

De kwaliteit van het water dat in voedingsmiddelenbedrijven gebruikt wordt

Gids rond de toepassing van de regelgeving



**Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van
de Voedselketen en Leefmilieu**

Directoraat-generaal Dier, Plant en Voeding

DISCLAIMER

Deze brochure is opgesteld om uitleg te verschaffen aan de verschillende betrokken partijen en moet samen met de geldende wetgeving ter zake gelezen worden. Deze brochure moet niet beschouwd worden als een autoritaire stellingname of een interpretatie van de wet, aangezien enkel de bevoegde juridische instanties over dergelijke bevoegdheden beschikken. Alles werd in het werk gesteld om ervoor te zorgen dat deze brochure zo nuttig mogelijk zou zijn. Nochtans is het uiteindelijk aan de betrokken partij, in het bijzonder aan de individuele onderneming, om haar verantwoordelijkheid te nemen, zo nodig in overleg met de bevoegde instanties, en om de meest aangewezen aanpak te bepalen.

Auteur en realisatie:

Ir. Benoit Horion

Augustus 2005

"Alle rechten voorbehouden."

Deze brochure is verkrijgbaar bij:
DG Dier, Plant en Voeding
Dienst Voedingsmiddelen, Dierenvoerders en Andere Consumptieproducten
Victor Hortaplein 40, bus 10
Blok II - 7de verdieping
1060 Brussel

Inhoudsopgave

DISCLAIMER.....	2
Inleiding.....	4
Vanuit welke bronnen gebeurt de waterbevoorrading van een voedingsmiddelenbedrijf ?.....	5
Wat zijn de voornaamste regelgevingen die eisen opleggen aan water dat gebruikt wordt voor voedselproductie ?.....	10
Wat zijn de algemene kwaliteitscriteria voor water dat in een voedingsmiddelenbedrijf gebruikt wordt ?.....	12
Wat zijn de kwaliteitsparameters voor drinkbaar water ?	15
Wat zijn de kwaliteitsparameters voor zuiver water ?	19
Hoe worden de verschillende reglementeringen inzake water in een voedingsmiddelenbedrijf toegepast ?	20
Wat zijn de verplichtingen van een voedingsmiddelenbedrijf m.b.t. de analytische controle van de kwaliteitsparameters voor drinkbaar water ? ..	26
BIJLAGEN.....	33
Contactadressen	
Nuttige internetlinks.....	
Referenties	

Inleiding



Water is een belangrijk grondstof in de meeste voedingsmiddelenbedrijven die het voor verschillende doeleinden gebruiken, of dit nu rechtstreeks in het productieproces van een voedingsmiddel is, dan wel voor het schoonmaken van vloeren of het bestrijden van brand.

Net zoals voor andere grondstoffen moeten de risico's die gepaard gaan met de productie en het gebruik van water door de voedingsmiddelenbedrijven beheerst worden. Het beheer van deze risico's begint uiteraard bij een aantal reglementaire vereisten. Deze vereisten zullen bepalen aan welke kwaliteitscriteria het water moet voldoen, afhankelijk van het gebruik ervan. Zij zullen eveneens richtlijnen geven inzake de controle van de kwaliteitsparameters.

Deze vereisten zijn vastgelegd in koninklijke besluiten waarvan de toepassing door de bevoegde instanties gecontroleerd wordt. Op het gebied van water kunnen zowel federale (FOD Volksgezondheid voor de normatieve aspecten en het FAVV voor de aspecten in verband met de controle) dan wel gewestelijke instanties bevoegd zijn, en dit afhankelijk van het soort water. Het kan tevens nuttig zijn om te weten dat de wetgeving op het gebied van water bestemd voor menselijke consumptie bijna volledig geharmoniseerd is op Europees niveau. Het voornaamste juridische instrument is de richtlijn 98/83/EG betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water. Maar men moet eveneens rekening houden met sommige bepalingen van de nieuwe Europese regelgeving inzake levensmiddelenhygiëne.

Het doel van deze brochure is om de nodige uitleg te verschaffen bij de verschillende hierboven beoogde aspecten.

Opgelet: de productie van flessenwater van het type bronwater of natuurlijk mineraalwater wordt door andere bepalingen geregeld en wordt dus niet in deze brochure behandeld.

Vanuit welke bronnen gebeurt de waterbevoorrading van een voedingsmiddelenbedrijf?

Een voedingsmiddelenbedrijf kan door verschillende soorten en bronnen van water bevoorrad worden:

- Water afkomstig uit het openbare leidingnet
- Water opgepompt uit een put
- Water aangevoerd met tankwagens
- Water afkomstig van andere bronnen, zoals de opvang van regenwater, de recycling van afvalwater of proceswater, de behandeling van oppervlaktewater.

1. Water afkomstig uit het openbare leidingnet

De voedingsmiddelenbedrijven zijn grote afnemers van het openbare leidingnet. Zoals men verder in deze brochure zal zien, kan het nuttig zijn om te weten hoe dit water geproduceerd, verdeeld en gecontroleerd wordt.

Historisch gezien waren de gemeenten verantwoordelijk voor de distributie van drinkwater. Sinds 1980 (bijzondere wet van 8/08/1980 tot hervorming der instellingen) is het beheer van de watervoorraden (productie en distributie), met inbegrip van de technische reglementering inzake de kwaliteit van het drinkwater dat via een leidingnet verdeeld wordt, **een gewestelijke bevoegdheid**. In de praktijk laten de gewesten de activiteiten rond de productie, distributie en controle van water over aan distributiemaatschappijen. Momenteel wordt de organisatie van de watervoorziening gekenmerkt door een verscheidenheid aan beleidsvormen en -structuren: de gewestelijke maatschappijen (parastatalen van het type B die onder de controle van het betrokken gewest vallen), de intercommunales, de gemeentebedrijven of -diensten en de concessies. Het gaat om een vrij ingewikkelde organisatie: elk gewest heeft zijn eigen kenmerken (zie onderstaande tabel).

De distributie is georganiseerd in distributiezones die met geografische zones overeenstemmen. Een distributiezone kan bevoorrad worden vanuit bronnen die binnen of buiten de zone gelegen zijn en/of door verschillende leveranciers (via de aankoop of verkoop van water). **Het water dat aan de verschillende afnemers van een zelfde distributiezone geleverd wordt, is echter in principe van nagenoeg dezelfde kwaliteit.**

De waterdistributiesector bestaat uit gewestelijke maatschappijen en een nationale federatie, BELGAQUA. De helft van de waterleveranciers zijn lid van BELGAQUA. Naast de klassieke

activiteiten rond de behartiging van de belangen van de sector werkt BELGAQUA eveneens zeer nuttige technische informatie uit.

De volgende tabel geeft wat informatie over de organisatie en de structuur van de openbare waterdistributiesector:

Structuur van de openbare waterdistributiesector			
Distributie-gewesten en -zones	Bevoegde instantie	Distributiemaatschappijen (leveranciers)	Gewestelijke water-maatschappijen
Vlaamse Gewest 16 distributiezones	AMINAL	1 gewestelijke maatschappij: VMW (Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening) 15-tal leveranciers	SVW
Brussels Hoofdstedelijk Gewest 1 distributiezone	Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM)	3 intercommunales: BIWD voor de 19 gemeenten IWVB voor de Vlaamse gemeenten van de periferie IECBW voor bepaalde Franstalige gemeenten van de periferie Alle controles worden uitbesteed aan de BIMW	AQUABRU
Waals Gewest 168 distributiezones van Europese afmeting	Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement (DGNRE)	1 gewestelijke maatschappij: SWDE (Société wallonne de Distribution d'Eau) 14 vennootschappen, maatschappijen of intercommunales 57 gemeentebesturen of -bedrijven	AQUAWAL

BIWD: Brusselse Intercommunale voor Waterdistributie
IWVB : Intercommunale voor Waterbedeling in Vlaams-Brabant
IECBW: Intercommunale des Eaux du Centre du Brabant Wallon
BIWM: Brusselse Intercommunale Watermaatschappij

In België komt ongeveer 2/3 van het water dat via het openbare net verdeeld wordt uit grondwaterwinningen en is 1/3 oppervlaktewater (in Wallonië bedraagt het aandeel van grondwater 80%). Drinkbaar oppervlaktewater wordt met name geput uit voorraden als spaarbekkens, stuwmeren en waterlopen.

