



# Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju<sup>1</sup>

Marzec 2018

Połącz się ze światem mleczarstwa

## (PONOWNE) UŻYCIE WODY W SEKTORZE MLEKA

Przetwórcy sektora mlecznego stoją przed wyzwaniem ochrony wody nie tylko poprzez redukcję użycia świeżej wody, ale także poprzez środki do ponownego użycia wody **bez podejmowania kompromisowych rozwiązań w zakresie jakości higienicznej i bezpieczeństwa produktów (1).**

### KORZYŚCI EKONOMICZNE I SOCJALNE

- Zwiększona **wydajność zasobowa** (recycling składników odżywczych)
- **Tworzenie wzrostu i miejsc pracy** poprzez stymulowanie rozwoju innowacyjnych technologii oraz infrastruktury wodnej.
- **Powiększenie przychodów** dla sektora rolnego (z uwagi na większą dostępność wody i wydajność) (2).

#### Ponowne użycie wody przez przemysł spożywczy odnosi się do:

- **Wewnętrznego recyklingu wody (3)**

W przemyśle nie-spożywczych ponowne użycie wody może także odnosić się do:

- ponownego używania wody miejskiej; ponownego używania wody z zakładów przetwórczych lub z innych rolniczych źródeł jak irygacja itp.



<sup>1</sup> Komentarz KSM: tłumaczenie sfinansowane ze środków Funduszu Promocji Mleka

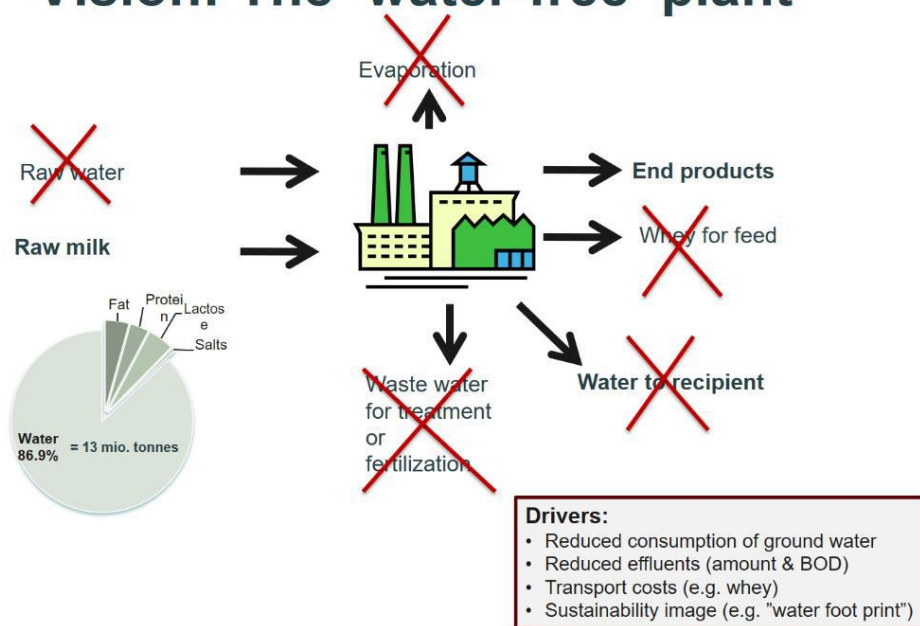


## Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa



### Vision: The 'water-free' plant



**Wizja: zakładu "bez wody"** Opis rysunku: na wejściu surowe mleko o zawartości wody 86,9%, w ilości 13 mln ton, a na wyjściu produkty końcowe. Wszystkie pozostałe wejścia i wyjścia bez udziału wody (woda na wejściu, woda odparowana, serwatka na pasze, straty wodne dla celów przetwórczych lub nawożenia, woda do odbiorcy)

Czynniki motywujące:

- Zredukowane użycie wody gruntowej
- Zredukowane ścieki (ilości & BOD<sup>2</sup>)
- Koszty transportu (np. serwatki)
- Wizerunek zrównoważonego zakładu (np. "ślad wodny")

<sup>2</sup> Komentarz KSM: BOD – biologiczne zapotrzebowanie tlenu.



## Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa

**Promoting water reuse  
where relevant**

**Safety of water re-use  
applications**



**Both of major importance – the balance to keep!**

*Opis rys.: na lewej szalce wagi –  
promowanie ponownego użycia wody  
tam, gdzie jest to odpowiednie,*

*na prawej szalce- bezpieczeństwo  
zastosowań wody ponownie użytej,*

*pod spodem- oba podejścia jednakowo  
ważne - dla zachowania równowagi.*

Chociaż przemysły spożywczy i napojów dokonały już znaczącego postępu w recyklingu wewnętrznie używanej wody, potencjał dla ponownego używania wody z zewnętrznych źródeł jest aktualnie ograniczony ze względu na obawy natury zdrowotnej odnoszone do używania wody z recyklingu w bezpośrednim kontakcie z produktami spożywczymi (3).

### Woda ponownie użyta

Woda, która jest uznawana za nadającą się do ponownego użycia, jest tą wodą, która została odzyskana z procesu przetwórczego, włącznie z tą która jest składnikiem żywności i która po kolejnej odnawiającej obróbce/kach, jeśli to konieczne, jest przeznaczona do ponownego użycia w tej samej, przed lub w kolejnej operacji przetwarzania żywności (1).

#### Woda recykulowana

Woda lub woda z odzysku ponownie używana w obiegu zamkniętym w tej samej operacji przetwarzania (np. woda chłodząca, woda chłodząca – kondensat w obiegu, woda chłodząca w pasteryzacji – w obiegu itp.) (1)

#### Woda z odzysku

Woda która pierwotnie jest składnikiem żywności lub została usunięta z żywności na etapie procesu przetwórczego, lub woda która miała kontakt z żywnością i jest przeznaczona do kolejnego użycia w operacji przetwórstwa żywności (np. permeat z odwróconej osmozy, kondensat z wyparek mlecznych) (1)

#### Woda z recyklingu

Woda, inna niż woda pierwotnie użyta lub z odzysku, która została otrzymana w operacji przetwórstwa żywności (np ostatnia woda płucząca z CIP itp.) (1)

Odnosnie **ponownie używanej wody w przetwórstwie lub jako składnik**, bezpieczeństwo żywności nigdy nie może być przedmiotem kompromisu. Zgodnie z rozporządzeniem (EC) 853/2004, ustanawiającym specyficzne zasady higieny dla żywności pochodzenia zwierzęcego, woda używana w przetwórstwie żywności musi być

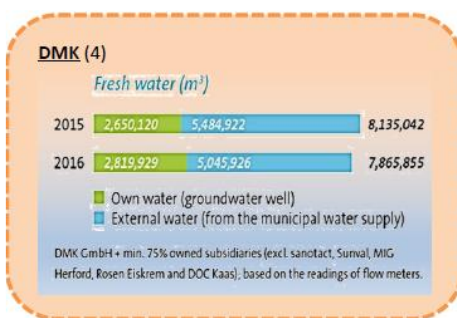
jakości, która jest bezpieczna i odpowiednia do konsumpcji przez ludzi, nie naruszając higienicznej jakości i bezpieczeństwa produktów.



## Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

### Połącz się ze światem mleczarstwa

Gdy dozwolone jest ponowne używanie wody w przemyśle spożywczym, wymagane jest walidowane i sprawdzalne narzędzie systematycznego zarządzania bezpieczeństwem żywności takie jak **Analiza Zagrożeń i Krytyczne Punkty Kontroli (HACCP)** (3).

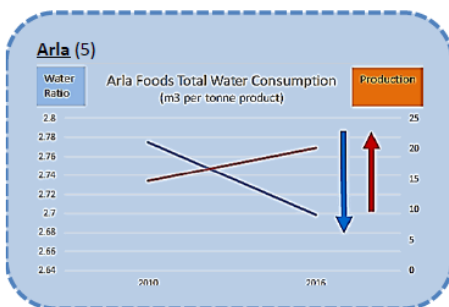


DMK (4) Opis rys.:

Świeża woda(m<sup>3</sup>)

Zielony kolor na wykresie – własna woda(z odwiertu)

Niebieski kolor- woda zewnętrzna (z sieci municypalnej)



ARLA (5)Opis rys.:

ARLA FOOD – całkowite zużycie wody

(m<sup>3</sup> na tonę produktu)

na niebiesko zużycie wody/ na tonę produktu

na czerwono wielkość produkcji

**Nestlé** (6) (woda pobrana (m<sup>3</sup>/tonę) przy produkcji przetworów mlecznych i lodów))

Water withdrawn (m <sup>3</sup> per tonne)	2010	2016	Reduction (%)
Milk products and ice cream	5.5	4.0	26

