




# ELEKTROAKTIVOVANÁ VODA

Karl Heinz Asenbaum

Vynález  
s nezvyčajným potenciálom



## Elektroaktivovaná voda

Vynález s nezvyčajným potenciálom

Táto kniha ustavične rastie. Vďaka vašim otázkam.

Vydávame ju preto iba v malých nákladoch,

aby ste získali čo najaktuálnejšiu tlačенú verziu.

Najaktuálnejšie je vydanie vo formáte pdf.

Je tiež oveľa lacnejšie, ako printové vydanie.

Aktuálna  
verzia pdf  
16.03.16

## Časť 1 FAKTY V OBLASTI ÚPRAVY PITNEJ VODY

FILTRE  
VITALIZÁTORY  
IONIZÁTORY

## Obsah prvej časti

3	FAKTENCHECK Trinkwasser	28	Poddrezové ionizátory	49	Hľadanie optimálnej pomarančovej šťavy
4	Obsah	30	Spôsoby pripojenia prietokových ionizátorov	50	Paradajky a aktívna voda
5	Úvod k prvej časti	31	Filtre prietokových ionizátorov	51	Lepšie paradajky vďaka aktívnej vode
8	Voda – život a zdravie	32	Vnútorne súčasti prietokových ionizátorov	52	Lepšia paradajková šťava vďaka aktívnej vode
9	Krátka história pitia vody	33	Prietokové elektrolytické články	53	Proteínové zmesi
10	Voda nie je prvok	34	Napájacie zdroje prietokových ionizátorov	54	Zmesi na schudnutie
10	Voda dokáže ukladať elektrickú energiu	35	Obsluha prietokových ionizátorov	55	Materské mlieko
11	Elektrolýza vody	36	Úschova aktívnej zásaditej vody	56	Práškové dojčenské mlieko
12	Hodnota pH	37	Víriče vody – pre a proti	57	Konvenčné alternatívy dojčenského mlieka?
13	Priemerné hodnoty pH bežných nápojov	38	Víriče a ionizátory vody	58	Aktívna voda a materské mlieko
14	Pitie zásaditých nápojov	39	Minerálne (chemické) ionizátory vody	59	Kyslá aktívna voda – viac ako iba na čistenie
15	Pitie kyslých nápojov	40	Aktívna zásaditá voda – viac ako iba pitie	60	Záver: úprava pitnej vody
15	Pitie a stres	41	Citáty vo víre času	61	Zdroje
16	Minerálky	42	Prenos vodíka na zostarnuté potraviny	62	Právne informácie
17	Liečivé vody	43	Máme radi čerstvé	63	Dodatok – historické dokumenty
18	Vodík ako liečivý plyn	44	Aký vysoký zisk ORP možno dosiahnuť?	64	Z pozostalosti Alfonsa Natterera
19	Domáca filtrácia pitnej vody	45	Takzvaná bezkontaktná aktivácia	65	Éra Natterera v tlači
20	Poddrezové filtre	46	Prestup vodíka cez obalové materiály	67	O tejto knihe, venovanie a poďakovanie
21	Reverzná osmóza	47	Vajíčka v aktívnej zásaditej vode	68	O autorovi
22	Ionizátory vody	48	Koniec kupovania džúsov!		
23	Hrncové ionizátory vody				
24	Hrncové ionizátory na prípravu elektrochemicky aktivovanej vody				
25	Prietokové ionizátory vody				
26	Technika prietokových ionizátorov				
27	Stolové ionizátory vody				

## Úvod k prvej časti

Ešte približne pred 200 rokmi bola voda nápojom spodnej sociálnej vrstvy. Bolo potrebné ju prevariť, aby sa dala piť bez rizika.

V dnešných časoch tečie z vodovodnej batérie spravidla dobre upravená voda.

Skutočnosť, že vodárne upravujú „najlepšie kontrolovanú potravinu“ podľa platných predpisov, je spochybňovaná málokedy. Viac sú spochybňované štandardy, podľa ktorých to robia. Kto dnes uprednostňuje prísnejšie hraničné hodnoty, nevyhne sa vlastnému filtru vody. Medzičasom existujú už aj postupy na vitalizáciu, ktoré z potrubnej vody robia nápoj s lepšou chuťou.

Na úpravu vody existuje fascinujúce množstvo metód a zariadení, ktoré fyzikálnou, chemickou alebo elektrickou úpravou povýšili vodu do novej dimenzie pitia.

Na trhu vody však naďalej exis-

tuje veľa mystiky. Touto knihou chcem poskytnúť solídny prehľad o tom, čo je pre vaše potreby najviac vhodné.

Keď som sa v roku 2004 rozhodol presťahovať do dolnobavorského Bad Füssingu, aby som spolu s Dr. med. Walterom Irlacherom, ktorý sa tu preslávil svojimi koncepciami odkyslenia, vyvinul moderné postupy liečby a udržiavania zdravia a prezentoval ich v knihe „Service Handbuch Mensch“<sup>(1)</sup>, netušil som, že inžinier Alfons Natterer v mojom rodnom Mníchove približne pred 70 rokmi postavil prvú fabriku na prípravu elektroaktivovanej vody: vynález<sup>2)</sup>, z ktorého sa vykryštalizoval jeden zo základov našej knihy.

Technika ionizácie vody, vyvinutá Alfonsom Nattererom, po jeho smrti v roku 1981 potichu zmizla na Ďaleký východ, odkiaľ sa v roku 2004 vrátila späť do Nemecka.

V roku 2008 sme spolu s Dipl. Ing.

Dietmarom Fergerom napísali ďalšiu knihu, ktorá sa venuje výlučne tejto téme: „Trink Dich basisch! Das Brevier zum basischen Aktivwasser.“<sup>(3)</sup>

Po ôsmich rokoch ďalšieho výskumu vám teraz v komplexnej podobe dokážem vysvetliť, prečo je tento vynález tak dôležitý, že sa oplatí venovať mu pozornosť. Potrebujeme pitnú revolúciu.

Mníchov, 04. 03. 2016

Váš Karl Heinz Asenbaum



Úprava pitnej vody 1		
Normálna voda	Chemická aktivácia	Elektrolytická aktivácia
Dážď, rieky a potoky, spodná voda, pramene, studne, roztopený sneh a ľad	Alkalické minerály	Obohatenie vodíkom a kyslíkom v pomere 2:1 pomocou 1-komorovej elektrolýzy
Úžitková voda, more, voda na kúpanie	Minerály produkujúce vodík – najčastejšie kovový horčík	Keďže vodík sa rozpúšťa rýchlejšie ako kyslík, najskôr klesne ORP. V priebehu prvých minút tak vznikne „voda bohatá na vodík“
Pitná voda, minerálna voda, liečivá voda, stolová voda	Slabé až silné lúhy – pH 8 až pH 12	Keďže voda sa okrem vodíka obohatí aj kyslíkom, ktorý zasa zvýši ORP, nedôjde k maximálnemu možnému nasýteniu vodíkom 1,5 mg/l.
Filtre, reverzná osmóza	ORP v rámci redoxného radu analogický k hodnote pH	Rovnováha iónov ostane nezmenená. Vytlačením CO <sub>2</sub> z vody sa však spravidla mierne zvýši hodnota pH.
Víriče vody, primiešavanie kyslíka		
Metódy na úpravu vody bez vedeckého základu, mágia	Žiaden prebytok iónov OH-	
	Vmiešavanie H <sub>2</sub> (plynný vodík)	
	„voda prebublávaná vodíkom“, „voda bohatá na vodík (HRW)“	
	Nikdy nedosiahne úplné nasýtenie vodíkom, pokiaľ sa neodstráni rozpustený kyslík.	

Úprava pitnej vody 2		Funkčná ECA voda	
Ionizátory vody (elektroaktivácia s diafragmou)		Diafragmová elektrolýza s pridaním soli	
Aktívna zásaditá voda s maximálnym nasýtením vodíkom z katódovej komory >1,5 mg/l	Aktívna kyslá voda s maximálnym nasýtením kyslíkom z anódovej komory	Vysokozásaditá ale neleptavá funkčná voda rozpúšťajúca tuky (katolyt) s extrémne nízkym ORP až -800 mV (CSE) a pH > 11,4	Sťahujúca, vysokodezinfekčná, kyslá ale neleptavá funkčná voda (anolyt) s extrémne vysokým ORP až +1200 mV (CSE) a pH 1,5 až 3
Zásaditá ionizovaná, zásaditá redukovaná, elektrolyticky redukovaná, živá voda	Oxidačná voda, kyslá ionizovaná, mŕtva/neživá voda (nie je určená na pitie)	Selektívny dezinfekčný účinok rozpúšťaním bunkovej membrány.	Vysoký dezinfekčný účinok vďaka vysokému obsahu kyseliny chlórnej.
Obchodné značky: Kangen, Aquavolta, Tyentwater, aqionizovaná voda	Vedľajší produkt z ionizátora na čistenie, ošetrovanie pokožky a rastlín	Použitie ako „neutrálny anolyt alebo katolyt“ s neutrálnou hodnotou pH aj v poľnohospodárstve a chove dobytka.	
Odstránenie aniónov a kyslíka. ORP negatívny, pH 8,5 až 10.	Odstránenie kationov a vodíka. ORP pozitívny, hodnota pH 3,5 až 6,5.	Použitie vo všetkých oblastiach hygieny a pri niektorých medicínskych liečbach.	
Zvýšený počet kationov, najmä Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> pritiažením z anódovej komory.	Zvýšený počet aniónov pritiažením z katódovej komory.		



## Voda – život a zdravie

### Denná potreba vody

- Ak absolútna väčšina našej telesnej hmotnosti nepozostáva z vody, čoskoro umierame.
- Keďže žiadna molekula vody neostane v tele dlhšie ako dva týždne, vodu treba ustavične dopĺňať.<sup>4)</sup>
- Z toho vyplýva denná potreba vody 0,34 litra na 10 kg telesnej hmotnosti.
- Kto váži napríklad 70 kilogramov, mal by denne dodať telu 2,38 l vody. Spôsob, akým to robíme, významne ovplyvňuje naše zdravie.

### Voda, ale v akej podobe?

- Aj živá potrava, najmä ovocie a zelenina, pozostáva z väčšej časti z vody. Nikdy jej však nedokážeme zjesť toľko, aby sme pokryli potrebu vody. Veľa jest by sme nemali najmä preto, lebo náš životný štýl s nedostatkom pohybu už dávno nevyžaduje kaloricky bohatú potravu. Nadváha je jedným z najväčších zdravotných rizík našej doby.
- Pevnú potravu potrebujeme najmä na získanie energie. Tá je získavaná aj metabolizovaním uhľovodíkov.
- Uhľovodíky pozostávajú z uhlíka a vodíka. Z nich potrebujeme najmä vodík. Preto väčšinu uhlíka opäť rýchlo vylúčime tak, že denne vydýchame približne jeden kilogram oxidu uhličitého.
- Oxid uhličitý je smrtiaci plyn, pretože vo veľkom množstve

prekyslí telo. Vzniká priebežne spaľovaním uhľovodíkov získaných z potravy pomocou vdýchnutého kyslíka. Aby sme ho vydýchali, iba pľúca potrebujú denne 0,5 litra vody.

Preto ak pijeme nápoje sytené kyselinou uhličitou, ešte viac zaťažujeme svoj organizmus. Platí to pre perlivú vodu a najmä limonády s obsahom cukru, ktoré sú mimoriadne bohaté na uhľovodíky.

## Krátka história pitia vody

Len žiadnu vodu – a keď už, tak iba prevarenú: od začiatku civilizácie to bolo jednoznačné heslo každého jedinca. Pretože ľudstvu sa do-dnes nepodarilo, kdekoľvek na svete poskytnúť pitnú vodu, ktorá je zdravotne nezávadná. Väčšina infekčných chorôb sa naďalej prenáša vodou.

Kedysi tak čistá dažďová voda sa už neodporúča na pitie: jedovaté chemikálie a iné škodliviny sa vznášajú vo vzduchu po celom svete, takže znečistená a zakyslená dažďová voda ohrozuje dokonca aj oceány, rozožiera koralové útesy a spôsobuje vymieranie lesov.

Popri prevarenej vode a čaji bolo pivo prvým nápojom, pre ktorý sa rozhodli vedúce vysokorozvinuté kultúry v Babylonii a Egypte. Denne ho pil každý.

Starí Gréci zistili, že vodu možno piť aj neprevarenú, ak ju zmiešajú s ví-

nom, keďže víno ju dezinfikuje. Pitie čistého vína sa vtedy považovalo za barbarstvo. Aj Rimania udržiavali tento zvyk. Pivo a víno domino-



vali aj stredoveku a novoveku. V Oriente sa vyvinula kultúra kávy, v Ázii zasa kultúra čaju.

Liečebné pitie vody prišlo do módy až v 19. storočí. Lekárnik Struve predával umelú liečivú vodu v celej Európe.

V 20. storočí moderná technika umožnila čerpanie, úpravu a stáčanie pitnej vody.

Z kultúrneho pohľadu pitie vody nemá ani 200 rokov.



## Voda nie je prvok

Antoine de Lavoisier krátko pred francúzskou revolúciou obraz vody, ktorý veda dovtedy mala, postavil úplne na hlavu. Voda nie je pôvodným prvkom, ako sa verilo: je to vodík spálený kyslíkom. Vo vzorci  $H_2O$  sa dva plyny pri odovzdaní energie spojili do jednej molekuly, ktorá sa v závislosti od teploty vyskytuje v pevnom, tekutom alebo plynnom skupenstve. Na Lavoisierovom objave bolo dôležité to, že vodu možno pri privedení veľkých množstiev tepelnej energie opäť rozštiepiť na jej dve základné zložky vodík a kyslík. Tento proces sa volá termolýza. Vďaka výskumom Geralda Pollacka v súčasnosti vieme, že už malé množstvá

infračervenej tepelnej energie vo vode vytvára určité štruktúry, takzvané zóny exklúzie (EZ), v ktorých sa voda čistí od cudzích látok.<sup>8)</sup>

Krátko po Lavoisierovi vyvinul Alessandro Volta prvú batériu a Johann-Wilhelm Ritter v roku 1800 pokusom elektrolýzy vody ukázal, koľko vody možno rozložiť na jej plyny už pomocou nízkeho prúdu z tejto batérie. Následne zapálením vytvoril z oboch plynov opäť vodu. Alessandro Volta si všimol, že počas elektrolýzy sa zmenila aj hodnota pH vo vode, nevenoval tomu však ďalšiu pozornosť.

### Voda dokáže ukladať elektrickú energiu

Vasilij Petrov vyvinul v roku 1802 diafragmovú elektrolýzu. Pomocou membrány vloženej medzi elektródy pripravil zásaditú vodu pri zápornom póle a kyslú pri kladnom póle.

Elektrochemici boli fascinovaní možnosťami tejto jednoduchšej techniky, nikto však pritom nemyslel na prípravu pitnej vody.

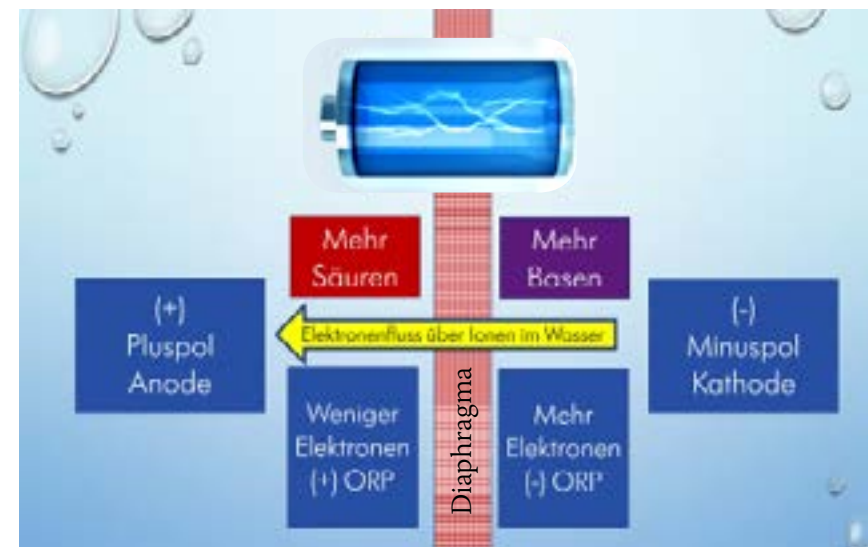
Až mníchovský inžinier A. Natterer vyrábala od 1930-tych rokov elektrolýtickú vodu „na liečbu porúch metabolizmu“. V nasledujúcich desaťročiach bolo preskúmaných mnoho ďalších oblastí použitia – tak pre zásaditú, ako aj kyslú vodu.

V roku 1966 vyvinul Yošimi Sano v Japonsku prvý „ionizátor vody“ pre domácnosť, s cieľom umožniť prípravu najmä zásaditej vody. Pretože tá, ako sa neskôr zistilo, ukladá energiu v podobe rozpusteného plynného vodíka a pôsobí antioxidantne.



Farba indikátora: pH 7 (zelená), pH 5 (žltá), pH 9 (purpurová)

## Elektrolýza vody



V ionizátore vody dochádza k diafragmovej elektrolýze. Jednosmerný prúd tečie od záporného ku kladnému pólu, pričom elektróny putujú prostredníctvom iónov rozpustených vo vode. Na základe rôznych vznikajúcich elektrochemických procesov sa voda v katódovej komore stane zásaditá a bohatá na

elektróny (nasýtená vodíkom), na strane anódy vznikne voda kyslá a chudobná na elektróny (nasýtená kyslíkom), čo sa v oboch prípadoch prejaví zmeneným redoxným potenciálom (ORP).

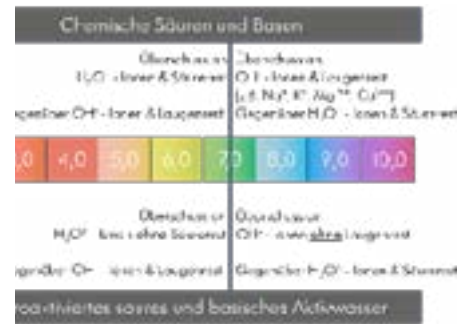
Negatívny redoxný potenciál dáva aktívnej zásaditej vode v oblasti

katódy antioxidantné schopnosti, za ktorými je vodík rozpustený v tejto vode.

Elektrolýzou možno hodnotu pH vody, ktorá má za normálnych okolností neutrálne pH, zvýšiť až na cca pH 12,9. Pre pitnú vodu je však v Nemecku dovolená maximálna hodnota pH 9,5 [na Slovensku tiež, pozn. prekl.]. Preto možno každý ionizátor vody nastaviť tak, aby sa neprekročila maximálna pitná hodnota pH.

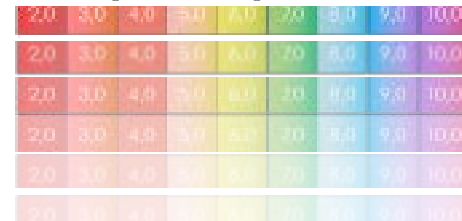
Aktívna zásaditá voda nie je nebezpečnou látkou ani pri neúmyselnom podstatnom prekročení hornej hranice pH 9,5, nie je leptavá, ako chemický lúh s rovnako vysokou hodnotou pH. Ani extrémne kyslá aktívna voda s hodnotou pH 2,5 nenapáda telo, pretože na rozdiel napríklad od kyseliny žalúdočnej s pH 2,5 má iba slabý „pufer“.<sup>6)</sup>

## Hodnota pH



číslo. Charakter a silu kyseliny alebo zásady (lúhu) však robí takzvaný kyselinový alebo lúhový zvyšok. Napríklad kyselina soľná má k dispozícii mnoho iónov Cl, aby mohla pôsobiť leptavo. Lúh sodný má zas mnoho iónov Na<sup>+</sup>.

V zásaditej a kyslej aktívnej vode, získanej elektrolyzou, sú iba tie kyselinové alebo lúhové zvyšky, ktoré v pitnej vode už boli prítomné, čiže veľmi malé množstvá rádovo niekoľko miligramov na liter. Elektroaktivovaná pitná voda preto nedokáže



Všetky vodné roztoky a teda aj chemické lúhy a kyseliny majú určitú hodnotu pH. Hodnota pH predstavuje počet iónov H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> v pomere k iónom OH<sup>-</sup> na logaritmickú stupnici od 0 do 14. V prípade pH 7 je tento pomer 1:1.

Pri pH 6 je to 10 : 1, pri pH 8 je to 1 : 10. Každý stupeň pH znamená zdesaťnásobenie. Pri pH 14 pomer predstavuje 1 : 10 miliónov, pri pH 1 je to 10 miliónov : 1.

Hodnota pH vodného roztoku závisí teda od pomeru a nie je to absolútne

telu uškodiť tak pri vonkajšom, ako ani vnútornom použití.

Obrázok dole symbolizuje silné a slabé vodné roztoky. Tá istá hodnota pH tak môže mať úplne odlišný účinok.

> Žalúdočná kyselina až mierny lúh sodný

> Kola až prášok na pečenie

> kyslá až zásaditá aktívna voda:

- tvrdá potrubná voda
- mäkká potrubná voda
- deionizovaná voda

Odhora smerom dole vidíte silne a slabo pufrované kyslé a zásadité vodné roztoky, vždy s rovnakou hodnotou pH, symbolizované intenzitou farby. Čím menej minerálnych látok v nich je, tým slabší je ich pufer.

## Priemerné hodnoty pH bežných nápojov





## Pitie zásaditých nápojov

Nadmerná a nezdravá výživa je významnou príčinou problémov v tele, spôsobených prekyslením. Podľa názoru Dr. med. Waltera Irlachera sú však nápoje ako faktory prekyslenia značne podceňované.

Často až viac ako polovica denného prísunu kalórií pozostáva z nápojov obsahujúcich cukor alebo alkohol. Ak sa prinajmenšom čiastočne nahradia aktívnou zásaditou vodou, zníži sa tak nielen značne prehnaný prísun kalórií, ale aj ohromná kyselinová záťaž.

Bežné kyslé nápoje s podobne nízkou hodnotou pH sú svojim kyslým pufrom často úplne odlišné, ako informuje nemecký Spolkový úrad pre posúdenie rizika (Bundesinstitut für Risikobewertung, BRD).<sup>7)</sup> Švajčiarski vedci zistili, koľko líhu sodného treba na neutralizáciu týchto nápojov na pH 7 (titrovateľná acidita).

Nápoj	pH	Titračné množstvo
Jablková šťava	3,44	4,10
Orangina	3,20	3,50
Rivella blue	3,75	2,30
Sinalco	2,91	2,83

Tabuľka titračných množstiev vľavo dole prekvapivo ukazuje, že prírodné nápoje ako jablková a pomarančová šťava potrebujú na neutralizáciu svojich silných kyselín značne veľa báz. Jedno jablko denne je zrejme zdravé – desať jablák v jednom litri jablkovej šťavy už možno nie.

Je možné zmiešaním týchto nápojov s aktívnou zásaditou vodou znížiť kyslú záťaž počas pitia – napriek jej nízkemu pufru?

V našom teste sme Coca Colu® (pH 2,7) dokázali neutralizovať na pH 7 pomocou 32-násobného množstva (mníchovskej) vody z vodovodu. So zásaditou aktívnou vodou (pH 9,5) z toho istého potrubia sme potrebovali iba 16-násobné množstvo.

V rámci povestne kyslých kolových nápojov existujú značné rozdiely tak v hodnote pH, ako aj v hodnote redoxného potenciálu (ORP).

Priemerné namerané hodnoty (ORP v mV/CSE):

Nápoj	pH	Titračné množstvo
Fanta orange	2,86	4,18
Sprite	2,79	2,82
Pomarančová šťava	3,77	5,95
Isostar orange	3,58	1,57

## Pitie kyslých nápojov



### Pitie a stres

Ruku na srdce: keď ste opäť v riadnom pracovnom kolotoči, keď vaša práca vyústi do stresu, čo urobíte na vypustenie pary?

- Stlačením tlačidla na kávovare si pripravíte ďalšiu kávičku?
- Nalejete do seba kolu alebo energetický nápoj, aby ste vydržali?
- Dáte si poriadnu šálku čaju?
- Otvoríte si pívko?

- A ak pomyslíte na vodu: akú by ste si v takom okamihu zvolili? Sýtenú alebo nesýtenú?

Kyselina uhličitá sa vytvára oxidom uhličitým vo vode. Smrť v pivnici s kvasiacim muštom sa zakladá na účinku oxidu uhličitého. Je to narkózný plyn a používa sa napríklad na bitúnkoch.

Má spoľahlivý upokojujúci účinok. Voda sýtená oxidom uhličitým vás spoľahlivo upokojí.

Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) upokojuje aj nápojový priemysel, ktorý tlačí do svojich výrobkov tony a tony tohto odpadového plynu. Pretože jedovatý CO<sub>2</sub> spomaľuje tvorbu mikroorganizmov v minerálke, takže ju možno dlhšie skladovať a prepraviť na väčšiu vzdialenosť. Počas prepravy sa produkuje ďalší CO<sub>2</sub>. Svetové značky skrátka treba predávať po celom svete, aby sa vrátili náklady vynaložené na reklamu.



## Minerálky



Minerálne vody sa v súčasnosti prepravujú spravidla v plastových fľašiach pre nižšiu prepravovanú hmotnosť.

Odpad z nich pláva takmer vo všetkých oceánoch a moriach – ich účinok na potravinový reťazec zatiaľ vôbec nevieme odhadnúť.



Zodpovední spotrebitelia preto siahnu skôr po minerálke v sklenených fľašiach. Vláčenie ťažkých prepraviek je bezpochyby dobré pre odvetvie ortopédov.



Majú minerálky skutočne väčšiu hodnotu ako voda z vodovodu?

Nemecká vyhláška o pitnej vode má oveľa prísnejšie limity, ako vyhláška o minerálkach.

Iba niekoľko málo minerálok na trhu by splnilo normy platné pre pitnú vodu. Nesplnili by ich ani mnohé nesýtené a liečivé vody.

## Liečivé vody

Keď v 19. storočí prišli do módy pitné kúry, výrobcovia boli v otázkach obalu a posielania vzácnej liečivej vody veľkorysejší ako dnes. Používali spravidla fľaše z páleného ílu.



Fotografia: Sigismund v. Dobschütz

Ešte aj dnes sa v kvalitných filtroch vody používa keramika, pretože choroboplodným zárodkom dáva iba malú šancu a vyžarovaním infračerveného tepla umožňuje vode vytvoriť väčšie zóny exklúzie s hexagonálnou štruktúrou, ako sme sa dozvedeli vďaka výskumom Geralda Pollacka. Zdá sa, že to vode dáva prinajmenšom lepšiu chuť. Okrem toho, keramika udrží vodu dlhšie „čerstvú“.

Inú metódu vynášiel v 19. storočí lekárnik Friedrich A. Struve, ktorý napodobňoval známe liečivé vody úpravou minerálneho zloženia vody a predával ju na pitné kúry od Londýna až po Petrohrad – s ohromným hospodárskym úspechom.

V 20. storočí však vysvitlo, že za liečivý účinok vody sú zodpovedné nielen minerály, ale aj z časti značne prchavé rozpustené plyny.

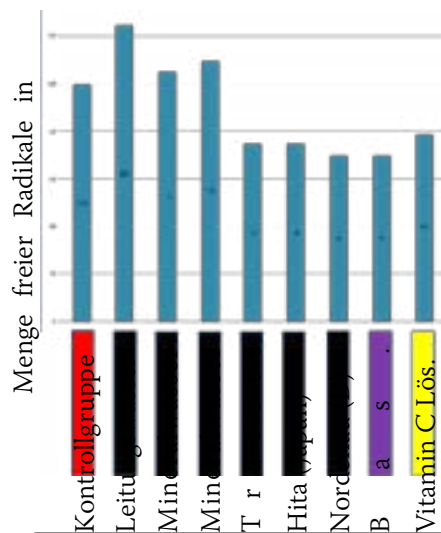
Najmä v súčasnosti používaných plastových fľašiach uniknú tieto plyny často už po krátkom čase od stočenia. Fľaše sa zmršťujú, a dnes vieme, že uniká najmä vzácny vodík, ktorý je typický pre mnohé čerstvé liečivé vody.



## Vodík ako liečivý plyn

V 70-tych rokoch 20. storočia objavil Vitold Bachir zdanlivo anomálne vlastnosti elektrolyticky upravenej vody. V obojskom projekte na výskum vody v časoch Sovietskeho zväzu vysvitlo, že tieto vlastnosti mali aj prírodné druhy vody, ktoré boli považované za mimoriadne zdravé. Spoločným znakom bol nezvyčajný redoxný potenciál, čiže elektrická veličina, ktorá u vody dovtedy nebola sledovaná, pretože vtedy boli predmetom diskusie iba zmenené hodnoty pH a obsahu minerálov. Tento redoxný potenciál nebolo možné vypočítať pomocou známych vzorcov opisujúcich súvis hodnoty pH a redoxného potenciálu rozpustených minerálov.<sup>9)</sup>

Bachir však neobjavil žiaden nový odbor chémie. Prehliadol, že aj vodík, ktorý má podľa definície redoxný potenciál 0 mV ( $E^{\circ}$ ), môže mať značný vplyv na redoxný potenciál celej vody, ak sa v nej rozpustí. Dôležitú rolu hrá aj obsah rozpusteného kyslíka, najmä ak sa normálna rovnováha vodíka a kyslíka zmení napríklad diafragmovou elektrolýzou jedným alebo druhým smerom.



Koncom 90-tych rokov istá japonská skupina bádateľov okolo vedca Sanetaku Shirahata zistila, že za „liečivý účinok“ vody je zodpovedný najmä rozpustený vodík. Vedci sa zamerali na známe prírodné liečivé vody a umelo vytvorenú aktívnu zásaditú vodu z ionizátora vody s vitamínom C a porovnávali ich antioxidačný účinok na voľné radikály podporujúce vznik chorôb.

V roku 1997 bol predložený dôkaz o tom, že atomárny vodík (H) má schopnosť odchytať radikály.

Tento poznatok rozšíril Shigeo Ohta v roku 2008 o dôkaz, že aj molekulárny, čiže plyný vodík ( $H_2$ ), má selektívnu funkciu odchytať najnebezpečnejšieho (hydroxylového) radikálu. Okrem toho dokáže  $H_2$  opäť obcerstviť telové antioxidanty ako glutatión, vitamín C, koenzým Q 10, katechín, vitamín E.

Odvtedy je terapia vodíkom (medical gas) jednou z najhorúcejších výskumných tém na svete.

Graf podľa Dietera Männla, Wasserstoff – Der Stoff für die neue Medizin, Hamburg 2014

## Domáca filtrácia pitnej vody

Ak chcete optimalizovať svoju vodovodnú vodu, v žiadnom prípade nemusíte upravovať všetku studenú vodu z potrubia.

Stačí, ak upravíte to množstvo vody, ktoré chcete použiť na pitie a varenie, čiže spravidla nie viac ako 10 až 30 litrov na deň. Základná optimalizácia pitnej vody sa robí filtráciou.

Existujú rozličné filtre pitnej vody. Vždy však musíte vylepšovanú vodu odoberať zo svojho vodovodného potrubia cez odbočku.

### Kanvicové filtre

Najjednoduchšie prefiltrujete vodu tak, že studenú vodu z batérie nalejete do kanvicového filtra a počkáte, až pretečie.

Kanvicové filtre pomocou malej výmennej vložky, naplnenej aktívnym uhlím a inými filtračnými materiálmi, znižujú množstvo anorganických a organických škodlivín vo vode.

Ich nevýhodou je relatívne otvorená konštrukcia, takže časom do nej môžu vniknúť aj škodliviny zo vzduchu.

Aj keď kanvicové filtre vyzerajú spravidla veľmi podobne, o skutočných hodnotách zadržania škodlivín by ste sa mali presne informovať. Pretože medzi použitými materiálmi existujú veľké rozdiely.

Na obrázku nižšie sú znázornené odlišné výkony filtrácie pre chemikáliu metylénová modrá vo filtri BRITA® (vľavo) a vo filtri Aquaphor® vybavenom filtračným médiom AQUALEN® (vpravo) v priebehu 7 minút.



### Stolové filtre

Elegantnejšie, rýchlejšie a hygienickejšie je použitie prietokového filtra vody. Existujú napríklad stolové zariadenia, napojené na vodovodnú batériu. Na montáž jednoducho odskrutkujete svoj perlátor z batérie a namiesto neho naskrutkujete priložený perlátor s prepínacím ventilom.

Moderný stolový filter Aquaphor® s dvoma filtračnými vložkami AQUALEN®



## Poddrezové filtre

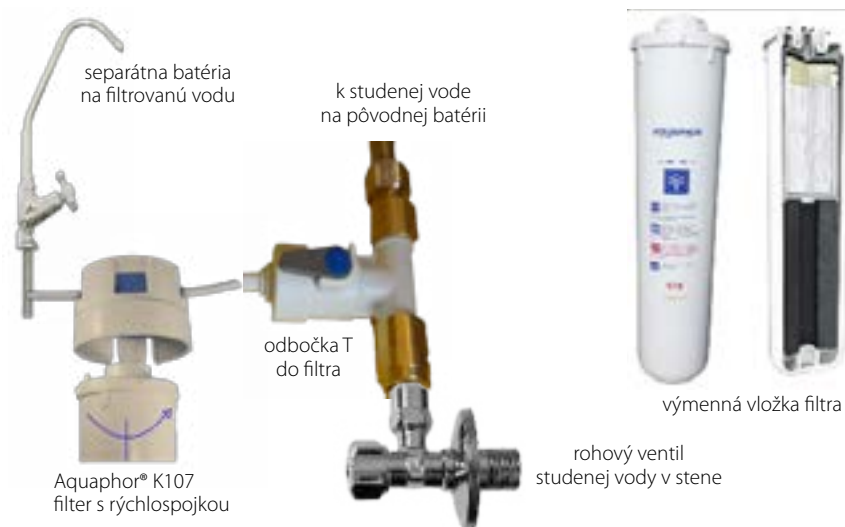
Tento rozšírený spôsob filtrovania zabraňuje, aby filtračná vložka prišla do styku so vzduchom, čo potlačí tvorbu zárodkov. To je veľká výhoda oproti kanvicovým filtrom.

Poddrezové filtre sa nesmú zamieňať s domovými filtračnými stanicami, ktoré filtrujú všetku vodu a spravidla zachytávajú iba sedimenty. Takéto domové filtre možno mechanicky vyčistiť preplachovaním v stanovených časových intervaloch.

Poddrezový filter filtruje iba vodu potrebnú na pitie a varenie, zato oveľa dôkladnejšie.

Z prietokového poddrezového filtra vidno iba samostatnú batériu, ktorá sa zabuduje do pracovnej dosky. Je možné aj riešenie s trojcestnou batériou, cez ktorú možno čerpať podľa voľby studenú, teplú úžitkovú alebo filtrovanú pitnú vodu.

Samotný filter s jednou alebo viacerými výmennými vložkami sa pod drezom napája studenou vodou cez priloženú odbočku T na rohovom ventile. Praktická je hlava filtra s rýchlospojku, vtedy na výmenu vložky nepotrebujete špeciálny kľúč na filter. Keď otvoríte batériu drezu, voda začne tiecť cez filter.



Na obrázku nižšie vidíte 3-miestnu filtračnú hlavicu Aquaphor®, v ktorej možno skombinovať tri špeciálne filtre.



## Reverzná osmóza

Reverzná osmóza umožňuje takmer úplne vyčistiť vodu, podobne ako pri destilácii. Na konci v nej ostanú prakticky iba molekuly vody.

Je však otáznе, či ešte stále ide o pitnú vodu. Legislatíva a WHO<sup>13)</sup> tvrdia, že nie.

Ruskí bádatelia vody Prilutsky a Bachir informujú:<sup>14)</sup>

*„Dlhodobé pitie deionizovanej vody, vody vyrobenej reverznou osmózou, vody roztopenej z ľadu alebo veľmi mäkkej vody vedie k poruchám v kôre nadobličiek s následkom srdcových ochorení, vysokého krvného tlaku, výskytu bolesti kĺbov, sklonu k artritíde a artróze. U hovädzieho dobytku vedie ku krčovému syndrómu a u laboratórných krýs k poruchám srdcového rytmu.“*

Dr. Walter Irlacher varuje:<sup>15)</sup> „Destilovaná voda ako špongia vysáva z bu-

niek životne dôležité minerálne látky ako vápnik a horčík.“

Stúpenci reverznej osmózy často odkazujú na amerického lekára Dr. Normana Walkera (1886 – 1985), ktorý desaťročia pil destilovanú vodu. Pritom však už neuvádzajú, že ju celý deň striedal alebo miešal s ovocnými a zeleninovými šťavami. To, že si tým úspešne vyrovnal deficit minerálov vody, je na dlani.

Reverzná osmóza je filtračný postup, ktorý pracuje s tlakom vody, ktorý pôsobí na rad filtrov so stále menšími pórmí.



Reverzná osmóza  
AQUAPHOR® MORION RO

Už Aristoteles informoval o gréckych moreplavcoch, ktorí potápali amfory hlboko pod hladinu mora. Vysoký tlak pretlačil vodu cez póry amfory, soľ však cez ne neprešla.

Reverzná osmóza bola vyvinutá v 20. storočí pre kozmonautov, na získanie pitnej vody z ich moču. Na normálnu vodu z vodovodu sa však takáto požiadavka nekladie. Je potrebné uprednostniť normálne vysokovýkonné filtre, ktoré zachovávajú vo vode vzácne minerálne látky.

V Izraeli sú pre nedostatok vody často nútení získavať pitnú vodu reverznou osmózou. Vláda predpisuje, že do tejto vody je potrebné pridávať najmenej 50 mg uhličitanu vápenatého na liter, aby sa neohrozilo zdravie verejnosti. Aj ja dôrazne odporúčam dodatočnú mineralizáciu vody vyrobenej reverznou osmózou.



## Ionizátory vody



Elektrolytické ionizátory vody idú v úprave vody o krok ďalej, ako filtre (ktoré majú spravidla už zabudované): aktivujú vodu z vodovodu tým, že získajú pitnú vodu obohacujú bázami a antioxidačným vodíkom. V krajinách Ďalekého východu ako Japonsko sú elektrolytické ionizátory vody súčasťou zdravého životného štýlu približne už od roku 1985. Pri predaji bytov vyššej kategórie rozhodnutie o kúpe často ovplyvní zabudovaný ionizátor vody, pretože približne tretina všetkých Japoncov pije aktívnu zásaditú vodu.

Väčšina technického know-how na výrobu ionizátorov vody do domácnosti pochádza z Japonska, no japonský priemysel bol v súčasnosti silne zatlačený do úzadia konkurenciou z Kórey, Taiwanu a Číny. Ionizátory vody z bývalého sovietskeho výskumu sa z celosvetového pohľadu takmer vôbec nepresadili a používajú sa väčšinou iba na profesionálne účely v potravinárskom a hygienickom priemysle.

Na obrázku sú znázornené iba niektoré aktuálne modely z vývoja od roku 2008. Keďže všetky zariadenia z Ďalekého východu sú koncipované na extrémne mäkkú vodu, európski a americkí dovozcovia sa museli sústrediť na niekoľko málo mimoriadne výkonných prístrojov a tie prispôsobiť požiadavkám tvrdej vody. Na tomto vývoji sa v rozhodujúcej miere podieľal aj autor tejto publikácie.

## Hrncové ionizátory vody



Obrázky: AuVita BTM 3000



Hrncové ionizátory sú známe od roku 1931. Predstavujú najpôvodnejší a najjednoduchší spôsob, ako si pripraviť elektrolyticky aktívnu vodu. Cenu za dizajn zatiaľ žiadene z ich výrobcov nezískal. Na prvom mieste je funkčnosť. Tieto zariadenia stoja približne iba tretinu ceny, ktorú treba investovať do spôsobilého prietokového ionizátora vody.

Pozostávajú z elektrolytického článku s katódovou (1) a anódovou (2) komorou, ktoré sú navzájom oddelené diafragmovou membránou (3). Komory sa manuálne naplnia filtrovanou vodou (4). Elektrolyza sa napája sieťovým zdrojom jednosmerného prúdu a riadi ju časovač, ktorý sa obsluhuje tlačidlami.

Tu zobrazený ionizátor AuVita BTM 3000 má objem 2x2 litre. V jednom pracovnom cykle (30 – 90 minút podľa tvrdosti vody) tak možno pripraviť 2 litre aktívnej zásaditej (ALKALINE) vody na pitie a cez čapo-

vací ventil sa vypustia do priloženej 2-litrovej nádoby (5). Súčasne vzniknú 2 litre kyslej (ACIDIC) vody.

Pri uvedení do prevádzky treba zistiť čas trvania elektrolyzy potrebný na dosiahnutie požadovanej hodnoty pH 9 – 9,5, ktorý závisí od kvality vstupnej vody a nemožno ho presne predpovedať.

Ako základné pravidlo platí:

- mäkká voda do dH 9: cca 30 min
- stredne tvrdá dH 10 – 15: cca 45 min
- tvrdá voda dH 16 – 20: cca 60 min
- veľmi tvrdá voda dH 21 – 25: cca 75 min
- extrémne tvrdá nad dH 25: 90 a viac min

Pod tvrdosťou (°dH) sa pritom rozumie celková tvrdosť v nemec-kých stupňoch tvrdosti, ktorú zistíte u dodávateľa svojej vody. 1 °dH zodpovedá v prepočte 0,1783 mmol/l a 1,78 °fH (francúzske stupne tvrdosti).



## Hrncové ionizátory vody na prípravu elektrochemicky aktivovanej vody

V bývalom Sovietskom zväze sú hrncové ionizátory vody veľmi populárne. Vyrábané zariadenia však nezodpovedajú európskym elektrotechnickým ani hygienickým štandardom.

Dôvodom vysokej akceptácie zariadení v krajinách SNŠ a na Pobaltí sú výskumy takzvaného taškentského tímu okolo Stanislava Alechina, ktorý od roku 1978 zorganizoval medicínsky odbor sovietskeho veľkoprojektu výskumu elektroaktívovanej vody. V roku 1998 zverejnil rozsiahle „Metodiky na aplikáciu elektroaktívovanej vodných roztokov na profylaxiu a liečbu najčastejších ochorení človeka“.<sup>16)</sup> Tieto medicínske metodiky boli publikované v nemeckom jazyku zatiaľ iba z časti. Zakladajú sa na použití hrncových ionizátorov na prípravu elektrochemicky aktivovanej funkčnej vody na rôzne medicínske účely.

Princíp: Do definovanej vody (spravidla z reverznej osmózy) sa pridajú určité minerálne látky a voda sa podrobí elektrolyze.

Najznámejšia je príprava anolytu<sup>17)</sup>, vysokoúčinného, ale ekologického dezinfekčného prostriedku, ktorý sa používa takmer vo všetkých ruských nemocniciach. Vyrába sa z roztoku kuchynskej soli. V ionizátore AuVita BTM 3000 to trvá iba 30 minút. Počas elektrolyzy vznikne v anódovej komore o. i. kyselina chlórna (HOCl), ktorá je považovaná za jeden z najsilnejších dezinfekčných prostriedkov vôbec. V katódovej komore zasa elektrolyzou vzniká málo pufrový roztok hydroxidu sodného (NaOH), katolyt.

Katolyt je priateľský voči životnému prostrediu a pokožke emulgátor tukov. Napriek veľmi vysokej hodnote pH nad 12, extrémne nízkemu redoxnému potenciálu pod  $-800$  mV (CSE) a viac ako  $1\,600$   $\mu\text{g/l}$  rozpuste-

ného vodíka je veľmi priateľský k pokožke a vôbec nemá leptavé účinky ako lúh sodný s rovnakou hodnotou pH. Na liter vody vyrobenej reverznou osmózou resp. deionizovanej vody sa pridá iba 1-5 gramov soli, vznikne tak roztok takmer bez pufra. Účinok spočíva v ohromnom prebytku iónov OH-, ktorý vznikne počas 30-minútovej elektrolyzy. Katolyt sa používa aj v alternatívnej medicíne, napríklad pri liečbe rakoviny.



Úsporné dávkovanie priloženou odmerkou.

Po 30 min vzniknú dva druhy elektrochemicky aktivovanej (ECA) vody.

Už pri množstve 2,5 g kuchynskej soli na liter vznikne katolyt s hodnotou pH  $> 12$  a ORP  $< -790$  mV (CSE) pri množstve  $> 1,6$  mg rozpustného vodíka (dH<sub>2</sub>).

Vytvorený anolyt má hodnotu pH  $< 2,7$  a ORP  $> +1\,000$  mV (CSE).

## Prietokové ionizátory vody

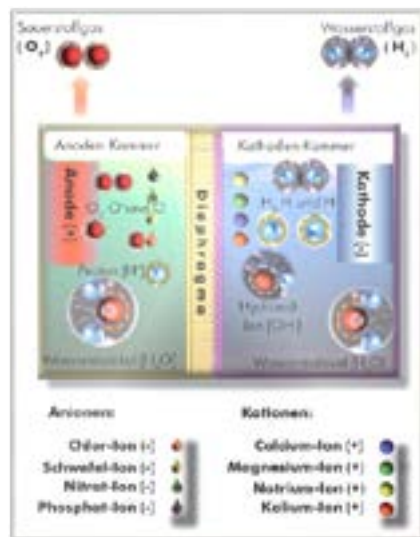


Prietokové ionizátory vody boli vyvinuté v Sovietskom zväze a Japonsku. Medzinárodne sa však presadila iba japonská konštrukcia, v poslednom čase má najväčší úspech práca kórejských dizajnérov a inžinierov, ktorí cestujú po svete, aby študovali iné druhy vody a dokázali splniť nové požiadavky spotrebiteľov.

Práve v Európe vládnu vysoké nároky na dizajn a techniku: dokonalejšiu si ľudia nekupujú každý deň. Povedomie zdravia silne narástlo práve v Nemecku: keď však od roku 2004 prichádzali na nemecký trh prvé prístroje, ich hravý ázijsky vzhľad často vyvolával iba posmešky: „Možno je ten stroj dobrý, ale vo svojej kuchyni takú ohavu nechcem!“

Vďaka trpezlivému rokovaniu s výrobcami a rastúcemu trhu sa to našťastie medzičasom zmenilo. Aktuálne dostupné prístroje majú na ovládacom poli už iba zriedkavo symboly hrncov, pariacich misiek ryže a šálok čaju. Medzičasom existujú vyslovene pekné ionizátory vody s jednoduchým a ušľachtilým dizajnom, ktoré sa nesťatia v žiadnej modernej kuchyni.

## Technika prietokových ionizátorov vody

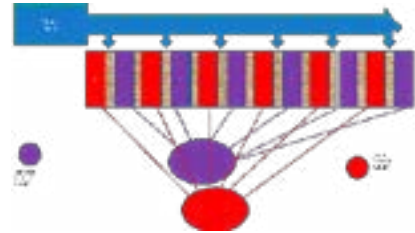


Na obrázku vľavo je zjednodušená predstava o tom, čo sa deje s rozpustenými aniónmi a kationmi v oboch komorách elektrolytického článku: v závislosti od svojho náboja sa (idealizovane) rozdeľujú do príslušných komôr.

Priložené rozkladné napätie jednosmerného prúdu má za následok štiepenie molekúl vody, napravo tak vznikajú vodík a OH<sup>-</sup>, naľavo zas kyslík a H<sup>+</sup>. Posledne uvedený ihneď vytvára s molekulami H<sub>2</sub>O ióny H<sub>3</sub>O<sup>+</sup> (tento proces nezávislý od elektrolyzy tu nie je vyobrazený).

V prípade dvojkomorového systému sa upravuje stojaca voda.

Upozornenie: v závislosti od trvania elektrolyzy sa voda počas nej môže zohriať až na bod varu.



V prípade prietokového ionizátora sa elektrolyzou upravuje tečúca voda. Aby dokázala úspešne prebiehať s prietokom 1-2 litre za minútu, prúd vody z predfiltra na vstupe sa rozvetvuje do viacerých článkov. V súčasnosti sú bežné najmenej 3 články, každý s 2 komorami. Následne sa tak zásaditá ako aj kyslá aktívna voda zbiera a opúšťa prístroj cez oba výtoky.

Okrem vyššej rýchlosti produkcie aktívnej vody má viacnásobný článok prietokového ionizátora tú výhodu, že na rozdiel od väčšiny hrncových ionizátorov je pod tlakom vody, takže plyny vodík a kyslík, vznikajúce počas elektrolyzy, nemôžu uniknúť. Pod vyšším tlakom sa totiž zvýši ich rozpustnosť.

Počas prechodu vody cez článok za čas kratší ako 1 liter za minútu sa teplota vody prakticky nezvýši, čo ešte viac zvyšuje rozpustnosť plynov. Pri pití sa tak či tak spravidla uprednostňuje chladnejšia voda. Existuje aj prietokový ionizátor so vstavaným chladiacim kompresorom.

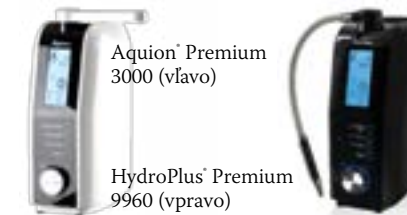
## Stolové ionizátory vody



Obrázok: Stolový ionizátor AuVita M1 s jedným vstavaným filtrom a siedmimi elektródami

Stolové ionizátory vody sú si spravidla veľmi podobné. Pozostávajú z tela, v ktorom sú umiestnené výmenná jednotka predfiltra, zdroj jednosmerného prúdu na báze transformátora alebo spínaného zdroja a elektrolytický článok. Na vrchu je spravidla otočná ohybná rúrka slúžiacia na odber zásaditej aktívnej vody.

Niekedy sú si zariadenia veľmi podobné, ako je zrejme z obrázku nižšie, majú však veľké rozdiely vo svojom vnútri a v softvéri.



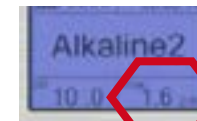
Prívod elektrickej energie a vody z vodovodu sa nachádza na spodnej strane. Tam je aj výtok kyslej aktívnej vody, ktorý je hadičkou odvedený spravidla do drezu.

Na rozdiel od toho, čo uvádzajú mnohí výrobcovia, kyslá voda vytvorená z tvrdej európskej vody spravidla nie je vhodná na dezinfekciu, pretože dosiahnutá hodnota pH je iba zriedkavo nižšia ako 5,5. Možno ju však použiť na ošetrovanie pokožky a vlasov, alebo zalievanie kvetín.

Prívod vody na spodku ionizátora



Odvod kyslej vody na spodku ionizátora



Varianty odtoku kyslej vody

Je veľmi dôležité, aby displej prístroja ukazoval aj prietok v litroch za minútu. Pretože prietokové množstvo rozhodujúcim spôsobom ovplyvňuje výkon ionizácie takmer vo všetkých prístrojoch. Ak zistené optimálne prietokové množstvo nie je správne, chybný je aj údaj pH.

## Poddrezové ionizátory



Mnohí z tých, ktorí si chcú zadovážiť do svojej dobre navrhnutej značkovej kuchyne ionizátor vody, pre rušivo pôsobiace hadičky po poddrezovom modeli. Pri tomto riešení sa samotný prístroj schová pod drezom. Aktívna voda sa čerpá z výtokového ramena samostatnej priloženej batérie s diaľkovým ovládaním a kyslá voda takisto usporiadane odteká do drezu z druhého ramena tejto batérie bez toho, aby v dreze viselo čokoľvek rušivé.

Z pohľadu financií a montáže je to síce trochu náročnejšie, niekedy však skutočne stále lacnejšie, ako stolové zariadenia staršej konštrukcie, ako ukazuje prípad ionizátora Leveluk® SD 501 (obrázok vpravo dole), ktorého obstarávacie náklady sú približne o 1 000 € vyššie ako cena pokrokového poddrezového ionizátora. A aj tak ho môžete pripojiť iba na batériu cez neforemne pôsobiaci prepínací ventil.



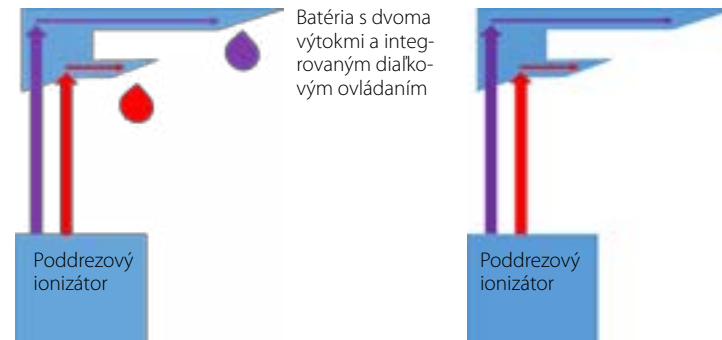
Poddrezový ionizátor AuVita Revelation II s batériou s dvoma ramenami na diaľkové ovládanie prístroja schovaného pod drezom.



Perlátor s prepínacím ventilom

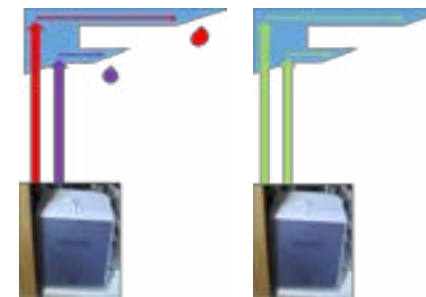
Odtok kyslej vody s prísavkou

## Poddrezové ionizátory



Poddrezové ionizátory vody sa musia vysporiadať s jedným zásadným problémom: z horného ramena vyteká spravidla zásaditá voda (na obrázku fialová farba), zo spodného kyslá (červená farba). Po skončení odberu ostanú oba druhy vody stáť v hadičkách, zatiaľ čo kvalitné stolové ionizátory všetku aktívnu vodu vypustia do drezu cez hadičku kyslej vody.

Keďže aktívna zásaditá voda počas takzvanej doby relaxácie (1 – 30 h) vylučuje prebytkové minerály, veľmi ľahko dôjde k zúženiu stúpajúcej hadičky najmä usadzovaním vodného kameňa. Tomu možno zabrániť tak, že obsluha po odbere zakaždým niekoľko sekúnd nechá tiecť z výtoku zásaditej vody kyslú vodu tak, že stlačí tlačidlo kyslej vody (ACIDIC). Neskúsení používatelia, najmä deti, však na to ľahko zabúdajú. Nehovoriac o tom, že je to otravné. Žiaľ, do roku 2016 sa iba jeden výrobca poddrezových ionizátorov vody dopracoval k zabudovaniu plnoautomatického systému samočistenia, po ktorom volám už od roku 2013. Jeho princíp funkcie je opísaný v stĺpci vpravo.



Krátko po skončení odberu prístroj niekoľko sekúnd preplachuje obe hadičky opačným druhom vody kyslá/zásaditá. Táto voda ostane stáť v hadičkách.

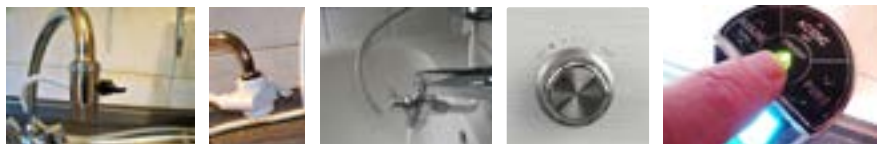
Až do nasledujúceho odberu sa obe vody v hadičkách počas relaxácie neutralizujú (zelená farba). Oba druhy vody pritom rozpúšťajú usadeniny opačného druhu vody.



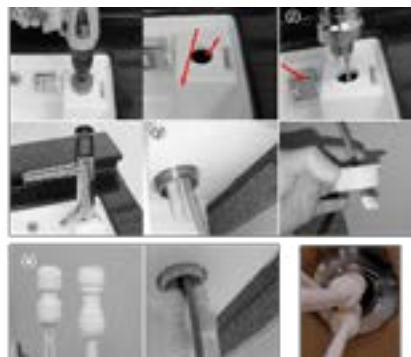
O dve-tri sekundy po opätovnom spustení odberu je stojaca voda vytlačená z hadičky a môžete odobrať nastavenú vodu zvyčajným spôsobom.



## Spôsoby pripojenia prietokových ionizátorov



Ku každému stolovému ionizátoru je priložený perlátor s prepínacím ventilom, cez ktorý ho možno jednoducho pripojiť na batériu, podobne ako stolový filter vody. Je to minimálna povinná výbava, aj u starších modelov. Potočením páky sa batéria prepína do normálneho režimu s teplou alebo studenou vodou. Pozor, do ionizátora vody smiete púšťať iba studenú vodu. Perlátor s prepínacím ventilom nepripájajte na batériu pripojenú na beztlakový bojler.



Takmer všetky aktuálne prietokové ionizátory majú reguláciu prívodu vody, či už ako elektromagnetický ventil otváraný a zatváraný stlačením tlačidla alebo mechanický otočný regulátor. Môžu byť teda trvale pod tlakom studenej vody z potrubia.

Preto ich možno pripojiť, pomocou uzatváracieho ventilu na rohovom ventilu studenej vody tak, ako je opísané pre podrezový filter na str. 19. Hadička z ventilu sa dovedie do ionizátora vody a zastrčí do prívodu vody.

Podrezový ionizátor vody ako AuVita Revelation II pozostáva zo samotného prístroja pod drezom a z ovládacej batérie hore. Je potrebné pripraviť pre ňu vhodný otvor v pracovnej doske alebo na okraji drezu.

## Vnútorne filtre prietokových ionizátorov



V kuchyni je často iba málo voľného miesta, preto sú obľúbené úzke stolové ionizátory ako KYK Hisha®, ktorý má iba jeden filter (obrázok vľavo hore). No od jadrovej katastrofy vo Fukušime sa ponuka dvojfiltrových ionizátorov pre zvýšenú senzibilitu spotrebiteľov značne rozšírila. V niektorých oblastiach strednej Európy je však kvalita potrubnej vody taká dobrá, že druhý filter nie je bezpodmienečne nutný. Prístroje, ako vpravo hore zobrazený Tyent® Elite 999 Turbo, sú pre svoje dva vnútorné filtre trochu širšie, ako jednofiltrové ionizátory.

Výmenné vložky v ionizátoroch vody – rovnako ako dobré filtre pre domácnosti – redukovujú na sotva merateľnú úroveň zostatkové škodliviny ako ťažké kovy, dedičstvo poľnohospodárskej výroby ako sú hormóny, pesticídy, antibiotiká a prirodzene všetky druhy mikroorganizmov, prítomné vo vode. Pritom je prirodzene dôležité, aby sa filtre vymieňali podľa predpisu výrobcu. Filtre sa nachádzajú spravidla za odklápacími krytmi v tele prístroja.



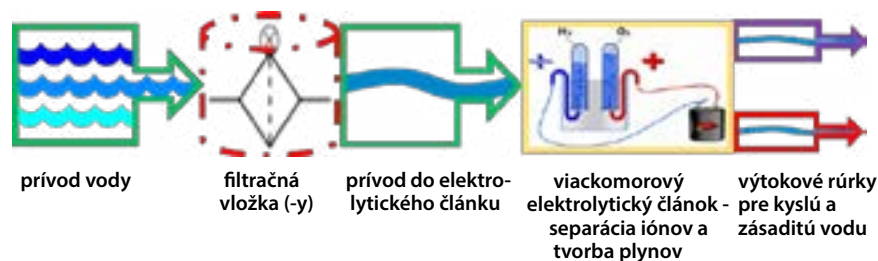
Leveluk® SD 501 (voda kangen)  
Stolový ionizátor s jedným výmenným filtrom



AuVita Revelation II  
Podrezový ionizátor s dvoma výmennými filtermi



## Vnútorne súčasti prietokových ionizátorov



Na obrázku hore sú znázornené jednotlivé kroky úpravy vody v prietokovom ionizátore. Výmenné predfiltre na vstupe zvyšujú kvalitu potrubnej vody z pitnej na ionizačnú tým, že odstránia 50 až 99 % prítomných zostatkových škodlivín. V závislosti od požiadaviek vstupnej vody to možno dosiahnuť aj



jediným viacvrstvovým filtrom, ako napríklad prémiový filter Aquion® (vľavo), v ktorom voda postupne preteká cez rozličné filtračné médiá. Pritom sú póry filtračného materiálu stále viac užšie. Hlavným materiálom je vždy aktívne uhlie. Niekedy sa používajú aj ďalšie filtračné materiály ako antibakteriálna keramika, KDF – špeciálny materiál na filtrovanie ťažkých kovov, aktivovaný hliník na zachytávanie fluóru a impregnácia aktívneho uhlia striebrom ako ochrana proti tvorbe mikroorganiz-

mov. Mnohé ionizátory majú v sebe miesto na dva filtre.

Ak sa vnútorné filtre dajú premosťovať, vtedy je možná aj prevádzka s externým predfiltrom, dokonca aj s reverznou osmózou. Ak je voda z nej dodatočne mineralizovaná, napríklad vápnikovou vložkou a stane sa vodivou, vtedy je možná účinná elektrolyza aj takejto vody (čistá voda vyrobená reverznou osmózou nie je dostatočne vodivá).

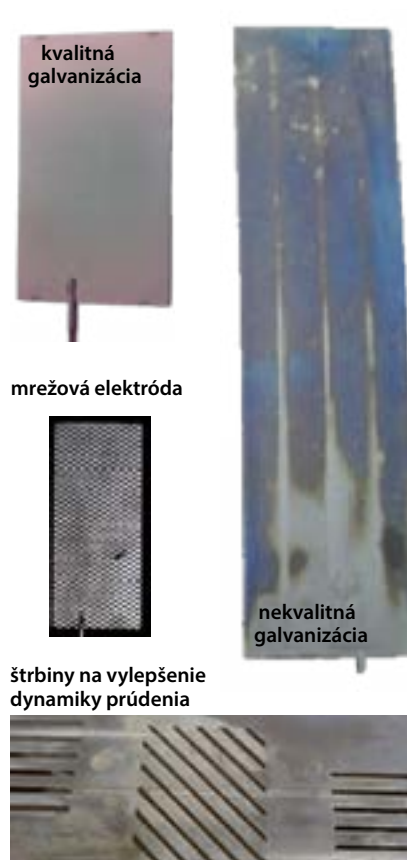
Impregnácia zrna aktívneho uhlia striebrom je dnes už takmer štandardom. Množstvá striebra sú tak malé, že nehrozí nebezpečenstvo príjmu nadmerného množstva. Riziko vzniku nebezpečných mikroorganizmov bez impregnácie striebrom je vo všeobecnosti považované za oveľa vyššie. Niektorí výrobcovia však napriek tomu ponúkajú filtre bez impregnácie striebrom. Najneskôr po 6 mesiacoch ich treba bezpodmienečne vymeniť.

## Prietokové elektrolytické články



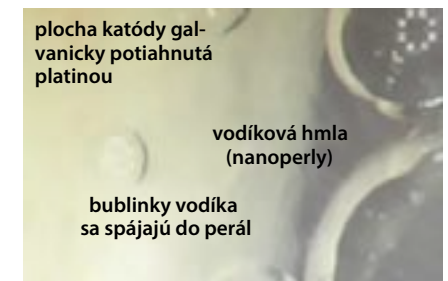
Voda po prefiltrovaní prúdi do elektrolytického článku pozostávajúceho z paralelne zapojených komôr, v ktorom sa nachádza 3 až 11 elektród. Tie sú navzájom oddelené stabilnými diafragmami a v závislosti od usporiadania sú zapojené ako anódy a katódy. Existujú aj elektrolytické články so sériovou (za sebou) zapojenými komorami alebo s okrúhrou „diskovou“ konštrukciou, ktoré však pre nižší výkon nemajú šancu uplatniť sa na trhu mimo oblasť s východoázijskou mäkkou vodou.

Elektródy sú vyhotovené spravidla z titánu galvanicky potiahnutého



vrstvou platiny. Kvalita galvanizácie rozhoduje o životnosti elektródy.

Čím je plocha elektród väčšia, tým väčšia je styčná plocha, na ktorej sa voda elektrolyticky upravuje. Na obrázku dole vidíte tvorbu bubliniek vodíka na vnútornej strane hladkej platinovej katódy v 100-násobnom zväčšení. Na vonkajšej strane, odvrátenej od anódy nachádzajúcej sa proti nej, sa vodík takmer nevytvára, pretože elektrické pole tu nie je také veľké. V súčasnosti sa používajú prevažne elektródy v tvare mreže, s výrezmi alebo otvormi, aby sa aj zadná strana dala využiť na tvorbu H<sub>2</sub>.



## Napájacie zdroje prietokových ionizátorov

Aby bolo možné vodu podrobiť elektrolýze, každý prietokový ionizátor vody má zdroj, ktorý striedavé elektrické napätie 230 V zo zásuvky mení na jednosmerný prúd s napätím spravidla medzi 20 a 30 V. Pretože teoretické minimálne rozkladné napätie vody (1,23 V) v prípade prietokovej elektrolýzy nie je postačujúce.

V súvislosti so zdrojom existujú odlišné filozofie: niektorí výrobcovia používajú klasické zdroje so sieťovým transformátorom, iní zasa spínané zdroje (SMTS), akú sú dnes bežné napríklad v počítačoch. Ktoré sú „lepšie“?

Elektrické a magnetické polia, ktoré sú myslené pod označením elektrosmog, sú v súčasnosti prítomné všade. Otázka je, či samotným spôsobom výroby jednosmerného prúdu vznikajú negatívne dôsledky na nás samotných alebo na vodu. Napokon, molekuly vody

sú dipóly, ktoré sa podľa týchto polí dokážu nasmerovať.

Zdroj so sieťovým transformátorom pracuje s nízkofrekvenčným napätím 50 Hz. Takéto elektrické polia nedokážu preniknúť do tela, keďže pokožka ho chráni ako Faradajova klietka. Paralelne vytvorené magnetické polia však do neho preniknú. Na ionizátoroch vody s transformátorom som nameral hodnoty hustoty magnetického toku až 150 miligaussov.

Spínaný zdroj používa podstatne menší transformátor a rozseká sieťové napätie (50 Hz) na vysokú frekvenciu. Pritom vznikne v okolí ionizátora vo svojej hustote toku sotva merateľné vysokofrekvenčné magnetické pole. Vysokofrekvenčné elektrické polia však dokážu vniknúť do tela. Je otázne, čo je menšie zlo. Elektrosmog je všadeprítomný a problematický najmä pri dlhodobej

záťaži. Preto prietokový ionizátor vody, ktorý je v prevádzke rádo iba minúty, sotva predstavuje hrozbu trvalého zaťaženia.

Ani voda samotná nie je ovplyvnená sieťovým zdrojom, keďže polia v tesnej blízkosti elektród v elektrolytickom článku sú oveľa silnejšie ak polia z akéhokoľvek napájania. Ani vysoká frekvencia spínaných zdrojov s hodnotami málokedy prevyšujúcimi 100 kHz nie in veličina rádo zaujímavá pre vodu. Najnižšia rezonančná frekvencia tekutej vody je približne 22 gigahertzov.

Nevýhodou je značný ohrev transformátorových zdrojov, ktorý má vo vnútri ionizátora za následok tvorbu kondenzátu a dlhodobo spôsobuje hrdzu, ktorú možno v starších transformátoroch takmer vždy nájsť. A, prirodzene, aj oveľa vyššia spotreba elektrickej energie.

## Obsluha prietokových ionizátorov



S dotykovou obrazovkou s intuitívnou obsluhou, hlasovým výstupom a vyvolateľnými textami pomoci – aktuálna komunikačná technika medzičasom prenikla aj do sveta ionizátorov vody, ako vidíme v prípade ionizátora AuVita EOS Touch na obrázku hore.

Iné prístroje fungujú so senzormi alebo klasickými gombíkovými spínačmi. Preštudovanie návodu na obsluhu je však nevyhnutnosťou – nielen pre pokyny na montáž a údržbu. Často v ňom možno nájsť dôležité rady pre zaobchádzanie



s aktívnou vodou.

Aj ionizátor AuVita Revelation II možno nastaviť tak, aby pod drezom rozprával cez hlasový výstup, keď sa obsluha dotkne ovládacieho poľa hore na batérii.

Podfarbenie displeja sa mení podľa nastaveného pH a informuje o nastavenom druhu čerpanej vody. Sú tu štyri druhy zásaditej, štyri druhy kyslej a jeden druh neutrálnej vody, kedy voda iba prechádza cez filtre a nie je podrobená ionizácii.



Displej kvalitného ionizátora musí okrem prietoku vody ukazovať vlastne už iba nastavený stupeň výkonu elektrolýzy a zostávajúcu kapacitu filtra prípadne filtrov.

Hry farieb, obrázky, indikácie pH alebo ORP nemajú zmysel, pretože zobrazujú zavádzajúce symboly a hodnoty, ktoré zodpovedajú realite iba v oblastiach s mäkkou vodou. Zobrazovanie hodnôt treba vždy prispôbiť existujúcej vode z vodovodu.



Zavádzajúce symboly v štýle východnej Ázie:

Vľavo: Leveluk® SD 501

Vpravo: Ionquell® Standard (Venus)

## Úschova aktívnej zásaditej vody



Aktívna zásaditá voda sa pije studená, najlepšie ihneď po príprave. Ak počas prípravy sprvu vyteká z hadičky teplá voda, ktorá stála v hadičkách a vo filtroch, vydržte, až začne tiecť studená. Vtedy dokáže uložiť viac vodíka!

Nenechajte tiecť vodu do nádoby z veľkej výšky, akoby ste chceli vytvoriť penu! Držte koniec hadičky resp. výtok batérie podľa možnosti čo najbližšie k nádobe. V ideálnom prípade držte výtok pod hladinou vody v nádobe. Vtedy vidíte podľa



výraznejších vodíkových bubliniek, že vo vode je viac vodíka. Ak pijete vodu bezprostredne po príprave, ešte zakalenú bublinkami, získate maximum toho, čo váš ionizátor vody dokáže. Vďaka správne čerpaniu dokážete získať o tretinu vodíka viac. Zásaditá voda tečie z ionizátora vody s tak vysokým parciálnym tlakom vodíka, že časť vodíka ihneď vyprchá. Ak priložíte k výtoku zásaditej vody zapalovač, zaznamenáte tresk výbuchov malých množstiev vodíka.

Vodík ľahko prenikne aj cez PET fľaše. I. M. Piskarev to ukázal pokusom znázorneným vyššie, v rámci ktorého bola do ľavej PET fľaše naplnená voda bohatá na vodík, do pravej voda z vodovodu. Po dvadsiatich dňoch sa



fľaša s vodou bohatou na vodík v dôsledku uniknutého vodíka značne zmrštila.

Aktívnu zásaditú vodu možno skladovať celé týždne vo fľašiach s hrubým, tmavým sklom, ak sú naplnené až po okraj a skladované v chladničke vo vodorovnej polohe.

Dobrú ochranu umožňujú aj dvojstenové termosky z ušľachtilej ocele, najmä pri cestovaní. Udržia vodu dlhší čas chladnú. Negatívny redoxný potenciál ostane zachovaný. Pôvodný názor, že kov nie je vhodný pre aktívnu vodu, platí iba pre kyslú aktívnu vodu.



## Víriče vody – pre a proti

Ak porovnáme veselo zurkotajúcu vodu v prírode a vodu, ktorá absolvovala dlhú cestu potrubím, často sa nemožno zbaviť dojmu, že voda vo svojom prirodzenom prostredí chutí lepšie.

Preto boli najmä v 20. storočí mnohými domácimi majstrami vyvinuté rôzne víriče, ktoré mali za cieľ priblížiť sa k prirodzenej štruktúre aplikovaním odstredivých alebo dostredivých síl a vytvoriť chutnú pitnú vodu. Tento cieľ dosahuje väčšina týchto zariadení. Ako fungujú?



Pozrime sa sprvu na účinok silného zvrátenia vody, aký vzniká počas mixovania vody v bežnom kuchynskom mixéri. Pre lepšie znázornenie efektu som vodu zafarbil indikáto-

rom pH. Zelená signalizuje neutrálne pH s hodnotou okolo 7, modrá signalizuje pH 8. Mixér teda zvýši zásaditosť vody. Je na dlani, že sa to deje na základe výmeny plynu, pretože do vody neboli pridané žiadne minerálne látky. Kyselinu uhličitú vo vode vytlačil kyslík, keďže vzduch primiešaný mixovaním do vody obsahuje oveľa viac kyslíka ako  $\text{CO}_2$ .

Súčasne však dochádza k elektrochemickej zmene: ak aktívnu zásaditú vodu bohatú na vodík a s negatívnym ORP  $-204$  mV (CSE) upravujeme tri minúty víričom značky Twister®, redoxný potenciál sa zvýši na  $+14$  mV, pretože kyslík vytlačí vodík a prostredníctvom „levitácie“ vzniknutej pri prúdení ho vylúči.

Aj ionizátor vody vyvíja v elektrolytickom článku na vodu vysokú víriacu silu a prebubľuje ju na katóde vodíkom, ktorý bol predtým viazaný v molekulách vody. Dodatočný vírič, napríklad v podobe víriaceho nastav-

ca na batérii, však zničí jej antioxidačné vlastnosti.

Zvrátenie vody má za následok súčasne aj vyzrážanie vápnika a horčíka vedie k zmäkčeniu vody. To je nie vždy žiadúce.



Vľavo: víriaci nastavec UMH Live  
Vpravo: víriaca dýza Vitavortex Vita Titan

Ak teda víriče vody rýchlo zničia antioxidačnú schopnosť vody v podobe vodíka – jeden z najdôležitejších efektov ionizátorov vody – prečo sú potom u nemeckej zavedenej značky Aquion® v ponuke víriče vody s označením Aquion® Quell Natur, odporúčané v kombinácii s ionizátorom vody? Pretože zmysel má zaradiť



## Vířiče a ionizátory vody

vířič do prívodu ešte pred ionizátor vody, aby vodu zvířil predtým ako vstúpi cez predfilter do elektrolytického článku. Skúšal som to s ionizátorom vody Aquion® Premium 4100 dole na obrázku.

Zatiaľ čo u kontrolného merania potrubnej vody došlo iba k nepatrnému posunu hodnôt pH a ORP (stĺpce 1 a 2 v tabuľke), ORP aktívnej zásaditej vody s vířičom a bez neho výrazne klesol a podiel rozpusteného vodíka sa zvýšil (riadok 4).

Je možné, že vyšší výkon vodíka pri predradenom vířiči je spôsobený priaznivejším ovplyvnením štruktúry vápnika, ako to výrobcovia takýchto vířičov dokazujú snímkami zhotovenými pomocou mikroskopu.

Pri skúškach s podobným vířičom značky UMH® v kombinácii s rozličnými ionizátormi vody som za každým nameran podobné zvýšenie rozpusteného vodíka.

Voda pochádzajúca z vodovodu v Mníchove	Potrubná voda	Zvířená potrubná voda	Aktívna zásaditá voda	Zvířená aktívna zásaditá voda
Vodivosť TDS (ppm)	292	296	240	271
pH	7,4	7,3	10,0	10,0
ORP (mV)	+284	+281	-590	-587
dH2 (rozpustený vodík, ppm)	0	0	1 408	1 429

## Minerálne (chemické) ionizátory vody



Odkedy Shigeo Ohta v roku 2008 jednoznačne ukázal, že za antioxidačný účinok aktívnej zásaditej vody je zodpovedný obsah plynného vodíka a nie negatívny redoxný potenciál, pojem „ionizátor vody“, ktorý sa dovtedy používal iba pre elektrolytické zariadenia, sa rozšíril aj na zariadenia na chemickú úpravu vody.

Princíp funkcie všetkých tu zobrazovaných zariadení tohto druhu spočíva na chemických reakciách, na základe ktorých po pridaní kovov do vody vzniknú ióny OH<sup>-</sup> a vodík.

Dietmar Ferger začal používať pre ne pojem „minerálne ionizátory vody“ a pripisoval im podobné účinky, ako elektrolyticky získanej aktívnej vode. To však nie je príliehavé (pozri prehľad na strane 6-7).

Alkalické kovy a kovy alkalických zemín po pridaní do vody zvýšia jej hodnotu pH a vodík, ktorý sa pritom uvoľní, zníži redoxný potenciál. Príklady:

- zmes minerálov/keramiky (Aschbach-Edelkeramik) vo vajíčku na lúhovanie čaju: hodnota pH vzrastie o 3. Redoxný potenciál mierne klesne na -80 mV (CSE). Pre porovnanie, tá istá voda upravená elektrolyticky: -222 mV (CSE).

	Potrubná voda	Voda nasýtená H <sub>2</sub>	1 tyčinka 12 hodín	2 tyčinky 12 hodín	3 tyčinky 12 hodín
Rozpustený H <sub>2</sub> (mg/l)	0,032	1,490	0,470	0,676	1,203
Teplota vody (°C)	23	21	19	18	18
Zdroj	Dr. Hayashi: Hydrogen Rich Water Guidebook				

- magnéziové tyčinky podľa Hidemitsua Hayashiho: podľa vlastných meraní Hayashiho nasýtenie vodíkom (1,49 mg/l) nebolo dosiahnuté ani pomocou troch tyčínok za 12 hodín. Elektrolytické ionizátory vody to dokážu za 60 sekúnd.

Záver: pridaním reaktívnych látok sa nevytvoria voľné ióny OH<sup>-</sup> a vodík vznikajúci iba pomaly a v malom množstve sa rýchlo deaktivuje neodstráneným kyslíkom. Okrem toho sa voda nefiltruje, prípadne sa filtruje nedostatočne. Nie je to alternatíva elektrolytického ionizátora vody.



## Aktívna zásaditá voda – viac ako iba pitie



Je to jednoduché: ak chcete iba zásaditú vodu s mierne zníženým redoxným potenciálom, kúpte si balíček potaše (uhličitanu draselného).



Ak to chcete mať trochu drahšie: na internete si môžete kúpiť aj zásaditý koncentrát ako Alkali-fe®, H<sub>2</sub>O<sub>3</sub>® alebo podobný. No skôr ako pristúpíte k samovražde, spravte jednoduchý pokus na zvieratku. Zvieratá sú menej náchylné na placebo efekty. Ak to váš domáci miláčik vypije, aj keď neumiera od smädu, má vás zrejme veľmi rád. Sami však uvidíte, že mu taká voda nechutí.

Naproti tomu maximálny obsah vodíka zvyšuje klzkosť vody, jej chuť je mäkšia. Takáto voda priam vklznie do tela. Pretože cieľom celého nášho metabolizmu je zisk vodíka.



- Klíčky v aktívnej zásaditej vode klíčia omnoho rýchlejšie.



- Vrečko čaju sa rozpustí oveľa rýchlejšie už v studenej vode.
- Zvädnutý šalát ožije.

Ovocie, zelenina, ryba a mäso, dokonca surové vajcia v škrupine sa občerstvia prebytkom vodíka.



Zarobené dojčenské mlieko sa svojim pH a ORP približuje k prirodzenému materskému mlieku oveľa viac, ako keď je zarobené s normálnou vodou.

## Citáty vo víre času

*„Pijeme 90 percent svojich chorôb.“*

*Louis Pasteur (francúzsky mikrobiológ)*

*„Na ten živel, mokrý, nedám dopustiť.  
Lebo vodu možno piť! Možno ju však aj vypustiť.“*

*Heinz Ehrhard (nemecký komik)*

*„Každý dúšok elektroaktivovanej vody omladí organizmus na bunkovej úrovni. A nie je nezaujímavá ani pre naše milé žienky, ktoré, používajúc takúto vodu, si uchovávajú svoju dráždivosť na dlhé roky.“*

*Benjamin Kurtov (autor ukrajinskej knihy  
O pozoruhodných vlastnostiach elektroaktivovanej vody, Kyjev 2009)*

## Prenos vodíka na zostarnuté potraviny

Vodu môžeme piť, môžeme ju však aj vypustiť – ak zdieľame názor Heinza Ehrharda. A predsa by sme mali mať ionizátor vody. Základným znakom aktívnej zásaditej vody je jej vysoký obsah rozpusteného plynného vodíka  $\text{dH}_2$ . V prípade kvalitného ionizátora ho už pri hodnote pH 9 a izbovej teplote má okolo 1200 až 1300  $\mu\text{g/l}$ . Piť by sme mali vodu do pH 9,5, to znamená v závislosti od konkrétneho ionizátora 1250 až 1450  $\mu\text{g/l}$ . Ak ionizátor vody dokáže dosiahnuť vyššie hodnoty pH, povedzme pH 11, čo je voda, akú by sme v žiadnom prípade nemali piť trvalo, je možný aj obsah  $\text{dH}_2$  1800  $\mu\text{g}$  (1,8 mg)/l. Ten možno využiť na prenos vodíka na iné potraviny. Keďže vodík je ochotný odovzdať oba svoje elektróny, takto dôjde k zníženiu redoxného potenciálu, čo signalizuje zvýšenie dostupnosti elektrónov.