Het grondwater is over het algemeen van erg goede kwaliteit, vooral als het uit zeer diepe grondlagen is opgepompt. Het kan bepaalde ongewenste stoffen bevatten, zoals koolzuurgas (CO₂), ijzer (Fe), mangaan (Mn), ammonium (NH₄), humuszuren, zwevende stoffen en minder vaak ook nitraten en pesticiden. Het water zal dan specifiek afhankelijk van het aangetroffen

probleem behandeld worden (*bijvoorbeeld: beluchting om CO₂ te verwijderen, zandfiltratie om elementen als Fe, Mn en NH₄ te verwijderen; uitwisselingsharsen en actievekoolfilters om nitraten en pesticiden uit te schakelen; systematische ontsmetting, zoals het chloreren van water om de bacteriologische kwaliteit te handhaven tijdens het hele distributieproces*). Deze behandelingen zijn tamelijk eenvoudig.

De kwaliteit van oppervlaktewater varieert veel meer. Dit water wordt grondiger behandeld. Over het algemeen gaat het om een opeenvolging van behandelingen, die bijvoorbeeld bestaat uit een oxidatie, een coagulatie of uitvlokking, een bezinking, een filtratie en vervolgens een ontsmetting. De gewestelijke regelgeving (zie hieronder) bepaalt de reagentia (of technologische hulpmiddelen) en hun doseringen, die daartoe gebruikt kunnen worden.

Overeenkomstig de vereisten van de regelgeving **zijn de leveranciers van leidingwater verplicht om programma's voor watercontrole uit te werken.** Deze programma's bestaan met name uit volgende elementen: monsternemingspunten, frequentie en aantal monsternemingen, en te analyseren parameters. De monsternemingspunten bevinden zich op verschillende plaatsen van het leidingcircuit, ook op het niveau van de afnemers (particuliere verbruikers, privé- en overheidsbedrijven, scholen, ...). Men mag echter niet vergeten dat de wetgeving die controle oplegt om een representatief beeld te krijgen van de waterkwaliteit in een welbepaalde distributiezone en een welbepaalde periode (1 jaar). **Het is niet verplicht om de waterkwaliteit te controleren bij elke afnemer die zich in de zone bevindt.** De leveranciers delen de bevoegde instanties alle resultaten voor een kalenderjaar mee.

Al deze informatie is nuttig voor elk voedingsmiddelenbedrijf in het kader van de controle van haar leveranciers. Water moet immers als een grondstof behandeld worden. Het is aanbevolen om de identificatiegegevens van de waterleverancier te registreren, alsook de coördinaten van de instantie die bevoegd is in geval van een belangrijk probleem met de leverancier. Verder is het noodzakelijk om de samenstelling van het water en de eventuele fluctuaties ervan te kennen. De leverancier is wettelijk verplicht om, op verzoek van de afnemer, juiste en recente informatie te verstrekken over de waterkwaliteit binnen de distributiezone van de afnemer. Hij is eveneens wettelijk verplicht om de afnemers, met inbegrip van de voedingsmiddelenbedrijven, te waarschuwen wanneer de parameterwaarden van het water in de distributiezone die ze bevoorraden ver overschreden worden, voor zover dit een gevaar voor de gezondheid kan vormen.

2. Putwater

De kwaliteit van dit soort water is vergelijkbaar met de hierboven beschreven kwaliteit bij grondwaterwinning, maar op voorwaarde dat:

- het water werkelijk afkomstig is van een watervoerende laag en niet van een alluviale of oppervlaktelaag;
- de nodige maatregelen ter bescherming van de watervoerende laag getroffen zijn, in het bijzonder bij onttrekking uit een aquifer met vrije grondwaterspiegel¹;
- de waterwinningswerken volgens de regels van de kunst uitgevoerd werden.

Uiterste omzichtigheid is geboden wanneer de put niet aan voornoemde voorwaarden voldoet. In dat geval zullen zwaardere behandelingen vereist zijn om het water drinkbaar te maken.

3. Water aangevoerd met tankwagens

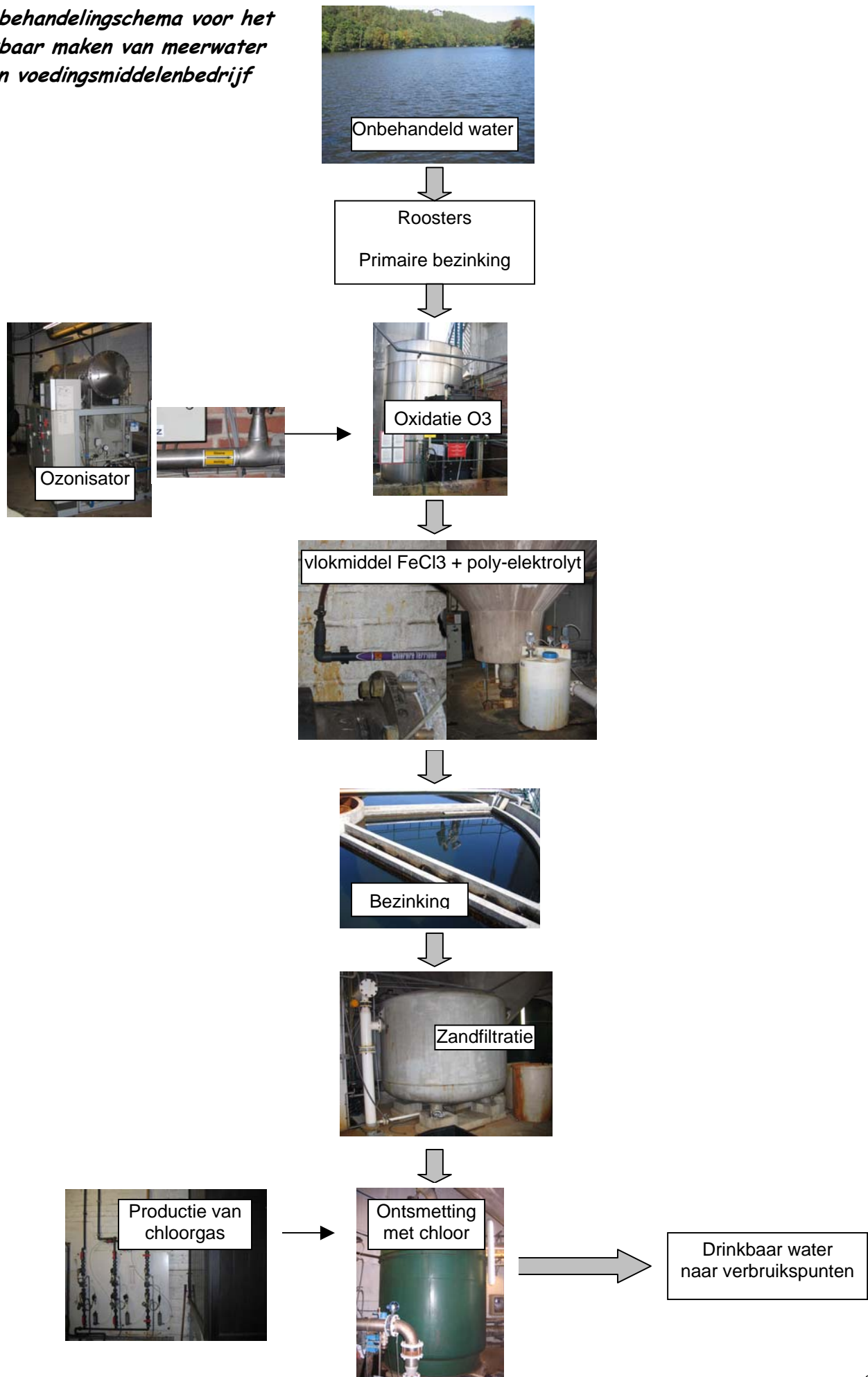
Dergelijke bevoorrading is tamelijk zeldzaam in België. Men doet er een beroep op in geval van ernstige verstoringen van het netwerk, zoals bijvoorbeeld tekorten, slechte weersomstandigheden met overstromingen tot gevolg en belangrijke problemen met de leidingen.