Podczas produkcji mleka w proszku i mleka zagęszczonego, woda jest usuwana przez odparowanie, a następnie przetworzona w wodę czystą dla ponownego użycia w zakładowych procesach chłodzenia lub mycia (6). Nestle poszerzyło swój zakład przetwórczy w Jalisco w Meksyku, przekształcając go w pierwszy zakład na

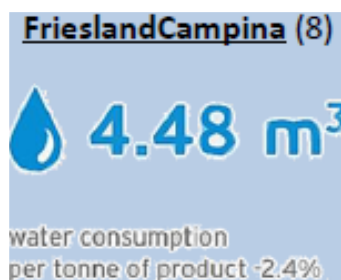
świecie 'zero wody', co oznacza, że zakład nie używa żadnych lokalnych źródeł wody świeżej dla swoich operacji (7).



## Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

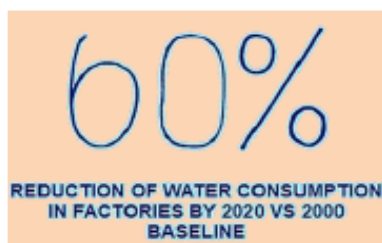
Połącz się ze światem mleczarstwa

**FrieslandCampina (8)** Zużycie wody na tonę produktu 4,48 m<sup>3</sup>



Począwszy od końca 2017 r. dwa obiekty produkcyjne zaczną dostawy ich wody z odzysku bezpośrednio Water Board<sup>3</sup>. Water Board inwestuje w konstruowanie systemów oczyszczania w celu ekstrakcji 'Neo alginianów' z wody pochodzącej z odzysku. 'Neo alginiany' są odnawialnym surowcem oferującym różne opcje zastosowań w rolnictwie, sektorze budowlanym itp

**Danone (9)**



<sup>3</sup> Komentarz KSM: Water Board – Krajowe lub regionalne organizacje zajmujące się zarządzaniem zasobami wodnymi

Danone inwestuje około 2 mln € w instalację system obróbki ścieków dla swojego zakładu koło Madrytu, produkującego jogurt 'Tres Cantos' i przetwory mleczne. Projekt zrównoważonego rozwoju jest prowadzony przez ponad trzy lata. Do końca 2019 r. zakład będzie w 80% samowystarczalny w zaspakajaniu własnych potrzeb na wodę (10).

## Europejskie prawodawstwo odnośnie wody

Zgodnie z legislacją UE, **woda przeznaczona do konsumpcji przez ludzi** włącza całą wodę używaną w produkcji jakiegokolwiek żywności, podejmowanej dla wytworzenia, przetworzenia, ochrony czy marketingu produktów lub substancji przeznaczonych do konsumpcji przez ludzi (11).



## Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

### Połącz się ze światem mleczarstwa

**Dyrektywa podstawowych zasad dot. wody (WFD)** stanowi główne ramy polityki wodnej UE. Jest ona uzupełniona inną legislacją, regulującą specyficzne aspekty używania wody. Jako dyrektywa, jest ona kierowana do legislacji krajów członkowskich w celu wdrożenia, pozostawiając krajowym inspekcjom kompetencje odnośnie formy i sposobu. Jak potwierdzono w Programie Prac Komisji UE 2018, Europejska Polityka Wodna podlega procesowi restrukturyzacyjnemu poprzez **planowaną rewizję REFFIT Dyrektywy Wody Pitnej (DWD)** i propozycję rozporządzenia o minimalnych wymaganiach jakościowych dla **wody powtórnie używanej**, w ramach **Planu Akcji Gospodarki Obiegu Zamkniętego** (12).

#### BREF

**Dokumenty referencyjne dot. Najlepszych Dostępnych Technik**, tzw. BREFs, są przemysłowymi punktami odniesienia dla różnych rodzajów emisji z zakładów produkcyjnych, które zostały opracowane przez instytucje UE. Zostały one naszkicowane jako część wymiany informacji przeprowadzanej w ramach Artykułu 13(1) Dyrektywy dot. Przemysłowych Emisji (IED, 2010/75/EU) (13).

