

Für eine Welt mit sauberem Wasser



ABWASSERBEHANDLUNG UND WIEDERVERWERTUNG IN DER NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE

UMWELTFREUNDLICHE LÖSUNGEN
FÜR UNTERNEHMEN



DIE GRÖßTE HERAUSFORDERUNG UNSERER ZEIT: NAHRUNG UND TRINKWASSER

Während Sie diese Zeilen lesen, bevölkern rund 8 Milliarden Menschen unseren Planeten. Täglich kommen 226.000 neue Bewohner hinzu und bis zum Jahr 2050 wird die Erde mindestens 9,5 Milliarden Einwohner haben. All diese Menschen brauchen Nahrung und sauberes Trinkwasser. Diese Aufgabe ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit. Um sie zu meistern, muss die internationale Nahrungsmittelindustrie schon heute Konzepte für morgen entwickeln, mit denen die Effizienz und Nachhaltigkeit der Lebensmittelproduktion gesteigert werden kann. Neben leistungsfähigeren Landmaschinen,

digitaler Technik und höheren Erträgen auf den vorhandenen Anbauflächen stehen dabei vor allem eine intelligente Abwasserbehandlung und Wiederverwertung im Fokus. Betriebe auf der ganzen Welt suchen daher nach Lösungen, mit denen sie ihre Abwässer wirtschaftlich und zugleich umweltverträglich behandeln können. Die gute Nachricht: Diese Lösungen existieren bereits und können individuell an die Anforderungen des jeweiligen Unternehmens angepasst werden. Wie das genau funktioniert, erfahren Sie in diesem Whitepaper.



Business Insider: Bis 2050 könnte die Hälfte der Erdbevölkerung übergewichtig sein.

EINE BRANCHE ERNÄHRT DIE WELT

WACHSENDE BEVÖLKERUNG

Es klingt paradox: Aktuell leiden rund 690 Millionen Menschen an Hunger. Gleichzeitig gibt es immer mehr Übergewichtige – und das nicht nur in der westlichen Welt. Laut einer aktuellen Studie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) wird bis zum Jahr 2050 fast die Hälfte der Erdbevölkerung fettleibig sein. Löst also ein Problem das andere ab? Nicht ganz. Denn diese Zahlen stehen auch für eine erfreuliche Entwicklung. Sie zeigen, dass die internationale Nahrungsmittelindustrie durchaus in der Lage ist, die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren. Einige Prognosen gehen sogar davon aus, dass selbst eine Weltbevölkerung von 15 Milliarden Menschen problemlos mit Nahrungsmitteln versorgt werden könnte. Eigentlich ein Wunder, führt man sich die folgenden Zahlen vor Augen.