4. Gerecycleerd productiewater of oppervlaktewater

Door de stijging van de waterprijs en de toepassing van gewestelijke beleidslijnen inzake duurzame ontwikkeling, die een rationeler gebruik van drinkwatervoorraden impliceren, doen voedingsmiddelenbedrijven steeds meer aan recycling, terugwinning en het drinkbaar maken van bepaalde soorten proceswater (*bijvoorbeeld: gezuiverd water afkomstig van een station voor de behandeling van afvalwater, condensatiewater afkomstig van verdamping of dehydratie, schoonmaak- of spoelwater, koelwater, transportwater*) en aan het drinkbaar maken van oppervlaktewater (*bijvoorbeeld: opgevangen regenwater, water uit een meer*). Zoals eerder gezegd zijn deze soorten water van wisselende kwaliteit en dienen ze min of meer diepgaand te worden behandeld (*zie de hierboven aangehaalde voorbeelden, alsook de technieken van micro -en ultrafiltratie, omgekeerde osmose en UV-ontsmetting*). Deze behandelingen worden stilaan winstgevend voor de voedingsmiddelenbedrijven.

¹ Een aquifer met vrije grondwaterspiegel: laag die niet van nature beschermd is tegen de risico's van verontreiniging

*Voorbeeld van een
basisbehandelingschema voor het
drinkbaar maken van meerwater
in een voedingsmiddelenbedrijf*



Wat zijn de voornaamste regelgevingen die eisen opleggen aan water dat gebruikt wordt voor voedselproductie?

Hieronder volgt een overzicht van de regelgevingen die voornamelijk gewijd zijn aan de kwaliteit van het water dat door voedingsmiddelenbedrijven gebruikt wordt voor de productie van levensmiddelen. Deze regelgevingen zijn het resultaat van de omzetting van de voornoemde richtlijn 98/83/EG, afhankelijk van de bevoegdheden van de federale overheid en van de gewesten.

Specifieke regelgeving op het gebied van water bestemd voor menselijke consumptie

Op federaal niveau

- Koninklijk besluit van 14 januari 2002 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water dat in voedingsmiddeleninrichtingen verpakt wordt of dat voor de fabricage en/of het in de handel brengen van voedingsmiddelen wordt gebruikt

Op gewestelijk niveau

In het Vlaams Gewest:

- Decreet van 24 mei 2002 betreffende water bestemd voor menselijke aanwending (BS 23/07/2002)
- Besluit van de Vlaamse regering van 13 december 2002 houdende reglementering inzake de kwaliteit en levering van water, bestemd voor menselijke consumptie (BS 28/01/2002 - Ed. 2)

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest:

- Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 24 januari 2002 betreffende de kwaliteit van het leidingwater (BS 21/02/2002)

In het Waals Gewest:

- Decreet van 12 december 2002 betreffende de kwaliteit van het voor menselijke consumptie bestemde water (BS 14/01/2003)
- Besluit van de Waalse Regering van 15 januari 2004 betreffende de parameterwaarden geldend voor het voor menselijke consumptie bestemd water (BS 10/02/2004)

De hierboven vermelde federale regelgeving (K.B. van 14 januari 2002) heeft betrekking op de volgende soorten water:

- Water afkomstig uit het openbare leidingnet dat nog onderworpen wordt aan een behandeling en een bijkomende verwerking door het voedingsmiddelenbedrijf
- Putwater
- Water geleverd met tankwagens en tankschepen

- Gerecycleerd productiewater, teruggewonnen water en oppervlaktewater dat min of meer door het voedingsmiddelenbedrijf behandeld zal worden om het drinkbaar te maken.

De gewestelijke regelgeving heeft voornamelijk betrekking op het water dat via het openbare leidingnet verdeeld wordt. De bepalingen van de gewestelijke besluiten gelijken op die van het federale besluit, in het bijzonder wat de kwaliteitseisen betreft (parameters en parametergrenzen). Dit is logisch aangezien dezelfde Europese richtlijn aan de basis ligt. Maar de gewestelijke regelgeving bevat bepalingen die verband houden met bepaalde specifieke kenmerken van leidingwater. Deze regelgeving zal niet in detail behandeld worden in deze brochure.

Bepaalde algemene eisen met betrekking tot het water en **eisen inzake HACCP en autocontrole** zijn eveneens van toepassing via regelgevingen van horizontale aard. Het gaat hoofdzakelijk om de volgende teksten:

Regelgeving inzake levensmiddelenhygiëne

- Verordening (EG) nr. 852/2004 inzake levensmiddelenhygiëne (PB van 25/06/2004 - L 226/3)
- Verordening (EG) nr. 853/2004 houdende vaststelling van specifieke hygiënevoorschriften voor levensmiddelen van dierlijke oorsprong (PB van 25/06/2004 - L 226/22)
- Koninklijk besluit van 14 november 2003 betreffende autocontrole, meldingsplicht en traceerbaarheid in de voedselketen.

Wat zijn de algemene kwaliteitscriteria voor water dat in een voedingsmiddelenbedrijf gebruikt wordt?

Men kan 3 soorten van waterkwaliteit onderscheiden:

1. **Drinkbaar water.** In dit geval moet het water voldoen aan de normen vastgelegd in de regelgeving (zie hieronder).
2. **Zuiver water.** Het gaat om water dat geen micro-organismen (bacteriën, virussen, parasieten, zwammen, schimmels, gist), schadelijke of giftige stoffen of giftig zeeplankton bevat in een hoeveelheid die direct of indirect invloed kan hebben op de gezondheidskwaliteit van levensmiddelen (cf. definitie van bovenvernoemde Verordening (EG) nr. 852/2004).
3. **Niet-drinkbaar water.** Water dat niet aan de hierboven vermelde kwaliteitseisen voldoet.

De kwaliteit waaraan het water moet voldoen zal voornamelijk afhangen van het gebruik ervan in het voedingsmiddelenbedrijf. Onderstaande tabel geeft een kort overzicht van de kwaliteitscriteria die van toepassing zijn naargelang het gebruik. Het criterium staat in het rood vermeld wanneer het duidelijk door de regelgeving is vereist.

Criteria voor de kwaliteit van water naargelang het gebruik ervan		
Verwacht gebruik	Voorbeelden	Kwaliteitscriteria
Ingrediënt van een voedingsproduct (water, ijs, damp)	Toevoeging van water bij de productie van limonade of vruchtensap (restitutie)	Drinkbaar

Criteria voor de kwaliteit van water naargelang het gebruik ervan		
Verwacht gebruik	Voorbeelden	Kwaliteitscriteria
Water dat rechtstreeks in contact kan komen met een voedingsproduct dat geen basisproduct is ⁽¹⁾	<p>Schoonmaak of transport van "zuivere" producten (d.w.z. die reeds gereinigd, ontsmet, schoongemaakt, geëviscereerd, ... zijn) (Voorbeelden: vervoer van schoongemaakte groenten, laatste reiniging van groenten van de 4^e categorie,...)</p>  <p>Reiniging, transport, koeling, koken of om het even welke andere verrichting waar er rechtstreeks contact is met water van producten die verwerkt zijn of worden (Voorbeelden: besprenkeling van suiker in de centrifuge, koeling van worsten (koeldouche), koeling van schaal- en weekdieren na het koken,...)</p>	Drinkbaar
Water dat onrechtstreeks in contact kan komen met een voedingsproduct dat geen basisproduct is	<p>Schoonmaak van oppervlakken, installaties, kuipen, materialen, vaten, verpakkingen, leidingen, ... die in contact komen met een voedingsproduct</p> <p>Schoonmaak van een lokaal waarin zich niet-beschermd voedingsmiddelen kunnen bevinden</p>	<p>Drinkbaar indien noodzakelijk⁽²⁾</p> <p>Zuiver, indien afwezigheid van besmettingsrisico⁽²⁾</p> <p>Drinkbaar voor laatste spoeling</p>
Water dat rechtstreeks in contact kan komen met een basisproduct	<p>Schoonmaken van levende tweekleppige weekdieren, stekelhuidigen, manteldieren, zeeslakken en visserijproducten in gehele staat</p> <p>Schoonmaken van plantaardige producten rechtstreeks afkomstig uit de landbouw (bieten, aardappelen, groene groenten,...)</p>  <p>Schoonmaken van dieren rechtstreeks afkomstig uit de veeteelt</p> <p>Schoonmaken van de levende tweekleppige weekdieren vóór zuiveringsproces, schoonmaken van de schelpen van de levende tweekleppige weekdieren vóór transport</p>	<p>Zuiver zeewater of zuiver water</p> <p>Drinkbaar of zuiver indien noodzakelijk⁽²⁾</p> <p>Zuiver</p>
Water dat onrechtstreeks in contact kan komen met een basisproduct	<p>Schoonmaak van kassa's, containers, laadruimtes van vrachtwagens die gebruikt worden voor het vervoer van dieren vóór het slachten of van gewassen na de oogst</p> <p>Schoonmaak van de ontvangst- en wachtlokalen, alsook van de lokalen voor de doorvoer van dieren die rechtstreeks afkomstig zijn van de landbouw of de veeteelt.</p>	<p>Drinkbaar</p> <p>Drinkbaar indien noodzakelijk⁽²⁾</p>