Potravinový vedec Prof. Manfred Hoffmann vo svojej knihe „Vom Lebendigen in Lebensmitteln“ (O tom živom v potravinách) uvádza, že pokles redoxného potenciálu o každých 18 mV znamená zdvojnásobenie ponuky elektrónov a že rozdiel v kvalite potravín príslušného druhu možno objektivizovať najlepšie meraním redoxného potenciálu: čím nižší – tým lepšie! Biopotraviny často vykazujú nižší redoxný potenciál. Ide však najmä o čerstvosť. Pretože redoxný potenciál, a teda najmä obsah vodíka bunkového tkaniva našej potravy, je veľmi prchavý. Pretože vodík je najmenší spomedzi všetkých prvkov a ako veľmi prchavý plyn dokáže takmer bez námahy prechádzať cez organické štruktúry.

Dôležité však je, že vloženie potravy do aktívnej zásaditej vody sa jej obsah vodíka môže opäť zvýšiť a potravinu sa tak „občerství“.

## Máme radi čerstvé



Jablko čerstvo odtrhnuté zo stromu, uhorka priamo z poľa – takto nám chutia najlepšie. Jablko z Austrálie a uhorka zo Španielska však počas svojej dlhšej prepravy stratia mnoho zo svojej životnej energie, než sa do nich môžeme zahryznúť. Chladením a vákuovým balením dokážeme síce zabrániť tomu, aby stratili priveľa vody, a vtedy vyzerajú stále čerstvo a nie sú scvrknuté, keď ich kupujeme. Stratu vodíka však tak ľahko nezadržíme. To, čo vidíme, je zdanlivá čerstvosť. Väčšina ľudí však dokáže podľa vône a chuti rozoznať rozdiel medzi skutočne čerstvým plodom zo stromu alebo z poľa a potravinami s dlhou históriou prepravy.

Čerstvosť však možno objektívne zmerať: ako redoxný potenciál (ORP)

Vľavo ilustračný príklad:

Polovica jablka (odroda Braeburn) sa vloží na 1 hodinu do aktívnej zásaditej vody s pH 9,5 a ORP  $-395$  mV (CSE). Druhá polovica sa iba meria.

východiskový ORP jablka: + 328 mV (CSE)

koncový ORP jablka: + 232 mV (CSE)

absolútny rozdiel ORP: 88 mV

Vložením jablka do aktívnej zásaditej vody na 60 minút sa ponuka elektrónov takmer päťnásobila!

Príčinou je prestup  $\text{dH}_2$  do jablka, ktorý spôsobil pokles ORP.

## Aký vysoký zisk ORP možno dosiahnuť?



Spravidla postačuje už kratšia doba vloženia, najmä ak vložené potraviny majú mäkkú šupu alebo škrupinu, ako ríbezle alebo marhule.

Príklad ríbezlí vložených na 30 min do aktívnej zásaditej vody s pH 9,8 a ORP -413 mV (CSE).

východiskový ORP: +68 mV (CSE)

koncový ORP: -50 mV (CSE)

absolútny rozdiel ORP: 318 mV



Jedna polovica marhule sa vloží na 20 min do aktívnej zásaditej vody s pH 9,9 a ORP -429 mV (CSE). Druhá polovica sa iba meria.

neupravená polovica: +348 mV (CSE)

upravená polovica: -209 mV (CSE)

absolútny rozdiel ORP: 557 mV



V prípade bezšupkových potravín ako surové mäso alebo ryba postačujú na dosiahnutie výrazného efektu 2-3 minúty vloženia.

## Takzvaná bezkontaktná aktivácia

Kým nebolo známe, že za pokles redoxného potenciálu v susediacich kvapalinových sústavách je zodpovedný migrujúci plyný vodík, boli diskutované všetky možné teórie o takzvanej „bezkontaktnej“ aktivácii. Spúšťačom diskusie o bezkontaktnosti bol pokus, pri ktorom sa ukázalo, že latexový kondóm naplnený elektroaktivovanou zásaditou vodou nevysvetliteľným spôsobom preniesol svoj negatívny redoxný potenciál na vodu, do ktorej bol vložený. Neskôr sa zistilo, že ani kondóm očividne nie je tak nepriepustný, ako si ľudia dovtedy mysleli.



Naproti tomu o čreve je známe, že je porézne: na jeho príklade som ukázal, ako dobre dokáže aktívna zásaditá voda transportovať do tela tak vodík, ako aj obsahované minerály. Ovčie črevo, ktoré sa bežne používa na bielu klobásu, som naplnil aktívnou zásaditou vodou s pH 9,5 a ORP -349 mV a vložil som ho na 10 minút do fyziologického roztoku (roztok kuchynskej soli používaný ako náhrada krvi) s pH 7,03 a ORP +194 mV.

**Absolútny zisk ORP predstavoval 480 mV, takmer 0,5 V.**

Keďže znovu a znovu sa vyskytujú tvrdenia, že „anorganický vápnik“ z tvrdej vody nedokáže prejsť cez stenu čreva, meral som aj tvrdoš:

- fyziologický roztok: 0 mg/l  $\text{CaCO}_3$
- aktívna zásaditá voda v čreve: 445 mg/l  $\text{CaCO}_3$
- fyziologický roztok po 10 min: 222,5 mg/l  $\text{CaCO}_3$

**Vápnik** prešiel rovnako bez problémov ako vodík. **Minerály vo vode možno výborne vstrebať.**



## Prestup vodíka cez obalové materiály

Rýchla mobilita vodíka rozpusteného v aktívnej zásaditej vode nachádza svoje hranice v obaloch z hrubostenného skla a ušľachtilej ocele. Preto sa tieto obaly hodia aj na úschovu vody bohatej na vodík. Mimoriadne priepustné sú plastové vrecká, ktoré sa preto hodia aj na „aktíváciu“ tekutých obsahov, napríklad šťavy.

Mrkvová šťava už beztak vysokej hodnoty, ktorá bola vo vrecku na skladovanie v mrazničke na 20 minút vložená do aktívnej zásaditej vody (pH 9,9 a ORP -423 mV (CSE)), zlepšila svoj redoxný potenciál o 241 mV.

To zodpovedá približne 13-násobnému zdvojnásobeniu ponuky elektrónov.

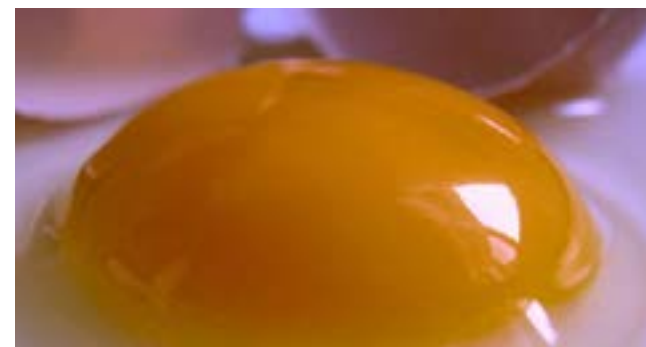


Azda najprekvapivejší bol výsledok po 30-minútovom vložení pollitrového kartónu s čerstvým plnotučným mliekom:

V tomto prípade sa redoxný potenciál zlepšil o 97 mV. Tento postup na svojich prednáškach s obľubou označujem ako **krava v chladničke**.

Vo všetkých prípadoch sa hodnota pH posúva smerom vyššie rádoivo iba o desatiny. Prechod iónov OH<sup>-</sup> ľahko zabrzdia mnohé bariéry.

## Vajíčka v aktívnej zásaditej vode



Takmer každý vidí, cíti jazykom alebo nosom, či je rozklepnuté slepačie vajce čerstvé. Máme preto vajcia, ktoré sú už trochu staršie, vyhodit' alebo nakrmiť nimi veľkonočné zajace?

Ak vložíte surové vajcia na 30 minút do aktívnej zásaditej vody, budete to vidieť a cítiť jazykom aj nosom. Pokazené vajcia, do ktorých už vnikli baktérie, už prirodzene nezachránite. Takýmto spôsobom však získajú na kvalite aj úplne čerstvé vajcia.

Dve podľa tvrdenia obchodníka „čerstvé“ biovajcia z rovnakej krabice boli rozdelené na bielko a žĺtok a bol skúmaný ich redoxný potenciál.

Neupravené vajce:

- ORP bielka: +59 mV (CSE)
- ORP žĺtka: +34 mV (CSE)

Vajce po 30 min v aktívnej zásaditej vode:

- ORP bielka: -56 mV (CSE)
- ORP žĺtka: +14 mV (CSE)

Absolútny zisk ORP bielka je 115 mV, žĺtka 20 mV.



## Koniec kupovania džúsov!

Koniec priemyslu balených nápojov, ktorý spôsobuje vysoké náklady a poškodzuje naše životné prostredie, vyvolaný rozšírením ionizátorov vody je už na dohľad. Potrebujeme ešte obchodné reťazce na ovocné a zeleninové šťavy, či dokonca limonády?

Ak to posúdime reálne, väčšina domácich výrobcov nápojov nie sú producenti, ale čisto stáčacie podniky na koncentráty vyrobené niekde na svete, do ktorých pridávajú iba vodu a prípadne cukor alebo kyselinu uhličitú. Takto vyrábajú takmer všetko, od koly až po pomarančový džús. Ekologicky zmyslajúci politici už dlho požadujú, aby sa decentralizovalo miešanie koncentrátov vodou s ďalšími prísadami a presunulo na spotrebiteľov. Takmer každý profesionálny gastronóm používa takéto miešacie zariadenia vo svojom čapovacom zariadení.



Riešenia na obmedzenie drahého prevláčania fliaš po našich diaľniciach nie sú nič nové. Zohnať napríklad koncentrát jablkovej alebo pomarančovej šťavy na miešanie v domácnosti však vôbec nie je jednoduché, aj keď v každej predajni potravín sú na predaj stohy jablkového a pomarančového džúsu z koncentrátu.

Je to spomienka na dávne časy sirupov, v ktorých si ľudia nemohli dovoliť čerstvé šťavy? Alebo je to strach z nežiaducej vodovodnej vody, ktorej sa dôveruje menej ako vode, ktorou stáčacie prevádzky riedia dovážané koncentráty?

S ionizátorom vody a jeho prvotriednymi vnútornými filtrami si možno pripraviť čistú a kvalitnejšiu vodu, než akú používa nápojový priemysel. A v nasledujúcej časti vám predvediem, že aj výsledok riedenia nápojových koncentrátov je merateľne lepší.

## Hľadanie optimálnej pomarančovej šťavy



Čo je lepšie? Čerstvo vylisovaná šťava, priama šťava, šťava z koncentrátu, alebo azda čerstvo namiešaná šťava z koncentrátu?

	pH	ORP (mV)	dH2
Čerstvo vylisovaná šťava z pomarančov „La Sarte“	3,82	-104	0
Šťava z koncentrátu „Bio Bio“	3,72	+158	0
Šťava z koncentrátu „Fruchtstern“	3,82	+117	0
Priama šťava „Wolfra“	3,92	+113	0
„Valensina“ (chladená)	3,88	+157	0
Koncentrát pomarančovej biošťavy „Ratiodrink“	7,49	+238	0
- zamiešaný potrubnou vodou	9,52	-632	1 255
- zamiešaný aktívnou zásaditou vodou	3,47	+042	0
- samotný neriedený koncentrát			
Koncentrát pomarančovej šťavy „Ratiodrink“ zamiešaný v pomere 1 : 2,5 (tento pomer sa chuťovo najviac priblížil k čerstvo vylisovanej šťave.)			
- zamiešaný potrubnou vodou	3,68	+190	0
- zamiešaný aktívnou zásaditou vodou	3,79	-349	622

Výsledok je teda ešte lepší, ako v prípade čerstvo vylisovanej šťavy z pomarančov „La Sarte“. Mimochodom, **v prípade jablkového koncentrátu to funguje rovnako!**

## Paradajky a aktívna voda

Rajčina, paradajka, jablko lásky – v Rakúsku nazývaná Paradeiser, v Taliansku Pomodoro (zlaté jablko) – zaujíma pozornosť scény aktívnej vody viac ako hociktorý iný plod. Pretože je súčasťou marketingovej koncepcie predaja ionizátorov vody, ktoré po pridaní soli do vody pred elektrolýzou **dokážu vytvoriť zásaditú funkčnú vodu s hodnotou pH viac ako 11**. To je chemikália, ktorá emulguje tuky, teda rozpúšťa ich vo vode. Takáto voda sa nesmie piť, pretože je rovnako škodlivá ako lúh. Napáda našu bunkovú membránu pozostávajúcu z tukových vrstiev. Rovnako ako šupu paradajok, v ktorej sa nachádza ich najdôležitejšia antioxidačná účinná látka, ktorá jej dáva červenú farbu: **karotínoid lykopín, rozpúšťajúci tuky**.



Ten sa vo vysokozásaditej funkčnej vode uvoľní zo šupy a zafarbí vodu na červeno-žlto. Obchodníci predávajúci tieto zariadenia zavádzajúco tvrdia, že toto zafarbenie spôsobili pesticídy a iné škodliviny uvoľnené zo šupy a že zásaditá funkčná voda je preto ideálna na umývanie ovocia a zeleniny.

**V skutočnosti je paradajka olúpená o to najlepšie, čo prináša** – lykopín, jeden z mála antioxidantov odolný voči teplote počas varenia (preto sú paradajky v konzerve, paradajkový pretlak a dokonca aj kečup stále pre telo hodnotné). Mimochodom, do funkčnej vody vložené konvenčne pestované **jablko nespôsobiloby žiadne „zafarbenie škodlivinami“**.

Paradajka na obrázkoch vpravo pochádzala z prísne biologického pestovania bez použitia škodlivín. Napriek tomu uvoľnila rovnako veľa červeného farbiva. Skutočne tu nejde o škodliviny!

Bioparadajka po 12-hodinovom kúpeli v aktívnej vode ukázala výrazne lepšiu hodnotu ORP.



## Lepšie paradajky vďaka aktívnej vode



Všetci vieme, že existujú **super paradajky** a potom **paradajky zo supermarketu**. Tie prvé lepšie chutia a stoja oveľa viac, tie druhé sú pestované skôr pre potechu oka spotrebiteľa.

Tie pekné paradajky zo skleníkov dodávateľov obchodných reťazcov sú k dispozícii vždy, tie dobré iba počas sezóny. Iba paradajky v konzerve majú vždy tú istú kvalitu, pretože sa zásadne vyrábajú iba zo zrelých plodov, ktorých vzhľad nehrá žiadnu rolu.

Aj paradajkám môžeme veľmi jednoducho zvýšiť kvalitu merateľnú v podobe negatívneho ORP tým, že ju vložíme do aktívnej zásaditej vody dopujeme vodíkom. V záujme ochrany citlivého lykopínu v šupke by však **voda nemala presiahnuť hodnotu pH 10,5**. Za 30 minút ňou možno dosiahnuť hodnoty ORP až  $-383$  mV (CSE). Najlepšie to funguje s paradajkami rozdelenými na polovice. Hodnota pH paradajky sa pritom nezmení, jej chuť a kyslosť sa zachovávajú. Aj omáčka na cestoviny z uvarených dopovaných rajčín vynikne svojim negatívnym ORP.

**Obsah lykopínu na 100 g** surovej paradajky predstavuje približne 9 mg, paradajkovej šťavy 11 mg, paradajkového pyré a kečupu 17 mg, paradajkovej drene 55,5 mg. Prírodzene, nikto nezje 100 g paradajkového pretlaku, skôr pol kila paradajok, vtedy si príde približne na to isté množstvo lykopínu.

## Lepšia paradajková šťava vďaka aktívnej vode



Hotovo okorenené a osolené paradajkové šťavy presvedčia nízkymi redoxnými potenciálmi rádovo v oblasti kladných milivoltov. Biošťava je trochu menej kyselkavá a má výrazne priaznivejší redoxný potenciál. Obe šťavy chutia vynikajúco, za čím sú zrejme aj použité koreniny. Do tej miery by chuťové porovnanie s „čerstvým“ pyré z paradajok z diskontu bolo nečestné, pretože pyré si predsa môžete okoreniť aj sami. Hodnoty ORP (CSE) našich vzoriek z mixéru zľava doprava:



+ 72 mV: strapcové paradajky; + 82 mV: strapcové bioparadajky a + 64 mV: sorta Costolutto (4 x drahšia). Tesný víťaz.

Žiadna zo vzoriek nevykazuje rozpustený vodík. V porovnaní s tým vyniká **3-násobne koncentrovaný paradajkový pretlak „Oro di Parma“ s obsahom vodíka 680 µg/l a ORP -352 mV**. Avšak aj po zriedení vodou chutí dosť „kovovo“.



Najlepšie elektrochemické aj chuťové výsledky **po zriedení v pomere 1 : 1 s aktívnou zásaditou vodou** s pH 9,5 a ORP -620 mV (CSE) boli dosiahnuté pri použití hotového pyré z bioparadajok istého diskontu. Toto pyré obsahuje už v nemiešanom stave 613 µg/l dH<sub>2</sub>, ktorý sa po zmiešaní zvýšil na **708 µg/l**. ORP sa podarilo znížiť na -104 mV. Po okorenení vznikla chuťovo vynikajúca šťava.



## Proteínové zmesi

Koncentrované proteíny sa ponúkajú najmä na tvorbu svalov ako potravinový doplnok pre výkonných športovcov, napríklad kulturistov. Nie je to však potravinový doplnok, ale potrava v tej najkoncentrovanejšej podobe.

Najviac rozšírené sú zmesi „Whey“ z práškovej srvátkovej bielkoviny, do ktorej sa pridávajú vitamíny, minerály, enzýmy atď. Práve v prípade takýchto sušením absolútne „mŕtvych“ práškov sa ponúka možnosť, vrátiť im niečo z pôvodnej životnej sily zamiešaním s aktívnou zásaditou vodou.

Porovnanie niekoľkých obľúbených produktov tohto druhu ukazuje, že víťaz testu dosiahol iba tesné víťazstvo. Najmä však to, že zamiešanie prášku aktívnou zásaditou vodou vždy značne zlepšilo parametre v porovnaní s vodou z vodovodu. Vľavo voda z vodovodu s pH 7,5, ORP +267 mV (CSE); dH<sub>2</sub> 0 µg/l. Vpravo aktívna voda s pH 9,9, ORP -683 mV (CSE); dH<sub>2</sub> 1313 µg/l.

V tabuľke sú zobrazené zisk/strata v porovnaní so zamiešaním prášku vodou z vodovodu.

	pH - Verlust	- 0,8	2	- 0,5	1	<p>Trend aktívnej vody v istom americkom magazíne pre kulturistiku</p>
	ORP Differenz	(-) 166 mV	2 3	(-) 374 mV	2	
	dH <sub>2</sub> Gewinn	0	4	234	4	
	pH - Verlust	1,3	4	1,3	4	<p>Trend aktívnej vody v istom americkom magazíne pre kulturistiku</p>
	ORP Differenz	(-) 196 mV	3 2	(-) 371 mV	3 4	
	dH <sub>2</sub> Gewinn	0	4	261	3	
	pH - Verlust	-1,2	3	- 1,1	3	<p>Trend aktívnej vody v istom americkom magazíne pre kulturistiku</p>
	ORP Differenz	(-) 67 mV	4 4	(-) 341 mV	4	
	dH <sub>2</sub> Gewinn	0	4	311	2	
	pH - Verlust	- 0,6	1	- 0,5	1	<p>Trend aktívnej vody v istom americkom magazíne pre kulturistiku</p>
	ORP Differenz	(-) 256	1 1	(-) 414 mV	1	
	dH <sub>2</sub> Gewinn	0	4	343	4	



## Zmesi na schudnutie

Úvahy o použití aktívnej zásaditej vody, predstavené v časti „Proteínové zmesi“ platia aj pre práškové zmesi na schudnutie, nech je ich účinnosť akákoľvek. Ani v tomto prípade nejde o potravinové doplnky, ale o plnohodnotnú náhradu stravy, ktorá má za úlohu uľahčiť zrieknutie sa normálnej stravy, ktorá viedla k nárastu hmotnosti, počas fázy diéty s redukovaným prísunom kalórií. Takýchto práškov na uľahčenie diéty je mnoho. Testoval som preto iba jeden, najviac propagovaný **Almased**, aby som objasnil **základnú výhodu zamiešania aktívnou zásaditou vodou**. Základné hodnoty použitej vody sú rovnaké ako v prípade proteínových zmesí.



## Materské mlieko

Práškové mlieka ako náhrada čerstvého mlieka sa v súkromnej oblasti v súčasnosti už takmer nepoužívajú, pretože prinajmenšom v priemyselných krajinách je zabezpečené dobré zásobovanie čerstvým mliekom. Ako možno vylepšiť aj to, som opísal už v časti s názvom „Prenos vodíka cez obalové materiály“. Ako umelá výživa pre nedojčené dojčatá sú však veľmi rozšírené a preto sa naliehavo žiada bližšie posúdenie elektrochemických ukazovateľov ich kvality. Pretože kravské mlieko, z ktorého sa práškové mlieko pre dojčatá vyrába, vykazuje iné hodnoty, ako mlieko dojčiacej ženy. Je nápadné, že elektrochemické normálne hodnoty materského mlieka zodpovedajú pásmam kolísania ľudskej krvi. Príroda tak očividne uľahčuje dojčatú príjem výživných látok z mlieka do krvného obehu.



Základná otázka je preto: Ako dosiahnuť čo najväčšiu podobnosť zmesí dojčenského mlieka s materským mliekom? Alebo možno dieťa vyživovať umelou stravou ešte lepšie? Už viac ako 100 rokov rozmýšľajú vedci v službách výrobcov práškového mlieka nad týmito otázkami. Prináša použitie aktívnej zásaditej vody ďalšiu výhodu?

## Práškové dojčenské mlieko

Niektorí výrobcovia práškových dojčenských mliek sa už sami zaoberali otázkou, akú rolu hrá voda, ktorou sa rozmiešajú ich produkty. Preto predávajú vlastné značky „dojčenskej vody“. Na základe takejto dojčenskej vody značky „Humana“ som zmeral jej elektrochemické dôsledky na koncový produkt, ktorý skončí vo fľaši, pre rôzne značky práškového mlieka. Výsledky nie sú veľmi presvedčivé.



## Konvenčné alternatívy dojčenského mlieka?



Práškové mlieka zarobené dojčenskou vodou Humana® dopadli elektrochemicky (hodnota ORP) skutočne o niečo lepšie, ako hotové namiešané fľaškové mlieko, ktoré mladým matkám v niektorých pôrodných klinikách ponúkajú ako náhradu pri problémoch s mliekom krátko po pôrode. Pretože redoxný potenciál +73 mV (CSE) znamená, že aby mohlo dojča prepraviť živiny z mlieka do svojho organizmu, musí prekonať napätie najmenej 75 mV. Hodnota pH tohto produktu 6,92 je však ešte stále lepšia, ako najlepšia hodnota 6,64 dosiahnutá pomocou „dojčenskej vody“.

Je hodnota pH v tomto prípade dôležitejšia ako hodnota redoxu? Táto otázka je v tomto prípade vedecky nová a zatiaľ ani raz nebola ani len začatá diskusia na túto tému. Ja si myslím, že nie.



Minerálne vody použité na zarobenie sotva poskytnú lepšie hodnoty, ako ponúkané dojčenské vody. Ako majiteľ pravdepodobne najväčšej, zbierky elektrochemicky analyzovaných minerálnych vôd na svete mi skutočne môžete veriť: minerálka z prameňa St. Leonhard v hornobavorskom Leonhardspfunzene poskytla spomedzi 120 druhov najlepšie hodnoty pri zarobení práškového mlieka.

Tento výsledok sa ani zďaleka nepribližuje originálu materského mlieka, z pohľadu ceny je táto voda dokonca drahšia ako samotný prášok.

Hodnota pH je ešte stále o 0,7 pod „požadovanou“ hodnotou. Hodnota ORP +24 mV (CSE) je okolo 26 až 86 mV nižšia ako hodnota materského mlieka. **S aktívnou zásaditou vodou sa možno priblížiť k ideálu oveľa bližšie.**



## Aktívna voda a materské mlieko



Dúfam, že táto kniha podnieti výrobcov dojčenskej potraviny k podrobnejšiemu výskumu, ktorý potom vyústi do odporúčania. Na tomto mieste chcem iba upozorniť na to, že použitím aktívnej zásaditej vody možno napríklad práškové mlieko „Bebivita“ Anfangsmilch 1“ posunúť bližšie k elektrochemickým parametrom prirodzeného materského mlieka, ako s doterajšími bežnými spôsobmi. Na zarobenie bola použitá aktívna voda s teplotou 14 °C s nasledujúcimi parametrami: pH 9,8; ORP –609 mV (CSE); rozpustený vodík 1353 µg/l. Výsledok: pH 7,3; ORP -053 mV (CSE), rozpustený vodík 136 µg/l.

Ďalšia otázka, na ktorú by mala dať odpoveď vedecká štúdia: dokáže pitie aktívnej zásaditej vody počas obdobia dojčenia zo strany matky zlepšiť kvalitu materského mlieka? Môj pilotný pokus s jednou mamičkou tomu nasvedčuje:

**Vzorka mlieka č. 1** z 8.5.2012, bez pitia aktívnej vody  
pH 7,55 ORP –27 mV

**Vzorka mlieka č. 2** z 23.5.2012, s predchádzajúcim denným pitím aktívnej zásaditej vody s pH 9,5 a ORP –220 mV, podľa chuti  
pH 7,54 ORP –56 mV.

Zdvojnásobenie negatívneho redoxného potenciálu za 15 dní znamená **vysoké zvýšenie ponuky elektrónov**.



## Kyslá aktívna voda – viac ako iba na čistenie

Zatiaľ čo aktívna zásaditá voda má subjektívne mäkkšiu chuť, ako normálna voda, aj keď je objektívne bohatšia na minerály a teda tvrdšia, kyslá aktívna voda je objektívne mäkkšia a tým viac vhodná na čistenie. Po čistení touto vodou zaznamenáte na kachličkách, zrkadlách, oknách a podlahách **menej vápnikových šmúh** a spotrebujete menej čistiacich prípravkov.



Naša pokožka je mierne kyslá, rovnako ako kyslá aktívna voda z ionizátora vody. **Napína pokožku** a reguluje hodnotu pH po kúpaní, sprchovaní alebo holení. Vrásky sa natiahnu a pokožka bude citeľne hladšia.

Veľmi kyslá aktívna voda z hrncového ionizátora (anolyt vytvorený pridaním soli) s hodnotou pH me-

nej ako 3 je vysokoúčinný a ekologický dezinfekčný prostriedok. Napríklad umyté dojčenské fľaše ňou možno zbaviť choroboplodných zárodkov.



Pomocou rozstrekača možno anolyt s úspechom využívať aj ako deodorant alebo na ošetrovanie intímnych partií.

Anolyt sa pre svoje bioznašlanlivé vlastnosti používa stále viac ako **dezinfekčný prostriedok** v stajniach, maštaliach, chlievoch a kurínoch.

Umývajte a dezinfikujte anolytom mäsové výrobky po vybalení.

Aktivovaná kyslá voda sa však hodí nielen iba na to: pečiete svoj rezeň ešte stále na tuku?



Mäso pečieme na tuku preto, lebo masťné kyseliny spôsobia, že póry sa zatvoria a mäso, hydina alebo ryba ostanú pekne šťavnaté. **Póry však zatvára aj horúca kyslá aktívna voda**. Budete prekvapení, koľko arómy po pražení vznikne napriek tomu, že pečiete „iba“ na vode. Súčasne vznikne ako prídavok chutná omáčka.

Mnohé ďalšie aplikácie kyslej ale aj zásaditej aktívnej vody nájdete v druhej časti s názvom „Aktívna voda od A po Z“. Najmä do jej elektronickej verzie ustavične pribúdajú nové aplikácie.



## Záver – úprava pitnej vody



Stres a nedostatočné uvoľnenie počas jedla sa dotýkajú takmer každého z nás. Namiesto toho, aby sme si svoju stravu starostlivo a s láskou vybrali a pripravili, namiesto toho, aby sme svoj nedostatok pohybu kompenzovali aspoň menšími porciami, jeme priveľa a nesprávnu potravu.

Aby nám tie množstvá prázdnych kalórií nezničili natrvalo zdravie, stále častejšie siahame po potravinových doplnkoch v podobe tabliet, ktoré majú pomôcť vyrovnať nedostatky výživy.



Elektrolytické ionizátory vody ponúkajú novú možnosť kompenzácia pre-kyslujúceho životného štýlu. Pretože aktívna zásaditá voda dostane do tela bázy spojené s energiou vodíka. Úplne prirodzene. Pôsobí ako „perpetuum mobile odkyslenia“ a svojim účinkom proti voľným radikálom ako „voda zo studne mladosti“.

Už zrieknutím sa kyslých nápojov môžeme veľa dosiahnuť, ak namiesto nich pijeme vodu z vodovodu. Mala by však byť prinajmenšom filtrovaná. Optimálny nápoj v podmienkach našej civilizácie však ponúka ionizátor vody.

Filtre a ionizátory vody sú aj ekologicky a ekonomicky dokonalé riešenia, pretože nápoje vypadnú z prepravného reťazca. Nízke náklady na liter sú podstatne hospodárnejšie ako nemoderné nápojové hospodárstvo so svojimi drahými obalmi, dlhými cestami a skladovacími časmi.

## Zdroje

Podrobnejšie informácie najmä k jednotlivým vedeckým otázkam nájdete v druhej časti tejto knihy alebo jej elektronickej podoby vo formáte pdf s nadpisom: Časté otázky – Aktívna voda od A po Z.

1. Irlacher, W. a i., *Service Handbuch Mensch*, Mníchov 2006
2. Natterer, A., Patent DE 000001068427 A, *Postup a zariadenie na prípravu tekutého terapeutika z tekutín vyskytujúcich sa v prírode, ako napr. voda, rastlinné a ovocné šťavy, mlieko atď.*
3. Asenbaum, K., Ferger, D., Irlacher, W., *Trink Dich basisch*, Mníchov, 2008, 2. rozšírené vydanie 2011
4. Chaplin, M., *Water Structure and Science*, <http://www.lsbu.ac.uk/water/health.html>
5. GEHE'S Codex, DODATOK I, Drážďany 1938, čl. „Hydropuryl“ a dokumenty z pozostalosti A. Natterera, ktoré má autor k dispozícii.
6. Ferger, D., *Jungbrunnenwasser*, Weil a. Rhein, 2011, str. 72
7. Bundesinstitut für Risikobewertung, *Hohe Gehalte an Zitronensäure in Süßwaren und Getränken erhöhen das Risiko für Zahnschäden*. Aktualisierte Stellungnahme\* č. 006/2005 BfR z 9. januára 2004
8. Pollack, G., *Wasser - viel mehr als H<sub>2</sub>O*, Kirchzarten, 2014, str. 108 a nasl.

9. Prilutsky, V, Bakhir, V., *Electrochemically activated water: anomalous properties, mechanism of biological action*, Moskva 1997
10. Shirahata, S. a. i., *Electrolyzed-reduced water scavenges active oxygen species and protects DNA from oxidative damage*, *Biochem Biophys Res Commun.* 8. máj 1997; 234(1):269-74.
11. Prehľadový článok o doterajšom výskume: Ohta, S., *Molecular hydrogen as a preventive and therapeutic medical gas: initiation, development and potential of hydrogen medicine*, *Pharmacology & Therapeutics*, 2014 <http://www.elsevier.com/locate/pharmthera>
12. Aktualizovaný prehľad o výskume možno nájsť na <http://www.molecularhydrogenfoundation.org/>
13. WHO: *Calcium and Magnesium in Drinking Water - Public Health Significance* [http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/publication\\_9789241563550/en/](http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/publication_9789241563550/en/)
14. Prilutsky, V. a. i., tamže (preklad autor)
15. Asenbaum, K., a. i., tamže, *Trink Dich basisch* (2011), p 24
16. Alechin, S., a. d., „*Das lebendige Wasser – Mythen und Realität*, Moskva, 1998, kapitola 6 a Dodatok (rus.). Časti metodík liečby sú uvádzané v Sibilskis, P., *Aktiviertes Wasser und Silberwasser*, Panevžys, 2006, bez uvedenia zdroja

## Právne informácie

17. Najlepší prehľad na túto komplexnú tému uvádza: Kirkpatrick, R., *The mechanism of antimicrobial action of Electro-Chemically Activated (ECA) water and its healthcare applications*, (Diss.) Pretoria, 2009
18. Liečbu rakoviny aktivovanou vodou podrobne opisuje bývalá spolupracovníčka Alechina: Aschbach, D., *Ionisiertes Wasser*, Hochheim 2010. Vedeckú teóriu vypracovali: Shirahata, S., a i., *Telomere shortening in cancer cells by electrolyzed-reduced water*, in: K. Ikura (Ed.), *Animal cell technology: Challenges for the 21 st Century*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht (1999), str. 355-359
19. Dokumenty z pozostalosti A. Natterera poskytol jeho vnuk, liečiteľ Siegfried Natterer, ktorý sám vyvinul niektoré špeciálne lieky vyrábané elektrolytickým spôsobom. Napríklad jeho patent EP0363696B1. Ďalšie dokumenty, najmä

**ISBN: 978-3-981-120431**  
**Autor: Asenbaum, Karl Heinz**  
**Titul: Elektroaktivovaná voda**  
**Podtitul: Vynález s nezvyčajným potenciálom.**  
**© 2016 EUROMULTIMEDIA VERLAG – www.euromultimedia.de, All rights reserved.**  
**Adresa autora a nakladateľstva: D-80798 Mníchov, Georgenstr. 110.**  
**Kontaktný e-mail: info@euromultimedia.de**  
**Objednávky: www.wasserfakten.de, www.aktivnavoda.sk**

**Dôležité upozornenie:** Autor a nakladateľstvo nenesú zodpovednosť za rozhodnutia alebo spôsoby správania, ktoré niekto prijme na základe informácií uvedených v tejto knihe. Túto knihu by ste nemali používať ako jediný zdroj opatrení na ovplyvnenie zdravia. V prípade zdravotných ťažkostí by ste sa v každom prípade mali obrátiť na lekára alebo liečiteľa. Informácie uvedené v tejto knihe slúžia na vytvorenie všeobecného prehľadu a nesmú nahradiť individuálne poradenstvo, stanovenie diagnózy alebo liečbu prostredníctvom oprávnených členov lekárskeho a liečiteľského profesií. Všetky značky, názvy produktov a logá sú značkami alebo registrovanými značkami svojich vlastníkov. Zdroje obrázkov: archív nakladateľstva Euromultimedia, Fotolia, licencie Wikipedia GNU a CC, Youtube Standard Licences..

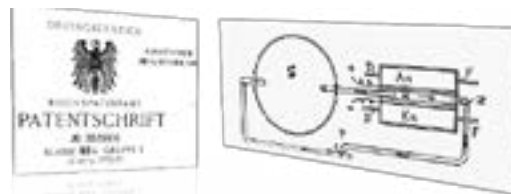
Ďalšie údaje a zdroje nájdete na

[www.euromultimedia.de](http://www.euromultimedia.de)

Medzičasom existuje na túto tému obrovské množstvo informácií. Sú, žiaľ, uvádzané v rôznych jazykoch. Existuje však prekladač Google®, ktorý vám umožní nadviazať na základné vedomosti z tejto knihy. Ďakujeme ti za to, Google®.

## Dodatok: historické dokumenty

Z pohľadu historického vývoja boli účinky elektroaktívnej vody (EAV) najskôr objavené a komerčne využívané – aby boli napokon v 21. storočí aj pochopené.



- Elektroosmóza (1921 – 1930). Berlínska spoločnosť Elektro Osmose grófa Botho von Schwerin prihlásila patent, ktorým možno okrem iného vyrábať „umelú minerálnu vodu elektrolyzou“.
- 1931 – 1981. Elektrolytická voda Alfonsa Natterera sa aj za podpory prominentného lekára Dr. Manfreda Curryho uchytila v medicíne, poľnohospodárstve a hygiene. Následníčka spoločnosť NAWA dodnes vyrába s veľkým úspechom v Európe masť Elektrolytsalbe S°, ktorú v podstate vyvinul Natterer.
- Vývoj ionizátorov vody do domácnosti v Japonsku od roku 1951. Ťažisko: zásaditá elektroaktivovaná voda.
- Sovietsky zväz a štáty SNŠ: dlho utajovaný štátny výskum v rusky hovoriacich krajinách od roku 1972. Ťažisko: redoxný potenciál. Jeho praotec Vitold Ba-

chir je v súčasnosti jedným z popredných vedcov a podnikateľov v oblasti aplikácie kyslej aktívnej vody (anolytu). Pojmy „živá voda“ a „neživá (mŕtva) voda“ sa rozšírili v rusky hovoriacej ľudovej medicíne.

- Od roku 1990: ionizátory vody vďaka knihe „Reverse Aging“ od Sanga Whanga spôsobili v USA ošiaľ „alkalizuj alebo umri“. V Nemecku začína renesancia EAV od roku 2004 prekladom Whangovej knihy a vydaním knihy „Service Handbuch Mensch“ kúpeľného lekára Dr. Waltera Irlachera v Bad Füssingene.
- Odhalenie záhady abnormálneho redoxného potenciálu EAV prostredníctvom výskumu vody od čias Szent-Györgyho (1937 – dodnes) je podporované najmä zo strany japonských vedcov okolo Hidemitsu Hayashiho a Sanetaku Shirahataa.
- Od nápoja k potravinovým doplnkom: nová rola aktívnej zásaditej vody ako opravného faktora nezdravého životného štýlu. Karl Heinz Asenbaum v prednáškach od roku 2012 vyzýva na „redoxnú revolúciu“: aktívna zásaditá voda sa má nielen piť, ale používať aj pri spracovaní, občerstvovaní a príprave potraviny so zníženým obsahom elektrónov. Biologické hodiny možno zastaviť príjmom potraviny a otočiť ich. Toľko hlavná téza.

## Z pozostalosti Alfonsa Natterera



Ing. Alfons Natterer (1893-1981) vynášiel v roku 1930 v Mníchove elektrolytickú vodu „Hydropuryl“ (tri druhy) a v roku 1937 ju prihlásil ako špeciálny liek.

Bolo to ako s Kolumbovým vajcom. Všetci vedeli, ako sa to dá spraviť, ale iba on to spravil. Mníchovský inžinier Alfons Natterer mal pôvodne v pláne štandardizovať pivovarníctvo optimalizovanou vodou. Keďže pivovarníci nemali záujem, v roku 1931 poskytol svoju elektrolytickú vodu zvedavým lekárom na testovanie.

Natterer usilovne zbieral správy a posudky, neodradilo ho ani zničenie jeho fabriky na vodu počas vojny. Predával „liečivú vodu zo zásuvky“ na vtedajšie pomery za vysoké ceny cez lekárne a nadobúdateľov licencie.

Elegante Welt, Mo. Heft 1955.

### Das neue Lebenswasser

Wichtig ist Wasser! Wasser ist die Grundlage des Lebens. Das neue Lebenswasser ist ein elektrisches Wasser, das durch die Elektrolyse von Wasser entsteht. Es ist ein Wasser, das die Eigenschaften von Wasser hat, aber auch die Eigenschaften von Elektrizität. Es ist ein Wasser, das die Eigenschaften von Wasser hat, aber auch die Eigenschaften von Elektrizität. Es ist ein Wasser, das die Eigenschaften von Wasser hat, aber auch die Eigenschaften von Elektrizität.

Deutscher Goflügelhof, 15. 4. 1955.

### Das Münchner Lebenswasser

Das neue Lebenswasser ist ein elektrisches Wasser, das durch die Elektrolyse von Wasser entsteht. Es ist ein Wasser, das die Eigenschaften von Wasser hat, aber auch die Eigenschaften von Elektrizität. Es ist ein Wasser, das die Eigenschaften von Wasser hat, aber auch die Eigenschaften von Elektrizität. Es ist ein Wasser, das die Eigenschaften von Wasser hat, aber auch die Eigenschaften von Elektrizität.

## Éra Nattera v tlači

Ešte v 1970-tych rokoch vyšli dva články v populárnom denníku BILD.

Natterer bol vtedy už v rokoch, no stále úspešný a v očiach alternatívne nastavených liečiteľov a lekárov uznávaný. Pod menom Edith Röttgerová (na fotografii) sa ukrýva hamburská liečiteľka Edith Krebsová, objaviteľka terapie nízkymi elektrickými prúdmi.

Až do začiatku nášho tisícročia pracovala s diagnostickou metódou, ktorú vyvinuli Natterer a Dr. Manfred Curry, ktorá je v článku prezentovaná. Pacient dostáva piť rozličné druhy aktivovanej vody. „Diagnóza“ ako aj „terapia“ sa odvíjajú od niektorého z piatich chuťových vnemov.

Die Diagnose stellt fest

## Wie „elektrisches“ Wasser bei Krankheiten hilft

Die Heilpraktikerin Edith Röttger\* aus Kiel kann mit Hilfe von drei Glas-Wasser die Ursachen der meisten Krankheiten feststellen. Ihre Heilmethode ist wirksam, aber unbekannt.

Die Heilpraktikerin Edith Röttger\* aus Kiel kann mit Hilfe von drei Glas-Wasser die Ursachen der meisten Krankheiten feststellen. Ihre Heilmethode ist wirksam, aber unbekannt.



## Das Elektrolyt-Wasser hilft beinahe immer und überall

(mit) Bei welchen Erkrankungen und Beschwerden kann Elektrolyt-Wasser verwendet werden? Es kann bei gesunden oder kranken Zustand getrunken werden! Bei den ersten Versuchen, die sich hauptsächlich auf die Trinkkur mit Hydrojuriel bezogen, konnten beinahe immer Erfolge bei Gallenwegserkrankungen, Gallenwegserweiterungen, Gallensteinen, katarrhalischer Gelbsucht, akuten und chronischen Nierenzuleidungen, Urämie, echter Arteriosklerose, edäter essentieller Hypertonie, Gichtablagerungen, rheumatischen Leiden, Adhäsion, Zucker, Magenleiden, Affektionen der Zunge, Menstrueller Krankheit, gewissen Nervenerkrankungen usw. erzielt werden.

● Prophylaktisch sind, selbst wenn keine äußeren Merkmale von Krankheitserscheinungen vorhanden sind, Hydrojuriel-Trinkkuren allen denjenigen zu empfehlen, die nur wenig Bewegung haben, einseitige Kost essen, unter dauernder Stuhlverstopfung leiden usw. Grundsätzlich kann bei allen abnormen Veränderungen des Stoffwechsels Elektrolyt-Wasser getrunken werden, so bei Herz- und Kreislaufbeschwerden, Magen- und Darmliden, Gelenkerkrankungen, Rheuma, Gicht und Ischias, Nierenleiden, Leber- und Gallenleiden, Nervenstörungen und Migräne.

● Zu den bisher geachteten Heilanzeigen für die Anwendung von „außen“ über Haut und Schleimhäute als Umschlag oder Salbe gehören Entzündungsvorgänge, die mit Rötung, Schwellung, Hitze und oft mit Schmerzen einhergehen. Das sind alle Zellgewebserkrankungen, Furunkel, Insektenstiche, eitrige Verletzungen, Hautabschürfungen usw. Weiterhin die Blüternäse aus Freilagern, Überschnungen, Zerrungen, Verstauchungen, aber auch Schalen- und Gelenkerkrankungen der verschiedenen Entzündungsarten, selbst der Gelenkrheumatismus gehört dazu wie die Schleimhautentzündungen, Arthritiden oder überlastete Krampfadern, Krampfadergeschwüre, alle anderen Geschwüre, Brandwunden usw.

● Von den Hauterkrankungen im engeren Sinne sind die Pilzerkrankungen der Füße etc., die Schuppenflechte, Schleimhautentzündungen der Genitalien usw. zu nennen.

● Auch in der Kosmetik haben Wasser und Cremes bereits einen großen Kundenerfolg. Viele Kosmetikfirmen verwenden das Elektrolyt-Wasser als Bade- und Gesichtswasser sowie die Cremes als Tag- und Nachtölgerecreme; außerdem sind Cremes für die Fuß- und Beinpflege besonders geeignet.

● Viele Dankeschreiben und tägliche Besuche beweisen immer wieder, daß bei einer Kur mit Hydrojuriel-Wasser bzw. der Salbe und den Cremes das Ergebnis die Erwartungen weit übertrifft und die Patienten ihre früheren Beschwerden verlieren haben. Sie fühlen sich wieder gesund und können ihren täglichen Aufgaben in Beruf oder Familie wieder voll nachkommen.

V polovici 70-tych rokov *Der neue Tag* predstavil 81-ročného Natterera v celostránkovom článku a uviedol aj vtedy etablované indikácie elektrolytickej vody.

Keď Alfons Natterer v roku 1981 zomrel, nápady o novej aplikácii elektroaktivovanej vody sa už uchytili v Sovietskom zväze a Japonsku.

Už dlho ju skúmali aj vedecy, pretože rozpoznali jej účinok. Vtedy však ešte nevedeli, prečo nastával. Ale aj tu sa sprvu riadili pragmatizmom: pravdu má ten, kto vylieči.

Aj keď v japonských a ruských nemocniciach liečili tisíce pacientov, existovali iba prípadové správy lekárov o pacientoch. Napriek tomu sa už v roku 1992 iba v Japonsku predalo viac ako milión ionizátorov vody.

Výrobcovia týchto zariadení tu boli a sú certifikovaní ako výrobcovia medicínskych zariadení. O správnom terapeutickom postupe pri aplikovaní elektroaktivovanej vody však **zatiaľ neexistujú vedecky podložené metodiky**.

V mnohých prípadoch liečbu nepredpisujú lekári – samotní pacienti počúvajú hlas svojej intuície, čo a koľko vypiť, aby sa cítili lepšie.

Aj keď medzičasom najmä vďaka japonskému výskumu vieme o princípoch účinku aktívnej zásaditej vody oveľa viac, stále sme vzdialení od systematickej a zaistenej terapeuticko-aplikácie. Jedno však vieme naisto: táto voda chutí a je blahodarná.

## O tejto knihe, venovanie a poďakovanie

Elektroaktivovaná voda mi pomohla radostne prežiť posledných 15 rokov, napriek mojim ťažkým chorobám ako rakovina, tucty alergií, psoriáza a diabetes. Odvtedy sa zasadzujem za túto požehnanú technológiu, aby ionizátory vody boli všade tak samozrejme, ako sú napríklad kávovary.

Táto kniha žije zo styku s užívateľmi aktívnej zásaditej vody! Ak by som už 12 rokov neudržiaval priamy kontakt s tisícami ľudí, ktorí pijú vodu z ionizátorov vody, počuli moje prednášky alebo vyvíjajú takéto prístroje, ani jedno slovo v knihe by nebolo pravdivé... **Z tohto dialógu žije najmä druhá časť tejto knihy, ktorá rastie takmer denne**. Ak ste si kúpili iba prvú časť, máte základné informácie. Každý, kto si zakúpil knihu v papierovej či elektronickej podobe alebo na DVD, sa môže zúčastniť na tomto dialógu, pretože tri roky bude dostávať bezplatnú elektronickú aktualizáciu cez e-mail. **Kniha ustavične rastie aj vďaka vašim otázkam**. A tieto otázky budete mať, či už elektroaktivovanú vodu konzumujete alebo nie, či ste profesor chémie alebo príležitostný športovec, učiteľ, záškolák alebo jednoducho niekto, kto nie je spokojný so svojim zdravím. Z niektorých otázok spravím odpovede formou videí, pretože videá sú v súčasnosti najrýchlejším a najprístupnejším spôsobom, ako všeobecne zrozumiteľne prezentovať zložité problémy.

Preto zverejňujem na webe prednášky a videá pre „generáciu internet“. Na stránke nakladateľstva ([www.euromultimedia.de](http://www.euromultimedia.de)) nájdete informácie, kde ich hľadať.

Zdravie po celý život vám želá  
váš

[KarlHeinz@Asenbaum.de](mailto:KarlHeinz@Asenbaum.de)

**Túto knihu venujem Dr. med. Walterovi Irlacherovi**. Bez jeho množročnej veľkorysej pomoci a podpory by nikdy nevznikla.

Za pomoc pri korektúre množstva textov ďakujem jemu ako aj nasledujúcim osobám: O. Repp, Y. Akgün, J. M. Niemann, J. Heppenheimer a C. Asenbaum.

Špeciálne poďakovanie patrí môjmu poradcovi pre chémiu Dr. P. Huovi, vynikajúcemu vedcovi éry vodíka. Som iba novinár, ktorý ju komunikuje verejnosti – on nachádza nové riešenia.



Karl Heinz Asenbaum

Medzinárodne uznávaný expert na elektroaktivovanú vodu vo svojej tretej knihe o aktívnej vode predkladá svoje aktuálne vedomosti nazbierané počas 12-ročného výskumu jednej z najfascinujúcejších zdravotných tém.

Na témach, ktoré boli prezentované v tomto skrátrenom špeciálnom vydaní prvej časti, sa v nastávajúcich rokoch nič zásadne nezmení.

Druhá časť je podstatne komplexnejšia a už pri prvom vydaní mala viac ako 200 strán – takmer denne pribúdajú ďalšie strany, ktoré vznikajú odpovedaním na otázky z celého sveta.

Vychádza preto aj ako pravidelne aktualizovaná elektronická kniha v podobe personalizovaného súboru vo formáte pdf v nemeckom jazyku.

Slovenskú verziu možno získať na [www.aktivnavoda.sk](http://www.aktivnavoda.sk).



## Druhá časť – Časté otázky

# Aktívna voda od A po Z

## Časté otázky na tému ionizátorov vody



## Obsah

<b>A</b>			
aktívna voda .....	7	doba relaxácie .....	29
aktívna zásaditá voda.....	7	dusičnany .....	32
aktívny vodík .....	11	<b>E</b>	
akvaporíny .....	11	elektrody/elektrolýza/elektrolytický	
Alkatest .....	15	článok .....	35
alternatívna batéria .....	15	elektrolytická komora/sušenie....	38
analýza pitnej vody .....	16	elektrosmog.....	38
anóda .....	17	Emoto, Masaru .....	41
anolyt .....	17	<b>F</b>	
araté .....	18	filtre .....	43
<b>B</b>		funkčná voda.....	46
Bartos, Hans-Peter.....	18	<b>G</b>	
Batmanghelidj, Fareydoon.....	21	Granderova voda.....	46
biokeramika/biostone.....	22	<b>H</b>	
biorezonančné testovanie.....	23	hodnota pH odporúčaná na pitie47	
<b>D</b>		hrncový ionizátor .....	48
dehydratácia .....	24	hydrogen rich water (HRW) .....	50
deionizovaná voda .....	24	<b>CH</b>	
destilovaná voda .....	24	chemické ionizátory vody.....	50
detoxikácia.....	24		
diafragma .....	27		
		chudnutie .....	54
		chuť aktívnej vody .....	57
		<b>I</b>	
		ionizátor vody .....	58
		<b>J</b>	
		japonské ionizátory vody.....	59
		<b>K</b>	
		katolyt.....	60
		káva .....	62
		klastre .....	64
		koncentráty zásaditej vody .....	64
		kórejský výskum .....	64
		kyslá voda.....	65
		<b>L</b>	
		levitovaná voda .....	66
		literatúra o aktívnej vode .....	66
		<b>M</b>	
		meranie pH.....	67
		meranie redoxu.....	68

mikrosiemens.....	70
minerálne ionizátory vody .....	70
Misterwater .....	70
mlieko .....	77

<b>N</b>	
Natterer .....	78
Nordenau .....	116

<b>O</b>	
očista organizmu .....	116
odkyslenie .....	117
odvápnenie ionizátora vody.....	119
organické minerály.....	122
ORP (oxidačno-redukčný potenciál) .....	122

<b>P</b>	
pH booster .....	123
pH pokožky .....	123
pí voda .....	123
poddrezové ionizátory vody.....	123
pripojenie vody .....	125
prvotné zhoršenie .....	127

pufer krvi.....	129
-----------------	-----

<b>R</b>	
rakovina.....	130
redoxný potenciál.....	132
redoxný potenciál aktívnej vody133	
reverzná osmóza.....	135
riziko srdcového infarktu.....	135
Robertsová, Jan.....	136
ruský výskum .....	143

<b>S</b>	
sanácia čreva .....	144
soľ .....	145
stojaca voda .....	146

<b>Š</b>	
štúdie k aktívnej vode .....	146

<b>T</b>	
telesná voda .....	148
teplota.....	148
test z moču .....	148
test zo slín .....	149

Töth, Ewald.....	149
tvrdosť vody.....	159
Twister .....	160

<b>U</b>	
usadzovanie vápnika.....	162

<b>V</b>	
vápnik .....	163
varenie s aktívnou zásaditou vodou .....	164
voda araté.....	166
voda bohatá na vodík.....	166
voda EZ .....	172
voda GIE .....	172
voda Kangen® .....	174
voda pí (pimag) .....	175
voda vyrobená reverznou osmó- zou.....	176
voda z údolia Hunza .....	179
voda zo štólne Nordenau.....	180
vodíkový anión.....	181
vodivosť.....	181
vysoký tlak krvi.....	182



## Z

zásadité kúpele.....	183
zásadito pôsobiace potraviny....	184
zásobník vápnika .....	185
zhluky molekúl vody (klastre)...	186
zuby.....	187
zvírenie vody .....	188
žalúdočná kyselina .....	188

## ÚVOD

### 100 miliónov ľudí pije ionizovanú zásaditú vodu

Napriek tomu iba málo z nich vie, akú vodu vlastne pijú a ako s ňou zaobchádzať. Väčšina z nich sa o nej do počula v médiách, na internete alebo od známych a zistila, že chutí lepšie ako normálna voda, dobre sa pije a človek sa po jej konzumácii cíti dobre a fit. Niektorí ju pijú, aby kompenzovali svoju nezdravú výživu a spôsob života, odporúča ju stále viac lekárov a liečiteľov a najmä v priemyselných krajinách potichu prebieha istý druh pitnej revolúcie.



Aktívna zásaditá voda existuje už od roku 1931, kedy ju pre pivovarníkov objavil nemecký inžinier Alfons Natterer ako vedľajší produkt elektrolytickej metódy na úpravu vody a rozbehol systematický výskum jej využiteľnosti, ktorý neskôr prebehol aj v Japonsku, Sovietskom zväze a v Kórei a ktorý trvá dodnes.

Súbežne s ním došlo k technologickému vývoju, ktorý priniesol množstvo zariadení na jednoduchú prípravu aktívnej zásaditej vody. Ich vzájomné rozdiely však často nedokáže jednoducho zistiť ani obchodník, neohovoriac o laikovi.

Tento zmätok však má svoje príčiny. Technické, chemické

a elektrofyzikálne procesy počas elektrolýzy pitnej vody sa javia na prvý pohľad ľahko pochopiteľné, ich detaily sú však komplikované a ich podstata sa ukazuje byť mimoriadne komplexná.

Dokonca ani vedec to v súvislosti so záplavou rôznych pojmov vytváraných v odbornej literatúre nemá jednoduché, zachovať si prehľad o téme. Pôsobivá je už len rozmanitosť označení. Na tomto mieste uvediem iba najbežnejšie označenia, ktoré sú často doplnené o spresňujúce prívlastky ako „zásaditá“, „alkalická“, „neutrálna“, „kyslá“, „acidická“ atď., alebo chránené značky ako Kangen®, Aquion®, Bionlite®, Tyent® Water, Hydrionator®, AquaVolta®

- elektrolytická voda (EV), elektroaktivovaná voda (EAV)
- Hydropuryl®, Galvalit®, Nawasan®
- aktívna voda, aktivovaná voda
- ionizovaná voda
- redukovaná voda, oxidačná voda
- katolyt, anolyt
- alkalická voda, zásaditá voda, kyslá voda, acidická voda

- elektrochemicky aktivovaná voda (ECA water)
- elektrolyticky redukovaná voda (electrolyzed reduced water, ERW)
- voda obohatená vodíkom (hydrogen rich water, HRW)
- voda zo studne mladosti

a mnoho ďalších názvov v rozličných jazykoch.

Prehľad podľa jednotlivých metód je uvedený v prvej časti tejto knihy na stranách 6-7.

Konkurenti, posmeškári a kritici dokážu pitie aktívnej zásaditej vody vzhľadom na zmätok v názvosloví poľahky prezentovať ako vedecky málo objasnenú záležitosť. Ja som si za všeobecný zberný pojem vybral označenie „aktívna voda“, ktoré zahŕňa tak zásaditý, ako aj kyslý a neutrálny druh elektrochemicky aktivovanej vody.

V tejto knihe ide takmer výlučne o preorientovanie našich pitných zvykov a s tým súvisiace otázky užívateľov. Otázky z praxe aktívnej zásaditej vody pochádzajú od poslucháčov mojich prednášok, z e-mailových dopytov a telefonátov za posledných desať rokov. Keďže v prípade pýtajúcich sa niektorých poznám bližšie, tón odpovedí je občas voľnejší, ako býva v knihách zvykom.

Často sa pokúšam vyhovieť aj jazykovému prejavu pýtajúcich sa, ktorí pokrývajú spektrum od vinárov až po profesora chémie. Kedysi som mnoho rokov pracoval ako rozhlasový moderátor, situácie naživo sú preto pre mňa normálnosťou. A občas sa vyjadrujem veľmi jednoznačne, najmä pokiaľ ide o ezoteriku. Jazyk tejto knihy je preto neuhladený a priamy. Takto vyzerajú spontánne odpovede na otázky, ktoré mi kladiete. Vyskúšajte to cez e-mailovú adresu [info@euromultimedia.de](mailto:info@euromultimedia.de).

Váš

Karl Heinz Asenbaum

### aktívna voda

*Engelbert D.: Na istom podujatí mi jeden lekár predstavil jedinečné účinky vody Kanger®. Vo svojej knihe „Trink Dich basisch“ však teraz píšete iba o „aktívnej zásaditej vode“. Aký je teda medzi nimi rozdiel?*

Pôvodné nemecké označenie pre aktívnu vodu, ktoré používal vynálezca Alfons Natterer, bolo až do 80-tych rokov 20. storočia „elektrolytická voda“, pretože táto voda bola vyrábaná elektrolyzou. V úvode tejto knihy som uviedol aj rôzne ďalšie pojmy, ktoré sa na túto vodu používajú. Všetky tieto pojmy sa vzťahujú na zásadité, kyslé alebo neutrálné druhy vody, získané pomocou → **elektrolýzy**. Pre elektrolýzu je príznačné, že ide o rozklad molekúl a iónov vody pôsobením jednosmerného prúdu. Do vody sa však nič nepridáva, na rozdiel od → **chemických ionizátorov vody**.

Prvá publikácia, ktorá používala pojem aktívna voda, bola kniha Dietmara Fergera „*Basisches Aktivwasser – wie es wirkt und was es kann*“, Lörrach 2006. Odvtedy sa v Nemecku presadil pojem aktívna voda. Pojmy voda Kanger®, aktívna voda Aquion®, Aquavolta® atď. sú chránené značky rozličných firiem, keďže nemecký patentový a značkový úrad odmietol ochranu názvu „aktívna voda“.

Podstatnou vlastnosťou aktívnej vody je doba trvania jej aktivity, ktorú označujeme ako → **doba relaxácie**. Počas

tejto doby vykazuje abnormálne vlastnosti, ktoré majú medicínske a technické využitie, takže ju možno označiť za → **funkčnú vodu**.

### aktívna zásaditá voda

*Herrmann K.: Zásaditá voda, aktívna zásaditá voda, ionizovaná voda, elektroaktivovaná pitná voda, elektrolytická voda, voda bohatá na vodík... Začínam sa v tom strácať. Ktorú vodu teda odporúčate a čo je čo?*

Keďže podstata elektroaktivovanej vody ešte pred niekoľkými rokmi nebola známa, od jej prvého výskytu v roku 1931 vzniklo približne 50 rôznych označení. Vynálezca Alfons → **Natterer** hovoril pôvodne o kyslej, zásaditej a neutrálnej elektrolytickej vode. Rozhodujúca je jej elektrolytická výroba – na rozdiel od toho, čo nazývam → **chemické ionizátory vody**. Úplný prehľad jednotlivých označení a postupov nájdete na [www.wasserfakten.com](http://www.wasserfakten.com).

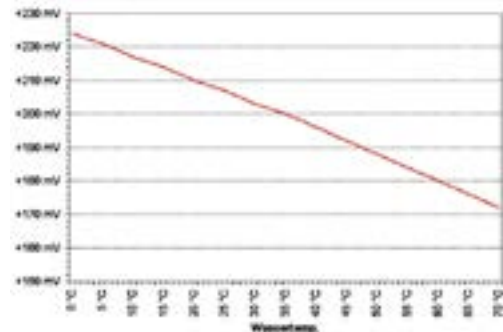
Keďže v Japonsku sa na základe inej konštrukcie článkov vyrábala najskôr iba zásaditá a kyslá voda, pre pitnú zásaditú časť vody vznikol pojem „alkalická ionizovaná voda“ (alkaline ionized water). To je nie celkom čistý pojem, pretože dva razy vyjadruje to isté.

Alkalickou, teda zásaditou sa voda stane tým, že časť molekúl vody sa rozloží na kyslé a zásadité ióny (ionized)

## aktívna zásaditá voda

vody, ktoré sa následne oddelia, takže na jednej strane elektrolytického článku rozdeleného membránou vznikne zásaditá voda (vďaka iónom OH<sup>-</sup>) a na druhej strane kyslá voda (vďaka iónom H<sup>+</sup>). Protipólom označenia zásaditej aktívnej vody je kyslá aktívna voda (acidic ionized water). Často sa však označuje aj ako oxidačná voda.

Ale aj lekárkou Dinou Aschbachovou neskôr použitý pojem „ionizovaná voda“ je zvolený nešťastne, pretože do popredia kladie iba ióny vody. Elektrická aktivita „aktívnej vody“ sa však nezakladá priamo na zásaditom alebo kyslom charaktere, ktorý vznikne prostredníctvom iónov vody OH<sup>-</sup> a H<sup>+</sup>, ale na obohatení rozpusteným kyslíkom v kyslej vode a vodíkom v zásaditej vode. Vďaka týmto rozpusteným plynom vzniknú nezvyčajne vysoké kladné redoxné potenciály až 1 200 mV (SHE) na strane kyslíka a nezvyčajne vysoké záporné redoxné potenciály približne až -800 mV (SHE) na strane vodíka. To sú hodnoty, ktoré možno namerať elektródou SHE (vodíková elektróda). Keďže v praxi sa však takmer vždy meria iba elektródami CSE (elektróda zo striebra/chloridu strieborného), sú to hodnoty až +993 mV (CSE) na strane kyslíka a -593 mV na strane vodíka. To sú hodnoty pri 25 °C, kde rozdiel medzi meracou metódou SHE a CSE predstavuje +207 mV. Súvis pri iných hodnotách teploty je zrejмый z nasledujúceho grafu (zdroj: <http://www.angewandte-geologie.geol.uni-erlangen.de/paramete.htm>).



Počas elektrolyzy vody v elektrolytickom článku s diafragmovou membránou dochádza k tvorbe oboch iónov vody H<sup>+</sup> a OH<sup>-</sup> z molekúl vody. Zároveň sa uvoľňuje kyslík a vodík. Rozdiel na oboch stranách možno vysvetliť tým, že plynný kyslík a plynný vodík majú vo vode odlišnú rozpustnosť.

**Rozpustnosť kyslíka** v mg/l pri atmosférickom tlaku 1 atmosféra = 101,325 Pa

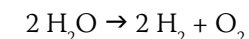
15 °C	2,756
20 °C	2,501
<b>25 °C</b>	<b>2,293</b>
30 °C	2,122
35 °C	1,982

## aktívna zásaditá voda

**Rozpustnosť vodíka** v mg/l pri atmosférickom tlaku 1 atmosféra = 101,325 Pa

15 °C	1,510
20 °C	1,455
<b>25 °C</b>	<b>1,411</b>
30 °C	1,377
35 °C	1,350

Z dvoch molekúl vody H<sub>2</sub>O sa počas elektrolyzy uvoľnia nasledujúce množstvá plynov:



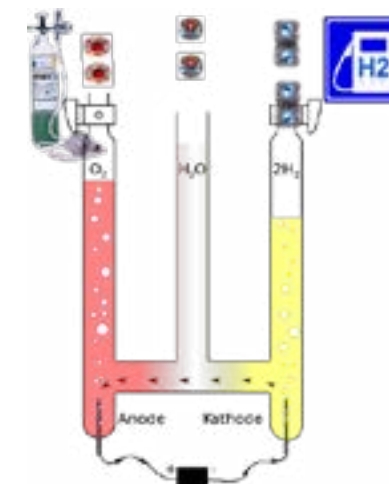
Vždy teda vznikne dvojnásobné množstvo plynného vodíka ako plynného kyslíka.

Kyslík sa však napríklad pri teplote 25 °C dokáže 1,6-násobne lepšie rozpúšťať vo vode.

Kam teda s výrazným prebytkom H<sub>2</sub>?

Hofmannov prístroj na rozklad vody je jedným z najobľúbenejších školských pokusov učiteľov a žiakov na hodine chémie. Vďaka šikovnej konštrukcii ním možno názorne demonštrovať rovnicu  $2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{H}_2 + \text{O}_2$ . Učiteľ chémie však musí použiť „triky“, ak chce predviesť, že oba plyny skutočne vznikajú v pomere 2 : 1. Ak voda ešte nie je nasýtená plynmi, pre odlišné hodnoty rozpustnosti

a rýchlosti rozpúšťania vznikajú najskôr v pomere (kyslíka k vodíku) približne 1 : 2,5.



Na konci pokusu tak máme čistý kyslík a vodík pre obľúbený efekt výbušného plynu, ale aj kyslú vodu s nasýteným kyslíkom a zásaditú vodu s nasýteným vodíkom, v závislosti od tlaku vzduchu a teploty.

Prečo redoxný potenciál v zásaditej vode, bohatej na vodík, klesne na veľmi vysoké negatívne hodnoty? V tejto súvislosti si treba uvedomiť, že redoxný potenciál je relatívna veličina. Redoxný potenciál je vždy hodnota elek-



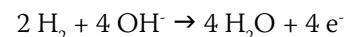
trického napätia medzi dvoma partnermi chemickej reakcie. Za štandardný potenciál E0 bol stanovený plynný vodík (H<sub>2</sub>). V porovnaní s vodíkovou elektródou (SHE) má napríklad zlato redoxný potenciál +1680 mV, naproti tomu lítium vykazuje –3 040 mV. Na základe rozdielu napätí by tak bolo možné zhotoviť lítiavo-zlatý akumulátor s napätím 4720 mV (4,72 V). Negatívna hodnota znamená, že je tu prebytok elektrónov, pozitívna hodnota znamená tendenciu k pohlcovaniu elektrónov.

Molekula vody H<sub>2</sub>O teda pozostáva z dvoch partnerov reakcie, H<sub>2</sub> a O. Kyslík (O) má v porovnaní s H<sub>2</sub> pozitívny redoxný potenciál +1 230 mV, je teda „lačný“ po elektrónoch. Tento rozdiel napätí 1 230 mV je konštantný pri všetkých hodnotách pH a meraciach metódach, aj keď sa hodnoty oboch partnerov reakcie s rastúcou hodnotou pH posúvajú smerom dole.

Aktívna zásaditá voda obsahuje viac vodíka ako kyslíka. Chýba preto (vyjadrené veľmi zjednodušene) +1 230 mV: redoxný potenciál musí klesnúť.

Naviac, v pitnej oblasti aktívnej zásaditej vody pri pH 8,5 až 9,5 štandardný potenciál H<sub>2</sub> klesol z nuly na približne –450 až –550 mV. To spôsobuje namerané nízke hodnoty redoxných potenciálov. Keďže na základe zásaditého charakteru obsahuje veľmi vysoké množstvá voľných iónov OH<sup>-</sup>, môže dôjsť napríklad k nasledujúcej reakcii

uvoľňujúcej elektróny:



Táto reakcia vytvorí vodu plnú energie: aktívnu zásaditú vodu.

Sú to teda tri základné parametre, ktoré určujú hodnotu aktívnej zásaditej vody:

- maximálne nasýtenie rozpusteným vodíkom
- vysoký prebytok iónov OH<sup>-</sup>
- podľa možnosti úplné odstránenie plynného kyslíka.

Tieto tri parametre sa navzájom dopĺňajú. Ich súčasný výskyt možno dosiahnuť iba elektrolytickým ionizátorom vody s diafragmovou elektrolýzou. Dosiahnuť udržanie týchto troch parametrov neumožňujú tak → **chemické ionizátory vody**, ako ani elektrolytické prístroje bez diafragmy, takzvané generátory vody bohatej na vodík.

Prvý, kto podľa môjho poznania publikoval v Nemecku pojem „aktívna zásaditá voda“, bol Dipl. Ing. Dietmar Fenger vo svojej knihe „*Basisches Aktivwasser – wie es wirkt und was es kann*“, ktorá vyšla v roku 2006. Túto knihu možno v súčasnosti získať v rozšírenej podobe pod názvom „*Jungbrunnenwasser*“. Tento pojem lepšie vyjadruje aktivitu vody, ktorá nie je iba jednoduchou „zásaditou

vodou“ s vysokým pH. Dr. med. Walter Irlacher a ja sme sa pripojili k používaniu tohto pojmu v našej knihe „*Service Handbuch Mensch*“, ktorá prvý raz vyšla tiež v roku 2006. V roku 2008 sme tému prehľadili do knihy „*Trink Dich basich – Das Brevier zum basischen Aktivwasser*“, napísanej spolu s Fengerom.

Do roku 2008 dominoval záujem o elektrochemickú veličinu, ktorú má aktívna zásaditá voda popri svojom vyššom pH: negatívny redoxný potenciál. Ruský bádateľ Vitold Bachir si myslel že dokázal, že je abnormálne nízky a že ho nemožno opísať rovnicami klasickej redoxnej chémie. A redoxný potenciál kyslej aktívnej vody bol zasa abnormálne vysoký a tiež sa javil nevysvetliteľne.

V týchto nezvyčajných hodnotách redoxného potenciálu vedci tušili hlavnú príčinu účinkov aktívnej zásaditej (antioxidačnej) vody a aktívnej kyslej (oxidačnej) vody.

Sanetaka Shirahata predstavil v roku 1997 hypotézu, že za antioxidačným účinkom vody by mohol byť výlučne atomárny vodík. Dokázal zistiť takýto účinok aj u takých druhov vody, ktoré nemali abnormálny negatívny redoxný potenciál, no obsahovali atomárny vodík. Výskumy Shigeoa Ohta a mnohých ďalších bádateľov na celom svete od roku 2008 ukazujú, že takýto antioxidačný účinok spôsobuje aj molekulárny, čiže plynný vodík vo vode, ktorý spôsobuje nízky redoxný potenciál. Výskum vody

bohatej na vodík odvtedy patrí medzi sľubné nové oblasti medicíny.

Vďaka novým poznatkom o dôležitosti H<sub>2</sub> (plynného vodíka) v aktívnej zásaditej vode sa aj otázka skladovania a trvanlivosti posúva do nového svetla. Kým v časoch redoxnej diskusie sa verilo, že na skladovanie sa nesmú používať kovové nádoby, aby elektróny neodtiekli, z dnešného pohľadu sú na efektívne skladovanie aktívnej zásaditej vody vhodné práve kovové nádoby, napríklad dvojstenné fľaše (termosky) z ušľachtilej ocele. Pretože rovnako ako hrubé sklo (najmä modré) zabraňujú vyprchaniu vodíka a teda strate antioxidačného účinku. Cez v súčasnosti rozšírené plastové fľaše zasa vodík prejde veľmi rýchlo, takže voda relaxuje rýchlejšie a svoj maximálny obsah zredukuje na čisto zásaditý účinok.

### aktívny vodík

→ doba relaxácie

### akvaporíny

**Michael W.:** Dokážu bunky vodu s malými zhlukmi molekúl vstrebať lepšie ako vodu s veľkými zhlukmi molekúl?

Nie. Toto tvrdenie, ktoré obhajcovia zásaditej aktívnej

vody ako Dr. Robert O. Young často uvádzajú, je naivné („menšie sa tadiaľ dostane lepšie“) a vôbec nezodpovedá biologickým procesom.

Akvaporíny sú kanály v bunkovej membráne, cez ktoré sa voda dostáva do bunky. Všetky živé organizmy s bunkovou membránou, od jednobunkovej baktérie až po človeka, majú tieto kanály.



→ **Zhluky molekúl vody** (klastre) sú elektromagneticky usporiadané útvary dipólových molekúl vody (väzieb vodíkových mostov), ktoré sú však silnejšími elektromagnetickými a chemickými silami akvaporínov roztrhané, takže do bunky môžu vniknúť iba individuálne molekuly vody pekne usporiadané za sebou. Tento rozklad zhlukov na jednotlivé molekuly vody a ich usporiadanie je pre bunku životne dôležité, pretože inak by sa cez Grotthusov mechanizmus (preskok  $H^+$  cez väzy vodíkových mostov) posunul gradient protónov vo vnútri bunky a tým by sa zastavila výroba energie bunky.

Často sa vyskytujú tvrdenia, že aktívna zásaditá voda je voda s malými zhlukmi molekúl. V dôsledku nízkej stability väzieb vodíkových mostov však momentky z jadrovej magnetickej rezonančnej tomografie, ktoré majú

predstavovať takéto zhluky molekúl, nemajú dôkaznú hodnotu. V tomto prípade nemožno dokonca vylúčiť ani istý vplyv meracej metódy. Napriek tomu však mnohí výrobcovia vydávajú na tieto vedecky otázne merania mnoho peňazí, s cieľom vyprodukovať pre marketingové oddelenie kúpne argumenty. Z pohľadu vedy je to vtip, takmer všetci však nasledujú stádo.

Existujú seriózne teórie o pamäti vody, čiže o dočasne stabilných zhlukoch molekúl vody. Tie však predpokladajú prítomnosť a pôsobenie síl, ktoré zabránia ustavičnému preusporadúvaniu dipólov molekuly vody, napríklad magnetické polia, nízke teploty alebo faktory tlaku. Najdlhšia teoreticky diskutovaná metóda stabilizácie pamäti vody predstavuje dobu 300 dní a teplotu  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Avšak pod fyziologickou teplotou  $36,6\text{ }^{\circ}\text{C}$  iba 24 minút (Vysockij V. I. a. i., *Applied Bipophysics of activated Water*, Singapur, 2009, str. 21). Počas prechodu do bunky cez akvaporíny sa však akákoľvek „pamäť vody“ spoľahlivo zničí. Preto v súvislosti s pitím vody nemá zmysel argumentovať „pamäťou vody“.

Istý druh pamäte vody však existuje aj pri telesnej teplote, prinajmenšom teoreticky. Tá je však už dávno prítomná vo všetkých fyziologických procesoch: žiarenie v infračervenom rozsahu, ktoré vychádza aj z nášho tela dobre vyhriateho na 37 stupňov, ovplyvňuje vodu vo svo-

jich okrajových zónach na hydrofilné (vodu obľubujúce) prostredie a produkuje veľmi úzke hexagonálne zhluky molekúl, ktoré vylúčia všetky rozpustené substancie, takže v určitej tenkej zóne rozhrania vzniká istý druh destilovanej vody. Membrány našich telesných buniek však pozostávajú z lipidových (tukových) vrstiev, ktoré sú hydrofóbne, čiže odpudzujú vodu. Preto im nehrozí, že príjmom priveľkého množstva tej najčistejšej hexagonálnej vody by praskli. Bunková membrána pozostáva z akvaporínov, ktoré nechajú prejsť presne potrebné množstvo čistej vody a zo samostatných iónových kanálov, ktoré sa špecializujú na prenos minerálnych látok rozpustených vo vodných roztokoch v aktuálne požadovanej dávke.

Týmto by mala byť vaša otázka úplne zodpovedaná: voda s malými zhlukmi molekúl vzniká úplne bežne, pôsobením akvaporínov bunkovej membrány. Bez ohľadu na to, čo pijete, či už nejaký bláznivý energetický nápoj, materské mlieko alebo zásaditú vodu – cez akvaporíny prejde do bunky vždy iba podiel vody. Preto ani tak ľahko neodehydrujete, keď vypijete fľašu vodky, ktorá obsahuje iba 60 % vody. Problém spôsobí iba zvyšných 40 %, s ktorými sa musí vysporiadať vaša pečeň...

Celkom iným spôsobom sa z nápoja a potravy, ktorú skonzumujete, obslúžia iónové kanály. Iónové kanály na-

sávajú potrebné minerálne látky do bunky celkom inými spôsobmi. Ak však chcete liter vypíť vodky chudobnej na minerály nasledujúce ráno vykompenzovať litrom paradajkovej šťavy bohatej na minerály, vašej pečeni ešte stále dáva zabráť alkohol.

Aké je teda pozadie týchto táranín o zhlukoch molekúl? Čistý marketing výrobcov. Nemá žiaden vedecký základ. Zásaditú aktívnu vodu by ste mali piť z celkom iných dôvodov.

Aké sú teda skutočné príčiny, ktoré hovoria v jej prospech? Dost veľa sa rozpráva o „prostredí“ intersticiálnej tekutiny v priestore medzi krvou, lymfou, črevom a cieľovou bunkou. Tu pomôže trochu abstrakcie: potrava (uhlíkovodíky) + kyslík + bunková elektráreň (mitochondrie) produkujú chemickú energiu (vodík) a odpadový plyn ( $\text{CO}_2$ ). Toto prostredie narúša najmä priveľa oxidu uhličitého ( $\text{CO}_2$ ), ktorý nemožno dostatočne rýchlo vylúčiť dýchaním (chemici možno nad touto populárnou abstrakciou zdvihnú obočie, no som vyučený novinár a naučil som sa pravdu vyjadrovať jednoducho).

Kľúčová otázka akéhokoľvek zdravého metabolizmu spočíva jednoducho v tomto: kam s odpadovým  $\text{CO}_2$ ? Možno si spomeniete, že tento problém má aj naša planéta a že z toho dôvodu sa stretávajú politici na klimatických konferenciách. Veru, naša planéta je tiež organizmus!

Že ste to nevedeli? Žiaden problém – v súčasnosti sa to aj tak týka iba ďalšej generácie...). Odpad je zdravotným problémom všade. Ibaže v prípade odpadu v nás riešenie nemôžeme odsúvať na ďalšiu generáciu! Ak nedokážeme vyriešiť dominujúci problém metabolizmu CO<sub>2</sub> v našom tele, ktorý dokážeme tak ľahko vydýchať cez pľúca ako náš hlavný detoxikačný orgán, čo sa potom stane napríklad s kyselinou octovou, ktorá vzniká z odbúravania alkoholu vo vodke? Kde sa táto kyselina nahromadí? Alebo čo sa stane s ešte horšou, anorganickou kyselinou fosforečnou, ktorú spolu s cukrom alebo pseudocukrom z kolových nápojov treba vylúčiť z metabolického systému? Paráda: máme na to dokonca až dve obličky!

Skutočne si myslíte, že vaše obličky sú na to stavané? Ako dlho ešte vydržia vaše nepitie vody?

Jedna časť obličiek produkuje stresový hormón adrenalín. Pri našom súčasnom životnom štýle ide na doraz. Až tak na doraz, že mnohí z nás – vrátane mňa – si ho už nedokážu produkovať v dostatočnom množstve. Každý vážne postihnutý alergik – ako ja – má preto vždy pri sebe injekciu s adrenalinom. Už vám svitá? Ako možno odľahčiť svoje obličky? Nuž prirodzene tým, že sa vyhýbame stresu. Super, ak to dokázete – ja som to doposiaľ nedokázal.