71%
der Erdoberfläche besteht
aus Wasser



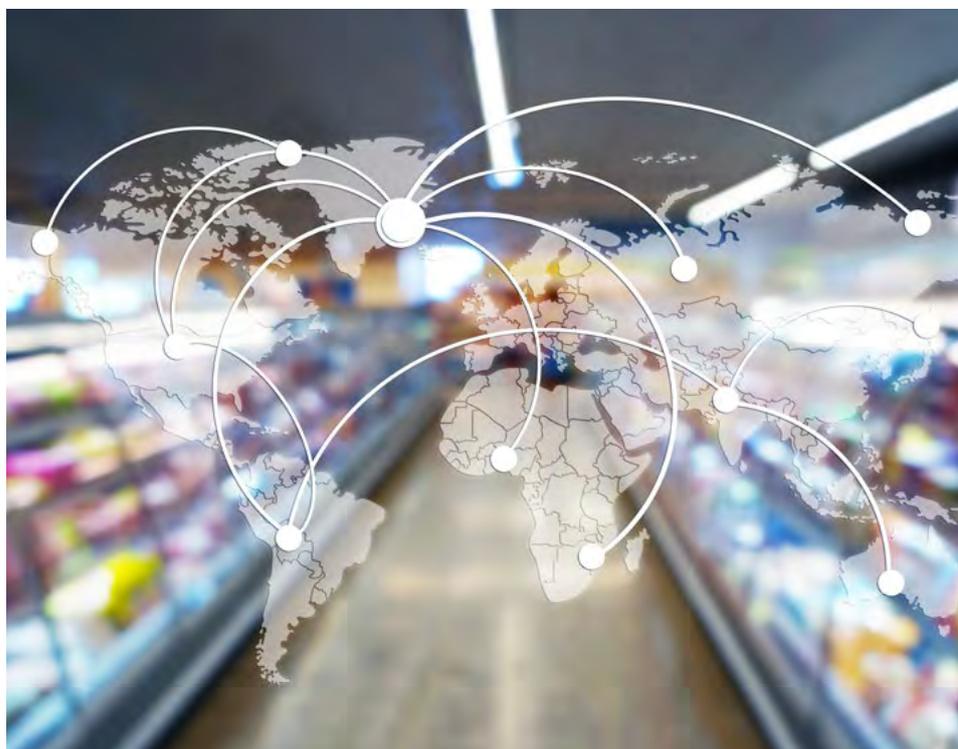
11%
kann für die
Lebensmittelproduktion
genutzt werden



10%
besteht aus Wüsten,
Gletschern und urbanen
Flächen



36%
ist mit Wäldern bedeckt



11 Prozent – das ist nicht viel Fläche, um die wachsende Erdbevölkerung zu ernähren. Gelingen kann es dennoch. Technische Innovationen und eine effizientere Nutztierhaltung sind zwei Gründe für diese erfreuliche Perspektive. Fast noch wichtiger sind aber die globale Vernetzung und vor allem die Struktur der Branche. Denn neben den Global Playern wie Nestlé und Danone bilden kleine und mittelständische Betriebe das Rückgrat der Nah-

rungsmittelindustrie. Diese Unternehmen werden nicht nur äußerst modern geführt, sondern sind zudem stark in ihrer Region verwurzelt. Themen wie der Umweltschutz, nachhaltiges Wirtschaften oder eine intelligente Abwasserbehandlung und Wiederverwertung spielen eine entsprechend große Rolle für Betriebe, die die heimische Natur bewahren und hochwertige Lebensmittel produzieren wollen.



DIE INTERNATIONALE NAHRUNGSMITTELINDUSTRIE IM ÜBERBLICK

In den meisten Ländern gehört die Lebensmittelindustrie zu den wichtigsten Wirtschaftszweigen. Sie schafft Millionen Arbeitsplätze, sorgt für einen erheblichen Teil des weltweiten Wirtschaftswachstums und ist ein echter Innovationstreiber. Als drittgrößter Exporteur von Lebensmitteln beliefert etwa Deutschland vor allem die Länder der Europäischen Union mit Getreide, Milch- und Fleischprodukten. Drei Viertel der Exporte verbleiben so innerhalb der EU. Doch auch die sogenannten Schwellenländer entwickeln sich zu starken Absatzmärkten. China, Indien oder Russland beziehen beispielsweise zunehmend Nahrungsmittel aus Deutschland. Kein Wunder also, dass hier etwa 620.000 Beschäftigte einen jährlichen Umsatz von 185,3 Milliarden Euro erwirtschaften. Und wie in anderen EU-Staaten sind auch in Deutschland vorrangig mittelständische Betriebe die Basis dieses Erfolgs. 6.100 Unternehmen sind allein in Deutschland Teil der Nahrungsmittelindustrie. Viele dieser Betriebe sind der breiten Öffentlichkeit kaum bekannt. Auch die mediale Aufmerksamkeit richtet sich eher auf die großen Nahrungsmittelkonzerne. Negative Schlagzeilen wie Lebensmittelskandale sind ein Grund. Aber auch positive Nachrichten wie das wachsende ökologische Bewusstsein der Branche finden ihren Weg in die Berichterstattung.