Criteria voor de kwaliteit van water naargelang het gebruik ervan		
Verwacht gebruik	Voorbeelden	Kwaliteitscriteria
Water dat niet rechtstreeks of onrechtstreeks in contact kan komen met een voedingsproduct of een basisproduct	Uitwendige reiniging van de onderneming, uitwendige reiniging van de transportmiddelen	Zuiver indien noodzakelijk Niet drinkbaar, indien afwezigheid van besmettingsrisico (2)
	Water dat gebruikt wordt voor koeling, brandbestrijding, stoomproductie, koudeproductie en andere gelijkaardige doeleinden. Dit water moet in gescheiden en naar behoren aangeduide circuits circuleren	Niet drinkbaar

(1) Basisproducten: producten van de primaire productie, met inbegrip van producten van de grond, de veehouderij, de jacht en de visserij (definitie van Verordening (EG) nr. 852/2004). De zuiverheid van het product wordt verondersteld gering te zijn.

(2) De gevarenanalyse, uitgevoerd in het kader van het HACCP-plan, zal bepalen welk criterium noodzakelijk is, afhankelijk van het al dan niet bestaan van een besmettingsrisico. Deze analyse moet de potentiële risico's van rechtstreekse en onrechtstreekse besmetting van de productie van de onderneming identificeren. Zij moet bepalen of deze risico's al dan niet significant zijn.

Wat zijn de kwaliteitsparameters voor drinkbaar water?

De parameters en de grenzen van deze parameters die de kwaliteit van drinkbaar water bepalen, zijn vastgelegd in het koninklijk besluit van 14 januari 2002 en in de hierboven aangehaalde gewestelijke besluiten. Op enkele kleine verschillen na worden in deze twee soorten regelgevingen dezelfde eisen opgelegd. Niettemin vindt men in de gewestelijke regelgeving enkele bijkomende indicatorparameters, nl.: Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K), Zink (Zn), totale hardheid, fosfor, temperatuur.

1. Om als "drinkbaar" water gekwalificeerd te kunnen worden, moet het water eerst aan de volgende eisen voldoen:

Het water moet gezond en zuiver zijn, dit wil zeggen:

- dat het geen micro-organismen, parasieten of om het even welke andere stoffen mag bevatten, in een hoeveelheid of concentratie die een gevaar voor de gezondheid van de consumenten kan opleveren,
- en dat het binnen de grenzen moet vallen die voor een aantal parameters vastgesteld zijn (zie hieronder).

2. Een aantal parameters bepalen of water drinkbaar is.

Men onderscheidt twee categorieën van eisen:

- De eisen betreffende de "indicatorparameters" die niet gevaarlijk zijn voor de gezondheid (zie onderstaande tabel);
- De minimale eisen betreffende chemische en microbiologische parameters die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid en die men "gezondheidsparameters" kan noemen (zie onderstaande tabel),

Kwaliteitsvereisten voor drinkbaar water: "Indicatorparameters"

PARAMETERS	GRENZEN	OPMERKING
Microbiologie		
Totaal kiemgetal bij 22°C	Geen enkele abnormale verandering	
Colibacteriën	0/100 ml	
Clostridium perfringens (met inbegrip van sporen)	0/100 ml	In geval van water afkomstig uit een oppervlaktewater voorraad
Anorganische stoffen		
Natrium (Na)	200 mg/l	
Chloriden (Cl)	250 mg/l	
Sulfaten (SO ₄)	250 mg/l	
Mangaan (Mn)	50 µg/l	
Aluminium (Al)	200 µg/l	Te overwegen in geval zij, in het kader van de waterbehandeling, als vlokmiddel worden gebruikt.
Fer (Fe)	200 µg/l	
Ongewenste anorganische stoffen		
Ammonium (NH ₄)	0,50 mg/l	
Vrije Chloorresten	250 µg/l	Te overwegen in geval van waterontsmetting met natriumhypochloriet of chloorgas
Fysico-chemische parameters		
pH	≥ 6,5 et ≤ 9,5	
Geleidingsvermogen voor elektriciteit	2500 µS/cm	
Troebelingsgraad	Aanvaardbaar voor de consumenten en geen enkele abnormale verandering	
Kleur, smaak, geur	Aanvaardbaar voor de consumenten en geen enkele abnormale verandering	

3. Opmerkingen betreffende bepaalde parameters

a) Criterium "afwezigheid van pathogene micro-organismen en parasieten":

De exacte aard van de te analyseren micro-organismen of parasieten wordt niet gepreciseerd. Het gaat om een algemene "voorzorg"vereiste. In de praktijk is het noodzakelijk elk geval met het oog op mogelijke gevaren te evalueren (gevaaranalyse). Deze analyse moet met name de volgende elementen in overweging nemen: het soort water, zijn oorsprong (*bv. putwater*), ondergaane behandelingen, de kwaliteit van de toevoerleidingen, de gevolgen van bepaalde weersomstandigheden (*bv. overstromingen ten gevolge van zware regenval*), ...

Voorbeelden van mogelijke pathogene microben zijn: parasieten (Guardia, Cryptosporidium, ...), bacteriën (Pseudomonas aeruginosa, Shigella, Salmonella, sporen van Clostridium of Bacillus, ...), virussen.

b) Parameters die wellicht voorkomen, maar waarvoor er geen wettelijke normen zijn vastgelegd

De uitbater moet, in het kader van zijn gevaaranalyse, nagaan of er nog andere micro-organismen of chemische stoffen in het water aanwezig zijn dan de in de regelgeving

opgenomen parameters. Indien dit het geval is, moeten deze parameters in hun controleprogramma's worden opgenomen. De lijst van parameters en hun grens- of streefwaarden die in de kwaliteitsrichtlijnen voor drinkwater van de Wereldgezondheidsorganisatie zijn opgenomen (zie referentie), moeten als referentie worden gebruikt.

Voorbeelden: de aanwezigheid van chloriet en chloraten ingevolge de toevoeging van chloordioxide, de aanwezigheid van boor door het gebruik van detergents, de aanwezigheid van formaldehyde en van jodaten ingevolge oxidatiebehandeling.

Minimale kwaliteitsvereisten voor drinkbaar water: "Gezondheidsparameters"