Keď však pijem zásaditú aktívnu vodu, znížim zaťaženie

obličiek. Predídem tak kyselinám z potravy a nápojov. Pretože podľa Dr. med. Waltera Irlachera aktívna zásaditá voda je „perpetuum mobile odkyslenia“.

Vždy ide o to, aby sme pili dostatočné množstvo vody – nech už v akejkoľvek podobe, môže to byť aj pomaranč alebo hovädzí vývar. Akvaporíny v našich bunkách sú ako filtre: nevpuští dnu nič cudzie. Naše telo so svojimi hraničnými orgánmi jazyk, nos, pľúca a pokožka je však istým druhom Schengenského priestoru: vpustíme do neho pomerne veľa, kým začne reagovať alergiou alebo dávením.

Možno by ste chceli tento problém vyriešiť psychicky, pretože vás to intelektuálne viac oslovuje. Nuž, je to skutočne aj otázka prístupu. Ak si myslíte, že je jedno, čo pijete, žiaden lekár vám nemôže pomôcť, iba psychoterapeut.

Ale pozor: psychoterapeut nie je prísne strážené označenie povolania... Psychické problémy vznikajú podľa môjho názoru zväčša tým, že človek počuje v hlave toľko hlasov, že z toho nemožno odvodiť žiadne konanie, ktoré by ho posunulo ďalej. Akoby ste ako novinár robili rešerše, ale nikdy z nich neurobili článok. Ja som „iba“ novinár. Moja skúsenosť: nerozhodnosť po získaní všetkých faktov neprináša pekný život. Život vyžaduje rozhodnutia.

### Alkatest

*Bernhard F.: Čo si mám myslieť o teste zásaditosti Alkatest®?*



V prípade tohto testu ide o istý druh modrého rúžu, ktorý sa má naniesť na pokožku vnútorného ohybu lakťa. V závislosti od toho, ako dlho trvá zmena farby z modrej na ružovú, vraj možno posúdiť pufer a pH krvi. Existuje aj ďalší podobný produkt s názvom Toxikator®.

U našich probandov sa v rámci stanovenej doby neukázali žiadne zmeny farby, aj keď podľa medicínskeho nálezu nemali silne zaťaženú minerálnu a acidobázickú rovnováhu. Výsledok Alkatestu mal však takúto diagnózu odhaliť.

Kvalitu diagnózy však možno spochybníť už len preto, lebo povrch pokožky je vystavený mnohým vonkajším vplyvom. Nemožno z neho preto odvádzať stav bazových excesov hydrogénuhličitanu v krvi. Spofahlivé hodnoty možno zistiť iba analýzou krvi.

### alternatívna batéria

→ **pripojenie vody**

Rozhodli ste sa, že sa ma opýtate na „vodu s malými zhlukmi molekúl“ z ionizátora vody. Ja som vám odpovedal, o čo podľa môjho názoru ide: ide o pseudovedecký nezmysel. Pretože voda je omnoho rýchlejšia, ako akákoľvek technika na meranie zhlukov molekúl. To je overená veda! Zhluky molekúl vody nie sú stabilné, pretože sú to veličiny závisiace od okolia. Nikto z tých, ktorí vraj merali stabilné zhluky molekúl vody – a túto tému som rešeršoval veľmi dlho – neuvádza premenné okolia.

Merania nie sú nič iné ako milisekundové momentky bez relevantnosti pre niekoho, kto chce piť vodu. V priebehu zlomkov sekúnd po meraní po výstupe z ionizátora sa aktívna zásaditá voda zmení, pretože ihneď začína jej → **doba relaxácie**. Jej trvanie závisí od toho, ako rýchlo ju vypijete v originálnom stave po elektrolýze.

Pitím totiž vytvoríte pre vodu úplne iné reakčné prostredie, ako keď ju nalejete do otvorenej karafy. Chcete piť vodu radšej až vtedy, keď sa prispôsobila izbovému vzduchu vo vašom byte?

Odradí vás tento negatívny postoj k tvrdeniam výrobcov o malých zhlukoch molekúl od pitia zásaditej aktívnej vody? Pri všetkých ostatných výhodách, ktoré preukázateľne má? Potom buď prestaňte čítať túto knihu, alebo čítajte ďalej. Mám mnoho ďalších argumentov, o ktorých ste ešte nikdy nepočuli.



### analýza pitnej vody

**Frieda S.:** Vo svojich odporúčaníach pre ionizátory vody uvádzate tvrdosť vždy v nemeckých stupňoch tvrdosti °dH. V analýze môjho dodávateľa pitnej vody sa však uvádzajú mmol/l. Na fľašiach s minerálnou vodou sa zasa uvádzajú mg/l. Ako možno tieto hodnoty porovnať?

Požadujte odpoveď. Ako spotrebiteľ máte právo na informáciu. Skutočne neviem, aký má tento pojmový zmätok prínos pre spotrebiteľa. V medzinárodnej štandardizácii to nie je ojedinelý jav a väčšinu ľudí zneisťuje. Možno priemysel pitných a minerálnych vôd nechce, aby sa dalo priamo porovnávať. Ponúkajú niekoľko pomôcok na porovnanie:

Kedysi zvyčajné uvedenie obsiahnutých látok v mg/l (miligramoch na liter), ktoré dodnes možno nájsť na fľašiach s minerálkou, vytlačá moderné označenie v mmol/l (milimoloch na liter). Aby bolo možné porovnať vašu vodu s minerálkou, musíte uvedenú hodnotu v mmol/l vynásobiť s dole uvedenou molovou hmotnosťou príslušného atómu a získate tak hodnoty v mg/l.

Atóm	Mólová hmotnosť
sodík (Na <sup>+</sup> )	22,99
draslík (K <sup>+</sup> )	39,1
vápnik (Ca <sup>2+</sup> )	0,08
horčík (Mg <sup>2+</sup> )	24,31
železo (Fe-II)	55,85
mangán (Mn <sup>2+</sup> )	54,94
amónium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ):	18,039
hydrogénuhličitan (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	61,017
chlorid (Cl)	35,45
sulfát (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	96,066
sulfid (S <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	32,07
dusičnan (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	62,004
dusitan (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	46,005
fosfát (HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	95,974
kyselina kremičitá (SiO <sub>2</sub> )	60,088

### Tabuľka prepočtu tvrdosti vody

	°dH	°e	°fH	ppm	mval/l	mmol/l
nemecký stupeň °dH	1	1,253	1,78	17,8	0,357	0,1783
anglický stupeň °e	0,798	1	1,43	14,3	0,285	0,142
francúzsky stupeň °f	0,560	0,702	1	10	0,2	0,1
ppm CaCO <sub>3</sub> /l	0,056	0,07	0,1	1	0,02	0,01
mval/l iónov kovov alkalických zemin	2,8	3,51	5	50	1	0,50
mmol/l iónov kovov alkalických zemin	5,6	7,02	10,00	100,0	2,00	1

Niektoré vodárne nezverejňujú úplné analýzy. Tie možno získať iba na vyžiadanie. Mnohé uvádzajú rozsahy tvrdosti výlučne podľa nemeckého zákona o čistiacech a pracích prostriedkoch z roku 2007. Ten uvádza už iba 3 rozsahy tvrdosti.

Rozsah tvrdosti	mmol CaCO <sub>3</sub> /l	°dH
mäkká	< 1,5	< 8,4
stredne tvrdá	1,5 až 2,5	8,4 až 14
tvrdá	> 2,5	> 14

V Nemecku sa vyskytuje aj voda s tvrdosťou viac ako 30 °dH. V minulosti viac členenú hornú polovicu nad 15 °dH teraz jednoducho zlúčili. Takto už nikto nemusí uvá-

žať, že dodáva veľmi tvrdú vodu. Táto diferenciácia však zatiaľ stále existuje vo Švajčiarsku.

Vo Švajčiarsku rozlišujú rozsahy tvrdosti podľa 6 stupňov tvrdosti vo francúzskych stupňoch tvrdosti resp. v mmol/l:

Tvrdosť [°fH]	mmol/l
0 až 7 veľmi mäkká	0 až 0,7
> 7 až 15 mäkká	> 0,7 až 1,5
> 15 až 25 stredne tvrdá	> 1,5 až 2,5
> 25 až 32 značne tvrdá	> 2,5 až 3,2
> 32 až 42 tvrdá	> 3,2 až 4,2
> 42 veľmi tvrdá	> 4,2

## anóda

→ elektródy

## anolyt

**Hans-Jürgen W.:** Aký je rozdiel medzi anolytom a kyslou aktívnou vodou?

Záväzné definície v tejto oblasti sú zatiaľ žiaľ iba hudbou budúcnosti, keďže nemecký, sovietsky, japonský a kórejský výskum nepoužíva jednotné pojmy. Anolyt je podobný kyslej aktívnej vode svojimi elektrickými vlastnosťami.

mi. Niektorí hovoria aj o superoxidačnej vode.

Na označenie kyslej aktívnej vody sa pojem anolyt uprednostňuje najmä v rusky hovoriacom svete, keďže sa získava elektrolyzou z vodného roztoku jedlej soli (NaCl) a vykazuje → **ORP** až +1150 mV (CSE). Z tohto roztoku soli vzniká ako druhý produkt elektrolyzy → **katolyt** s extrémne nízkym ORP až –850 mV (CSE). Anolyt je silne oxidačný. Katolyt silne redukčný. Niektorí hovoria aj o superzásaditej vode. Nie je však jasné, od akej hodnoty pH by sa malo hovoriť o anolyte. Dezinfekčné vlastnosti, ktoré sú v súvislosti s jeho využiteľnosťou najdôležitejšie, sú dané, ak je hodnota pH 2,9 a nižšia. Rozhodujúca je však silne oxidačná vlastnosť, ktorá je tvorená kyselinou chlórnu vytvorenou v anolyte z kuchynskej soli a produktami jej rozkladu.

Občas sa vyskytujú tvrdenia, že anolyt dokáže rozlišovať medzi dobrými a zlými mikróbmami na základe ich polarít. Považujem to za nezodpovednú ezoteriku.

Vďaka premyslenej technike spätného miešania možno vytvoriť aj vysokooxidačnú a dezinfekčnú vodu s vysokým ORP, ktorá je v rozsahu pitných hodnôt pH od cca 6 až 8. V prípade takejto aktívnej vody s oxidačným charakterom sa potom hovorí o „neutrálnom anolyte“.

Anolyt a neutrálny anolyt sa vyrábajú buď pomocou

→ **hrncových ionizátorov** alebo priemyselných zariadení, ktoré sú trvalo napájané roztokom soli zo zásobníka.

Na niektorých prietokových ionizátoroch značiek Enagic® a Bionlite® možno do vody pridávať roztok soli resp. soľ, takže na nich možno pripravovať aj anolyt a katolyt. Kyslá voda, ktorá pochádza z bežných kuchynských ionizátorov vody bez pridávania soli, má nanajvýš účinnok mierneho spomalenia zárodkov, no nezabíja ich. Rovnako ako naša pokožka svojim pH v rozsahu 5 – 6 brzdí ich množenie, ale nehubí ich. Účelom týchto zariadení je predsa zlepšenie pitnej vody a nie výroba dezinfekčných prostriedkov. Vezmite prosím na vedomie aj všeobecné upozornenia k definícii pojmov pod heslom → katolyt.

## araté

→ **voda araté**

## Bartos, Hans-Peter

*Hiltrut G.: Počas pobytu v Bad Füssingu pred mnohými rokmi som sa počas prednášky Dr. med. Waltera Irlachera dozvedel o aktívnej zásaditej vode a získal ionizátor vody. Odvtedy ju pijem pravidelne a túto vodu som odporučil resp. poskytol aj iným. Môj zať teraz objavil článok na internete s názvom „Zásaditá voda – podnikateľský nápad so škodlivými následkami“ (Basisches Wasser – eine Geschäftsidee mit schädlichen Folgen), uverejnený 11.09.2013*

*na stránke VISION AQUA od Hans-Petera Bartosa, v ktorom je zásaditá voda prezentovaná ako neškodná a škodlivá. Teraz sme úplne zneistení, či máme naďalej piť zásaditú vodu.*

Na vami uvedenom odkaze spoločnosti predávajúcej produkty Best-Water som tento článok nenašiel. Takéto útoky proti aktivovanej vode zo strany obhajcov → **vody vyrobenej reverznou osmózou** a → **zvírenia vody** majú tendenciu migrovať, pretože v dôsledku nepravdivých tvrdení ich možno prirodzene aj žalovať podľa predpisov pre hospodársku súťaž.

Článok však napriek tomu poznám, pretože už mi bol zaslaný s podobným dopytom, ako je váš. Jadro argumentácie som už podrobne uviedol v heslách → **Töth, Ewald**, → **Robertsová, Jan**, → **Misterwater**, → **Twister** a → **voda vyrobená reverznou osmózou**, preto sa na tomto mieste budem zaoberať už iba novými argumentmi Dipl. Ing. Hans-Petera Bartosa.

Nemôžem to mať pánovi Bartosovi za zlé, že sa kriticky zaoberá so „zásaditou vodou“, ktorá najnovšie priam inflačne zaplavuje trh pojmov. Vo svojej stati celkom správne uvádza, že každý si môže vyrobiť takúto vodu veľmi lacno aj bez drahých elektrolytických zariadení tak, „že do čistej vody pridá niekoľko štipiek hydroxidu sodného alebo draselného.“

Zásaditosť je však iba prílohou elektroaktivovanej vody a v žiadnom prípade nie hlavným chodom. Aj lúh, ktorý chce pán Bartos vyrobiť pomocou hydroxidu sodného, by bolo možné označiť ako „zásaditú vodu“. Argumentu však chýba dodatok „aktívna voda“. Ten vzniká výlučne elektrolyzou.

Bartos ďalej uvádza: „Voda z vodovodu obsahuje v závislosti od konkrétnej oblasti aj iné látky ako napríklad síran vápenatý (sadru), ktorý sa potom elektrolyzou rozloží na hydroxid vápenatý (hasené vápno) a kyselinu sírovú.“

Tu však Bartos prehliada, že sadra a hasené vápno sú pevné látky, zatiaľ čo kationy vápnika a anióny sulfátu sú úplne normálnou súčasťou mnohých minerálnych, liečivých alebo potrubných vôd, a sú uvedené na etikete takmer každej minerálky medzi aniónmi a kationmi.

V prípade ionizátorov vody však vôbec nejde o ióny, sú iba prostriedkom na dosiahnutie podľa možnosti vysokého prebytku elektrónov (→ **redoxný potenciál**) vo vode, ktorá sa preto nazýva aktívna resp. elektrochemicky aktivovaná voda.

Bartos nechápe, o čo v prípade aktívnej vody ide, ak píše: „...dokonca sa argumentuje tým, že liter takto pripravenej ‚zásaditej vody‘ má antioxidačnú silu desiatich citrónov, aj keď citrónová šťava vôbec nie je zásaditá, naopak, je

## Bartos, Hans-Peter

extrémne kyslá (pH 2,4). Takéto porovnanie preto vôbec nie je presvedčivé, dokazuje skôr opak.“

Bartos tak dokázal pochopiť aspoň to, že citrón nie je zásaditý (→ **zásadito pôsobiace potraviny**). Keďže citrón okrem kyseliny citrónovej obsahuje aj kyselinu askorbovú (vitamín C), je bohatý na antioxidanty, aj keď ich zďaleka neobsahuje toľko, ako aktívna zásaditá voda.

Bartos doplietol kyslý citrón a hrdzavé skrutki. Pretože antioxidačná sila aktívnej zásaditej vody je veličina, ktorá je úplne nezávislá od zásaditého charakteru vody. Pomocou elektrolýzy možno vybaviť antioxidačnou silou dokonca aj kyslú alebo neutrálnu vodu. Bartos teda vôbec nepochopil základný princíp aktívnej zásaditej vody, ktorá je súčasne zásaditá a antioxidačná.

Jadro myšlienkového konštruktu Bartosa však spočíva v jeho nasledujúcom tvrdení: „Prečo ‚zásaditá voda‘ nie je zdravá. Zásaditý účinok by neprešiel ani len cez žalúdok, keďže tráviaca kyselina žalúdka je silne kyslá a zásaditú vodu by ihneď neutralizovala. Skôr by žalúdočnú kyselinu oslabil a telo by muselo reagovať zvýšenou tvorbou kyseliny“.

K tomu by som chcel uviesť: obsah nášho žalúdka, ak sa práve nezaobrá trávením potravy, má pH 4 a nedosahuje ani len kyslosť pohára pomarančového džúsu. Iba

žalúdočná kyselina, ktorá je však vstrekaná do žalúdka iba pri príjme potravy, má hodnotu približne pH 1,5, je teda asi 10-razy kyslejšia, ako limonáda s pH 2,5. Žalúdočná kyselina má však tak vysoký pufer, že neutrálna voda z vodovodu ani aktívna zásaditá voda ju významnejšie nezmenia. Táto skutočnosť bola v Rusku dôkladne preskúmaná a vedecky potvrdená už v roku 1997 (→ **ruský výskum**, → **žalúdočná kyselina**). Blokované štiepenie bielkovín a peptidov, inaktivita pepsínu, podpora parazitov – všetko, čo Bartos uvádza, je podľa posledných poznatkov vedy preukázateľne nesprávne.

Aktívna zásaditá voda na pitie má hodnotu pH najviac 9,5, ktorú nemecká vyhláška o pitnej vode dovoľuje dokonca aj pre vodu z vodovodu, pretože prírodná voda, napríklad vo veľkých horských riekach ako Inn, je často veľmi zásaditá. Voda s takouto hodnotou pH nedokáže ani vzdialene narušiť tvorbu žalúdočnej kyseliny tak, ako to robia niektoré prípravky ako Alka-Seltzer alebo inhibítory protónovej pumpy.

Je dôležité, aby naša pitná voda bola podľa možnosti zásaditá a aby sme ňou nahradili mnohé škodlivo kyslé nápoje. Je to dôležitý trvalý krok proti prekysleniu. Práve preto sú elektrolytické články v ionizátoroch vody na pitné účely skonštruované tak, aby produkovali zásaditú antioxidačnú vodu. Bolo by možné vyrábať aj neutrálnu

## Batmanghelidj, Fareydoon

alebo kyslú antioxidačnú vodu, ale skúsenosti, fyziológia a chuť hovoria v prospech zásaditej. V prípade aktívnej zásaditej vody však ide v prvom rade o jej bohatstvo energie v podobe negatívneho → **redoxného potenciálu**.

Celé nepochopenie súvislostí zo strany Bartosa si uvedomíme, keď čítame čo píše o redoxnom potenciáli. Vôbec nepozná kľúčový pojem → **doba relaxácie**. To, že aktívna zásaditá voda nemá stály antioxidačný účinok, považuje za nevýhodu. Ale práve to ju charakterizuje, pretože čerstvé jablko je takisto zdravšie, ako staré. Jeho redoxný potenciál má tiež dobu relaxácie, aj keď dlhšiu. Rovnako ako my, keď starneme. So zásaditou aktívnou vodou dokážeme zrejme predĺžiť túto trať.

O Bartosom nezmyselne prezentovanom súvisí minerálov vo vode a rizika srdcového infarktu, ako aj o názoroch WHO sa dozviete viac pod heslami → **riziko srdcového infarktu**, → **žalúdočná kyselina**.

## Batmanghelidj, Fareydoon

**Miriam S.:** Vo svojej knihe „Wasser hilft bei Allergien, Asthma, Lupus“ Dr. Batmanghelidj píše, že človek by nemal trvalo piť zásaditú vodu. Vy a Dr. Irlacher zasa tvrdíte, že človek by mal vypíť denne 0,3 litra na 10 kg telesnej hmotnosti. Prečo si myslíte, že máte pravdu?

Náš vzorec, na ktorý odkazujete, zodpovedá celkovej

matematickej potrebe vody. Zakladá sa na tom, že v priebehu dvoch týždňov sa v tele vymení každá molekula vody. Čím viac molekúl zásaditej vody pri dopĺňaní vody, tým lepšie, pretože uľahčujú odkyslenie.



S pevnou potravou prijímate vždy aj trochu vody, a väčšina ľudí pije okrem aktívnej zásaditej vody aj iné nealkoholické nápoje, obsah vody ktorých možno odpočítať. Keď sa potíme, potrebujeme viac vody. Keď pijeme nápoje obsahujúce alkohol alebo kofeín, tiež potrebujeme viac vody. Zvýšenú potrebu vody máme aj počas pôstu. Náš vzorec je preto iba orientačný, ktorý musíte prirodzene prispôbiť svojej individuálnej situácii, ktorú nepoznáme. V každom prípade si však myslím, že v tomto rámci by ste mali piť podľa možnosti veľa aktívnej zásaditej vody. Jednoznačne však v súlade s vyhláškou o pitnej vode, ktorá nariaďuje limit pH 9 až najviac 9,5.

Existujú aj prírodné vody, ktoré majú tieto hodnoty pH. Preto je to bezpečný nápoj, ktorý môžete piť denne celý život. V USA, kde Batmanghelidj strávil posledné roky svojho života, niektorí predajcovia ionizátorov vody propagujú pitie vody s pH 10 a viac. Od toho sa jednoznačne dištancujeme, pretože to nemá nič do činenia s aktívnou



## biokeramika/biostone

zásaditou vodou na pitie, ktorú tu opisujeme.

Dr. Batmanghelidj svojou nadáciou pre jednoduchosť v medicíne a knihou s provokačným názvom „Nie ste chorí, ste smädní“ vniesol do vodnej medicíny veľa dynamiky. Voda s troškou soli, ako ukázal Batmanghelidj, dokáže pomôcť pri mnohých chorobách. No nedostatok vody (pozri → **dehydratácia**) je záležitosť, ktorú môžeme pochopiteľne zdolať aj aktívnou zásaditou vodou – pre jej priaznivejší redoxný potenciál dokonca lepšie, ako s vodou normálnou.

Druhou záležitosťou je však prekyslenie, teda téma, ktorú Dr. Batmanghelidj na žiadnom mieste neuchopil tematicky. Najväčšiu časť svojich skúseností s vodnou medicínou nazbieral ako lekár v iránskej väznici. Tam neboli prípady prejedania ani nedostatok pohybu, žiaden konzum alkoholu, žiadna kola, žiadne bravčové, chýbajú tam skrátka všetky typické príčiny nášho prekyslenia z blahobytu.

Ak by Dr. Batmanghelidj ešte žil, celkom určite by sme ho dokázali presvedčiť o tom, že naša civilizácia by sa mala rozhodnúť radšej pre aktívnu zásaditú vodu, keďže očividne nemal znalosť o procese elektrochemickej aktívácie vody.

## biokeramika/biostone

**Ute S.:** *Je lepšie mať biokeramický (biostone) filter, alebo postačuje filter s aktívnym uhlím?*

Aj biokeramické filtre spravidla obsahujú aktívne uhlie. Týmto obchodne účinnými označeniami sa označujú filtre, ktoré obsahujú ďalšie prvky z polodrahokamu turmalín. Turmalínové zrno existuje napríklad aj ako prísada do kúpeľa. Turmalíny vyžarujú „ďaleké infračervené žiarenie“ (FIR) a reagujú odovzdávaním elektrónov pri zmene teploty alebo tlaku.

Často je reč aj o biokeramike EM, čiže biokeramike obsahujúcej takzvané efektívne mikroorganizmy. Medzi ne patria napríklad aj baktérie mliečneho kvasenia. Tie sa však v rámci procesu vypálenia biokeramiky zničia, takže o ich efektívnom účinku možno pochybovať.



Takéto filtre na vstupe ionizátora vody v skutočnosti vytvoria nepatrne nižší redoxný potenciál, než aký by vznikol v tom istom ionizátore vody za rovnakých podmienok s čisto aktívnym uhlíkovým filtrom. Sú preto ponúkané väčšinou pre zariadenia s nižším výkonom elektrolýzy (→ **chemické ionizátory vody**). No podľa mojich skúseností sa tento elektrický účinok turmalínu už po niekoľ-

## biorezonančné testovanie

kých týždňoch prevádzky značne zníži a nevydrží do nasledujúcej výmeny filtra.

Vodu, ktorá bola čistená biokeramickým filtrom, vnímajú niektorí ľudia ako chutnejšiu a lahodnejšiu, ako vodu čistenú iba aktívnym uhlím. Nech sú ich tvrdenia akokoľvek neobjektívne, ja osobne necítim žiaden rozdiel. Je však nápadné, že som ešte nepočul o nikom, komu by voda z biokeramického filtra chutila horšie ako voda z čisto uhlíkového filtra. Preto okrem vyššej ceny v podstate nič nehovorí proti použitiu biokeramického filtra.

## biorezonančné testovanie

**Karin T.:** *Pomocou biorezonančnej metódy som si dala na seba otestovať rozličné vzorky zásaditej a kyslej vody a bolo zistené, že na kyslú vodu reagujem pozitívne a na zásaditú vodu negatívne. Viete mi povedať, čo to znamená?*



Podľa vedeckých kritérií to neznamena vôbec nič. Pretože biorezonančná metóda patrí medzi sugestívne postupy, v rámci ktorých sa testujúci resp. diagnostik po-

mocou technických predvzdačích efektov pokúša vyvolať žiadané výsledky. Biorezonančné merania sa propagujú na diagnostiku a dokonca aj na terapiu od roku 1977. Technicky spočívajú na prístroji s označením e-meter (elektropsychometer) scientológov a pod rozličnými názvami sú rozšírené najmä u liečiteľov a „alternatívnych lekárov“. Pôvodne mali tieto zariadenia názov Mora, neskôr sa nazývali aj ako biokomunikačné prístroje, prístroje Bicom, prístroje na biorezonančnú terapiu (BRT), alebo prístroje Multicom a na multirezonančnú terapiu. Ďalšie názvy: Vega-Select, biofyzikálna informačná terapia (BIT), Mora-Color, Tricom, Audicolor, diagnostická rezonančná terapia (DRT), sekvenčná frekvenčná diagnostika, Lycotronic, SomaDyne, VegaSTT, regeneračná terapia Matrix atď.

Spoločnosť pre vedecké skúmanie paravedeckých odborov (*Gesellschaft zur wissenschaftlichen Untersuchung der Parawissenschaften, GWUP*) o nich píše: „Aplikácia môže byť neškodná, no chorí, ktorí sa spoľahnú na jej účinok, môžu premeškať potrebnú liečbu. Tvrdenie, že liečba biorezonanciou môže pomôcť ušetriť lieky, je nebezpečné: sú zdokumentované dva prípady úmrtia, kedy liečiteľ vysadil inzulín deťom s cukrovkou typu I s predpísaným podávaním inzulínu. Istá liečiteľka bola odsúdená na podmienený trest v trvaní jedného roku. Rozsudok je od roku 1995 právoplatný ...biorezonančná

## dehydratácia

terapia musí byť považovaná za zavádzanie zákazníkov (...) lekári, ktorí aplikujú biorezonanciu, by si mali byť vedomí toho, že podporujú finančnú mafiu operujúcu na celom svete (názor združenia Aktion Bildungsinformation). Švajčiarska spoločnosť pre alergiológiu a imunológiu (Schweizerische Gesellschaft für Allergologie a Immunologie) varuje lekárov a pacientov pred použitím tejto metódy; v USA bola zakázaná už v roku 1986, v Nemecku bola v roku 1995 vylúčená z preplácania jej nákladov z prostriedkov zdravotnej poisťovne alebo poskytovania podpory.“ (zdroj: <http://www.gwup.org/infos/themen-nach-gebiet/843-bioresonanz-therapie?catid=77%3Akomplementaer-a-alternativmedizin-cam>).

Takže testovanie biorezonančnou metódou nedovoľuje vysloviť žiadne úsudky o účinku aktívnej vody. Niečo iné je odlišná → **chuť aktívnej vody**, ktorá je naskrz reálna.

## dehydratácia

= nedostatok vody v tele → **telesná voda**

## deionizovaná voda

→ **voda vyrobená reverznou osmózou**

## destilovaná voda

= odparením vytvorená deionizovaná voda → **voda vyrobená reverznou osmózou**

## detoxikácia

**Daniela G.:** V knihe Dietmara Fergera „Jungbrunnenwasser“ som sa dočítala, že sa „neodporúča začať piť aktívnu zásaditú vodu počas tehotenstva, keďže by v tele mohla mať detoxikačný účinok resp. spôsobiť záplavu kyselín, ktoré by mohli plodu uškodiť.“ Naproti tomu je vraj „pre zdravie rastúceho plodu ideálne, ak budúca mamička začne piť aktívnu zásaditú vodu najmenej 6 mesiacov pred tehotenstvom“.



Aktívna zásaditá voda býva ustavične spájaná s témou detoxikácie. S touto témou je však spájaná neopodstatnená a niet sa čo diviť, keď odborníci krúčia hlavou nad aktívnou zásaditou vodou, ktorej sú pripisované tak absurdné účinky.

Dietmar Ferger je autor, ktorý píše o aktívnej vode už dlho. Popri Dr. med. Walterovi Irlacherovi je spoluautorom mnou v roku 2008 prvý raz vydané knihy „Trink Dich basisch“. Pod argumenty v tejto knihe sa viem dodnes

## detoxikácia

podpísať. V tejto otázke som však iného názoru.

Mnohé internetové stránky a knihy nesprávne tvrdia, že jedy rovnako ako aj kyseliny možno vyplaviť zásadami. No napríklad vysokotoxické ťažké kovy sú tiež takpovediac zásadotvorné. V žiadnom prípade ich nemožno vylúčiť pomocou zásad, sú na to potrebné špeciálne kyseliny, takzvané chelátory ako EDTA alebo DMPS. Tie dokážu rozpustiť ťažké kovy vo vode a umožniť tak ich vylúčenie cez moč.

Aktívna zásaditá voda dokáže spôsobiť → **odkyslenie** v rozsahu zodpovedajúcom jej minerálnemu pufru. Detoxikovať v toxikologickom zmysle nedokáže, iba ak by išlo o jedy kyslého charakteru. To sú však skoro všetky každodenné jedy ako alkohol, nikotín a kofeín. Téma detoxikácie je v súčasnosti na internete ihriskom pre amatérov, ktorí nedokážu odlíšiť otravu od prekyslenia a odporúčajú na detoxikáciu odkysľovacie prostriedky.

Ortuť, jeden z najhorších jedov, drieme v amalgáme zubných plomb a kyslými slinami a kyslými potravinami sa pomaly uvoľňuje ako kation. Dostáva sa však do tela aj cez vzduch, fajčením a neodborným odvrátaním amalgámových vložiek cez črevo a čuchový nerv do mozgu.

Toxikológia je v medicíne jednoznačná záležitosť. To, že v tejto téme sa môžu bahniť aj šarlatáni, je spôsobené

tým, že iba málo ľudí je skutočne otrávených. Je im to však poodsúvané. Takýchto „domnelo chorých“ možno aj veľmi ľahko detoxikovať, či už prikladaním mačacích pazúrov, podávaním elektrošokov alebo podaním niečoho magického.

Mimoriadne obľúbené je → **biorezonančné testovanie** alebo kineziologická čarodejná skrinka, ktorou možno zdanlivo zdokumentovať každé vyliečenie, najmä v prípade záťaží, ktoré predtým pacientom vsugerovali tým istým spôsobom.

Na internete značne rozšírené tvrdenia o detoxikačnom účinku rias chlorella sú dobre známe. Kladiem si otázku, prečo by živý organizmus, ktorý – ako žiaľ aj my – v živom stave nasáva ťažké kovy, to mal robiť aj ako prášok v konzerve? Nehrozí skôr nebezpečenstvo, že je kontaminovaný práve nimi?

Ťažké kovy sú po fáze príjmu uložené v cieľových orgánoch a zúčastňujú sa na látkovej výmene iba vo veľmi malom rozsahu. Ukladajú sa ešte aj do vlasov. Ich odbúravanie je ešte aj tam tak nízke, že počas vylúčenia trvá desaťročia. Nevieť o žiadnom vyšetrení, ktoré na základe analýzy vlasov alebo vzoriek tkaniva z cieľových orgánov potvrdilo zlepšenie po užívaní riasových preparátov alebo iných orálnych prostriedkov s údajným detoxikačným účinkom.

## detoxikácia

K metódam detoxikácie podľa Huldy Clarkovej: základné tézy parazitizmu v jej hrubých knihách sú viac ako otázne. Dr. W. Irlacher vykonáva ročne viac ako 1 000 analýz vitálnej krvi a medzi nimi nájde najviac 30-40 vzoriek napadnutých parazitmi, ako je ukázané nižšie. Pani Clarková však tvrdí, že postihnutý je takmer každý. Považujem to za cielené šírenie paniky.

V správach konzumentov aktívnej vody však ustavične nachádzame početné „detoxikačné svedectvá“, ktoré podľa môjho názoru vznikli tak, že výrobcovia ionizátorov vody ich vo svojich návodoch na obsluhu podsúvajú ako možné reakcie (efekt placebo).

Príklad takejto reakcie: „Vyzerá to, akoby sa spustila extrémna detoxikácia, výrazne silnejšia ako tá, ktorú som zažil, keď som pred rokmi prešiel na surovú stravu.“

Aktívna zásaditá voda má očividne istý „efekt surovej stravy“ – zvyšuje obsah chlorofylu v zelených potravinách. Zostávať si zdravý a zdravý je na prvom mieste, pretože na druhom mieste je to, čo sa deje v tele, ktoré sa môže stať zdravým. Ak sa chcete dozvedieť viac o tomto vplyve, navštívte stránku [www.voda.sk](#)



To však nie je efekt detoxikácie vo vlastnom význame slova, ale skúsenosť, čo spôsobí prechod na prísun tektutiny bohatej na elektróny a zásady: kto sa odkysluje a energetizuje, dokáže sa detoxikovať omnoho ľahšie!

Fergerovo tvrdenie „že by to mohlo v tele spôsobiť záplavu kyselín“, ak človek pije aktívnu zásaditú vodu, je skôr propagačné tvrdenie v prospech ionizátorov vody. Principiálne je totiž nelogické: ako má zásada spôsobiť záplavu kyselín? Zásada dokáže mobilizovať vždy iba toľko kyselín, koľko dokáže neutralizovať.

Na základe nízkeho pufru aktívnej zásaditej vody nemožno očakávať v tele ani záplavu zásad, a to ani vtedy, ak by boli neutralizované všetky kyseliny, čo je nemožné.

Pozrime sa teraz na to zvláštne tvrdenie, že počas tehotenstva by sa nemalo začínať pitím aktívnej zásaditej vody: je známe a dokázané, že tehotné ženy majú v dôsledku ďalšej látkovej výmeny plodu výrazne vyššie zaťaženie kyselinami ako netehotné ženy. Koniec koncov, musia vylúčiť kyslé zbytky dvoch organických systémov cez jeden čistiaci systém. Práve preto môže byť podľa môjho presvedčenia veľmi žiaduce, začať aj počas tehotenstva s pitím aktívnej zásaditej vody. Samozrejme aj v tomto prípade platí vyhláška o pitnej vode s maximálnou hodnotou pH 9,5 (v niektorých krajinách pH 9) ako limit, ktorý musí platiť aj v tehotenstve.

## analýza pitnej vody

Je možné sa domnievať, že prebytok elektrónov aktívnej zásaditej vody vplyva na tehotnú ženu a plod skôr pozitívne ako negatívne. Pretože ostatné nápoje sú zväčša oxidačné a môžu u tehotných zvýšiť už beztak existujúce oxidačný stres.



mlika som nameral hodnoty medzi  $-5$  mV a  $-70$  mV. Keď som istej dojčiacej matke dal vypiť 2 litre aktívnej zásaditej vody (pH 9,5, ORP  $-280$  mV), negatívny redoxný potenciál jej materského mlieka sa v priebehu 24 hodín zdvojnásobil. Viac elektrónov pre dieťa!



Úschovou materského mlieka v odsávačke stráca materské mlieko negatívny redoxný potenciál. Približne po 12 hodinách úschovy klesne na úroveň mlieka pripraveného zo sušeného mlieka a stane sa oxidačné. Sušené materské mlieko však možno priblížiť na vysokú úroveň materského mlieka zarobením čerstvo pripravenou aktívnou zásaditou vodou. Bližšie údaje pozri pod heslom → **mlieko**.

S ohľadom na kvalitu potravín podľa Prof. Manfreda Hoffmanna by bolo možné interpretovať to ako zvýšenie kvality výrobku. Na základe mojej malej bázy údajov by bolo potrebné overiť nejakým univerzitným výskumným ústavom metodiku a overiteľnosť týchto pokusov, v súčasnosti môžem vysloviť nanajvyš súkromné odporúčanie.



### diafragma

**Dieter K.:** Ako často musím meniť diafragmu môjho hrncového ionizátora vody? Majú aj prietokové ionizátory membrány s vyššou životnosťou?



Diafragma, polopriepustná membrána, ktorá oddeľuje anódovú komoru elektrolytického článku od katódovej komory, spomaľuje celú výmenu iónov, pretože diafragma

takpovediac bráni okamžitému prebehnutiu prírodných zákonov, ktoré priťahujú hydroxidové ióny k protónom resp. k anóde.

Celé molekuly vody na rozdiel od iónov vody cez membránu neprejdú. Membrána je aj plynotesná, takže vďaka uvoľňujúci sa na katóde sa nemôže zjednotiť na vodu s kyslíkom uvoľňujúcim sa na anóde.

V prípade hrncového ionizátora vidíte membránu priamo pred sebou. Na jednoduchších prístrojoch pozostáva iba z kusu lepenky alebo textílie, niekedy je použitý papier na pečenie alebo desiatový papier. Tieto jednoduché diafragmy sa rýchlo opotrebovávajú, čo poznáte napríklad podľa toho, že cez ňu presakuje voda. V takom prípade ju ihneď vymeňte. To isté platí aj v prípade znečistenia,

riasy, plesni alebo biopovlaku, ktoré signalizujú prítomnosť mikroorganizmov – v podstate pri akýchkoľvek farebných nápadnostiach ju treba vymeniť. Raz denne by sa diafragma mala dobre vysušiť. Diafragmu, na ktorej sa ukazujú stopy vápnika, možno odvápniť kyselinou citrónovou.



Naproti tomu diafragmy domácich prietokových ionizátorov pozostávajú z plastových membrán s vysokou životnosťou, spravidla na báze polymérov. Na rozdiel od membrán hrncových ionizátorov sú citlivé na vysokú teplotu a pri silnom teplotnom zaťažení strácajú póry zhukovaním. Takéto membrány spravidla nesmú byť vystavené teplotám nad 40 °C. Musíte ich odvápňovať v rámci pravidelného odvápňovania článku. Na obrázku vľavo je zobrazená mierne zavápnená membrána z prietokového ionizátora zosnímaná rastrovým elektrónovým mikroskopom pri 1 000-násobnom zväčšení. Na polyméri už vidno kryštalické zhluky.

Životnosť býva odhadovaná odlišne. Už som videl membrány, ktoré ani po ôsmich rokoch prevádzky neukazovali stopy opotrebovania. Výrobcovia, ktorí disponujú

modernou odvápňovacou technikou, poskytujú záruku až 15 rokov. Iní iba 2 roky.

Či je takáto membrána v uzavretom elektrolytickom článku zničená, možno bez vizuálnej prehliadky diagnostikovať iba vtedy, ak výrazne poklesol výkon zariadenia, aj keď nie je zavápnený a nemá poruchu elektroniky.

U priemyselných zariadení existujú aj keramické diafragmy, ktoré dokonca znesú čistenie kyselinou soľnou. Tie sa však používajú najmä na výrobu anolytu, čiže značne kyslej aktívnej vody pripravenej z roztoku soli.

V ponuke sú medzičasom aj ionizátory určené do domácnosti, ktoré majú elektrolytický článok bez diafragmy. Výhoda pre vás: možno nimi ionizovať aj teplú vodu a napríklad sprchovať sa aktívnou vodou.

V roku 2013 som testoval takýto model pre jedného nemeckého dovozcu. Dosiahnuté zvýšenie pH pri prietoku vody 1,6 l/min však predstavovalo iba 0,7. Namiesto reálne dosiahnutého pH 8,1 však prístroj ukazoval zavádzajúce pH 10,2. Neskorší test na jednom z novších zariadení na jeseň 2015 rovnako nepriniesol výsledky, ktoré výrobca tohto druhu článkov odporúča ako vhodné pre oblasti s vodou, ktorá má iba stredné hodnoty tvrdosti. Za peknou fasádou sa teda ukrývala úplne nepostačujúca technika, ktorá zďaleka nemá na techniku s diafragmou.

Cenovo porovnateľné ionizátory s diafragmovými článkami dokážu zvýšiť pH najmenej o 2 až 3 stupne. Diafragmové články s elektródami usporiadanými do vrstiev sú teda technicky ešte stále s odstupom tým najlepším riešením a technike odvápňovania sa zatiaľ nemožno vyhnúť (stav október 2015).

### doba relaxácie

**Johannes R.:** Ako dlho môžem piť aktívnu zásaditú vodu? Ako dlho je aktívna? Kedy stratí svoj úžitok?

Táto otázka sa týka trvania doby relaxácie, ktorá môže slúžiť ako kľúčový pojem pre elektroaktivovanú vodu. Ide pritom o dobu, počas ktorej si aktívna zásaditá voda udrží svoje antioxidačné vlastnosti. Po uplynutí doby relaxácie je to už iba zásaditá voda a nie aktívna voda.

Podľa Prilutského a Bachira (*Electrochemically activated watenanomalous properties, mechanism of biological action*, Moskva 1997) je doba relaxácie časové obdobie, počas ktorého možno v aktívnej zásaditej vode namerať nezvyčajne nízky redoxný potenciál. Závisí od lokality, vody, klimatickej situácie, je preto náročné stanoviť ju. V konečnom dôsledku sa nevyhneme empirickému meraniu.

Aktívna zásaditá voda má v porovnaní s kyslou aktívnou

vodou, ktorá za priaznivých okolností vydrží celé roky, veľmi malú dobu relaxácie od niekoľkých minút až po niekoľko dní. Ide o takzvaný metastabilný stav. K tomuto indexovému parametru priamo prispievajú hydroxidové ióny a obsah vodíka. Závisí aj od druhu a množstva kationov.

Najprchavejším parametrom sú atómy vodíka vznikajúce na katóde, ktorých antioxidačnú schopnosť možno preukázať napríklad redukciou oxidu volfrámového. Atómy vodíka sa veľmi rýchlo zlúčia na molekulárny (plynný) vodík H<sub>2</sub>. Obe podoby sú veľmi silné antioxidanty.

Odkedy Sanetaka Shirahata (Shirahata et. al., *Electrolyzed reduced water scavenges active oxygen species and protects DNA from oxidative damage*. Biochem. Biophys. Res. Commun., 234, 269174, 1997) v roku 1997 objavil prítomnosť atomárneho vodíka v aktívnej vode a preukázal, že na úrovni DNA chráni pred oxidáciou voľnými radikálmi, vznikli rozličné hypotézy o tom, kde a ako dlho tieto atómy vodíka „parkujú“, skôr než sa zlúčia na plynný vodík. Dietmar Ferger napríklad zastával hypotézu takzvaných zásaditých nanominerálnych koloidov, ktorá nie je tak vyvrátená ako ani potvrdená. Citát: Ferger, *Jungbrunnenwasser*, Weil am Rhein, 2011, str. 71:

„Prakticky vzniká »elektrónový oblak«, ktorý obklopí a zviaže zásadité minerály a vodík. Takto sa nabije negatív-

ne a aktivuje aj vodík, vznikne takzvaný »aktívny vodík«.

Je otázne, či tieto vysvetlenia správania aktívnej zásaditej vody, ktoré patria skôr do oblasti hraničnej vedy, sú skutočne správne a vôbec potrebné. Pretože na vysvetlenie fenoménov podľa môjho názoru postačujú aj anti-oxidačné vlastnosti vody, ktorá je nasýtená iba plynným vodíkom.

Je to jednoznačne tak, že hlavný jav, zodpovedný za negatívny redoxný potenciál, je nasýtenie vodíkom. Ak klesne pomerne ťažko merateľný obsah vodíka, klesne aj redoxný potenciál (ORP). Je preto v konečnom dôsledku jedno, či určíme jednu alebo druhú hodnotu.

V prietokových ionizátoroch, v ktorých sa voda ionizuje v tlakotesnom elektrolytickom článku, vzniká v katódovej komore pretlak plynného vodíka, keďže za normálnych podmienok sa vo vode rozpustí iba maximálne 1 500 µg/l plynného vodíka, aj keď ho počas elektrolýzy vznikne podstatne viac. Preto sa pri výtoky vody z rúrky ionizátora vody tvoria bubliny plynného vodíka, ktoré po niekoľkých sekundách prejdú do atmosféry, pokiaľ nie sú vypité spolu s úplne čerstvou, ešte bubľajúcou aktívnou zásaditou vodou.

S hrncovým ionizátorom, ktorý nie je tlakotesný, môže v katódovej komore vzniknúť aktívna voda úplne nasý-

tená vodíkom. K tvorbe bubliniek a vyšumeniu prebytku však dochádza už počas dlhšetrvajúceho procesu elektrolýzy.

Tak s hrncovým ako aj s moderným 9-elektrodovým prietokovým ionizátorom som dokázal vytvoriť aktívnu zásaditú vodu s úplným nasýtením vodíkom ako aj vodu presýtenú vodíkom s obsahom až 1 800 µg/l, ktorý však v priebehu minút klesne na úroveň normálneho nasýtenia.

Od čias výskumov, ktoré Shigeo Ohta začal v roku 2007, už sotva možno pochybovať o tom, že rozhodujúci podiel na antioxidačnom výkone aktívnej zásaditej vody má plynný vodík H<sub>2</sub> (pozri Ohta, S., *Molecular hydrogen as a novel antioxidant: overview of the advantages of hydrogen for medical applications*, Methods Enzymol. 2015;555:289-317).

Ide teda o to, zostrojiť ionizátor vody tak, aby sa pri hodnote pH ideálnej na pitie 8,5 až 9,5 vo vode rozpustilo podľa možnosti čo najviac plynného vodíka. V porovnaní s modelom spoločnosti Nihon Trim, ktorý používal Shirahata v roku 1997 a s ktorým v pitnej oblasti pH dosiahol obsah vodíka rádovo iba 200 až 350 µg/l, došlo medzi rokmi 2010 a 2015 k viac ako 5-násobnému zvýšeniu výkonu. Nové prístroje v podobe prototypov dosiahli už úplné nasýtenie vodíkom 1 500 µg/l. Ďalšie informá-

cie na tému nasýtenia vodíkom pozri pod heslom → **vo-da bohatá na vodík**.

Veľmi dôležitú úlohu dostáva predĺženie doby relaxácie zabránením vyšumenia vodíka. Pretože nie vždy možno čerstvo ionizovanú aktívnu zásaditú vodu ihneď vypiť. Tu sa ukazuje jednoznačná výhoda v kombinácii veľmi hustých materiálov ako ušľachtilá oceľ alebo hrubé modré sklo a horizontálnym skladovaním v chlade pri úplnom naplnení fľaše bez vzduchovej bubliny. Takto sme testovali nasledujúce materiály a po 19 hodinách horizontálneho skladovania (okrem krištáľovej karafy) v chladničke sme ich zmerali opäť:

Nádoba	Strata negatívneho ORP po 19 hod
Oceľová termoska 1 liter	3,77 %
Fľaša z hrubostenného modrého skla 2 litre	5,48 %
Oceľová termoska 0,5 litra	5,86 %
Fľaša z PET Coca-Cola, 1,15 litra	23,05 %
Fľaša z fialového skla Miron 1 liter	23,73 %
Fľaša z hnedého skla 1 liter	27,46 %
Športová fľaša z Al (vnútri povrch. vrstva)	29,83 %
Fľaša z tritanu 1 liter	37,29 %
Fľaša z polykarbonátu 1 liter	41,36 %
Karafa z krištáľového skla, otvorená, 2 litre	98,57 %

Jedna z najzaujímavejších otázok, ktorou sa intenzívne zaoberá okrem iných aj Hidemitsu Hayashi, jeden zo špičkových japonských bádateľov na tému aktívnej zásaditej vody, sa týka aktívneho vodíka. Na prednej línii frontu tejto oblasti skúma aj molekulárny biológ Sanetaka Shirahata. Nemecký biológ U. Warnke hovorí o „H mínus vode“ (zdroj: rozhovor v magazíne Praxis:natur 4/12).

Pod ním sa rozumie za normálnych okolností mimoriadne nestabilný anión vodíka H. Sotva možno zmerať rýchlosť, s akou odovzdá svoj prebytočný elektrón oveľa väčšiemu partnerovi v reakcii alebo prinajmenšom vodíkovému katiónu H<sup>+</sup>. Množia sa však indície, že vodíkové anióny by mohli dočasne parkovať pri silných zhlukoch katiónov, takzvaných minerálnych koloidov s pozitívnym vonkajším nábojom.

Teória týchto vodíkových minerálnych koloidov by o krok priblížila vysvetlenie zvláštneho správania aktívnej zásaditej vody. Pretože očividne je v nej spočiatku zhromaždených viac katiónov, ak si táto voda dokáže natrvalo udržať.

Hydroxidové ióny sú známe ako nie príliš prchavé, pretože nimi vytvorené chemické lúhy sú stabilné počas veľmi dlhého obdobia. Svoje prebytočné elektróny si zrejme udržia dlhšie a nemôžu byť výlučne zodpovedné za

abnormálne nízky redoxný potenciál aktívnej zásaditej vody.

Vodík je však veľmi prchavý, preniká aj cez väčšinu skladovacích nádob. Ak počas elektrolýzy krátkodobo vzniknuté vodíkové anióny skutočne absolvujú „dobu parkovania“ u minerálnych katiónov, bolo by to logické vysvetlenie vypadávania katiónov v čase 0 – 36 hodín, ako to spravidla možno pozorovať.

Zaujímavé je, že určité minerály z bridlicových stôlní ako napríklad v nemeckom Nordenau si očividne dokážu udržať aktívny vodík bez toho, aby mali nezvyčajný redoxný potenciál. Príčiny zatiaľ nie sú z vedeckej literatúry zrejmé.

Späť k vašej otázke a moja skúsenosť po tisícoch meraní redoxných potenciálov: najväčší úžitok dosiahnete pri okamžitom vypití. Veľký úžitok v priebehu prvých troch hodín. Vysoký úžitok až 36 hodín. Dobrý úžitok až 48 hodín. Potom sa voda väčšinou elektrochemicky znormalizovala, ionizovaný prebytok minerálov sa viditeľne vyzrážal a voda je mäkkšia. Ešte stále je to použiteľná pitná voda, použite ju však radšej na čaj alebo zálievku kvetín.

### dusičnany

*Ingo K.: Je to pravda, že dusičnany nemožno odstrániť z pitnej vody normálnym filtrom vody, iba ionizátorom vody?*

Dusičnan sa v pitnej vode vyskytuje ako anión NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, má teda negatívny náboj, ktorý je spolu s dusičnanom počas procesu elektrolýzy v ionizátore vody pritiahnutý do anódovej komory a tam sa zhromažďuje. Primerane sa zníži obsah dusičnanov vody v katódovej komore, v ktorej vzniká aktívna zásaditá voda. Takto dosiahnuté zníženie hodnoty dusičnanov v aktívnej zásaditej vode predstavuje podľa mojich skúseností v priemere tretinu hodnoty pôvodnej vody z vodovodu. Médiá bežných predfiltrov v ionizátoroch vody neznižujú obsah dusičnanov.

Existujú však filtre s živicovými výmenníkmi iónov, ktoré sú predávané pod zavádzajúcim názvom ako filtre na dusičnany. Pod filtračným médiom si však spravidla predstavujeme niečo, čo látky z vody odstraňuje bez toho, aby do nej niečo pridávalo. Prostredníctvom živice sa jeden anión dusičnanu vymení za anión chloridu. Namiesto dusičnanu sa teda dostane do vody chlorid. Ten nie je v pitnej vode práve žiaduci, v ionizátore vody však pre svoj negatívny náboj Cl<sup>-</sup> podlieha rovnakým zákonom, ako všetky anióny. To znamená, zbiera sa najmä v anódovej komore s kyslou vodou, ktorej sa vďaka chloridu zvýši dezinfekčná schopnosť, ako by mala voda s dusičnanom.

V prípade väčšieho obsahu dusičnanov (oficiálny limit predstavuje 50 mg/l) by teda bolo možné myslieť na predradenie takéhoto živicového výmenníka iónov, keďže limit považujú mnohí kritici ako príliš vysoký.

Prečo sa však takéto filtre doteraz neponúkajú pre ionizátory vody, ale treba ich zaradiť externe do prívodu vody?

Samotný dusičnan, ako dôležitejšia živina pre rast rastlín, sa v pitnej vode spravidla nevyskytuje v množstvách ohrozujúcich zdravie. Keďže od nepamäti je ústrednou zložkou hnojív, takmer všetky rastlinné potraviny vykazujú vysoký obsah dusičnanov až 4 000 mg/kg. Ak zjete napríklad veľkú reďkovku (2 000 mg/kg), prijmete do seba množstvo dusičnanov zodpovedajúce 40 litrom pitnej vody, ktorá je zaťažená maximálnym dovoleným množstvom 50 mg.

Podiel, ktorým sa pitná voda u priemerného Nemca podieľa na dennom príjme dusičnanov, Bavorský krajský úrad (*Landesamt*) pre zdravie a bezpečnosť potravín stanovil na 26,3 percenta. Podiel zeleniny je 61,7 percent, obilninových produktov 4, ovocia 3,9, mäsových výrobkov 3,7 a mliečnych výrobkov 0,8 percent.

Svetová zdravotnícka organizácia vidí zdravotné riziko pri dennom príjme viac ako 3,65 mg dusičnanov na 1 kg telesnej hmotnosti. Dieťa s hmotnosťou 5 kg by preto ne-



## dusičnany

malo prijať viac ako 18 mg dusičnanov, dospelý s hmotnosťou 75 kg nie viac ako 273 mg. Ja osobne by som pri svojej strave bohatej na zeleninu a teda bohatej na nitráty zvažoval kúpu predfiltra s živicovým výmenníkom iónov, ak by bol obsah dusičnanov v pitnej vode vyšší ako 38 mg/l.

Odhad môžete určiť aj sami, podľa nasledujúceho postupu:

- obsah dusičnanov v pitnej vode mg/l, napr. 39 mg
- mínus zníženie o tretinu vďaka ionizátoru vody = 26 mg
- x denné množstvo vypitej vody aktívnej zásaditej vody, napr. 2 litre = 52 mg príjmu dusičnanov pitím vody
- telesná hmotnosť napr.  $78 \text{ kg} * 3,65 \text{ mg/kg} = 284 \text{ mg}$  maximálne odporúčaný celkový príjem dusičnanov
- to zodpovedá podielu pitnej vody na celkovom príjme dusičnanov vo výške 18,3 %

Štatistický priemer predstavuje 26,3 %. Som teda o osem percentuálnych bodov pod priemerom. Prinajmenšom takto mi to vyhovuje, keďže rád jem veľa zeleniny a som tak nadpriemerne konfrontovaný dusičnanmi z potravy.

Ak by som nemal ionizátor vody, bolo by to denne 78 mg

dusičnanov v pitnej vode a teda  $78 : 284 * 100 = 27,6 \%$ . V takom prípade by som bol o 1,3 percentuálneho bodu nad priemerom, čo v žiadnom prípade nechcem. Takže by som použil filter na dusičnany. Tie odstraňujú aj sulfátové anióny, ktoré často spôsobujú chuťové alebo pachové problémy vody.



(1) Prázdne telo filtra s rýchlozáverom

(2) Rúrka z ušľachtilej ocele s integrovaným odvzdušnením

(3) Výmenník iónov (vzorka v skle)

(4) Vstupný filter sedimentov

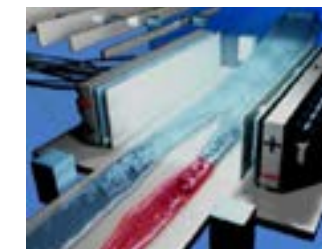
(5) Výstupný filter z rúna (v rúrke z ušľachtilej ocele)

Takéto filtre, na ilustračnom obrázku je filter spoločnosti Aquaphor® (vyrábaný v Nemecku), nemajú prevádzkové náklady, pretože sa dajú regenerovať roztokom kuchynskej soli.

## elektrody/elektrolýza/elektrolytický článok

### elektrody/elektrolýza/elektrolytický článok

**Axel O.:** Na čo musím dávať pozor pri kúpe ionizátora, ak ide o elektrolytický článok?



Vonkajšia veľkosť alebo objem článku sú pomerne nepodstatné. Dôležitý je povrch elektród, ktorý je obtekaný vodou. Nepýtajte sa teda svojho obchodníka iba na počet elektród, ale aj na ich efektívnu plochu.

Čím viac centimetrov štvorcových styčnej plochy medzi platinovým povrchom elektród a vodou, tým vyšší môže byť výkon ionizátora. Tvrdá voda vyžaduje vyšší výkon, ako mäkká. Voda, ktorá je bohatá na hydrogénuhličitan, tiež zvyšuje nároky na výkon ionizátora. Články bežných ionizátorov vody pre domácnosti mávajú efektívnu plochu elektród od 400 do 2 000 cm<sup>2</sup>. Efektívna plocha však nie je rozhodujúci argument v prípade tvrdej vody. Existujú aj ďalšie faktory.

Počet wattov zdroja má menší význam, keďže ide o maximálny výkon, ktorý by mal vždy postačiť, pretože zdroje sú predsa šité na mieru povrchu elektród. Skutočný od-

Ak sa pozriete na navrhnutý postup výpočtu, rýchlo zistíte, že rozhodujúcim faktorom pri zvažovaní kúpy takéhoto filtra je samotná telesná hmotnosť.

Čím menej vážite, tým menej dusičnanov by malo byť vo vode.

Na záver by som vás ešte chcel upozorniť na to, že dusičnan ako živina rastlín spravidla nie je hlavným problémom kvality pitnej vody.

Keďže však obsah dusičnanov vo väčšine prípadov poukazuje na používanie hnojív, napríklad hnojenie močovou, slúži ako upozornenie, že voda obsahuje aj iné látky zo sveta poľnohospodárskych škodlivín, napríklad hormóny, antibiotiká, herbicidy, pesticídy atď., ktoré nie sú zisťované alebo prezentované štandardne v každej analýze pitnej vody.

Tieto škodliviny sú skutočným a oveľa dôležitejším cieľom rozličných filtrov na báze aktívneho uhlia, ktoré sú zabudované v ionizátoroch vody ako výmenné filtre.

## elektrody/elektrolýza/elektrolytický článok

ber elektrickej energie určuje najmä obsah elektrolytov vo vode. Je to napokon voda, ktorá určí, aký výkon si „potiahne“ zo zdroja. Vďaka inteligentnej regulačnej technike možno výkon maximalizovať aj v prípade menšieho povrchu elektród. Niektoré ionizátory majú ešte starý typ zdrojov so sieťovým transformátorom. Vďaka svojej nižšej účinnosti majú vyššiu spotrebu ako moderné spínané zdroje. Okrem toho produkujú „elektrosmog“, o dôsledkoch ktorého na vodu sa doteraz vedú bezvýsledné diskusie. V každom prípade neexistuje merateľný rozdiel medzi aktívnou vodou vyprodukovanou jedným a druhým typom zdroja. Jednoducho, do vzdialenej dovolenkovej destinácie môžete ísť aj autom so spotrebou 20 l/100 km. Zmení sa iba ekologický odtlačok, ktorý zanecháme budúcim generáciám. Cieľ však dosiahneme aj tak.

Materiálovým štandardom elektród ionizátorov vody pre domácnosti sa stal titán s povrchovou vrstvou platiny. Ušľachtilý kov platina sa nanáša na styčnú plochu elektród ako katalyzátor na zvýšenie výkonu anódy pri odštepovaní kyslíka a na zabránenie korózie elektród oxidáciou. Voľbou a kvalitou tohto materiálu možno zabrániť prechodu kovových iónov z anód do vody, ako je to v prípade takzvaných rozpúšťaných anód, ktoré sa počas elektrolýzy pomaly rozpúšťajú. Naopak, katóda korózii nepodlieha. Keďže v technicky vyspelých ionizátoroch

vody sa na ochranu pred zavápnením elektródy používajú raz ako anóda a raz ako katóda, aj katóda je pokrytá ochrannou vrstvou platiny. Pri spôsobe vyhotovenia ochrannej vrstvy platiny sú opäť rozdiely v kvalite: striekaná platina – galvanické pokovovanie v ponornom kúpeli – galvanické pokovovanie v ponornom kúpeli s následným zapečením v peci. To, aký spôsob úpravy bol zvolený, vidno spravidla podľa záručnej lehoty. Striekané elektródy vydržia spravidla iba zákonom predpísanú záručnú lehotu. Seriózni výrobcovia informujú o hrúbke vrstvy (do 0,3 µm) a štruktúre povrchu elektród.



niektorých miestach rýchle lokálne zavápnenie, ktoré sa zväčšuje, začne tlačiť na diafragmu a prederaví ju. Platí to pre vysekávané elektródy, ktoré majú spravidla šikmé štrbiny, dierované elektródy a najmä pre takzvané plástové elektródy. Prístroje s takými elektródami fungujú podľa našich skúseností bez problémov iba v oblastiach, kde je mäkká voda. Akékoľvek nepravidelnosti sa prípade vody s obsahom vápnika prejavujú negatívne, a to aj vtedy, ak

Spýtajte sa svojho obchodníka, aký majú elektródy tvar. Ak elektródy nemajú absolútne rovnaký tvar a hladký povrch, asymetrické prúdy vody môžu spôsobiť na

## elektrody/elektrolýza/elektrolytický článok

majú zabudovaný systém ochrany proti zavápneniu na princípe otáčania toku vody (pozri → **odvápnenie ionizátora**). Vápnik si vtedy ľahko nájde zákutia, v ktorých panuje nižšia dynamika prúdenia a odtiaľ sa bude šíriť ďalej.

Najlepšie stráženým tajomstvom elektrolytických článkov je dynamika ich prúdenia. Ako najlepšie viesť vodu článkom tak, aby sa väčšina molekúl vody dostala do poľa vysokého napätia povrchu elektród? V prípade prietokových ionizátorov je trvanie kontaktu počas prietoku cez článok výrazne kratšie ako jedna sekunda. Ak je voda vedená zle, ionizujú sa iba „okraje“ prúdu vody. Nevhodne navrhnutý prietok článku nenapraví ani ten najlepší softvér na reguláciu napätia.

Preto niektoré prístroje dokážu vydolovať väčší výkon aj s menšou plochou elektród, ako prístroje s plochou väčšou. Koncovému spotrebiteľovi napokon neostáva nič iné, ako priame porovnanie pri rovnakej východiskovej vode a rovnakom prietoku. Na objektívne porovnanie je však často potrebné vyradiť predradené filtre, pretože niektorí výrobcovia vylepšujú parametre svojich prístrojov pomocou chemikálií, ktoré do nich primiešavajú (→ **chemické ionizátory vody**). S cieľom nedovoliť takéto porovnanie a vylúčiť použitie iných filtrov začali niektorí výrobcovia svoje filtre vybavovať elektronickým

kontrolným čipom. Ak doba platnosti v čipe uplynie alebo ak ho filter nemá, elektrolytický článok sa jednoducho nezapne. Existujú možnosti, ako túto ochranu obísť, je však potrebný technický zásah.

Jeden dôležitý znak dynamiky prúdenia však laik dokáže polahky skontrolovať: ak z prietokového ionizátora vody vyteká viac zásaditej ako kyslej aktívnej vody, výkon článku nemožno využiť naplno. Toto „obmedzenie výkonu“ je spôsobené tým, že väčšie množstvo zásaditej aktívnej vody nemá potrebnú dobu kontaktu s elektródami, ako menšie množstvo kyslej vody. Takto sa môže stať, že prístroj so 7 elektródami a efektívnou plochou 1 039 cm<sup>2</sup> pri rovnakom prietoku vody a neutralizovaných podmienkach dosiahne hodnotu pH iba 9, zatiaľ čo prístroj s plochou 665 cm<sup>2</sup> dosiahne dokonca pH 9,8.

Propagačné materiály na to radi upozorňujú tým, že hovoria o vyššom podiele zásaditej vody alebo o „nižšom odpade kyslej vody“. S takto chybnou navrhnutou konštrukciou možno vybabrať napríklad tým, že si tlačidlom funkcie zvolíte kyslú vodu a zásaditú aktívnu vodu zachytíte na odtoku určenom pre kyslú vodu. Väčšinou sa vtedy ozýva otravné varovné upozornenie zo zvukového čipu. Ak je to však ionizátor s asymetrickým rozdelením vody, získate viac zásaditú aktívnu vodu.

Najprirodzenejšie sú ionizátory vody, ktoré vzhľadom

## elektrolytická komora/sušenie

na symetrickú konštrukciu klasického elektrolytického článku rozdelia vodu napoly. Šetriť vodu má zmysel v splachovaní, sprchovaní, praní, umývaní riadu a všade tam, kde sa spotrebuje mnoho vody. Pretože na pitie spravidla nepotrebujeme viac ako 3 litre aktívnej zásaditej vody denne, úspora v podobe 1 až 2 litrov kyslej odpadovej vody nemá veľký zmysel. Zariadenia na prípravu → **vody vyrobenej reverznou osmózou** napríklad produkujú niekoľkonásobok tohto množstva odpadovej vody, pritom vyrábajú vodu, ktorá nespĺňa ani len požiadavky na pitnú vodu!

Pomocou príslušenstva s názvom Hydrionator® Flow Improvement (HIT) s veľmi jednoduchou montážou, ktoré som vyvinul spolu s Dipl. Ing. Yasinom Akgünom a Josephom Paulom, možno pomer kyslej a zásaditej vody takmer na každom bežnom prietokovom ionizátore zlepšiť tak, že výkon v zásaditej oblasti sa zlepší až o 1,5 pH.

## elektrolytická komora/sušenie

**Roman R.:** Čítal som, že elektródy majú po použití ostať suché. Prečo?

Je to tak v prípade všetkých stolových prietokových ionizátorov. Ak by v nich zostávala aktivovaná voda, tá podľa dejom → **doby relaxácie**, čo okrem iného zname-

ná, že vylučuje minerály ako vápnik, ktoré by napokon spomalili elektrolyzu a prietok vody cez výtokovú rúrku.

Dôvod, prečo zatiaľ môžem odporúčať iba jeden model → **podrezového ionizátora vody**, spočíva práve v tom: aktivovaná voda nemôže odtiecť a v prípade vody bohatej na vápnik sú nutné neprimerane časté procedúry manuálneho odváňovania.



Korózia nehraje v tomto kontexte žiadnu rolu. Elektrolytický článok v modernom ionizátore vody odolá korózii aj desaťročia, ak nie je porušená vrstva platiny. Čiastočky železa, ktoré sa v prípade nedostatočnej filtrácie dostanú k anóde, však môžu vytvoriť na platine vrstvu oxidu, ktorá zníži výkon. Túto vrstvu oxidu možno oškrabať a platinu tak opäť obnažiť, je však potrebné rozobrať → **elektrolytický článok**.

## elektrosmog

**Marcus S.:** Už približne 4 mesiace používam ionizátor na prípravu aktívnej zásaditej vody. Počas prevádzky zariadenia som nameril silné elektrické polia (cca 1 500 V/m) hneď vedľa zariadenia. Má tento e-smog negatívne dô-

## elektrosmog

*sledky na aktívnu vodu? Keďže voda dokáže ukladať informácie, vychádzam z toho, že veľká časť záťaže prechádza do upravenej vody a zvráti tak zdravotne pozitívny aspekt aktívnej vody. Na vašej internetovej stránke k tomu uvádzate nasledovné (úryvok): Okrem toho produkujú „elektrosmog“, ktorého dôsledky na vodu sú doposiaľ bezvýsledne diskutované. Nejaký merateľný rozdiel medzi aktívnou vodou vyprodukovanou ionizátormi s odlišnými zdrojmi v každom prípade nie je. Existujú k tomu medzičasom nové poznatky? Existujú zariadenia, ktoré nevytvárajú počas prevádzky vysokofrekvenčné a nízkofrekvenčné polia počas prevádzky?*

Touto otázkou som sa krátko zaoberal už v prvej časti tejto knihy. Keďže elektrické polia, ktoré sú vyžarované transformátormi zabudovanými v zariadení, sú omnoho slabšie ako pole, ktoré vládne na hraničných plochách elektród, natíska sa domnienka, že na aktívnu vodu nemajú žiaden vplyv. V každom prípade nebol vo výslednej vode doposiaľ zistený žiaden rozdiel.

Na nemeckom trhu sú napríklad zariadenia značiek Kangen, Aquion, Nexus a lonquell vybavené zdrojmi so sieťovým transformátorom. U nejedného z nich som nameril magnetické pole viac ako 1 gauss. Naproti tomu modernejšie zariadenia sú napájané spínanými zdrojmi a u nich som nameril žiadne magnetické pole. V prípade pochybnosti treba preto uprednostniť zariadenia so spínaným zdrojom, už len preto, lebo spotrebujú menej elektrickej energie.

Názory na elektromagnetický (EM) smog sú síce kontro-

verzné, no prinajmenšom medzi vedcami vládne zhoda v tom, že ako príčinu negatívnych fyziologických dôsledkov možno diskutovať iba trvalé ožarovanie striedavými EM polami. Keďže ionizátory vody sú v prevádzke iba krátko, prevádzkové riziko zariadení s transformátorom v porovnaní s inými domácimi spotrebičmi možno vyhodnotiť ako takmer neexistujúce.

Aby sme spravili zadobre aj ezoterikom: istá firma predáva pre svoje zariadenia takzvaný chránič pred elektrosmogom, ktorý však podľa môjho merania nevykazuje žiaden účinok. Jeho „účinnok“ bol „potvrdený“ kinezio-logickou metódou, ktorou podľa môjho názoru možno „dokázať“ všetko, čo chcem. Preto dôrazne odporúčam nekupovať tento pseudochránič.

Schopnosť vody ukladať informácie je obmedzená najmä na teploty v rozsahu 0 a 4 °C a určité zóny rozhrania k hydrofilným susedom, v ktorých sa voda vylúčením rozpustených solí pripravuje na fázu zamrznutia alebo sa konfrontuje s cudzími telesami. Pritom sa vytvárajú kryštalické štruktúry, ktoré by principiálne mohli uložiť informácie.

Podľa výskumov Geralda Pollacka však najmä aj v normálnej vode existujú v oblasti hydrofilných hraničných plôch zóny exklúzie, ktoré sú zásobované potrebnou kryštalizačnou energiou zo žiarenia v infračervenej ob-



lasti. Aj tieto vytvorené zóny exklúzie majú rovnako ako tekutý kryštál šesťhranné (hexagonálne) štruktúry podobné ľadu, odlišujú sa však zrejme v štruktúre vrstiev.

Pod hraničnými plochami má Pollack na mysli štruktúry rozhrania, čiže istý druh adaptéra, ktorý si voda vyvinie, aby vstúpila do interakcie s inými druhmi hmoty. O skutočné „plochy“ ide iba v oblasti povrchu a na krajoch nádoby, v ktorej sa voda nachádza (to môže byť nádoba veľkosti kávovej šálky až po lôžko oceánu). Z tohto pohľadu je Pollackov výraz „hraničné plochy“ zvolený trochu nešťastne, pretože aj mnohé vo vode rozpustené látky sú v tomto prípade obklopené skôr guľovými zónami exklúzie.

Nech už je výskum o zónach exklúzie (→ **voda EZ**) pri teplote nad 4 °C akokoľvek fascinujúci, ide o mizivo malé množstvo vody v pomere k mase (tzv. väčšinovej) vody, ktorej štruktúra sa v zlomkoch sekúnd ustavične mení a ktorá obteká a generuje zóny exklúzie.

V žiadnom prípade tiež nie je jasné, či Pollackom opísané fenomény vody EZ čerpajú potrebnú energiu výlučne z infračerveného žiarenia. Pollack iba uviedol, že infračervené žiarenie predstavuje jednu z mnohých možností, ako vode umožniť jej prácu pri interakcii s inou hmotou.

Pôsobením tlaku, rezonancie, zvukovými vlnami a/ale-

bo silnými EM poľami alebo radom iných technických opatrení možno takéto štruktúry dočasne vytvoriť aj pri vyššej teplote, čo je diskutované v základnom výskume informačných vied, technologicky to však ešte nie je dotiahnuté do konca.

Jedno je isté: žiaden z týchto hexagonálnych stavov nedominuje fyzikálnemu stavu pitnej vody, ktorú konzumujeme. Najmä preto, lebo konzument vody je v okamihu pitia oveľa silnejším zdrojom infračerveného žiarenia ako jeho okolie a každým dúškom tak radikálne mení veľkosť a počet zón exklúzie. Tekutá voda dokáže vo veľmi labilných a drobných štruktúrach znázorňovať „informácie“. No každý konzument vody je oveľa silnejšou gumou, ktorá spoľahlivo vygumuje všetko, čo mohlo byť predtým v tekutých kryštalických miništruktúrach uložené.

Mimochodom, elektroaktivovanej vode vygumovala prípadné informácie už pred pitím elektrolýza: sotva existuje vhodnejší postup na mazanie informácií vo vode ako elektrolýza, počas ktorej sa roztrhajú všetky štruktúry, ktoré by na ukladanie informácií prichádzali do úvahy. Pomyslite si na formátovanie pevného disku, ktoré na rozdiel od zápisu údajov trvá oveľa kratšie. Vodu z ionizátora možno s určitou istotou považovať za vodu úplne očistenú od informácií. Skúste prehnáť homeopatický preparát cez elektrolýtický článok – ak bude fungovať aj

potom, musíte mi vysvetliť prečo!

Zdravotné aspekty aktívnej zásaditej vody sú pripisované účinku H, H<sub>2</sub> a OH<sup>-</sup>, ako aj odpudzovaniu aniónov a priťahovaniu kationov počas elektrolýzy v katódovej komore. Žiaden z týchto piatich faktorov nie je ovplyvňovaný vonkajšími EM poľami veľkosti žiarenia transformátora, keďže sily v elektrolýtickom článku sú neporovnateľnejšie vyššie, ako bolo vysvetlené už skôr. Istý teoretický minimálny vplyv je mysliteľný pri stáčaní vody, no aj tam sú sily poľa vyvolaného transformátorom vzhľadom na vzdialenosť už tak malé, že sú prekryté prírodnými a technickými poľami nášho neviditeľného okolia. Bližšie informácie na túto tému a o súvisiacich prírodných zákonoch sú uvedené napríklad vo fundamentálnej knihe „*Unsichtbare Umwelt*“ (Neviditeľné životné prostredie) alebo „*Elektrischer Strom als Umweltfaktor*“ (Elektrická energia ako faktor životného prostredia), obe od Prof. Herberta L. Königa.

## Emoto, Masaru

*Stephanie van O.: Porovnávala som fotografie kryštálikov vody rozličných výrobcov ionizátorov vody, ktoré odporúčate aj vy, prípadne ktoré ste pri najmenšom odporúčali minule. Príde mi ťažko rozhodnúť, ktorý výrobok vytvorí najkrajšiu vodu, keďže všetky fotografie vyzerajú veľmi pekne. Takéto fotografie však vznikajú už pôsobením myšlienok alebo vyslovených slov,*

*dokonca aj vplyvom okolia. Akú výpovednú silu majú vo vzťahu ku kvalite aktivovanej zásaditej vody?*



Vôbec žiadnu... Milá pani van O., veď si prečítajte svoju vlastnú otázku ešte raz! Neškrípe vám spojenie „kryštáliky vody“? Je toto spojenie opodstatnené, alebo je to nejaký šikovný komerčný vynález? Presne tak, správne má byť uvedené „kryštáliky ľadu“! Čo majú tieto do činenia s vodou? Nič. Pretože voda, ktorá zamrzá, odhodí veľkú časť svojich obsahovaných látok do ešte nezmrznutej vody. Odsoluje sa.

Ak by to nebolo tak, mnohí polárni obyvatelia by umreli smädom. Morská voda pod vrstvou ľadu je slanšia, ako pred zamrznutím povrchu. Ľad sa pri zamrznutí odsoluje a čistí až do istého bodu. Odfotografovaný kryštálik ľadu skrátka nie je obrázok vody existujúcej pred svojim zamrznutím!

Mimochodom, absolútne čistá voda by zamrzla až približne pri mínus 70 °C. Voda však našťastie zamrzá približne už pri 0 °C, pretože vždy si ponechá niekoľko kryštalizačných jadier. Keďže tieto kryštalizačné jadrá (nečistoty) sú veľmi odlišné, každý kryštálik ľadu a kaž-

dá snehová vločka ma tomto svete sú síce individuálne, ale vždy šesťhranné (hexagonálne). V závislosti od toho, kedy počas procesu zamrznutia stisnete spúšť svojho fotoaparátu, bude nastávajúci, dokončený alebo topiaci sa kryštál krajší alebo škaredší.

Hexagonálna voda nie je v prírode nič zvláštne, v blízkosti bodu mrazu je to normálny prípad. Na vytvorenie hexagonálnej vody nepotrebuje žiaden prístroj okrem mrazničky. Zóny EZ, ktoré majú tiež hexagonálnu štruktúru, sa síce vyskytujú aj v teplejšej vode, sú však oveľa tenšie ako snehová vločka. Masaru Emoto a početní odberatelia licencie jeho metódy ani nemajú nič iné k dispozícii. Hexagonálnu vodu, čiže nie jej štruktúru EZ, ale takzvanú „väčštinovú vodu“ (bulk water), čiže to, čo predstavuje najväčší podiel na tom, čo pijeme. Pri našej telesnej teplote približne 37 °C by to bolo mimochodom nanajvýš rušivé, pretože pre kanáliky v stene našich buniek je príliš „veľká“ (→ **akvaporíny**).

Žiaden strach, aj keď vám chcel nejaký predavač vody nahovoriť, že môžete piť hexagonálnu vodu, nanajvýš z nej prechladnete – inak ju vaše telo zohreje na použiteľnú teplotu a štruktúru!

Novou rozprávkou je, že od čias výskumu Geralda Pollacka údajne existuje aj „hexagonálna voda na pitie“. Keby chudák profesor vedel, čo narobili z jeho veľkolepého

základného výskumu! Niektoré internetové stránky šíria tento nezmysel. Bližšie rozoberám túto otázku pod heslom → **elektrosmog**, pretože nepatrí do témy kryštálikov ľadu.

Aby som vám priblížil, prečo fotografie kryštálikov ľadu nemôžu vypovedať o kvalite vody, uvediem vám niektoré ďalšie súvislosti. Kryštálik ľadu, ktorý vznikne priamo z vlhkého, vystupujúceho vzduchu, pozostáva podľa najnovších výskumov chemikov univerzity v Göttingene najmenej z 275 molekúl vody usporiadaných do šesťhrannej priestorovej mriežky, v ktorej sa vždy 4 susedia chytia za chemickú ruku, no v ktorej je štruktúra sprvu ešte deformovaná a nepravidelná.

V závislosti od toho, v akej fáze tvorby alebo rozpúšťania kryštálu je vznikajúci alebo zanikajúci kryštál odfotený, ukáže sa deformovaný alebo pekný obrázok. Kryštál je hotový a má dokonalý vzhľad až vtedy, keď ho tvorí 475 molekúl (zdroj: Pradzynski, C.; Forck, R.; Zeuch, T.; Slavieek, R, Buck, U., *A fully size-resolved perspective on the crystallization of water clusters*. Science, 21. september 2012). Takto vznikajú odlišne „pekné“ Emotove fotografie ľadových kryštálov v rozličných fázach kryštalizácie.

Samotný Emoto označuje svoje fotografie za umenie, nie za vedu (zdroj: <http://www.masaru-emoto.net/english/water-crystal.html>). Rovnako ako si umelecký fotograf

vyberá snímky, ktoré sa mu najviac hodia pre nastolenú tému „pokoj“, „násilie“, „Mozart“, „láska“ alebo podľa voľby objednávateľa. Je to teda on sám, kto ovplyvňuje podobu fotografie, nie fotografovaný ľad alebo jeho východisková voda a jej kvalita. Takto môže bez výčitiek svedomia každému, kto mu pošle vzorku vody a uhradí nemalý licenčný poplatok, poslať nádhernú fotografiu ľadu. Čo z toho spravujú ľudia z marketingu, sa možno ani vôbec nedozvie. On sa predsa oficiálne prezentoval ako umelec a za nič neručí.