Nachhaltigkeit im Blick

Auch die Unternehmen selbst arbeiten daran, nachhaltiger zu werden. Ziel ist dabei nicht allein der Aufbau eines positiven Images. Das Verwenden von Naturdünger oder das Umschwenken auf eine artgerechte Tierhaltung sind ebenso handfeste wirtschaftliche Gründe. Schließlich schauen immer mehr Verbraucher ganz genau hin, unter welchen Bedingungen die verschiedenen Nahrungsmittel produziert wurden.

(destatis: Die am häufigsten gehaltenen Tierarten weltweit.)



DIE FÜNF GRÖßTEN LEBENSMITTELKONZERNE DER WELT

1. **Nestlé:** 1866 in der Schweiz gegründet, ist Nestlé heute der mit Abstand größte Lebensmittelhersteller der Welt. 273.000 Mitarbeiter erwirtschaften hier einen Umsatz von rund 75 Milliarden Euro pro Jahr. Bekannte Marken wie Nespresso, Kit Kat oder Maggi sind Teil des Konzerns.
2. **Archer Daniels Midland (ADM):** Der US-amerikanische Agrarkonzern ist mit international 270 Produktionsstätten vertreten. Lebensmittel und Getränke sind ebenso Teil des Produktportfolios wie Futtermittel. ADM bietet zudem Logistikdienstleistungen für die Lagerung und den Transport landwirtschaftlicher Produkte an.
3. **JBS:** Die brasilianische Aktiengesellschaft ist der größte Fleischproduzent der Welt. Neben frischem Fleisch liefert JBS auch Dosenfleisch sowie Häute und Leder. Abnehmer ist vor allem der Lebensmittelhandel innerhalb der EU, im Nahen Osten, Russland und Australien.
4. **Tyson Foods:** Als weltweit führender Vermarkter von Hähnchenfleisch beliefert der US-Konzern unter anderem die Fast Food-Ketten Kentucky Fried Chicken und Taco Bell. Jede Woche werden in den 54 Hähnchenschlachtereien des Unternehmens 42,4 Millionen Hähnchen geschlachtet.
5. **Wilmar International:** Aus Asien – genauer gesagt Singapur – stammt die Nummer fünf auf dieser Liste. Wilmar International beschäftigt 92.000 Mitarbeiter und ist der weltgrößte Vertreiber von Palmöl und Düngemitteln. Da die Europäische Union es sich zum Ziel gesetzt hatte, bis zum Jahr 2020 zehn Prozent der Kraftstoffe für Transport mit Biodiesel zu bedienen, ist sie der größte Handelspartner von Wilmar International Limited.

Genau wie die meisten mittelständischen Unternehmen haben sich also auch die Konzerne oft auf ein spezielles Nahrungsmittelsegment konzentriert. Jedes dieser Segmente hat seine Eigenheiten, auf die wir nun kurz eingehen werden.



DIE INTERNATIONALE FLEISCHWIRTSCHAFT IM FOKUS

Ob Huhn, Rind oder Schwein: Weltweit wird immer mehr Fleisch gegessen. Selbst in Ländern wie Indien, in denen traditionell der vegetarischen Ernährungsweise der Vorzug gegeben wird, steigt der Fleischkonsum. Eine mögliche Erklärung ist der verbesserte Lebensstandard. Denn wohlhabendere Gesellschaften neigen zu einem höheren Fleischverbrauch. Auch gegenläufige Entwicklungen, wie der Trend zum Vegetarismus, der in einigen Industriestaaten zu beobachten ist, hat keinen merklichen Einfluss auf die weltweite Fleisch-Nachfrage.