PARAMETERS	GRENZEN	BETEKENIS
Microbiologie		
E. Coli	0/100ml	
Enterokokken	0/100ml	
Pathogene micro-organismen en parasieten	Afwezig	
Giftige anorganische stoffen		
Antimoon (Sb)	5 µg/l	
Arseen (As)	10 µg/l	
Cadmium (Cd)	5 µg/l	
Chroom (Cr)	50 µg/l	
Koper (Cu)	2 mg/l	Koperen leidingen
Cyanide (CN)	50 µg/l	
Fluoriden (F)	1,5 mg/l	
Kwik (Hg)	1 µg/l	
Nikkel (Ni)	20 µg/l	
Lood (Pb)	10 µg/l	Loden leidingen
Seleen (Se)	10 µg/l	
Ongewenste anorganische stoffen		
Nitraten (NO ₃)	50 mg/l	Vervuiling van de watervoorraden door landbouwactiviteiten (meststoffen, gier, ...)
Nitrieten (NO ₂)	0,5 mg/l	
Organische stoffen: chlooralkanen		
1,2-dichloorethaan	3 µg/l	Tussenstof in de productie van vinylchloride en andere chemische producten. Terug te vinden in industrieel afvalwater.
Organische stoffen: chloorethanen		
Vinylchloride	0,5 µg/l	Grondstof voor de productie van PVC (vervaardigd op basis van trichloorethaan en tetrachloorethaan. Terug te vinden in industrieel afvalwater.
Tetrachlooretheen	10 µg/l	Producten die voor het ontvetten en reinigen van oppervlakken worden gebruikt. Terug te vinden in industrieel afvalwater.
Trichlooretheen		
Organische stoffen: aromatische koolwaterstoffen (AK)		
Benzeen	1 µg/l	Stoffen die voor de productie van diverse organische chemische producten worden gebruikt. Terug te vinden in industrieel afvalwater, uitlaatgassen en het milieu.
Benzopyreen	0,01 µg/l	Stof die door de verbranding en de pyrolyse van verschillende producten ontstaat en die een klein deeltje van de PAK's uitmaakt. Terug te vinden in het milieu (met name in de atmosfeer).
Organische stoffen: polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)		
Benzo(fluorantheen, Benzo(p)pyreen, benzo(p)peryleen, indeno(p)pyreen	0,1 µg/l	Stof die door de verbranding en de pyrolyse van verschillende producten ontstaat. Terug te vinden in het milieu (met name in de atmosfeer).
Stoffen afkomstig uit behandelingen om het water drinkbaar te maken		
Acrylamide	0,1 µg/l	Stof die vrijkomt uit stollingsmiddelen op basis van polyacrylamide
Epichloor-hydrine	0,1 µg/l	Stof die gebruikt wordt voor de vervaardiging van glycerol, niet-gewijzigd epoxyhars en hars voor waterbehandeling.
Stoffen afkomstig uit waterontsmetting		
Bromaten	10 µg/l	Stof die geproduceerd wordt door oxidatie van bromide-ionen uit het water door oxidanten die voor waterbehandeling worden gebruikt (bv. ozon, chloorderivaten)
Trihalomethanen-totaal of THM (bromoform, dibroomchloormethaan, broomdichloormethaan, chloroform)	100 µg/l	Stof die geproduceerd wordt door oxidatie van organische stoffen uit het water door chloorhoudende oxidanten die voor waterbehandeling worden gebruikt
Organische stoffen: pesticiden		
Pesticiden (insecticiden, herbiciden, fungiciden, nematociden, acariciden, algiciden, rodenticiden, slimiciden, soortgelijke producten (onder meer groeiregulatoren) en hun respectieve metabolieten en afbraak-en reactieproducten	0,1 µg/l	Vervuiling van de watervoorraden door bestrijdingsmiddelen tegen schadelijke dieren
Pesticiden-totaal	0,5 µg/l	

Wat zijn de kwaliteitsparameters voor zuiver water?

De wetgeving legt geen lijst van parameters vast die de kwaliteit van "zuiver" water bepaalt. Nochtans kan uit de definitie van zuiver water (zie hoger) worden afgeleid dat de minimale eisen (d.w.z. de "gezondheids"parameters) voor drinkbaar water ook voor zuiver water van toepassing zijn (zie bovenstaande tabel).

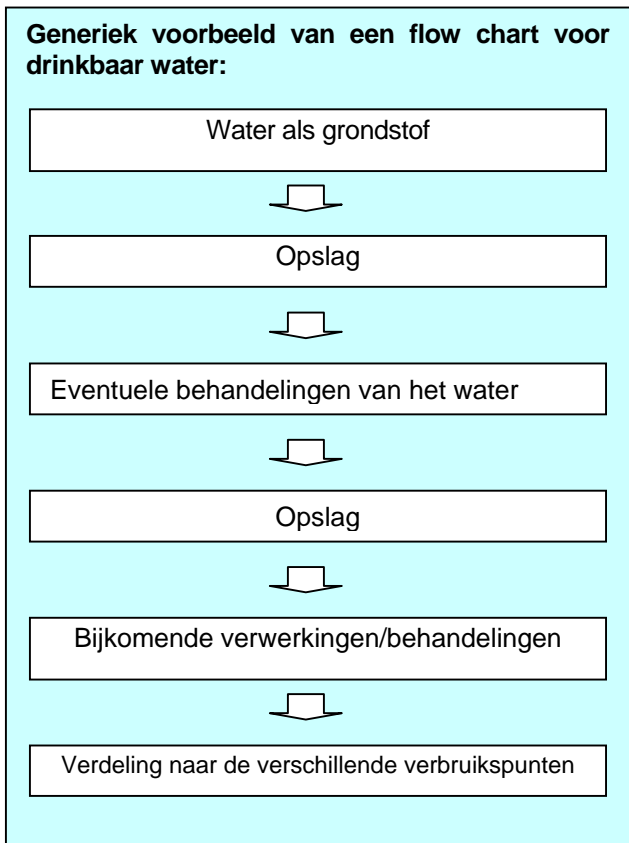
Het gaat om een rationele voorzorgsmaatregel voor het geval zuiver water direct of indirect met een voedingsmiddel in contact komt.

Bij alle andere vormen van gebruik moet per geval het risico worden geëvalueerd, en dient tevens het risico onderzocht elk van die stoffen in dergelijke mate in de finale voedselproductie terug te vinden dat dit een probleem voor de gezondheid zou kunnen vormen.

Nog andere parameters zouden desgevallend in overweging moeten worden genomen (zie lijst van indicatorparameters voor drinkwater en de parameters die in de kwaliteitsrichtlijnen van de WGO worden gehanteerd). Voor deze andere parameters en hun grenzen dient te worden aangegeven of ze al dan niet relevant zijn voor de gezondheidskwaliteit van de betrokken producten. De stoffen zouden per geval moeten worden geëvalueerd met het oog op hun eventuele aanwezigheid in het eindproduct in een voor de gezondheid significante concentratie.

Hoe worden de verschillende reglementeringen inzake water in een voedingsmiddelenbedrijf toegepast?

Punt 1: de HACCP-principes toepassen op de verschillende "proceswaters" van de onderneming



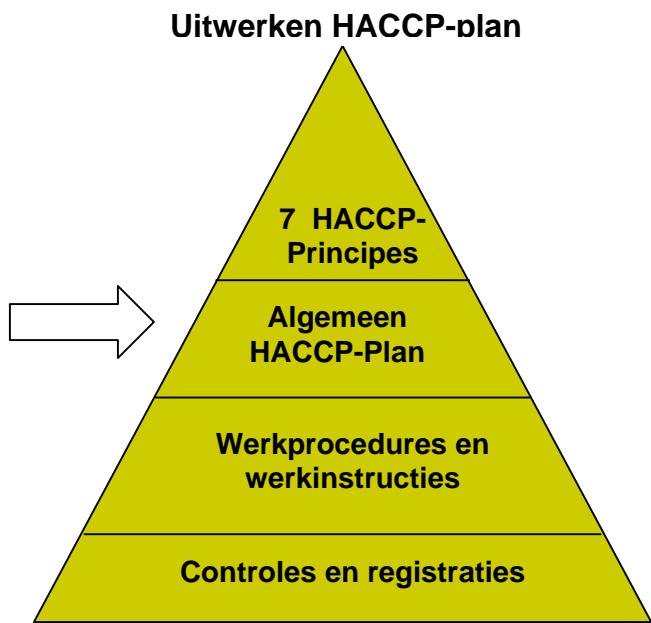
De verplichting tot autocontrole, in het bijzonder het toepassen van de HACCP-principes, is een **gemeenschappelijk basisprincipe** voor alle voedingsmiddelenbedrijven.

Dat geldt vanzelfsprekend voor het water dat in het voedingsmiddelenbedrijf voor de productie van voedingsmiddelen wordt gebruikt.

De HACCP-principes moeten met name naar gelang van het verwachte gebruik en het vereiste kwaliteitscriterium (drinkbaar, zuiver of niet-drinkbaar, zie hoger) bij elke fase van het proceswater worden toegepast.