Ľad bez zložiek každodennej vody vyzerá tak sexy ako akty fotografa Helmuta Newtona. Pekné, ale neuchopiteľné a nereálne. Fotografie možno nesú posolstvo. To však spočíva v oku pozorovateľa. Vážil by som Masaru Emota skôr ako veľkého fotografického umelca a dobrého rečníka, či dokonca vizionára viac harmonického sveta, ak by sa on a jeho metóda seriózne postavili proti uplatňovaniu jeho umeleckých posolstiev na trhu pochybnými kšeftármi. Jeho vízie mieru, lásky, harmónie, ktoré na svojich prednáškach vyjadruje svojvoľným výberom fotografií ľadových kryštálikov, by ho mohli vyzdvihnúť do charismatickej blízkosti popových alebo politických hviezd. Pretože voda je celkom určite svetovo zrozumiteľná koncepcia harmónie s neveriteľným faktorom nadchnutia. No medzi Emotom a emóciou pre dobro na tomto svete jednoducho stojí jeho absolútne komerčný internetový

portál, kde ponúka na predaj svoje fotografické služby (<http://www.masaru-emoto.net/english/index.html>).



Mnohí sa však na neho odvolávajú! Prístroj na úpravu vody bez Emotovej fotografie ako dôkaz sa javí byť takmer nepredajným! Nevedecky orientovaný marketing ionizátorov vody pomocou fotografií Emota však nespraví výrobok ani lepším, ani horším. Určite dokáže krátkodo-

bo zvýšiť odbyt, pretože „pozberia naivných“. V súvislosti s tlakom konkurencie (→ **Misterwater**), ktorá tiež propaguje svoje výrobky týmito iracionálnymi argumentmi, sú takéto reklamné opatrenia naskrz pochopiteľné. 100 miliónov konzumentov aktívnej vody na celom svete celkom určite nevzniklo iba na základe racionálnych argumentov!

Je potrebné si priznať: trh ionizátorov vody percentuálne rastie ako sotva ktorý iný trh na svete a vyzýva prirodzene aj konkurenciu a kritikov. Aj zákazníci, ktorí boli namotení iracionálnymi argumentmi ako Emoto, spravidla potvrdia pozitívne účinky aktívnej vody. Na základe fotografií Emota však nemožno vyhodnocovať kvalitu vo-

## filtre

dy, či už pozitívne alebo negatívne. Ide o čisto reklamné fotografie bez vzťahu k realite. Pretože kryštáliky ľadu nepredstavujú vodu, kvalitu ktorej majú reprezentovať: voda pred zamrznutím a po roztopení nie je tá istá. Ak neveríte učebniciam fyziky, opýtajte sa hociktorého Eskimáka!

## filtre

**Wolfgang Q.:** *Kedysi ste odporúčali ešte prístroje bez predfiltru, ak bola voda z vodovodu nezávadná. Prečo ma chcete teraz nahovoriť na filter? Nehrozí u neho riziko vzniku škodlivých mikroorganizmov? Na čo je potrebné dávať pri výbere filtra pozor?*



Pitnú vodu úplne bez znečistenia nenájdete skutočne nikde v strednej Európe. Limity vo vyhláškach o pitnej vode sú často vnímané kriticky, aj keď sú prísnejšie ako u minerálnej vody. Rozhodujúce však je, že škodlivina ako olovo alebo kadmium ostane škodlivinou aj vtedy, keď je jej množstvo pod dovoleným limitom, preto by sa mala aktivovať podľa možnosti iba voda bez škodlivín. Z toho dôvodu sú v každom prietokovom ionizátore vody na prípravu pitnej vody zabudované vysokoúčinné predfiltre.

To, že som v minulosti odporúčal aj ionizátory bez predfiltra, má svoj hlavný dôvod v čistote vody na niektorých

miestach – ktorá však v dôsledku zaťaženia nášho životného prostredia ustavične klesá. Okrem toho, mnohí ľudia už majú v prevádzke filter pitnej vody, keď sa rozhodnú kúpiť si ionizátor. Keďže väčšina vložiek pre externé filtre pitnej vody sú oveľa lacnejšie, ako vložky v ionizátoroch vody, je v záujme spotrebiteľov, aby si ionizátor vody pripojili za ne, aby neboli nútení kupovať drahé vložky výrobcov. Žiaľ, trend u výrobcov je taký, že svoje filtre vybavujú elektronickým čipom, ktorý nedovolí premostiť originálny filter. Najnovšie však stále úspešnejšie bojujem proti tomuto trendu a na nemecky hovoriacom trhu je už iba málo ionizátorov vody, ktoré uvalujú zákazníkov do tejto zvieracej kazajky.

Riziko vzniku škodlivých mikroorganizmov existuje väčšinou iba u kanvicových filtrov, ktoré sú v priamom kontakte so vzduchom. Filtračné vložky v ionizátoroch vody sú vzduchotesne začlenené do prietoku vody. Riziko preto nie je vyššie ako v prípade samotnej vody z vodovodu.

Všetky mne známe interné filtre sú vyrobené z viac či menej ušľachtileho aktívneho uhlia, niektoré ho majú naparené antimikrobiálnym striebrom. Vzhľadom na to, že aktívne uhlie dokáže viazať mikroorganizmy, je znečistenie vody nanajvýš nepravdepodobné. Je však potrebné dodržať životnosť aktívneho uhlia podľa odporúčania výrobcu. Filter, ktorý nebol vymenený po predpísanom

## filtre

čase, je z pohľadu mikroorganizmov celkom určite rizikový. Ani vy predsa nebudete odkladať plánovanú výmenu filtra oleja na svojom aute, inak hrozí nebezpečenstvo poškodenia motora.

Ak sa raz filter s aktívnym uhlím namočí, začína plynúť výrobcom uvedená doba životnosti (väčšinou 6 až 12 mesiacov). Bez ohľadu na to, či cez filter pretiekol 1 liter alebo 10 000 litrov vody. Okrem toho je potrebné dbať aj na to, aby sa počas životnosti filtra neprekročila jeho kapacita (3 000 – 16 000 litrov, v závislosti od výrobcu a veľkosti vložky).

Filter by filtrom mal aj ostať, čiže mal by z vody odoberať škodliviny a nepridávať do nej napríklad chemikálie na zlepšenie hodnoty pH alebo redoxného potenciálu. To, že tento druh → **chemických ionizátorov vody** je nezmyselný, som vysvetlil už na inom mieste. Jediná prísada, ktorú považujem za dôležitú, je pre oblasti s mäkkou vodou vápnik prípadne horčík, ak ionizátor vody nemá vlastný → **zásobník vápnika**.



Pri všeobecne dobrej vode postačuje filter na báze zrn aktívneho uhlia. V prípade organicko-chemických záťaží vo vode v dôsledku poľnohospodárstva, farmaceutických prípravkov a priemyslu odporúčam použiť blokový filter z aktívneho uhlia.

V prípade prítomnosti nebezpečných ťažkých kovov, aj v podlimitných množstvách, by sa mal pod drezom predradíť aj filter s KDF alebo zodpovedajúci špeciálny filter. Existujú aj ionizátory s dvoma vstavanými predfiltrami, ktoré možno primerane nakonfigurovať.

Je sporné, či sú v prípade mikrobiálnej záťaže namiesto aktívneho uhlia napareného striebrom vhodnejšie ďalšie keramické filtračné prvky (→ **biokeramika/biostone**). V každom prípade sú alternatívou k niekedy nežiadúcemu napareniu striebrom. To sa však prinajmenšom v prípade zrn z aktívneho uhlia stalo takmer štandardom. Keďže ide o nanovrstvu striebra, škodlivý účinok na vodu sa nepredpokladá. Ešte aj chladničky sú v súčasnosti naparované striebrom, aby sa potlačil vznik škodlivých mikroorganizmov.



## funkčná voda

Zariadenia na reverznú osmózu ako predfiltre pre ionizátor vody nie sú vhodné, pretože filtrujú aj minerály a preto neprodukurujú pitnú vodu. Aby bolo možné použiť takto upravenú vodu, je potrebné ju dodatočne mineralizovať ďalšou vložkou (pozri → **vodu vyrobenú reverznou osmózou**).

V prípade problematickej a studničnej vody kolísajúcej kvality možno používať aj ultrafiltračné vložky s kapilárnou membránou, ktoré čistia vodu mnohonásobne dôkladnejšie, ako filtre na báze aktívneho uhlia.

Problematickú vodu poznáte už na základe analýzy pitnej vody, ktorú vám na požiadanie poskytne každá vodáreň. Najmä v oblasti kationov by ste mali dbať na to, aby žiadna nameraná škodlivina nebola v blízkosti limitu, keďže počas elektrolýzy sa do aktívnej zásaditej vody dostane viac kationov. Ak bývate v starom dome, mali by ste si dať spraviť analýzu vody na prítomnosť ťažkých kovov.

Nie všetci výrobcovia predkladajú výsledky zo skúšky predfiltrov, čiže laboratórne dokumenty, ktoré dosvedčujú výkon vložiek predfiltra. Keďže univerzálne znečistená voda neexistuje, takéto analýzy sa robia tak, že do vody sa umelo pridávajú všetky mysliteľné škodliviny. Z percentuálneho počtu vyfiltrovej škodliviny možno potom odvodiť účinnosť filtra pre túto škodlivinu. V prípade takýchto testov dávajte pozor na, či bola meraná ionizo-

vaná voda, alebo voda, ktorá bola iba filtrovaná. Hodnoty ionizovanej vody sú spravidla lepšie, keďže elektrolytický článok ako taký tiež predstavuje istý druh filtra tým, že anióny presúva do komory kyslej vody. Tým sa zníži napríklad obsah aniónov dusičnanov, čo normálny filter sotva dokáže.

## funkčná voda

*Hans U.: Aký je rozdiel medzi aktívnou vodou a funkčnou vodou?*

Funkčná voda je všeobecný nadradený pojem, ktorý je v anglicky hovoriacich krajinách zaužívaný ako „functional water“. Patria sem nielen aktívna voda, ale aj voda, do ktorej boli pridané určité látky s cieľom dosiahnuť plánovaný efekt na biologický organizmus. Niektorí hovoria aj o „aquaceutical water“.

Japonské združenie výrobcov „Association of Alkaline Ionized Water Apparatus“ sa približne od roku 1999 pokúšalo pre medicínsky nasadenú aktívnu zásaditú vodu zaviesť pojem „functional water“. Na 25. generálnom zhromaždení Japanese Association of Medical Science v roku 1999 zaznela prednáška s názvom „Elektrolytická funkčná voda v medicínskej liečbe“. V nasledujúcich rokoch získali podporu vedecké sympóziá na tému „functional water“ a bola založená nadácia Functional Water

## Granderova voda

Foundation. Tá v roku 2009 vyhlásila 11. júl za deň aktívnej zásaditej vody.

## Granderova voda

*Beate J.: Už niekoľko rokov máme zariadenie na prípravu Granderovej vody a chceme si ho ponechať aj po obstaraní ionizátora vody. Dá sa ionizovať Granderova voda?*

Proces elektrolýzy (ionizácie) vody spôsobuje reálne a merateľné elektrochemické zmeny vody. Keďže voda „granderizáciou“ nezíska žiadne merateľné zmeny, možno takzvanú Granderovu vodu ionizovať rovnako dobre, ako tú istú „negranderizovanú“ vodu. Medzi oboma druhmi vody neexistuje jediná odchýlka v nameraných hodnotách. Testovali sme to na viacerých Granderových zariadeniach.



Na vysvetlenie: rôzne obchodné spoločnosti ponúkajú v mene Tirolčana Johanna Grandera vodu, ktorá pretečie vedľa kovového valca naplneného takzvanou informačnou vodou. Tým sa má zmeniť bližšie nedefinovaná „štruktúra“ vody a voda má získať vlastnosti ako sú zvýšená samočistiaca schopnosť, zvýšená schopnosť rozpúšťania a zmenené mikrobiologické správanie.

Medzi oblasti využitia Granderovej vody patrí napríklad zásobovanie pitnou vodou, zlepšenie kvality bazénovej vody, oživenie pramenitej, studničnej a hĺbkovej podzemnej vody a poľnohospodárstvo. Pohár s Granderovou vodou vraj takýmto spôsobom prenosu informácií dokáže zmeniť vodu vo vedľajšom pohári tak, že získa vlastnosti Granderovej vody.

Jej odbyt podporuje istá diplomová práca (Klaus Faißner) univerzity v Grazi (2000), ktorá zistila, že granderizovaná voda sa voči normálnej vode odlišuje v jedinom parametri, a tým je údajne nižšie povrchové napätie. Následne si niekoľko plavární, hotelov a mnoho súkromných osôb zakúpilo Granderove zariadenia na oživenie vody, ktoré sú dodnes v prevádzke, ako očividne aj u vás. Ešte aj slávne lipicanské kone dostávali piť Granderovu vodu a Johann Grander dostal rakúsky Čestný kríž za vedu a umenie.

V roku 2005 však bola na Novom Zélande istá obchodná firma odsúdená za predaj Granderovej vody k náhrade škody v prepočte 72 000 eur. Sudkyňa označila príslušné produkty za šarlatánstvo a pseudovedu.

Napokon aj v Rakúsku Najvyšší krajinový súd Viedeň 17. augusta 2006 vyniesol v súdnom konaní 4 R 1/06f verdikt, že označenie „paravedecká hlúposť pochádzajúca z prostredia ezoteriky“ pre Granderovu vodu je vecne

## hodnota pH odporúčaná na pitie

opodstatnené.

Skúšky vykonané vedeckou metodikou nepotvrdili zia- den z účinkov pripisovaných Granderovej vode jej pre- dajcami. Najmä nedošlo k zmene povrchového napätia granderizovanej vody. Univerzita v Grazi sa dopustila metodické chyby, pretože na Granderovu vodu použila hadicu značky Gardena so zmäkčovadlami, ktorá znížila povrchové napätie vody (zdroj: <http://homepage.univie.ac.at/erich.eder/wasser/skeptiker012008.pdf>).

## hodnota pH odporúčaná na pitie

**Yesim D.:** Som zmätený, či pijem tú správnu vodu, pretože vaše tvrdenie je iné ako tvrdenie výrobcu. Ten uvádzal, že začína sa stupňom 1 a po niekoľkých týždňoch možno prejsť na stupeň 2, neskôr na stupeň 3. Stupeň 4 sa má používať iba pre vodu na varenie.

Čím začnete, závisí ani nie od zvoleného stupňa, ale od vašej chuti. Ibaže by vám váš lekár alebo liečiteľ výslovne radil niečo iné. Stupeň ani nie je ničím, podľa čoho sa dá riadiť, s výnimkou prípadu, ak vám kompetentný odborník správne nareguloval váš ionizátor vody vrátane prietoku vody na vašu konkrétnu vodu.

Aby som vám ozrejmil, o čo ide, uvediem malý príklad: ak svoj ionizátor nastavíte pri prietoku 2 litrov za minútu na stupeň 3 v Aachene, bude produkovať aktívnu zásaditú

vodu s pH 10. Ak to isté spravíte vo Würzburgu, pripraví vodu s pH približne 8,4. Výsledok vždy závisí od výcho- diskovej vody, od prietoku vody a od zvoleného stupňa.



Z toho dôvodu niektorí výrobcovia uvádzajú vedľa ovládacích tlačidiel obrazové symboly ako hrniec, pohár, misa na cestoviny atď. Sú absolútne zavádzajúce, pretože o použití vody informuje výlučne skutočne dosiahnutá hodnota pH.

Keďže väčšina výrobcov sa nezaujíma o európsky trh, tieto rušivé obrázky, ktoré sú nastavené na mäkkú japonskú a kórejskú vodu, sú absolútne otravné a ohlupujú zákazníkov.

Na to, aby ste po inštalácii vedeli, čo vám z ionizátora vody skutočne tečie, sú dôležitou pomôckou priložené kvapky na testovanie pH (→ **meranie pH**). Pomocou nich môžete zistiť, ako vaša voda pri akom stupni a prietoku reaguje na ionizátor.

Pre pitnú vodu upravenú elektrolyzou sa vo všeobecnosti odporúča hodnota medzi pH 8,5 a 9,5. Normálna pitná voda má hodnotu pH spravidla okolo pH 7,5. Ak ju zdvihnete na pH 8,5, je 10 x zásaditejšia (10 x viac iónov OH<sup>-</sup>), pri pH 9,5 je 100 x zásaditejšia.

## hrncový ionizátor

### hrncový ionizátor

**Julia M.:** V mojom jednoizbovom byte nemám dost' miesta na prietokový ionizátor, veľa cestujem a ani nechcem piť viac ako 1 liter aktívnej zásaditej vody denne, pretože vážim približne iba 50 kg a jem veľa ovocia. Ktorý hrncový ionizátor mi odporúčate?



Hrncové ionizátory majú tú výhodu, že si poradia s každou vodou, pretože im možno zadať ľubovoľne dlhý čas, počas ktorého obe elektródy v hrnci pôsobia na vodu. V tom najhoršom možnom prípade začne voda vriieť a hrniec sa roztaví. Horieť

som však nevidel ešte ani jeden. Varujem však pred prístrojmi z internetu, ktoré očividne nepodliehajú elektrickým bezpečnostným normám ako CE. Roztavili sa už mnohé.

Preto si kúpte prístroj s časovačom a s označením CE. Inak by sa mohlo stať, že poisťovňa vám nenahradí škodu. Už dlho existuje na trhu v Nemecku hrncový ionizátor vyrábaný podľa spoľahlivých bezpečnostných noriem EÚ pod označením „Aquaphaser® Classic“, vyrábaný v rodinnej firme v Litve. Hrncové ionizátory tejto firmy však nie sú vybavené trvalou diafragmovou membránou

## hydrogen rich water (HRW)

a sú primerane náročné vo svojom zaobchádzaní.

Pohodlnejší, aj keď s množstvom 2 litre produkovanej vody trochu veľký je ionizátor AuVita BTM 3000, vyrábaný v Kórei. Má trvalú membránu, ktorá podľa mojich skúseností funguje dlhšie ako 5 rokov.

Existujú aj hrncové ionizátory bez diafragmy, ktoré však nevytvárajú zásaditú a kyslú aktívnu vodu, ale iba takzvanú → **vodu bohatá na vodík** alebo funkčnú vodu ako „neutrálny anolyt“ → **anolyt**.

Keďže doterajšie hrncové ionizátory nemajú tlakový článok, vodík a kyslík uniknú už počas elektrolýzy. Relaxácia začína už počas procesu a minerály sa vyzrážajú ešte skôr, ako možno vodu piť.

Obchodníci niekedy označujú tento minerálny koláč na dne hrnca za vylúčené škodliviny. To nie je celkom pravda, pretože sú tu vylúčené aj „dobré“ látky, ktoré si voda nedokáže udržať v dôsledku ohrevu vyvolaného procesom. Kvantitatívne analýzy o tom, že sa vyzrážajú aj škodliviny, som napriek dlhým rešeršiam základov tohto tvrdenia zatiaľ neobjavil. Takýmito tvrdeniami vychvaľujú svoje hrncové ionizátory najmä ruskí výrobcovia.

Pre mňa preto platí: hrncový ionizátor by sa nemal prevádzkovať s nefiltrovanou vodou z vodovodu, keďže io-

nizované škodliviny môžu byť nebezpečné. Túto druhú nevýhodu voči prietokovým zariadeniam pripojeným na potrubie možno odstrániť prídavným externým filtrom vody alebo tým, že do prístroja sa bude nalievať iba nezávadná zakúpená minerálka. To však redukuje predtým dosiahnuté zníženie nákladov, preto kupovanú minerálku odporúčam plniť iba na cestách.

Tretia nevýhoda hrncového ionizátora sa zakladá výlučne na pohodlnosti. Keďže hrncový ionizátor nie je automat, podobá sa hrncovému kávovaru, ktorý na rozdiel od automatu treba po každej príprave umyť, opláchnuť a osušiť.

Napriek všetkému – najmä ako vstup do sveta aktívnej vody, pre mladých ľudí bez partnerov s tesným rozpočtom, alebo aj v domovoch dôchodcov bez možnosti pripojenia na vodovod v izbe je hrncový ionizátor opodstatneným riešením. Je omnoho lepší, ako → **chemické ionizátory vody**.

## hydrogen rich water (HRW)

→ **voda bohatá na vodík**

## chemické ionizátory vody

*Hans-Christian L.: Prečo neodporúčate minerálne ionizátory vody, ktoré fungujú bez elektrickej energie? Sú omnoho lacnejšie a podľa knihy Dietmara Fergera „Jungbrunnenwasser“ (str. 66) dosahujú hodnoty až pH 10 a redoxný potenciál –400 mV, čiže dokonca viac, ako vami odporúčané hodnoty pH 9,5 a nanajvýš –350 mV. Okrem toho, voda z minerálneho ionizátora vody má vraj pre labužníkov plnú, lahodnú a teplú chuť, zatiaľ čo voda z elektrického ionizátora vody je označovaná ako „chladná, čistá a technická“ (str. 77).*



Nielen že neodporúčam minerálne ionizátory vody, ale výslovne od nich odrádzam. Nevytvárajú aktívnu zásaditú vodu odporúčanú na pitie, ale chemický lúh.

Ferger vo svojej knihe (*Jungbrunnenwasser*, Weil am Rhein, 2011, str. 65) úplne správne informuje o rozdieloch medzi chemickými lúhmi a aktivovanou vodou: „Elektrolyticky vytvorené zásady a kyseliny majú pri rovnakej hodnote pH podstatne vyššiu resp. nižšiu redoxnú potenciál“. To je však rozhodujúci bod: bez elektrickej aktivácie je

## chemické ionizátory vody

redoxný potenciál úmerný hodnote pH Nernstovej rovnice. Možno ho vypočítať podľa vzorca a vôbec ho netreba merať. Samotný proces elektrolýzy vyvoláva nezvyčajne vysoké hodnoty redoxného potenciálu, ktoré ako prvý objavil Vitold Bachir (Prilutzky, V./Bachir, V., *Electrochemically activated water: Anomalous properties, mechanism of biological action*, Moskva 1997). Abnormálne redoxné potenciály sú metastabilné, to znamená, po určitej → **dobe relaxácie** zaniknú. Nezvyčajné schopnosti aktívnej vody, ktoré jej umožňujú použitie ako → **funkčná voda**, existujú iba počas tejto doby relaxácie.

Fergerovo tvrdenie je o to viac nezrozumiteľnejšie, pretože na str. 72 jednoznačne a výrazne uvádza: „Pre biologický účinok je dôležité, že aktívna zásaditá voda a kyslá oxidačná voda sú fyzikálne vyrobené roztoky. To znamená, že posun hodnoty pH sa deje fyzikálnou a nie chemickou cestou – teda pridaním chemikálie resp. minerálov. Ióny OH<sup>-</sup> resp. H<sup>+</sup> sú »voľné« preto, lebo nemajú »korešpondujúce« chemikálie vo vode.“

Ferger to ďalej vysvetľuje aj na príklade lúhu sodného (NaOH), ktorý neutralizuje žalúdočnú kyselinu HCl tak, že kuchynská soľ NaCl a voda vytvoria podľa vzorca NaOH + HCl <=> Na<sup>+</sup> + Cl<sup>-</sup> + H<sub>2</sub>O. Naproti tomu „v prípade voľného iónu OH<sup>-</sup> ostane žalúdočná kyselina nedotknutá, keďže chlór nedokáže s jedným iónom OH<sup>-</sup> vytvoriť



## chemické ionizátory vody

sol.  $\text{OH}^- + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$  (tamže, str. 72). Takže chemickou cestou pomocou minerálov nemožno doceliť biologický účinok. Minerálne ionizátory vody sú biologicky nezmyselné.

Pojem ionizátor vody si však nemožno ochrániť a vedec-ky dodnes nie je jednoznačne stanovený. V Nemecku sa pôvodne hovorilo o elektrolytických zariadeniach. Od roku 1979 sa v Japonsku udomácnil pojem „alkaline ionized water apparatus“, ktorý bol potom marketingom rozličných výrobcov skrátenej na v súčasnosti bežný obchodný pojem „water ionizer“, čiže ionizátor vody. Pojem vo všeobecnosti nie je chybný, keďže molekula vody  $\text{H}_2\text{O}$  sa počas elektrolýzy skutočne rozkladá na ióny vody  $\text{OH}^-$  a  $\text{H}^+$ .

Tento rozklad molekúl vody na ióny však skutočne môžu vyvolať aj minerály pridané do vody. Avšak iba tak, že poskytnú korešpondujúcu chemikáliu v podobe iónu. V závislosti od druhu minerálu a jeho pozície na chemickej redoxnej stupnici sa chemikáliou mení aj hodnota redoxu korešpondujúca hodnote pH podľa Nernstovej rovnice. Takže pri naivnom posúdení sa počas oboch procesov napríklad v „zásaditej vode“ zdanlivo stane to isté: hodnota pH vzrastie, redoxný potenciál klesne. Otázkou je však o koľko.

Napriek tomu možno oboje beztriestne nazývať „ioni-

zátorom vody“. Neuveriteľné priehrstie takýchto minerálnych zmesí v podobe lacných práškov, kanvíc, filtrov, alkastreamov, hrncov, paličiek a tyčiniek zavaluje trh so sľubom „doplnenie zásad“, „antioxidačný“ atď., bez toho aby sa spomenulo, že iba v prípade elektrolytickej ionizácie vody sa redoxný potenciál v pomere k hodnote pH zmení tak nezvyčajne, že vznikne špeciálna doba použiteľnosti. Táto doba použiteľnosti priamo závisí od zachovania plynného vodíka rozpusteného počas elektrolýzy v katódovej komore ionizátora. Nejednoznačnosť pojmu ionizátor vody ma podnietila k tomu, aby som sa zriekol pojmu „ionizovaná voda“ a systematicky používal pojem „aktívna voda“ alebo „aktivovaná voda“, pretože voda z chemického variantu ionizácie vody aktivovaná nie je.



Tieto minerálne ionizátory vody najmä nie sú regulovateľné. Zakaždým treba merať nano-vo, pretože minerály sa vyplavujú do vody v nekontrolovanom množstve. Fergerom uvádzané špičkové hodnoty v oblasti redoxného potenciálu som dokázal namerať iba u jedného z týchto minerálnych ionizátorov vody, ale aj to iba počas prvého týždňa prevádzky. Potom „výkon“ prudko klesol. Testoval som väčšinu týchto produktov. Po týždni prevádzky s mníchovskou potrubnou vodou (dH 15,5) takmer všetky docielili už iba minimálne, sotva merateľné zmeny

## chemické ionizátory vody

hodnoty pH a redoxného potenciálu. Ak si takéto vecičky skutočne zakúpíte, bezpodmienečne používajte meracie prístroje. Prinajmenšom hodnota pH musí byť stále kontrolovaná, aby ste sa ochránili pred priveľmi silnými lúhmi.

Posúdenia chute labužníkov uvádzaných Dietmarom Fergerom nie sú dostatočne doložené. Bola porovnávaná voda s rovnakými hodnotami pH a redoxu? Sotva, pretože s týmito odlišnými spôsobmi ionizácie to čisto fyzikálne nie je možné.



Trh je preplnený minerálnymi zmesami ponúkanými v najrozmanitejších podobách, ktoré spotrebiteľovi podsúvajú, že pije aktívnu zásaditú vodu. Raz ako čajové vajíčko, inokedy ako prietokový filter, šejker alebo čarodejný prútik.



Zdá sa, že zloženie zmesí a filtračných materiálov pre minerálne ionizátory vody nepodliehajú žiadnej kontrole ani regulácii. Presné údaje o množstvách nevádza žiadne zo „zariadení“ nachádzajúcich sa na trhu. Okrem materiálu s turmalínom a zeolitovým práškom pohlcujúcim kyseliny, ktorý sa používa aj v → **biokera-  
mike/biostone**, sa na vypálenie guľičiek používajú kremičitany hliníka, do ktorých sa pridáva draslík, vápnik, horčík, striebro, železo, zinok, meď, molybdén, mangán, lítium a iné látky, často dokonca aj jedovaté polovodivé germánium (Ge), ktoré je v Nemecku ako potravinový doplnok zakázané.



Pridáva sa aj kovový horčík (Mg), pomerne reaktívny materiál, ktorý sa používa aj v zábavnej pyrotechnike. Rozpustený vo vode znižuje jej redoxný potenciál a zvyšuje hodnotu pH. Je to zdanlivý efekt, ktorý spočíva výlučne na postavení prvku horčíka v elektrochemickom napäťovom rade (→ **redoxný potenciál**) a nijako nesúvisí s aktiváciou vody. Uvoľní sa vodík podľa vzorca  $\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{O}$

## chemické ionizátory vody

→  $\text{Mg}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$ . Príčinou poklesu redoxného potenciálu je nasýtenie vody vodíkom. Keďže však na rozdiel od elektrolytického získavania vodíka ( $\text{H}_2$ ) počas dlhšej doby namáčania minerálnych vložiek vyšumí a kovový horčík nepôsobí rovnomerne, tiež to nemá veľký osov. Docieľený redoxný potenciál je viac ako dvojnásobne nižší, ako pri elektrolýze.

Najznámejším výrobkom tohto druhu je tyčinka Hydrogen Rich Water Stick Hidemitsua Hayashia. Prečítajte si k tomu hodnotenia spotrebiteľov na portáli Amazon (pozri [http://www.amazon.com/Original-Hydrogen-Rich-Water-Stick/product-reviews/B002PIJ63C/ref=dp\\_top\\_cm\\_cr\\_acr\\_txt?ie=UTF8&showViewpoints=1](http://www.amazon.com/Original-Hydrogen-Rich-Water-Stick/product-reviews/B002PIJ63C/ref=dp_top_cm_cr_acr_txt?ie=UTF8&showViewpoints=1)).



Ak otvoríme niektorú z týchto minerálnych vložiek, jej strašidelný obsah vyzerá napríklad ako na nasledujúcom obrázku. Sivé úlomky sú kovový horčík. Popri ňom sú tu

aj iné minerály a keramiky. Je otázne, ako je vložka zabezpečená proti vzniku nebezpečných mikroorganizmov pri viacnásobnom použití.

Dúfam, že som jednoznačne objasnil, prečo neodporúčam používať minerálne ionizátory vody. Ich výkon (na príklade s ORP  $-80$  mV (CSE) pri pH 8,07) je nielen nízky, ale biologicky nezaujímavý. Čo teda môžem robiť, ak chcem na cestách piť aktívnu zásaditú vodu? Ja osobne vždy beriem so sebou malý → **hrncový ionizátor**. V celi cesty si potom kúpim neperlivú minerálku a ionizujem ju.

Na trhu existujú aj elektrické elektrolytické minizariadenia, ktoré sa zmestia dokonca aj do kabelky. Je potrebné si však zapamätať: neexistuje aktívna zásaditá voda bez použitia elektrického prúdu a bez odvodu kyslej vody. Samotným vhođením guľčiek nikdy nezískate aktívnu vodu s abnormálnym redoxným potenciálom a → **dobou relaxáciou**, iba normálnu chemickú zásadu, ako dokazuje obrázok.

## chudnutie

### chudnutie

**Mario M.:** *Kolko aktívnej zásaditej vody musím vypiť, aby som schudol?*



V prípade malého zariadenia s názvom lony™ sa kyslá voda nasaje do dutiny vo vnútri tyčinky a aktívna zásaditá voda vznikne vonku v pohári. Na striebornom drôte, použitom vo funkcii katódy, vidíte bublinky vodíka. Aj keď tento vreckový ionizátor potrebuje na dosiahnutie bežných pitných hodnôt ( $-222$  mV (CSE)) v jednom pohári vody tri hodiny a manipulácia s ním nie je práve hygienická, porovnanie s tou istou východiskovou vodou ukazuje na redoxnom potenciáli výrazný rozdiel: tu sa ionizovalo nechemicky a vidíme abnormálny redoxný potenciál úmerný docieľenej hodnote pH.



Vynálezca pH diéty Dr. Robert O. Young už roky káže, že tuk nie je nič iné ako mechanizmus tela na ochranu pred prekyslením. Do tukových buniek, ktoré slúžia ako úložisko mastných kyselín, sa ukladá nadbytočná kyselina z látkovej výmeny.

Sang Whang to povedal veľmi priliehavo: tuk je kyselina. A vymyslel názorný pokus, v ktorom kusy hovädzieho tuku naložil raz do silne kyslej a raz do silne zásaditej aktívnej vody. A hľa, v aktívnej zásaditej vode tuk postupne

mizne, „roztápa sa“. To je určite správne, v žiadnom prípade to však ešte nedokazuje, že aktívna zásaditá voda pomáha chudnúť. Veď pokus S. Whanga by mohol znamenať aj to, že telo pomocou aktívnej zásaditej vody dokáže ľahšie prijať skonsumovaný tuk. Ako sa má voda, ktorú pijeme, dostať k tukovým vankúšom nášho tela, ak nedáme najskôr prostredníctvom chirurga odsáť tukové bunky z brucha s cieľom uložiť ich do zásaditej vody? Zdá sa, že priamy účinok na tukové bunky pitím je vylúčený. Čo však hovorí pre nepriamy, systémový účinok?

Aktívna zásaditá voda svojim príspevkom k látkovej výmene dokáže nepriamo pomôcť odbúrať kyseliny, pretože odbúravanie tuku vedie k zvýšeniu zaťaženia kyselinami. K tomu však môže dôjsť iba vtedy, ak sú dané predpoklady na odbúranie tuku, teda keď je prísun kalórií nižší ako potreba energie. Existuje množstvo príkladov, kedy ľudia s nadváhou dokázali znížiť svoju hmotnosť iba pitím aktívnej zásaditej vody bez toho, aby zásadne zmenili svoje stravovacie návyky. Je to podmienené jednoducho tým, že zrieknutím sa nápojov bohatých na kalórie sa dokázali dostať do podkalorického stavu – pri príjme rovnakého množstva pevnej potravy. Ako vzorec na stanovenie množstva sa osvedčilo pitie najviac 0,3 litra vody (pH 9-9,5) na 10 kg telesnej hmotnosti. Ak niekto užíva lieky napríklad s diuretickým (odvodňujúcim) účinkom, množstvo vody musí stanoviť predpisujúci lekár v závis-

losti od výkonnosti srdca.

Príčina zníženia hmotnosti pitím spočíva pravdepodobne v tom, že pitím vody (0 kcal/l) sa zníži vo všeobecnosti podceňovaný príjem kalórií pitím napríklad sladených nápojov, bez zvýšenia množstva pevnej stravy. Dobrým príkladom vplyvu nápojov na tučnotu sú Mexičania, ktorí sa v súčasnosti dostali na čelo svetového rebríčka tučnoty, aj keď prijímajú menej pevnej potravy, ako kedysi. Dnes však každý vypije v priemere 160 litrov vysokokalorickej limonády za rok (zdroj: *ZDF-Morgenmagazin* 2. 7. 2013). Dr. med. Walter Irlacher vo svojich prednáškach pravidelne upozorňuje na to, že nápojmi sa možno prekysliť oveľa ľahšie, ako potravou: „Za dve hodiny dokážete na mníchovskom Oktoberfeste poľahky vypiť dva litre silného piva, ale sotva dokážete zjesť 2 kg pečeného bravčového mäsa (<http://www.dr-irlacher.de/publi.htm>)“

Často sa stretávam s odozvou ako: „Moja notorická náhla chuť na sladké je preč! Aj naďalej dokážem jesť sladké, jem ho však stále menej a najnovšie v tom dokážem dobrovoľne prestať ;-) Okrem toho, v stresových situáciách, keď mi žalúdočná kyselina doteraz priam vystreľovala do žalúdka, som zrazu pánom situácie. Môj duch berie problémy aj naďalej na vedomie – moje telo však už nie, otvorili sa mi tak úplne nové horizonty!“



Zrejme ide o psychosomatický reflex: jedlo unavuje a navodzujúce fázou oddychu. Mnohí ľudia preto využívajú jedenie ako náhradu šťastia, pretože ich nakrátko odvedie od stresových situácií. Najmä potraviny obsahujúce cukor zvyšujú hladinu hormónu šťastia serotonínu na úkor stresových hormónov. Cukor sa tak môže stať návykovou látkou a v dôsledku vysokej kalorickej hodnoty môže spôsobiť tučnotu.

Hneď ako človek začne myslieť na jedlo, začne sa cefalic-ká (hlavová) fáza procesu trávenia, v ktorej žalúdok začne znižovať svoju pokojovú hodnotu pH približne 4 a produkuje žalúdočnú kyselinu. Ak potom človek namiesto zjedenia návykovej sladkosti iba vypije vodu, nakrátko sa zvýši naplnenie žalúdka. Nemusí však nič tráviť, takže

cefalic-ká fáza trávenia je súčasne aj fázou koncovou bez toho, aby boli prijaté nejaké kalórie. Tým sa žalúdok vráti do svojho pokojového pH. Žalúdočná kyselina pri strese už „nevystrelí“ hore. Rýchlym prechodom vypitej aktívnej zásaditej vody (pozri tiež heslá → **redoxný potenciál**, → **telesná voda**) do krvného obehu sa lepšie zásobí vodou aj mozog, ktorý je veľkým spotrebiteľom vody, a na základe minerálov obsiahnutých vo vode sa tak rýchlo a bez kalórií utíši hlavná príčina potreby „konzumácie niečoho menšieho“, teda potreby prijať rýchlo vstrebateľné minerály a vodu.

Aktívna zásaditá voda, ak sa pije krátko pred jedlom a počas jedla, svojim tlakom na steny žalúdka aj v prípade skutočného hladu znižuje túžbu po veľkom množstve potravy, keďže umožňuje dosiahnuť pocit nasýtenia oveľa skôr. Existuje reflex typu „napĺňa-sa-žalúdok“, ktorý spustí kaskádu hormónov, ktorá potlačí pocit hladu.

Nedochádza pritom k deaktivácii tráviacich enzýmov zvýšením pH (→ **žalúdočná kyselina**). Nápoje obsahujúce kyselinu uhličitú zvyšujú objem žalúdka nafukovaním, čo v prípade trvalého konzumu potláča prirodzený pocit nasýtenia. Aktívna zásaditá voda neobsahuje nafukujúcu kyselinu uhličitú. Pretečie hornou časťou žalúdočného vaku cez vrátnika priamo do dvanástnika – ak je žalúdok lačný.



## chuť aktívnej vody

### chuť aktívnej vody

**Grete Z.:** Nemám rada studenú vodu z potrubia. Ak si ju však zohrejem, aktívna zásaditá voda mi už nechutí. Čo môžem urobiť?

Aktívna zásaditá voda je veľmi citlivý čerstvý produkt, podobne ako mlieko, ktorého chuť sa so zmenou čerstvosti a teplotou tiež môže značne zmeniť. Metódami priameho ohrevu, napríklad na doske elektrického sporáka alebo v kovovej nádobe na plyne, sa negatívny redoxný potenciál, ktorý môžeme považovať za index čerstvosti, prakticky ihneď stratí tým, že antioxidačne pôsobiaci vodík vyprchá. Citlivé jazyky vnímajú redoxný potenciál ako ľahké „šteklenie“ počas pitia.

Negatívny redoxný potenciál je aj to, čo robí aktívnu zásaditú vodu tak „lahodnou“. Krv ju prijíma oveľa rýchlejšie ako oxidačnú vodu, pretože telo nemusí prekonávať napätový rozdiel. Krv má redoxný potenciál medzi  $-7$  až  $-100$  mV (CSE). Na rozdiel od normálnej vody ( $+50$  až  $+400$  mV CSE) aktívna zásaditá voda ( $-100$  až  $-350$  mV CSE) elektróny dokonca prináša. Priam „vkĺzne“ do krvného riečiska, zatiaľ čo normálna voda musí byť do krvi nasávaná za súčasnej spotreby elektrónov.

Technika ohrevu, ktorá trvá síce trochu dlhšie, no je šetrná k redoxnému potenciálu, je kúpeľ v horúcej vode. Postavte svoju fľašu alebo pohár do horúcej vody, až na-

dobudne požadovanú teplotu.

V chuťovom vnímaní hrajú rolu okrem hodnoty pH a redoxného potenciálu nielen teplota a vek aktívnej vody, ale zrejme aj telesný stav konzumenta. Napríklad ľudia, ktorí roky pili deionizovanú vodu z reverznej osmózy, pri prechode na zásaditú vodu s pH nad 9 často opisujú chuť vody ako neprijemnú, agresívnu. Nezvyčajnú zásaditosť a prítomnosť ionizovaných minerálov sprvu vnímajú ako neprijemnú. Tento vnem sa však spravidla behom týždňa stratí. Pomôže aj voľba nižšej hodnoty pH počas prechodnej fázy.

Vynálezca terapeutického použitia aktivovanej vody Alfons → **Natterer** pracoval od 30-tych až do 80-tych rokov 20. storočia s tromi rozličnými druhmi aktívnej vody (zásaditá, neutrálna, kyslá) a zostavil svoje pitné kúry podľa nauky o typoch Dr. Manfreda Curryho. Každý pacient dostal ochutnať všetky 3 druhy vody a musel opísať ich chuť. Na základe tohto opisu mu bol odporúčaný určitý druh. Noviny „Bild“ v dvoch veľkých článkoch v rokoch 1973 a 1977 informovali o tomto spôsobe diagnózy a liečby, ktorý sa dostal na známosť vďaka liečiteľke Edith Krebs.



Liečiteľka v ňom používa takzvaný Schmidtov (chuťový) test na zistenie rovnováhy elektrolytov v tele.

Dnes už nevieme presne, ako skutočne chutili tri druhy vody vyrábané Nattererom. Často boli skladované celé mesiace, takže v žiadnom prípade ich nemožno porovnávať s aktívnou zásaditou vodou z dnešných ionizátorov. Ale označenia mdlá, potuchnutá, citrónová, plesnivá, trpká, skazená, sírnatá, sladkastá z príručky testovania chute z 1960-tych rokov ukazujú, že na chuťové vnímanie vplýval aj príslušný zdravotný stav. Natterer a jeho súčasníci odporúčali pacientom tú vodu, ktorá im najviac chutila. Týmto pravidlom by sme sa mali riadiť aj dnes. Ak vypijete kyslú, neutrálnu a zásaditú vodu po sebe, na 99 % sa rozhodnete pre zásaditú (ak bola čerstvo pripravená). Príčina podľa Natterera: prekyslenie. Takto

to vidíme ešte aj dnes.

## ionizátor vody

### ionizátor vody

**Herbert F.:** Chcel by som svojej žene pri príležitosti striebornej svadby darovať ionizátor vody. Pri hľadaní na internete som narazil na ionizátory vody s cenovým rozpätím od 40 až do 3000 €! Je najlacnejší ionizátor vody ten najhorší a najdrahší ten najlepší?

Pojem ionizátor vody (waterionizer), ktorý sa začal používať približne pred 30 rokmi, pôvodne označoval elektrolytické články s → **diafragmou**, pomocou ktorých možno pripraviť najmenej dva druhy elektrolytickej vody, ktorú v súčasnosti označujeme ako aktívnu zásaditú a aktívnu kyslú vodu.

Tieto elektrolytické vody boli už od 30-tych rokov registrované v Nemecku ako špeciálne liečivá, v podstate sa však nevedelo, prečo fungujú. Existovala tiež iba jedna malá fabrika, v ktorej boli vyrábané. Bližšie informácie sú uvedené pod heslom → **Natterer**.

Keď sa výrobná technika zlepšila a začali sa predávať zariadenia na elektrolyzu vhodné do domácnosti, predavači využívali prístroje na meranie pH, aby zákazníkom znázornili zmenu vody po úprave v ich zariadení. Počas elektrolyzy sa molekuly vody rozkladajú na ióny vody  $H^+$  a  $OH^-$ , preto začali hovoriť o ionizátoroch vody. Pomer oboch iónov vody určuje merateľnú hodnotu pH.

## japonské ionizátory vody

V odborných kruhoch sa hovorilo spravidla o „zásaditej ionizovanej vode“, zatiaľ čo laická verejnosť začala označovať kationovú časť elektrolytickej vody ako „zásaditú vodu“, pretože obchodníci vždy argumentovali meraním pH a najmä v Japonsku a USA sa mnoho hovorilo o prekyslení. Takto sa pojem „ionizátor vody“ pozvoľna začal spájať s výrobou „zásaditej vody“, bez toho aby ju odlišoval od chemického lúhu. Tak došlo k súčasnému zmätku v produktoch, ktorý som graficky usporiadal na obrázku na začiatku prvej časti knihy.

Zásaditú vodu možno pripraviť celkom jednoducho aj bez diafragmovej elektrolýzy. Vode síce nezoberiete žiadnu kyselinu, zato jej však pridáte chemikáliu, ktorá spraví vodu zásaditou. Pestrosť týchto napodobení, ktoré sú takisto ponúkané pod označením ionizátor vody, som analyzoval pod heslom → **chemické ionizátory vody**.

Pojem „ionizátor vody“ si nemožno dať ochrániť a preto sa v rozpore so svojim pôvodným zmyslom používa aj pre chemické prísady do vody, ktorým sa vďaka šikovnému obalu prepožičia vzhľad „prístroja“. Preto sa odborníci snažia o vytvorenie presných pojmov, zatiaľ však nedosiahli zhodu. Ja som pre elektrolytický ionizátor vody vytvoril umelé slovo hydrionátor® a zaregistroval som si ho. Každý výrobca takéhoto zariadenia môže odo mňa bezplatne získať právo používať tento pojem. V súčas-

nosti nevidím žiadnu inú možnosť, ako tento zmätok na trhu odstrániť.

Svojej žene by ste mali darovať ionizátor vody na báze diafragmovej elektrolýzy. Existujú pritom jednoduché → **hrncové ionizátory** vody s dvoma elektródami a prietokové prístroje so vstavaným predfiltrom a → **elektrolytickým článkom** s viacerými → **elektródami**. Komfortné zariadenia s automatickým odvápnovaním a viacročnou zárukou stoja okolo 2 000 € (stav roku 2014). Viac by som zaň nedal. Najdrahšie neznamená nutne najlepšie.

Dajte si poradiť od odborníka, ktorý nepropaguje aj ďalšie techniky na úpravu vody. Na mojom portáli [www.quantomed.com](http://www.quantomed.com) sa môžete podrobne informovať o mojich aktuálnych odporúčaniach v súvislosti s technikou a dodávateľmi ionizátorov vody. Vysvetľujem tam aj svoje kritéria výberu, opierajúce sa o 10 rokov skúseností. V každom prípade by ste však svoju ženu nemali prekvapiť, mali by ste ju zapojiť do rozhodovania o kúpe.

## japonské ionizátory vody

*Ulrich K.: Japonské ionizátory vody sú zväčša oveľa drahšie ako kórejské alebo čínske. Sú aj lepšie, lebo Japonci majú najdlhšiu skúsenosť s výrobou ionizátorov vody?*

Japonsko je podobne ako Nemecko krajina s vysokým

## japonské ionizátory vody

mzdami, takže výrobné náklady v Japonsku sú vyššie ako v Kórei alebo Taiwane, Číne alebo Malajsku, kde sa tieto prístroje tiež vyrábajú. Koncová montáž sa vykonáva v Japonsku v mnohých prípadoch iba z dôvodu imidžu. V roku 1992 sa predalo už iba niečo cez jeden milión ionizátorov vody „Made in Japan“. Tento trh Japonsko medzičasom na 75 percent stratilo.

Rozhodujúca nie je výroba, ale technická vyspelosť. Aj keď japonské výrobné spoločnosti sú staršie, ako tie kórejské, už nemajú žiaden technologický náskok. Naopak: najdrahšiemu japonskému domácomu ionizátoru vody tradičnej firmy Enagic® (Leveluk SD 501), predávanému v roku 2013 v Európe, chýba technická funkcia ako indikácia prietoku, ktorá je nevyhnutná na regulovanú prevádzku ionizátora vody. Chýba mu aj moderný systém otáčania smeru toku vody na → **odvápnenie ionizátora**, pretože v Japonsku prakticky neexistuje tvrdá voda.

Aj technika pripojenia japonského špičkového ionizátora Leveluk SD 501 (na obrázku) je na európsky dizajn kuchýň primitívna. Ešte aj oveľa lacnejšie prístroje z Číny, Taiwanu alebo Malajska majú v súčasnosti moderné funkcie.



Podľa môjho názoru upadla v dôsledku všeobecného priemyselného trendu aj kedysi legendárna životnosť japonských zariadení. Napríklad nemecký predajca kórejskej spoločnosti Alkamedi™ poskytuje na zariadenia záruku 15 rokov, zatiaľ čo konkurencia zo všetkých ostatných krajín iba 2 – 7 rokov (stav august 2015). Ja osobne si po 11 rokoch skúseností s prietokovými ionizátormi nemyslím, že ionizátor vody vydrží v strednej Európe dlhšie ako 10 rokov bez výmeny centrálnych komponentov. Najmä citlivé polymérové diafragmy nie sú navrhnuté na dlhšiu životnosť. Poskytované záruky sú v súčasnosti skôr marketingovým nástrojom, ako spoľahlivým indikátorom mimoriadnej kvality komponentov.

## katolyt

### katolyt

*Jürgen F.: Aký je rozdiel medzi katolytom a aktívnou zásaditou vodou?*

Katolyt je aktívna zásaditá voda, ktorá je pripravená elektrolýzou. Označenie katolyt sa prevažne používa vtedy, keď sa do vstupnej vody pridajú definované množstvá minerálov, spravidla kuchynskej soli (NaCl), s cieľom pripraviť elektrolýzou mimoriadne antioxidačnú aktívnu vodu. Doplnkom na kyslej strane je → **anolyt**. Vďaka určitým postupom spätného zmiešavania alebo konštrukciám článkov možno pripraviť aj vysokoantioxidačnú aktívnu vodu, ktorá nie je zásaditá, alebo prinajmenšom nie je silne zásaditá. Vtedy hovoríme o „neutrálnom katolyte“.

Keďže katolyt možno najjednoduchšie standardizovať tak, že sa pripraví z deionizovanej vody po primiešaní definovaného množstva soli, bol použitý v mnohých vedeckých štúdiách – najmä v rusky hovoriacich oblastiach.

Platí to najmä v prípade výskumov s pokusnými zvieratami v laboratóriu, ktoré sa nemôžu brániť. Katolyt na báze čistej vody a soli má vďaka vysokému obsahu sodíka nepríjemnú chuť, keďže najmä v prípade vyššieho dávkovania NaCl získava typickú chuť nátrónu, ktorá znemožňuje jeho pitie.

To viedlo k tomu, že niektorí vedci počas štúdií na ľuďoch jednoducho do normálnej pitnej vody – teda vody obsahujúcej minerály – primiešali kuchynskú soľ a aj túto vodu označili za katolyt. Prakticky nikdy však pritom nebolo zdokumentované, ktoré minerály a v akých množstvách použitá pitná voda obsahovala. To vedie v konečnom výsledku k vysokému faktoru neistoty v súvislosti s prenositeľnosťou výsledkov výskumu, ak sa s rovnakou dávkou soli pripravuje katolyt s pitnou vodou iného pôvodu a zloženia.

Opačná je situácia v prípade štúdií z Japonska a Kórey. V nich sa síce v mnohých prípadoch používa „čistý“ katolyt (z deionizovanej vody a kuchynskej soli), hovoria však napríklad o „alkaline ionized“ alebo „alkaline reduced“ vode bez použitia pojmu katolyt.

Žiaľ, očividne som prvý, ktorý už roky intenzívne kritizuje tento postup a s tým spojený zmätk v pojmoch. V prehľade na str. 7/8 prvej časti tejto knihy som sa pokúsil do tejto existujúcej džungle pojmov vniesť svetlo.

Pretože tieto nevysvetlené pojmy považujem za hlavnú príčinu, prečo sa napriek medzičasom veľkému rozšíreniu ionizátorov vody značná časť vedeckej komunity odmietla venovať téme „elektroaktivovaná voda“ alebo odpovedá paušálnou kritikou, ktorá sa vzťahuje na tie druhy vody, ktoré vôbec nie sú myslené alebo vhodné

## káva

ako pitná voda. Budúce výskumy budú musieť vychádzať z jednoznačne chemicky-analytického rozlišovania.

Niekedy sa za katolyt označuje dokonca pitná voda bez akejkoľvek kuchynskej soli, z ktorej ionizátor vody pripravil zásaditú vodu. Môžem vám teda iba odporučiť, aby ste sa vždy presne pozreli alebo spýtali, čo považuje ten, kto hovorí o katolyte, za chemické zloženie vody, a či ho vôbec uvádza. To isté platí prirodzene aj pre → **anolyt**, čiže kyslú aktívnu vodu, ktorá pochádza z diafragmového elektrolytického článku.

Žiaľ, skutočnosť je taká, že mnohí výrobcovia ionizátorov vody poukazujú na štúdie, ktoré boli realizované čistým katolytom/anolytom, ktorý vôbec nemožno pripraviť bežným ionizátorom na vodu z vodovodu.

### káva

*Manfred M.: Vo svojej knihe „Service Handbuch Mensch“ uvádzate v tabuľke porovnania nápojov kávu ako kyslý nápoj. Medzi filtrovanou kávou s pH cca 5 a rozpustnou kávou Arabica s pH cca 6 je podstatný rozdiel – ja však rozpustnú kávu nemusím! Viete mi povedať, či to pomôže, keď si zalejem filtrovanú kávu aktívnou zásaditou vodou?*



Pre mnoho ľudí sú to takmer existénčné otázky, pretože sú ochotní vzdať sa všetkého, len nie kávy. Preto dostávam veľmi veľa dopytov na túto tému a chcem na ňu odpovedať podrobne.

Áno, káva je kyslá, aj keď odlišne. Najkyslejšie sú zrná Robusta, ktoré sa primiešavajú do zmesí určených na prípravu filtrovanej kávy – sú lacnejšie. Káva Arabica je zásaditejšia ako väčšina minerálok. S ohľadom na acidobázickú rovnováhu by teda bolo vhodnejšie kupovať drahšie sorty Arabica.

Hovorím vo všeobecnosti o čiernej, nesladenej káve. Pridanie mlieka, smotany alebo cukru môže prirodzene zmeniť hodnoty kávy, podľa špecifických vlastností prísušných prísad.

Na hodnotu pH vplyva aj spôsob prípravy kávy. Najkyslejšia je turecká káva prípadne grécka mokka. Ak necháme spolu s vodou zovrieť mletú kávu a následne ich neoddelíme, väčšina kyselín prejde do vody. Keďže pri tomto spôsobe prípravy sa do kávy spravidla pridáva cukor, kyslá chuť kávy sa zamaskuje. Aj filtrovaná káva má pomerne dlhú dobu styku s vodou, je preto primerane kyslejšia. Najkratšia doba styku je v prípade kávy Espresso/Caffè Crema, primerane nižšie je aj kyselinové



## káva

zaťaženie. Instantnú kávu Arabica Espresso optimálne miešajú odborníci a káva sa ihneď rozpustí. Hodnota pH kolíše podľa použitej vody.

Ak používate aktívnu zásaditú vodu, v každom spôsobe prípravy môžete hodnotu pH posunúť nahor iba nepatrne, keďže káva je tekutina so silným kyslým pufrom, s ktorým voda podobne ako v prípade žalúdočnej kyseliny sotva niečo narobí.

Proti vareniu kávy s aktívnou zásaditou vodou hovorí aj nasledovné: čerstvá aktívna zásaditá voda je bohatšia na minerály a tvrdšia ako bola východisková voda z vodovodu. Preto musíte svoju varnú kanvicu alebo svoj kávovar odvápnovať častejšie ako inokedy, keďže pri zohriatí sa vyzráža aj viacej minerálov. Minerály sa pri ohreve vody vyzrážajú ako vodný kameň aj v prípade bežnej vody z vodovodu.

Väčší zmysel by preto malo, vyzrážané minerály následne opäť primiešať späť do mletej kávy. Pomocou malého triku možno zvýšiť pufer aktívnej vody tým, že do mletej kávy pridáme chuťovo neutrálny minerálny prášok bohatý na vápnik (1/2 čajovej lyžičky/šálku). Takto napríklad pre Caffè Crema zo stroja na espresso vznikne rozdiel približne o 0,5 pH v prospech pufrovanej mletej kávy. Aj pena bude pevnejšia. Proti gustu žiaden dišputát, znalci kávy však vedia, že vápnik je vynikajúci nosič chuti a vô-

ne a preto uprednostňujú tvrdú vodu – na rozdiel od prípravy čaju. Uvedený trik s minerálnym práškom pomôže najmä vtedy, ak máte doma veľmi mäkkú vodu.

Tým je vlastne vyriešená odpoveď na vašu otázku. Dovoľm si však poznamkať, že prekyslenie vôbec nie je hlavnou témou kávy. Pretože káva ani v tom najhoršom prípade nie je tak kyslá, ako väčšina iných konzumných a chuťových nápojov a nie je konzumovaná v tak vysokých množstvách, ako napríklad kola, ovocné nektáre, limonády alebo pivo. Vieme síce, že už aj jedna jediná šálka kávy dokáže stlačiť pH slín smerom dole, to sa však opäť rýchlo vyrovná, ak nepijavame viac ako 1 až 2 šálky denne – najlepšie espresso.

Samotnou zdravotnou témou v prípade kávy je jej obsah antioxidantov. Pražením zelených zŕn sa síce mnoho antioxidantov stratí, no v prípade šetrného a pomalého praženia niektorých drahších sort sa mnoho antioxidantov zachová.

Obyvatelia USA nie sú práve povestní zdravým a vyváženým spôsobom výživy. Ovocie a zelenina ako zdroj antioxidantov je u nich na jedálničku skôr výnimkou. Preto je u nich podľa jednej štúdie z roku 2005 káva skutočne zďaleka najdôležitejším zdrojom antioxidantov u obyvateľstva (zdroj: *Americ. Chem. Society*, [http://chipsa.com/coffee\\_02.pdf](http://chipsa.com/coffee_02.pdf)).

## koncentráty zásaditej vody

V Európe vládne našťastie kultúra stravovania orientovaná na zdravie, takže kávu možno vnímať iba ako pochutienu a z pohľadu prísunu antioxidantov nehrá žiadnu rolu.

Antioxidačná sila aktívnej zásaditej vody sa rovnako ako v prípade kávy prejaví na jej nízkom alebo dokonca negatívnom → **redoxnom potenciále**. Na rozličných vzorkách kávy sme namerali hodnoty od +157 mV (Espresso Machiato z chladiaceho regálu) do –285 mV (instantné Espresso, aktívna zásaditá voda pH 9,5/–350 mV, zohriata v mikrovlnke). V prípade zvyčajného spôsobu ohrevu (elektrický sporák, kávovar, varná kanvica) použitie aktívnej zásaditej vody neprináša žiadne zníženie redoxného potenciálu kávy, keďže všetky spôsoby ohrevu okrem mikrovlnného, ktorý je zameraný na molekuly vody, zničia redoxný potenciál očividne skôr. V prípade kávy pripravenej na elektrickom kávovare Espresso z čerstvo pomletej Caffè Crema sme však namerali redoxné potenciály v priemere –70 mV bez ohľadu na vodu, s ktorou bola pripravená.

Ak chcete chladný občerstvujúci nápoj s obsahom kofeínu, odporúčam vám svoj spôsob: pripravte si v kávovare dve šálky espressa a pridajte pol čajovej lyžičky minerálneho prášku (napr. uhličitan vápenatý). V automate na prípravu sódy vmiešajte do aktívnej zásaditej vody kyselinu uhličitú. Espresso zalejte v pohári pol litrom sódovej

aktívnej vody. Pridajte kocky ľadu podľa chuti. Výborná, veľmi bohatá na antioxidanty, mierne uhlíčito kyslá, horľavá a aromatická. Je to všetko len nie „pôvodná káva“, je to kola pre kávičkárov! Pre mňa samozrejme bez cukru alebo sladidla.

## klastre

→ **zhluky molekúl vody**

## koncentráty zásaditej vody

**Sahra V.:** Vo svojej knihe „Trink Dich basisch“ píšete, ako si možno v hrncovom ionizátore vyrobiť koncentráty zásaditej vody. Ako dlho vydrží ich redoxný potenciál?

Po mnohých pokusoch s trvanlivosťou a riediteľnosťou teraz už neodporúčam žiadne koncentráty zásaditej vody, čiže ani tie svojpomocne vyrobené. Aj keby sa vyrobili z vyvázenej zmesi sodíka, draslíka a destilovanej vody, v konečnom dôsledku zostane po istom čase už iba zriedený lúh sodný prípadne draselný, ktorý nechutí a má iba chemicky vytvorený negatívny redoxný potenciál, ktorý vzhľadom na zriedenie nie je zaujímavý. → **Do-ba relaxácie** elektrickej aktivácie v prípade zriedených koncentrátov tiež nie je podstatne dlhšia ak v prípade pitnej aktívnej zásaditej vody. Závisí to od toho, koľko

## kórejský výskum

antioxidačného vodíka vyprchá z obalu koncentráta. Keď ho otvoríte, vodík rýchlo unikne a negatívny redoxný potenciál zanikne.

## kórejský výskum

**Otto R.:** *Ako počúvam, kórejskí vedci sú dnes ďaleko vpredu. Je teda potrebné pri kúpe ionizátora vody bezpodmienečne dbať na to, aby pochádzal z Kórey?*

V súčasnosti sa skúma globálne a globálne sa aj vyrába. Mnohí kórejskí bádatelia a inžinieri sa podieľajú na medzinárodných spoločných podnikoch. Japonskí bádatelia sa javia byť skôr národne pospájaní. Väčšina prvotriednych bádateľov zaoberajúcich sa aktívnou vodou sa však podľa môjho názoru v súčasnosti nachádza v Spoločenstve nezávislých štátov, pretože tu má táto téma už desaťročia intenzívnu podporu zo strany štátu. Zaoberajú sa najmä základným výskumom a vývojom priemyselných zariadení.

Aj v Čínskej ľudovej republike sa medzičasom realizujú strhujúce univerzitné štúdié na tému aplikácie elektroaktívovanej vody. Čo je dôležité, ich štúdié vychádzajú aj v angličtine, na rozdiel od výskumu v ruskom jazyku, ktorý je naďalej sotva prekladaný a preto zatiaľ stále zahalený rúškom tajomstiev. Ionizátory vody vyrábané v súčasnosti v Číne (stav jeseň 2015) sú však podľa môjho

odhadu ešte ďaleko od toho, aby sa rozšírili na svetovom trhu.

V oblasti domácich ionizátorov vody určených pre európsky trh boli a sú kórejskí výrobcovia nielen priekopníkmi, ale aj jednoznačnou jednotkou na trhu, ktorá hľadá dialóg pri návrhu dizajnu a inžinieringu, zatiaľ čo japonskí výrobcovia doposiaľ neboli ochotní prispôbiť svoje výrobky, keďže vyrábajú takmer už iba pre domáci trh. Ale aj Japonci kupujú v súčasnosti prevažne kórejské ionizátory.

Ak dokážete pracovať s internetovými prekladačmi, užitočné informácie nájdete na stránke kórejského združenia (WATER Society, [http://www.ksfw.or.kr/index\\_eng.php](http://www.ksfw.or.kr/index_eng.php)), ako aj na stránke japonskej nadácie pre funkčnú vodu (Functional Water Foundation, <http://www.fwf.or.jp>).

## kyslá voda

**André H.:** *Moja aktivovaná kyslá voda nie je skutočne kyslá, keď nastavím svoj ionizátor vody na „Acidic“. Ak však odoberám kyslú vodu z odpadovej rúrky počas prípravy zásaditej vody, je aspoň trochu kyslá. Čím to je?*

Výrobca vášho ionizátora žiaľ nedal na moju radu a navrhol také rozdelenie vody, aby pomer zásaditej a kyslej vody predstavoval približne 2 : 1 a nie 1 : 1 (aby bol odpad

## literatúra o aktívnej vode

čo najmenší). Z odpadovej rúrky preto vždy vyteká iba 1/3 celkového množstva vody. Ak teraz svoj ionizátor nastavíte tak, že kyslá voda vyteká z odpadovej rúrky (čiže ako počas normálneho čerpania aktívnej zásaditej vody), kyslá voda je silnejšie ionizovaná ako keď nastavíte odber kyslej vody na horný výtok, ktorý má vyšší prietok. Pretože čím nižší prietok, tým silnejšia ionizácia.

Zastupujem filozofiu pomeru 50 : 50, pri ktorom na oboch výtokoch vychádza rovnaký výkon ionizácie. Pretože na stroji s tak nízkou spotrebou vody skutočne nemusíte šetriť vodu. Jediným spláchnutím toalety spotrebujeme 4-9 litrov vody, to je viac ako pretečie cez ionizátory vody vo viacerých domácnostiach spolu za jeden deň. Zúžením na výtok z elektrolytického článku bude to, čo vychádza z výtokovej rúrky kyslej vody vždy koncentrovanejšie a silnejšie, v závislosti od nastavenia. Ak teda tlačidlami nastavíte hore kyslú vodu, dole bude vychádzať silnejšia aktívna zásaditá voda, ako v normálnom režime.

Mnohých to však zvädza k tomu, aby aj zásaditú pitnú vodu odoberali z odpadovej rúrky v režime prípravy kyslej vody. Najmä vtedy, ak im zhora vytekajúca zásaditá aktívna voda nie je dosť silná. Je to však hygienicky mimoriadne riskantné, pretože odpadová rúrka spravidla visí v dreze, ktorý je semeniskom baktérií.

Preto som spolu s Yasinom Akgünom a Josephom Paulom vyvinul príslušenstvo, ktorý umožňuje naregulovať odtok na 50 : 50. Takto možno vždy čerpať z nerezovej rúrky určenej na odber vody a netreba špekulovať.

Mimochodom to, že kyslá voda vo väčšine nemeckých regiónov nie je skutočne kyslá, je normálne. Máme vo vode spravidla veľa kyseliny uhličitej a menej kyslých iónov. Ak do vstupnej vody primiešate soľ, situácia sa zmení!

## levitovaná voda

Spravidla iný výraz pre zvrátenú vodu (→ **Twister**).

## literatúra o aktívnej vode

**Horst B.:** *Žiaľ, literatúry o aktívnej zásaditej vode v nemeckom jazyku nie je veľa. Musí človek skutočne vedieť po anglicky, aby získal viac všeobecne zrozumiteľných informácií?*

Túto medzeru sa pokúša vyplniť moja komplexná kniha „Elektroaktivovaná voda – vynález s nezvyčajným potenciálom“ (Elektroaktiviertes Wasser – Eine Erfindung mit außergewöhnlichem Potential, Mníchov, 2015). V ďalšej, elektronickej časti, ktorá vyjde po anglicky, pretože vedecký svet sa už dávno nevyjadruje v nemeckom jazyku,

## meranie pH

budú spracované aktuálne vedecké štúdie.

Potrebné preklady ruskej, japonskej a kórejskej vedeckej literatúry však trvajú dlhšie, ako som si myslel a sú aj finančne veľmi náročné. Túto časť musím preto predbežne odložiť, aj keď už som našiel približne 500 zaujímavých prác. Vezmite však na vedomie aj všeobecné upozornenia o zaradení vedeckých štúdií v súvislosti s pojmami, ktoré používajú, ktoré som uviedol pod heslom → **katolyt**.

Na tomto mieste vám preto môžem poskytnúť iba stručnú zbierku vyhlásení najdôležitejších vedecko-populárnych autorov v krajinách hovoriacich po anglicky:

Larry Clapp, PhD, JD, autor príručky na svojpomocnú liečbu prostaty *Prostate Health in 90 Days without drugs or surgery* uvádza: „Aktívna zásaditá voda zdoľáva voľné radikály, ktoré by inak poškodzovali prostatu a všeobecné zdravie. Myslite na to, že rakovina nedokáže prežiť v bunkovom prostredí s vyváženým pH.“ (str. 122-123).

Dr. Theodore Baroody, autor bestsellera *Alkalize or Die*: „Táto technológia spôsobí v najbližších rokoch rozruch vo všetkých verejných zdravotníckych inštitúciách. Navrhujem piť aktívnu zásaditú vodu vždy, ako je to možné.“

Dr. Sherry Rogers, autorka bestsellera *Detoxify or Die* uvádza svojim čitateľom: „Aktívna zásaditá voda zbaví

telo kyslého odpadu. Po starostlivom vyhodnotení mojich odporúčaní pre stovky ľudí som presvedčená, že kyslý odpad je hlavnou príčinou degeneratívnych ochorení.“

Dr. Susan Lark, autorka *The Chemistry Of Success* píše: „Štyri až šesť pohárov aktívnej zásaditej vody denne neutralizuje prekyslenie a zvyšuje kapacitu pufra. Aktívna zásaditá voda pôsobí rovnako ako vitamíny C, E a betakarotén antioxidantne, v dôsledku svojho ohromného prebytku voľných elektrónov. To môže pomôcť telu proti srdcovým ochoreniam, mŕtvici a zníženej imunite.“

Daniel Reid, autor knihy *The Tao of Detox*: „Piť aktívnu zásaditú vodu je vynikajúci spôsob, ako neutralizovať a vyplaviť jedy (...) a telo rýchlo hydratovať.“

David Niven Miller, expert na spomaľovanie starnutia a autor príručky *Grow Youthful*: „Aktívna zásaditá voda má výrazné dlhodobé efekty, pretože alkalizuje telo a poskytuje účinný antioxidant.“

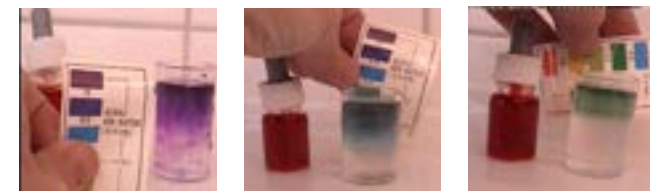
Harald Tietze, autor knihy *Youthing*: „Pitím aktívnej zásaditej vody možno zvrátiť proces starnutia a metabolické odpady možno znížiť na úroveň oveľa mladšej osoby. Oživí sa funkcie orgánov.“

## meranie pH

### meranie pH

**Franz T.:** Kvapky na testovanie pH, priložené k ionizátoru vody, považujem za málo presné. Aký elektrický prístroj na meranie pH odporúčate?

Sotvaktorý výrobca priloží zákazníkovi viac ako kvapky na testovanie pH. V podstate však postačujú. Na preukázanie účinnosti ionizácie stačí iba sledovať rozdiel medzi sfarbenou vodou z vodovodu a sfarbenou zásaditou aktívnou vodou podľa priloženej farebnej stupnice. Nie je dôležitá absolútna hodnota pH s presnosťou na desatiny, ako skôr to, či rozdiel predstavuje jeden alebo najviac dva 2 stupne na farebnej stupnici, v závislosti od toho, akú silnú vodu človek chce. Spravidla je voda z vodovodu po zafarbení zelená, slabo zásaditá aktívna voda modrá a silnejšie zásaditá fialová.



Špeciálne testovacie pásiky na aktívnu zásaditú vodu sú pomerne drahé, pretože pre vodu nemôžete použiť normálny indikátorový papier. Musí byť „oplášťovaný“, aby výsledok po vytiahnutí z vody neskreslil vzduch.

Elektrické prístroje na meranie pH sú lacnejšie a začínajú na úrovni 20 €. Pri aktuálnych záručných pravidlách ich v podstate nemožno predávať ako príslušenstvo, pretože najmä v rukách laika by prežili iba niekoľko meraní aktívnej vody. Platí to tak pre drahé, ako aj lacné prístroje na meranie pH. Elektródy sa v aktívnej vode žiaľ veľmi rýchlo zničia a vymeniť ich možno iba na drahých prístrojoch.

Ak sa vám zdá, že zvládnete čistenie elektród po každom meraní, úschovu v špeciálnej kvapaline a kalibrovanie každým s novou kalibračnou kvapalinou, pretože chcete merať úplne presne, potrebujete v každom prípade kalibrovateľný prístroj s výmennou elektródou. Ja sám som ich spotreboval už stovky.

Nekupujte kombinovaný merací prístroj s meračom redoxu, ak na ňom nemožno kalibrovateľ aj redoxnú elektródu.

Kúpte si dostatok vreciek s kalibračnou kvapalinou a s kvapalinou na úschovu elektródy a nezabudnite, že na čistenie potrebujete vždy aj destilovanú alebo deionizovanú vodu.

Najlepšie bude, ak si prístroj kúpite v nejakom akvaristickom obchode vo svojej blízkosti, kde si môžete dokúpiť potrebné príslušenstvo a kde je odborník, ktorý sa vyzná v prípade problémov.



### meranie redoxu

**Kevin J.:** Má zmysel zadovážiť si kombinovaný prístroj na meranie pH/redoxu?

Kombinované prístroje, o ktorých viem, sú v rozsahu merania redoxu „kalibrované u výrobcu“ a nemožno ich viac kalibrovať, čo je vlastne potrebné spraviť pred každým meraním aktívnej vody. Nekupovať!

Prístroje na meranie iba redoxu sú výrazne drahšie, ako prístroje na meranie pH. Napriek tomu platia pre ne tie isté obmedzenia, ktoré sú uvedené pod heslom → **meranie pH**.

Doposiaľ najstabilnejšiu redoxnú elektródu som našiel na prístroji od *American Marine Pinpoint*. Ako však bolo povedané, je to niečo pre špecialistov a treba často meniť elektródy za drahé peniaze, pretože najmä kyslá aktívna voda ich veľmi rýchlo napáda. Na zistenie presných hodnôt je bezpodmienečne nutné, elektródu po každej sérii meraní elektroaktívnej vody vyleštiť leštiacim páskom, ktorý pre svoju vysokú cenu často nebýva k elektróde priložený. Ak na to zabudnete, dostanete úplne chybné výsledky.

Mimochodom, redoxné potenciály namerané bežnými prístrojmi na meranie redoxu (CSE = *Common Silver*

*Electrode*, niekedy označované aj ako Ag/AgCl) nezodpovedajú vedeckému štandardu Eh (niekedy aj SHE = *Standard Hydrogenium Elektrode*). Pri porovnávaní nameraných hodnôt treba vždy uviesť použitú referenčnú elektródu (SHE alebo CSE). Existujú aj elektródy s ortuťou alebo zlatom, pre ktoré nie je žiadna skratka. Aj tie treba uvádzať spolu s nameranou hodnotou. Inak sú tie hodnoty neisté, pretože hodnoty redoxu sú vždy iba referenčné hodnoty voči určitej elektróde.

Prepočet: CSE (mV) + 207 mV = Eh (SHE) a naopak Eh (SHE) mV – 207 mV = CSE. Referenčná teplota predstavuje zakaždým 25 °C. Kvalitné prístroje započítajú aj posun hodnôt pri odlišných hodnotách pH, merajú teplotu a podľa nej kompenzujú nameranú hodnotu. Okrem toho existujú ešte špeciálne referenčné elektródy s inými prepočítavacími parametrami, redoxale CSE a SHE sú tie, ktoré sa používajú najčastejšie.

Najistejšie by bolo merať množstvo rozpusteného vodíka, ktorý v rozhodujúcej miere určuje negatívny redoxný potenciál. Vhodné meracie prístroje sú však veľmi drahé a patria do rúk špecialistov.

### Misterwater



**Sandra P.:** Zo stránky [www.misterwater.eu](http://www.misterwater.eu) som si dal poslať tri časti „Geheimreport Wasser“ (Tajná správa o vode). V tretej časti sa správa vyjadruje značne negatívne o pití aktívnej zásaditej vody. Našiel som tam aj 10-stranovú správu o ionizovanej zásaditej vode, ktorá masívne odrádza ľudí od toho, aby ju pili.

Takéto bezplatne rozosielané exkluzívne informácie môžu sledovať viaceré ciele, napríklad získavanie adries potenciálnych zákazníkov, prísľuby vyliečenia v prípade používania ich produktov, ktoré je zakázané šíriť verejne bez dôkazov, a beztretné ohováranie konkurencie. Príslušný internetový portál patrí spoločnosti EM Wassertechnologie GmbH, zastúpenej svojim konateľom Erichom Meidertom. Usporadúva aj pravidelné webináre. Vo vami uvedenej tretej časti správy (*Geheimreport 3*) ide o posúdenie filtrov vody. Firemná filozofia spoločnosti Misterwater je odhalená na str. 32. Firma nepredáva jednotné filtre, ale individuálne ich konfiguruje z rozličných komponentov podľa podmienok v mieste filtrácie. To však dodávatelia ionizátorov vody robia tiež.

Optimálna voda musí mať podľa Misterwater nasledujúce vlastnosti:

- zabezpečenie pred nebezpečnými mikroorganizmami

Jednoduchý a účelný dôkaz negatívneho redoxného potenciálu a antioxidačných schopností aktívnej zásaditej vody je napríklad test jódom. Zásaditá voda po pridaní kvapky roztoku jódu nezhnedne.

### mikrosiemens

→ **vodivosť**

### minerálne ionizátory vody

→ **chemické ionizátory vody**

- vysokú vibračnú energiu
- neutrálnu až mierne zásaditú hodnotu pH
- vysoký obsah kyslíka
- miernu mineralizáciu minerálmi dostupnými pre bunky
- najvyššiu chemickú čistotu
- očistenie od informácií fyzických škodlivín

Zástanca aktívnej zásaditej vody bude prirodzene chcieť tieto tvrdenia korigovať. Vibračná energia nie je vedecky definovaný pojem. A v tekutej vode nenachádzajú žiadne informácie fyzických škodlivín, iba škodliviny samotné. Prinajmenšom neexistuje žiadna uznávaná učebnica fyziky, ktorá niečo také považuje za možné. Najvyššia chemická čistota by znamenala aj neprítomnosť minerálov a predstavovala by tak zdravotné riziko. Vysoká mineralizácia minerálmi dostupnými pre bunky by bola podstatne lepšia, ako mierna. Výrazne zásaditá hodnota pH a príslušný minerálny pufer by bol fyziologicky tiež viacej žiaduci, najmä v prípade vysokého veku a choroby. Aktívna zásaditá voda je veľmi bohatá na molekulárny kyslík. Jej obohatenie prchavým plynným kyslíkom je preto zbytočné. Na str. 33 správy Meidert hovorí aj o zlepšení redoxného potenciálu, neuvádza však, ako to dosiahnuť. Vraj sa o tom možno dočítať na internetovej stránke.

Tam sa uvádza:

Ponúkané filtračné systémy majú názvy „Futura mit Bio Energie“, „Futura mit Joana Energie“, „Cortesia mit Bio Energie“, „Direct Flow New Generation“, „Bio Energie“ resp. „Joana Energie“ a stoja medzi 1 595 € a 3 199 € bez nákladov na inštaláciu (stav júl 2013). Paušálna cena výmeny vložky stojí od 179 do 219 €. Okrem filtračného systému s potlačením tvorby mikroorganizmov a separátnou odbernou batériou systémy obsahujú aj „energetický modul na jemnohmotnú úpravu v zmysle homeopatie“ ako aj „alchymátor vody na optimálnu mineralizáciu“.

Misterwater popri tom ponúka aj frekvenčné nosiče s označením „frekvátor“ v cene od 830 do 11 400 €, ktoré sa ako objímky nainštalujú na vodovodné potrubie a frekvenčný nosič v podobe podložky s namaľovaným symbolom „kvet života“ z hliníkovo-kremíkovej zliatiny s označením „vivalizátor“ v cene od 100 do 209,25 €. Citáty: „Vivalizátor dokáže vašim potravinám a nápojom behom sekundy vrátiť ich živosť, predĺžiť ich trvanlivosť a povýšiť ich na intenzívny chuťový zážitok.“ „Svoje prirodzené a vitalizujúce informácie prenáša na všetky nápoje a potraviny, ktoré s ním prídu do styku.“ Keďže väčšine ľudí, ktorí neobchádzajú ezoterické festivaly, to bude znieť tak trochu čínsky, je tam ešte drobným písmom uvedené to, čo zodpovedá skutočnosti: „že účinok viva-

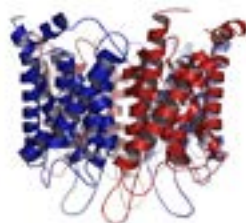
lizátora nie je merateľný podľa prírodovedeckých kritérií.“ Tvrdenie, že „potraviny môžu v sebe opäť uložiť viac biofotónov“ je však predsa len opovážlivé, pretože biofotóny možno merať prírodovedeckými metódami. Takéto meranie však Misterwater k svojmu vivalizátoru vôbec neprikladá (zdroj: <http://misterwater.eu/daten-blaetter/Vivalisator.pdf> – všetky údaje zodpovedajú stavu roku 2013 – webové stránky Misterwater ustavične migrujú. Okrem toho ponúka medzičasom k svojim zariadeniam aj doplnujúce kartuše, ktoré bližšie opisujem pod heslom → **chemické ionizátory vody** a → **voda vyrobená reverznou osmózou**).