**Żywnościowy, Napojowy i Mleczny BREF** jest aktualnie w ramach przeglądu i włącza rozdział o emisjach do wody.

#### NORMY MIĘDZYNARODOWE ODNOSZĄCE SIĘ DO WODY

**Zasady, wymagania i wytyczne** dla oceny **śladu wodnego** są zdefiniowane w dokumencie **ISO 14046** (14). Poprzez swoje usytuowanie w ramach Komitetu Technicznego ISO ds. LCA<sup>4</sup>, zakres jest limitowany do procesów przetwórczych i produktów i powiązany z **metodologią LCA**, jak sformułowano w innych normach ISO z zakresu LCA (15). Jako część tego dokumentu, 'ślad niedoborów wody' oraz 'ślad dostępności wody' oceniają wpływy związane wyłącznie z używaniem wody, podczas gdy 'ogólny ślad wodny' ocenia wszystkie odpowiednie wpływy odnoszone do wody (14). Normy ISO odnośnie **ponownego użycia wody**, są także przedmiotem opracowania, podążając za prośbą z Japonii, Chin i Izraela (3) (ISO/TC 282 committee on Water reuse (16)).

**Międzynarodowa Federacja Mleczarstwa** (IDF) przygotowała 'Przewodnik IDF Metodologii Śladu Wodnego dla Sektora Mleka': link <https://store.fil-idf.org/product/bulletin-idf-n-486-2017-idf-guide-water-footprint-methodology-dairy-sector/>



## Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa

**HISTORIA PRAC NAD EUROPEJSKĄ LEGISLACJĄ DOT. WODY**

<sup>4</sup> Komentarz KSM: LCA – Ocena Cyklu Życia

## TIMELINE OF EUROPEAN WATER LEGISLATION



Opis rys. (chronologicznie)

1975 – normy dla rzek i jezior z których pozyskiwana jest woda pitna, streszczenie

1980 – obowiązujące cele dot. jakości wody pitnej

1991 – Dyrektywa dot. Ścieków Miejskich/Dyrektywa Azotanowa

1996 – Dyrektywa dot. Zintegrowanych Kontroli Zanieczyszczenia i Prewencji (IPPC)

1998 – Dyrektywa o Wodzie Pitnej (DWD)

2000 – Dyrektywa Ramowa dot. Wody

2005 – Decyzja Komisji i statusie ekologicznym

2006 – Dyrektywa o Wodzie Gruntowej/Na Cele Kąpieli

2007 – Dyrektywa Powodziowa

2008 – Dyrektywa dot. Środowiskowych Norm Jakościowych/ Decyzja Komisji dot. statusów ekologicznych/Ramowa Dyrektywa dot. Strategii Morskich

2017 – Konsultacje Komisji UE dot. Przydatności Ramowej Dyrektywy Wodnej

2018 – przegląd REFIT dot. DWD i propozycja rozporządzenia o minimalnych wymaganiach dla wody ponownie używanej



## Biuletyn Informacyjny dot. Zrównoważonego Rozwoju

Połącz się ze światem mleczarstwa



## LITERATURA

1. National Dairy Development Board, Dairy Knowledge Portal. Management of water in dairy plants. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2FibEDY>
2. Inception Impact Assessment Minimum quality requirements for reused water in the EU (new EU legislation), Roadmap 07/04/2016. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2aiBOg1>
3. Alcalde Sanz, L., Gawlik, B., Water Reuse in Europe - Relevant guidelines, needs for and barriers to innovation, JRC92582, 2014. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2oWlv7t>
4. DMK Group, Fact & Figures. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2G1qkEu>
5. Arla, Reductions compared to 2005 [%].Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2G2hmqT>
6. Nestlé, Nestlé in society. Creating Shared Value and meeting our commitments 2016. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2oWCSVM>
7. Food Safety Magazine, Process Water: Going Green Doesn't Mean Less Safe, December 2015/January 2016. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2to4o3Y>
8. Royal FrieslandCampina N.V., CSR Update 2016. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2D5PQFG>
9. Danone, Water. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2mmgrcQ>
10. Shepherd, J., Danone invests in water sustainability at Spanish dairy plant, 22 March 2017. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2FptAZ9>
11. Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption, Official Journal L 330, 05/12/1998. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2pEXUYU>
12. EC, 2018 Commission work programme – key documents. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2zMKTRt>
13. JRC, Reference documents under the IPPC Directive and the IED. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/1zR4HNk>
14. WULCA, Water footprinting in LCA. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2Fx3JSt>
15. Ercin, E.A. and Hoekstra, A.Y., Carbon and Water Footprints, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2012. Dostępne na stronie: <http://bit.ly/2F19Wh3>
16. ISO, Industrial water reuse ISO/TC 282/SC 4. Dostępne na stronie : <http://bit.ly/2G1LvG>