- De principes toepassen**
1. Besmettingsgevaaren analyseren
 2. Kritische controlepunten bepalen
 3. Kritische grenswaarden vaststellen
 4. Bewakingsmaatregelen bij kritische punten
 5. Corrigerende maatregelen
 6. Verificatie en herziening
 7. Documentatie



Voorbeelden van mogelijke gevaren in bepaalde stappen	
Procesfase	Geïdentificeerd(e) gevaar(en)
Filtratie op polymere membranen	M : ophoping en groei van bacteriën op de membraanoppervlakken ("biofouling") C en F : membraanlekkage, met name als gevolg van plotselinge, sterke drukveranderingen of veroudering doorheen de tijd
Verwarming van het water	M : ontwikkeling van bacteriën in die gedeelten van het circuit waar het water lauw is C : vorming van nitrieten, toename corrosie en oplossing van metalen zoals bijvoorbeeld Fe, Zn, Pb, Ni F : -
UV-C-ontsmetting (254 nm) Bestralingskamer met batterij van lampen	M : ondoeltreffende ontsmetting omdat de kwartsbuizen vuil zijn en/of het disfunctioneren van de lampen en/of een onvoldoende stralingsdosis (intensiteit X tijd) C : vorming van toxische residuën F : fysische besmetting van het product door gebroken kwartsbuizen
Transport/interne verdeling naar de verbruikspunten	M : ontwikkeling van micro-organismen op de stagnatieplaatsen van het circuit (het leidingcircuit is slecht ontworpen waardoor het water onvoldoende wordt vernieuwd en er dode punten ontstaan) C : metaalbesmetting (bv. : Cu, Pb) door leidingen in niet-adequate materialen en/of een verkeerde combinatie van materialen en/of de agressiviteit van het water (bv. : hardheid < 10 °F) F : Lekken, barsten, breuken in de leidingen (bv. in geval deze niet tegen vorst worden beschermd)

M = microbiologisch gevaar; C =chemisch gevaar; F =fysisch gevaar

Voorbeeld van een HACCP-blad voor een ontsmettingsbehandeling met UV-stralen

Procesfase	Geïdentificeerd(e) gevaar(en)	Voorzorgsmaatregelen	KKP	Kritische grenzen	Bewakingsprocedures	Corrigerende maatregelen
U.V.- C – ontsmetting (254 nm) Bestralings- kamer met batterij van lampen	M : ondoeltreffende ontsmetting omdat de kwartsbuizen vuil zijn en/of het disfunctioneren van de lampen en/of een onvoldoende stralingsdosis (intensiteit X tijd) C : - F : fysische besmetting van het product door gebroken kwartsbuizen	Opstellen van een onderhoudsplan (lampen schoonmaken, vervangen) en instructies voor het controlepersoneel Controle van het debiet	ja	Inachtneming van het onderhoudsplan, alsook van de instructies door het personeel Frequentie lampenvervang ing (bv. na 7000 uur) Debietwaarde om de stralingsdosis te waarborgen	Controle van de werking van de lampen Controle van de correcte uitvoering van het onderhoudsplan en visuele controles door de operator (checklist) Controle van de debietmeter	De lampen vervangen De buizen schoonmaken Het toestel om het debiet te meten herstellen, aanpassen en regelen Het onderhouds /leveranciersplan herzien en aanpassen De gevolgen van de deviatie voor de productiepartij analyseren

Punt 2: Indien "drinkbaar water" het in acht te nemen criterium is, de specifieke bepalingen, voorzien in de wetgeving, in het HACCP-plan integreren

De specifieke wetgeving voor drinkbaar water (federaal of gewestelijk niveau - zie hoger) is een aanvulling en verduidelijking van enkele van de HACCP-principes.

In het kader van het HACCP-principe, met name het vaststellen van kritische grenzen, bepaalt de specifieke wetgeving de maximumwaarden van bepaalde kwaliteitsparameters voor drinkbaar water.

Het is evenwel vooral in het kader van het HACCP-principe, met name de verificatie, dat de specifieke wetgeving in aanmerking moet worden genomen. Wanneer zij van toepassing is, bepaalt ze de door de onderneming te hanteren verificatieprogramma's (frequentie, aantal monsternemingen, analysemethodes, analytische specificaties) voor de kwaliteit van het drinkwater (zie verder).

Het is de oorsprong van het water en het feit of het water al dan niet werd behandeld/verwerkt die bepalen welke specifieke wetgeving van toepassing is (de federale of gewestelijke wetgeving). Ter herinnering (zie hoger) dient te worden opgemerkt dat de lijst van parameters en hun grenswaarden in alle gevallen dezelfde zijn.

Case nr. 1. Watervoorziening via het openbare leidingnet EN het water heeft geen andere behandeling/verwerking ondergaan dan het louter vervoer via leidingen tot aan de verschillende verbruikspunten in de onderneming.



De gewestelijke regelgeving is van toepassing tot aan de verbruikspunten. Voormeld koninklijk besluit van 14/02/2002 is in principe niet van toepassing.

Deze situatie kenmerkt zich als volgt:

- In principe is er geen specifieke besmettingsbron en treedt er ook geen wijziging op in de kwaliteit van het water tussen de levering door het leidingnet en de

verbruikspunten in de onderneming. Dit moet in het kader van de gevarenanalyse van het HACCP-plan worden bestudeerd (zie verder);

- De controles worden door de waterleveranciers uitgevoerd overeenkomstig de in de gewestelijke regelgeving bepaalde modaliteiten en criteria (controles van het leidingnet en eventuele controles in de onderneming);

In voormelde situatie is het de plicht, alsook de verantwoordelijkheid van het voedingsmiddelenbedrijf om de kwaliteitskenmerken van het water vanaf de voorziening door de waterleverancier tot aan de verschillende verbruikspunten te behouden. Adequate maatregelen dienen getroffen in het kader van haar HACCP-plan. Analytische controles zijn niet per se nuttig of noodzakelijk (zie verder).

Voorbeelden van maatregelen die het voedingsmiddelenbedrijf moet treffen in het kader van case nr. 1 teneinde de kwaliteit van het water te handhaven en te beheersen, en dit tussen de levering en de verbruikspunten

Fase	Geïdentificeerde gevaren	Beheersingsmaatregelen
Toevoer via het leidingnet	Non-conformiteit van de kwaliteitsparameters	<ul style="list-style-type: none"> - De gegevens van de waterleverancier identificeren en registreren - De resultaten van de wateranalyse regelmatig aan de leverancier vragen, deze resultaten bestuderen en de nodige maatregelen treffen
Transport/ interne verdeling tot aan de verbruikspunten	<p>M:ontwikkeling van micro-organismen op de stagnatieplaatsen van het circuit (het leidingcircuit is slecht ontworpen waardoor het water onvoldoende wordt vernieuwd en er dode punten ontstaan)</p> <p>C: metaalbesmetting (bv. : Cu, Pb) door leidingen in niet-adequate materialen en/of een verkeerde combinatie van materialen en/of de agressiviteit van het water (bv. : hardheid < 10 °F)</p> <p>F : Lekken, barsten, breuken in de leidingen (bv. in geval deze niet tegen vorst worden beschermd)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De aard van de leidingen, hun integriteit en het ontwerp van het interne leidingnet controleren. Aanpassen indien noodzakelijk; - Adequate maatregelen nemen om de leidingen te beschermen; - Een onderhoudsprocedure voor de leidingen opstellen en toepassen; - Een procedure uitwerken en toepassen in geval het water afgesloten wordt, lange tijd niet gebruikt wordt, of in geval de leverancier waarschuwt dat de parameterwaarden zijn overschreden.

M =microbiologisch gevaar; C =chemisch gevaar; F =fysisch gevaar

Case nr. 2. Alle andere situaties dan case nr. 1



De gewestelijke regelgeving is van toepassing tot aan de grens tussen het openbare leidingnet en het interne leidingnet van de onderneming (doorgaans de waterteller). Voormeld koninklijk besluit van 14/02/2002 is van toepassing tot aan de verschillende verbruikspunten.

Het gaat hierbij om volgende gevallen:

- Putwater;
- Oorspronkelijk water dat in het voedingsmiddelenbedrijf werd behandeld om het water drinkbaar te maken (recycling van proceswater, oppervlaktewatervoorraden, opvang van regenwater,...);
- Water van het leidingnet dat evenwel reeds een andere behandeling/verwerking heeft ondergaan dan het louter vervoer via leidingen tot aan de verbruikspunten in de onderneming.

In voormelde gevallen bestaat er wel gevaar voor besmetting of voor een wijziging van de waterkwaliteit, en dit vanwege de oorsprong, de behandelingen of bewerkingen die het water ondergaan heeft. Onder behandeling wordt met name verstaan: alle behandelingen die werden uitgevoerd om het water drinkbaar te maken (vb. *coagulatie, sedimentatie, bezinking, flotatie, macrofiltratie, microfiltratie, ultrafiltratie, omgekeerde osmose, absorptie, desinfectie, oxidatie, pH-correctie, correctie van de mineralisatie, ontgassing, toevoeging van gas, ontharding, demineralisatie, ionenuitwisseling, afkoelen, opwarmen,...*)

Onder bewerking wordt met name verstaan de tussenopslag, het vervoer buiten de instelling, ...