Na stránke <http://www.misterwater.eu/allgemein/so-wird-aus-einer-trueben-bruehe-klares-wasser.htm> sa opisuje použitie najjemnejšej filtrácie, bežnej napríklad v spojitosti s dialyzačnými prístrojmi, a potom sa uvádza: „Pripravenú vodu možno svojou čistotou porovnať iba s niekoľko málo prírodnými prameňmi.“ Ja tvrdím, že takúto technicky čistú vodu neposkytuje žiaden prírodný prameň. Veď načo?

„Jemnohmotná úprava“ sa realizuje podľa teórie Wilhelma Reicha, Viktora Schaubergera a Georgija Lachovského, zdokumentovaná je fotografiami kryštálov vody v štýle Masaru → **Emota**. Kryštály vody síce neexistujú – v skutočnosti sa nazývajú kryštály ľadu – ale potom by

ľuďom mohlo docvaknúť, že ľad je predsa len niečo úplne iné ako pitná voda. Bližšie vysvetlenie si prečítajte pod heslom → **Töth, Ewald**. Našťastie, ani tu nechýba vecné upozornenie, že žiaden z uvedených spôsobov úpravy nespôsobuje vedecky merateľný účinok.

V dokumente <http://misterwater.eu/datenblaetter/Alchimatorwasser.pdf> sa uvádza, ako zmeniť redoxný potenciál vody prístrojom zvaným alchymátor. Má to byť prístroj, v ktorom sa voda lievikovite zvirí, podobne ako v prístroji s označením → **Twister**, ktorý sme opisali na inom mieste. Vyzerá ako kuchynský mixér, ktorý tiež dokáže zviriť vodu. Technické údaje ako počet otáčok/minútu atď. sa tu neuvádzajú. Zviriením vody sa údajne vytvoria hexagonálne štruktúry, ktoré pozostávajú zo 6 symetricky usporiadaných molekúl vody. Misterwater k tomu uvádza: „a práve tieto štruktúry sú tie, ktoré sa najlepšie dostanú cez vodné kanáliky buniek.“ (str. 11). To je rozprávka. Zdá sa, že autor tvrdenia, očarený pôvabnými 6-uholníkovými fotografiami kryštálikov ľadu Masaru → **Emota** úplne prehliadol, že takéto zhluky šiestich molekúl, ktoré sú znakom veľmi studenej vody, by pre vodné kanáliky buniek boli príliš veľké.



Vodné kanáliky, ktoré má Misterwater na mysli, takzvané → **akvaporíny**, sú svojou veľkosťou 0,3 nanometra tak jemné, že by cez ne prešli iba jednotlivé molekuly vody. Nedávajú → **zhlukom molekúl vody** žiadnu šancu a rozpúšťajú

všetky väzby vodíkových mostov vo vode, aby molekuly vody orientované podľa elektromagnetického poľa jednu po druhej previedli do bunky.

Ak by naďalej existovali väzby vodíkových mostov, došlo by k preskakovaniu protónov H (tzv. Grotthussov efekt, *hopping*) a bunka by sa okyslila. Žiaden strach, pokým máte telesnú teplotu približne 37 °C, nevystavujete sa nebezpečenstvu, že voda, ktorá prúdi do vašich buniek, zamrzne a roztrhne ju, ako by to urobila hexagonálna voda.

Na str. 23 sa ďalej uvádza: „Alchymátor dodáva neutrálnu až zásaditú vodu, ktorá je napriek tomu mäkká. Minerály, ktoré voda vstrebala počas alchymácie z minerálneho prstenca, nie sú veľké a nestráviteľné ako minerály z potrubnej, minerálnej alebo ionizovanej vody. Vďaka prechodu cez vír vysokou rýchlosťou sú malé, živé a energeticky bohaté.“ Vírič teda okrem vírivého pohybu pridáva vode aj minerály cez minerálny prstenec. Misterwater

však neuvádza, o ktoré minerály pritom ide a najmä, prečo tieto už nie sú „veľké a nestráviteľné“, ako „minerály z potrubnej, minerálnej alebo ionizovanej vody“.

Človek by skôr veril tomu, že voda, ktorá pracovala na rozpustení minerálov na anióny a kationy dlhšie ako 6-8 minút vo víriči – prírodná voda mala na to týždne až milióny rokov – má skôr viac minerálov, pretože úplné rozpustenie minerálov vo vode trvá značnú dobu. A prečo majú byť jedny minerály „nestráviteľné“, druhé nie, Misterwater už neuvádza. Minerály sú podľa definície anorganická látka a v tejto súvislosti nemá vôbec žiaden zmysel hovoriť o nestráviteľnosti.

Na str. 19 hovorí v tejto súvislosti o chelatacii a tvrdí, že pod biodostupnosťou sa rozumie chelatácia minerálov. Chelatácia je však metóda na rozpustenie takých minerálov, ktoré sú vo vode nerozpustné, napríklad ťažké kovy. Alkalické a zemité alkalické minerály sú naproti tomu spravidla úplne rozpustné vo vode a existujú preto vo vode v ionizovanej podobe. V žiadnom prípade nie je potrebné ich chelátovať. Sú maximálne biodostupné, pretože sú v ionizovanej podobe!

Dôkaz o tom, že alchymátorová voda Misterwater spĺňa všetky požiadavky vyhlášky o pitnej vode ([http://misterwater.eu/warum\\_misterwater.html](http://misterwater.eu/warum_misterwater.html)) firma Misterwater nepredložila. Je však veľmi nepravdepodobné, že do

maximálne prefiltrovanej vody sa zvrátením vody s minerálnym prstencom postupne naviaže toľko minerálov, koľko by bolo potrebné na dosiahnutie požiadaviek normy pre pitnú vodu. Koľko minerálov sa rozpustí, ak vírič alchymátora beží dve minúty, čo možno očakávať v prípade ôsmich minút? Keďže minerály sa vo vode rozpúšťajú s odlišnou rýchlosťou: ktoré sa spotrebujú ako prvé, ktoré ako posledné? Je alchymátor so svojim minerálnym prstencom odolný proti tvorbe nebezpečných mikroorganizmov? Ako je alchymátor proti nim zabezpečený? Odpovede na tieto otázky spoločnosť Misterwater zatiaľ neposkytla.

Dozvedeli ste sa niektoré základné informácie o ponuke Misterwater. Mikrofiltrácia a zvrátenie vody nie sú nič nové. Vitalizácia vody ezoterickým prenosom informácií má iba zábavnú hodnotu a charakter rozprávky. Teoreticky síce možno cez vodu prenášať binárne a analógové informácie, na veľmi krátke časové intervaly ich dokonca uložiť do väzieb vodíkových mostov, ale celkom určite nie za rámcových podmienok pitnej vody.

Aj systémov na dodatočnú mineralizáciu vysokofiltrovanej vody existuje veľmi veľa. V nasledujúcom dokumente zo stránky Misterwater je však ionizovaná zásaditá voda označená za škodlivú (stav 28.7.2013, [http://www.misterwater.eu/datenblaetter/ionisiertes\\_basisches\\_was](http://www.misterwater.eu/datenblaetter/ionisiertes_basisches_was)

[ser\\_schaedlich.pdf](#)). Argumenty uvedené v dokumente majú smerovať k alchymii Mistewater, sú však polemické, bludné a zakladajú sa na magickom poňatí sveta.

Vedľa obrázka zúfalo vyzerajúceho muža, sediaceho na záchode, Misterwater uvádza: „Japonský zdravotnícky úrad, ktorý ešte prednedávnom odporúčal piť zásaditú vodu z prístrojov na ionizáciu vody, medzičasom toto odporúčanie stiahol potom, ako sa vyskytlo veľa žalúdočno-črevných problémov spôsobených pitím tejto umelej a extrémne upravenej vody.“

To je v mnohých ohľadoch nepravda. Japonský zdravotnícky úrad nikdy neodporúčal pitie aktívnej zásaditej vody, veď to by bolo aj stanovisko mimoriadne zaujaté voči konkurujúcemu farmaceutickému priemyslu. Schválila ju však po dôkladnej bezpečnostnej skúške na liečbu žalúdočno-črevných problémov, čiže povolila ju, nie odporúčala (zdroj: *Bulletin of the Monitoring and Guidance Dept. of the Japanese Ministry of Health and Welfare, Pharmaceutical Monitoring Vol. 57, issued on October 19, 1992*).

Táto voda na medicínsku liečbu, ktorú majú aj v Japonsku ešte stále na starosti lekári, musí byť podľa ďalšej vyhlášky vyrábaná prístrojmi certifikovaného výrobcu medicínskych zariadení. Preto má väčšina výrobcov ionizátorov vody prinajmenšom v Japonsku a Kórei prís-



lušné certifikáty a vyrábajú prístroje podľa predpísaných noriem na ochranu spotrebiteľov. Informácie o histórii povoľovania ionizátorov vody v Japonsku pozri na stránke <http://www.3aaa.gr.jp/english/al-kali/hs.html> alebo v prvej časti tejto knihy. Mimochodom, aktívna voda pod označením Hydropuryl® bola v Nemecku zaradená ako lieková špecialita do kódexu predajcu liekov Gehe už v roku 1938.

Voda Hydropuryl® bola až do 1980-tych rokov ponúkaná nielen ako neutrálna a demineralizovaná, ale aj ako kyslá a zásaditá (alkalická) aktívna voda z fabriky vynálezcu Alfonsa → **Natterera**.

Jej účinok bol v Nemecku skúmaný a známy ešte predtým, ako sa touto témou začali podrobnejšie zaoberať sovietski, japonskí a kórejskí bádatelia. Iba v USA nedošlo k žiadnej vedeckej konfrontácii s nemeckým vynálezcom a aktívna voda našla odozvu iba u spagyrického lekára frátra Alberta, ktorý už 1960-tych rokoch hľadal kontakt k Alfonsovi Nattererovi.

Podobnú situáciu ako muž na obrázku v dokumente Misterwater, ktorý sedí na záchode očividne so zápchu, som mimochodom raz už zaznamenal. Bol to človek, ktorý svoju zápchu už 20 rokov liečil svojpomocne blškovým semenom. Keď začal piť aktívnu zásaditú vodu a blškové semená bral zo zvyku aj naďalej, dostal dramatic-

kú zápchu, pretože pod účinkom aktívnej zásaditej vody napučali blškové semená oveľa viac, ako dokážu v prípade normálnej vody. Čo si z toho zoberieme? Samoliečba chronických ochorení občas spôsobí aj problémy. Ak je človek chorý, mal by sa opýtať lekára, ktorému dôveruje, či zásaditá voda prichádza do úvahy ako súčasť liečby.

Misterwater sa ďalej zaoberá chybnými tvrdeniami niektorých predajcov ionizátorov vody, ktorí tvrdia, že aktívna zásaditá voda vraj potláča prekyslenie žalúdka. To, že ide o nesprávne tvrdenie, som vysvetlil na inom mieste (→ **Robertsová, Jan**). Jedno je isté: aktívna zásaditá voda neblokuje trávenie.

Na str. 3 opakuje Misterwater rozprávku o zásadito pôsobiacom citrónu a fantazíruje v trende ezoterickej scény o organických mineráloch (→ **zásadito pôsobiacie potraviny**). Na str. 4 sa Misterwater hrá s pojmom chelatácia. Chelatácia znamená za pomoci určitých chemikálií rozpustiť vo vode nerozpustné substancie. Aby telo prijalo minerálne látky, nie je potrebné ich najskôr meniť na rozpustné vo vode, keďže takým sú od samého začiatku. Aj minerály z našej organickej potravy sú uvoľnené nie cheláciou, ale pomocou vody. Vo vode sú minerály prijateľné najľahšie a bez potreby predchádzajúceho trávenia, pretože voda je dopravcom minerálov vôbec. Ak teda Misterwater uvádza (str. 3), že „človek je svojim tráviacim

systemom usporobovaný na príjem minerálov zo svojej potravy, nie z pitnej vody“, možno to označiť za absurdné.

Na str. 4/5 uvádza Misterwater chemické odborné pojmy: „V tejto zásaditej vode sa nachádzajú zlúčeniny ako hydroxid vápenatý (= vápno... ktorého hlavná oblasť použitia je spravidla príprava malty v stavebníctve alebo v prípade ovocinárstva sa pre svoj leptavý účinok používa ako fungicíd...), hydroxid (lúh) sodný, hydroxid (lúh) draselný, hydroxid horečnatý (v medicíne sa používa na neutralizáciu žalúdočnej kyseliny a ako preháňadlo)“. Laik žasne, pre odborníka to však nie je nič nové, pretože tieto látky sa nachádzajú takmer v každej pitnej vode. Misterwater však zabudol pridať skratku „(aq)“, ktorou sa upozorňuje na to, že tieto sa vo vode vyskytujú nie ako soli, ale sú rozpustené vo vode a teda úplne normálne a nie nebezpečné, sú dokonca prospešné pre zdravie. Zatajená je aj hlavná vlastnosť aktívnej zásaditej vody, teda prítomnosť veľmi nízkeho redoxného potenciálu spôsobeného rozpusteným vodíkom (→ **doba relaxácie**).

Lúh sodný a napríklad lúh draselný podľa silného tvrdenia Misterwatera na str. 5 majú sklon „usadzovať sa v artériách, tkanivách a kĺboch“. Skutočne zaujímavá patológia, ktorá priam volá po sfilmovaní na spôsob kriminálneho seriálu, s fyziológiou človeka však nemá nič spoločné.

Od str. 6 je reč o vode „bez šťavy a sily“ namiesto o jej

bohatstve elektrónov. Táto voda by vraj mohla spôsobiť poškodenie srdcového svalu. Ako je to v skutočnosti, vysvetľujem pod heslom → **Robertsová, Jan**.



Nepochopiteľný je odkaz na Dr. Hidemitsu Hayaishiho, japonského lekára a bádatela vody, ktorý práve svojim názorným článkom veľmi prispel k rozšíreniu aktívnej zásaditej vody. Jeho práce zachytil v Nemecku Dietmar Ferger a posledne ich podrobne opísal vo svojej knihe „Jungbrunnenwasser“ (2011), ku ktorej existuje aj zaujímavý blog a zbierka štúdií.

V súvislosti s poznaním, že vodík hrá veľkú rolu v liečivom účinku aktívnej zásaditej vody a niektorých prírodných prameňov, vyvinul Dr. Hayaishi vodíkovú paličku na základe kovového horčička, ktorý obohacuje vodu bublinkami vodíka, ktoré znižujú redoxný potenciál v rámci postavenia horčička v redoxnom rade kovov (→ **chemické ionizátory vody** a → **voda bohatá na vodík**). V žiadnej publikácii Hayaishiho však nedokážem nájsť tvrdenie Misterwatera o tom, že Hayaishi sa odvrátil od ionizácie. K obohateniu vodíkom dochádza bezťak počas elektrolyzy, ďalšie obohacovanie paličkou je teda v podstate zby-

točné. Je možné, že deficity možno najmä v prípade japonskej mäkkej vody vykompenzovať Hayašihu paličkou. Vhodnejšie by však bolo obohatenie vody → **vápnikom**.

Misterwater ako zástanca Francúza L. Vincenta, ktorý je známy výlučne na scéne reverznej osmózy, teraz jeho preukázateľne neudržateľné tézy o tvrdosti vody spája s teóriou o narušení „redox signálnej molekuly bunky“. Tá sa zakladá pojme vymyslenom v marketingovom oddelení ASEA™ „redox signálnej molekuly“, ktorý je vo vede úplne neznámy.

Misterwater však predsa len vyhodnocuje údajne Vincentom zavedenú hodnotu rH 4,7 správne a pripisuje tak aktívnej zásaditej vode silne redukčné vlastnosti, ktoré nepochybne má. Skutočnosť, že rovnako ako medzi kyselinami a bázami, aj medzi oxidantmi a antioxidantmi musí existovať rovnováha, beztak nikto vážne nespochybní. Pochybné je nanajvýš, či by pri našom súčasnom živote aj so zásaditou antioxidačnou aktívnou vodou mohlo existovať čo i len teoretické nebezpečenstvo, že máme v tele primálo oxidantov.

Bod 8 na strane 9 nie je prirodzene žiaden div v súvislosti s produktovou paletou filtrov spoločnosti Misterwater. Vzhľadom na viac ako 2 000 potenciálnych škodlivín vo vode sú interné filtre ionizátorov vody vraj úplne nedostatočné. To je za prvé vyvolávanie paniky, pretože poten-

ciálne škodliviny neškodia, škodia iba tie skutočné, a tie sú v Nemecku a strednej Európe kontrolované tak prísne, ako nikde inde na svete. Za druhé, v prípade reálnej potreby filtra je predsa možné kedykoľvek vložiť do ionizátora špeciálny filter alebo ho predradiť. Téma predfiltra je preto na kritiku ionizátorov vody úplne nevhodná.

Ďalšie informácie a skutočné problémy filtrov som opísal pod heslom → **filtre**. Úplne diletantská je veta Misterwatera: „Rovnako ako v prípade filtra s aktívnym uhlím, aj v prípade ionizátorov vody sú hodnoty ppm privysoké.“ ;Iba krátko: Neexistujú privysoké hodnoty ppm. Podrobnejšie vysvetlenie je uvedené pod heslom → **vodivosť**. Zavádzajúce položenie rovnosti medzi hodnotami ppm a škodlivosťou je typickým znakom predajcov reverznej osmózy (→ **voda vyrobená reverznou osmózou**).

Tvrdenia predstaviteľa Misterwater sú zrejme najprudším útokom na aktívnu zásaditú vodu v nemeckom jazyku. V angličtine existujú stránky, ktoré zrejme poslúžili ako príklad, pretože mnohí, ktorí doposiaľ predávali zariadenia na reverznú osmózu a podobné zariadenia, sa medzičasom obrátili a predávajú ionizátory vody. Zúri boj medzi výrobcami týchto tak veľmi odlišných systémov. Vtedy si zúčastnení často vysúkajú rukávy až hore. Ešte som však nevidel argumentáciu, ktorá začína s človečikom, ktorý so spustenými nohavicami sedí na

záchode.

## mlieko

**Charlotte A.:** *Môžem použiť aktívnu zásaditú vodu na zarobenie dojčenského práškoveho mlieka?*

Dojčatá by vo všeobecnosti nemali byť prekyslené a spravidla nemusia bojovať s voľnými radikálmi. Zdá sa teda, že nie je potrebné im podávať aktívnu zásaditú vodu. V každom prípade to platí počas obdobia dojčenia. Otázkou je, čo robiť po období dojčenia?

Výrobcovia práškových dojčenských mliek robia celkom iste všetko možné, aby sa ich výrobky čo najviac priblížili k neporaziteľnému originálnemu materskému mlieku. Nemajú však pod kontrolou to, akou vodou mamička ich prášok zarobí. Čerstvé materské mlieko malo počas skúšobného merania pH 7,5 až 7,6 pri → **redoxnom potenciáli** -56 až -27 mV (CSE).

V obchode som dokonca objavil špeciálnu dojčenskú vodu (Humana®) na zarobenie dojčenského mlieka. Táto voda však u všetkých práškových mliek, ktoré sme použili v našom teste, viedla k zhoršeniu hodnoty pH a redoxného potenciálu v porovnaní s práškovým mliekom zarobeným vodou z vodovodu (Mníchov). V prípade vodovodnej vody s nižším obsahom minerálov z vodovodu

môže toto porovnanie dopadnúť ešte horšie.

U všetkých skúšaných práškových mliek a normálnych druhov pitnej vody boli hodnoty pH v rozsahu 5,9 až 6,6 a hodnoty redoxu v pozitívnom pásme +30 mV až +69 mV. Lepšie výsledky sa nepodarilo docieľiť ani s rozličnými nesytenými minerálkami.



Pri zarábaní práškového biomlieka s aktívnou vodou izbovej teploty s pH 9,5 a ORP -175 mV (CSE) sa hodnota redoxu zlepšila do blízkosti pravého materského mlieka na -25 mV (CSE), pričom hodnotu pH sa podarilo zvýšiť iba na 7,0. Keďže tieto výsledky sú v porovnaní s inou pitnou vodou viac uspokojivé, zrejme vám nepríde zaťažko rozhodnúť sa. Priame odporúčanie však nemôžeme vysloviť – z právnych dôvodov.

## Natterer

**Barbara R.:** V prvej časti svojej knihy „Elektroaktivovaná voda – Vynález s nezvyčajným potenciálom“ píšete, že mníchovský inžinier Alfons Natterer bol zrejme prvý, kto cielene a mnoho rokov vyrábala elektroaktivovanú vodu. Vo svojej prednáške na Youtube ukazujete repliku jeho 3-komorového článku, v ktorej vyrábala zásaditú a kyslú, ale aj neutrálnu elektrolytickú vodu. Prečo súčasný priemysel ionizátorov vody – a vy očividne tiež – prešiel z 3-komorového systému na 2-komorový? Natterer mal predsa očividne úspech aj s neutrálnym „Hydropurylom“ – a možno nie každý chce a potrebuje piť zásaditú vodu.

To nemožno vysvetliť práve jednoducho, bude z toho preto veľmi podrobná odpoveď. Stručne povedané, je to tak, že Natterer očividne sám postupne opúšťal neutrálny Hydropuryl a vo svojich posledných dokumentoch mu už ani nerobil priamu reklamu. Zdá sa, že príčina spočíva v tom, že ak je žiaduca elektrolytická voda s neutrálnym pH, tú možno pripraviť aj cieleným zmiešaním kyslej a zásaditej vody.



Začnime však od začiatku. Podľa informácií jeho vnuka Siegfrieda Natterera, ktorý mi poskytol na vyhodnotenie mnoho dokumentov z pozostalosti svojho deda, Alfons Natterer žil v rokoch 1893 až 1981 a dožil sa 88 rokov. Narodený 18. 1. v Altusriede prišiel do Mníchova, kde v roku 1930 začal uvažovať o možnosti, variť pivo na mníchovský a pl-

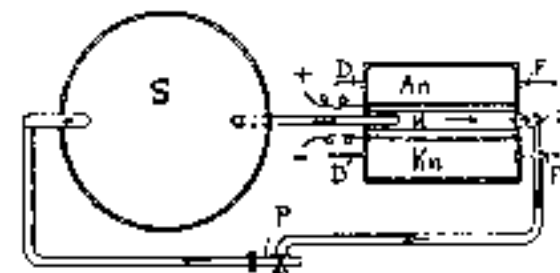
zenský spôsob s elektrolyticky upravenou vodou, ktorú chcel štandardizovať tak, aby ju bolo možné vyrábať všade na svete. Informujú o tom weidenské noviny *Der neue Tag* v roku 1974 v celostránkovom špeciálnom vydaní pri príležitosti jubilea jeho firmy vo Wernbergu v okrese Oberpfalz na severovýchode Bavorska, kam v neskorších rokoch preložil svoju fabriku na vodu.

Pivo, najmä plzenské pivo, osobitne vo fáze varenia sladiny vyžaduje podľa možnosti mäkkú vodu, pretože tá dokáže lepšie rozpustiť zložky obsiahnuté v slade, ako tvrdá voda.

O úprave pitnej vody aplikovaním elektrolyzy jednosmerným prúdom kolovalo v 1920-tych rokoch niekoľko nápadov: berlínska spoločnosť *Elektro Osmose* grófa Botho

von Schwerin v patente priznanom od 11.9.1921 o „čistení vody elektro-osmózovým spôsobom“ zrejme prvý raz sformulovala vynález, ktorý mal byť užitočný aj na „výrobu umelých minerálok“ a v pivovarníctve. Prihláška opisovala elektrický postup, pretože všetky chemické prísady vody „spôsobujú premeny, ktoré jednu soľ odstránia a umožnia vznik druhej.“

Navrhnuté riešenie spočívalo v montáži dvoch diafragiem do elektrolytického článku, čím vzniká v strede tretia komora (M), z ktorej sú ióny vstupnej vody (S) v závislosti od náboja priťahované k anódovej (An) alebo katódovej (Kn) komore. Komory An a Kn sú pritom preplachované vodou z vodovodu cez prítoky D a odtoky F. Čerpadlo P dovtedy cirkuluje vodu cez elektrické pole v komore M, až sa dosiahne požadovaný stupeň deionizácie S. Podľa údajov patentového spisu úplný proces deionizácie trvá až 37,5 hodín. Vtedy nikto nemyslel na to, že z odtokov F tiekli zásaditá a kyslá aktívna voda. Prístroj je preto rovnako prietokovým ionizátorom ako aj prietokovým deionizátorom vody! Tu je obrázok k riešeniu patentu DE 383666:



Aj Natterer pracoval s veľmi dlhými časmi elektrolyzy približne 24 h.

O čistotu išlo aj v spise DE 631496 parížskeho výskumníka pochádzajúceho z Rakúska, Jeana Billitera, ktorý bol od 13. 4. 1929 udelený ako nemecký patent. Ale aj jeho „postup na čistenie roztokov chudobných na soli, najmä prírodných vôd pomocou elektrického prúdu“ vidí v kyslom anolyte a zásaditom katolyte iba ťažko predvídateľné okolnosti. Svojim vynálezom chce opísať postup, ktorý ohľadom dosiahnutého stupňa čistoty v strednej komore môže konkurovať dokonca aj viacnásobnej destilácii.

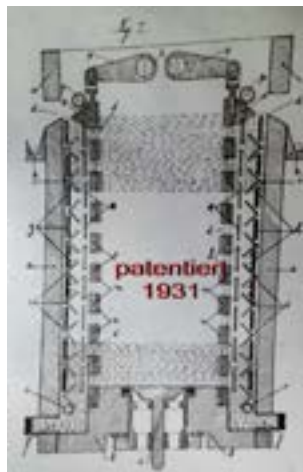
Osobitosťou Billiterovho 3-komorového článku je použitie membrány prepúšťajúcej kvapalinu a udržiavanie oddelenia iónov pomocou hydrostatického tlaku. Tu je Billiterova patentová listina.





s vodou. Kaiserov vynález bol prvý raz doložený 27. marca 1931. V roku 1936 bol doplnený dodatkami. Jeho účelom bolo najmä odsolovanie morskej vody. Ako vieme, v súčasnosti sa na tento účel presadili iné postupy, ako reverzná osmóza. Kaiserov vynález prepadol, jeho patent však platil medzinárodne. Tu je Kaiserov komplexný konštrukčný výkres.

Začiatkom 30-tych rokov diskusia o deionizácii vody vrcholí. Mníchovskému vynálezovi Karlovi Kaiserovi sa podarilo skonštruovať elektrolytický článok s tromi komorami bez jedinej diafragmy. Pomocou dynamiky prúdenia a gumových klapiek chcel zabrániť spätnému zmiešavaniu iónov



točne chránený od 1. júna 1944. Úspešnú verziu svojho „zariadenia“ napokon prihlásil až 1. októbra 1948, a trvalo to 12 rokov, do 1. apríla 1960, kým mu bola patentová listina vydaná.

Aj Alfons Natterer sa pokúšal obísť citlivé diafragmy premyslenou technikou prúdenia. Či používal svoju neskôr patentovanú konštrukciu článku už v 1930-tych rokoch, nie je zrejme tak z dokumentov z pozostalosti, ako ani z rozhovoru s jeho vnukom Siegfriedom. Natterer najskôr požiadal o patentovanie postupu „na zvýšenie trvanlivosti tekutín, najmä na získavanie terapeutických tekutín“, ktorý bol potom sku-



K tomuto okamihu však elektrolytické články Natterera už dávno bežali vo fabrike. Zachované fotografie neukazujú nič typické. Existuje však jeden obrázok z časopisu určeného pre ženy z éry, keď ešte Nattererova firma sídlila v Berchtesgadene, z ktorej je zrejme, o čo mu išlo. Vidno, že stredná komora je trochu väčšia ako katódová a anódová komora. To ukazuje, že Nattererovi ešte v 1950-tych rokoch išlo o to, získať podľa možnosti čo najviac strednej, neutrálnej vody, podobne ako v prípade skorších koncepcií spoločnosti Schwerin, Billitera a Kaisera. Mimochodom, pivovarníci jeho vodu neprijali a od roku 1937 ju predával cez lekárne za také ceny za liter, pri

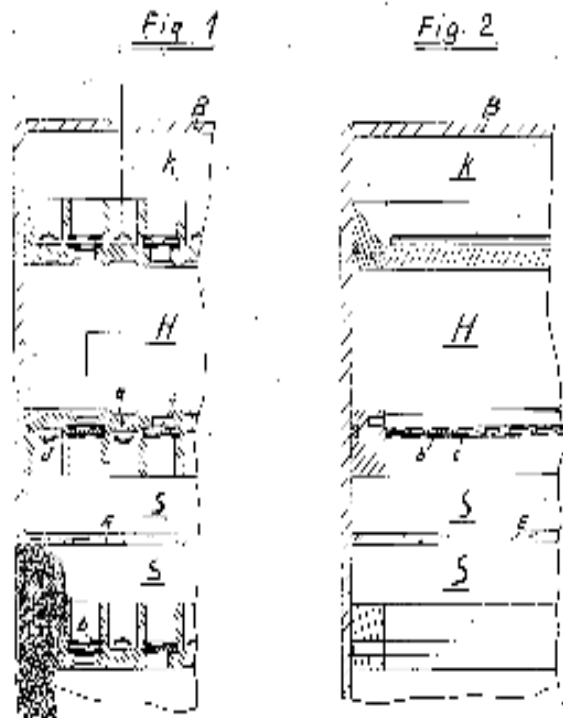
ktorých pivovarníci museli blednúť od závisti...



Najskôr obrázok z „Frau im Spiegel“ z 13. novembra 1954: Približne takto vyzeral prvý cielene prevádzkovaný ionizátor vody.

Aktívny Natterer v roku 1934 za pomoci mníchovského lekára Dr. Tyroffa, pohybujúceho sa aristokratických kruhoch, a vienského lekára Dr. Leinbergera objavil priaznivý účinok elektrolytickej vody pri poruchách metabolizmu. Aj k tomu existuje ako jediný zdroj novinový článok z „Der neue Tag“. Koľko vývojových krokov bolo potrebných na prechod od prvého trojkomorového článku až po komplexný, patentovaný systém, nie je možné zistiť, keďže všetky podklady a zariadenia spred 11. novembra 1940 boli zničené počas britského bombového útoku na Mníchov. Na nasledujúcej strane je obrázok z Nattererovho patentu z roku 1948.

V riadku 17 opisu obrázku hovorí Natterer o tom, že aparát má pracovať bez diafragmy. Použitú vložku zo sklenej vlny by v súčasnosti pokojne bolo možné považovať za istý druh diafragmy, ktorá prinajmenšom spomaľuje prúdy iónov.



V riadku 1/32 opisu patentu sa skutočne objavuje už aj pojem „ionizované“ v súvislosti s vodou, ktorý je v súčasnosti pre svoju nejednoznačnosť niekedy kritizovaný.

Patentoví odborníci v Nemecku ho však pochopili očívidne správne už 1940-tych rokoch.

Fig. 1 ist ein waagerechter Schnitt durch einen Teil des Apparates.  
 Fig. 2 ein Schnitt nach der strichpunktirten Linie an der Fig. 1.  
 Die Fig. 1 und 2 erläutern schematisch das erfindungsgemäße Verfahren mit Vorsichtung.  
 Der aus Isoliermaterial, aus Hartgummi, Glas oder emailliertem Eisenblech bestehende Dreikammerapparat arbeitet ohne Diaphragmen. Die Behälterwandung ist mit B bezeichnet. Die der Unterteilung in die Kammern dienenden Zwischenwände bestehen aus dem U-förmigen, senkrecht stehenden Hartgummiprofilen a (Elektrodenkammern), mit den zwischen ihnen befindlichen, durchlöcheren Hartgummistreifen b mit Glaswolleinlage c nebeneinander angeordnet, mit Fuß- und Kopfleiste verbunden und hiermit als ganzes Aggregat leicht herausziehbar.  
 Die Anordnung der stehenden Elektroden d in den U-förmigen Elektrodenkammern a mit den dazwischen angeordneten zwei geflochten Hartgummistreifen b mit Glaswolleinlage c dient dem Zweck, die Bewegungsunruhe der an den Elektroden sich entladenden Ionen zu beseitigen und hiermit eine Rückdiffusion von Ionen zu verhindern. Die zwischen den Hartgummistreifen b liegenden Glaswolleinlagen c haben den Zweck, die zwei Streifen b elastisch und anschießbar zu führen, zu dichten und leicht auswechselbar zu machen, was vor allem bei der Reinigung des Apparates erforderlich ist. Die Glaswolleinlage c dient als Filter und ermöglicht den Ionen leichten Durchgang, sichert absolut ruhige Arbeit. Durch diese Anordnung in Zusammenarbeit mit der Energieisolierung ist eine Rückdiffusion der Ionen ausgeschlossen. Zwei solche Wandaggregate vereinigt, bilden den Dreizellenapparat mit den Kammern H, K und S. H ist das neutrale, K das alkalische und S das saure Wasserabteil; vier Aggregate und mehr ergeben den Mehrzellenapparat, wobei nur die Glaswand B lose eingesetzt ist.

Natterer zavčasou identifikoval a vyriešil aj základný problém regulácie prúdu a problém s teplotou súčasných ionizátorov vody.

O Nattererovej vysokej intuícii svedčí, že na rozdiel od dnešných výrobcov hrncových ionizátorov chcel tvorbu plynu udržať na minime. Zásaditá aktívna voda skutočne potrebuje dlhší čas na to, aby sa nasýtila plynným vodíkom, a v prípade hrncového ionizátora by veľa vodíka uniklo už počas elektrolyzy. Iba vďaka tlakotesne uzavretej elektrolytickej komore možno vodík rýchlejšie „natlačiť“ do vody, čo je prípad dnešných prietokových ionizátorov. Funguje to aj v prípade hrncových ionizátorov, ktoré sú naplnené doplna a tlakotesne uzavreté. Takto netreba čakať veľa hodín na požadovaný výsledok, ako to robil mníchovský vynálezca posledného storočia.

Až v lete 2015 sa mi podarilo prekonať túto prekážku s prototypom mnou vyvinutého mobilného ionizátora AuVita Everfresh, ktorému stačí veľmi nízke napätie rozhrania USB (5 V) a nízky prúd z bežného lítiovo-iónového akumulátora pre mobilné telefóny a predsa v krátkom čase dokáže vyrobiť optimálnu elektroaktivovanú aktívnu vodu (opis nájdete na [www.aquavolta.com](http://www.aquavolta.com)).

Vďaka dlhej dobe ionizácie viac ako 12 hodín Natterer so svojimi hektolitrovými otvorenými 3-komorovými elektrolytickými nádobami získal „vodu obohatenú vodí-

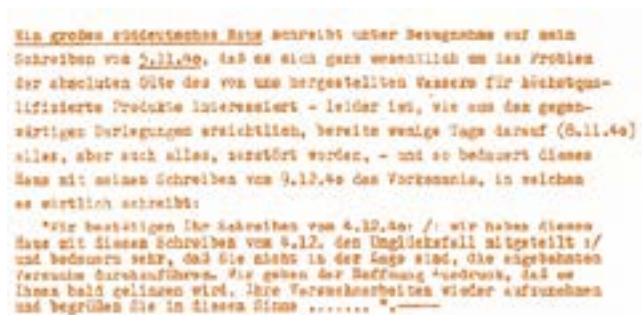
kom“ (ako by sme ju dnes označili) tak v katódovej ako aj v bezelektrodovej strednej komore. Moje pokusy s principiálnou replikou jedného z jeho článkov to jednoznačne dokázali.



Už v roku 1937 bola stredná neutrálna a vodíkom obohatená elektrolytická voda Hydropuryl® zaradená do kóde-xu spoločnosti Gehe ako lieková špecialita a nasledujúci rok uverejnená. Zápis mal nasledujúce znenie:

*Hydropuryl — L. A.: „Elektrolyticky demineralizovaná pitná voda“ určená na pitnú kúru pri chorobách metabolismu; (fl. á 5L, 10 L, 20 L). D. 3-krát 1/4 L pro die. V. Deutscher Hydropuryl-Vertrieb, W. Wagner, Mníchov 2 SO, Holzstr. 47.*

Takže Natterer mal najneskôr od roku 1937 spoločníka menom W. Wagner, ktorého meno je možno súčasťou neskoršieho názvu firmy „NAWA“ (Natterer-Wagner). Podľa informácie Nattererovho vnuka Siegfrieda Natterera bol Wagner vo firme až takmer do konca 1970-tych rokov. Je poľutovaniahodné, že históriu prvých 20 rokov možno doložiť iba na základe niekoľko veľmi málo dobových dokumentov, keďže všetky zariadenia, dokumenty a výskumné podklady boli spolu s fabrikou na vodu zničené počas britského bombového útoku v Mníchove 8. novembra 1940, práve keď sa chystali zainteresovať do vody dôležitých obchodných partnerov, ako ukazuje istý pravdepodobne Wagnerom zhotovený dokument z decembra 1940.



Správa sa po šoku zo zničenia pokúša prinajmenšom zdokumentovať najnovší stav projektu Hydropuryl®. Na str. 8 sa uvádza sanatórium, ktoré malo byť otvorené v apríli 1941. V jeho základnej výbave sa počítalo so 6 000 litrami (!) elektrolytickej vody. Dokument ukazuje, že Nattererova firma sa vyvarovala všetkého, čo by mohlo vyvolať dojem „všielieku“.

*„Zabránili sme a vyvarovali sa všetkého, čo by mohlo zaváňať propagandou, pretože výskumná práca nie je záležitosť verejného života, už len preto nie, lebo by sa ľahko mohlo stať, že práca napokon v koncovom štádiu zlyhá. S ohľadom na početné pokusy v laboratóriu, tak biologické ako aj anorganické, sme si nespornú istotu dokonalého úspechu uvedomili skutočne až v auguste 1940.“*

V nasledujúcom odseku dokument priznáva, že boli preskúmané skutočne už všetky tri druhy Hydropurylu vytvorené v 3-komorovej elektrolyze, ako aj ich zmesi:

*„Každému, kto sa dokáže zahĺbiť do tejto oblasti bude nepochybne jasné, že ten je neprehliadnuteľný, najmä aj z lekárskeho hľadiska, až lekári zistia príslušné dávkovanie, či už H, K alebo S alebo aj ich kombinácií.“*

Poznámka na odpise dokumentu uvádza nasledujúce vysvetlenie skratiek:

H = neutrálna, K = alkalická, S = kyslá

Dokument z roku 1940 zahŕňa terapeutické úspechy z roku 1940. Keďže na jednom mieste sa vyskytuje prípad s číslom 408, musíme vychádzať z toho, že bolo zdokumentovaných najmenej 408 prípadov. Posúdenie z dnešného pohľadu je problematické, pretože väčšinou sa neuvádza, ktorý z troch druhov Hydropurylu® bol v liečbe použitý.

Bez uvedenia druhu vody uvádza dokument prípadové správy pre nasledujúce indikácie (vo vtedajšom medicínskom označení):

ochabnuté črevo	bolesti žalúdka
vred na dvanástniku	nežiaduca reakcia na potravinu
choroby žľazníka	bolesti hlavy, migréna, bolesti pri zmene počasia
porucha žalúdočného trávenia	poruchy spánku
vysoký krvný tlak	nechuť k jedlu
zvrastená oblička	zápal kostí
otrava olovom s poleptaním žalúdočnej sliznice a žalúdočný vred	nervové poruchy hojenia rán
depresia	problémy s pamäťou vo vyššom veku
telesná ochabnutosť	žalúdočné krče
nechuť pracovať	zápal mechúra
ťažkosti pri chôdzi	dna
triaška	



U nasledujúcich indikácií sa uvádzajú použité druhy vody:

ischias (H = neutrálna + S = kyslá)	slabozrakosť (H)
opatera tela a kozmetika (S)	katar priedušiek (H)
črevné poruchy (najprv H, potom S)	nedoslýchavosť (H)
obličkové choroby (H + S)	zápal miechy (H)
dychové ťažkosti (K = zásaditá a H)	reuma (K + H)
rekonvalescencia po chrípke (K + H)	akné (H + S)

Dokument napriek zármutku zo zničenia 8. novembra 1940 signalizuje principiálne sebavedomý a optimistický výhľad:

*V dôsledku toho nemôže vyvolať prekvapenie a počudovanie, že je (o to) veľký záujem aj mimo samotnej medicínskej oblasti, čiže nielen zo strany sanatórií, ale aj iných veľkých firiem, a v budúcnosti v neposlednom rade aj zo strany zotavovní.*

Šialenstvo vtedajších rokov, stupňujúce sa do „totálnej vojny“, však nevyústilo k vytvoreniu nových budov, ale k 90-percentnému zničeniu mníchovského starého mesta. Ku koncu vojny v roku 1945 stála už iba polovica všetkých budov v Mníchove. To však Nattererovi a Wagnerovi nebránilo aj naďalej usilovne zbierať lekárske posudky.

Dr. med. F. Dammert, München, Nimrodstraße 4 7. 7. 1942

Nachdem ich als Facharzt für innere Krankheiten nun seit drei Viertel Jahren mit dem neuartigen, durch gewisse elektrische Ströme behandelten Wasser von neutraler und saurer Reaktion praktische Versuche in meiner Privatpraxis für meist längere Zeit durchgeführt habe und dabei größten Wert darauf legte, diese Fälle auch unter meiner ständigen Kontrolle zu halten, kann ich mir heute schon ein Urteil über den Wert dieser aufsehenerregenden biologischen Behandlungsmethode erlauben.

Ich habe bisher nach besonderer Wahl hauptsächlich Fälle folgender Kategorie herausgegriffen:

**Bronchialasthma, chron. Gelenkerkrankungen, vor allem auch harnsaure Diathese mit degenerativen chron. Gelenkveränderungen (Arthrosis deformans), Herz- und Gefäßerkrankungen, Bluthochdruck mit Atheromatose, Fälle von Dystonie mit Erschöpfungs- und Ermüdungserscheinungen, des weiteren in äußerer Anwendung, Fälle von Verletzungen, Zellge-**

**websentzündungen, Verbrennungen 1. und 2. Grades.** Ich bin überrascht über die in allen Fällen beobachtete günstige und rasche Heilwirkung, die ich bisher bei keinem der bisher üblichen Behandlungsversuche gesehen habe.

Ich erkläre mir den so überaus günstigen Erfolg dieser innerlichen wie äußerlichen Anwendung des nach besonderem Verfahren (längere Einwirkung bestimmter elektrischer Ströme) hergestellten Heilwassers in erster Linie durch eine intensive Zellaktivierung des Gewebes und Anregung des Stoffwechsels.

Diese neue Heilmethode eröffnet in medizinischer wie pflanzenbiologischer Beziehung eine ungeahnte Perspektive und hatte ich Gelegenheit, letztere im Laboratorium für Pflanzenversuche zu kontrollieren.

Auf Grund dieser interessanten Beobachtungen kann ich nur wünschen, daß der weiteren Entwicklung des aussichtsreichen Verfahrens, von allen Seiten das nötige Interesse und die notwendige Förderung entgegengebracht wird, die es in volkswirtschaftlicher und medizinischer Hinsicht verdient.

Z vyššie uvedeného lekárskeho posudku internistu Dr. F. Dämmerta vyplýva, že Nattererovi a Wagnerovi sa najneskôr v novembri 1941, čiže rok po zničení, muselo podať obnoviť výrobu Hydropurylu®. Po trištvrte roku, v ktorom testoval neutrálnu a kyslú aktívnu vodu, informuje Dämmert, že vo všetkých prípadoch bronchiálnej astmy, chronických ochorení kĺbov, srdcových a cievnych ochorení, vysokého krvného tlaku s aterosklerózou, dystónie, stavov únavy a vyčerpania, ako aj pri vonkajšom aplikovaní pri poraneniach, zápaloch bunkového tkaniva a popáleninách 1. a 2. stupňa nastal nezvyčajne priaznivý a rýchly liečivý účinok. Súčasne hovorí o pr-

vých rastlinno-biologických pokusoch vtedajšej doby.

Natterer napriek vojnovým rokom získal pre použitie elektrolytickej vody niekoľko lekárov. W. R. Schürmeister, asistenčný lekár na mníchovskej pomocnej nemocnici Bogenhausen, sa ňou očividne zaoberal od roku 1942. V istom posudku z 27. júla 1943 – tento deň v Hamburgu zahynulo následkom bombového útoku 34 000 ľudí – uvádza dokonca presné čísla (zníženie tlaku krvi pri hypertónii o 20-26 %) a hovorí o dobrom až veľmi dobrom úspechu.

W. R. Schürmbecher, Assistenzarzt, Hilfskrankenhaus Bogenhausen, München, Mühlbauerstraße 15  
28. 7. 1943

Nach Jahresfrist gebe ich Ihnen wieder kurzen Bericht über meine Erfahrungen bei therapeutischen Versuchen mit ihrem elektrolytisch behandelten Wasser. Meine vorjährige Äußerung, daß sich bei Anwendung dieses Wassers vor allem eine paroxysmalhikotrische, bzw. — mimetische Wirkung durch Blutdrucksenkung, Pulsverlangsamung, Peristaltikaeregung, Uterustonisierung etc. zeigte, kann ich erneut bestätigen. Ich hatte Gelegenheit, bei folgenden Erkrankungen das Wasser mit zum Teil gutem, zum Teil sehr gutem Erfolg anzuwenden:

Bei essentieller und renaler Hypertonie (in allen Fällen wurde der systolische Druck durchschnittlich um 20—35 Prozent gesenkt), bei Migräne, bei chron. Polyarthritiden, rheu-

Ako oblasti terapie uvádza o. i. migrénu, chronickú polyartritídu, arthrititis rheumatica, arthrosis deformans, chronickú zápchu, gastritídu, žalúdočné vredy, zvýšenú funkciu štítnej žľazy, ekzémy, svrbenie, furunkulózu a poruchy menštruácie. Žiaľ, vo svojej správe neuvádza, ktorý z troch druhov vody a v akých dávkach používal.

V polovici roku 1942 sa podarilo získať aj Dr. med. Chr. Stahla v hornobavorskom Endorfe. Vidiecky lekár liečil ťažšie prípady furunkulózy a žalúdočných vredov pitnými kúrami. Vredy predkolenia a ťažké rany úspešne liečil zábalmi a kúpeľmi. Žiaľ, aj v tomto prípade chýbajú deťaily liečby.

Dr. med. Chr. Stahl, Endorf/Obb.,  
25. 8. 1943

Seit ungefähr einem Jahr verwende ich versuchsweise bei einem Teil meiner Patienten das von Ihnen nach besonderem elektr. Verfahren hergestellte Wasser bei umfangreicher und hartnäckiger Furunkulose sowie bei eitrigen Wunden, bei Unterschenkel- und Magengeschwüren. Es handelt sich bei diesen Versuchen meistens um Fälle, die nach üblicher schulmedizinischer Behandlung keine befriedigende Besserung aufwiesen.

Bei monatelang sich hinziehender Furunkulose der Haut zeigt bereits eine acht- bis zehntägige Trinkkur ein sehr eindeutiges, fast vollständiges Aufhören der Furunkel- und Abszeßbildung. Jedoch ist notwendig, die Trinkkur längere Zeit fortzusetzen, da sonst ein Rückfall nicht ausgeschlossen ist.

Bei den stark übelriechenden und jauchigen Unterschenkelgeschwüren, wie sie häufig bei alten Leuten und ganz besonders bei der Bauernbevölkerung anzutreffen sind, bewirkt die äußerliche Behandlung mit diesem Wasser in Form feuchter Umschläge und Bäder eine auffallend prompte Desodorierung sowie weitgehende Linderung der oft sehr großen

V období rokov 1943 až 1948 sa Natterer, ktorý ku koncu vojny mal už 52 rokov, zaoberal najmä formuláciou svojich patentov.

Analýzy vody predložené zo stranu Ústavu pre aplikovanú chémiu technickej vysokej školy Mníchov, ktoré v roku 1948 uskutočnili vládny radca pre chémiu Dr. Müller a Dr. Leuser, súvisia pravdepodobne s patentovou doku-

mentáciou. Takže Natterer mal v tomto čase tak odvahu ako aj prostriedky na to, aby sa obrátil na najvyššie vedecké ústavy.

Analýza z 18. marca 1948, v rámci ktorej boli skúmané vzorky aktívnej vody pod pracovným označením Sanquisan 503 (kyslý), Sanquisan 507 (neutrálny) a Sanquisan 505 (alkalický = zásaditý), priniesla pre začiatok nasledujúci výsledok:

Institut für angewandte Chemie der Technischen Hochschule München  
Vorstand: o. Prof. Dr. A. Albert  
München, den 15. März 1948  
Kalter-von-Lyck-Platz 1  
D-46/M.

Betrifft: Proben vom 26.2.1948  
Bezeichnungen Sanquisan 503, 507, 505

Die chemische Untersuchung der uns eingesendeten 3 Wasserproben "Sanquisan" 503, 507 und 505 ergab:

Typ:	503	507	505
Behälter:	brüun, mit stark verschlissenen Hrubstortelliter-Flaschen		
Ansehen:	gelb-grün, klar	wasserhell, klar	wasserhell, klar
Geruch:	leicht essigig	neutral	neutral
Reaktion:	essig	neutral	alkalisch
Reaktion auf Indikatoren:	essig	neutral	alkalisch
pH-Wert:	3,1	7,1	7,5
Prüfung auf Reduktivität u. Sulfidion:	negativ	negativ	negativ
Merkmale:	keine nennenswerten Streuung feststellbar		

<u>Qualitative Analyse</u>			
Typ:	503	507	505
<u>Anionen</u>			
Cl <sup>-</sup>	positiv	positiv	negativ
ClO <sup>-</sup>	positiv	positiv	negativ
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	positiv	negativ	negativ
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Spuren	negativ	negativ
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	negativ	positiv	positiv
<u>Kationen</u>			
Fe <sup>+++</sup>	positiv	negativ	negativ
Cr <sup>+++</sup>	positiv	negativ	negativ
Al <sup>+++</sup>	positiv	negativ	negativ
Mg <sup>++</sup>	negativ	negativ	negativ
Ba <sup>++</sup>	negativ	positiv	positiv
Ca <sup>++</sup>	negativ	positiv	positiv
K <sup>+</sup>	negativ	Spuren	Spuren
Na <sup>+</sup>	negativ	positiv	positiv

<u>Quantitative Analyse</u>			
Typ:	503	507	505
freies Chlor Cl <sub>2</sub>	1,06 mg/l	---	---
Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S	13,86 mg/l	---	---



Typ:	503	507	505
Hydrochloridige Säure HCl	0,98 mg/L	---	---
Schwefelsäure H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	16,43 mg/L	---	---
Sodennatrium CO <sub>2</sub> gebunden * frei	---	107,20 mg/L	74,50 mg/L
Säure der freien Säuren:			
Eisenzinn	40,17 mg/L	22,25 mg/L	---
Eisenzinn (als FeCl <sub>3</sub> )	1,54 mg/L	---	---
Eisenzinn (als FeCl <sub>2</sub> )	14,77 mg/L	---	---
Eisenzinn (als FeCl <sub>2</sub> )	0,21 mg/L	---	---
Eisenzinn (als FeCl <sub>2</sub> )	10,65 mg/L	---	---
Nickel Ni (als NiCl <sub>2</sub> )	0,13 mg/L	---	---
Nickel Ni (als NiCl <sub>2</sub> )	0,29 mg/L	---	---
Natriumchlorid NaCl	---	11,69 mg/L	---
Natriumhypochlorit NaOCl	---	2,61 mg/L	---
Natriumbicarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	---	---	42,4 mg/L
Natriumbicarbonat NaHCO <sub>3</sub>	---	16,80 mg/L	---
Calciumbikarbonat Ca (HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	---	72,20 mg/L	64,80 mg/L
Magnesiumbikarbonat Mg (HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	---	72,50 mg/L	7,30 mg/L
Säure der Bicarbonate:			
Säure der Bicarbonate:	---	300,20 mg/L	72,20 mg/L
Säure der Bicarbonate:	---	---	42,40 mg/L
Säure der gesamten Säuren:	(5,70 mg/L)	314,50 mg/L	114,50 mg/L

Zo zistených údajov analýzy vyplýva, že **Sanquisan 503** (kyslý) je vodný roztok približne 0,04 g voľných kyselín. Tu je potrebné poznamenať, že chlór ako aj kyselina chlórna – najmä pod účinkom prítomnej voľnej kyseliny soľnej a

voľnej kyseliny sírovej – postupne prechádzajú do kyseliny soľnej, jednak rozpúšťaním a jednak odštiepením kyslíka. Po dokončení preparátu by tak po istom čase mali byť prítomné ako účinné zložky voľná kyselina soľná a voľná kyselina sírová. Preparát obsahuje aj malé množstvo solí ťažkých kovov (železo, chróm, nikel).

**Sanquisan 507** (neutrálny) je vodný roztok prevažne uhličitanu vápenatého a hydrogénuhličitanu sodného (300,20 mg/l), okrem toho chloridu sodného (kuchynská soľ 11,69 mg/l). Sanquisan 507 ďalej obsahuje trochu voľnej kyseliny uhličitej (22,25 mg/l). Roztok okrem toho obsahuje malé množstvo chlórnanu sodného (2,61 mg/l), ktorý však postupne – najmä pod vplyvom kyseliny uhličitej – zrejme prechádza do chloridu sodného pri uvoľnení kyslíka. Je možné predpokladať, že obsah chlórnanu sodného bol spočiatku – t. z. krátko po príprave – vyšší a že prinajmenšom časť prítomného chloridu sodného je podmienená rozkladom chlórnanu sodného. Po dlhšom skladovaní by Sanquisan 507 mal pozostávať prakticky už iba z vodného roztoku chloridu soľného (kuchynskej soli) a bikarbonátov sodíka, vápnika a horčička.

**Sanquisan 505** (zásaditý) je vodný roztok uhličitanu vápenatého (sóda 42,4 mg/l) – preto zásaditá reakcia – a bikarbonátu vápnika a horčička (72,10 mg/l).

Zo skôr uvedených výsledkov teda vyplýva, že pri zapla-

vení potrubnej vody vysokofrekvenčnými elektrickými prúdmi dochádza prakticky k elektrolyze, ktorá vedie ku koncentrácii kyselín v anódovej zóne pri súčasnom rozpúšťaní drobných množstiev kovu anódy. Analýzou zistený voľný chlór ako aj kyselina soľná a kyselina sírová pochádzajú na strane jednej z dezinfekcie vody chlórom resp. z elektrolyzy chlóru obsiahnutého vo vode, na strane druhej pochádza zistená kyselina sírová z elektrolyzy síranov nachádzajúcich sa vo vode – pravdepodobne síranu sodného, vápnika a síranu horečnatého. V súvislosti s chloridmi nachádzajúcimi sa vo vode, resp. v katódovej zóne prítomnou kyselinou soľnou – by bolo potrebné ešte dodať, že počas procesu elektrolyzy vzniká na katóde voľný plynný chlór, ktorý sa zasa rozpúšťa vo vode pri vytvorení kyseliny soľnej a kyseliny chlórnej. Posledný proces je však v chemickej rovnováhe, čo teda znamená, že isté množstvo chlóru ostane vo vode ako voľný chlór.

V neutrálnej zóne dochádza naďalej ku koncentrácii neutrálnych solí, zatiaľ čo v katódovej zóne sú viac prítomné zásady resp. soli zásaditých zemín slabej kyseliny uhličitej. K nej je potrebné uviesť, že z bikarbonátov obsiahnutých vo vode pri katóde sa najskôr vylúčia uhličitanu alkálií resp. alkalických zemín pri súčasnom uvoľnení kyseliny uhličitej. Vylúčené alkálie resp. alkalické zeminy sa však pri vzájomnom ovplyvnení vďaka vode ihneď menia na príslušné hydroxidy, ktoré zasa uvoľne-

nú kyselinu uhličitú opäť naviažu. Z toho dôvodu máme aj v katódovej zóne rozpustené uhličitanu a bikarbonáty, pričom by sme vlastne mali očakávať hydroxidy sodíka, vápnika a horčička.

Ohľadom množstva rozličných kyselín resp. solí obsiahnutých v jednotlivých druhoch Sanguisanu odkazujeme na to, že mníchovská potrubná voda vykazuje celkovú tvrdosť 16 °dH, čo znamená, že ako taká už obsahuje 160 mg rozpustených solí na jeden liter.

Chemické zloženie preparátov neprináša nič zásadne nové, pre ich účinok sú zrejme dôležité a rozhodujúce príslušné pomery koncentrácií, ktoré sú fyziologicky očividne veľmi priaznivé a sú podmienené špecifikami výrobného postupu.

Na definitívne posúdenie účinku Sanguisanu by bolo potrebné zodpovedajúce dôkladné praktické odskúšanie jednotlivých preparátov, ktoré však spadá do okruhu úloh lekárov a kliník.

V poverení

Dr. Leuser

Od roku 1949 existuje množstvo nových výskumných aktivít, po prihlásení nárokov na autorstvo.

O štyri roky neskôr boli všetky tri druhy vody a aj nie-



ktoré ich vzájomné zmesi komplexne otestované. Natterer opäť postavil firmu najskôr v Berchtesgadene, potom v Oberpfalzi, a výskum sa dokonca zintenzívnil. Spolkový zdravotnícky úrad medzičasom jeho tri vody zaregistroval ako liek, v 1950-tych rokoch boli niektoré časti výrobného postupu v Nemecku patentované.

Jedným z najdôležitejších partnerov Natterera bol vtedy svetoznámy medicínsky všestranne nadaný človek, pôvodne jeden z najznámejších plachtárov všetkých čias (o. i. vynálezca tzv. Curryho svorky), krasokorčuliar, lekár a výskumník klimatického podnebia Dr. Manfred Curry, bohatý americký občan, ktorý istú časť svojho života žil v Bavorsku. Na jeho rozsiahle práce s revo-lučnými myšlienkami v medicínskej bioklimatológii nadviazalo až v 1980-tych rokoch niekoľko vedcov. V mojich očiach bol Dr. Curry geniálny vizionár a až do svojej predčasnej smrti v roku 1953 sa zaoberal vodou Hydropuryl. Natterer pravidelne navštevoval Curryho kliniku a výskumný ústav v Riederau pri jazere Ammersee.

Začiatkom 60-tych rokov aj samotný Alfons Natterer spolupracoval pol roka na výskumoch na ústave Curryho kliniky pri Ammersee s Curryho následníkom Dr. Hänschem a Curryho ústav bol zrejme jedinou vedeckou inštitúciou, ktorá si vďaka vlastnému elektrolytickému zariadeniu dokázala vyrábať Hydropuryl sama. Boli tu

uskutočnené aj komplexné pokusy s rastom rastlín, aké sme neskôr poznali z japonského, ruského a kórejského výskumu.

Medzi Dr. Hänschem a Nattererom však došlo k názorovým rozdielom ohľadom trvanlivosti jednotlivých druhov Hydropurylu. Hydropurylu S, kyslej aktívnej vode, prisudzoval Dr. Hänsche veľmi vysokú trvanlivosť. Neutrálly Hydropuryl N a najmä zásaditý Hydropuryl A však považoval za nestabilný. V jednom posudku Dr. Hänsche napísal, že aj štátny bakteriologický výskumný ústav dospel k tomu istému (z dnešného pohľadu správne) názoru.

Štátny bakteriologický výskumný ústav v Mníchove na Lazarettstr. 10 (pod vedením Dr. Freytaga) vodu preskúmal a zistil rovnako ako my, že na trvanlivosti kyslej vody sa po piatich rokoch nič nezmenilo, zatiaľ čo neutrálna a zásaditá voda nie sú trvanlivé.

Nevyhnutnou podmienkou na zachovanie vody je koncentrácia vodíkových iónov (hodnota pH) nižšia ako 3,0. Vodu možno piť bez obavy poškodenia zdravia. Množí žalúdočnú kyselinu a má baktericídny charakter.

Ústav má k dispozícii vodu s hodnotami pH 2,8, 2,5 a 1,6. Posledne uvedená voda je však už tak kyslá, že ako voda na pitie je nepoužiteľná.

Natterer a Wagner v rozhorčenej odpovedi trvali na nesprávnom názore, že všetky tri druhy vody vydržia mesiace a roky. Pravda zruinovala Nattererovi celú jeho obchodnú koncepciu, ktorá bola založená na veľkých stáčacích množstvách a vysokej dobe skladovateľnosti všetkých troch druhov vody. Na fotografii vidíme jeden zo skladov fliaš spoločnosti NAWA. Fľaše obsahovali až 20 litrov Hydropurylu.



Natterer nevidel, že s rastúcou vzdialenosťou koncových spotrebiteľov, ako napríklad v Oberpfalzi, sa úspechy pri aplikácii zásaditého a neutrálneho Hydropurylu nedali viac zdokumentovať. Tak vyhlásenia Curryho kliniky ako aj väčšina vedecky serióznych neskorších lekárskech správ o skúsenostiach z pozostalosti poukazujú najmä na úspechy s kyslým Hydropurylom S, ktorý mal vysokú

trvanlivosť.

V súčasnosti vieme, že neutrálly ani zásaditý Hydropuryl® sa skutočne nedajú skladovať dlhšiu dobu.

Napokon aj Natterer a Wagner uznali správnosť tohto názoru.

V jednom z posledných prospektov z pozostalosti, ktoré som mal k dispozícii, sa prinajmenšom už nehovorí o neutrálnom Hydropuryle. Hovorí sa v ňom už iba o Hydropuryle zlato (mierne kyslom) a Hydropuryle striebro (mierne zásaditom).



V prospekte uvádzané indikácie v 1970-tych rokoch sa do značnej miery kryjú s tým, čo vtedy odporúčali aj ruskí a japonskí vedci. Azda s výnimkou nechutenstva, ktoré by bolo možné nejednému súčasnému človečikovi s nadvá-

hou skôr odporučiť, ako ho považovať za chorobu.

*Kúra HYDROPURYLLOM sa odporúča pri nasledujúcich ťažkostiach:*

*žalúdočné a črevné problémy*

*vredy na žalúdku a dvanástniku*

*ochorenia pečene a žlčovodov*

*choroby obličiek*

*chronické bolesti hlavy a migréna*

*založené na poruchách látkovej výmeny*

*príznaky starnutia*

*nespavosť*

*nechutenstvo*

*poruchy vegetatívneho nervového systému*

Radosť zo zvýšenia chuti do jedla vďaka zásaditej elektrolytickej vode mali možno chovatelia hydiny a záhradníci, ktorí tvorili nie nepodstatnú časť klientely Nattererovej vody.

Kyslá elektrolytická voda, s hodnotou pH výrazne menej

ako 3 bola Nattererom vyvinutá aj pre dodnes úspešnú elektrolytickú masť S.

Má tú najjednoduchšiu receptúru, ako uvádza *Der neue Tag*.

*Okrem jednotlivých druhov vody vyrába spoločnosť NAWA-Natterer KG aj elektrolytickú masť a elektrolytické krémy. Elektrolytická masť sa rovnako ako všetky masti smie predávať iba v lekárňach a ak ju pacient požaduje, lekár mu musí vypísať recept. Masti a krémy pozostávajú iba z elektrolytickej vody a eucerinu (základ masti).*

Tieto elektrolyticky pripravené masti, emulzie a spreje sú mimoriadne cenené najmä v prostredí vrcholového športu a od Olympiády 1988 v Soule existujú správy o senzačných úspechoch liečby elektrolytickou masťou pripravenou na báze kyslej vody. Potvrdil mi to aj známy nemecký športový lekár a antidopingový expert Dr. Helmut Papst. V batožinovom priestore auta má vždy kartón elektrolytickej masti S (NAWA). Túto masť mimochodom používam aj ja, so zarážajúcim úspechom na moje desaťročia trvajúce zápaly kĺbov a šliach prstov, ruky a lakťa. Zaberie síce aj kúpeľ v kyslej aktívnej vode, no nie vždy môžete so sebou vláčiť príslušnú vaňu.

V Nattererovej pozostalosti som našiel iba strojom písaný dokument, ktorý systematickým spôsobom opisuje

liečbu Hydropurylom. Či je jeho autorom Natterer, Wagner alebo niekto iný, dnes už zrejme nezistíme. Má nadpis: „Liečba elektrolytickou vodou „Hydropuryl“ – Jeho aplikácia na liečbu a prevenciu chorôb“

Na tomto mieste uvádzam redakčne skorigovaný text 10-stranovej state, ktorá podľa posledne menovaného zdroja pochádza približne z roku 1966:

*„Stavebnými kameňmi všetkého života sú elektricky nabité častice, elektróny a ióny. Všetky prejavy života, ako napríklad procesy látkovej výmeny, zápal a jeho liečba, či dokonca vznik a zánik každej bunky sú preto určené a sprevádzané elektrickými procesmi. Elektrina na základe vnútornej zákonitosti života pôsobí na stavbu buniek a tkanív. Preto možno elektrinou prijatou do tela spolu s vodou ovplyvniť biologické procesy v bunkách útvaroch.*

*Aby chemické lieky mohli v tele pôsobiť, musia byť upravené a odbúrané. Kým sa účinné látky dokážu dostať k samotnému jadru svojho účinku, podliehajú rôznorodým transportným problémom v tkanive buniek a väziva. Často im stoja v ceste neprekonateľné bariéry, ako bunkové membrány, zväpenatené a stvrdnuté tkanivá. Iba bioelektrina nepozná prekážky tohto druhu. Tá preniká cez všetky múry prekážajúce v živej hmote. Ba viac, sústreďuje sa zväčša na tých miestach, na ktorých je ako liek naliehavo potrebná.*

*Moderná veda práve začína zisťovať, prečo majú prírodné minerálne a liečivé vody tak občerstvujúci, posilňujúci a liečivý účinok na ľudské telo. Už lekári staroveku poznali tieto účinky. Dokazujú to zachované písomnosti lekára Hippokrata, ktorý žil 400 rokov pred našim letopočtom. Používanie týchto liečivých vôd sa s výnimkou prestávok zachovalo dodnes.*

*Elektrolyty sú látky, ktoré sa pri svojom rozpustení vo vode rozpadnú na dve elektricky protikladne nabité častice. To znamená, že tieto elektrolyty sa pri svojom rozpustení štiepia na jeden elektricky kladne nabitý kation a jeden elektricky záporne nabitý anión. Kationy obsiahnuté vo vode ju robia kyslou, anióny ju robia zásaditou. Ak je obsah kationov a aniónov rovnako veľký, vtedy hovoríme o neutrálnej reagujúcej vode. Príslušný vzájomný pomer kyslých a zásaditých zložiek obsiahnutých vo vode určuje takzvanú hodnotu pH. Tá sa vyjadruje číslami 0 až 14, pričom pH 7,0 zodpovedá neutrálnej vode. Od pH 7,0 do pH 0,0 je voda stále viac kyslá; od pH 7,0 do pH 14,0 je stále viac zásaditá.*

*Hodnota pH ľudskej krvi kolíše medzi hranicami pH 6,8 až pH 7,6 a v závislosti od veku je vždy trochu v kyslom alebo zásaditom rozsahu. Sklon k posunu hodnoty pH krvi do kyslého alebo zásaditého rozsahu je však ovplyvňovaný aj niektorými inými okolnosťami a vplyvmi, najmä*

## Natterer

však príslušným typom človeka; to znamená, či je človek takzvaný typ W (kladný), typ K (záporný), alebo typ G (zmiešaný)...“

Nasleduje „bioklimatická náuka typov“, založená na predstave, ktorú v roku 1946 publikoval Dr. Manfred Curry.

Charakteristiky typu W	Charakteristiky typu K
Vzhľad tváre okrúhly, oválny, baculatejší	Vzhľad tváre ostré, tvrdé črty
Farba tváre ružová (dobré prekrvená)	Farba tváre bledá (zle prekrvená)
Výraz dobrácky, priateľský, milý, niekedy nevýznamný	rozvážny, inteligentný, významne energický, chladný alebo zamračený, niekedy znudený
Vlasy často zvlhnené, častejšie tmavé, (osivejú škôr)	Vlasy často sčesané hladko dozadu, často svetlé
Čelo nízke, hladké	Čelo vysoké, vráskavé
Obočie oblúkové, silnejšie	Obočie rovné, úzke, často oholené, niekedy smerujúce dole v tvare strechy,
Oči veľké, ďaleko od seba, nevsadené, pokojne žiariace, odzrkadľujúce dušu, vlhko sa lesknúce, srdečné alebo aj smutné, takmer nikdy sivé, často hnedé, zriedkavejšie modré	Oči menšie, bližšie k sebe a vsadené, živé, prefikvané, pichľavé, nervózne, vypočítavé, chytré, pozerajúce z kútikov a ponad okuliare, jedno oko je často viac otvorené, ako druhé
Viečka úzke viečka	Viečka spravidla viditeľné horné viečko, mierne spustené

Oblasť pod očami tmavý spodný okraj, zdôrazňujúca sexualitu	Oblasť pod očami bez osobitností
Nos široký, niekedy do červena, oblúkové krídla, veľké a okrúhle nosné diery	Nos dlhý, úzky, špicatý, krídla rovné, úzke nosné diery v podobe štrbín
Pery plné, oblúkové, zmyselné	Pery úzke, podobné čiare, často korigované rúžom
Ústa kútky smerom hore (kolíska)	Ústa kútky smerom dole, brutálne, energické
Uši niekedy veľké	Uši niekedy malé, jemné
Zuby malé, s medzierkami	Zuby veľké, niekedy nepravidelné a vyčnievajúce dopredu
Brada okrúhla, mäkka (jamka), spodná čeľusť nie je veľmi výrazná, (často vegetarián)	Brada prísne črty, úzka, výraznejšia spodná čeľusť (mäsožravec)
Odev nedbalý, často športová košeľa	Odev úhladný, tuhé golieri, kravata, kostým

Text ďalej v dokumente:

„Na udržanie telesného zdravia, či dokonca aj duchovnej rovnováhy je bezpodmienečne nutný presne vyvážený pomer kyslých a alkalických zložiek rovnováhy elektrolytov, prítomných v celom organizme. Už veľmi malé odchýlky v tomto pomere môžu spôsobiť sklony a náchylnosti k určitým chorobám. Väčšie odchýlky túto náchylnosť výrazne zvyšujú. A naopak, tieto choroby a aj sklony k nim možno

## Natterer

vyliečiť obnovením rovnováhy elektrolytov. Katióny respektíve anióny potrebné na obnovenie rovnováhy elektrolytov sú prítomné v prírodných minerálnych a liečivých vodách, v elektrolytickej vode sú však obsiahnuté vo vysokoenergetickej podobe. Pitnou kúrou sú privádzané do tela.

### Prírodné minerálne a liečivé vody

Prírodné minerálne a liečivé vody ponúkané v obchodoch pod množstvom názvov prameňov alebo iných obchodných značiek pozostávajú z vody, ktorá obsahuje tak kyslé ako aj zásadité zložky. Z pohľadu rovnováhy elektrolytov sa však kyslé a zásadité zložky svojimi účinkami navzájom rušia. Iba prevaha vo vode obsiahnutých kyslých alebo zásaditých zložiek dáva predmetnej vode jej kyslý alebo zásaditý charakter.

### Elektrolytická voda „HYDROPURYL“

Je to terapeutikum, teda liek registrovaný v Spolkovom zdravotníckom úrade ako špeciálny liek. Vyrába sa elektrolytickým rozdelením ušľachtilej, čistej hornofalckej pramenitej vody. Na rozdiel od prírodných minerálnych a liečivých vôd elektrolytická voda S obsahuje iba kyslé, elektrolytická voda A iba zásadité a elektrolytická voda N takmer žiadne minerálne zložky. Keďže elektrolytická voda S a elektrolytická voda A neobsahuje takmer žiadne

ióny, ktoré majú opačný elektrický náboj, možno ich použiť s podstatne intenzívnejším a aj cielenejším účinkom, ako prírodné minerálne a liečivé vody. Elektrolytická voda N je takmer bez iónov.

Je preto v maximálnej miere vhodné, rozpustiť v organizme prítomné produkty rozkladu, usadeniny, jedy a pod. a vylúčiť ich z tela cez obličky a moč z tela. Všetky doterajšie pozorovania nemeckých lekárov ukázali, že pacienti liečeni elektrolytickou vodou „HYDROPURYL“ sa najneskôr do 10 týždňov zbavia všetkých kameňov a usadenín.

Táto dekryštalizácia je následok elektrolytického účinku elektrolytickej vody. Žiaden z troch druhov elektrolytickej vody „HYDROPURYL“ neobsahuje pridané chemické látky. Sú osviežujúce ako ušľachtilá prírodná pramenitá voda.

### Elektrolytické masti a krémy NAWALYT

Na liečbu „vonkajších chorôb“, na aplikáciu cez pokožku sú tieto druhy elektrolytickej vody dostupné aj v podobe mastí a krémov. Podľa zákona sa elektrolytické masti smú predávať iba v lekárnach a lekár ich na požiadanie pacienta musí predpísať. Naproti tomu krémy NAWALYT sú voľne predajné. Tieto masti a krémy pozostávajú na 75 % z elektrolytickej vody typu S, N alebo A a 25 % Eucerinu anhydr., neutrálneho a nemastiaceho základu



masti. Pôsobia podobne ako zábaly z elektrolytickej vody. V rámci nich sa obsiahnuté elektrolytické vody prenášajú cez pokožku iba pomaly a preniknú tak do hĺbky prímernane pomalšie.

Elektrolytické masti a krémy NAWALYT sú práve tak bez vedľajších účinkov, ako im zodpovedajúce elektrolytické vody „HYDROPURYL“.

**Pri ktorých ochoreniach dokáže elektrolytická voda pomôcť?**

Elektrolytické vody účinkujú preventívne a liečivo vo všeobecnosti u všetkých chorôb urýchlených alebo spôsobených disharmóniou v rovnováhe elektrolytov a zahŕňajú tak väčšinu známych nemocí.

**Pitné kúry elektrolytickou vodou sú indikované v prípade:**

ochorení a zápalov žľčovodov, žľčových kameňov, kata-rálnej žltacky, akútnych a chronických zápalov obličiek, obličkových kameňov a pieskov, urémie, pravej arté-riosklerózy, pravej esenciálnej hypertrofiie, reumatických ťažkostí, astmy, cukrovky, afekcií jazyka, Ménierovej cho-roby, nervových zápalov a slabosti, spánkových porúch, príznakov únavy, poklese prirodzenej sexuálnej sily, trá-viacich problémov, nervovej dýchavičnosti, ťažkostí pri

zмене počasia, chronických chorôb, starobných ťažkostí, všetkých chorôb a ťažkostí urýchlených alebo spôsobených acidózou (prekyslením) alebo alkalózou (podkyslením), a tak ďalej.

Vo všeobecnosti možno piť elektrolytickú vodu pri všetkých abnormálnych zmenách látkovej výmeny, rovnako aj pri srdcovocievnych problémoch, črevných a žalúdoč-ných ťažkostiach, dne a ischiasu, pečeneových a žľčniko-vých problémoch. Pitné kúry sú indikované aj pri všetkých vonkajších chorobách spôsobených vnútornými nerovno-váhami ako je napríklad nečistá krv, ktoré však možno liečiť aj aplikáciou elektrolytickej masti alebo krémom NAWALYT.

Aj keď nie sú prítomné žiadne vonkajšie chorobné prízna-ky, pitné kúry elektrolytickou vodou sa odporúčajú tým, ktorí majú z pracovných alebo iných dôvodov málo teles-ného pohybu, konzumujú jednotvárnú stravu, majú trva-lé tráviace ťažkosti alebo zápchu, atď.

Elektrolytická voda S je prírodným prostriedkom na potlačenie a odstránenie zápalov. Pri nádche alebo prechladnutí ako aj genitálnych ťažkostiach (balanitíde) sú indikované výplachy resp. kloktanie touto vodou.

Vonkajšie aplikácie elektrolytických mastí alebo krémov NAWALYT

### Elektrolytická masť S alebo krém NAWALYT W

sú vo všeobecnosti indikované pri všetkých ochoreniach zápalového charakteru, to znamená pri:

- ochoreniach pokožky a podkožného tkaniva ako aj slizníc (najmä v genitálnej oblasti), hnisavých kožných vyrážkach, omrzlinách, popáleninách 1. a 2. stupňa, odreninách, vredoch na sliznici, zápaloch spojovky, preležaninách, úpale (preventívne aj akútne), všetkých zápalových druhoch akné;
- zápaloch žíl, kŕčových žilách a varikózných vredoch, hemoroidoch, bolestiach končatín (dna, Arthrosis deformans), natrhnutých svaloch, podliatinách, pomliaždeninách, podvrtnutiach, hematómoch, reu-matizme (akútne záchvaty), herpesoch a pásových oparoch, krvných výronoch, zápaloch prsných žliaz a bradaviek, furunkloch, bodoch hmyzom, zápaloch šliach, trombózach a embóliách;
- ťažkostiach kozmetického charakteru (ako denný a nočný krém), vyrážkach a nečistej pleti, popraska-nej a začervenej pokožke na rukách, laktoch atď., drsných (tzv. murárskych) rukách spôsobených pôso-bením lúhov (ostrých mydiel atď.) a viac.

### Elektrolytická masť N alebo krém NAWALYT G

Je vhodná najmä na ošetrovanie chodidiel a nôh pri

opuchoch, nepekných ťlakoch a príznakoch únavy, ako kožný krém pre dočatá a na ošetrovanie pleti po holení, na nehojace sa rany a mokvavé ekzémy.

### Elektrolytická masť A alebo krém NAWALYT K

Používa sa na hubové ochorenia nôh, slabiny a podpa-zušia ako aj miesta poleptané kyselinou, ďalej na lámavé nechty na prstoch nôh a rúk.

### Pitná kúra elektrolytickou vodou „HYDRPURYL“

Jedna pitná kúra zahŕňa vo všeobecnosti 24 fliaš po jed-nom litri. Elektrolytická voda N sa používa pri každej pitnej kúre. Pitný test v konkrétnom prípade rozhoduje o tom, či pacient musí piť aj elektrolytickú vodu S, elek-trolytickú vodu A alebo obe. Všetky druhy elektrolytickej vody by počas pitia mali mať izbovú teplotu. K tomu sa môžu v prípade potreby ohriať vo vodnom kúpeli buď v originálnej fľaši alebo vo vhodnej sklenenej nádobe. Ne-smú prísť do styku s kovom. Pri ohreve nesmú dosiahnuť teplotu 40 °C.

Najjednoduchšie je už deň vopred si preniesť fľašu do izby, aby mala pri konzumácii izbovú teplotu. Elektrolytické vody by sa mali piť vždy 10 až 30 minút pred jedlom. Mali by sa piť po malých dúškoch a ihneď prehltáť.

Všetky produkty rozkladu, usadeniny, jedy atď. možno vy-

lúčiť z tela iba rozpustené vo vode, močom. Aby to bolo možné, telo musí prijímať denne tekutiny zodpovedajúce najmenej 4 % svojej hmotnosti. – (Alkoholické nápoje, najmä však pivo, sú potravina.) – V tomto minimálnom množstve tekutiny je započítaná aj voda obsiahnutá v normálnej potrave. Potraviny však pozostávajú z väčšej časti z vody. Preto možno hmotnosť denne prijatej potravy odpočítať od vypočítaného minimálneho množstva tekutín, na zistenie približného minimálneho množstva vody, ktoré treba denne piť v podobe pitnej vody, kávy, čaju, zriedenej ovocnej šťavy atď. Ak nie je k dispozícii kvalitná voda, chýbajúce množstvo by sa malo nahradiť kvalitnou neutrálnou minerálkou. Počas pitnej kúry elektrolytickou vodou má toto minimálne množstvo tekutín, denne privádzaných do tela, mimoriadny význam na dosiahnutie čo najvyššieho účinku celej pitnej kúry. V priemere by sa mali vypiť najmenej 2 litre denne.

### Pitný test elektrolytickej vody

Skúsenosti ohľadom liečby elektrolytickou vodou, nazbierané za viac ako 30 rokov, jednoznačne ukazujú, že na otázky týkajúce sa zloženia elektrolytickej vody použitej počas kúry najlepšie a najjednoduchšie poskytnete odpoveď pacientovo osobné vnímanie chuti. Telo nádherným spôsobom prostredníctvom chute požaduje presne to, čo mu z elektrolytov, aniónov a kationov, solí alebo stopových

prvkov chýba. Je správne piť to, čo sa čo najviac podobá studničnej vode, čiže čo pacientovi chutí najlepšie. S cieľom zistiť to si pacient odpije zo všetkých troch druhov elektrolytickej vody, čiže S, N a A. Pritom by mal celú svoju pozornosť nasmerovať na vnímanie chuti príslušného druhu elektrolytickej vody. To značí, posúdenie by nikto iný nemal ovplyvniť. Jedna a tá istá voda môže rozličným pacientom chutiť úplne odlišne. Pri posudzovaní chuti každé osobné prekyslenie alebo podkyslenie hrá rozhodujúcu rolu. Je potrebné nabráť do úst poriadny dúšok príslušnej elektrolytickej vody a ihneď ju prehltnúť. Ak sa elektrolytická voda chvíľu nechá v ústach alebo sa ňou prepláchnu ústa, zmieša sa so slinami.

Tým sa chuťový vnem skreslí. Ak vnímanie chuti predmetnej elektrolytickej vody nemožno zistiť jednoznačne, rovnakým spôsobom možno prehltnúť viac dúškov. Najjednoduchší je nasledujúci postup:

Tri poháre dodané spolu s troma skúšobnými fľašami elektrolytickej vody S, N a A sa postaví vedľa seba do radu pred pacienta. Každý z pohárov obsahuje 1/8 litra, ak je naplnený až po najvyššiu z kruhových drážok. Pri pohľade od pacienta za každým z troch pohárov stojí jedna z troch skúšobných fľaš s vodou. Fľaša s elektrolytickou vodou N s etiketou potlačenou žltou farbou a zátkou rovnakej farby sa pritom nachádza v strede. Potom sa kaž-

dý z troch pohárov naplní vodou z fľaše, ktorá sa nachádza za ním. Pritom sa každá z fľaš po naplnení pohára opäť postaví za príslušný pohár, aby nedošlo k prípadnej zámene.

Ohľadom chuťového vnemu troch druhov elektrolytickej vody zo strany pacienta existuje vo všeobecnosti šesť rôznych možností kombinácie.

Každá z týchto možností zodpovedá osobitnej zostave elektrolytických vôd prijímaných počas kúry. Osobné prekyslenie alebo podkyslenie pacienta rozhoduje, ktorá zo šiestich zostáv elektrolytických vôd je pre neho najvhodnejšia. Na zistenie zostavy pacient ochutná:

1. kyslú, teda elektrolytickú vodu S podľa skôr uvedených pokynov. – Chutí ako čistá citrónová alebo rebarborová šťava, chutí ako citrónová voda, chutí ako slabá citrónová voda, alebo chutí ako čistá studničná alebo kvalitná voda z vodovodu, t. z. bez akejkoľvek chuti; chutí príjemne alebo neprijemne? – Potom pacient ochutná:

2. poriadny dúšok neutrálnej, čiže elektrolytickej vody N z prostredného pohára, aby neutralizoval chuť kyslej elektrolytickej vody. – Ako chutí neutrálna elektrolytická voda? – Následne pacient ochutná:

3. zásaditú, čiže elektrolytickú vodu A (poriadny dúšok a

ihneď prehltnúť). Chutí ako studničná voda, chutí mierne sladko, chutí horkosladko alebo chutí pokazené, sírovo ako pokazené vajce; chutí príjemne alebo neprijemne?

Pomocou výsledkov pitného testu môže pacient teraz rozhodnúť, ktorý z nasledujúcich šiestich prípadov sa ho týka.

### 1. prípad

Elektrolytická voda S chutí ako studničná voda alebo iba mierne kyslo;

Elektrolytická voda A chutí ako pokazené vajce, po síre alebo horko, skrátka odporne.

Tým je preukázané, že pacient je podkyslený. Potrebuje elektrolytické vody S a N.

Indikovaná pitná kúra:

12 fľaš elektrolytickej vody S,

12 fľaš elektrolytickej vody N

Ráno a na obed: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody S

Večer a pred spaním: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody N

### 2. prípad

Elektrolytická voda S chutí ako surová rebarborová šťava, ako čistá citrónová šťava;

Elektrolytická voda A chutí ako studničná voda alebo iba mierne sladko.

Tým je preukázané, že pacient je prekyslený. Potrebuje elektrolytické vody A a N.

Indikovaná pitná kúra:

12 fliaš elektrolytickej vody A

12 fliaš elektrolytickej vody N

Ráno a na obed: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody A

Večer a pred spaním: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody N

### 3. prípad

Elektrolytická voda S chutí ako slabá citrónová voda, príjemne;

Elektrolytická voda A chutí sladkokyslo.

Pacient je mierne podkyslený.

Indikovaná pitná kúra:

8 fliaš elektrolytickej vody S

16 fliaš elektrolytickej vody N

Ráno: vždy 1 /8 liter elektrolytickej vody S

Na obed a večer: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody N

### 4. prípad

Elektrolytická voda S chutí ako citrónová šťava;

Elektrolytická voda A chutí sladko alebo trochu kovovo, ale nie neprijemne.

Pacient je mierne prekyslený.

Indikovaná pitná kúra:

8 fliaš elektrolytickej vody A

16 fliaš elektrolytickej vody N

Ráno: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody A

Na obed a večer: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody N

### 5. prípad (zriedkavý)

Elektrolytická voda S chutí ako citrónová šťava;

Elektrolytická voda A chutí ako pokazené vajcia.

Pacient má z obojeho priveľa.

Indikovaná pitná kúra:

2 fľaše elektrolytickej vody S

2 fľaše elektrolytickej vody A

20 fliaš elektrolytickej vody N

Pondelok až sobotu ráno, na obed a večer: vždy 1/8 litra elektrolytickej vody N

Nedeľu, ráno: vždy 1/16 litra (1/2 pohára) elektrolytickej vody S a A zliať dohromady a ihneď vypiť.

### 6. prípad

Elektrolytická voda S chutí ako studničná voda alebo iba mierne kyslasto;

Elektrolytická voda A tiež chutí ako studničná voda alebo iba mierne sladko.

Elektrolytom pacienta chýbajú ióny. Jeho bunkám chýba

náboj a napätie.

Indikovaná pitná kúra:

8 fliaš elektrolytickej vody S

8 fliaš elektrolytickej vody N

8 fliaš elektrolytickej vody A

Každý deň striedať:

Ráno, na obed a večer:

1/8 litra elektrolytickej vody S, resp.

1/8 litra elektrolytickej vody N, resp.

1/8 litra elektrolytickej vody A.

### Dôležité:

Počas pitnej kúry, najmä však na jej začiatku sa moč pacienta môže silne zafarbiť, alebo páchnuť. Je to však iba sprievodný znak účinku elektrolytickej vody.

Elektrolytická voda S pôsobí prirodzene podnecujúcim spôsobom. Tento účinok má však na rovnováhu elektrolytov každého jedného človeka odlišný účinok. Aj keď jej aplikácia je úplne bezpečná, nemala by sa piť vo väčších množstvách, najmä večer.



Ak počas pitnej kúry niektorá z elektrolytických vôd S alebo A chutí trochu neprijemne, odporúča sa, predmetnú elektrolytickú vodu 2 až 3 dni nepiť a následne opäť aplikovať v malých množstvách.

#### Aplikácia elektrolytických mastí a krémov NAWALYT

Elektrolytická masť S a krém NAWALYT W

Pri zápaloch a poraneniach vo vonkajších vrstvách tkaniva sa hodnota pH v dotknutých oblastiach tkaniva posunie do patologickej, čiže chorobnej strany. Aplikovaním elektrolytickej masti S alebo krému NAWALYT W, ktoré ľahko preniknú cez pokožku, možno fyziologickú hodnotu pH v predmetných vrstvách pokožky opäť obnoviť. Tým sa tieto zápalové prekvapivo rýchlo odbúrajú a odstránia. Pritom je veľmi dôležité, že touto normalizáciou hodnoty pH sa odoberie živná pôda baktériám vniknutým do choroého tkaniva.

Pri krvných podliatinách normalizácia hodnoty pH má efekt skvapalnenia krvi uloženej v bunkách.

Aplikácia:

Elektrolytickú masť S alebo krém NAWALYT W viac razy denne naneste resp. zľahka vmasírujte do ochorenej pokožky alebo okolia rany.

Krátke dočasné pálenie nie je príznakom neznášanlivosti. Je vyvolané efektom prepolarizácie (E. Götze, Lehrbuch der Pathologischen Physiologie, 1964, strana 772).

Elektrolytické masti N a A alebo krémy NAWALYT W a K2

Aplikácia: Viac razy denne naneste na chorú pokožku a zľahka vmasírujte.

#### Dôležité:

Elektrolytické masti a krémy NAWALYT by tiež nemali prísť do styku s kovom; mali by sa z dózy odoberať drevenou alebo plastovou lopatkou.

#### Zoznam literatúry:

Prof. Dr. med. Heinrich Hausser, Die Melsunger med. Pharmazeutischen Mitteilungen aus Wissenschaft und Praxis, č. 93, 1960.

Dr. med Hug, Experimentelle Untersuchungen über Elektro-Osmotisch getrenntes Wasser am Tier und am Menschen, Inauguračná dizertácia, Bayer, štátna knižnica: U 51/6933, UNI – Mníchov 1951

Dr. med. Nitschköff und Dr. med. H. Leisenring, Erfahrungen mit Hydropuryl, Med. Monatszeitschrift, 7. ročník,

číslo 6/1953, strany 372 – 375

Prof. Fritz Zinnitz, Zur Pharmakologie hochentionierten Wassers, gleichzeitig ein Beitrag über Spurenelementwirkung, Med. Monatszeitschrift, 9. ročník, číslo 1/1955, strany 18-25

Prof. Zinnitz und Prof. Clara, Über die Biologische Wirksamkeit der neutralen Komponente elektroosmotisch getrennten Wassers im Menschen-, Tier- und Pflanzenorganismus, Schweiz. Med. Zeitschrift, Basel, 8. marec -82, 10. 260, 1952.

Dr. med. Schwamm, Die med. physikalische Forschungsgemeinschaft des Unterlahnkreises.

Dr. med. Hänsche, Ärztliche Praxis, 1958 a 1963, 9. 2. č. XV/6, strana 345

Dr. med. Biedermann und Dr. med. K.Rummler, Homotoxin-Journal číslo 1 z 1. februára 1965, strany 162-163

Lekárske posudky

Dr. med. F. Dammert

Dr. med. W. Glückmann

Dr. med. H. Gutschmidt

OMR Dr. Marx

Dr. med. K. Mayr

Dipl. Ing. Willy Rieger

Dr. med. Chr. Stahl

Dr. med. W. Gerloff

Dr. med. J. Golling

Dr. med. H. A. Hänsche

Dr. med. Engelhardt

Dr. med. H. Würdinger

Dr. med. W. Schürmeister

Dr. med. N. Zett

Poznámka: V dokumentoch z pozostalosti, ktoré mi boli poskytnuté, som dokázal verifikovať iba posudky od Dammerta, Gutschmidta, Glückmanna, Stahla, Gerloffa, Hänscheho, Engelharta a Schürmeistera. V 1960-tych rokoch existoval aj istý J. Erich Moser v Stuttgarte, ktorý predával Hydropuryl® ako špeciálnu náplň pod názvom Galvalit® a uvádzal k nemu lekárske správy od Gutsch-

midta a Glückmanna.

Lekárske vyjadrenia

k elektrolytickej pitnej kúre

teraz známej pod označením Galvalit

Dr. med. Hans Gutschmidt, lekár, bývalý člen na Ústave pre hygienu vody, pôdy a vzduchu Berlín Dahlem, Berlín-Zehlendorf, Am Hegcwinkl 60

19. 10. 1955

V podstate to boli moji pacienti, ktorí ma k tomu donútili venovať elektrolytickej vode „Hydropuryl“ špeciálnu pozornosť a vážne sa ňou zaoberať. Informovali o pozoruhodných úspechoch po aplikácii kúry touto vodou u celého radu chorôb, ktorých zmiernenie alebo dokonca vyliečenie niekedy spôsobuje lekárovi vážne ťažkosti. Niektorí z nich označili Hydropuryl za skutočný elixír života, ktorý ich oslobodil od často už roky znášaných ťažkostí a vyvolal v nich nový životný optimizmus. Mnohí z mojich pacientov boli starší, bádavi a preto seriózni ľudia, ktorých sužovali slabosti a príznaky opotrebovania prichádzajúce s rastúcim vekom a ktorí po márnom užívaní takých či onakých odporúčaných prostriedkov mali tendenciu upadnúť do stavu beznádeje.

Systematické overenie ohlasovaných úspechov po požití Hydropurylu na obsažnej kartotéke pacientov na základe mojej všeobecnej praxe umožňuje oddeliť zdanlivé od skutočných úspechov a oblasť indikácie použitia tejto vody zúžiť na rozumnú a podľa môjho názoru vedecky podloženú mieru. Ostal – ešte aj pri kritickom posúdení prípadov – dostatočne veľký okruh pacientov, u ktorého bol úspech po viac či menej dlhom užívaní Hydropurylu úplne očividný.

Do skupiny vyslovených „zásahov do čierneho“ patria v prvom rade všetci pacienti s poruchou látkovej výmeny, ktorí trpia funkčnou poruchou alebo aj oslabenou funkciou pečene, žľzníka, obličiek, podžalúdkovej žľazy alebo čreva. To, že títo pacienti mali dodržiavať tradičné zásady rozumnej výživy, sa rozumie samo od seba. Pravidelné užívanie vody Hydropuryl sa však podľa mojich pozorovaní ukázalo byť tak podstatne podporným faktorom, že by sa od neho nemalo upustiť. Nehovoriac o tom, že najskôr je potrebné predchádzajúcou starostlivou lekárskou prehliadkou vylúčiť ťažké neliečiteľné choroby (napr. rakovinu).

Druhú skupinu, ktorá mala prístup ku kúre Hydropurylom, tvoria ľudia oslabení vekom, ktorých krivka kvality života, ktorá mala za normálnych okolností pomaly klesajúcu tendenciu, v súčasnej dobe však po tom, čo všetko

prekonal, vykazuje často katastrofálny prepád. Medzi najčastejšie zaznamenané chorobné príznaky v tejto skupine patria srdcovo-cievne poruchy, chronické, väčšinou veľmi bolestivé zmeny na kĺboch a zmeny duševného rozpoloženia vedúce k depresii alebo niekedy aj k rezignovaniu. V týchto prípadoch je voda Hydropuryl – popri lekársky naordinovaných prostriedkoch – „životobudičom“, ktorý udrží nemocného celé roky bez ťažkostí a v optimizme.

Žiaľ, ani vyjadrenia Gutschmidta neobsahujú žiadne informácie o tom, ktorým z troch druhov dosiahol úspechy.

Dr. med. univ. Walter Glückmann, prakt. lekár, Adnet b. Hallein

7. 7. 1950

Od augusta 1949 pracujem vo svojej praxi s vašimi vodami, ktoré majú určitú koncentráciu vodíkových iónov. Podľa môjho názoru spôsobujú zásadnú zmenu narušeného metabolizmu v ľudskom organizme. Začal som teda liečiť choroby tráviacich ciest, pričom som zakaždým naordinoval príslušnú vodu a diétu. Žiadne iné lieky neboli podané. Dodnes som dokázal zaznamenať početné, presvedčivé úspechy, z ktorých na tomto mieste uvádzam iba typické prípady, ktoré boli pred kúrou a po nej posúdené odbornými röntgenológmi.

32-ročný muž, od roku 1942 vred na dvanástniku. Predtým početné liečby injekciami, bez úspechu. Po pitnej kúre s vašimi vodami v trvaní osem týždňov sa ulkus bez problémov vyliečil. Mierna zvyšná gastritída, pacient nehlási žiadne ťažkosti. Prírastok hmotnosti. Mohol byť prepustený ako vyliečený.

28-ročný muž, chronický vred na žalúdku. Bezúspešne liečený medikamentmi. Pitná kúra v trvaní sedem týždňov; nádor úplne vyliečený, žiadne ťažkosti, prepustený zdravý.

28-ročná pani, vred na dvanástniku veľkosti fazule. Dopsial nikdy neliečená. Pitná kúra v trvaní osem týždňov spôsobila úplné vyliečenie.

27-ročná pani, ťažká chronická gastritída. Pitná kúra v trvaní šesť týždňov. Bez ťažkostí, prepustená z liečby.

28-ročný muž, chronický vred na dvanástniku. Po desiatich týždňoch liečby pitnou kúrou úplne vyliečený a bez ťažkostí, prepustený.

41-ročný muž, zjazvený, chronický vred na dvanástniku, zúženie výstupu žalúdku. Podľa nálezu röntgenológa nie sú žiadne vyhliadky na konzervatívnu liečbu. Navrhnutá operácia. Po štyroch mesiacoch intenzívnej pitnej kúry je ulkus úplne vyliečený, celkový zdravotný stav dobrý, prí-

*rastok hmotnosti, žiadne bolesti.*

*40-ročný muž, už desať rokov chronický vred na dvanástniku, chronická gastritída a hypersekrécia. Trojmesačná kúra elektrolytickou vodou priniesla úplné vyliečenie nádoru. Ľahká zvyšná gastritída, príležitostne ešte mierne bolesti žalúdka ako aj prekyslenie, ktoré však po požití elektrolytickej vody rýchlo zanikajú.*

*Uviedol som iba ťažké a typické prípady. Okrem toho som úspešne vyliečil viac ako dvadsať prípadov chronickej gastritídy, hypersekrécie žalúdka a niektoré chronické zápal žľazy. Popri tom som mal príležitosť, prikladaním elektrolytickej vody pozoruhodne rýchlo a dobre vyliečiť chronické vredy na nohách a ťažké popáleniny.*

*Na záver uvádzam, že série pokusov budem pokračovať, keďže oblasť použitia elektrolytických vôd zďaleka nie je využitá.*

*Dr. med. univ. Walter Glückmann*

*1.10.1950*

*Na základe vášho želania vám veľmi ochotne predkladám svoje skúsenosti s vašou elektrolytickou vodou.*

*Mnou dosiahnuté liečebné úspechy boli takmer bez výnimky potvrdené lekárom špecialistom a röntgenológom,*

*takže spoľahlivosť úspechu kúry je podložená dôkazovým materiálom.*

*Moje prvé, vynikajúce liečebné úspechy boli takmer výlučne dosiahnuté pri liečbe žalúdočných a črevných nádorov (akútnych a chronických).*

*Úspechmi pitných kúr boli úplný ústup vredov, prírastok hmotnosti, obnova chuti a stolice.*

*Pozoruhodné úspechy som zaznamenal aj pri liečbe chronických žľazových chorôb všetkých druhov. To isté platí aj pre ochorenia obličiek. Okrem toho som pri zvýšenom tlaku krvi, aj zásadného charakteru, zaznamenal zníženie až o 40.*

*Vašu elektrolytickú vodu som aplikoval aj zvonka a pritom som pozoroval, že kombináciou pitnej kúry a vonkajšej liečby pomocou obkladov sa zle hojace, hnisajúce rany hoja až o 30 percent rýchlejšie. Najmä v prípade zle hojajúcich nádorov predkolenia bol tento druh liečby spravidla priam ohromujúcimi úspechmi.*

*Osobne som presvedčený, že záber liečby vašimi elektrolytickými vodami zďaleka nie je vyčerpaný. Príslušné pokusy budú pokračovať a v danom čase vám pošlem ďalšie správy o úspechu, keďže tu predsa len ide o úplne nový druh liečby.*

Ani v správach Dr. Glückmanna sa neuvádza použitý druh vody. Vždy hovorí iba „pitných kúrach“ (až do 4 mesiacov) – možno je potrebné vychádzať z toho, že vždy bol najskôr vykonaný opísaný pitný test.

Mnohé body Nattererových pitných kúr v súčasnosti vyvolajú iba úsmev, napríklad náuka typov Dr. Manfreda Curryho alebo „subjektívna diagnostika“, ktorá spočíva v nej opisovanom pitnom teste. Tie môžeme poľahky označiť za sugestívny farmaceutický marketing. Veď Natterer ako rodený Allgäučan bol prešibaným predavačom svojho tovaru a svoju vodu skutočne nepredával lacno. Jedna z uvedených pitných kúr v rozsahu 24 litrových fliaš elektrolytickej vody by v prepočte na súčasnú kúpnu silu stála približne 125 € pre jednu osobu! Takáto pitná kúra bola navrhnutá na 64 dní. Ak by sme chceli piť zásaditú elektroaktivovanú vodu denne – čo považujem za účelné vzhľadom na oveľa väčšiu hrozbu prekyslenia v súčasnej dobe ako v 1960-tych rokoch – Nattererov Hydropryl® by nás vyšiel na viac ako 700 €. V prípade 2-člennej domácnosti 1 400 € a ak by sme chceli zásobiť veľkú rodinu, po roku sme ďaleko za obstarávacou cenou súčasného najdrahšieho a technicky ďaleko lepšieho ionizátora vody.

Natterer múdro predal svoje ionizátory vody iba celkom málo zákazníkom. Okrem Curryho kliniky som dokázal

zistiť iba jedinú zákazničku, ktorej predal svoj prístroj: hamburskej liečiteľke Edith Krebsovej, ospevovanej dvoma celostránkovými článkami, ktoré vyšli v 1970-tych rokoch v BILD-e. Vo vydaní zo 14. mája 1977 informuje hamburský BILD v celostránkovom článku „Vyliečený niekoľkými pohármi vody“, že tri fľaše vody predáva pacientom za 23,25 DM. Pani, ktorá má medzičasom hodne po osemdesiatke, je stále aktívna a v roku 2012 ma ubezpečila, že Nattererov pitný test ešte stále považuje za geniálnu diagnostickú metódu. Ona sama mala jeden z jeho prístrojov v prevádzke, už však nefunguje. Predať mi ho však nechcela.

Keď som jej potom vysvetlil, že dnes už existujú novšie a lepšie zariadenia, krátko na to mi zavolali z jej kancelárie. Skutočne nebolo jednoduché, u tejto stále populárnej liečiteľky získať termín...

Tento príklad však ukazuje, že dodnes existuje v Nemecku nepretržitá tradícia aplikovania elektroaktivovanej vody.

**Informácie o aplikáciách, uvedené v historických dokumentoch, považujte prosím za to, čo skutočne aj sú: sú historické.** Platí to tak pre vodu, ako aj masti a krémy. Držte sa odporúčaní výrobcov... alebo sa opýtajte svojho lekára alebo lekárnik. Napríklad v súčasnosti dostupná – a z Alfonsa Natterera vychádzajúca – elektrolytická



masť S spoločnosti NAWA® Heilmittel GmbH už prirodzene nie je identická s výrobkom objaveným Alfonsom Nattererom a má aj nové farmaceutické registračné číslo (PZN 00815191). Z vlastnej skúsenosti ju však odporúčam, rovnako ako podobné výrobky značky Elyth®, a môžem vás ubezpečiť, že s týmito spoločnosťami nemám žiaden kontakt, ani som za tieto odporúčania nedostal od nich žiadne finančné príspevky.

Poznanie, že najmä kyslú elektrolytickú vodu možno s úspechom použiť pri kožných ochoreniach, získal Natterer už v roku 1949, ako ukazuje správa o skúsenosti mníchovského kožného lekára Dr. med. habil. Willyho Kocha z 18. 3. 1949. Univerzitný docent napísal:

*„Sanquisan 503 (kyslý elektrolyt) som predpisoval na vonkajšiu liečbu mokvajúcich dermatóz. Mokvajúce intertriginózne ekzémy vyschnú pod obkladom Sanquisanu v priebehu 2 dní (...). Na tom sa zrejme podieľa práve kyslá zložka roztoku, ktorá pri zápalových dermatózach obnovuje normálnu hodnotu pH pokožky približne 5,3 neutralizáciou chorobne posunutú do alkalického rozsahu a zoberie tak živnú pôdu začínajúcim alebo už existujúcim infekciám, najmä mykózam.*

*Sanquisan 503 sa vynikajúco osvedčil u všetkých infekcií ústnej sliznice. Stomatitídy po potretí s vodou 503 v priebehu 24 hodín ustupujú. (...)*

*Malarický záchvat potlačený s 503, intramuskulárne 5 ccm. Horúčka klesla v priebehu pol hodiny zo 40,5 na 36,8 °C. Pacient odvtedy, približne 14 dní, bez recidívy.*

*Liečba furunkulózy intraglutálnymi injekciami 2 ccm 503 v 2-denných intervaloch je ohromujúca a prekonáva doterajšiu terapiu vakcínami a sulfónamidmi.*

*Súhrnne máme v Sanquisane terapeutikum, o ktorom možno už dnes povedať, že vstúpi do skupiny našich základných terapeutických prostriedkov.“*

Toľko doc. Dr. Koch v roku 1949.

Dr. Gerloff z neurologickej kliniky Univerzity Mníchov ten istý deň napísal posudok, ktorý informuje o prekvapujúcich liečebných úspechoch kyslou a neutrálnou elektrolytickou vodou pri liečbe furunklov hornej pery, infikovaných odrenín a herpesu na perách.

Nattererove metódy si rýchlo našli niekoľko prívržencov aj vo veterinárnej medicíne. Dr. med. vet. E. v. Szekely, praktický zverolekár z Prien am Chiemsee liečil v roku 1949 zle hojace sa rany koní, oviec, kráv a psov obkladmi, ktoré boli podľa individuálneho prípadu namočené v kyslej alebo neutrálnej elektrolytickej vode, bez akéhokoľvek neúspechu.

Vnútorne podával svojim zvieracím pacientom tú istú

vodu na pitie a úspešne tak vyliečil

- gastroenteritídu u psa
- hnačkovité ochorenie u kravy
- infekcie E. coli u sliepok

Aj Bavorský krajský ústav pre rašelinové hospodárstvo informoval v roku 1949 o vnútornom použití neutrálnej (na vodík bohatej) elektrolytickej vody Sanquisan 507. Riaditeľ Bader dňa 22. 6. 1949 napísal:

*„V chove kureniec zdecimovanom hnačkou na 15 kusov prevádzky rašelinového hospodárstva Haspelhof dostalo 12 sliepok Sanquisan podľa predpisu. 3 sliepky ostali neliečené. Všetky zvieratá mali predtým chorobný vzhľad, bledé hrebienky a nízku chuť do žrania.*

*Už po dvoch dňoch od prvej liečby u 12 sliepok, ktoré dostali Sanquisan, sme pozorovali čerstvé červené hrebienky, živý vzhľad a lepšiu chuť do žrania. Robili dojem úplne zdravých zvierat.*

*Približne po 8 dňoch začali klásť viac vajec. Z troch neliečených sliepok jedna dňa 10.6.1949 uhynula. Podávanie Sanquisanu chorým slietkam prinieslo mimoriadne prekvapivý, skutočne maximálny úspech.“*

Takisto v roku 1949 informuje zverolekár Dr. Hoffmann

z Traunsteinu veterinárne oddelenie vlády Horného Bavorska, ako sa podarilo v priebehu 24 hodín odstrániť opuch vemien kráv so slintačkou a krívačkou iba 1-minútovým kúpeľom strukov v neutrálnej elektrolytickej vode, zatiaľ čo jedno úmyselne neliečené kontrolné zviera ostalo naďalej choré. Dr. Hoffmann už skôr vo svojej funkcii vládneho veterinára okresu Schrobenhausen hlásil úspechy pri liečbe slintačky a krívačky.

Mimochodom, Alfons Natterer pestoval kontakty aj s riaditeľom Paracelsus Laboratories v USA, Dr. Albertom R. Riedelom, ktorý ho v 1950-tych rokoch niekoľko razy navštívil a v roku 1980 napísal rozsiahly anglický článok o Nattererovej „Electrolytic Water Therapy“. Dr. Riedel pod pseudonymom fráter Albertus je na spagyrickej scéne považovaný za najväčšieho alchymistu 20. storočia. To nie je práve vstupenka do sveta školskej medicíny. Natterer s ním očividne nemal nejaký srdečný vzťah, pretože na amerických napodobiteľov často nadával. Napriek tomu je tento článok, tu z pozostalosti z neznámeho zdroja v nemčine, jediným zachovaným dokumentom, ktorý sa z externého pohľadu ešte v časoch života Natterera pokúsil o systematickú prezenciu liečby Hydropurylom a ktorý stavia bavorského vynálezcu do svetla, ktoré si svojim životným dielom zasluhuje.

Nie je známe, či Natterer mal informácie o výskume vo

dy v Japonsku a Sovietskom zväze. Keďže posledne menovaný bol na západe už len pre jazykové príčiny a studenú vojnu sotva známy, možno to zrejme takmer vylúčiť, keďže ani jeho dedičia o tom nič nevedia.

Naopak, na základe silného účinku na nemeckú verejnosť, medzinárodnej prestíže Dr. Manfreda Curryho, úradných zverejnení zdravotníckeho úradu a najmä patentovej listiny Natterera možno vychádzať z toho, že jeho metódy a výskumy mohli byť známe, aj keď iné ako nemecké odkazy na elektrolytický získanú vodu pred Nattererovou smrťou v roku 1981 možno považovať za mimoriadne biedne.

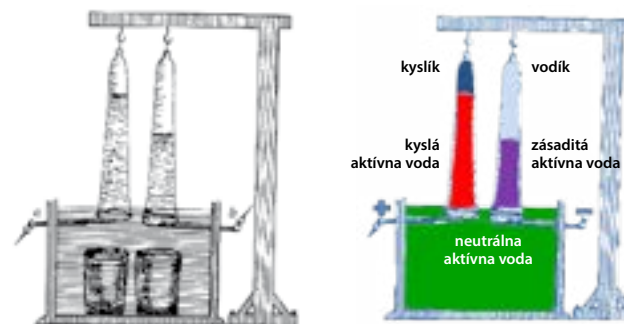
Dokázal som zistiť iba jediný zdroj o japonských výskumoch elektrolytickej vody, ktorý datuje začiatok tamojšieho vývoja približne do roku 1931. To je práve ten okamih, kedy bol medzinárodne patentovaný 3-komorový elektrolytický článok Karla Kaissera. Zdrojom informácií o tomto skorom čase v Japonsku je japonská záujmová skupina „Association of alkaline Ionized Water Apparats“. Vedca medicínskych prístrojov Machisueho Suwu označuje za niekoho, kto mal v tom čase ako prvý rozmýšľať o súvise vody a elektriny. Rozmýšľal však preukázateľne až o 21 rokov neskôr, v roku 1952, čiže oveľa neskôr ako Natterer, ku konkrétnemu výsledku v Japonsku však dospel približne súčasne s jeho nemeckým patento-

vaným postupom.

Alfons Natterer zomrel 5. mája 1981. Za tých približne 50 rokov, počas ktorých sa zaoberal elektroaktivovanou vodou, uviedol do terapeutického používania všetky jej podoby, aj tie zmiešané. Spektrá jej indikácií sa prakticky bezchybne kryjú s tým, čo neskôr potvrdil výskum v Sovietskom zväze, Japonsku a Kórei.

Natterer bol pedant, pragmatik a vizionár, ktorý mal iba neurčité predstavy o skutočnom dianí po elektrolyze vody. Zdieľa osud Johanna Wilhelma Rittera, ktorý v roku 1800 ako prvý vedec skúmal elektrolyzu vody a v podstate zhotovil úplne prvý ionizátor vody s bezdiafragmovým trojkomorovým článkom bez toho, aby úplne porozumel procesom v ňom. To trvalo približne 200 rokov.

Tým sa dostávam späť k vašej otázke, prečo sa 3-komorové systémy – či už s diafragmou alebo bez nej – nepresadili v porovnaní so súčasnými 2-komorovými systémami. Na nasledujúcom obrázku vidíte Ritterov klasický pokus, pričom zónu kyslej aktívnej vody som vyfarbil červenou, zásaditú fialovou a neutrálnu zelenou farbou. Aj toto je v podstate bezdiafragmový 3-komorový ionizátor vody. Zostavil som repliku jeho pokusu, a s dnešnými meracími prístrojmi som meral zmeny hodnoty pH a redoxného potenciálu.



Vľavo vidíte východiskové hodnoty vody pred elektrolyzou (pH 7,72 a ORP +274 mV (CSE)). Vpravo hodnota pH poklesnutá na 7,42 v ľavom pohári naplnenom kyslíkom a v pravom pohári naplnenom vodíkom hodnota pH zvýšená na 8,4. Redoxný potenciál klesol nielen v zásaditej, ale aj v pH neutrálnej medzivode na -316 mV (CSE).



Táto medzivoda zodpovedá Nattererovej neutrálnej elektrolytickej vode. Ritter ani Natterer nemohli zaznamenať tento proces, pretože vhodná meracia technika vtedy nebola k dispozícii. Vysvetľuje však účinnosť neutrálneho Hydropurylu®.

Dnes vieme, že abnormálne nízky redoxný potenciál je spôsobený rozpusteným vodíkom. Klesne tak až na -800 mV (CSE). Keďže vo vode sa za normálneho tlaku rozpustí iba približne 1,5 miligramu vodíka na liter, ten sa snaží všetkými možnými smermi uniknúť z vody, v ktorej je ho najviac. To je v prípade tohto pokusu pravý pohár s aktívnou zásaditou vodou, ktorá je presýtená rozpusteným vodíkom, keďže sa nad ňou vytvorila tlaková bublina naplnená plynným vodíkom.

Ja som v aktívnej zásaditej vode nameral aj 1,8 mg/l vodíka. Takže vodík naplnia neutrálnu vodu medzi pohármi a redoxný potenciál klesá v tomto príklade na nezvyčajných -316 mV, ktoré by sme inak očakávali iba u vysoko zásaditej aktívnej vody.

Natterer a jeho súčasníci zaznamenali iba posun hodnoty pH a prestup aniónov a kationov medzi komorami. Vysoká zmena redoxného potenciálu a tým obsahu vodíka aj v neutrálnej vode bola zatiaľ neznáma.

Preto spočíval účinok neutrálneho Hydropurylu iba na

hodnotách získaných skúsenosťami. Dnes ich dokážeme vysvetliť. Dnes by sme Hydropuryl® N najskôr zaradili ako neutrálny katolyt, keďže katolyt vždy predstavuje vodu s nízkym redoxným potenciálom. Ak teda bezpodmienečne nechcete piť zásaditú vodu, no napriek tomu chcete spraviť niečo dobré pre seba, jednoducho ju zmiešajte s kyslou ovocnou šťavou, až bude neutrálna. Alebo dokonca s trochou kyslej aktívnej vody... Pritom sa prinajmenšom na krátku dobu zachová vodík.

Spätým zmiešaním a prípadnou dodatočnou elektrolitickou úpravou oboch druhov aktívnej vody možno „navrhovať“ prakticky ľubovoľné vlastnosti vody. Takže už nepotrebujeme 3-komorové články. A na to, čo chceli dosiahnuť Botho von Schwerin, Jean Billiter, Karl Kaiser a Alfons Natterer vo svojej dobe posadnutej myšlienkami čistoty, teda „čistú vodu“, potrebujeme v súčasnosti už iba tlak vody a reverznú osmózu. Elektroosmózová deionizácia vody – ktorou to však všetko začalo – je totiž dávno prekonaná technológia.

Je mi ľúto, že vysvetlenie bolo tak obširné. Špecialistovi by stačilo vysvetliť to dvadsiatimi chemickými rovnicami. Takto to však azda pochopí každý laik. A väčšina chemikov si myslí, že majú dôležitejšiu prácu, ako sa zaoberať primitívnymi otázkami o vode, ktoré predsa prebrali už počas štúdia na základnej škole.

Všetko je spôsobené tým, že voda sa javí byť tak všednou, že veda krčiac ramenami potichu akceptuje jej aktuálne 73 známych anomálií (stav 17. 9. 2015), namiesto aby ich vysvetlila komplexnou teóriou. Anomálie sú iným výrazom pre „zázrak“. Niektorí špecialisti na vodu preto na nich stavajú svoje kaplnky, iní komplikované katedrály. Od Lavoisierovho priekopníckeho experimentu by však každý mohol vedieť, že voda je iba zahrdzavený vodík, chemický medziprodukt, ktorý sa v zatiaľ stále nevysvetlenej autoprotolyze dokonca „hrá“ sám so sebou, pretože sa očividne neuspokojuje s týmto polozhrdzaveným stavom a ochotne by pribral prinajmenšom nejaký fajný ión OH<sup>-</sup>.

Už trochu infračerveného tepla stačí na to, aby bola voda šťastnejšia. Výskum Geralda Pollacka o štruktúre zón exklúzie odkryli nový priestor na výklad anomálií, ktorý nám v nasledujúcich rokoch zrejme prichystá mnohé prekvapenia. Voda a energia sú spojené nielen vo vodných elektrárňach...

Napriek všetkému poznaniu však väčšina v podvedomí ešte stále vychádza z toho, že voda je prastarý živel, s rovnakou istotou ako predstava, že zem je doska... Minerálna voda musí byť predsa „pôvodná“, aby bola pitná... Koľko bezmyšlienkovitosti vlastne vychádza na povrch v týchto dogmách pretavených do zákonov a vyhlášok?

Ktoré vyhlášky sa vlastne vzťahujú na aktívnu zásaditú vodu? Tie isté, ktoré platia aj pre vodu z vodovodu, minerálnu, liečivú alebo stolovú vodu? Prečo je zakázané šíriť informácie o vyliečení vodou, ktorá nepochádza z prírodného zdroja?

Všetky tieto „upravené“ druhy vody sú technicky stabilizované výrobky, ktoré sú najrozličnejšími spôsobmi chránené proti vzniku škodlivých mikroorganizmov.

Hostinský smie ponúkať svojim hosťom vodu z vodovodu, stolovú vodu, minerálku či dokonca liečivú vodu. Ak im však ponúka prevarenú alebo destilovanú vodu, vodu z roztopeného snehu, elektroaktivovanú vodu alebo vodu vyrobenú reverznou osmózou, niektoré poriadkové orgány by mohli prísť na nápad zatrhnuť mu to, pretože na to neexistuje žiadna vyhláška.

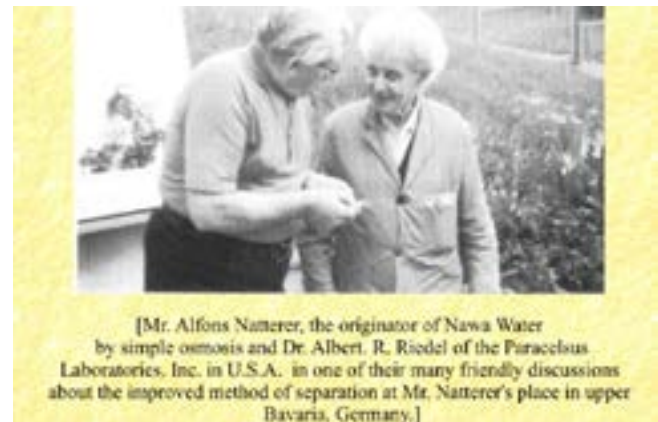
Kto vlastne nariaďuje spoločnosti, ktorá stáča liečivú vodu zo studne, že si dôkaz o jej účinku pri niektorých chorobách musí dať skontrolovať v inštitúcii vzdialenej 500 km? Pravidelné zisťovanie konštantného obsahu minerálov a medicínsky balneologický posudok sa nerobia u spotrebiteľa. Pritom sa na liečivom účinku v rozhodujúcej miere podieľajú väčšinou rozpustené plyny, ktoré môžu pri stáčaní a preprave poľahky vyprchať.

Pre Natterera zrejme nebolo ťažké získať od Spolkového

zdravotníckeho ústavu (Bundesgesundheitsamt), registráciu podľa liekovej legislatívy pre všetky druhy svojej elektrolitickej vody, o ktorej Dr. Albert Richard Riedel v anglicky vydanom článku ešte v roku 1980 píše.

„These waters are recognized as medical specialty by the German Board of Public Health and registered under number H 636, H 637, H 638“ (zdroj: Riedel, A.R., *Electrolytic-Water Therapy*, v: Essentia, Journal of evolutionary thought in action, zväzok 1, 1980).

Dr. Riedel sa poznal s Nattererom už od 1950-tych rokov a liečbu elektrolitickou vodou propagoval v USA.





Prirodzene, značne konzervatívna americká školská medicína nebola nijako otvorená nejakému doktorovi Riedelovi, ktorý sa neskôr nazýval fráter Albertus a ktorý je v spagyrickej scéne oslavovaný ako „najväčší alchymista 20. storočia“.

Ale už v roku 1990 vyšla v USA kniha „Reverse Aging“ Kórejčana Sanga Whanga, ktorý otvoril trh Spojených štátov technológii domácich ionizátorov vody, pochádzajúcej z Japonska.

Alfons Natterer našiel v spoločnosti nemeckých lekárov niekoľko presvedčených a presvedčivých priateľov a so svojou elektrolytickou vodou bol úspešný 50 rokov. Sotva sa však cítil ako revolucionár. Nebol Kopernikom, Keplerom ani Galileom. Netvrdil ani, že jeho elektrolytická voda sa má piť denne. Chcel ju však draho predávať. Ako liek.

Keď uzbeckí a japonskí bádatelia pootvorili dvere ešte viac, ľudia unavení z tradičnej medicíny boli rýchlejší: stále viac ľudí kupovalo ionizátory vody, a prirodzené šťastie vody vnímali nielen ako možnosť, oslobodiť sa príjmom energie od hrdze, ale aj ako výhodu pre svoj vlastný život. Jedným z dôvodov bolo zrejme to, že v celom ázijskom svete hrá prevencia oveľa väčšiu rolu, ako medicínska liečba choroby. Nikto tam nechápe nemeckú nemocenskú poisťovňu, ktorá vynakladá obrovské čiast-

ky na chorých, ktorí sú vlastne podľa jej vlastných štandardov nevyliciteľní, a v prevencii chorôb šetrí koľko sa len dá.

Silným motívom na pitie aktívnej zásaditej vody s mimoriadne vysokým množstvom iónov OH<sup>-</sup> a vodíka je však nielen strach z hroziacej choroby. Náš chuťový zmyslový orgán nás nepodvádza: táto voda chutí skrátka lepšie, ako normálna voda. Niektorí si to sprvu ani nevšimnú, pretože vôbec nie sú navyknutí piť vodu.

Naša kultúra kyslých nápojov je ukrytá v génoch. Až do posledných niekoľko desaťročí bola voda riskantný nápoj, pretože – podľa názoru Louisa Pasteura – prenášala 90 % všetkých chorôb. V mnohých častiach sveta to platí, žiaľ, ešte aj dnes. Vodu však dokážeme upraviť tak, aby bola nielen nezávadná, ale aj prospešná, ako som vysvetlil v prvej časti tejto knihy.

Takto sa z vašej zdanlivo jednoduchéj otázky k metóde Alfonsa Natterera stala komplexná historická prezentácia. A apel v prospech elektroaktívnej vody. Na akom mieste by však bol lepšie umiestnený? Som hlboko zviazaný jeho vnukovi Siegfriedovi Nattererovi, že mi poskytol poklady z pozostalosti svojho deda na môj výskum. Bolo mi veľkou ctou, smieť o tom komplexne informovať ako prvý. S jeho súhlasom preto uverejňujem vedľa jeho deda aj fotografiu Siegfrieda Natterera, ktorý ako vyná-

lezca a liečiteľ ďalej rozvíja dedičstvo svojho významného predka.



### Nordenau

→ voda zo štôlne Nordenau

### očista organizmu

**Hildgard F.-K.:** *Rady by som sa dva týždne postila na očistu organizmu. Mám okrem zásaditej vody brať aj Glauberovu soľ alebo nejaké potravinové doplnky?*

To by ste si mali vyjasniť s lekárom alebo liečiteľom, ktorý na vás dohliada počas pôstu. Iba on vám môže pove-

dať, či prehánadlo ako Glauberova soľ alebo potravinové doplnky majú pre vás zmysel, ak sa chcete postiť. Ja vám môžem na tomto mieste poskytnúť iba všeobecné informácie.

Pojem očista organizmu (nem. Entschlackung = zbavenie trosky, škvary) je v odbornom svete pomerne kontroverzne diskutovaný. Jedni pod tým majú na mysli vyčistenie čreva, ďalší do toho zatratujú napríklad aj očistu krvi dialýzou, iní to dokonca považujú za ezoterický blud (pozri diskusiu: <http://de.wikipedia.org/wiki/Diskussion:Entschlackung>).

Tento pojem zaviedol pôstny lekár Buchinger v rámci liečebného pôstu. V súvislosti s aktívnou zásaditou vodou si zrejme vystačil s nemeckým prekladom knihy Sanga Whanga „Reverse Aging“ Dietmara Fergera „*Der Weg zurück in die Jugend*“. Ferger preložil anglický pojem „acidic waste“ (kyslý odpad) ako „kyslá troska/škvara“.

V našej spoločnej knihe „*Trink Dich basisch*“ (spoluautori Dipl. Ing. Dietmar Ferger a Dr. med. Walter Irlacher) sme v kapitole „*Von der Übersäuerung zur Verschlackung*“ používali pojem „odpad z odkyslenia“, ktorý dodnes vnímam ako najvhodnejší, pretože Whangov pojem „acidic waste“ v podstate nemá na mysli kyseliny, ale viac či menej neutrálnu soľ, ktorá vznikla z kyseliny neutralizovanej zásadou. Do tohto odpadu z odkyslenia však radíme

aj kryštáliky kyseliny močovej, ktoré vznikli z minerálnej neutralizácie kyseliny močovej, alebo ale artériosklerotický plaky, v ktorých sa aminokyseliny a mastné kyseliny spojili s vápnikom do pevnej štruktúry. Do tohto odpadu z odkyslenia by v závislosti od svojho zloženia bolo možné zaradiť aj vytvorené obličkové, močové, žľčové alebo výkalové kamene.

V dôsledku chýbajúceho príjmu potravy počas pôstu sa rýchlo spotrebujú malé zásoby cukru pečene. Potom sa kalórie potrebné na prevádzku tela začnú čerpať zo spaľovania telesnej látky, teda zo svalov a tuku. Už od druhého dňa pôstu prevažuje spaľovanie tuku.

Dostatočné pitie aktívnej zásaditej vody podporuje vo všeobecnosti odbúranie kyselín. V knihe „*Trink Dich basisch*“ sme zdokumentovali, prečo dochádza k menšiemu počtu „pôstnych kríz“.

Ak ste si pomocou Glauberovej soli, nálevov alebo podobných vytvorili umelú hnačku, stratili ste tým pravdepodobne nielen mnoho vody, ale aj veľkú časť svojich priateľských spoluobyvateľov v čreve. Keďže tieto „dobré“ baktérie hrubého čreva milujú nízky redoxný potenciál, pitie aktívnej zásaditej vody spolu s príjmom vyváženej črevnej flóry je optimálnym východiskovým bodom pre ich opätovné osídlenie a vytvorenie zdravého imunitného systému. Prinajmenšom v mojich laboratórnych po-

kusoch tieto pre črevo priaznivé kultúry omniflóry rástli v aktívnej zásaditej vode omnoho rýchlejšie ako v normálnej vode z vodovodu. Či zároveň lepšie znesú prechod žalúdkom, je zatiaľ predmetom výskumu.

### Odkazy

Podrobnejšie informácie najmä k jednotlivým vedeckým otázkam nájdete v druhej časti tejto knihy alebo jej elektronickej podoby vo formáte pdf s nadpisom: Časté otázky – Aktívna voda od A po Z.

## odkyslenie

**Andrea W.:** *Keď som svojmu podnikovému lekárovi povedala, že pijem aktívnu zásaditú vodu proti prekysleniu, tak ma doslova vysmial. Ak by som vraj bola prekyslená, tak by ma dávno poslal do špitálu, a voda vraj vôbec nedokáže odkysliť, pretože nemá pufer, preto sú ionizátory vody úplne bezcenné a predmetom zárobku obchodníkov. Teraz ma úplne zneistil.*

Ani lekári nemávajú vždy jednotný názor. Keď Dr. med. Walter Irlacher v knihe „*Service Handbuch Mensch*“ označil aktívnu zásaditú vodu za „perpetuum mobile odkyslenia“, určite tým nechcel zvýšiť jej použitie v medicíne akútnych stavov pri akútnej acidóze, teda v stave, keď je 5 litrov krvi v tele už tak kyslých, že nedokážu transportovať dostatok kyslíka. V takomto prípade je potrebné dostať priamo do krvného obehu silne pufrova-

né zásadité roztoky. Pacient však najmä dostane dýchať čistý kyslík. Tam by aktívna zásaditá voda zabrala príliš neskoro a ani by nebolo možné podať ju v množstve dostatočnom na to, aby dokázala neutralizovať prekyslenie niekoľko litrov krvi.

Ešte aj školská medicína rozlišuje viaceré druhy prekyslenia (acidózy), ako akútna, chronická, metabolická, respiračná. Svoju rolu v medicínskom označovaní hrá aj miesto prekyslenia (krv, tkanivový mok, sliny, moč, bunka...). V žalúdku by žiaden rozumný človek nehovoril pri veľmi nízkej hodnote pH o acidóze, mnohí sa však sťažujú na „prekyslený žalúdok“, ktorý je v skutočnosti takto vnímaný iba preto, lebo žalúdočná kyselina je vytláčaná smerom hore do pažeráka, ktorý nie je nastavený na to, aby odolával tak silným kyselinám. Často sa to stáva v dôsledku kvasných procesov s nafukovaním v čreve alebo počas tehotenstva, ktoré vedú k vysokej polohe bránice a tlačia tak žalúdok smerom hore.

Teraz sa dostávame k argumentu puфра, ktorý znovu a znovu nachádzame v článkoch zameraných proti aktívnej zásaditej vode. V nich sa ustavične paušálne uvádza, že voda je tekutina bez puфра, čo vraj vie každý chemik.

Pritom sa prehlíada, že na rozdiel od čistej vody, o ktorej chemik hovorí, aktívna zásaditá voda pufer má. Nielen obsahuje vysoký počet voľných iónov OH<sup>-</sup>, zodpovedajú-

ci jej pH, ale v porovnaní s pôvodnou vodou z vodovodu má aj výrazne vyšší počet katiónov, teda minerálov, ktoré môžu tvoriť zásady, skrátka: puфраčné substancie.



Celkom určite sa so svojim lekárom zhodnete na tom, že najdôležitejším odkysľovacím orgánom človeka sú pľúca, ktoré napokon pri svojom zlyhaní spôsobia v priebehu niekoľkých minút smrť acidózou. V dokumentárnom filme „*Trink Dich basisch*“

názorne ukazujeme, ako 0,2 litra aktívnej zásaditej vody s pH 9,5 dokáže na celú minútu neutralizovať kyslú záťaž z vdýchnutého vzduchu dospelého muža.

Možno to váš lekár dokáže tiež, celú minútu zadržiavať dych, aby neutralizoval v tele nahromadený oxid uhličitý. Ak však nie je školeným potápačom, zadržaný vzduch veľmi skoro opäť vydýchne, aby nestratil vedomie. Kapacita puфра aktívnej zásaditej vody preto v žiadnom prípade nie je tak nízka, ako kapacita chemicky čistej vody alebo vody z reverznej osmózy!

Ak je mineralizovaná voda zásaditá, možno bezpochyby vychádzať z toho, že dokáže neutralizovať aj kyseliny. Hodnota pH je však čisto pomerná hodnota. Možno to veľmi názorne ilustrovať na príklade automobilových

## odvápnenie ionizátora vody

pretekov, na ktorých dve vozidlá rovnakej konštrukcie a s identickým výkonom jazdia maximálnou rýchlosťou na kruhovom okruhu navzájom opačným smerom. Na začiatku sa vždy stretnú na rovnakom mieste. Časom však jedno z áut ostane stáť, to s menším obsahom palivovej nádrže. Kým nádrž nie je prázdna, vozidlá jazdia rovnako rýchlo. 0,2-litrový pohár aktívnej zásaditej vody je malá nádrž v porovnaní s 5 litrami krvi v tele. Po jednej minúte je prázdna, ako sme videli. Napríklad na neutralizáciu jedného pohára koly s pH 2,5 je potrebných 15 až 30 pohárov aktívnej zásaditej vody s pH 9,5. Závisí to od toho, koľko pufráčnych minerálov táto aktívna voda obsahuje. Pridaním → **vápnika** možno v prípade mäkkej vody zvýšiť pufer aktívnej vody, čo sa v moderných ionizátoroch vody väčšinou aj robí, pomocou filtrov.

Keďže napríklad žalúdočná kyselina má extrémne vysoký pufer, pohár aktívnej zásaditej vody s pH 9,5 ju prakticky nijako neovplyvní. Napriek tomu mnohí obchodníci stavajú do popredia „zásaditú silu“ aktívnej vody, ktorá je však v porovnaní s ostatnými účinkami iba druhoradá.

Neodkyslíte sa ani vtedy, ak farmakologicky potlačíte potrebnú tvorbu kyselín v tele:

Tak ako pľúca regulujú pH krvi, každý orgán má svoje vlastné okno hodnôt pH. Ak sa z kuchynskej soli (Na-Cl) a vody pomocou protónovej pumpy vytvorí kyselina

solná (HCl) na kyslú žalúdočnú šťavu, na druhom konci vznikne zásaditý hydrogénuhličitan sodný potrebný pre slinivku a krv. Ak užijem inhibitor protónovej pumpy, zablokujem si tým tvorbu zásaditej pankreatickej šťavy, najmä v prípade dlhšieho užívania. Ak užívam, ako kedysi, hydrogénuhličitan sodný, dôjde ku kyselinovej odpovedi, to znamená, že žalúdok pufruje hydrogénuhličitan sodný vnikajúci na nesprávnom mieste zvýšenou tvorbou kyseliny pri súčasnom zvýšení vlastnej tvorby hydrogénuhličitanu sodného v pankrease. Dlhodobu to môže viesť k úplnému vyčerpaniu oboch orgánov.

## odvápnenie ionizátora vody

*Edna R.: Mój ionizátor vody má predsa plnoautomatický systém odvápnenia. Prečo ho musím odvápňovať aj manuálne?*



Dojča treba prebaľovať, psa venčiť, kávovar a ionizátor vody odvápňovať. Je to súčasť systému. Výrobcovia žiaľ zaobchádzajú s pojmom „automatické samoodvápňovanie“ veľmi veľkoryso. Preto vám na tomto mieste vysvetlím, o čo tu ide: vápnikové usadeniny v ionizátoroch vody sa tvoria vždy na zápornom póle, teda na katóde, ktorá odovzdáva vode záporne nabité elektróny. Kladne nabité ióny vápnika sú ňou priťahované a lepia sa na kov do stále hrubšej vrstvy.

Tento proces znižuje povrch katód, takže celkový výkon → **elektrolýzy** klesá.

Okrem toho sa môže zavápníť aj katódová strana diafragmy.

Tieto usadeniny treba odstraňovať odvápňovacím sys-

## odvápnenie ionizátora vody

témom. Na trhu sú ionizátory s rozličnými systémami odvápňovania.



Spôsob č. 1: odvápňovanie pred odberom. Na začiatku odberu sa elektrické napätie prepóluje približne na 30 sekúnd. Z katódy sa tak stane anóda, ktorá

vápnik na základe kladného náboja odpudzuje. Prístroj počas prepólovania upozorňuje na to, že voda z výtokovej rúrky zásaditej vody práve nie je pitná. Funguje to vynikajúco, ak odber vody po skončení čistenia tiež trvá iba 30 sekúnd. Spravidla sa však voda čerpá dlhšie, takže katóda si napokon stihne vytvoriť vrstvu vápnika. Nevýhoda: používateľ musí 30 sekúnd čakať, kým začne vytekať aktívna zásaditá voda. Výhoda: počas čistenia odtečie zohriata stojaca voda z hadičiek predfiltra. Normálny spotrebiteľ by beztak čakal dovtedy, až začne vytekať studená voda z potrubia.

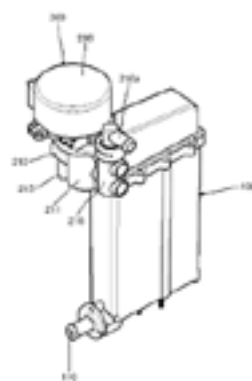
Spôsob č. 2: odvápňovanie po odbere. Po skončení odberu si ionizátor podrží na niekoľko sekúnd vodu v elektrolytickom článku a prepóluje napätie ako v spôsobe č. 1. Následne je voda nasmerovaná cez drenážnu rúrku do odpadového výtoku. Výhoda: žiadne čakanie. Nevýhoda:



## odvápnenie ionizátora vody

prepólovanie trvá iba niekoľko sekúnd. Keďže na začiatku odberu vyteká z prístroja vlažná stojaca voda z predfiltra a vedenia, než začne vytekať studená voda, uplynie istý čas, počas ktorého sa môže vytvoriť vrstva vápnika. Záver: horšie riešenie ako spôsob č. 1. Ale veľmi účinné, ak sa kombinujú spôsoby č. 1 a 2, čiže ak sa prepóluje napätie pred odberom aj po ňom.

Spôsob č. 3: cyklické odvápnovanie. Elektrické napätie sa po určitom prietokovom množstve alebo čase (väčšinou každých 12 hodín) prepóluje na 30-sekundový čistiaci cyklus s príslušným upozornením. Výhoda: technicky jednoduchšie riešenie ako spôsob č. 2 a preto lacnejšie. Nevýhoda: 12 hodín nedôjde k odvápneniu, čo je nevýhodné najmä v prípade opakovaných odberov menších množstiev denne s výsledným veľkým celkovým odberom. Preto vysoká náchylnosť na zanesenie vápnikom a potreba častejšieho manuálneho odvápnovania. A naopak, odvápnovací cyklus s prepólovaním sa spustí aj keď 12 hodín nebola produkovaná žiadna aktívna voda.



s hladkými elektródami (→ **elektrolytický článok**) tento spôsob spoľahlivo chráni pred zavrúpaním článku. Tento spôsob bol chránený patentom (pozri obrázok z patentovej listiny nižšie).

Nevýhoda: Cez horný výtok tečie spravidla iba aktívna zásaditá voda, nie kyslá. Keďže aktívna zásaditá voda ihneď po príprave začína relaxovať (→ **doba relaxácie**), počas prechodu z článku do výtoku ustavične vylučuje minerály, ktoré môžu výtokovú rúrku postupne zúžiť. Preto aj v prípade znižujúceho sa výtokového množstva treba ionizátor vody manuálne odvápnovať. Ibaže nie až tak často.

Spôsob č. 5: manuálne odvápnenie. Ak sa dosiahnutá

Spôsob č. 4: otáčanie smeru toku vody (flow change) a prepólovanie. Po každom zastavení odberu sa tá časť komory článku, ktorá bola predtým použitá ako katódová komora, zmení na anódovú tak, že sa prepóluje elektrické napätie a výtok sa presmeruje do druhého výstupu. Takto dochádza k ustavičnému samoodvápnovaniu. Výhoda: v prípade konštrukcie

## organické minerály

hodnota pH pri rovnakom prietoku vody výrazne znížila alebo ak sa znížilo prietokové množstvo aktívnej zásaditej vody v porovnaní s kyslou vodou (kyslej vody by malo vytekať maximálne rovnako veľa, ako zásaditej vody, nikdy nie viac), musíte ionizátor manuálne odvápníť. Väčšina výrobcov uvádza pre určité tvrdosti vody pevné intervaly. Prémiové ionizátory dokonca automaticky upozornia na potrebné naplánované manuálne odvápnenie. Tieto upozornenia bezpodmienečne dodržiavajte a nezabudnite prístroj odpojiť z elektrickej siete.



Manuálne odvápnenie vykonajte podľa návodu s priloženým akvaristickým čerpadlom, ktoré možno získať aj ako príslušenstvo. Čerpadlo by malo bežať s odvápnovacím roztokom najmenej hodinu (až 12 hodín). Roztok nesmie mať teplotu vyššiu ako 35 °C.

V prípade značného zavrúpania – ak sa v roztoku vyzrážajú napríklad citráty (soli vápnika odvápnovacieho prípravku kyseliny citrónovej) ako biele kryštáliky (obrázok dole) alebo ak sa odvápnovací roztok zafarbí dožltla, mali by ste ho vymeniť.

Nezabudnite po odvápnení čerpadlo dôkladne prepláchnuť v čistej vode, inak na ňom vzniknú inkrustácie, ktoré ho zablokujú.

Inkrustáciami zablokované čerpadlo sa väčšinou opäť rozbehne, ak ho na hodinu vložíte do čistej vody. Po manuálnom odvápnení nastavte svoj ionizátor vody na filtrovanú vodu (Purified) a vyprodukuje približne 10 litrov vody na vypláchnutie prístroja. Vyprodukovaná voda nie je pitná a môže obsahovať zvyšky odvápnovacieho prostriedku.

## organické minerály

pozri tiež → **vápnik**

**Chantal F.:** Kúpila som si ionizátor vody a chuť vody na mňa spravila veľký dojem. Doposiaľ som vždy zapíjala vodou aj tabletu obsahujúcu organické minerály. Mám to robiť naďalej?

Organické minerály v podstate neexistujú, pretože z pohľadu svojich chemických vlastností sú – a aj naďalej ostávajú – anorganické. Mnohí si však pod tým predstavujú to, že vápnik v mlieku, horčík v zelenine, draslík v zemiakoch je ľahšie vstrebateľný ako z pitnej vody. Tieto životne dôležité minerály sa však do kravy, zeleniny a zemiakov tiež dostanú iba cez svoju rozpustnosť vo vode. Najľahšie prijateľné sú teda minerály priamo z vody, pre-

## ORP (oxidačno-redukčný potenciál)

tože ich nemusíme uvoľňovať z kaše skonzumovaných potravín trávením.



Výrobcovia svoje tablety s minerálmi často okysľujú s cieľom zlepšiť chuť a tie potom stratia svoj zásaditý účinok, dokonca zvyšujú okyslenie, ako ukazuje príklad, v ktorom sme merali tabletu s vápnikom. Jediná tableta spôsobila pokles pH zo 7,44 na 4,72!

Medzi jednotlivými vodami však existujú rozdiely, z ktorých mimoriadne dôležitú rolu hrá → **redoxný potenciál**. Redoxný potenciál aktívnej zásaditej vody je najviac podobný krvi. Preto vychádzam z toho, že aj minerály, ktoré sú rozpustené v aktívnej zásaditej vode, možno prijať ľahšie, pretože netreba prekonávať rozdiel potenciálov.

## ORP (oxidačno-redukčný potenciál)

→ **redoxný potenciál**

## pH booster

→ **chemické ionizátory vody**

## pH pokožky

**Alice V.:** V jednej zo svojich prednášok ste povedali, že ochranný kyslý plášť existuje... Vyznávači P. Jentschuru tvrdia, že neexistuje a Dietmar Ferger tiež odporúča zásadité kúpele a tvrdí, že ochranný kyslý plášť je rozprávka. Sú tu opäť zastúpené všetky názory, bez toho, aby niektorý z nich bol nejako mimoriadne logický...



Podľa aktuálneho poznania na základe výskumov má pokožka zdravého človeka v priemere pH 4,9 – s rozptylom približne jeden stupeň smerom hore a dole. Platí to mimochodom aj pre iné cicavce, nemožno to preto vnímať ako civilizačnú chorobu človeka a už vôbec nie ako rozprávku. Viac informácií na túto tému nájdete pod heslom → **zásadité kúpele**.

## pí voda

→ **voda pí (pimag)**

## podrezové ionizátory vody

**Gert G.:** Moja žena štrajkuje napriek svojmu lepšiemu úsudku. Jednoducho nechce, aby na jej pracovnej doske postával ďalší prístroj. Prečo máte taký negatívny postoj k podrezovým ionizátorom vody?



Mnoho rokov som bol voči nim skutočne zaujatý: žiaden z kedysi testovaných prístrojov mi nefungoval dlhšie ako jeden rok! Na niektoré potrebné náhradné diely skúšobných

prístrojov v nákupnej cene viac ako 2 000 € márne čakám už 5 rokov.

Technické problémy týchto zariadení sú však v súčasnosti prinajmenšom v jednom prípade (AuVita Revelation II) vyriešené.

## podrezové ionizátory vody



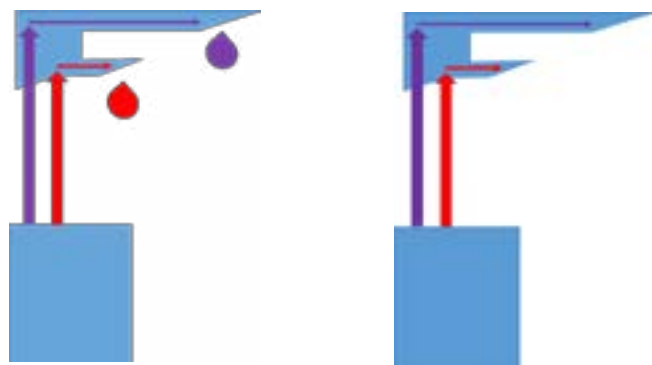
Mnohí z tých, ktorí si chcú zadovážiť do svojej dobre navrhnutéj značkovej kuchyne ionizátor vody, pre očividne rušivo pôsobiace hadičky poškuľujú po podrezovom modeli, pri ktorom sa samotný prístroj schová pod drezom.

V prípade podrezového ionizátora sa aktívna voda čerpá z vlastného výtokového ramena separátnej batérie s diaľkovým ovládaním a kyslá voda takisto usporiadane odtéká do drezu bez toho, aby v ňom viselo niečo rušivé.

Podrezové ionizátory vody bojujú s nasledujúcim problémom, vyplývajúcim z princípu ich konštrukcie: z horného výtokového ramena vyteká spravidla zásaditá, zo

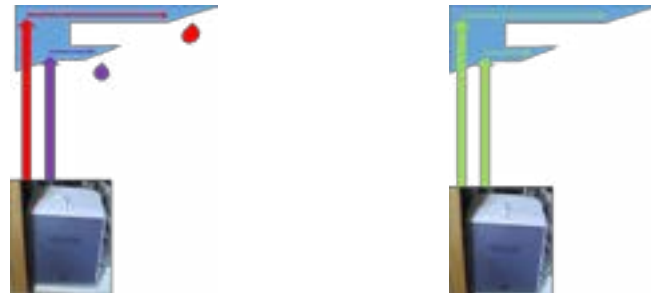
## poddrezové ionizátory vody

spodného kyslá voda. Po skončení odberu ostanú oba druhy vody vo vzostupnej časti hadičiek, zatiaľ čo na kvalitnom stolovom ionizátore všetka aktívna voda odtečie cez drenážnu (odpadovú) hadičku kyslej vody.



Keďže aktívna zásaditá voda teraz v takzvanej relaxačnej dobe (1 – 30 h) vylučuje nadbytočné minerály, veľmi ľahko sa prietok vo vzostupnej hadičke zúží najmä usadzovaním vápnika. Tomu možno zabrániť tým, že po každom odbere zásaditej vody necháte niekoľko sekúnd z výtoku zásaditej vody tiecť kyslú vodu nastavením produkcie kyslej vody (tlačidlom ACIDIC). Neskúsení používatelia, najmä deti, na to ľahko zabúdajú, zároveň je to otravné. Zatiaľ sa iba jeden z výrobcov poddrezových ionizátorov vody prepracoval k zabudovaniu plnoautomatickému

systemu samočistenia, po ktorom volám už od roku 2013. V súčasnosti môžem preto odporučiť iba techniky vyspelý ionizátor AuVita Revelation II, ktorého systém pracuje nasledujúcim spôsobom:



Krátko po odbere prístroj niekoľko sekúnd preplachuje obe hadičky opačnou polaritou kyslá/zásaditá. Táto voda ostane stáť v hadičkách.

Počas relaxácie až do nasledujúceho odberu sa obe vody v hadičkách neutralizujú. Obe vody pritom tvoria usadeniny opačného druhu, napríklad vápnika.

Po 3 sekundách od opätovného odberu zostatková voda z hadičiek vytečie a môžete odoberať svoju vodu zvyčajným spôsobom.

Oba problémy doterajších, starších poddrezových ioni-

## pripojenie vody

zátorov (zavápnenie výtoku a riziko množenia zárodkov) možno vyriešiť aj spôsobom obsluhy, na ktorý prišiel Dipl. Ing. Yasin Akgün. Po odbere jednoducho zapnete na niekoľko sekúnd odber kyslej vody. Vtedy stojí vo vzostupnej výtokovej hadičke s ohľadom na načrtnuté problémy neproblematická nezavápnujúca a nekaziaca sa voda. Tento postup však vyžaduje ustavičnú pozornosť a najmä deti na neho rady zabúdajú.

## pripojenie vody

**Michael B.:** Aký spôsob pripojenia na vodu odporúčate?



Ešte som nevidel prietokový ionizátor, ktorý by nebolo možné sériovo pripojiť pomocou priloženého prepínacieho ventilu (perlátor s prepínacím ventilom). Preto možno tento spôsob pripojenia považovať skôr za štandardný. Týmto spôsobom si laik dokáže v priebehu niekoľkých minút pripojiť prírodnú hadičku (prívod vody) svojho ionizátora. Stačí potom iba prepnúť páčku a voda namiesto vytekania z batérie tečie do ionizátora vody.

Nevýhody perlátora s prepínacím ventilom spočíva

v tom, že ho nemožno pripojiť za nízkotlakový bojler. Regulácia prietokového množstva si vyžaduje istú prax. Prívodná hadička na batérii spomaľuje prácu v kuchyni a na západný vkus je esteticky neuspokojivá.

Výhody perlátora s prepínacím ventilom: ak máte zmiešavaciu batériu, môžete vyrábať nielen studenú aktívnu vodu, ale aj vlažnú. Je však potrebné mať na pamäti, že teplá aktívna zásaditá voda obsahuje menej rozpusteného vodíka a má preto nižší negatívny redoxný potenciál.

Upozornenie: Keďže väčšina prietokových ionizátorov reaguje citlivo na horúcu vodu (roztaví sa → **diafragma**), hrozí nebezpečenstvo prehriatia a poškodenia. Preto vždy najskôr pustite vodu z batérie a odskúšajte teplotu. Voda by nemala byť teplejšia ako vlažná (30 °C). Výrobcovia uvádzajú rôzne maximálne teploty, ktoré treba bezpodmienečne dodržiavať.

V prípade zariadení, ktoré označujem ako nízkotlakové ionizátory, je perlátor s prepínacím ventilom jedinou možnosťou pripojenia. Tieto zariadenia nemajú vstavaný ventil, takže voda nimi preteká bez obmedzenia. Preto ich nemožno pripojiť priamo na vodovodné potrubie, ale cez zaradený ventil, aby voda nemohla tiecť stále. Tieto nízkotlakové ionizátory poznať spravidla podľa mäkkých prírodných hadičiek s priemerom viac ako 7 mm.



## pripojenie vody

Pre takéto zariadenia, ktoré sa však v Európe na trhu už takmer nevyskytujú, existujú ako príslušenstvo špeciálne alternatívne batérie, ak nechcete alebo nemôžete použiť perlátor s prepínacím ventilom. Alternatívna batéria sa umiestni do pripraveného otvoru v kuchynskej doske vedľa ionizátora na kraji drezu a ionizátor sa pripojí na ňu. Do alternatívnej batérie sa privádza studená voda z rohového ventilu, cez vložený T-ventil. Pomocou otočného regulátora možno prívod vody regulovať. Pripojí sa aj hadička kyslej vody a kyslá voda vyteká riadne z nerezovej batérie bez toho, aby v dreze visela nejaká hadička. To je esteticky a technicky dobré riešenie, montáž tlakových hadičiek však spravidla vyžaduje zásah inštalatéra.



Približne od roku 2006 existujú aj tlakové ionizátory vody, ktoré majú vstavaný ventil, takže ich možno pripojiť pomocou T-ventilu priamo na rohový ventil studenej vody. Voda sa do týchto zariadení privádza cez tenkú vysokotlakovú hadičku. Najskôr prišli na trh zariadenia s elektromagnetickým ventilom, ktoré však vykazovali niektoré problémy.



Elektromagnetický ventil spravidla vždy iba zapína a vypína prietok vody, nedokáže regulovať jej množstvo. Takéto prístroje pozná podľa toho, že nemajú otočný regulátor, iba vypínacie tlačidlo (obrázok vyššie).

V prípade kolísania tlaku vo vodovode, ku ktorému môže dochádzať prakticky každý deň, nemáte možnosť regulovať prietok v ionizátore. Keďže však prietokové množstvo má rozhodujúci význam pri dosiahnutí určitej hodnoty pH, je tento spôsob síce estetický, ale technicky neuspokojivý.

Naviac, elektromagnetický ventil, ktorý je ovládaný elektromechanicky, podlieha opotrebovaniu. V súčasnosti preto túto techniku nájdete väčšinou iba v zariadeniach, ktoré majú záruku iba dva roky. Na základe komplexných skúseností, ktoré s takýmto druhom zariadení mám, ich neodporúčam.

Treba uprednostniť tlakové zariadenia so zabudovaným mechanickým otočným regulátorom prietoku vody. Ten rovnako ako aj štandardné vodovodné armatúry umožňuje záručné lehoty 5 až 15 rokov. V kombinácii so zobrazeným prietokom tak možno veľmi jednoducho vykompenzovať kolísanie tlaku v potrubí.

## prvotné zhoršenie



Je to dobré riešenie esteticky aj technicky a v súčasnosti je zrejme vrcholom techniky. Niektorí výrobcovia dodávajú aj malý guľový ventil, ktorý sa zapojí do prívodu vody. S ním možno regulovať prietok vody omnoho presnejšie.

→ **Poddrezové ionizátory** používajú spravidla techniku elektromagnetického ventilu. Už nastavený prietok vody možno aj v prípade kolísania tlaku vody regulovať iba tak, že vleziete pod drez. Luxus má skrátka niekedy svoje hranice.

## prvotné zhoršenie

*Susanne C.: Pitie aktívnej zásaditej vody mi prichodí ako výborná vec. Mój muž si však už po niekoľkých pohároch sťažoval na bolesti kĺbov. Je možné, že v jeho prípade išlo iba o prvotné zhoršenie?*

Seriózne na to možno odpovedať zrejme iba po lekárskej prehliadke vášho muža. Možno je to však iba sugestívny

efekt, pretože takmer všetci výrobcovia ionizátorov vody vo svojich návodoch na obsluhu spomínajú pojem prvotného zhoršenia, používaný väčšinou v homeopatii – zrejme aby vylúčili unáhlené vrátenie prístroja.

Mnohí majitelia ionizátorov vody priam „číhajú“ na takýto efekt a akúkoľvek nepohodu, ktorú by inak s prehľadom ignorovali, pripisujú účinku aktívnej zásaditej vody. Sú doslova šťastní, ak dôjde k prvotnému zhoršeniu, pretože to predsa musí vychádzať z účinku. Keďže väčšina mužov má na starosti montáž a preto čítajú návod na obsluhu, pričom ženy chcú ionizátory iba používať, poznám takéto „prvotné zhoršenia“ takmer výlučne od mužov.

Pri prechode z priemyselných nápojov na funkčne odkysľujúcu vodu prirodzene existujú tie najrozličnejšie reakcie. Sú však prevažne chuťového charakteru. Preto sa všade odporúča, začať najskôr nižšou hodnotou pH (pH 8,5). Najmä ak bol niekto dovtedy zvyknutý na → **vodu vyrobenú reverznou osmózou**, mal by začať s nižšou hodnotou pH. Na základe svojej viac ako 10-ročnej skúsenosti s tisícami „začiatočníkov“ môžem povedať, že 95 % nemá žiadne problémy, ak pijú od samého začiatku vodu s pH 9,0 až 9,5. Často sa však vyskytnú prípady vnímania neprirodzenej chuti, ak niekto pije vodu s hodnotou pH nad 9,5. Táto voda potom mnohým

chutí „lúhovito“.



V niektorých brožúrach a knihách je živená predstava, že aktívna zásaditá voda vraj uvoľní všetky usadeniny a jedy, ktoré si telo postupne uložilo, ihneď ich uvedie do obehu. Maľuje sa tu na stenu obraz „kyslej záplavy“, ktorá sa prejaví aj na kĺboch, kde sú napríklad uložené kryštálky kyseliny močovej a v naivnej predstave sa tam vraj rozpustia. Absurdnosť tejto predstavy som už riešil pod heslom → **detoxikácia**. Aktívna zásaditá voda nikdy nemôže uvoľniť zo solí viac kyselín, ak dokáže neutralizovať. Preto nikdy nedôjde k prílevu kyselín, keďže výsledok neutralizácie má skrátka neutrálnu pH, čiže nie je kyslý. Aktívna zásaditá voda je jemne pôsobiaci odkysľovací prostriedok (perpetuum mobile odkyslenia) a nikdy nespôsobí náhle uvoľnenie kyselín.

Prvotné zhoršenia v liečiteľstve kĺbov sú známe najmä z kúpeľnej medicíny, ako reakcia na kúpele. Pacienti s boľavými kĺbmi sú v termálnej vode desať razy ľahší ako na zemi, takže vďaka nezvyčajnej aktivite kĺbov a zvýše-

nému prekrveniu pôsobením tepla skutočne môže dôjsť k bolestivému uvoľneniu povedzme kyseliny močovej z krvi do kĺbov v zmysle drenáže.

To by potom bol pravý nával kyselín, ktorý je však spôsobený mechanicky a tepelne. Pôsobením aktívnej zásaditej vody sa však tieto nie veľmi časté reakcie na kúpeľ zmierňujú, aspoň taká je moja mnohoročná skúsenosť z najväčších kúpeľov Bad Füssing v Európe.

### pufer krvi

**Rolf G.:** *Lekár mi po analýze plynov v arteriálnej krvi povedal, že pufer krvi mám úplne v poriadku, nie som ani v najmenšom prekyslený a nemusím piť zásaditú vodu.*

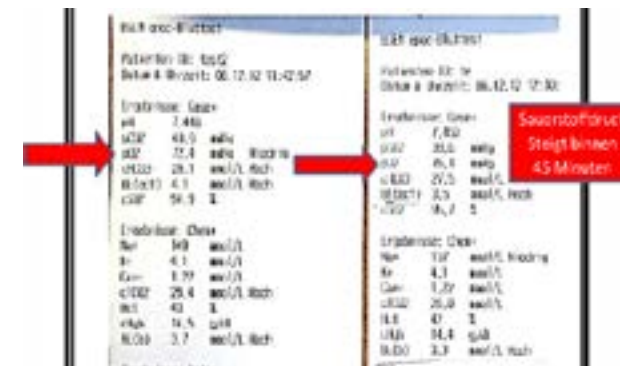
Takže vám pravdepodobne meral obsah štandardného bikarbonátu v krvi, ktorý by u vás ako muža mal byť 22,5-26,9 mmol/l. Bikarbonát alebo hydrogénuhličitan,  $\text{HCO}_3^-$ , je najdôležitejší pufer na udržiavanie pH krvi. Ak by bola nameraná hodnota pod normou, lekár by vám s určitosťou nedal piť zásaditú vodu, ale dal by vám nakvapkať do krvi tlmivý roztok, aby stabilizoval acidózu (prekyslenie).

Aktívna zásaditá voda sa nepije na potlačenie acidózy, ktorá sa už manifestovala v krvi. Na to by nemala dostať silný pufer, ani keby bola pripravená z vody s vysokou mineralizáciou. Dospelý človek má približne päť

litrov krvi v obehu – ak je krv kyslá, na korekciu pH by bolo potrebné vypiť obrovské množstvo. Aktívna zásaditá voda by sa mala piť pri „subklinickej“ acidóze, čiže ak ešte nenastali žiadne ťažké poruchy.