Productie van warm water



Opslag van drinkwater in een koelkamer

In voormelde situatie is het de plicht, alsook de verantwoordelijkheid van het voedingsmiddelenbedrijf om een HACCP-plan uit te werken en toe te passen dat:

- a) Het naleven van de kwaliteitseisen, die in het voornoemde koninklijk besluit van 14/01/2002 bepaald worden, waarborgt;
- b) in geval de parameterwaarden worden overschreden, de corrigerende maatregelen en beperkingen van het gebruik integreert, bepaald bij hetzelfde besluit;
- c) de eisen m.b.t. de controleprogramma's waarborgt, bepaald bij hetzelfde besluit (zie verder).

Wat zijn de verplichtingen van een voedingsmiddelenbedrijf m.b.t. de analytische controle van de kwaliteitsparameters voor drinkbaar water?

Ter herinnering (zie hoger), de analytische controle van het water moet vooral in het kader van het verificatieprincipe van het HACCP-systeem worden beschouwd. Bepaalde parameters kunnen evenwel permanent via on-line systemen geanalyseerd worden (voorbeelden: pH, troebelingsgraad, NO₃...).

Case nr. 1. watervoorziening via het openbare leidingnet EN het water heeft geen andere behandeling/verwerking ondergaan dan het louter vervoer via leidingen tot aan de verschillende verbruikspunten in de onderneming.

De wetgeving (met name het koninklijk besluit van 14/11/2003 betreffende de autocontrole, artikelen 3, §1, 8ste lid) bepaalt dat het voedingsmiddelenbedrijf **indien nodig** bemonsterings- en analyseplannen moet opstellen teneinde de geldigheid van het autocontrolesysteem te verifiëren. Dit geldt ook voor water.

Zijn controles noodzakelijk? Ter herinnering, de waterkwaliteit wordt reeds door de leverancier (zie hoger) gewaarborgd. Deze voert op verschillende punten van het leidingnet controles uit, soms zelfs in bepaalde voedingsmiddelenbedrijven die in de distributiezone gevestigd zijn. Het gevaar voor besmetting tussen de waterlevering en de verbruikspunten is in principe miniem en wordt in de hand gehouden door het toepassen van de HACCP-maatregelen (zie hoger). De verificatie en de validatie van de maatregelen van het HACCP-plan kunnen volstaan. Analytische controles kunnen hier eventueel in het kader van deze verificatie bovenop komen.

Ter herinnering, indien parameterwaarden overschreden worden, moet de waterleverancier de onderneming op de hoogte brengen en de te treffen maatregelen meedelen (*Bijvoorbeeld: het gebruik van water voor voedingsdoeleinden tijdelijk stopzetten*).

Zo nodig kan het voedingsmiddelenbedrijf ervoor opteren aanvullende analytische controles uit te voeren bovenop diegene die reeds door zijn waterleverancier worden uitgevoerd. In dit geval **stelt het voedingsmiddelenbedrijf in het kader van zijn autocontroleplan de controleprogramma's op**, en dit indien nodig in overleg met het FAVV. De modaliteiten en

vereisten van deze plannen (voorbeelden: aantal monsternemingen, te analyseren parameters, frequentie van de controles) worden niet door de regelgeving bepaald. Aanbevelingen dienaangaande moeten in de gidsen voor autocontrole worden opgenomen. Om deze programma's uit te werken zou het verstandig zijn enerzijds, zich te baseren op de verplichte programma's (zie verder), en anderzijds, de analytische controles meer op de potentiële gevaren te richten (dat wil zeggen de micro-organismen en de chemische stoffen die mogelijk aanwezig zijn, gelet op eventuele besmettingsbronnen tussen de leverings- en verbruikspunten).

Case nr. 2. Alle andere situaties dan case nr. 1

Het voedingsmiddelenbedrijf moet **overeenkomstig de vereisten van voormeld koninklijk besluit van 14 januari 2002 controleprogramma's opstellen**, en dit indien nodig in overleg met het FAVV. Dit overleg met de bevoegde instantie kan in volgende gevallen noodzakelijk zijn: mogelijke aanwezigheid van stoffen of micro-organismen waarvoor er geen norm is vastgelegd, vermindering van het aantal monsternemingen (zie verder), vermindering van het aantal te analyseren parameters (zie verder). Dit geldt enkel voor drinkbaar water. De controleprogramma's en -modaliteiten van zuiver water worden niet in de regelgeving omschreven.

1. Aantal monsternemingen of controles per jaar

Men onderscheidt 2 soorten controles: routinecontroles en volledige controles. Zij onderscheiden zich door de aard van de te analyseren parameters en hun aantal (zie verder)

Dagelijks gebruikte of geproduceerde hoeveelheid drinkbaar water (m ³)	Routinecontrole: Aantal monsternemingen per jaar	Volledige controle: Aantal monsternemingen per jaar
≤100	2	1
101 - 1000	4	1
> 1000	(1)	(2)
1001 - 2000	7	2
2001 - 3000	10	2
3001 - 4000	13	2

(1) 4 + 3 voor elke 1000 m³/dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid

(2) 1 + 1 voor elke 3300 m³/dag en fractie daarvan van de totale hoeveelheid

Berekening waterhoeveelheden: het gaat er hierbij om de hoeveelheid water te berekenen of te ramen dat vanwege zijn gebruik in het productieproces aan de kwaliteit van drinkbaar water moet voldoen (zie hoger). Die hoeveelheid kan de over een kalenderjaar berekende gemiddelde hoeveelheid zijn. Deze berekening is relatief gemakkelijk voor de bedrijven die waterbalansen opmaken. Voor alle andere gevallen volstaat een raming.

Vermindering van het aantal monsternemingen: het aantal monsternemingen kan **ten hoogste met de helft worden vermindert** indien het bedrijf met de nodige analyseresultaten kan aantonen dat de watersamenstelling gedurende ten minste 2 opeenvolgende jaren constant is gebleven. *(Voorbeeld: een bedrijf verbruikt per dag 500 m³ drinkbaar water voor voedselproductie. Het moet 4 monsters per jaar nemen. Indien gedurende 2 jaar alle controles conform zijn, kan het aantal monsternemingen tot 2 bepaalt worden voor het derde jaar).* Ook dient aangetoond dat geen enkele factor de waterkwaliteit kan aantasten. *(Voorbeelden: technische ingrepen aan de leidingen, wijzigingen aan de leidingen/het netwerk, waterbehandeling of -verwerking).*

2. Monsternemingspunten

Er zijn geen regels bepaald voor de monsterneming. Het enige criterium bestaat erin dat **de monsterneming representatief en in de tijd gespreid moet zijn**. De monsters moeten aan de verbruikspunten worden afgenomen, daar de conformiteit van het water op die plaatsen bewezen moet worden.

Voorbeelden van verbruikspunten:



Volgende raadgevingen kunnen een hulp zijn:

- De verschillende verbruikspunten van drinkbaar water in een bedrijf identificeren. Deze punten op een plan aanduiden kan zeer nuttig blijken;

- Indien het aantal af te nemen monsters (zie onderstaande tabel) zeer gering is in verhouding tot het aantal verbruikspunten in het bedrijf, de punten willekeurig of op gerichte wijze kiezen, afhankelijk van het risico dat met het watergebruik gepaard gaat (Voorbeeld: het risico dat gepaard gaat met het toevoegen van water in een vleesproduct ligt hoger dan het risico dat gepaard gaat met het gebruik van dit water voor het wassen van een kuip). Het is aangewezen een merkteken te zetten bij deze punten teneinde het daaropvolgende jaar andere punten te kiezen.
- Indien het aantal af te nemen monsters hoger ligt, dient een statistisch representatief monsternemingsplan te worden opgesteld.

3. Te analyseren parameters

De verschillende te controleren parameters zijn in de tabel hieronder opgenomen (indicatorparameters in het groen, gezondheidsparameters in het rood, facultatieve parameters in het grijs).

Bij een volledige controle moeten al die parameters geanalyseerd worden (zie hieronder de mogelijkheden om het aantal parameters te beperken). Ter herinnering, indien er andere parameters zijn, moeten die ook worden gecontroleerd (zie hoger).

Bij een routinecontrole moeten enkel **bepaalde parameters** worden geanalyseerd (in vet en gemarkeerd met een sterretje in de tabel).