Zásaditá vlastnosť aktívnej zásaditej vody slúži podľa vyjadrenia Dr. med. Waltera Irlachera ako „perpetuum mobile odkyslenia“. Myslí to prirodzene iba v prenesenom význame slova. Množstvo báz v prípade pravidelnej konzumácie zabezpečuje najmä v tkanivovom moku, že sa nemôže vytvoriť žiadne prekyslenie, ktoré by ku koncu bolo tak silné, že by okyslilo päť litrov krvi. Ako liek urgentnej medicíny pri prekyslení je aktívna zásaditá voda nevhodná. Je však ideálnou náhradou kyslých nápojov.

Práve v prípade vysokých hodnôt štandardného bikarbonátu by bolo potrebné preskúmať, či možno nejde o chronické prekyslenie tkaniva. Krv si niekedy „uschováva“ tlmivé látky, aby bola pripravená na silné kyselinové útoky, ako napríklad v prípade extrémneho alkoholového excusu.



Pre vášho lekára budú možno zaujímavé porovnávacie analýzy krvných plynov pred a 45 minút po vypití litra aktívnej zásaditej vody. Podľa mojich skúseností sa pritom niektoré parametre vždy zlepšia, ako môže vidieť váš lekár na príklade nižšie. Možno to aj jeho presvedčí o účinku a odporučí ju jednému či druhému pacientovi, ako to robí stále viac lekárov na celom svete.

### rakovina

**Lydia O.:** *Vo svojej knihe „Service Handbuch Mensch“ uvádzate, že ste vo veku 45 rokov dostali rakovinu. To bolo pred 14 rokmi. Umožnila vám prežiť aktívna zásaditá voda?*

Možno. Mój lekár by to však nepotvrdil, aj keď merateľné

hodnoty rakoviny ustavične ustupujú a okrem pitia aktívnej zásaditej vody som nedovolil žiadne ďalšie terapeutické opatrenia. Tvrdí však aj: „Neexistuje zdravý človek – sú iba nedostatočne vyšetrení!“ Pretože každý má ustavične rakovinu, pretože ustavične dochádza k odcudzeniu telesných buniek. Otázkou teraz je, koľko z nich dokáže náš imunitný systém udržať pod kontrolou? A zdá sa, že jeho schopnosť je u mňa medzičasom dostatočná. Isté však je, že často uvádzaná hypotéza pripisovaná Warburgovi, podľa ktorej sa bujnejšie rakovinové bunky nedokážu rozmnožovať v zásaditom prostredí, je nesprávna, keďže tumor sa dokáže chrániť určitými enzýmami. Preto sa dôsledne bránim podpore téz o zdolávaní rakoviny alebo jej prevencii pomocou aktívnej vody. Prinajmenšom vtedy, ak rakovina, ako takmer vo všetkých prípadoch diagnózy rakoviny, napadla bunky v takej miere, ktorú už nemožno zvrátiť.

Preto sme v knihe „*Trink Dich basisch*“ cielene neuvádzali príbehy vyliečenia ľudí s rakovinou a napísali, že aktívna zásaditá voda môže byť slámkou proti rakovine, záchranný článok však vytvorí iba množstvo slamiiek.

Je známe, že v niektorých japonských onkologických klinikách pacienti v rámci školskej medicínskej liečby dostávajú piť aktívnu zásaditú vodu. Prof. S. Shirahata v istom rozhovore pre televíznu stanicu WDR dokonca hovoril

o 4-6 litroch denne. Dôvodom môže byť skutočnosť, že lekári vítajú funkciu zásaditej aktívnej vody odchyťovania voľných radikálov po rádiologickej alebo chemoterapeutickej liečbe, ktorú prvý raz dokázal Prof. Shirahata.

Na druhej strane, jeden z objavov ruského výskumu aktívnej vody hovorí, že aktívna zásaditá voda dokáže pôsobiť ako ochrana pred žiarením. V prípade terapie ožarováním by jej aplikácia mohla byť preto vyslovene kontraindikovaná. Lekár a pacient by teda mali postupovať vždy po vzájomnej dohode.

V knihe „Ionisiertes Wasser“ od Diny Aschbachovej boli na základe štúdie vykonanej na zvieratách prezentované schopnosti aktívnej zásaditej vody zabrzdiť rast tumoru.

Prof. Ashot Kathatryan Papikovich vyvinul špeciálnu schému liečby rakoviny s aktivovanou vodou (zdroj: <http://eng.ikar.udm.ru/sb/sb43-3e.htm>, možno tu nájsť aj obrazový materiál). Boli tu fotograficky prezentované pokroky v liečbe rakoviny prsníka a kože v 3. a 4. štádiu s metastázami. Terapia trvá 24 dní a pracuje striedavo s → **katolytom** a → **anolytom** s určitými hodnotami → **pH** a → **ORP** (oxidačno-redukčný potenciál). Tieto aktivované tekutiny sa pijú, podávajú vo forme nálevov v rámci sanácie čreva spolu s osídlením nových baktérií a vo forme infúzií. Aktívna zásaditá voda sa pije s pridaným kyslíkom. Existujú kúpele v kyslej a zásaditej aktív-

nej vode ako aj zábaly s anolytom a katolytom. Na obrázkoch možno zreteľne pozorovať krátkodobé zlepšenia, no prípady strednodobého a dlhodobého zlepšenia alebo dokonca vyliečenia s následnými fotografiami podľa môjho vedomia nie sú k dispozícii.

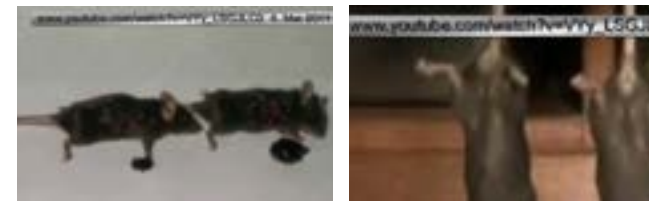
D. Aschbachová vo svojej knihe (Ionisiertes Wasser, Hochheim 2010, str. 171) prinajmenšom potvrdila reprodukovateľnosť tejto metódy. Túto knihu získate v Nemecku dnes už iba v antikvariátoch.

V. Prilutzky a V. Bachir (tamže, str. 112) informujú o pokusoch liečby rakoviny ruského vynálezcu D. I. Krotova, ktorá začína „šokovou dávkou“ veľmi silne oxidačnej aktívnej vody (anolytu) počas troch dní, nasledovaná obdobím pitia silne antioxidantnej aktívnej vody (katolytu). O úspechu tejto kúry sa mi doteraz nepodarilo získať žiadne informácie.

V istom kórejskom pokuse s myšami, ktorým bola vyvolaná rakovina kože sa ukázalo, že myši, ktoré dostávali piť aktívnu zásaditú vodu, vykazovali nižší rast tumoru a žili signifikantne dlhšie. Efekt je prisudzovaný schopnosti aktívnej zásaditej vody odchyťovať voľné radikály (Lee, K.-J., o. i. Anticancer Effect of alkaline reduced water).

Existujú aj príklady, ktoré ukazujú pokusné zvieratá s nafikovanou rakovinou: zvieratá napájané aktívnou zása-

ditou vodou (na obrázkoch nižšie pochádzajúcich z videí na Youtube vždy vľavo) majú pritom vždy menšie tumory ako kontrolná skupina napájaná vodovodnou vodou vedľa.



Čo som však ešte nikdy nevidel zdokumentované, sú prípady zmiznutia tumoru v niektorom z týchto zvieracích pokusov. To isté platí pre príklady liečby rakoviny u ľudí. Existujú síce naskrz pôsobivé indície signalizujúce spomalenie rastu tumoru, no žiaden dôkaz o liečivom účinku pri rakovine.

Sanetaka Shirahata a ďalší v istej základnej štúdií (*Telomere Shortening in Cancer Cells by electrolyzed reduced water*, Springer-Verlag 1998) zistili, že aktívna zásaditá voda dokáže podstatne skrátiť chromozómy a tým aj životnosť nádorových buniek. To by bolo možné vysvetlenie protirakovinového účinku. To je však iba základný výskum, nie liečba rakoviny.



## redoxný potenciál

### redoxný potenciál

**Armin K.:** Načo vlastne merať redoxný potenciál zásaditej aktívnej vody, keď sme už zistili hodnotu pH? Veď predsa na prepočet existuje Nernstova rovnica.

Redoxný alebo aj oxidačno-redukčný potenciál (ORP) v milivoltoch voči referenčnej elektróde (→ **meranie redoxu**) je miera ochoty vodného roztoku priťahovať (+mV) alebo odovzdávať (–mV) elektróny. Kyseliny pre svoje ióny H<sup>+</sup> priťahujú elektróny (oxidujú), zásady pre svoje ióny OH<sup>-</sup> ióny elektróny odovzdávajú (redukujú). To celé je výmenný proces, ktorý sa volá redoxná reakcia. Takáto redoxná reakcia sa uskutočňuje aj na meracej elektróde, ktorá je buď oxidovaná alebo redukovaná, čo je nám potom zobrazené ako hodnota v mV.

Keďže pri redoxnej reakcii vo vodnom roztoku sa vyrovnajú aj kyseliny a zásady tým, že z iónov H<sup>+</sup> a OH<sup>-</sup> sa stane voda, existuje súvis medzi hodnotou pH a redoxným potenciálom, ktorý možno vypočítať Nernstovou rovnicou:

$$\Delta E = -0,059 \text{ V} (\text{pH}_1 - \text{pH}_2)$$

Viac k tomu napríklad tu: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Nernstova\\_rovnice](https://cs.wikipedia.org/wiki/Nernstova_rovnice)

Ruskí bádatelia V. Prilutsky a V. Bachir však zistili, že redoxný potenciál elektrolyticky upravenej vody vypočítaný podľa Nernstovej rovnice sa nezhoduje s hodnotou

reálne nameranou počas → **doby relaxácie**. V anódovej komore je v porovnaní s vypočítanou hodnotou omnoho väčší a v katódovej komore zasa omnoho menší, ako je vypočítaná hodnota (*Electrochemically activated water: anomalous properties, mechanism of biological action*, Moskva 1997).

Táto „anomália“ aktivovanej vody počas → **doby relaxácie** je skutočne tým rozhodujúcim špecifikom, na ktorom spočívajú jej nezvyčajné vlastnosti. Aktivovaná voda je tak – ako to uvádza podtitul tejto knihy – vynález s nezvyčajným potenciálom.

Pre túto „anomáliu“ nemožno meranie redoxného potenciálu nahradiť prepočtom.

Nie je to skutočná anomália, čiže nevysvetliteľný fenomén. Príčinou nezvyčajného redoxného potenciálu v zásaditej aktívnej vode je prítomnosť rozpusteného plynného vodíka pri súčasnej neprítomnosti rozpusteného plynného kyslíka a v prípade kyslej aktívnej vody je pomer plynov opačný.

Ako konzument prirodzene merať nemusíte, už len preto, lebo → **meranie redoxu** nie je celkom jednoduché. Špecifikum aktívnej vody je predsa známe už dlho a ani iné známe špecifiká vody nie sú ustavične overované, napríklad či jazerá skutočne ešte stále zamrzajú odhora

## redoxný potenciál aktívnej vody

smerom dole.



V prípade silne negatívneho redoxného potenciálu aktívnej vody ju možno použiť aj na odhrdzenie, ako vidno na ilustračnom príklade zhrdzavenej železnej reťaze, ktorá bola na 30 minút vložená do aktívnej zásaditej vody.

### redoxný potenciál aktívnej vody

**Edwin K.:** Vôbec mi nie je jasná hodnota redoxu vody, ktorú mám piť. Istý obchodný zástupca píše, že s ionizátorom vody Leveluk® SD 501 dosiahol v oblasti Rýna a Mohanu ORP –570 mV pri pH 9,5. Iný zasa tvrdí, že jeho Titanion SE Ultra dokáže dosiahnuť –650 mV. Aké hodnoty ste namerali v Mnichove?

Vo všetkých týchto meraniach je rozhodujúci údaj o použitej referenčnej elektróde, keďže tie sa za normálnych podmienok odlišujú o 207 mV (→ **meranie redoxu**). V tejto knihe uvádzam vo všeobecnosti bežné hodnoty Ag/AgCl (CSE) hodnoty. Vami uvádzané hodnoty mi neprídu reálne, dokonca ani keby to tiež boli hodnoty CSE. Predajcovia na spotrebných veľtrhoch často používajú nepresné alebo nekalibrované meracie prístroje. Je to akoby ste chceli predať pomalé auto s chybnou ukazujú-

cim tachometrom.

Tu sú moje hodnoty na porovnanie, dosiahnuté s vodou v Mnichove s maximálnym výkonom vami uvedených prístrojov:

Najvyšší stupeň zásaditej vody, bez pridania soli	prietok l/min	pH	ORP mV (CSE)
Enagic Leveluk SD 501	0,9	9,54	-222
Bionlite Titanion SE Ultra	1,4	9,68	-271

Obidva prístroje sú najsilnejšie prietokové prístroje, aké boli v roku 2012 na trhu. Akú vodu má však človek piť?

Vyhlasčka o pitnej vode nám ako dôveryhodnú hornú medznú hodnotu reakcie vody uvádza pH 9,5, dolný limit je pH 6,5.

Pre redoxné potenciály existujú limity diskutované iba na odborných kongresoch. Na nich sa argumentuje, že čím menej oxidačný, tým lepšie, ale nie viac antioxidant ako –350 mV (CSE). To je aj môj názor, pretože v rámci svojich meraní bežných potravín som nikdy nenameral redoxný potenciál nižší ako –350 mV (CSE). Redoxný potenciál potravín sa meria tak, že ich rozpustíme v destilovanej vode, keďže redoxné potenciály možno určovať iba v roztokoch vody.

Príklady potravín:

Potravina	ORP mV (CSE)
špenát listový (čerstvý)	-320 až -350
vodný kefir vykvasený z medu	-344
hovädzí vývar	-151
ružičkový kel (hlbkovo zmrazený)	-120
rajčiny na pizzu (konzervované)	-96
avokádo	-92

Naopak – potraviny na popredných oxidačných miestach:

Potravina	ORP mV (CSE)
marhule (nezrelé)	+356
nektárinky	+329
jablká (sladké)	+295

Nedokázal som nájsť žiadne priemyselné alebo alkoholické nápoje, s ORP mimo rozpätia +350 až -350 mV (CSE).

Prečo by sme teda mali konzumovať antioxidanty s potenciálom nižším ako -350 mV (CSE), ak z pohľadu evolúcie vôbec na ne nie sme zvyknutí? Nemali by sme zabúdať, že tak ako medzi kyselinami a zásadami, aj medzi antioxidantmi a oxidantmi treba udržiavať fyziologickú rovnováhu.

Tieto úvahy však treba vnímať ako čisto a možno prehnané ochranné opatrenia v oblasti ešte veľmi mladej oblasti

výskumu. Pretože na aktívnej zásaditej vode je mimoriadne to, že nezvyčajne nízky redoxný potenciál závisí z väčšej časti od vodíka, ktorý je v nej rozpustený. Tento súvis viac približujem pod heslom → **doba relaxácie**.

## reverzná osmóza

→ **voda vyrobená reverznou osmózou**

## riziko srdcového infarktu

Pozri tiež Watanabeho pokusy s aktívnou zásaditou vodou na krysách: → **Robertsová, Jan**

Vincentove tézy o tvrdej vode → **voda vyrobená reverznou osmózou**.

*Dietmar M.: Keď som si pred rokmi kúpil reverznú osmózu, prevládala názor, že tvrdá voda nie je dobrá pre zdravie: čím má voda viac ppm/μS, tým je vraj horšia. Vy a Dr. Irlacher teraz v knihe „Trink Dich basich“ tvrdíte opak. Komu mám veriť?*

Nám, vlastnému overeniu faktov uvádzaných vo vedeckej literatúre a Svetovej zdravotníckej organizácii WHO! Tézy pána „profesora“ Vincenta získané z neoverených a nedohľadateľných štatistík z posledného storočia nemajú žiaden overiteľný základ a nezískali ani žiadnu vedeckú odozvu, takže jeho práce nie sú ani len spomenuté v sprá-

ve WHO „Calcium and Magnesium in Drinking Water – Public Health Significance“, na ktorej sa podieľali najvýznamnejšie ústavy na výskum vody. Claude Vincent, mýtický praotec predajcov reverznej osmózy mimochodom nikdy nemal miesto na nejakom akademickom zariadení, bol iba krátky čas svojho života „profesorom“ na škole na spôsob gymnázia, kde takto učiteľov nazývajú...

Späť k faktom o vode: tvrdá, na minerály bohatá voda má viac ppm/μS ako mäkká voda. Aktívna zásaditá voda je vždy tvrdšia a bohatšia na minerály, ako voda pred elektrolýzou.

Spomínaná správa WHO hovorí: „...pretože v oblastiach s vodou bohatšou na minerály alebo tvrdou pitnou vodou očividne existuje nižšia pravdepodobnosť výskytu srdcových infarktov a vysokého tlaku krvi“.

Viac ako 30 rokov trvajúca štatistická štúdia na takmer 19 000 fínskych mužoch z roku 2004 doložila, že každý ďalší nemecký stupeň tvrdosti dH v pitnej vode im znížil riziko srdcového infarktu o 1 percento.

Istá 10 rokov trvajúca nemecká štúdia v okrese Wernigerode to dosvedčuje opačným vzťahom: „V prípade veľmi mäkkej a mäkkej vody môže byť výskyt infarktov takmer dvojnásobne častý. U starších pacientov sa vyskytujú v priemere cca jeden a pol razy častejšie.“ (zdroj: Teitge, J.,

*Herzinfarktinzidenz und Mineralgehalt des Trinkwassers, <http://www.mgwater.com/teitge.shtml>).*

## Robertsová, Jan

*Michael R.: V nemeckom magazíne Nexus vo vydaní č. 19 istá pani menom Jan Robertsová píše, že konzumácia zásaditej vody spôsobuje zdravotné problémy. Je to pravda?*

Vami uvedený článok austrálskej farmaceutky z roku 2008 má nadpis: Je zásaditá voda zdravá – pohľad do zákulisia (Ist basisches Wasser gesund – ein Blick hinter die Kulissen). Odporcovia aktívnej zásaditej vody ho radi citujú.

Článok vyšiel už skôr v angličtine v Informed Voice Magazine a scénu ionizátorov vodny dosť prekvapil, pretože to bol prvý masívny útok farmaceutickej strany na túto technológiu.

Ihneď sa zistilo, že pani Robertsová pracovala v predaji filtrov a v zásaditej vode musela vidieť konkurenčný výrobok. Je to teda stret záujmov, ktorý zamlčala.

Predsa sa však oplatí pozrieť sa seriózne na jej argumenty, keďže v konečnom dôsledku iba odrážajú to, čo niektorí výrobcovia a predajcovia ionizátorov vody bezmyšlienkovite pustili a púšťajú do sveta.

V historickom kontexte článok pani Robertsovej prispel v Nemecku k vyjasneniu pojmov a k vytvoreniu v súčasnosti zaužívaného pojmu „aktívna zásaditá voda“. Preto by som chcel článok prejsť bod po bode, aj keď sa moja argumentácia bude prekryvať alebo opakovať s argumentáciou k iným otázkam tejto knihy. Tam, kde je to účelné, pracujem s krížovými odkazmi.

Pani Robertsová začína kritikou nepresného pojmu „zásaditá voda“, ktorý vtedy dominoval. Tým, že anglicky hovoriaci svet spolu s japonskými vynálezcami a bádateľmi hovoril o „alkaline water“ (zásaditej vode), najmä rýchlokvasení predajcovia tohto rýchlo rastúceho trhu ignorovali skutočnosť, čo všetko principiálne môže vodu spraviť zásaditou.

Aj keď to závisí najmä od jej zloženia, mnohí pritom myslia iba na minerály. Pritom plyny ovplyvňujú hodnotu pH tekutiny oveľa viac. Plyny zasa svojou rozpustnosťou závisia od teploty. Kyslý oxid uhličitý približne pri 60 °C prakticky mizne z vody, takže horúci kúpeľ je spravidla zásaditý aj bez toho, aby sme potrebovali „zásaditú“ soľ do kúpeľa. Väčšina týchto prísad vôbec nerobí vodu zásaditou, skôr kyslou (pozri → **zásadité kúpele**).

Pred profesionálnym meraním hodnoty pH v laboratóriu by sa voda spravidla mala najskôr odplyniť. Pri kontrole ionizátorov vody sa to nerobí, takže absolútne korektná

hodnota pH nie je k dispozícii. Táto kritika je síce vecne správna, v konečnom dôsledku to však na veci veľa nemení, pretože voda z vodovodu, ktorú použijeme na porovnanie merania, predsa pred meraním tiež nie je odplynená.

Pani Robertsová ďalej poukazuje na to, že hodnota pH je relatívna hodnota medzi kyselinou a zásadou, čiže číslo predstavujúce pomer síl dvoch protivníkov, ktorý však nič nehovorí o ich individuálnej vytrvalosti, ktorá sa nazýva kapacita pufru. Bez kapacity pufru hodnota pH vody vôbec nič neznamená.

To je rovnako správne ako aj úplne triviálne. Pani Robertsová označuje kapacitu pufru zásaditej vody za nízku v porovnaní s kyselinou soľnou s vysokým pufrom. To je tiež pravda a v súvislosti s aktívnou zásaditou vodou to bolo vedecky preskúmané už v 90-tych rokoch. Aktívna zásaditá voda v skutočnosti prakticky neznižuje hodnotu pH aktívneho žalúdka, pretože prejde cez kanál žalúdka [canalis gastricus] a nevyvolá žiadnu stimuláciu kyseliny soľnej. Pani Robertsová sa však už nezaoberala otázkou, ako je to skutočne s kapacitou pufru zásaditej vody. Tá závisí aj od stupňa mineralizácie, pretože existuje veľmi mäkká aktívna zásaditá voda a veľmi tvrdá aktívna zásaditá voda, ktorá má vyšší pufer. Vplyv má aj to, aký druh minerálov sa ionizuje spolu s aktívnou vodou.

Pani Robertsová sa preto zaoberá iba obsahom minerálov v neionizovanej vode a právom poukazuje na štúdie Svetovej zdravotníckej organizácie, ktoré dokázali, že voda chudobná na minerály alebo dokonca destilovaná voda spôsobuje zdravotné problémy. Už sa však neobťažuje upozorniť na skutočnosť, že aktívna zásaditá voda obsahuje viac minerálnych látok ako zvyčajná voda. V strednej Európe, na rozdiel od Austrálie, je vo vode oveľa viac minerálov. Tým viac v aktívnej zásaditej vode. Robertsová však jednoducho bez overenia odpisuje vetu, ktorú sme už nespočetne mnoho razy počuli od obhajcov reverznej osmózy, v ktorej sa rozpore s pravdou tvrdí: „Obsah minerálnych látok potrubnej vody je zanedbateľný. Alkalizačný efekt by bol príliš malý, aby bol merateľný.“ (str. 13).

Zdá sa, že v austrálskej domovine pani Robertsovej je to skutočne tak, pretože tam sú ľudia odkázaní prevažne na dažďovú vodu v nádržiach, alebo pijú odsolenú morskú vodu. Zdá sa však aj to, že pani Robertsová sa analýzami európskej pitnej vody nikdy nezaoberala.

Pozrime sa na vodu troch najväčších miest Nemecka a sústreďme sa na štyri najvýznamnejšie minerály dôležité pre pufer (7/2013, hodnoty uvedené v mg/l):

Mesto	Vápnik	Horčík	Sodík	Draslík
Berlín (Alexanderplatz)	103,8	11,4	20,0	4,7
Hamburg (Rothenburgsort)	70,0	6,0	21,0	12,7
Mníchov (mestské vodárne)	82,7	20,7	4,2	1,1
Denná potreba dospelého (DGE)	1 000	300-400	550	2,0
Minerálka „Apollinaris Silence“	52,0	52,0	117	9,0

Už len pitím 2 litrov vody z vodovodu denne v 3 najväčších nemeckých mestách očividne prijmemo minerály v množstve, ktoré povedzme v prípade vápnika predstavujú sedminu až pätinu dennej potreby. Pani Robertsová to považuje za nemerateľné a zanedbateľné. Ide však významný príjem vápnika bez toho, aby človek zahryzol do tučného syra s vysokou kalorickou hodnotou!

A to sme ešte vôbec nehovorili o aktívnej zásaditej vode, ktorej obsah minerálov sa počas elektrolýzy zvýši na úkor kyslej vody. Kontrolné meranie v Mníchove s čerstvo pripravenou aktívnou zásaditou vodou s pH 9,5 z potrubnej vody preukázalo nárast vápnika o 30 mg/l a horčíka o 10 mg/l v porovnaní so vstupnou potrubnou vodou!

V tejto diskusii o zásaditom účinku netreba zabúdať aj na nepriamy následok pitia aktívnej zásaditej vody: ak svoju dennú potrebu vody splníme najmä pitím tejto vody a zriekneme sa aspoň z časti kyslých nápojov ako limonády,



alkohol, perlivé minerálky a kávu, naše telo nespotrebuje toľko minerálov na neutralizáciu týchto kyslovačov.

Pretože nadmerné množstvo kyslých nápojov vedie k zneužitiu zásaditých minerálov. Namiesto podpory stavby kostí je vápnik použitý na neutralizovanie obrovského množstva kyselín. Namiesto toho, aby horčík počas športu chránil pred svalovými kŕčmi, je nezmyselne spotrebovaný na pufer. Kyslé nápoje sú preto zlodejom minerálov. Ak ich čo i len čiastočne nahradíme, prinesie to ohromný puferový efekt pre celé telo.

Voda z vodovodu síce nie je kyslá, no zďaleka nedokáže odkysliť v takej miere ako aktívna zásaditá voda. Napríklad na neutralizáciu pohára koly by sme potrebovali 32 pohárov vody z vodovodu z Mníchova, pričom aktívnej zásaditej vody (pH 9,5) z tej istej vody z vodovodu by stačilo iba 16 pohárov. Aktívna zásaditá voda dokáže podstatne prispieť k odkysleniu, ako sme už vysvetlili v našej knihe „*Trink Dich basisch*“ a rovnomennom DVD (K.H. Asenbaum, W. Irlacher, D. Ferger, Mníchov 2008/2011).

Robertsová vo svojom argumentačnom slede vzdialenom od reality ihneď skáče k tvrdeniam o liečivom účinku zásaditej vody, ktoré údajne našla výlučne na internetových stránkach rozličných výrobcov ionizátorov vody. Píše, že po zadaní pojmov „zdravie“ a „zásaditá voda“ do vyhľadávача Google sa našlo 1 600 výsledkov, na ktorých

boli zväčša tvrdenia výrobcov „zásaditých ionizátorov vody“, okrem iného nasledujúce zdravotné neduhy, ktoré možno pozitívne ovplyvniť zásaditou vodou:

- vysoký krvný tlak	- dna a artritída
- diabetes	- ranná nevoľnosť
- zlé prekrvenie	- osteoporóza
- znížená činnosť čriev	- hnačka
- všeobecné nachladnutia	- ukladanie vody v tkanive
- bolesti svalov	- alkoholová opica
- močové kamene	- telesný zápach
- pomalé hojenie rán	- tučnota
- chronická únava	

Zadanie kľúčových slov „zdravie“ a „zásaditá voda“ v Google 23. júla 2013 vrátilo podľa Robertsovej približne 9 000 výsledkov. Zadanie tých istých pojmov v angličtine („health“, „alkaline water“) prinieslo 1,51 milióna výsledkov. Treba si položiť otázku, kedy potom Robertsová robila pre svoj článok rešerše. Pojem „zásaditá voda“ vzhľadom na svoju nepresnosť pritom nie je tým pojmom, ktorý by bolo treba hľadať. Ak zadáme súčasne štandardné označenia, zakaždým v úvodzovkách, získame nasledujúce kvóty výsledky:

Hľadaný pojem	Počet výsledkov
Alkaline Water	2 060 000
Ionized Water	952 000
Reduced Water	818 000
Ionisiertes Wasser	61 500
Aktivwasser	26 800
ECA Water	16 100
ionizovaná voda (stav 4/2016)	3 520

Robertsová si na str. 14 svojho článku kladie rečnícku otázku: „Existujú vedecké dôkazy?“ Ignoruje však 117 000 výsledkov, ktoré Google vrátil 16.9.2013 na kľúčové pojmy „alkaline water“, „studies“ „scientific“ (zásaditá voda, štúdie, vedecký). Google už v roku 2013 vrátil 258 výsledkov pre „scholar“ (vedec/učenec). Robertsová ich jednoducho ignoruje a hovorí o „tvrdeniach výrobcov.“

Rovnakou ignoranciou sa vyznačuje aj autor bestselleru Andrew Weil citovaný Robertsovou na str. 15, ktorý sa mylí alebo vedome klame, keď v roku 1999 uvádza: „Tento smer úvah nie je podporovaný žiadnym vedeckým výskumom“. Pretože aj štúdie množstva ruských bádateľov vody zverejnené prostredníctvom Prilutzkého a Bachira s uvedením 165 vedeckých zdrojov vyšli už dva roky pred vyhlásením Weila aj v anglickom jazyku (pozri → **ruský výskum**). Aj japonský a kórejský výskum bol v USA zná-

my už od roku 1990. Medzitým vyšiel aj anglický článok od Alberta A. Riedela o nemeckej liečbe pomocou elektrolytickej vody od → **Natterera** – od roku 1938 zaregistrovanej v Nemecku ako špeciálny liek. To by si však pán Weil musel prečítať články a štúdie kedykoľvek dostupné na internete. Už dlho o ňom na túto tému nepočuť, odporcovia ionizácie vody však doteraz radi citujú jeho tvrdenia z roku 1999.

Ako ďalšiu autoritu cituje Robertsová na str. 14 „Medical Center Columbia University, USA“. Tomuto údaju nechýba istá bezočivosť. Ak sa totiž pozrieme na uvedený zdroj (<http://tinyurl.com/6x82j5>), v žiadnom prípade sa nám neotvorí úradné vyhlásenie, ale blog akejosi „Alice“ z 9.6.2006 [v skutočnosti vraj ide o skupinu ľudí], ktorá opisuje proces acidobázickej rovnováhy zdravého človeka na úrovni školskej učebnice a nijako nerieši aktivovanú zásaditú vodu alebo chronické prekyslenie.

Bez toho aby si pozrela iné vedecké štúdie, Robertsová porovnáva aktívnu zásaditú vodu s rizikom rakoviny spôsobenej mobilnou telefóniou, necituje však žiadne onkologické štúdie na zdôvodnenie – pričom by bolo mnoho takých, ktoré zdôvodňujú úžitok aktívnej zásaditej vody – iba tri základné štúdie veterinárno-biochemickej výskumnej skupiny okolo Prof. Toshiho Watanabeho.

Ionizátor vody, ktorý používal Watanabe, sa v časoch

realizácie štúdie už niekoľko rokov nevyrábal. Išlo o prístroj spoločnosti Tokyo Seiden Co. Ltd., typ Minekaru TBC-R 6103. Ním vyprodukovaná aktívna zásaditá voda mala pH 8,7 pri obsahu 20,1 mg/l vápnika, 8,6 mg/l sodíka, 2,1 mg/l draslíka a 4,4 mg/l horčíka.

Veľmi nízka mineralizácia v porovnaní s väčšinou stredo európskych potrubných vôd je typická pre japonskú vodu.

Touto vodou boli napájané novorodené krysy „ad libitum“, čiže v nekontrolovanom množstve, ktoré vypili. Nikto sa však nezapodieval otázkou, či má vôbec zmysel, novorodeným krysám dávať vodu namiesto toho, aby ich kompletne krmila matka. Ľudské matky predsa dojčia svoje deti spravidla bez pridávania vody.

V rámci počiatočnej štúdie (Watanabe, T. u. a.: Influence of alkaline ionized water on rat erythrocyte hexokinase activity and myocardium, Journal of Toxicological Science, Mai 1997 22(2): 141-152) boli aktívnou zásaditou vodou opísanou vyššie napájané brezivé krysy počas celej doby brezivosti. Súbežne s tým bola sledovaná kontrolná skupina, ktorá dostávala vodu z vodovodu. Novorodené krysy dostávali takisto aktívnu vodu, kontrolná skupina vodu z vodovodu.

Výsledok, ktorý pani Robertsová vo svojej prezentácii

zamlčala: skupina s aktívnou vodou mala vo veku 3 až 11 týždne signifikantne vyššiu hmotnosť. V 15. týždni u samčekov skupiny s aktívnou vodou signifikantne vzrástla hladina enzýmu hexokináza v červených krvinkách, čo signalizuje zvýšenú aktivitu látkovej výmeny. U oboch pohlaví skupiny s aktívnou vodou sa súčasne ukázala zvýšená hladina draslíka. Najmä u samčekov tejto skupiny bolo sledované poškodenie srdcového svalu.

Na vysvetlenie týchto poškodení slúžila nasledujúca, Robertsovou opäť nedostatočne citovaná štúdia (Watanabe, T. a Kishikawa, Y.: *Degradation of myocardiac myosin and creatine kinase in rats given alkaline ionized water*, Journal of Veterinary Medicine Science, Februar 1998, 60 (2): 245-250), ktorá dáva poškodenie srdcového svalu do súvisu s nárastom aktivity aktomyozínu ATPase a myozínu ATPase pri súčasnom poklese aktivity kreatínkinázy.

Následná štúdia (Watanabe, T. u. a.: *Histopathological influence of alkaline ionized water on myocardial muscle of mother rats* in Journal of Toxicological Science, december 1998, 23 (5) str. 411-417) ukazuje, že telesná hmotnosť novonarodených krýs po 14 dňoch od narodenia bola signifikantne vyššia, ak sa im popri materskom mlieku podávala aktívna zásaditá voda namiesto vody z vodovodu. K tomuto javu došlo, aj keď všetky pokusné zvieratá dostávali rovnako veľa mlieka. Po 15 týždňoch

podávania aktívnej vody sa na srdcovom svale ukázali škody (nekrózy), ktoré sa v prípade kontrolnej skupiny s vodou z vodovodu nevyskytli. Rýchlejší rast bolo možné vysvetliť vyšším obsahom vápnika, sodíka a draslíka v materskom mlieku a to v Robertsovou necitovanej následnej štúdiu, ktorá vyšla o dva roky neskôr: Watanabe T, Kamata H, Fukuda Y, Murasugi E, Sato T, Uwatoko K, Pan IJ., *Influences of alkaline ionized water on milk electrolyte concentrations in maternal rats*, J Toxicol Sei. 2000 Dec;25(5):417-22.

Z vedeckého pohľadu nenašli štyri štúdie Watanabeho žiadnu odozvu. V žiadnej práci neboli napadnuté alebo citované (okrem vlastných prác Watanabeho). Podnetom na vykonanie štúdií bol základný výskum o efekte podpory rastu chovných zvierat ako hovädzieho dobytku, ošípaných a hydiny podávaním aktívnej vody, známy už z mnohých predchádzajúcich výskumov, ktorého biochemické súvislosti mali byť preskúmané na modeli krýs.

Zaznamenané prípady poškodenia srdcového svalu alebo hyperkaliémie vyskytnúvšie ako vedľajší efekt prevažne u krysičiek samčekov neboli pozorované ani predtým, ani neskôr u väčších zvierat, aj keď najmä v krajinách SNS sa na túto tému intenzívne skúmalo a chovné stanice často používajú aktívnu zásaditú vodu na urýchlenie rastu. Je však pozoruhodné, že u novonarodených krýs môže dôjsť

k hyperkaliémii už pri podiele draslíka 2,1 mg/l. V potrubnej vode kontrolnej skupiny to bolo iba 1,7 mg/l.

Prenositelnosť na človeka je sotva daná, keďže dobre zabezpečené štandardy, napríklad nemecká vyhláška o pitnej vode, kedysi uvádzali pre draslík limit 12 mg/l a v súčasnosti limit vôbec neobsahujú. WHO pri normálnom obsahu draslíka v pitnej vode nevidí žiadne zdravotné riziko pre zdravých dospelých a ako referenčné hodnoty pre celkový príjem draslíka na deň vrátane príjmu z potravy uvádza 400 mg (dojča) až 5 100 mg (dojčiaca matka).

Dve zo štúdií uvádzaných zo strany WHO informujú o podobných problémoch pri celkovom príjme 11 000 mg draslíka a úmrtí 2-mesačného dojčťa, ktorému bolo do materského mlieka primiešaných 1 500 mg chloridu draselného (pozri tiež *Potassium in drinking-water, Background document for development of WHO Guidelines for Drinking-water Quality*, 2009, WHO/HSE/WSH/09.01/7). Dobrovoľne by vodu s tak vysokým obsahom draslíka nikto nevypil, keďže má odpornú horkú chuť a hodnotu pH ďaleko za limitom vyhlášky o pitnej vode (nemecký limit pH 9,5). Prenositelnosť Watanabeho výsledkov na ľudí možno preto v prípade normálnej zionizovanej pitnej vody vylúčiť.

WHO však vo svojich smerniciach varuje pred výmen-

níkmi iónov na báze draslíka, používaných na zmäkčovanie vody, keďže tie by u ľudí so zhoršenou funkciou obličiek, ku ktorým patria napríklad aj malé deti, k nadmernému príjmu. Niektoré krajiny preto neodporúčajú osobám s oslabenými obličkami piť takto upravenú vodu. Principiálne neodporúčam zmäkčovače pitnej vody, keďže odstraňujú vzácny → **vápnik**. Nerobte to, alebo ak už, tak len na prívoďte teplej vody.

Mimochodom: minerálna voda „Überkinger Classic“ obsahuje 14 mg/l, „Apollinaris Classic“ dokonca 30 mg/l, čerstvo vylisovaný pomarančový džús 1 550 mg/l draslíka. U týchto potravín považovaných za bezpečné sme teda na míle vzdialení od hodnôt Watanabeho štúdie s krysími mládatami, ktoré predstavovali maximálne 2,1 mg/l vody. Robertsovej „značné pochybnosti na neškodnosti a bezpečnosti“ aktívnej zásaditej vody nie je nič iné ako neudržateľná polemika.

„Prerušené trávenie“. Podľa Robertsovej (str. 16) a mnohých ďalších ako Sang Whang, zásaditá voda vraj vedie k reakcii žalúdka, ktorý zvýšenou tvorbou žalúdočnej kyseliny kompenzuje jej zriedenie. Tento efekt protiregulácie známy ako „protireakcia kyselín“ spojený so zvýšením vylučovania kyselín z parietálnych buniek žalúdka však nastáva iba v prípade práškových zásad ako nátron, Alka-Seltzer atď. Z toho dôvodu by sa prekyslený žalu-

dok nemal liečiť takýmito puframi kyselín dlhšie ako dva týždne.

Ešte nedávno nám pani Robertsová na predchádzajúcich stranách vysvetľovala, že zásaditá voda má iba nízky pufer a vôbec nedokáže neutralizovať žalúdočnú kyselinu, teraz tvrdí presný opak, hovorí o „gastritickej udalosti“ a stálom bázičkom útoku na tráviaci systém, ktorý „preruší produkciu enzýmov“ (str. 17) a vraj „...pitie zásaditej vody po 40. roku života je to najhoršie, čo môžete urobiť.“ Keďže si je celkom určite vedomá neudržateľnosti tejto tézy, formuluje to radšej opatrne: „Ak je to tak, potom...“

Účinok aktívnej zásaditej vody na žalúdočnú kyselinu experimentálne preskúmali V. Prilutzky a V. Bachir (Electrochemicaly activated water, Moskva 1997, str. 84,) na základe roztoku kyseliny a pepsínov enzýmov (Acidin-Pepsin 5 %), ktorý presne zodpovedá prostrediu pH a pufru žalúdka. Hodnotu pH roztoku nebolo možné zmeniť tak vodou z vodovodu, ako ani aktívnou zásaditou vodou (obsah minerálov 200 mg/l – pH 10,2) – ostala konštantná na úrovni pH 2,4. Z toho možno vyvodíť, že pitie aktívnej zásaditej vody aj počas jedenia je pre proces trávenia úplne neproblematické a zaručuje plný účinok tráviacich enzýmov.

**Philipp B.:** *Niekedy sa možno dočítať o „tajnom sovietskom výskume“ aktívnej vody. Je to pravda, že Rusi chceli pomocou nej prežiť atómový útok Američanov?*

Zoznámil som sa iba s jednou vedkyňou z tej doby, lekárkou Dinou Gitelmanovou, ktorá však na túto tému nechcela nič prezradiť. Sovietsky hrdina objavu aktívnej vody sa volá Vitold Bachir a medzičasom sa stal šéfom veľkej firmy a profesorom významného ústavu na výskum vody v Moskve. Ale ani on neodpovedal na žiadnu z mojich otázok. Takže to ostáva iba špekuláciou.

Bachir vyvinul začiatkom 70-tych rokov aktívnu zásaditú vodu na zlepšenie vrtacej kvapaliny pre vrty zemného plynu v Uzbekistane. Robotníci na vrtných vežiach, ktorí sa kúpali v Bachirovej vode, mali pokožku odolnejšiu voči spáleniu na slnku. Bachir preto skúmal ochranný účinok zásaditej elektrolytickej vody pri ožiarení rôznymi druhmi žiarenia a zistil, že táto voda pôsobí a je lacná. Boli to časy studenej vojny, jadrová vojna s nedozernými radiačnými následkami bola reálnou hrozbou – možno preto sa spisy dostali pod zámok s odtlačkom pečiatky „prísne tajné“. Prvé správy o komplexnom výskume prenikli na verejnosť až v roku 1981.

Z toho sa vyvinul najkomplexnejší a finančne najlepšie

vybavený výskum aktívnej vody, aký v súčasnom Rusku a niektorých krajinách SNŠ ešte je. Po prevrate sa však ruskí vedci zapojili do medzinárodne siete, a zrejme už neexistujú žiadne tajnosti o skutočne najkomplexnejšom výskume aktívnej vody na svete. Napriek tomu je ešte mnoho dokumentov doteraz zverejnených iba v ruskom jazyku. Znamenitú encyklopédiu tejto literatúry zostavil významný ruský bádateľ vody V. G. Šironosov. Pri pohľade na tento desaťročia trvajúci intenzívny výskum sa niet čo diviť, že ionizátory vody sú v krajinách SNŠ samozrejým tovarom, ktorý ponúkajú aj v niektorých supermarketoch. Ruské knihy na túto tému majú závratné náklady a slová „živá voda“ a „mŕtva voda“ sú už dávno súčasťou „ľudovej medicíny“.

## sanácia čreva

**Sigrun F.:** *Môže sa aktívna zásaditá voda používať aj na výplach (nálev) čreva?*



V súvislosti s redoxným potenciálom v hrubom čreve v jednej ruskej výskumnej práci (Vorobjeva, N., *Selective Stimulation of the growth of anaerobic microflora in the human intestinal tract by electrolyzed reducing water*,



Med. Hyp 2005;64(3), str. 543-546) existuje údaj, že anaeróbne črevné baktérie sa rozmnožujú iba v pásme potenciálu  $-97$  až  $-197$  mV  $\rightarrow$  **ORP** (oxidačno-redukčný potenciál). V prípade nerovnováhy baktérií v hrubom čreve (priveľa aeróbov) sa odporúča aktívna zásaditá voda, ale na pitie. To sa javí aj praktickejšie, pretože v prípade priameho zavedenia do hrubého čreva napríklad červnou sprchou Colon-Hydromat by sa smela použiť iba aktívna zásaditá voda s hodnotami redoxu medzi  $-97$  a  $-197$  mV. Presná kontrola týchto hodnôt by bola zrejme rovnako náročná ako proces ohrevu vody, keďže bežné črevné sprchy Colon-Hydromat nemajú možnosti ohrevu šetrné voči redoxnému potenciálu.

Väčšina štúdií sa zaoberá pozitívnymi dôsledkami pitia aktívnej zásaditej vody na činnosť čriev. Existuje aj istá ruská terapeutická schéma na liečbu ulceróznej kolitídy (Colitis ulcerosa) za použitia aktívnej zásaditej vody (Prilutzky/Bachir, str. 123).

Výplachy čreva sa týkajú prostredia hrubého čreva, ktoré je smerom ku koncu stále zásaditejšie. Pri vstupe do hrubého čreva má stolica priemernú hodnotu pH 5,5, čiže ešte stále je kyslá. Vo „vyspelých“ krajinách stolica na konci čreva dosahuje hodnoty až niečo cez pH 7 (priemerná hodnota pH 6,5). Uvádzam niekoľko príkladov merania z môjho laboratória:

- stolica (humánny mäsožravec): pH 7,16
- stolica (humánny vegetarián): pH 6,45
- stolica (humánny všežravec so 4 fľaštičkami Actimel® Probiotica: pH 6,30

Z akého dôvodu by si teda človek mal výplachom aktívnou zásaditou vodou zvyšovať hodnotu pH v celom hrubom čreve? Priskoré zvýšenie hodnoty pH počas prechodu hrubým črevom podporuje množenie nežiaducich hnilobných mikroorganizmov, najmä u mäsožravcov. Ich rast účinne brzdí prítomnosť okysľujúcich bifidobaktérií. Preto neodporúčam nálevy zásaditou vodou. Na výplach čreva by sa podľa môjho názoru mala použiť neutrálna voda, aby sa nenarušilo citlivé prostredie baktérií.



V našej príručke „Service Handbuch Mensch“ sme preto s Dr. Irlacherom ako najlepšiu metódu sanácie čreva prezentovali „kúpeľ črevných kľkov na spôsob Bad Füssing“. Črevo sa vyplachuje neutrálnou vodou a kyslíkom. Kyslík najefektívnejšie brzdí anaeróbne hnilobné baktérie. Aktívna zásaditá voda sa pije, čiže prichádza cez tenké črevo a nie cez koniec hrubého čreva ako pri náleve. V takto vytvorenom priaznivom redoxnom prostredí možno optimálne

implantovať a rozmnožiť vyváženú zmes mikroorganizmov. Na veľkú radosť imunitnej obrany!

### soľ

**Patrick S.:** Akú soľ mám pridať do zásobníka soli na mojom ionizátore vody na optimálne zvýšenie redoxného potenciálu?

Na prípravu aktívnej zásaditej pitnej vody by ste si najskôr mali zvážiť, či je to skutočne potrebné, pretože v dôsledku výživy má väčšina ľudí prebytok sodíka, okrem ľudí s výživou extrémne chudobnou na sodík. Načo teda do vody pridávať chlorid sodný (soľ)?

Skontrolujte najskôr aj to, či vo vašom prívode pitnej vody už beztak nie je zapojený výmenník iónov, ktorý zamieňa sodík za ióny vápnika s cieľom zmäknúť vodu. Nezaškodí ani nazrieť do analýzy pitnej vody vašej vodárne. Je vo vode viac ako 50 mg/l sodíka? Ak áno, aktivovaná zásaditá voda pri pridaní ďalšej soli už nebude mať dobrú chuť.

Vo väčšine prípadov má pridávanie soli zmysel iba pri príprave kyslej hygienickej funkčnej vody ( $\rightarrow$  **anolyt**), ktorá nie je určená na pitie. Takže nepotrebuje žiadnu špeciálnu soľ. Postačí najjednoduchšia kuchynská soľ, na soľanku, mletá alebo morská soľ. Vo všetkých je chlorid, ktorý sa po elektrolýze zmení na kyselinu chlórnu a pô-

sobí silne dezinfekčne. Nemá zmysel mňať na tento účel lahôdkové soli ako Fleur du Sei alebo himalájsku soľ.

### stojaca voda

**Heinz O.:** Máme ionizátor vody so systémom obracania toku (flow change), na ktorom možno odoberať aktívnu zásaditú vodu ihneď. Žiaľ, najskôr vyteka z ionizátora teplá. Budem ju teda odpúšťať, až začne vytekať studená. Mám počas toho vypnúť ionizáciu, alebo môžem ju počas odpúšťania nechať bežať?

Odstátu vodu z potrubia by ste mali podľa možnosti vypustiť, až začne vytekať studená voda. Pretože voda stojaca v potrubí môže nielen obsahovať viac škodlivín z potrubia, ale pre svoju vyššiu teplotu bude mať menej elektrónov v redoxnom potenciáli resp. rozpustenom vodíku, keďže jeho rozpustnosť sa rastúcou teplotou znižuje. Aktívna zásaditá voda by sa teda podľa možnosti mala piť vždy studená.

Či pritom vypnete ionizáciu alebo jednoducho počkáte 1 minútu, je iba ekologická a ekonomická otázka, pretože možno premrháte trochu elektrickej energie. Prípadne, ak necháte vodu stojacu v prístroji odtekať v režime prípravy kyslej vody, súčasne tým prečistujete výtok z ionizátora. Radím však tie 1-2 litre vody vypustiť. Vodu stojacu v prístroji a potrubíach môžete predsa zachytiť na umývanie alebo zaliatie kvetín. Domácim zvieratkám by

## štúdie k aktívnej vode

som ju tiež nedával. Je to šetrenie na nesprávnom mieste. Jediným spláchnutím toalety spotrebujete 4 až 9 litrov vody. Prečo by ste si nemali dopriať optimálne upravenú vodovodnú vodu „premrhaním“ 1 až 2 litrov?

Teplá stojaca voda by preto radšej mala odtiecť. Ako dlho ju nechať odtekať? To závisí od príslušnej bytovej situácie, či bývate povedzme na 1. alebo 5. nadzemnom podlaží. Čerstvú vodu poznať podľa toho, že je citelne chladnejšia, ako stojaca voda. Takže jednoducho držte prsty v prúde vody.

Ďalšou možnosťou, ako redukovať stojacu vodu, je ráno sa najskôr osprchovať alebo spláchnuť toaletu. Keď potom v kuchyni zapnete ionizátor, voda musí odtekať už iba krátko – takto sa zbavíte stojacej vody, ktorá sa nachádza v potrubiach. Aj v tomto prípade poznáte čerstvú vodu podľa toho, že je studenšia.

## štúdie k aktívnej vode

**Peter Z.:** *Napriek vašim zdanlivo logickým argumentom som skeptický. Pretože medicína založená na dôkazoch (EBM) jednoducho požaduje placebo kontrolované dvojito zaslepené štúdie na preukázanie účinnosti novej medicínskej metódy. Také niečo však nemáte.*

Problém pri medicínskom posudzovaní aktívnej vody spočíva v tom, že na vedecké dvojito zaslepené štúdie

podľa požiadaviek EBM doposiaľ nemá žiaden normovaný východiskový základ.

Koniec koncov, väčšina dôsledkov okrem nárastu parciálneho tlaku kyslíka a zlepšenia prekrvenia nastane až pri dlhodobom užívaní. A nemôžete účastníkov štúdie nútiť zostať celý rok na jednom a tom istom mieste. Žiadna etická komisia by to pri tak nejasnom východiskovom základe nepovolila.

Pretože ak niekto s tým istým prístrojom a tými istými nastaveniami pripravuje zásaditú vodu v Aachene, získa v dôsledku odlišnej potrubnej vody a odlišného minerálneho pufru úplne inú výslednú vodu, ako povedzme v Madride, aj keby hodnota pH a redoxný potenciál mali byť rovnako vysoké.

V laboratóriu možno celkom určite pripraviť normovanú vodu, problém však spočíva v nestabilite produktu. Pacientom, ktorí ho majú piť čerstvý viac razy denne, ho nemožno plniť do fliaš.

Ani normovanie východiskovej vody nie je jednoduché. Bádateľ vody V. Šironosov si dal patentovať systém štúdií, s ktorým možno na ľubovoľnom mieste na planéte pripraviť tú istú aktívnu vodu:

Najskôr sa voda deionizuje reverznou osmózou, potom

## telesná voda

sa do nej pridajú definované minerály, aby sa následne elektrochemicky aktivovala v ionizátore vody. To by bol princíp riešenia, a systém sa už predáva ako štúdiová verzia. Existujú aj plány, na udmurtskej univerzite študentom v relatívne uzavretom univerzitnom areáli dodávať normovanú aktívnu vodu a dokumentovať dôsledky. To by bol prvý kontrolovaný plošný pokus.

Aj keby však tento prístroj na výrobu jednotnej aktívnej vody technicky fungoval: kto zdefinuje minerálne zloženie vody na účelnú vedeckú štúdiu? Je Šironosova minerálna zmes Severjanka č. 4 tou najlepšou koncepciou?

Alebo si ako príklad minerálneho zloženia vezmeme minerálnu vodu Gerolsteiner alebo Volvic, Apollinaris alebo vodu z Nordenau, ktorej účinok v aktivovanom stave sa potom má testovať v nákladnej dvojito zaslepenej štúdiu? Kde je inštitúcia, ktorá nezávisle skoncipuje takúto štúdiu a dokáže na to získať finančné prostriedky?

A tak musím priznať (stav september 2015), že aj keď aktívna voda existuje v Mníchove už od roku 1931, mám k dispozícii iba údaje, medzi ktorými sú z väčšej časti nedefinované vzájomné vzťahy. Zatiaľ neexistuje relačná databáza o dôsledkoch pitia aktívnej vody.

Preto úplne súhlasím s vašou námietkou: aj keď objav ak-

tívnej vody je na svete už viac ako 80 rokov, ešte stále sa nachádzame v období hľadania vedeckých poznatkov. To však neznamená, že skúmame metódami z doby kamennej. Len nám chýbajú financie na výskum.

## telesná voda

**Richard T.:** *Aj keď už viac ako rok pijem denne 2 litre aktívnej zásaditej vody a v jedálničku mám množstvo ovocia a zeleniny, moja váha s telesnou analýzou mi stále ukazuje pod 55 % telesnej vody. Mám piť ešte viac vody?*



Svetová zdravotnícka organizácia uvádza pre mužov 60 – 65 % telesnej vody, pre ženy 50 – 55 %, pre deti 60-75 %. Vaše podozrenie z dehydratácie sa očiividne odvádza z meraní bioimpedančnou váhou. Považujem to za veľmi nepravdepodobné, pretože tieto váhy sú spravidla veľmi nepresné. Porozprávajte sa o svojom podozrení so svojim lekárom, určite vám rýchlo povie aj bez váhy, či máte nedostatok vody.

Ak ho skutočne máte, nemusí vám nutne poradiť, aby ste viac pili. Možno vám predpísal lieky odvádžajúce vodu z tela, na vysoký krvný tlak alebo srdcovú slabosť, ktoré

## teplota

majú cieľene udržať telesnú vodu na nižšej úrovni. Možno máte viac ženskú stavbu tela sa viac tukovým tkanivom, kedy je 50 – 55 % optimálny obsah. Alebo máte nadváhu.

Vegetarián niekedy prijímajú v potrave tak málo soli, že ich telo nedokáže udržať vodu. Vtedy stačí pridať do vody štipku soli a pomer sa zlepši. Odporúčal to už → **Ba-tmanghelidj, Fareydoon**.

Všetky tieto otázky vám bez väčších problémov dokáže vysvetliť váš lekár. Viem vám povedať iba toľko, že určite nepijete primárne aktívnej zásaditej vody. Buď nemáte žiaden problém, alebo má problém inú príčinu.

## teplota

→ **stojaca voda**

## test z moču

**Uli S.:** Je to pravda, že raz, až sa všetko kyslé z tela vyplaví von, prejde moč do zásaditého rozsahu?

Mŕtvi nemočia. Bez kyslých výlučkov by som si o vás robil vážne starosti. Kyselina v moči je veľmi komplexná téma. Môžete byť napríklad silne prekyslený a napriek to-

mu mať zásaditý moč. Predsa nie všetky kyseliny prejdú cez obličku. Preto je test z moču v diagnostike prekyslenia menej použiteľný, ako sa vo všeobecnosti tvrdí.

→ **Test zo slín** má väčší zmysel, aj keď neodráža celkovú situáciu, iba tú časť, ktorá sa manifestuje v medzibunkovej tekutine. Tej je predsa len oveľa viac, ako moču.

Na internetových fórach existujú vykladači moču ktorí tvrdia, že po vypití pohára aktívnej zásaditej vody budeme mať moč tak antioxidantný, ako po konzumácii taniera brokolice. V žiadnom z mojich početných meraní moču som nenamerlal antioxidantnú hodnotu, pritom pijem aktívnu vodu už desať rokov. Ani mi to nedáva zmysel. Prečo by telo malo dobrovoľne odhadzovať elektróny do záchoda?

Namerané hodnoty moču sa pohybovali v rozsahu od +6 do +91 mV (CSE). Podľa mojich meraní boli jedinými antioxidantnými ľudskými telesnými výlučkami materské mlieko a sperma s hodnotami medzi -27 a -78 mV. Tu má odovzdávanie elektrónov zmysel, keďže je určené vlastnému potomstvu.

## test zo slín

**Walter J.:** Je skutočne možné zistiť prekyslenie na základe testu zo slín?

## Töth, Ewald



Nie. Na to sú potrebné komplexnejšie, ale aj nákladnejšie testy. Test zo slín sa však ukázal ako dobrý index na iniciovanie správnych testov na zistenie prekyslenia ako je ana-

lyza krvných plynov, analýza ešte vitálnej krvi, vylučovanie ľadvín, pH kože, analýza obsahu minerálov vo vlasoch atď.

Sliny v ústach pochádzajú prevažne z extracelulárnej tekutiny. Sú preto dobrým indikátorom práve tejto tekutiny. Nesmieme si ju zamieňať s obsahom ústnej dutiny, ktorý vďaka potrave, nápojom, žuvačke, zubnej paste alebo baktérií zubných kazov často produkuje namerané hodnoty bez výpovednej hodnoty.

Merať treba čerstvé, stimulované sliny, pochádzajúce zo slinnej žľazy pod jazykom. Hodnota pH slín 7 je ešte tolerovateľná. Ak klesne pod pH 7, zuby sú vystavené riziku. Hodnotu pH pod 6,5 vidím ako hranicu na prijatie opatrení na odkyslenie.

## Töth, Ewald

**Sylvia S.:** E-mailom som dostala správu od Dr. med. Ewalda Tötha, ktorú

mám preposlať ďalej. Ostro kritizuje koncepciu aktívnej zásaditej vody. Nadpis: „Princíp funkcie zariadení na ionizáciu vody a možné dôsledky filtrovanej elektrolyticky redukovanej vody v ľudskom tele.“ Aký máte na to názor?

Podľa môjho vedomia je to prvý nemecky hovoriaci lekár s postojom proti aktívnej zásaditej vode. Preto sa aj tejto otázke venujem podrobnejšie, aj keď sa tým budem opakovať.

Dr. Töth vystupuje už dlhšie ako dodávateľ početných zásaditých preparátov. Na internete existuje aj brožúra s nadpisom „Celostná zásaditá kúra podľa Dr. Tötha“ (Die ganzheitliche Basenkur nach Dr. Töth), ktorú vydáva „Vedecká spoločnosť pre kvantovú medicínu a výskum vedomia“, v ktorej vystupuje Töth ako vedecký šéf.

V nej sa napríklad uvádza: „Zdravá koža má pH 7,3 až 7,5“. Tým sa odlišuje o viac ako dva stupne pH od prevládajúceho názoru medicíny (→ **pH pokožky**), bez toho, aby to čo i len trochu zdôvodnil. Vedecky zameraný lekár by takýto stav pokožky považoval za katastrofálny a ihneď by prijal opatrenia na ochranu kože pred rozbušením nebezpečných mikroorganizmov. V prípade Dr. Tötha máme teda očividne do činenia s lekárom, ktorý sa vôbec nebráni zaujať veľmi nezvyčajnú pozíciu mimo prírodovedecky orientovaných mienkotvorcov.

Töthova centrálna téza pritom znie, že od aktívnej vody



nemožno očakávať žiaden účinok, pretože vraj „ihneď po odobratí zo zariadenia na elektrolyzu reaguje so svojim okolím“ (str. 2).

Funkcia aktívnej vody však spočíva práve v tejto okamžitej reakcii s okolím – v prípade aktívnej zásaditej vody je to telo konzumenta! Töthovi je očividne neznámy odborný pojem → **doba relaxácie** alebo ho vedome ignoruje.

Töth ďalej kritizuje použitie predfiltrov v zariadeniach na elektrolyzu pre pitnú vodu tvrdením, že tým sa vode odoberajú nielen zaťažujúce látky, ale aj „prirodené súčasti ako minerály a stopové prvky“. Výsledkom je vraj „technicky vytvorená, čistá a energeticky absolútne zničená kvapalina (priemyselná voda)“.

Buď si Töth postup reverznej osmózy (→ **voda vyrobená reverznou osmózou**), ktorý skutočne produkuje takúto priemyselnú vodu, zamieňa s predfiltrovaním aktívnej vody, alebo sa ešte nikdy nezaoberal filtrami používaným v ionizátoroch vody, ktoré sú navrhnuté práve na to, aby nezadržovali minerály. Očividne nemá vedomosť ani o tom, že aktívna zásaditá voda určená na pitie obsahuje podstatne viac minerálov, ako pôvodná voda z vodovodu, keďže počas → **elektrolýzy** sú do katódovej komory pritiažené minerály z celého množstva vody.

Töthov pojem „energeticky zničenej kvapaliny“ má buď

pôvod v ezoterike alebo ignoruje skutočnosť, že v zásaditej „aktívnej vode“ sa vytvorí značná ponuka elektrónov, ktorú možno odmerať ako záporný → **redoxný potenciál**. Práve tomuto zápornému redoxnému potenciálu vďaka aktívna zásaditá voda aj za svoju schopnosť uložiť v sebe viac minerálov, ako východisková voda. V nasledujúcej tabuľke vidno, ako pokles redoxného potenciálu v milivoltoch súvisí s rastom ponuky elektrónov. V ďalšej tabuľke je ukázané, k akým zmenám dochádza v oblasti hydroxidových iónov pri posune pH.

Elektronen	ORP
1	400
10	341
100	282
1.000	233
10.000	164
100.000	105
1.000.000	46
10.000.000	-13
100.000.000	-72
1.000.000.000	-131
10.000.000.000	-190
100.000.000.000	-249
1.000.000.000.000	-308
10.000.000.000.000	-367
100.000.000.000.000	-426

no ju zmerať cez negatívny redoxný potenciál ako preby-

Töth potom tvrdí, že na 1 000 litrov aktívnej vody sa spotrebuje približne 5 000 wattov elektrickej energie. V skutočnosti to môže byť v závislosti od mineralizácie vstupnej vody podstatne viac alebo podstatne menej. Koľko elektrickej energie sa počas elektrolyzy skutočne spotrebuje, závisí aj od docielenej hodnoty pH alebo redoxného potenciálu. Použitá energia sa však nerozplynie vo vzduchu, ale mož-

tok elektrónov v zásaditej časti aktívnej vody a využiť. Aktívna zásaditá voda tu pôsobí ako akumulátor.

pH 0	10.000.000	0,0000001
pH 1	1.000.000	0,000001
pH 2	100.000	0,00001
pH 3	10.000	0,0001
pH 4	1.000	0,001
pH 5	100	0,01
pH 6	10	0,1
pH 7	1	1
pH 8	0,1000000000000000	10
pH 9	0,0100000000000000	100
pH 10	0,0010000000000000	1.000
pH 11	0,0001000000000000	10.000
pH 12	0,0000100000000000	100.000
pH 13	0,0000010000000000	1.000.000
pH 14	0,0000001000000000	10.000.000

H<sup>+</sup> (H<sub>2</sub>O) - Ionen      OH<sup>-</sup> (Hydroxid) - Ionen

Töth však tvrdí, že zásaditá (redukovaná) voda nemá žiadne „funkčné voľné elektróny“, ktoré by boli k dispozícii na zásaditý a oxidačný účinok v tele. Istým spôsobom má pravdu: „funkčné voľné elektróny“ totiž vôbec neexistujú, keďže elektróny sú vždy v interakcii a nikdy nie sú voľné.



A preto oceľová vlna v aktívnej zásaditej vode nezhrdzavie, zatiaľ čo v normálnej vode áno. Za zásaditý účinok sú zodpovedné voľné hydroxidové ióny ako celok. Pretože „zásaditý“ (alkalický) podľa definície jednoducho znamená „viac hydroxidových ako vodíkových iónov“.



predstavujú pufer vody.

Zásaditú vlastnosť kvapaliny (hodnota pH) treba rozlišovať od zásaditého účinku, čiže schopnosti neutralizovať kyseliny. Hydroxidové ióny sa predsa nevznášajú všetky voľne vo vode, ale sú čiastočne asociované s kationmi, ako sodík, vápnik, draslík alebo horčík. Tieto hydroxidové ióny viazané na kationy

V prípade kyseliny je to naopak: v nej sa ióny  $H^+$  a anióny elektricky priťahujú. Napríklad v prípade kyseliny soľnej  $H+Cl^-$ . Je jasné, že 10-percentný roztok kyseliny soľnej a vody nemožno neutralizovať päťpercentným lúhom sodným ( $Na^+OH^-$ ), keďže jeho zásaditý účinok má iba polovičnú silu pufru. Na základe týchto základných skutočností prichádza Töth (a mnohí ďalší) k nezmyselnému tvrdeniu, že aktívna zásaditá voda vraj nemá zásaditú kapacitu pufru (str. 2) a preto nedokáže neutralizovať kyseliny.

V skutočnosti je to však tak, že niektoré kyseliny v tele nemajú vyšší pufer ako aktívna zásaditá voda bohatá na minerály. Pretože treba zohľadniť, že v dôsledku odlišnej mineralizácie vstupnej vody dochádza aj k odlišnému pufru zásaditej aktívnej vody. Aktívna zásaditá voda z oblasti Mainfranken s tvrdou vodou je podstatne viac pufrovaná kationmi, ako aktívna zásaditá voda z Vulka-neifelu [oblasť v Nemecku so stopami výraznej vulkanickej činnosti], aj keď obe vody vykazujú rovnakú hodnotu pH 9,5.

V každom prípade však aktívna zásaditá voda má výhodu vyššej schopnosti neutralizácie v porovnaní s normálnou vodou z vodovodu, z ktorej bola získaná. Napríklad na neutralizáciu pohára koly by sme potrebovali 32 pohárov vody z vodovodu z Mníchova, no iba 15 pohárov aktívnej

zásaditej vody (pH 9,5) pripravenej z tej istej vody z vodovodu (→ **Robertsová, Jan**).

Pri tom všetkom nesmieme zabúdať, že aj naše telo reguluje svoju acidobázickú rovnováhu inteligentným vyvážením silnejšie a slabšie pufrovaných tekutín. Proti jednému litru silne pufrovanej žalúdočnej šťavy s pH 1,5 stojí 30-40 litrov zostávajúcej telesnej tekutiny, ktorá má oveľa slabší pufer. Pitím aktívnej zásaditej vody namiesto kyslejšej tekutiny tak môžeme toto regulačné správanie výrazným spôsobom pozitívne ovplyvniť.

Töthova ďalšia kritika aktívnej zásaditej vody opúšťa rovinu vedeckej diskusie a zakladá sa na ezoterických tvrdeniach, ktoré na základe nedostatočného vzťahu k realite nemožno vyvrátiť ani potvrdiť. Töth okrem iného tvrdí:

Voda z vodovodu už prichádza energeticky zničená a filtrovaním a ďalšou úpravou v elektrolytickom článku sa zničí ešte viac. Ako dôkaz predkladá fotografie kryštálikov ľadu zo „zdravej“ pramenitej vody a z filtrovanej a elektrolyticky upravenej vody s narušenou energetickou štruktúrou, ktoré nafotil japonský umelec Masaru Emoto.

Samotný → **Emoto** sa neoznačuje za vedca, na rozdiel od svojich napodobňovateľov, ktorí tento druh fotografií ľadu propagujú ako dôkaz kvality svojej tej či onej vody

najmä vtedy, ak nemožno predložiť žiaden ďalší dôkaz kvality.

Mimochodom, aj niektorí výrobcovia ionizátorov vody si objednali u Emota takéto fotografie, ktoré vyzerajú rovnako pekne, ale ani v tomto prípade nič nedokazujú. Pretože ľad nie je voda, ako by malo vedieť každé dieťa chodiace do školy! Žiaden Eskimák by nemohol pokryť svoju potrebu vody roztopeným ľadom z morskej vody, ak by ľad bol to isté, čo voda! Ľad však až na niekoľko málo kryštalizačných jadier vylúči väčšinu minerálov a vytlačí ich do ešte nezamrzutej vody.

Po roztopení získame úplne inú vodu ako predtým, a ani fotografie ľadového kryštáliku neukazujú vodu, o ktorej by fotografi chceli vysloviť nejaké tvrdenia. Takzvané „energetické zničenie“ vody nemožno dokázať fotografiami.

Ak by ezoterický pojem „energetické zničenie vody“ mal mať nejaký význam, prečo nezmeria jednoducho obsah elektrónov vody v podobe negatívneho → **redoxného potenciálu**? Takémuto vedeckému prístupu sa však Töth vyhýba.

Namiesto toho ukazuje na dôkaz svojich tvrdení fotografie takzvaných kvantových fraktálov. Na svojich webových stránkach na [www.qfb.at](http://www.qfb.at) sa k tomu uvádza: „Voda

má kryštalickú štruktúru. Voda si nielen v zamrznutom stave udrží svoju kryštalickú štruktúru až do teploty 65 °C.“ To však odporuje nespornému vedeckému názoru, podľa ktorého sa molekuly vody v tekutom skupenstve presúvajú v priestore skokovo v priebehu terasekúnd.

Bude to však ešte zvláštnejšie. Pretože píše: „Dokázali to Dr. Ewald Töth a Dipl.-Ing. Peter Pfaffenbichler vo svojom laboratóriu, preto bolo možné, informáciu vody od-fotografovať nielen v zmrazenom stave, ale aj v tekutej a vyschnutej podobe.“

Čítali ste správne: páni fotografujú vyschnutú vodu! Čiže minerály, ktoré ostanú po odparení vody. Sotva možno prekonať absurdnosť metódy, ktorej základom je voda bez vody. Nuž, kto dokáže čítať z usadeniny z kávy, dokáže to možno aj z kotolného kameňa. Na takéto metódy možno naraziť zväčša na ezoterických veľtrhoch, hneď vedľa vykladačov kariet. Mimochodom, za jednu „fotografiu kvantových fraktálov“ vzorky „suchej vody“ požadujú páni 65 €.

Ďalšia dogma Tötha, ktorá protirečí prírodovede: „Zdravá voda je stabilná voda“ (str. 3). Vysvetľované je to tvorbou zhlukov vodíkovými mostami, ktoré sú však podľa všetkých zaistených poznatkov chémie a fyziky veľmi nestabilné a dokonca práve touto obratnosťou umožňujú život na našej planéte.

Na strane 6 svojej state potom vysvetľuje: „Ionizovaná alebo elektrolytická voda je nestabilná kvapalina s odštiepenými molekulami vody“. V skutočnosti sa však molekuly vody počas elektrolýzy rozpadajú na prirodzené ióny vody  $H^+$  a  $OH^-$ . Tento proces sa vďaka takzvanej autoprotolýze vody deje bez prestávky v každej vode, a dôsledku toho vôbec nevzniká „molekulárne roztrhaná, nestabilná kvapalina s reaktívnymi fragmentami molekúl“, ktoré „priskoro a na nesprávnych miestach prenikajú do štruktúry tkaniva bunky“ (str. 6).

Autoprotolýza sa elektrolýzou iba zosilní, aby voda dokázala prijať viac protónov (iónov  $H^+$ ). U Tötha je z tohto prirodzeného mechanizmu odkysľovania buniek – každá bunka ustavične produkuje prebytok kyslosti, ktorý treba zneškodniť – monštruózný proces, pričom o ióne  $OH^-$  tvrdí: „Pritom ulúpi bunke chýbajúci podiel vodíka a odoberie jej energiu.“

Bunka sa však práve preto chce zbaviť svojich vodíkových iónov ( $H^+$ ), lebo im chýba elektrón a to spôsobuje energetickú nerovnováhu. Bunka odkyslením skrátka nestratí energiu, ale ju získa. Preto býva aktívna zásaditá voda príležitostne označovaná aj ako „energetická voda“.

Ďalšie absurdné tvrdenie Tötha možno nájsť opäť na str. 6 jeho state: „Hneď ako táto umelo vytvorená voda príde do styku s prostredím, ihneď stratí voľné elektróny a teo-

reticky prítomný zásaditý účinok zanikne.“

Rovnakou logikou by bolo možné povedať: hneď ako Aspirín® odstráni bolesti hlavy, jeho účinok zmiernenia bolesti zanikne. Pretože antioxidačný účinok spočíva iba a výlučne v prenose elektrónov, a ten možno počas → **doby relaxácie**, ktorá v žiadnom prípade nekončí ihneď pri styku s prostredím, ale môže trvať niekoľko dní, odmerať jednoznačne a vedecky zaistenými metódami (→ **meranie redoxu**).

Ešte dlhšie sa v aktívnej zásaditej vode udrží prebytok hydroxidových iónov, nie je to teda nejaký teoretický zásaditý účinok, ale reálne merateľný účinok, ktorý funguje bez akýchkoľvek hokus-pokusov na spôsob fotografií kvantových fraktálov „suchej vody“.

Töthovo ďalšie tvrdenie (str. 7), že aktívnej zásaditej vode chýbajú zásadité minerály, ktoré by viazali kyseliny, je dosť groteskné, pretože v skutočnosti obsahuje viac zásaditých minerálov, ako ich je v bežnej vstupnej vode, čo možno bez všetkého dokázať napríklad pásikom na testovanie tvrdosti, ktorý dokáže zviditeľniť nadbytok vápnikových a horčíkových iónov.

Možno však práve tento nárast minerálov predstavuje trň v oku pána Tötha, keďže sťažuje predaj jeho početných zásaditých minerálnych zmesí, ktoré ponúka na

internete pod registrovanou obchodnou značkou „Dr. Ewald Töth“. Aktívna zásaditá voda predsa len priamo konkuruje produktom pána Tötha.

Aktívna zásaditá voda, uvádza Töth (str. 7) „nie je kvalitná potravina“. Töth neuvádza, čo považuje za kvalitné potraviny. Človek si však kladie otázku, prečo potom lekár Dr. Thomas Kropp používajúci Mayrovu kúru v článku o aktívnej zásaditej vode („Das stärkste Antioxydanz unserer Zeit – Der hohe Wert von Wasser in der Therapie“ v magazíne COMED, vydanie 07/06) uvádza nasledovné: „Skupina výskumníkov okolo bunkového biológa Sanetaku Shirahata skúmala antioxidačný účinok rozličných druhov vody a vitamínu C. Dokázala výslovne ukázať, že množstvo voľných radikálov v svalových bunkách pôsobením vody zo štólne v Nordenau (Nemecko), z prameňov v Hita (Japonsko), v Tracote (Mexiko) a aktívnej vody kleslo zakaždým o 30 %. Vitamín C dokázal znížiť ich počet iba o 20 %. V porovnaní s nimi minerálne vody a voda z vodovodu spôsobili dokonca množenie týchto škodcov buniek.“

Alebo kúpeľný lekár Dr. Walter Irlacher, ktorý aktívnu zásaditú vodu v našej príručke („Service Handbuch Mensch“, Mnichov 2006) označil za „perpetuum mobile odkyslenia“.

Alebo lekárka Dina Aschbachová, ktorá vo svojej knihe

„Ionisiertes Wasser – Die moderne Medizin unserer Zeit“, Hochheim 2010, píše: „Na jednej strane má táto voda antioxidačné schopnosti, na strane druhej dokáže mnohonásobne zosilniť účinok antioxidačných enzýmov (SOD, kataláza) a neenzýmové antioxidanty ako vitamín C, flavonoidy alebo kvercetín.“ (str. 60). „Redukovaná voda znižuje ničenie DNA o 70 %!“ (str. 61).



Potravinový výskumník Prof. Dr. Manfred Hoffmann vo svojej knihe „Vom Lebendigen in Lebensmitteln – Die bioelektrischen Zusammenhänge zwischen Lebensmittelqualität, Ernährung und Gesundheit“ (Bad Dürkheim, 1997) považuje nízky redoxný potenciál za rozhodujúcu veličinu kvality potravín. Prečo by teda voda s vyslovene nízkym redoxným potenciálom nemohla byť kvalitnou potravinou?

Na strane 8 k otázke „Má zásaditá voda viac kyslíka?“ Töth píše: „Hneď ako ionizovaná voda príde do styku so vzduchom, stáva sa kyslík prchavým (tomu je v prístroji zabránené špeciálnou membránou) alebo sa opäť spojí do molekuly vody.“

To je nesprávne, pretože elektrolýzou uvoľnený kyslík sa uvoľňuje ako plyn na strane anódy, čiže na výtoky kyslej, nie zásaditej vody. U zásaditej vody zasa bezprostredne



po výtoku z plynosnej katódovej komory elektrolytického článku uniká prebytočný vodík, ktorý sa nerozpustí vo vode.

So špeciálnymi membránami elektrolytického článku to vôbec nesúvisí. Úniku plyného kyslíka a vodíka sa zabraňuje jednoducho tak, že elektrolytický článok má na prietokovom ionizátore plynosné telo. V prípade hrncového ionizátora zasa oba plyny vznikajúce pri elektrolyze počas prípravy zásaditej a kyslej aktívnej vody ustavične unikajú.

Töthova chybná argumentácia však v skutočnosti odvádza od samotného jadra otázky, či zásaditá voda skutočne obsahuje viac kyslíka: samozrejme, že ho má viac a v podstate to možno veľmi ľahko pochopiť, ak poznáme procesy prebiehajúce počas → **elektrolýzy**: kyslá voda obsahuje menej kyslíka, pretože časť molekulárneho kyslíka vyprchá a následne v zostávajúcej vode chýba. Naopak, z aktívnej zásaditej vody vyprchá vodík, ktorý potom v zostávajúcej vode chýba, zatiaľ čo hydroxidové ióny (OH<sup>-</sup>) v nej ostanú. Nejde teda o mobilný kyslík rozpustený vo vode ako plyn, ale o molekulárny kyslík prítomný v podobe hydroxidového iónu.

Ten sa v zásaditej vode nachádza skutočne v podstatne väčšom počte. Zatiaľ čo pohár (0,3 l) vody z vodovodu (pH 7,8) obsahuje 0,310 x 1020 atómov kyslíka, zásaditá

voda s pH 10 má 5,0 x 1020 atómov kyslíka, čiže viac ako 16-násobok (výpočet v knihe S. Whang, *Der Weg zurück in die Jugend*, Norderstedt 2006, str. 18).

Keďže kyslík je v porovnaní s vodíkom pomerne ťažký, 1 liter aktívnej zásaditej vody je nepatrne ťažší, ako liter normálnej alebo kyslej vody.

Kyslík viazaný v hydroxidových iónoch (OH<sup>-</sup>) dokáže reakciou, pri ktorej sa uvoľní energia, zo štyroch hydroxidových iónov vytvoriť dve molekuly vody a jednu molekulu kyslíka, pričom sa uvoľnia štyri elektróny na pufrovanie voľných radikálov:  $4 \text{OH}^- \rightleftharpoons 2 \text{H}_2\text{O} + 1 \text{O}_2 + 4e^-$ .

Ak teda Töth tvrdí, že kyslík sa vraj opäť zlúči do molekuly vody, zatajil najdôležitejšiu časť rovnice uvedenej reakcie, a tou je uvoľnenie kyslíka spojené s uvoľnením energie. Dietmar Ferger vo svojej knihe „*Jungbrunnenwasser*“ (Weil am Rhein, 2011, str. 77) píše: „Ak má lymfa vďaka trvalému pitiu aktívnej vody zásaditú hodnotu pH, získa kedykoľvek zásobu kyslíka, použiteľnú napríklad na športové aktivity.“

Keďže vo vyššie opísanej reakcii sa uvoľní energia v podobe štyroch elektrónov, tvrdenie Tötha na str. 8 je nesprávne: „Na tento proces obnovy svojej pôvodnej prirodzenej štruktúry treba použiť rovnako veľa energie, koľko sa spotrebovalo skôr počas elektrolyzy na odštiepenie.

Táto energia sa odoberie telu.“ Töth tu jednoducho skutočnosti otočil naruby.

K slinám Töth uvádza (str. 9): „Keď sa ionizovanú elektrolytická voda dostane do úst a sliny majú hodnotu pH 6 až 6,5, tento zásaditý účinok sa ihneď neutralizuje (...) OH<sup>-</sup> sa nespojí s kyselinou, ale ihneď s protipólovým vodíkom.“

V skutočnosti to, čo tu Töth opisuje, je práve proces neutralizácie, keď sa OH<sup>-</sup> spojí s H<sup>+</sup> na vodu. Kyslé sliny s pH 6 až 6,5 považuje Dr. med. Walter Irlacher za príznak chronického prekyslenia. Ak ich hodnotu pH dokážeme pitím aktívnej zásaditej vody zdvihnúť na hodnoty nad pH 7, je to prvý krok proti chronickému prekysleniu a zároveň sa znižuje riziko zubného kazu, keďže sliny už nenapádajú zubnú sklovinu.

Töthov test na kontrolu schopnosti tekutiny neutralizovať kyseliny (str. 10) nie je pochopiteľný. Zmes zásaditých minerálov vo vode chce porovnávať s aktívnou zásaditou vodou. Neuvádza však druh zmesi zásaditých minerálov.

Väčšina týchto zmesí totiž zvyšuje kyslosť vody. Iba redoxný potenciál klesá podľa elektrochemického radu napätia rozpustených minerálov. Keď sme do vody z mničovského vodovodu s pH 7,46 dali celú dávku rozšírenej zásaditej zmesi Basica® Vital, jej hodnota pH klesla

na 7,36, bola teda kyslejšia. Hodnota → **ORP** (oxidačno-redukčný potenciál) klesla o 57 mV, svojou hodnotou +40 mV (CSE) však ešte stále zostávala v oxidačnom pásme.

V prípade zmesi Basica® Sport klesla hodnota pH dokonca na 4,62, pretože sú v nej obsiahnuté aj kyseliny ako vitamín C a kyselina citrónová na úpravu chuti. K tomu sa pridávajú vysoké dávky minerálov až 1 250 mg na jednu porciu, ktoré znemožňujú porovnanie reakcie na záťaž kyselinou askorbovou.

Aby sme nemiešali jablká s hruškami, porovnajme vodu so zmesou minerálov „Aquamin®“, ktorá pozostáva z definovanej zmesi chloridu vápenatého, chloridu horčnatého a chloridu draselného, raz v ionizovanom a raz v neionizovanom stave. V neionizovanom stave má hodnotu pH 7,35, je teda mierne zásaditá. V ionizovanom stave má pH 9,45. Čo teraz spôsobí prídanie 1 g kyseliny askorbovej (vitamínu C)? Hodnota pH neionizovanej zmesi zásaditých minerálov klesla o 3,42 na pH 3,93. Ionizovaná zmes zásaditých minerálov klesla o 4,34 na pH 5,11. V konečnom dôsledku je však ešte stále o 1,18 pH menej kyslá, ako neionizovaná zmes zásaditých minerálov.

Töthov zvláštny skúšobný postup sa pri dôslednom posúdení ukázal byť bumerangom. Na redoxnom potenciáli

oboch roztokov Aquamin®, ktorý Tödt nebral do úvahy, sa prídanie vitamínu C prejaví takmer rovnako:

ORP normálneho roztoku Aquamin®	
Po pridaní vitamínu C	+140 mV
Rozdiel	-83 mV
ORP ionizovaného roztoku Aquamin®	-305 mV
Po pridaní vitamínu C	-222 mV
Rozdiel	+83 mV

V tej miere, v ktorej si normálny roztok Aquaminu zoberie z antioxidačného vitamínu C 86 mV, ionizovaná voda bohatá na elektróny odovzdá vitamínu C 83 mV a zvýši tak jeho antioxidačnú schopnosť v tele (pozri tiež Hanaoka, Kokichi a. i., „The mechanism of the enhanced antioxidant effects against Superoxide anion radicals of reduced water produced by electrolysis“, Biophysical Chemistry, 2004).

Osobitný vhlad do svojho vedeckého spôsobu myslenia nám Töth umožnil svojim stanoviskom k filtrom vody. Na str. 7 píše: „Keď cez tieto filtre tečie znečistená voda obsahujúca napríklad dusičnany, insekticídy alebo bakteriálne znečistená voda, tieto informácie sa uložia do vody. Pokým filter ostáva v prístroji, nová a nová voda preteká cez tieto skládky a naberá na seba škodlivé infor-

mácie. Človek pije chemicky čistú vodu, no s ohromne škodlivými informáciami.“

Töth očividne verí na bosoráctvo, pretože ako by mala chemicky čistá voda zaznamenať informácie a dokonca ich „ohromne škodlivé“ odovzdávať ďalej? Ako inak má voda zaznamenávať informácie „ako magnetofón“, keď nie mágiou?

Töth sa už vôbec nepokúša vysvetliť svoje tvrdenia a svoje vodné čary zakončuje vetou: „Granderova voda a mnohé ďalšie metódy úpravy vody sa pokúšajú vložiť do vody pozitívne informácie. Je preukázané, že to funguje.“

V skutočnosti sa pred súdmi najvyššej inštalácie zistilo, že → **Granderova voda** nevykazuje žiadne zmeny v porovnaní s vodou neupravenou Granderovým postupom. Komerčné tvrdenia o tom, že takéto zmeny existujú, sa v mnohých krajinách medzičasom vystavujú riziku trestného stíhania.

V prípade ionizátorov vody použitie predfiltrov nie je bezpodmienečne nutné, ak je k dispozícii voda absolútne bez škodlivín. Taká voda sa však vyskytuje málokde na svete, takže predfiltre sú bezpodmienečne odporúčané. Pretože elektrolyzou možno aktivovať aj škodliviny a zosilniť tak ich škodlivý účinok. Nedeje sa to magicky cez „informácie“, ale presúvaním elektrónov a iónov.

Filter je nebezpečný iba vtedy, ak uvoľňuje nazbierané škodliviny, keď sa spotrebuje. Filter, ktorý nie je prevádzkovaný podľa predpisov, predstavuje skutočné riziko.

Naproti tomu rečičky o „informáciách“ by sa mali prenechať pôde ezoterických festivalov. Voda šumí a potôčky zurkotajú. Rozprávajú iba v poézii. A to je dobre, inak by sa zrejme ustavične sťažovali na naše znečisťovanie vody. Ďalšie informácie k „informáciám“ vo vode si prečítajte pod heslom → **elektrosmog**.

## tvrdosť vody

**Andrea G.:** Poslala som svoju aktívnu zásaditú vodu do laboratória s cieľom dozvedieť sa, či v nej sú ešte nejaké škodliviny. Hodnoty boli dobré, čo ma však udivilo, že tvrdosť vody bola o päť stupňov nemeckej stupnice tvrdosti nižšia, ako naša potrúbná voda! Odoberá filter preda len tvrdé soli vápnik a horčík – alebo sa to deje počas elektrolyzy?

Nie. Aktívna zásaditá voda je sprvu vždy výrazne tvrdšia, ako vstupná potrúbná voda, z ktorej bola pripravená.

Vaše laboratórium nespravilo žiadnu chybu. Jednoduchou skúmalou vodou, ktorá už nebola aktívnou zásaditou vodou, pretože → **doba relaxácie** k okamihu analýzy už uplynula a minerály podieľajúce sa na tvrdosti vody v nej už neboli.

Okrem toho sa zmenilo zloženie plynu vo vode a rovnováha vápnika a kyseliny uhličitej. Vyššiu tvrdosť a tým aj vyšší obsah minerálov však môžete poľahky otestovať aj sami ihneď po príprave, ak vo vode podržíte pásik na testovanie tvrdosti (k dispozícii v obchodoch s potrebami pre akvaristov).

Po vylúčení tvrdých solí po niekoľkých dňoch je relaxovaná aktívna voda skutočne mäkkšia, ako voda z vodovodu. Vysvetlenie príčiny tohto javu by prekročilo rámec tejto publikácie. Pokles tvrdosti môžete preukázať dvoma pásikmi na testovanie tvrdosti (potreby pre akvaristov). Čajičkári, ktorí majú najradšej mäkkú vodu, môžu relaxovanú aktívnu vodu využiť na prípravu čierneho čaju netvoriaceho na skle šmuhy.

Čerstvá aktívna voda by sa mala piť podľa možnosti studená a neupravená, vtedy ešte obsahuje prebytok minerálov. Vápnik a horčík, ktoré sa podieľajú na tvrdosti, patria medzi minerálne látky, ktoré sú pre ľudí životne dôležité. Prírodné zlúčeniny vápnika a horčíka sa spolu podieľajú aj na dobrej chuti vody.

Podľa kávičkárov voda bohatá na vápnik lepšie prenáša vôňu. Tvrdá voda však môže pôsobiť problematicky v technických aplikáciách ako pranie.

Zmäkčuje sa spravidla iba teplá úžitková, čiže nie pitná

## Twister

voda. Napríklad v Rakúsku sa takéto zmäkčenie teplej vody podľa ÖNORM M 6245 odporúča až pri uhličitanovej tvrdosti nad 18° dH. No aj po chemickom zmäkčení (kapitola B1 kódexu pitnej vody) by mala vykazovať ešte minimálnu tvrdosť 8,4° dH (čo zodpovedá obsahu vápnika 60 mg/l).

Ak chcete zmäkčiť aj studenú vodu z vodovodu, možno to zhorší chuť vašej aktívnej zásaditej vody. Pôsobením bežných zmäkčovačov vody na báze výmeny iónov sa z vody odstráni vápnik v prospech sodíka. Výsledkom je mierna chuť nátrou najmä v oblasti vyšších hodnôt pH. Sodík je mimochodom prvok, ktorý vďaka modernej potrave prijímame do seba často nadmerne, zatiaľ čo vápnik ako makrobiogénny prvok, ktorého máme v tele rádovo 1 až 2 kg, je potrebný prakticky vždy.

## Twister

**Liečiteľ B.:** Je ťažké nájsť dobré riešenie za málo peňazí. V tomto duchu mi príde Twister pre pacientov s nedostatkom peňazí vždy lepší ako neurobiť nič, aj keď pomocou neho možno vyrobiť iba tú istú vodu. Dá však vode lepšiu štruktúru, voda vytvára krajšie kryštály a zlepší sa aj krv, to je rovnako podložené ako v prípade aktívnej vody.



Vaše tvrdenia o tomto prístroji sa nezakladajú na pravde. Preto nie je alternatívou ionizátora vody.

Víriče vody ako Twister a podobné zariadenia typu „vortex“ podľa základnej filozofie Viktora Schaubergera nevkladajú do vody elektróny a teda ani žiadnu živosť, bez ohľadu na to, či sú napájané z batérie alebo majú sieťovú šnúru, na rozdiel od ionizátora vody.

Reklamné tvrdenie na krabici bolo zvolené rozumne. Má to korigovať „biologicky rušivé alebo neprirodzené elektromagnetické odtlačky“. Voda však žiadnu korektúru Twisterom nepotrebuje, keďže elektromagnetické odtlačky si môže uchovať iba ako ľad. Twister však nie je určený na drvenie ľadu.

Žiaden prístroj na tomto svete nedá vode trvalú celkovú štruktúru, iba výrobnik ľadu. Kryštáliky ľadu nie sú pitná voda. Ich obrázky nehovoria o kvalite pitnej vody absolútne nič (→ **Emoto, Masaru**).

Podobne pekný vír by ste mohli vyčarovať do vody aj svojim kuchynským mixérom, šľahačom alebo tyčovým mixérom. Vír primiešava do vody vzduch, niečo teda do vody pridáva. Ak je vzduch čistý, neškodí to. Nemá to však ani úžitok, veď predsa nie sme ryby. Plynný kyslík potrebujeme v pľúcach, nie v žalúdku, aj keď mnišky z Adelholzenu svojim veriacim záujemcom o vodu obohatenú kyslíkom tvrdia opak.

Existujú však aj borci, ktorí predávajú ionizátory vody

## Robertsová, Jan

a odporúčajú svojim zákazníkom ako príslušenstvo istý druh víriča, ktorý sa pripojí priamo na výtokovú rúrku aktívnej zásaditej vody. Tí rozumní z nich sa veľmi rýchlo rozlúčili s touto koncepciou, pretože si všimli, že → **redoxný potenciál** sa zhoršil, čiže je viac pozitívny. Signalizuje to stratu elektrónov, čo niektorí vysvetľovali tým, že nástavce víričov boli z ušľachtilej ocele a elektróny údajne odviekli. V skutočnosti však odstredivé sily počas vírenia vymrštia antioxidačný rozpustený vodík. Twister je mimochodom poháňaný batériami bez elektrického a magnetického smogu a víriaca skrutka je z plastu. V ňom sa neodvádza nič.



Je to samotné zvírenie vody, keďže kinetická energia zničí citlivú skladbu hydroxidových iónov a vodíka v aktívnej zásaditej vode, ako možno ukázať pomocou Twistera, ak ho naplníme aktívnou zásaditou vodou napríklad s ORP -204 mV (CSE): približne po 2 minútach vírenia sme stratili 228 mV pôvodného negatívneho redoxného potenciálu.



Okrem toho sa z aktívnej vody vyzrážajú minerály → **vápnik** a horčík a voda bude mäksia. Vidno to na strate dvoch hnedých polí indikátora tvrdosti v Twisteri v porovnaní s použitou aktívnou zásaditou vodou vľavo.

Twister nepatrí do zmesového odpadu, je potrebné ho zlikvidovať tak, aby nezažal životné prostredie. V jednej veci však máte pravdu. Tak voda zvírená Twisterom ako aj aktívna zásaditá voda zlepšujú viskozitu krvi, pretože mnoho ľudí je nedostatočne hydratovaných.

Vieme však, že v prípade aktívnej zásaditej vody dochádza k oveľa rýchlejšiemu a udržateľnejšiemu zlepšeniu obrazu vitálnej krvi a prekrveniu.



### usadzovanie vápnika

**Herbert F.:** Moji zamestnanci už niekoľko týždňov využívajú nový ionizátor vody v našej zasadačke. Karafu s vodou ponúkam ako alternatívu ku káve, čaju a ovocným šťavam počas porád a rozhovorov aj našim zákazníkom. Sklenená karafa medzičasom získala mliečny povlak, ktorý sa usadzuje najmä na jej dne. Jeden zamestnanec sa ma už pýtal, o aké usadeniny ide. Medzi riadkami som pochopil jeho skutočnú otázku, či je tá voda skutočne tak zdravá, ak som im to prezentoval. Pre niekoľkých skeptikov v kancelárii je to opäť voda na ich mlyny pri spochybňovaní dobre myslenej akcie. Rád by som im poskytol kompetentnú odpoveď na príslušnú otázku.

Ako by sa mali čistiť sklenené karafy, aby čistotu vody aj vyžarovali? Existujú vhodné nádoby na primeranú prezentáciu vody?

Je jasné, že nemôžete dávať každému zákazníkovi prednášku o zásadnom význame vápnika v našom živote. Preto je vaša otázka smerom k prezentácii vody úplne správna, aj keď odpoveď na ňu je pomerne ťažká.

Najprv pre vaše porozumenie: biele usadeniny sú zlúčeniny vápnika s kyselinou uhličitou. Nič škodlivé, ale ani nič mimoriadne užitočné. Hneď ako sa vyskytnú, aktívna zásaditá voda prekročila svoju → **dobu relaxácie** a mala by sa vymeniť za čerstvú. Čím viac styku so vzduchom, napríklad v prípade úschovy v karafe na vodu, tým kratšia je doba relaxácie, pretože oxid uhličitý zo vzduchu je ako kyselina uhličitá vťahovaný do aktívnej vody a vyzrá-

ža sa ako uhličitan vápenatý.

Preto bezpodmienečne uprednostnite prezentáciu vody vo fľašiach naplnených až po okraj a vzduchotesne uzavretých. Ako najvhodnejší materiál je fialové sklo, za ním nasleduje modré a hnedé sklo. Veľmi dobré sú aj termosky z ušľachtilej ocele, zrejme by však v zasadačke pôsobili trochu zarážajúco. Tieto fľaše najviac predlžujú dobu relaxácie.

Popri tom prichádza o úvahy ešte tritan, nový druh plastu bez zmäkčovačov, na ktorom sa však v prípade nedostatočného odvápnovania usadeniny prejavujú veľmi výrazne. Tritan okrem toho nezadrží nadhlo presýtený vodík, pretože to nie je dostatočne hustý materiál.

Neodvápnené nádoby na uskladnenie vody podporujú skrátenie → **doby relaxácie**, pretože poskytujú uhličitanu vápenatému kryštalizačné jadrá. Preto treba všetky nádoby na uskladnenie vždy odvápnovať.

Kyslá voda z prietokového ionizátora spravidla nie je dostatočne kyslá na odstránenie vytvorenej vrstvy vodného kameňa.

Najlepšie je použiť rozprašovač s biologicky neproblematickou kyselinou citrónovou a rozprášiť ju na vnútorné steny fľaše, až sa mliečne usadeniny rozpustia. Potom

krátko prepláchnuť vodou z vodovodu a môžete nádobu opäť naplniť. Je to, žiaľ, trochu otravné, ale inak to nejde. Najlepšie je piť aktívnu zásaditú vodu bezprostredne po príprave. To vo vašej kancelárii prirodzene zrejme nie je možné.

Pozri tiež → **vápnik**.

### vápnik

**Eberhard P.:** Vo svojej videoprednáške „Redoxná revolúcia“ hovoríte o zvýšenom obsahu vápnika v aktívnej zásaditej vode. Vidieť to aj podľa fliaš, na ktorých sa po istom čase vylúči biely vápnik. Som skutočne presvedčený o pití aktívnej vody, nehrozí však nebezpečenstvo zväpnenia tepien, keď ju budem piť stále?

Železo je dobré na krv, no dajú sa z neho odliat aj kanóny a viesť vojny. A rovnako je to aj s vápnikom. Možno s ním stavať domy alebo väznice.

Keď na miesto zločinu vždy príde polícia, to ešte neznamená, že zločiny pácha polícia. V tele existuje zázračná zbraň vápnik: vápnik je kov alkalických zemín mäkký ako maslo, ktorý sa tak ochotne spája s kyselinami, že v čistej forme sa prakticky nevyskytuje.

Napríklad vápenec (CaCO<sub>3</sub> uhličitan vápenatý) je zlúčenina vápnika a oxidu uhličitého. Ak cez vápenec presa-

kuje voda z kyslého dažďa (v dôsledku rozpustenia oxidu uhličitého), vápenec sa rozpúšťa a vylúči do vody okrem iného ionizovaný vápnik.

Mimochodom, väčšina vápenca v našich šírkach pochádza z koralov pramorí. Preto nemusíme kupovať koralový vápnik z ostrova Okinawa. Koralový vápnik sa v našej vode z vodovodu už nachádza! To, že pochádza z koralov, ešte neznamená, že je to organický vápnik alebo dokonca biovápnik! Minerálne látky sú a aj naďalej ostanú vo svojej povahe vždy anorganické.

Ióny vápnika vytvárajú spolu s iónmi fosforu našu kosť alebo regulujú signály našich nervov. Ióny vápnika sú životne dôležité. V našom tele je zabudovaný približne 1 kg čistého vápnika. Vápnik je minerál, ktorý potrebujeme najnaliehavejšie, pretože v dome bez múrov si nemôžeme postaviť nábytok. Preto vo vyhláske o pitnej vode nie je pre vápnik žiaden horný limit. Ak je ho vo vode primálo, vodárne sú povinné primiešať ho.

Ióny vápnika sú aj našou najmocnejšou záložnou jednotkou proti armáde kyselín. Zachraňujú životne dôležité zásadité telesné prostredie, keď je pechota omnoho menších sodíkových a horčíkových vojakov vyčerpaná. Na elimináciu nadbytočných kyselín ich berú do zajatia svojou elektrickou silou. Kam však s mnohými zajatcami, keď po mnohoročnej vojne proti prekysleniu kapacita za-

## varenie s aktívnou zásaditou vodou

jateckého tábora už nepostačuje? Každý organizmus si to reguluje odlišne.

Vápnikom zajaté mastné kyseliny a aminokyseliny môžu zúžiť cievy (artérioskleróza) alebo viesť k bujneniu (napr. zavápnené rameno). Na vine je presýtenie krvi bielkovinami a tukmi.

V núdzovom prípade ich možno odstrániť už iba pufrovými látkami. Pufrová látka, ktorá sa vyskytuje v tele v najväčšom množstve je však práve vápnik. Preto sú dôsledky prekyslenia vnímateľné najčastejšie ako vápnikové „nečistoty“.

Vápnikom zajatá kyselina močová môže podporiť tvorbu kameňov. Na vine je spravidla nadmernou konzumáciou alkoholu alebo určitými liekmi na zníženie tlaku zablokované vylučovanie kyselina močovej, nie vápnik.

Iba vtedy, keď odstránime viazané kyseliny, stane sa z vápnika opäť voľný ión a môže vo vodnom roztoku opäť pôsobiť ako zázračná zbraň v prospech tela. Aj práve preto pije 100 miliónov ľudí aktívnu zásaditú vodu.

## varenie s aktívnou zásaditou vodou

*Sandra T.: Bolo mi povedané, že s aktívnou zásaditou vodou môžem aj variť, a môžem ju použiť na prípravu čaju a kávy. Prináša to iba zlepšenie chute alebo to má aj zdravotný úžitok?*

Základný zmysel aktívnej zásaditej vody je ten, že sa pije počas → **doby relaxácie**, čiže podľa možnosti hneď po príprave a bez jej zohriatia. Varením ihneď ukončíte dobu relaxácie, minerály sa vyzrážajú a z vody uniknú všetky plynné látky – aj rozpustený vodík. Tým sa zmenia aj hodnota pH a redoxný potenciál, v závislosti od celkového zloženia aktívnej zásaditej vody. Odmerajte si to.

Návod ako variť s aktívnou zásaditou vodou preto neexistuje. Podľa mojich vedomostí nie sú súvislosti preskúmané ani len v náznakoch (porovnaj <http://www.jungbrunnenwasser.de/index.php/kochen/>).



Antioxidačné vitamíny sa varením spravidla zničia. To isté sa stane s antioxidantmi v aktívnej zásaditej vode. Z mojich vlastných pokusov s vodou v Mníchove a v Bad Füssing vyplynulo, že negatívny redoxný potenciál sa najlepšie zachová ohrevom v horúcej vode. Takto však nemožno variť. Krátke varenie v mikrovlnke v plastovej miske zachová približne iba 30 % nega-

tívneho redoxného potenciálu. Krátke varenie na plynovom sporáku vo varnom skle zachová už iba 10 %. Akýkoľvek styk s kovom počas varenia vedie k úplnej strate. Elektrické sporáky, indukčné sporáky alebo variče vody so svojimi silnými elektromagnetickými poľami tiež.



Napriek tomu existuje mnoho správ o pozitívnych skúsenostiach, ktoré však možno závisia od špeciálneho zloženia miestnej vody. Tvrdenia typu zelenina vyzerá viac čerstvá, má lepšiu chuť, polievka, káva alebo čaj chutia lepšie, sú už vo svojej podstate veľmi subjektívne. Skrátka

## Robertsová, Jan

vyskúšajte to so svojou vodou. V Japonsku, kde prevláda veľmi mäkká voda, je považované za skutočnosť, že ryža na suši bude lepkavejšia, ak sa uvarí v aktívnej zásaditej vode. Či je to tým, že sa v nej najskôr namáča na zmäkčenie alebo sa v nej varí, som si žiaľ nedokázal overiť.

Istá kórejská štúdia „Availability of Alkaline Ionic Water as a Cooking Water“ (Oh, S-H. o. i., Korean Journal Food Nutrition, V. 6 č. 1 str. 8-15) došla okrem iného k výsledku, že v čínskej kapuste a špenáte nedošlo k zničeniu chlorofylu. Fazuľky, ktoré boli namáčané v aktívnej zásaditej vode, lepšie klíčili a klíčiky mali viac vitamínu C (zdroj: <http://www.jungbrunnenwasser.eu/wp-content/uploads/2011/08/SbW6-KR-kr-Availability-of-alkaline-ionic-water-as-cooking-water.pdf>).

Čierny čaj je najlepšie pripraviť s relaxovanou aktívnou vodou, keďže s mäkkou vodou lepšie chutí a voda je po vyzrážaní minerálov mäkkšia, ako voda z vodovodu predtým. Pozri tiež → **kávu**.

### voda araté

**Rodina H.:** V prospekte nášho hotela sme našli informáciu, že všetka voda podávaná v jedálenskej časti a voda v miešaných nápojoch je energeticky upravovaná metódou araté (www.arate.at). Zdá sa, že ide o ďalší spôsob podobný Granderovej metóde, pretože takto upravená voda sa označuje za „oživenú“ a „energetizovanú“ vodu. Hodnota pH 7,0 však bola rovnako vysoká, ako pH normálnej pitnej vody.

V prípade vody araté ide filtráciu vody s elektromagnetickou zmenou štruktúry vody. Táto zmena štruktúry je však v závislosti od rýchlosti prúdenia najneskôr po 5 metroch potrubia opäť preč, keďže po jej pretečení magnetické pole už nepôsobí na molekuly vody, ktoré sa správajú ako dipóly. Skutočnosť, že tento vplyv pretrváva aj naďalej ako istá „pamäť vody“, nemožno dokázať uvedenými fotografiami kryštálikov ľadu, cez potrubie predsa netečie ľad. Fotografie kryštálikov ľadu podľa metódy Masaru → **Emota** sú síce pekné, ale irelevantné, pretože tekutá voda v priebehu terasekúnd zmení štruktúru svojich zhlukov.



Takéto náhodné fotografie dokážete získať z každého kryštáliku ľadu, stačí dostatočne často fotografovať, je to to isté ako v prípade snehových vločiek. Každá je iná. Pozri tiež → **Granderovu vodu**.

### voda bohatá na vodík

**Heinrich H.:** Výskumník z USA – Tyler LeBaron píše, že obsah rozpusteného vodíka je jedinou terapeutickou výhodou aktívnej vody, aj keď on odporúča mierne zásaditú vodu z ionizátora vody približne v rovnakej pitnej oblasti ako vy, čiže medzi pH 8 a 9. Ak teraz nie som prekyslený, lebo sa veľa pohybujem a stravujem sa zdravo a zásadito, prečo by som si mal kupovať pomerne drahý ionizátor vody a nie jeden z tých nových prístrojov na vodu obohatenú vodíkom (HRW), ktoré sú výrazne lacnejšie a špeciálne navrhnuté na to, aby vodu naplnili plynným vodíkom?

Vaša otázka je naskrz pochopiteľná, v prvom rade to však nie je otázka ceny. Pretože kvalitné elektronické prístroje na HRW nie sú nič iné ako hrncový ionizátor, ktoré sú vo verziách na prípravu malých množstiev, aké prístroje na HRW (HRW-maker) pripravujú, spravidla výrazne lacnejšie, ako pekné a módne prístroje na HRW. Ak chcete bezpodmienečne piť vodu v neutrálnom rozsahu pH, pretože ju nechcete zásaditú, stačí keď z niektorého lacného hrncového ionizátora vyberiete vložku s diafragmou a môžete si tak tiež vyrábať tú istú HRW. Väčšinou dokonca rýchlejšie, pretože hrncové ionizátory pracujú s vyšším výkonom.

Po vedeckom poznaní terapeutického účinku HRW, explodujúceho od roku 2007, by som vám a Prof. LeBaronovi v žiadnom prípade neodporoval v tom, že HRW získanú elektrolýzou bez diafragmy možno účelne a bez-

pečne aplikovať pri mnohých terapiách.

Účinok by mal zodpovedať účinku Hydropurylu N, ktorý vyrábala nemecký inžinier Alfons → **Natterer** v strednej komore svojho 3-komorového článku bez diafragmovej membrány, a ktorý bol prvý raz oficiálne uvedený do obehu v roku 1937 ako špeciálny liek.

Až v 1960-tych rokoch bola táto neutrálna elektrolytická voda vytlačená druhmi Hydropuryl S (kyslá) a Hydropuryl A (zásaditá). Pretože rovnaký efekt možno doceliť spätným zmiešaním A a S. Preto trojkomorové články nie sú už desaťročia potrebné, presadil sa dvojkomorový systém.

Prirodzene, HRW môžete vyrábať aj každým prietokovým ionizátorom vody tak, že výtok zásaditej a výtok kyslej vody spojíte do jedného výtoku. Obsah vodíka a kyslíka je pritom podstatne vyšší, pretože elektrolytické články sú nastavené na plný výkon. Tieto prístroje sú prirodzene výrazne drahšie, ponúkajú však aj výhodu zabudovaných predfiltrov, ktoré možno v prípade našej vody z vodovodu často odporučiť, najmä ak ju chceme ionizovať na pitie.



Prístroj na prípravu HRW je jednočlánkové elektrolytické zariadenie. Voda sa teda obohacuje nielen vodíkom z katódy, ale aj kyslíkom z anódy. Vodík má v dôsledku svojho antioxidačného charakteru efekt žiaduci pri terapii. Naproti tomu kyslík je protihrač vodíka a teda oxidačný, no k oxidácii vodíka nedochádza ihneď a iba obchádzkami, takže oba plyny ostanú do istej miery stabilne oddelené vo vode a nereagujú späť na vodu.

Po 14 hodinách je však po všetkom, aj v prípade viacnásobných cyklov prípravy HRW, ako vidno z mojich nameraných hodnôt nižšie s prístrojom na prípravu HRW s označením SUSOSU Plus (rovnakej konštrukcie ako ARUI Henty) s mníchovskou vodou z vodovodu.

Východisková voda ORP +214 mV; pH 7,57; 234 ppm	Mineralizačný prstenec (čerstvý)	0 hod	14 hod
Vzorka 1: 1x	-	263 ppm	314 ppm
		pH 7,68	pH 8,36
		-347 mV	+241 mV
Vzorka 2: Kontrola (1x)	-	238 ppm	257 ppm
		pH 7,68	pH 8,29



## voda bohatá na vodík

		-304 mV	+200 mV
Vzorka 3: 1x	áno	253 ppm	304 ppm
		pH 7,68	pH 8,27
		-275 mV	+238 mV
Vzorka 4: 7x	–	251 ppm	308 ppm
(potom po 16 h)		pH 7,63	pH 8,35
		-173 mV	+239 mV

Pri jednorazovom stlačení sa spustí 3-minútový proces elektrolýzy, počas ktorého vidno vystupovať tak bublinky kyslíka ako aj vodíka. Okrem pH a ORP som meral aj hodnotu TDS, čiže množstvo vodivých častíc v ppm. Tento prístroj mal ešte aj prstenec naplnený minerálmi, použitie ktorého výsledky dokonca zhoršilo. Prístroj je myslený najmä na veľmi mäkkú vodu, aká sa vyskytuje v Japonsku a Kórei a u nás nemá spravidla žiaden úžitok.

Čo by teda mohlo hovoriť v prospech takéhoto výrobku? Kyslík má účinok mierneho zlepšenia chuti. To pozná každý, kto ochutnal zvirénu alebo levitovanú vodu, pretože vírič vody nie je nič iné ako prístroj na prípravu vody obohatenej kyslíkom (oxygen rich water, ORW) v dôsledku primiešania vzdušného kyslíka do vody. Ani víriče väčšinou nemajú výkonný predfilter a ak áno, býva zaradený ešte pred víričom, čo pri našom znečistenom a často mikroorganizmami zaťaženom vzduchu skutočne

nemožno odporúčať. Preto treba podľa môjho názoru jednoznačne uprednostniť pred víričom taký prístroj na prípravu HRW, ktorý sa plní filtrovanou vodou. Mimochodom, víriče degradujú redoxný potenciál tým, že vírivým pohybom vyhodia vodík a oxid uhličitý v prospech kyslíka. V dôsledku straty kyseliny uhličitej bude však voda mierne zásaditejšia. To isté sa inak stane aj v prístroji na prípravu HRW, keďže aj tu sa počas elektrolýzy oxid uhličitý vytlačí. Aj aktívna voda, ktorá sa vytvorí spätným zmiešaním z hrncového alebo prietokového ionizátora, je väčšinou mierne zásaditejšia, ako voda z vodovodu.

Pozrime sa teraz na kapacitu rozpustnosti vodíka meralnej vody HRW z prístroja SUSOSU, pripravenej z mníchovskej vody. Pri predpísanej jednorazovej produkcii, ktorá skončí po 3 minútach, som namerlal hodnotu 210 µg (ppm) na liter.



isté množstvo vodíka. To v podstate nie je nič zlé, pretože mali by ste predsa piť veľa aktivovanej vody namiesto zvyčajných nápojov s vysokým obsahom kyslíka a oxidu uhličitého. Kto však vydrží celý deň ustavične piť vodu? Preto považujem zásaditú vodu z diafragmového ionizátora za výrazne lepšiu, ako vodu z prístroja na prípravu HRW.

## voda bohatá na vodík



Pri 8-násobným stlačením, čiže pri produkcii v trvaní 24 minút dostaneme 779 µg/l. Táto hodnota sa už nezvyšuje, ani pri predĺžení produkcie na 60 minút (20 x 3 min) alebo 75 minút (25 x 3 min). Maximálna hodnota použitej vody sa ustálila na 828 µg/l a má tak o niečo viac ako je polovica najvyššej hodnoty 1 577 µg/l, akú som dosiahol s týmto druhom vody na diafragmovom ionizátore vôbec. Musíte teda vypiť približne dvojnásobné množstvo vody z tohto prístroja Susosu, aby ste si prišli na to

Vysvetlenie vyplýva podľa môjho názoru z vzájomného pôsobenia kyslíka a vodíka počas redoxného procesu neoddelenej diafragmovou elektrolýzou medzi súčasne vytváraným vodíkom a kyslíkom, ktoré pre elektroaktívnu vodu zatiaľ nebolo úplne vysvetlené. Základ vysvetlenia je však úplne jednoduchý a starý viac ako 200 rokov a vo svojich základoch ho vytušili už zakladatelia elektrochemie Alessandro Volta a Johann-Wilhelm Ritter, ako aj geniálny objaviteľ elektroaktívnej vody Alfons Natterer. Veľký chemik Nernst so svojou zdanlivo všetko vysvetľujúcou rovnicou pH/redoxného potenciálu sa zamerlal iba na látky rozpustené vo vode, nie však na vodu samotnú, ktorá po prechode diafragmovou elektrolýzou získava nové vlastnosti, ktoré si všimol až Vitold Bachir v 70-tych rokoch 20. storočia, spočiatku ich však nedokázal vysvetliť.

Vieme, že molekuly vody pozostávajú z dvoch atómov vodíka a jedného atómu kyslíka. Tie sú v obojstrannej redoxnej rovnováhe, ktorú možno vyjadriť v milivoltoch a

## voda bohatá na vodík

ktorá istým spôsobom závisí od hodnoty pH.

Keď teraz počas elektrolýzy vody bez diafragmy súčasne vzniká plynný kyslík a vodík, redoxná rovnováha sa zmení v závislosti od toho, ktorý plyn rýchlejšie opustí vodu. To zasa závisí od kompletného zloženia potrubnej vody a od toho, koľko z týchto dvoch a ďalších plynov bolo vo vode rozpustených už pred elektrolýzou.

V skôr opísaných príkladoch merania s prístrojom SU-SOSU sa ukázalo, že pri trojminútovej elektrolýze bol dosiahnutý najnižší redoxný potenciál. V tejto fáze sa teda rozpustilo vo vode viac vodíka ako kyslíka. Tento pomer sa neskôr počas elektrolýzy trvajúcej  $7 \times 3 = 21$  minút zmenil, pretože redoxný potenciál opäť vzrástol. Mimochodom, po 14 hodinách sa voda ustálila približne na rovnakej rovnováhe medzi kyslíkom a vodíkom, ako pred elektrolýzou.

Počas elektrolýzy s diafragmou sa katódovej vode odoberie kyslík, pričom sa zbiera výlučne v anódovej vode. Naproti tomu vodík v katódovej vode už nemá redoxného partnera a voda tak získa veľmi nízky redoxný potenciál.

Ak teda ide o to, vytvoriť vodu skutočne bohatú na vodík, je dobré uvažovať v prvom rade nad diafragmovou elektrolýzou. Bohatstvo vodíka je niečo, ako keď niekto ide nakupovať za veľa peňazí: neviete, či to kupujúci všetko

zaplatí na úver, alebo je skutočne taký bohatý. Faktom však ostáva, že aj na úver možno kúpiť rozumné veci.

V tomto zmysle má naskrz význam aj vodík vytvorený prístrojom na prípravu HRW jednoduchou elektrolýzou, ako ukazuje viac ako 500 seriózných štúdií s takou vodou. Nájdate ich prehľadne a aktuálne usporiadané na: <http://www.molecularhydrogenfoundation.org/>

Prirodzene, nikto z tých, ktorí rovnako ako ja už 11 rokov pijú aktívnu zásaditú vodu s pH 9,5, sa nebude chcieť zrieknuť zásaditej stránky aktívnej vody vytvorenej diafragmovou elektrolýzou. V mojom prípade je celkom určite prineskoro, aby som začal piť už iba vodu HRW.

## voda bohatá na vodík

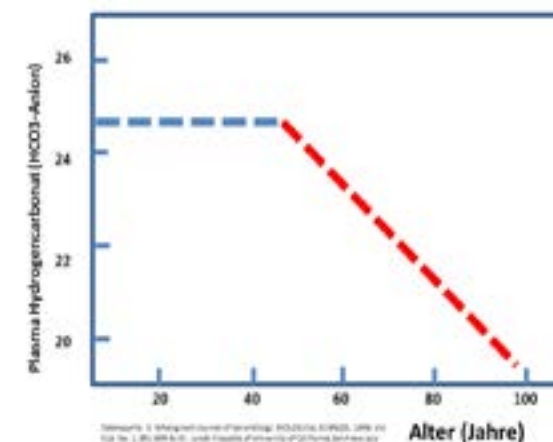
A voda – podľa možnosti bohatá na vodík – patrí zasa do tráviacej sústavy. Takže by sme ju mali piť.

Akú má vlastne vodík v našom tele rolu? Je jednoducho základnou menou všetkých energetických procesov v tele. Vo svojom prejave pri príležitosti udelenia Nobelovej ceny v roku 1937 to Albert von Szent Györgyi vyjadril takto: „Naše telo pozná skutočne iba jedno palivo, vodík. Naša potrava, uhľovodíky, je v podstate iba vodíkový balík...a najdôležitejšou udalosťou pri jeho spaľovaní je odštiepenie vodíka.“ Jednoduchšie a lepšie to vyjadriť nemožno. Chemicky je to veľmi komplexné.

Späť k vašej otázke: priznávam, že sa nie vždy stravujem zdravo a málo športujem. O nadvládu nad mojim telom však bojujem s bežnými chorobami z prekyslenia ako sú diabetes, alergie a rakovina.

Pre zdravého človeka, ktorý nie je prekyslený, vidím vo vode HRW spôsob, ako prestať piť prekysľujúce nápoje a vody.

Už iba prechod z limonády na obyčajnú vodu z vodovodu zníži kyslú záťaž v tele viac ako akýkoľvek prechod z miešanej na vegetariánsku stravu. Platí to tým viac, ak prejdete na iba mierne zásaditú HRW, ak prechod na ozajstnú aktívnu zásaditú vodu ešte nepotrebujete.



Hneď ako sa vo veku cca 45 rokov z doposiaľ nevysvetlených dôvodov zlomí zásaditý pufer krvi človeka v podobe bikarbonátu, prikláňam sa k názoru Dr. Waltera Irlachera: s rastúcim vekom a spôsobom života prídu choroby vyžadujúce kúpeľnú liečbu a choroby z prekyslenia. Jeho doteraz vedecky nevyvrátená koncepcia odkyslenia, ktorú sme spoločne v r. 2006 predložili čitateľom a pacientom v knihe „Service Handbuch Mensch“, ma aj naďalej bez akýchkoľvek pochybností utvrdzuje v tom, že kyslík nepatrí do vody, ale do pľúc a do krvi.

## voda EZ

Je to síce iba polovičný účinok v zásaditej oblasti. Ale stále je to lepšie ako kĺzať ďalej kaskádou syndrómu prekyslenia až do katastrofy prekyslenia tak ako ostatní neinformovaní – do veku s trápením a chorobami. Sám som bol na tejto ceste, až som o tom začal dôkladne rozmýšľať.

## voda EZ

→ **elektrosmog**

## voda GIE

**Hiltrut G.:** *Môj ionizátor vody zlepšuje iba pitnú vodu, však? Bolo by to kontraproduktívne, ak by som pre celý dom dala zabudovať ešte aj aktivátor GIE?*

Aktivátor vody GIE podľa Petera Grossa je ponúkaný obchodníkom, ktorý má v ponuke aj ionizátory vody. Preto často dostávam otázku, ktorá „technika“ na úprava vody je lepšia.

Jeden z opisov zariadenia GIE na internete uvádza:

„Aktivátor vody GIE® využíva 15 princípov činnosti súčasne, je bezúdržbový a na bezchybnú funkciu potrebuje iba tlak vody. Aktivátor vody GIE® možno zaradiť do prívodu vody. Vtedy sa aktivuje a oživuje všetka voda v dome. Informácie o škodlivinách vo vode sa zmažú. Pitím

vody GIE® sa z tela vyplavia škodliviny a nahromadené ťažké kovy. Potraviny budú energetizované a pre telo stráviteľnejšie. Krv sa obohatí až o 20 % väčším množstvom kyslíka. To znamená väčšiu kapacitu na ukladanie energie, zvýšenú výkonnosť a viac vitality v každodennom živote“.



Nuž, dôkazy pre tieto tvrdenia nejestvujú, alebo prinajmenšom nie sú verejné.

Na citovanej internetovej stránke sa uvádza 15 princípov činnosti, u ktorých ide o kombináciu rozličných vŕiacich systémov s aplikovaním permanentných magnetov. Ako pozadie sa spomínajú mená Schauburger, Reich, Flanagan a Gross. Keďže všetky tieto mechanické fyzikálne metódy dokázateľne škodia redoxnému potenciálu aktívnej zásaditej vody, možno vychádzať z toho, že použitie zariadenia na úpravu vody spôsobom GIE nemôže byť účelné, ak je zaradené za ionizátorom vody.

Výrobca ani netvrdí, že sa škodliviny odstránia. Údajne sa iba zmažú „informácie škodlivín“. V parametroch analýzy pitnej vody sa však v každom prípade nič nezmení, takže nemožno očakávať zlepšenie alebo zhoršenie vý-

## voda GIE

sledkov, ak sa prístroj GIE® zaradi pred ionizátor vody.

Testovali sme víriče vody iných výrobcov s menej ako 15 princípmi činnosti – ako prístroje predradené pred ionizátorom vody. Pritom sa ukázalo, že sa dosiahne prinajmenšom vyššia mobilita plynu. Napríklad vírič s názvom UMH® skutočne priniesol vyšší obsah vodíka a primerane nižší redoxný potenciál, ako mala voda pred zvrátením. Keďže prístroj GIE® je tiež vírič, považujem takýto efekt za možný. Ak mi poskytnete jeden exemplár na testovanie, radi ho otestujeme.

Keďže zvrátenie vody vo vysokonapäťovom poli elektrolytického článku je oveľa silnejšie, ako dokážu mechanické víriče, nech ich je akokoľvek veľa, nevidím zmysel v použití takého prístroja na zmazanie niečoho ako „informácie škodlivín“. Som presvedčený o tom, že v tekutej vode s pitnou teplotou nie sú žiadne „informácie škodlivín“, ak škodliviny fyzicky nie sú prítomné. Aj podľa výsledkov najnovších výskumov o správaní vody na hydrofilných rozhraniach (Gerald Pollack) je prítomnosť fyzického hydrofilného objektu nutným predpokladom zmeny štruktúry vody. Informácia vždy znamená interakciu. Ak sa vo vode nenachádza žiaden interakčný objekt, nie je o tom ani žiadna informácia. Nanajvýš rádo vo sekundy, ak existujú objemové efekty ako napríklad vlny, keď kameň vyberiete z vody.

Prístroj GIE sa podľa presvedčenia skôr citovaného používateľa javí byť už zastaraný: „Keďže aktivátor vody GIE existuje už od roku 1996, výrobca sa odvtedy tiež vyvíjal ďalej a po dlhom a plodnom uvažovaní vytvoril druhý prístroj. Keďže pri aktivácii vody sa zasahuje do jemnohmotnej energetickej oblasti, môžem vám to tiež vysvetliť iba symbolicky. Aktivátor vody GIE má vnútornú rúrku v podobe lemniskáty (nekonečná 8). Tá pôsobí na organizmus rastliny, zvierata, človeka posilňujúcim účinkom. Prístroj Water Evolution má vnútornú rúrku v podobe Eskulapovej palice. Tá pôsobí na organizmus rastliny, zvierata, človeka liečivým, harmonizujúcim a organizujúcim účinkom. Vďaka dlhšiemu vedeniu rúrky je prístroj prirodzene aj trochu väčší a ťažší. Ostatné funkcie sú veľmi podobné aktivátoru vody GIE.“

Myslím, že stačí si prečítať tento opis a pridete k záveru, že tento druh úpravy vody nemožno uchopiť rozumovo. Skôr spadá pod pojem slobody viery. Zmeny v štruktúre vody podmienené zvrátením a magneticky podľa zisteného poznania však v každom prípade nie sú trvalé, pretože na dipóly vody bezprostredne po jej úprave opäť pôsobia magnetické a elektromagnetické polia životného prostredia – napríklad trvalá Schumannova rezonancia. Pozri → **zhluky molekúl vody**.



### voda Kangen®

**Ralf H.:** Aký je rozdiel medzi vodou Kangen® a aktívnou vodou?



Kangen Water® je už od roku 2005 chránené označenie japonského tradičného výrobcu ionizátorov vody Enagic™ pre aktívnu vodu vyrobenú ionizátorom tohto výrobcu. Tieto ionizátory, ktoré sú napríklad v Európe ponúkané vo viacúrovňovej obchodnej sieti (MLM) pod typovým označením Leveluk™, sa konštrukciou a výkonom elektrolýzy podobajú ionizátorom vody iných výrobcov. Označenie voda Kangen® sa v návode na obsluhu používa iba pre aktívnu zásaditú vodu s pH 8,5, pH 9, pH 9,5 a pH 11. Filtrovaná a kyslá voda sa v ňom neoznačuje za vodu Kangen®. Voda Kangen® je teda plnohodnotná aktívna zásaditá voda.

Voda s pH 11 však nie je pitná. Preto je k „Strong Kangen® Water“ (pH 11) pripojené upozornenie, že táto voda nie je určená na pitie. Je určená na čistenie značne mastných škvŕn, opláchnutie mäsa, rýb, zeleniny alebo umývanie podlahy.

Ionizátory Leveluk™ majú isté špecifikum: na prípravu

„Strong Acidic Water“ (→ **anolyt**) a „Strong Kangen Water“ (→ **katolyt**), sú zariadenia vybavené zásobníkom na tekutý zosilňovač elektrolýzy na prípravu silnej kyslej vody (*Electrolysis Enhancer for producing strong Acidic Water*; vyrábaný spoločnosťou Enagic Osaka Factory), ktorý sa v prípade voľby príslušného prevádzkového stupňa primieša do vody v správnej dávke.



Tento tekutý zosilňovač elektrolýzy sa odlišuje od roztoku bežnej kuchynskej soli (NaCl) vo vode tým, že obsahuje aj chlórnan sodný (NaClO – tiež „Eau de Labarraque“). Chlórnan sodný je napríklad podstatnou účinnou zložkou dezinfikujúcich a bieliacich čističov do domácnosti a šíri sa aj pod označením „aktívny chlór“.

Nevyhnutnosť používania tejto prísady nedokážem identifikovať, keďže v prípade primiešania kuchynskej soli v každom ionizátore vody so zásobníkom na kryštály soli beztak vznikne v anódovej komore veľké množstvo kyseliny chlórnej. Kyselina chlórna je predsa rozhodujúci faktor účinnosti anolytu v súvislosti s dezinfekčnou silou oxidačnej vody. Domnievam sa, že chlórnan v „zosilňovači elektrolýzy“ slúži najmä na udržanie stability rozto-

### voda pí (pimag)

**Thomas N.:** Na istom veľtrhu na tému zdravie mi ktosi povedal, že aktívna zásaditá voda je minulosťou. Najnovší výdobytok s oveľa vyšším obsahom kyslíka je vraj voda pí. Nepochopil som však, v čom je iná. Aký je váš názor?

Podľa publikácií výrobcu ide o istý druh víričov vody, ktorých účinok je zvyšovaný permanentnými magnetmi. Tak vraj dočasne pohltí trochu viac kyslíka zo vzduchu. Ak takto zvirénú, magneticky usmernenu vodu preženiete cez minerálnu soľ, vstrebe do seba niektoré z týchto minerálnych solí. Rovnaký efekt môžete dosiahnuť aj tak, že minerálny prášok vmiešate do vody ručným šľahačom, tyčovým alebo kuchynským mixérom.

V elektrolytickom článku ionizátora vody sa voda rozvíri silnejšími elektromagnetickými silami a pretlačí cez selektívne membrány. Pritom sa – a to je dôležité – pozitívne ióny oddelia od negatívnych. Takto dôjde k sústredeniu zásaditých minerálov v kationovej komore, zároveň sa z nej vypudí kyslé anióny.

Okrem toho vznikne prebytok iónov OH<sup>-</sup>. Z toho vyplýva aj nárast molekulárne viazaného kyslíka. Je možné sporiť sa o tom, či prebytok plynného kyslíka vo vode pí, vzniknutý zviréním vody, je vzácnejší ako zvýšenie obsahu molekulárneho kyslíka. Majiteľ akvária zrejme uprednostní vodu pí. My ľudia však nedýchame žiabrami.

ku soli a potlačenie tvorby mikroorganizmov v nej dlhší čas pred použitím. Na fľaštičkách ani nie je uvedený dátum trvanlivosti.

Aj priemyselné zariadenia na prípravu (neutrálneho) anolytu pracujú s tekutou soľou (solankou), pretože na základe takzvanej „Venturiho pumpy“ ju možno dávkovať presnejšie ako pridávaním kryštalickej soli, ktorá sa rozpúšťa vo vode v odlišných množstvách a odlišnými rýchlosťami.



Na rozdiel od priemyselných zariadení, ktoré sú vybavené presnou reguláciou prietoku vstupnej vody, na zariadeniach Leveluk™ nemožno prietok vody presne ovládať, keďže prístroj neukazuje prietok v reálnom čase. Je preto potrebné manipulovať s pákou batérie a odhadnúť prietok, pretože zariadenie ionizátor možno pripojiť iba pomocou perlátora s prepínacím ventilom. Takto však nie je možné získať presne predvídateľný výsledok. Problém možno vyriešiť alternatívnym → **pripojením vody**, ktoré umožňuje presné naregulovanie prietoku a tým konštantné výsledky.

## voda vyrobená reverznou osmózou

Koľko iónov bude vo vode, závisí od východiskovej vody. Ak je východisková voda veľmi chudobná na minerály, pohlcuje ióny vápnika z vložky filtra, alebo do nej možno pridať koralový vápnik. So zásaditou funkčnou vodou z elektrolytického článku možno značne podporiť odkysľovacie procesy v tele, zvýšiť príjem minerálov a vody a vďaka obsiahnutej elektrickej energii redukovať voľné radikály. Nič z toho voda pí nedokáže. V tomto zmysle v nej nevidím žiadnu inováciu.

## voda vyrobená reverznou osmózou

**Patricia G.:** *Celé roky sme boli presvedčení o vode vyrobenej reverznou osmózou a vydali sme na to zariadenie mnoho peňazí. Medzičasom sme si uvedomili svoj omyl. Je to vlastne logické! Je však možné existujúce zariadenie predsa len využiť ako predfilter pre ionizátor vody, aby sme ionizovali mimoriadne čistú vodu?*

Vaša otázka je otázkou hospodárnosti. Filtre zariadení na reverznú osmózu spravidla nie sú lacnejšie ako filtre pre ionizátory vody. Okrem toho vyfiltrujú z vody oveľa viac, okrem škodlivín aj vzácne minerály, ktoré potom treba pridávať ďalšími filtračnými vložkami.

Testoval som mnohé z týchto vložiek na dodatočnú mineralizáciu vody. Výsledok nie je aplikovateľný, pretože tieto vložky sú už po krátkom čase nepoužiteľné. Ich minerály sa rozpúšťajú v odlišnom množstve, takže zakaž-

dým dostanete iné výsledky a ionizátor by bolo potrebné ustavične nastavovať. Spočítajte si to. Neoplatí sa to.

Do vody vyrobenej reverznou osmózou môžete pred ionizáciou pridať aj iba soľ, vtedy ju možno ionizovať.

V prípade prístroja Leveluk SD 501<sup>®</sup> od firmy Enagic sa napríklad pridáva do vody tekutý roztok soli (urýchľovač elektrolyzy). Podobne je to možné aj s kryštalickou soľou, v prípade ionizátorov so šachtou na prísun soli. Keďže voda má však po príprave nepríjemnú lúhovitú chuť, tento postup sa v praxi používa iba na prípravu techniko-hygienickej zásaditej a kyslej aktívnej vody. Nie je prípustná ako pitná voda ani podľa vyhlášky o pitnej vode. Tento postup má teda zmysel iba pre laboratóriá, nie pre domácnosti.

Voda vyrobená reverznou osmózou je v princípe rovnako málo prirodzená záležitosť, ako aktívna zásaditá voda, keďže na našej planéte sa žiadna z nich nevyskytuje.

Oba druhy sú funkčná voda a vymysleli ich inžinieri. Zásaditá, antioxidačná a vysokomineralizovaná voda síce existujú samostatne, no v tejto inteligentnej kombinácii ich vytvára iba ionizátor vody.

Voda vyrobená reverznou osmózou bola vyvinutá proti baktériám a ďalej vyvíjaná pre kozmonautov, s cieľom

## voda vyrobená reverznou osmózou

produkovať pitnú vodu z ich moču. Takáto voda sa nevyskytuje nikde v prírode ani len v častiach. Spýtajte sa niektorého kozmonauta, či tú vodu z moču svojich kolegov pil s radosťou!

Pri kúpe zariadenia na reverznú osmózu ste pravdepodobne naleteli na zvyčajný predajný trik s → **vodivosťou**, kedy vám tvrdili, že čím vyššia vodivosť vody, tým viac škodlivín je v nej.

Trik spočíva v zámene alebo v úmyselnom a zavádzajúcom postavení rovnosti medzi kvantitou a kvalitou.

Na poli reverznej osmózy sa hmýri toľko nepochopiteľných argumentov, že by to takmer vydalo na samostatnú knihu.

Ešte aj argumenty fanúšikov minerálnej a aktívnej vody pôsobia často komicky: voda vyrobená reverznou osmózou je vraj kyslá a preto nebezpečná! To je čistý nezmysel!

Voda vyrobená reverznou osmózou ako taká je z pohľadu pH absolútne neutrálna. Keďže však neobsahuje žiadne ióny, okysľuje ju kyslý vzdušný oxid uhličitý, lebo neobsahuje žiaden zásaditý odpor a okyslí sa presne tak ako dažďové kvapky, ktoré padajú z oblakov. Vo vode vyrobenej reverznou osmózou vzniká negatívna rovno-

váha vápnika a kyseliny uhličitej v neprospech vápnika, ktorá by prekysleným konzumentom vody mohla vápnik vytiahnuť z kostí!

Voda vyrobená reverznou osmózou pôsobí tak, ako to dokonale sformuloval Dr. med. Walter Irlacher v našej knihe „*Trink Dich basisch*“ (2011, str. 24): „Nemineralizovaná voda ako špongia vysáva z buniek životne dôležité minerálne látky ako vápnik a horčík. Naproti tomu užívaním aktívnej zásaditej môžeme vytiahnuť kyseliny z tela. A tým vytvárame veľmi silný čistiaci a ochranný účinok pre chorú bunku.“

Z tohto životného štýlu lúpeže minerálov, ktorej pomáhajú zlodeji báz ako sú kolové nápoje, si na Západe, najmä v USA, Kanade a Austrálii, mnohí spravili lukratívny biznis a ešte stále úspešne propagujú „pitnú vodu astronautov“.

V krajinách, kde desaťročia prebiehal prírodovedecky orientovaný výskum vody, ako v súčasnom Rusku, si možno v dobrých supermarketoch kúpiť ionizátor vody. Vodu vyrobenú reverznou osmózou skúmali pokusmi na zvieratách, nie na ľuďoch. Táto voda by sa nemala trvale piť! Dvaja poprední bádatelia vody k tomu píšu (Prilutzky/Bachir, Elektroactivated Water, Moskva, 1997):

„Dlhodobé pitie deionizovanej vody, vody vyrobenej

## voda vyrobená reverznou osmózou

reverznou osmózou alebo vody roztopenej z ľadu, veľmi mäkkej vody, vedie k poruchám v kôre nadobličiek, s následkom srdcových ochorení, vysokého krvného tlaku, výskytu bolestí kĺbov, sklonu k artritíde a artróze. U hovädzieho dobytku vedie ku krčovému syndrómu a u laboratórných kryš k poruchám srdcového rytmu.“

Údajná medicínska fundovanosť reverznej osmózy spočíva na jednom francúzskom inžinierovi vodohospodárovi s menom Louis-Claude Vincent, ktorý zomrel v roku 1988, a ktorý údajne z vlastných štatistík odvodil vyššie riziko úmrtnosti pre oblasti s tvrdou vodou vo Francúzsku. To však nemožno overiť, keďže tieto štatistiky už očividne neexistujú.

Bolo by však zaujímavé overiť ich, pretože všetky štatistiky a štúdie, ktoré overovala istá vysokopostavená komisia WHO, tvrdia zvyšku sveta absolútny opak. Meno Vincent v nich dokonca vôbec nie je citované a žiadnu z jeho predajcami reverznej osmózy citovaných a údajne tak dôležitých kníh nekúpate v kníhkupectvách ani v antikvariáte.

Často sa odkazuje aj na amerického lekára Dr. Normana Walkera (1886 – 1985), ktorý sa dožil 100 rokov, aj keď desaťročia pil destilovanú vodu. Pritom sa však neuvádza, že ju celý deň striedal alebo miešal s ovocnými a zeleninovými šťavami. To, že si tým úspešne vyrovnal

deficit minerálov vody, je na dlani.

Nedostatok minerálov vo vode možno prirodzene vykompenzovať aj bohatou stravou, prírastok hmotnosti máte zdarma. K jej použitiu na prípravu miešaných nápojov portál [www.whiskey.de](http://www.whiskey.de) uvádza: „Štýlovo autentická je výlučne škótska neperlivá pramenitá voda. Hodia sa aj neperlivé ‚chudobné‘ francúzske minerálky. A ak nemáte poruke ani jednu z nich, použite jednoducho destilovanú vodu. Varovanie: nikdy nepite väčšie množstvá čistej, destilovanej vody. Nedostatok iónov v destilovanej vode môže vážne narušiť hospodárenie vášho organizmu s minerálnymi látkami a stopovými prvkami a dokonca ohroziť váš život. Z toho dôvodu do destilovanej vody vždy pridajte príslušné množstvo čistej sladovej (single malt) whisky. ;-)“

V Izraeli sú v dôsledku nedostatku vody do roku 2020 nútení doplniť 72 percent vody v mestských vodovodoch deionizovanou vodou zo zariadení na odsolovanie morskej vody a zariadení na reverznú osmózu. Keďže to by dramaticky zredukovalo prísun minerálov obyvateľstva, tamojší zákonodarca vydal nariadenie, že do vody je potrebné primiešavať najmenej 50 mg/l uhličitanu vápenatého, získavaného z vápenca (zdroj: Brenner, A. Mineral Balance of mineral quality Standards for desalinated water: The Israeli experience; in Bhattacharya, P. o. i.,

## voda z údolia Hunza

Metals and related substances in drinking water, Londýn 2012, str. 114). Aj ja dôrazne odporúčam dodatočnú mineralizáciu vody vyrobenej reverznou osmózou.

V porovnaní s destilovanou vodou neexistuje prakticky žiaden podstatný rozdiel, prinajmenšom ak myslíme na pitie: destilácia, najmä viacnásobná destilácia produkuje čistú vodu, ktorá je potrebná pre laboratória, aby mohli experimentovať v kontrolovaných podmienkach. Za laboratórných podmienok by mala byť aj bez plynu a vtedy je z pohľadu pH neutrálna. Vtedy má zloženie pochádzajúce z autoprotolýzy  $1 \text{ H}_3\text{O}^+ + 1 \text{ OH}^-$  k 10 miliónom molekúl vody. Prečo je to práve tento pomer, veda vody doposiaľ nevysvetlila. Mohlo by to byť tak, že 10 miliónov molekúl vody vytvorí elektrické pole, ktoré presne zodpovedá rozkladnému napätiu pre 1 molekulu vody.

Voda vyrobená reverznou osmózou (angl. ROW) naďalej obsahuje ďalšie ióny, ktoré možno stanoviť prístrojom na meranie TDS. Ale aj ne-ióny a plyny. A najmä ochotne vstrebáva  $\text{CO}_2$ , čím sa jej pH mierne posúva do kyslej oblasti. To však fyziologicky nehrá žiadnu rolu, pretože nemá pufer.

## voda z údolia Hunza

**Marianne S.:** Hunzovia sa dožívajú vysokého veku – aj keď pijú takmer iba

ľadovcovú vodu chudobnú na minerály. Skutočne si myslíte, že aktívna zásaditá voda bohatá na minerály je lepšia?

Áno, pretože sa držím faktov. Vysoký priemerný pakistanského národa Hunzov nie je nikde doložený. Mýtus pochádza z jednej prastarej knihy, napísanej synom švajčiarskeho vynálezcu müsli Birchera, s názvom: „Hunza – Das Volk, das keine Krankheit kennt“. V skutočnosti tam prevláda skôr skorá úmrtnosť. Detská úmrtnosť vo výške 30 % pred dovŕšením 10. roku života je extrémne vysoká, 10 % dospelých zomrie pred 40. rokom života (zdroj: Ensminger, A., Concise Encyclopedia of Foods and Nutrition, 2. vydanie 1995, str. 619).



Práve preto, že Hunzovia v nadmorskej výške 2 500 m nad morom nemajú dobrú vodu bohatú na minerály, iba najmä ľadovcovú vodu, preslávili sa svojou pomerne kvalitnou himalájskou kryštalickou soľou, ktorú si dávajú do vody, aby pre-

žili. Keďže tá však pozostáva najmä z kuchynskej soli (chlorid sodný) a zo stopových prvkov, chýbajú jej minerálne látky potrebné vo väčších množstvách, ako vápnik,



## voda zo štólne Nordenau

draslík a horčík. Možno to je dôvod, prečo majú nízku priemernú dĺžku života.

## voda zo štólne Nordenau

**Klaus B.:** Čítal som, že liečivá voda zo štólne pri Nordenau sa vo fľašiach predáva až do Kórey. To predsa svedčí o jej trvanlivosti. Ak teda v Nemecku existuje prírodný zdroj aktívnej vody, načo kupovať ionizátor vody, ktorý ju vyrába technicky?

V Nemecku sa voda zo štólne Nordenau nepredáva ako liečivá voda. Ani samotný majiteľ štólne netvrdí, že ide o liečivú vodu. Ak si kúpite lístok na pobyt v štólne, môžete si síce kúpiť kanister, aby ste si ho naplnili tamojšou vodou, robíte to však na vlastné riziko a za vodu neplatíte.

To, že voda zo štólne Nordenau sa často uvádza v súvislosti s elektroaktívanou zásaditou vodou, spočíva možno v tom, že bola spomenutá v jednej vedeckej štúdií japonského profesora Sanetaka Shirahatu v súvislosti s aktívnou zásaditou vodou (*Protective mechanism of reduced water against alloxan-induced pancreatic beta-cell damage: Scavenging effect against reactive oxygen species* Cytotechnology, Volume 40, Numbers 1-3, 2002, str. 139-149).

Spolu s vodou z mexického Tracote a japonského Hita Tenryosui označuje Shirahata vodu z Nordenau za prí-

rodnú redukovanú vodu (angl. natural reduced water, NRW), ktorá má mať rovnako ako elektricky redukovaná aktívna zásaditá voda (angl. electrochemically reduced water, ERW) obsah aktívneho vodíka, ktorý má byť považovaný za rozhodujúci faktor účinnosti proti voľným radikálom.

Čo sa týka vody zo štólne Nordenau, tomuto tvrdeniu o aktívnom vodíku očividne doposiaľ nikto neoponoval, ani ho nepotvrdil. Shirahata, jeden z vedúcich mozgov japonskej scény ionizátorov vody, používa (v Nemecku neuznanú) povest liečivej vody z nemeckého Nordenau, Hita a Tracote, aby pre elektroaktívnu vodu predložil príklad z prírody.

V Japonsku je mimoriadne dôležité, mať pre aktívnu vodu príklad z prírody, čo sa premietne napríklad aj do jej označenia „kangen“ (návrat k pôvodu).

Na základe tohto porovnania mnohí veria tom, že v Nordenau existuje prirodzená aktívna zásaditá voda. Nie je to však pravda.

Voda z bridlicovej štólne je možno skutočne obohatená aktívnym vodíkom. Nemá však negatívny redoxný potenciál, ani vysoké zásadité pH. Mnou namerané hodnoty priamo na mieste, ktoré o 3 hodiny neskôr potvrdil aj Dipl. Ing. Dietmar Ferger, predstavovali pH 8,19 a ORP

+134 mV (CSE).

Existuje aj prirodzene zásaditá voda až do pH približne 9, ktorá však nie je antioxidačná, napríklad v bagroviskách, veľkých horských potokoch, divokých riekach alebo mlákach po búrkovom lejaku.

Rieka Inn s hodnotou pH 8,24 a ORP 71 mV sa pri Passau mieša s vodou Dunaja (pH 8,07, ORP +105 mV). Z Bavorského lesa sa od severu pridáva rieka Ilz (pH 7,89, ORP +94 mV). Po zmiešaní troch riek pri závode na výrobu ozubených kolies Passau hodnota pH predstavovala (v deň merania) 8,1 a ORP bol +114 mV (CSE). Toľko zásaditého prášku, ktorý nevyužitý tečie do Rakúska... Táto voda je poznačená horninami, cez ktoré preteká.

Existujú aj prirodzené antioxidačné vody: lesný potôčik, ktorý pri Bad Höhenstadt preteká cez lúku so štavnatou ďateľinou, má ORP -5 mV a pH 6,9. V Bad Füssing vyviera z hĺbín zeme termálna voda s ORP od -224 do -264 mV (CSE), ktorá je považovaná za liečivú. Táto liečivá voda je iba antioxidačná a nie je vysokozásaditá, je takmer neutrálna (pH 7,35).

Kombináciu vysokej hodnoty pH, nízkeho redoxného potenciálu, anormálneho obsahu kationov, vysokého obsahu vodíka v molekulárnej a podľa Shirahatu aj atomárnej podobe nájdeme iba v aktívnej zásaditej vode z elek-

## vodivosť

trolytického ionizátora vody. Táto kombinácia pretrváva iba počas jej → **doby relaxácie**.



Štôlna v Nordenau zrejme pomohla mnohým chorým a je miestom plným mystiky. Niekoľko kilometrov odtiaľ, v Schmalleberg-Fredenburgu, sa tiež nachádza neobyčajná liečivá štôlna, v ktorej neponúkajú žiadnu vodu. Zdá sa, že tiež funguje. V každom prípade považujem elektroaktívnu vodu z ionizátora za lepšie riešenie, aj keď s týmto tvrdením zrejme sklame mnohých fanúšikov Nordenau.

## vodíkový anión

→ **doba relaxácie**

## vodivosť

## vysoký tlak krvi

**Andrea G.:** *Včera bol u mňa jeden obchodný zástupca, ktorý meral vodu z môjho ionizátora vody. Má skutočne viac ppm ako voda z vodovodu! Myslela som si, že filter všetky škodliviny vyfiltruje! Ten človek tvrdí, že teraz je ich dokonca viac a odporúča mi zadovážiť si reverznú osmózu.*

Ide o známy podvodný trik. PPM znamená parts per million (anglicky, čiastočiek na milión). Pomocou prístroja na meranie vodivosti sa meria počet všetkých vo vode rozpustených čiastočiek. Vodivosť sa často uvádza aj v mikrosiemnoch ( $\mu\text{S}$ ). Hovorí síce niečo o množstve, ale vôbec nič o kvalite týchto čiastočiek vo vode. 5 ppm olova, ortuti, uránu alebo kadmia môže mať katastrofálny dopad, naproti tomu 1 000 ppm vápnika je dokonalý stav! Kto chce meraním vodivosti vody posudzovať jej kvalitu, buď nemá o problematike ani potuchy alebo cielene rozpráva nepravdu, aby robil reklamu → **vode vyrobenej reverznou osmózou**, ktorej sa venujem na inom mieste.

Čím je spôsobené zvýšenie ppm aktívnej vody? Veď pred elektrolýzou sa predsa filtruje a tým sa odstránia škodliviny. Nuž, v katódovej komore sa minerály z dvoch litrov vody sústredia do jedného litra aktívnej zásaditej vody. Okrem toho, niektoré filtre cielene pridávajú → **vápnik**, pretože je dobrý pre organizmus a zvyšuje pufer aktívnej vody. Preto možno v aktívnej zásaditej vode namerať spravidla vyššie ppm, ale menej škodlivín.

## vysoký tlak krvi

**Irene A.:** *Sang Whang vo svojej knihe „Der Weg zurück in die Jugend“ píše, že pitím aktívnej zásaditej vody sa po troch mesiacoch upravil jeho vysoký krvný tlak. Aj vo vašej knihe „Trink dich basisch“ jedna pani uvádza, že po 10 rokoch mohla vysadiť svoje lieky na zníženie krvného tlaku. U mňa sa ukazuje skôr zhoršenie...*

To sú individuálne príklady. Vysoký krvný tlak môže mať tie najrozličnejšie príčiny a vyžaduje si teda aj odlišné podoby terapie. Príbehy pacientov platia vždy iba pre ich individuálny prípad a nemožno ich zovšeobecniť.

Pre všeobecné posúdenie vám môžem poskytnúť niekoľko informácií, okrem tej prvej, že problém tohto zhoršenia by ste mali bezpodmienečne konzultovať so svojim lekárom.

Objem krvi a tým aj krvný tlak v cievach sa po vypití tekutín spravidla zväčší v závislosti od vypitého množstva. Keďže telo prijíma vodu mimoriadne dobre, krátko po vypití dôjde vždy k miernemu zvýšeniu krvného tlaku, najmä ak cievy už nie sú tak pružné, ako v mladosti. Tento efekt nastáva aj pri pití aktívnej zásaditej vody.

Porovnávacie merania by sa mali vykonávať vždy v rovnakú hodinu a podľa možnosti v pohodovom rozpoležení, keďže tlak krvi môže zvýšiť aj stres.

## zásadité kúpele

Pacienti s menej výkonným srdcom musia obmedziť príjem tekutín podľa pokynov svojho lekára, aby nedošlo k takzvanému objemovému zaťaženiu.

Jednotliví autori uvádzajú dokonca opak toho, čo tvrdí Sang Whang, a proti vysokému krvnému tlaku odporúčajú kúru kyslou aktívnou vodou. Pravidelnému meraniu tlaku sa teda zrejme nedá vyhnúť.

## zásadité kúpele

*Janet P.:*

*Moja priateľka nedá dopustiť na zásadité prísady do kúpeľa a často leží celé hodiny v zásaditej vode. Môžem použiť vo vani aj ionizovanú zásaditú vodu z môjho ionizátora vody?*



Máloktoľ takzvané zásadité minerálne soli robia kúpeľnú vodu skutočne zásaditú, keďže sú to neutrálne soli, ktoré po rozpustení vo vode docielia iba nepatrnú zmenu hodnoty pH. Zmerajte soľ do kúpeľa vašej priateľky tak, že ju rozpustíte v pohári studenej vody. Spravidla sa hodnota pH vôbec nezmení, iba ak by soľ obsahovala silné zásadotvorné látky ako uhličitan draselný. Vtedy prísada nevytvorí aktívnu zásaditú vodu, ale lúh príslušných minerálov s viac či

menej silným pufrom. Lúhy sa už tradične používajú na pranie a čistenie. Je prinajmenšom sporné, či majú aj nejaký iný účel ako odstránenie tukov a nečistôt z pokožky. Hodiny trvajúci kúpeľ v nich vedie k vylúhovaniu pokožky a zníženiu jej ochrannej funkcie.

Už zohriata voda čistí lepšie ako studená voda. Zmerajte najskôr svoju studenú vodu z vodovodu, potom teplú vodu kúpeľa (bez prísad): vyprchaním oxidu uhličitého počas ohrevu sa pH vody výrazne posunie do zásaditého smeru. Je to teda teplota vody a nie zásaditý prášok, ktorá je väčšinou príčinou vyššej hodnoty pH.

Nie je jednoduché pripraviť kúpeľ v zohriatej aktívnej zásaditej vode, pretože tá počas normálneho ohrevu stráca svoj → **redoxný potenciál** a vylučuje minerály. Sovietskym vedcom v Taškente sa však podarilo vyrobiť takzvaný → **katolyt** s elektricky aktivovanou vodou, ktorého negatívny redoxný potenciál ostal zachovaný. Vyrábali ho pomocou špeciálnych ionizátorov vody STEL®, ktoré dokázali produkovať 30 litrov za minútu. Celotelové kúpele v katolyte majú na telo tonizujúci, posilňujúci a regeneračný účinok. Pokožka spálená úpalom sa rýchlo vylieči. Podľa výskumov taškentskej skupiny (→ **ruský výskum**) by sa liečivé kúpele v katolyte mali obmedziť najviac na 7 minút. Do styku s ponukou elektrónov vody vo vani prídu približne dve tretiny povrchu pokožky.

## zásadito pôsobiacie potraviny

Dôjde k prenosu negatívnych redoxných potenciálov do krvi cez pokožku. Do tela skutočne prenikne putujúci vodík, ktorý je zodpovedný za negatívny redoxný potenciál – ako sa vie od roku 2008. Približne tretina obiehajúcej krvi profituje z tejto transkutánnej liečebnej metódy a dokáže antioxidačný efekt matematicky preniesť na 4 % celkovej internej tekutiny. Teplota kúpeľa by podľa ruských skúseností nemala poklesnúť pod 33 °C. Jedna séria kúpeľov zahŕňa 10 kúpeľov v odstupe 2-3 dní. Nedodržanie aplikačných predpisov môže podľa Prilutského a Bachira spôsobiť zhoršenie zdravotného stavu a poruchy srdcovej funkcie. Preto je bezpodmienečne nutný lekárske dozor.

Bezproblémové je použitie sprchovacích hlavíc, ktoré pridávanými chemikáliami mierne zvýšia pH a mierne znížia redoxný potenciál. Bližšie informácie pozri pod heslom → **chemické ionizátory vody**. Keďže zmena vody je iba nepatrná a nejde o elektrickú aktiváciu vody, nie je potrebné obmedzovať dobu sprchovania.

Kúpeľní a kožní lekári uprednostňujú kúpele v kyslej vode. Príjemný efekt kúpeľa vyvolaný teplom a zníženou gravitačnou silou sa dostaví aj bez toho, aby bolo potrebné nanovo vytvárať ochranný kyslý plášť pokožky. Jeho hodnota pH je podľa najnovšej štúdie medzi 4,1 a 5,9 – v priemere 4,9 (zdroj: Segger, D., et. al., Multicenter study

on measurement of the natural pH of the skin surface, International Journal of Cosmetic Science, Volume 30, Issue 1, page 75, February 2008).

Kto považuje ochrannú funkciu kyslého plášťa pokožky za „rozprávku“ a hodnotu pH pokožky 7 až 8 považuje za normálnu alebo dokonca odporúča zásadité kúpele s dobou máčania 12 hodín a dlhšie, mal by sa seriózne zaoberať faktami. Pokožka so zásaditou hodnotou pH by vnikajúce organizmy priam vyzývala k množeniu.

## zásadito pôsobiacie potraviny

**Dr. Reinhard D.:** *Vo svojej tabuľke hodnôt pH pre nápoje („Trink Dich basisch“) uvádzate, že napríklad ovocné šťavy sú veľmi kyslé. Musím oponovať, pretože ovocie predsa patrí medzi najznámejšie zásadité potraviny. Citrón je síce kyslý, no nepôsobí kyslo!*



Populárny omyl sa nestane pravdou ani svojim masovým opakovaním. Podľa tvrdenia biológa Dr. U. Warnkeho pri priamom meraní neexistuje potravina, ktorá je zásaditá. Ja som však predsa našiel prinajmenšom jednu, a to materské mlieko, ktoré je mierne zásadité. To je však výnimka. Ako teda vzniklo tvrdenie, že napríklad citrón

## zásobník vápnika

pôsobí zásadito?

Tento omyl sa zakladá na chybnéj teórii potravinového bádateľa Ragnara Berga z roku 1913 a odvtedy je ustavične opakovaný ako rozprávka o tom, že špenát obsahuje veľa železa (*Die Nahrungs- und Genussmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluss auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile*, Drážďany, 1913).



Berg spálil bežné potraviny, potom popol s minerálnymi zvyškami rozpustil v deionizovanej vode a stanovil pH roztoku popola. Ak ostalo veľa katiónových minerálov, hodnota pH stúpne nad 7 a

údajne je to potravina pôsobiaca zásadito. Ak je prítomných viac aniónov, hodnota pH klesne pod 7 a podľa Berga tak ide o potravinu pôsobiacu kyslo. Odhliadnuc od chybného pojmu kyseliny vtedajšej doby, kedy katióny považovali za zásady namiesto hydroxidových iónov: Ragnar Berg jednoducho švindľom vyradil zo svojich meraní organické kyseliny, ktoré sa ako oxid uhličitý vyparovali v jeho laboratórnom komíne do oblohy. Ako keby sme jedli popol citrónu a nie citrón samotný. Naše telo

však musí odbúrať organické kyseliny a súčasne zlikvidovať oxid uhličitý cez pľúca.

To však nie je problém, argumentujú prívrženci údajnej zásaditej stravy: veď predsa dýchame stále. To je pravda, pretože pľúca sú veľmi výkonný orgán na likvidáciu kyslého organického odpadu. No náš komín nestojí v laboratóriu pána Berga, našim komínom je naša krv. Krv je síce dobre pufrovaná proti kyselinám, dokáže však dopraviť do pľúc iba kyslú záťaž, ktorá zníži hodnotu pH najviac o 0,1 pH. A v tomto malom okne pre kyseliny si musia nájsť miesto ešte aj tie kyseliny, ktoré telo rozpozná ako záťaž zneškodňovanú obličkami!

Preto je aj „organická“ kyselina citrónová rovnako veľkou kyslou záťažou pre telo, ako kyselina anorganická. Citrón teda nepôsobí zásadito, naša tabuľka hodnôt pH pre nápoje je správna. A ak ste prekyslený, nepomôže vám vypiť liter pomarančového džúsu.

## zásobník vápnika

**Brigitte W.:** *Aký vápnik odporúčate do zásobníka na pridávanie vápnika na mojom ionizátore vody?*

Pridávanie vápnika je namieste v prípade veľmi mäkkej vody (< dH 5), pretože inak nedôjde k dostatočnému pufrovaniu zásaditej aktívnej vody, ktorá tak nebude mať



## Záver

---

V predchádzajúcej časti otázok išlo len o aktívnu zásaditú vodu na pitie. Otázky týkajúce sa anolytu resp. kyslej vody boli v minulosti zriedkavé, keďže príslušné zariadenia boli využívané prakticky iba v profesionálnej oblasti.

Nesmieme zabudnúť, že z aktívnej vody sa medzičasom stal miliardový trh, ktorý citeľne, miestami v samotných základoch, zasahuje iné trhy ako filtre, zariadenia na reverznú osmózu, hygienickú chémiu a chémiu hnojív, a ktorý na seba pritiahol zúrivé útoky.

Preto som napísal túto knihu zrodenú z praxe a určenú pre prax, aby som nadšencom aktívnej vody ponúkol skutočnú príručku na lepšie odlíšenie iných koncepcií.

Už v deň redakčnej uzávierky prišli nové články, filmy a internetové stránky, s ktorými sa budem prirodzene aj naďalej zaoberať. Preto som sa rozhodol, prinajmenšom časť tejto knihy s otázkami a odpoveďami vydať aj v elektronickej podobe, s cieľom môcť rýchlejšie zapracovať novinky a zmeny a podeliť sa o ne so svojimi čitateľmi.

Na mojom webovom sídle nájdete ďalšie moje publikácie a môžete si ich tam aj objednať.

Váš

Karl Heinz Asenbaum