Categorie	Parameters
Fysico-chemische parameters	Ph*, geleidingsvermogen voor elektriciteit*, troebelingsgraad*, kleur*, smaak*, geur*, oxydeerbaarheid/TOC
Micro-organismen	E. Coli* , Enterokokken, micro-organismen en pathogene parasieten, totaal kiemgetal bij 22°C en bij 37°C*, colibacteriën *, <i>Clostridium perfringens*</i>
Mineralen	Al*, Na, Cl, SO4, Mn, Fe*
Giftige anorganische stoffen	Sb, As, Cd, Cr, Cu, CN, F, Hg, Ni, Pb, Se
Ongewenste anorganische stoffen	NH4*, vrije chloorresten*, NO3*, NO2*
Chlooralkanen	1,2-dichloorethaan
Chloorethenen	vinylchloride, Tetrachlooretheen, Trichlooretheen
Aromatische koolwaterstoffen (AK)	Benzeen, benzo(a)pyreen
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	benzo()fluorantheen, benzo()pyreen, benzo()peryleen, indeno()pyreen
Behandelingsresiduen	Acrylamide, epichloor-hydrine
Residuen van het desinfectiemiddel	Bromaten, Trihalomethanen-totaal of THM (bromoform, dibroomchloormethaan, broomdichloormethaan, chloroform)
Pesticiden	Insecticiden, herbiciden, fungiciden, nematociden, acariciden, algiciden, rodenticiden, slimiciden,

Vermindering van het aantal parameters:

Het is mogelijk bepaalde parameters niet te analyseren, waardoor de analysekosten kunnen worden gereduceerd.

Daarvoor moet kunnen worden aangetoond dat die parameter(s) wellicht niet voorkomen in concentraties die de vastgestelde grenzen overschrijden. Dit kan als volgt worden aangetoond:

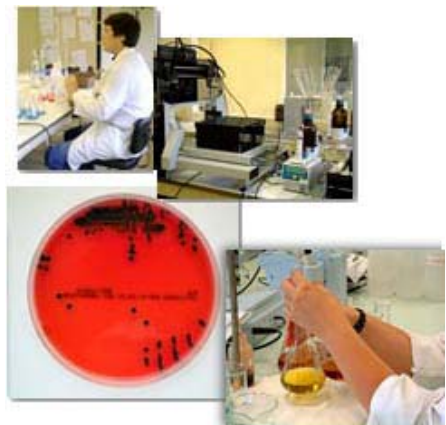
- Via de analyseresultaten van die stoffen over een bepaalde periode (bijvoorbeeld 2 jaar), aan de hand waarvan kan worden aangetoond dat ze voldoen aan de vastgestelde grenzen en de concentratie van die stof in de tijd niet ongunstig evolueert;
- Door de afwezigheid van besmettingsbronnen door die stoffen in het bedrijf. Verwijzen naar de betekenis van de verschillende parameters, zie hoger. *Voorbeelden : indien er tijdens het behandelingsproces voor het produceren van drinkbaar water geen hars werd gebruikt, kan de parameter "epichloor-hydrine" niet worden geanalyseerd. Indien er geen loden of koperen leidingen zijn, is het onnodig die stoffen te analyseren.*

Het kan nuttig zijn de bevoegde instantie om raad/advies te vragen.

4. Laboratorium en analysemethode

Methoden: De referenties van de methoden worden niet bepaald. Het moet evenwel gaan om gestandaardiseerde referentiemethoden. De prestatiekenmerken (juistheid, precisie, aantoonbaarheidsgrens) zijn voor bepaalde parameters gespecificeerd (verwijzen naar de reglementering).

Laboratorium : De analyses moeten worden uitgevoerd door laboratoria die over een kwaliteitscontrolesysteem beschikken. Het gaat ofwel om een door BELAC (zie de lijst op de site www.beltest.fgov.be) geaccrediteerd laboratorium, ofwel om een laboratorium waarvan het kwaliteitscontrolesysteem regelmatig gecontroleerd wordt door een daartoe geschikt extern organisme, dat door BELAC of een gelijkwaardig accreditatieorganisme werd erkend of geaccrediteerd.



Behoud van de resultaten: Alle resultaten van de controles moeten gedurende een periode van 3 jaar ter beschikking gehouden worden van het FAVV. Hetzelfde geldt voor de resultaten van de onderzoeken die gevoerd werden om de oorzaken van de non-conformiteit te bepalen, alsook de corrigerende maatregelen die werden getroffen (zie verder).

5. Beperkingen van het gebruik en corrigerende maatregelen

Wanneer de controles aantonen dat de kwaliteitsnormen zijn overschreden, moet de onderneming reageren. Dit kadert in het HACCP-principe, met name de corrigerende maatregelen.

Overschrijding van de grenzen van de "gezondheidsparameters": volgende maatregelen moeten worden getroffen:

- Het waterverbruik tijdelijk stopzetten en eventueel het FAVV in het kader van de meldingsplicht verwittigen (zie de website van het FAVV);
- De gevolgen van de besmetting voor de veiligheid van de geproduceerde producten evalueren en adequate maatregelen nemen m.b.t. de afgewerkte producten. *(Voorbeelden: een overschrijding van E. coli in het water dat gebruikt wordt voor het maken van gepasteuriseerde limonades of bier vormt zeker geen gevaar voor het afgewerkte product. Een significante overschrijding van arseen maakt daarentegen de recall van de betrokken partijen limonade noodzakelijk);*
- Onmiddellijk een onderzoek starten om de oorzaak van het probleem te kennen;
- De besmettingsbron elimineren en er zo voor zorgen dat het water weer binnen de grenzen van de gezondheidsparameters valt;
- Controles bij een door de bevoegde instantie erkend laboratorium uitvoeren alvorens het water opnieuw te gebruiken;

Overschrijding van de grenzen van de "indicatorparameters":

Het potentiële gevaar voor de gezondheid van de consumenten moet worden geëvalueerd. Over het algemeen is het gevaar miniem (*Voorbeeld: een te hoog natrium- of sulfaatgehalte in het water dat voor de vleesproductie wordt gebruikt of om een kuip schoon te maken, stelt in principe geen probleem voor de gezondheid*). Indien aan bepaalde parameterwaarden niet wordt voldaan (bijvoorbeeld: *de aanwezigheid van colibacteriën*), kan dit op een ernstiger probleem wijzen. In dit geval zouden de hierboven vastgestelde maatregelen getroffen moeten worden.

In elk geval zal men ervoor moeten zorgen dat het water weer binnen de grenzen van de indicatorparameters valt.

Registratie van de corrigerende maatregelen: De geïdentificeerde problemen, de resultaten van de onderzoeken en de controles, alsook de door de onderneming getroffen maatregelen moeten worden geregistreerd en ter beschikking gehouden worden van de bevoegde instantie.

BIJLAGE

Contactadres:

- Federaal Voedselagentschap (FAVV), WTC III, Simon Bolivarlaan, 30, 1000, Brussel
- AMINAL, afdeling water, Emile Jacqmainlaan, 20, bus 5, 1000, Brussel
- Centre belge d'Etude et de Documentation de l'Eau (CEBEDEAU), rue A. Stevart, 4000, Liège
- Brusselse Intercommunale Watermaatschappij (BIWM), Waterloosesteenweg, 174, Brussel
- Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement (DGRNE), avenue Prince de Liège, 15, 5100, Namur
- Belgische Federatie voor de Watersector, BELGAQUA vzw, Kolonel Bourgstraat, 127, 1140, Brussel
- Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM), Gulledelle, 100, 1200, Brussel
- FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, Dienst Voedingsmiddelen, Dierenvoeding en Andere consumptieproducten verdieping, 1060 Brussel, E-mail: apf.food@health.fgov.be

Nuttige internetlinks:

- FAVV: www.FAVV.be
- AMINAL: www.mina.be
- BELGAQUA: www.belgaqua.be
- BIMW/CIBE: www.cibe.be
- DGRNE : <http://mrw.wallonie.be/dgrne>
- Vlaamse Maatschappij voor Watervoorziening (VMW): www.vmw.be
- Europese Commissie, DG Leefmilieu: <http://europa.eu.int/comm/environment>

Referenties:

- Guidelines for Drinking-water Quality, 3rd Edition, Volume 1, Recommendations, World Health Organization, 2004.
- Overzicht van de beheersstructuren van de drinkwatersector in België. 2001. Belgaqua. (Beschikbaar op de site van BELGAQUA)
- Blauwboek. Alles wat u had willen weten over uw drinkwater en de behandeling van het afvalwater. 1998. BELGAQUA. (Beschikbaar op de site van BELGAQUA)
- Handleiding voor verstandig waterbeheer in de voedingssector. 2004. FEVIA