«Die am häufigsten gehaltenen Tierarten weltweit»

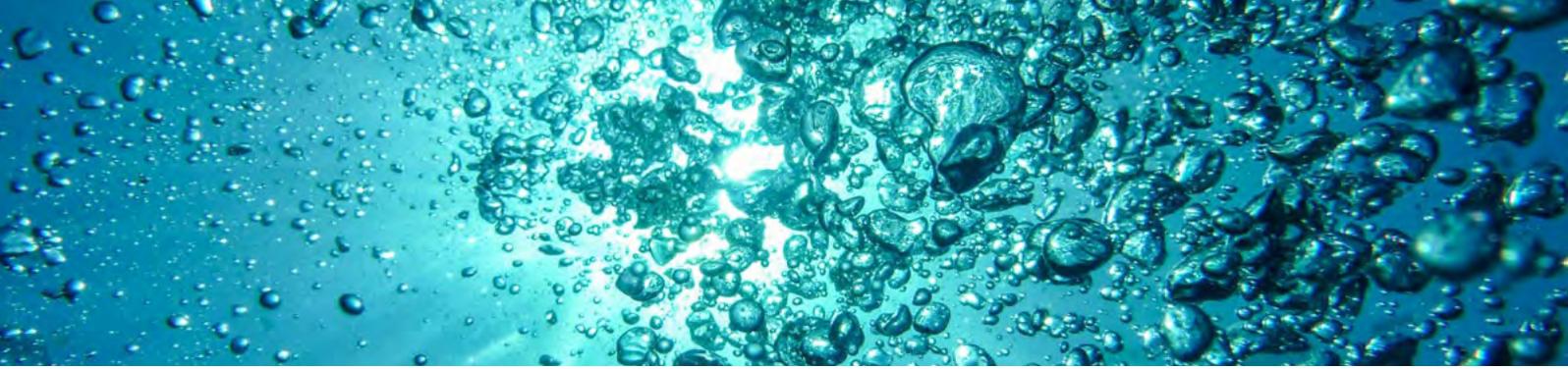
	2000	2010	2019	Veränderung 2000-2019	
	in Milliarden			in Prozent	
Hühner	14,4	20,2	25,9	+80,1	
Rinder	1,3	1,4	1,5	+14,5	
Schafe	1,1	1,1	1,2	+16,2	
Enten	0,9	1,2	1,2	+26,3	
Ziegen	0,8	0,9	1,1	+44,2	
Schweine	0,9	1,0	0,9	-5,4	

(destatis: Die am häufigsten gehaltenen Tierarten weltweit.)

«Der Mensch darf nicht essen, bevor er das Vieh gefüttert hat – Babylonische Weisheit»

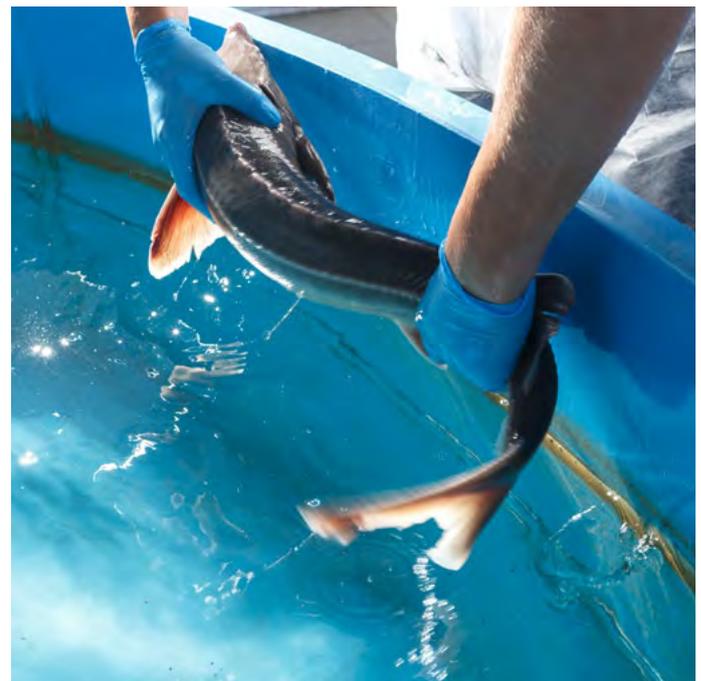
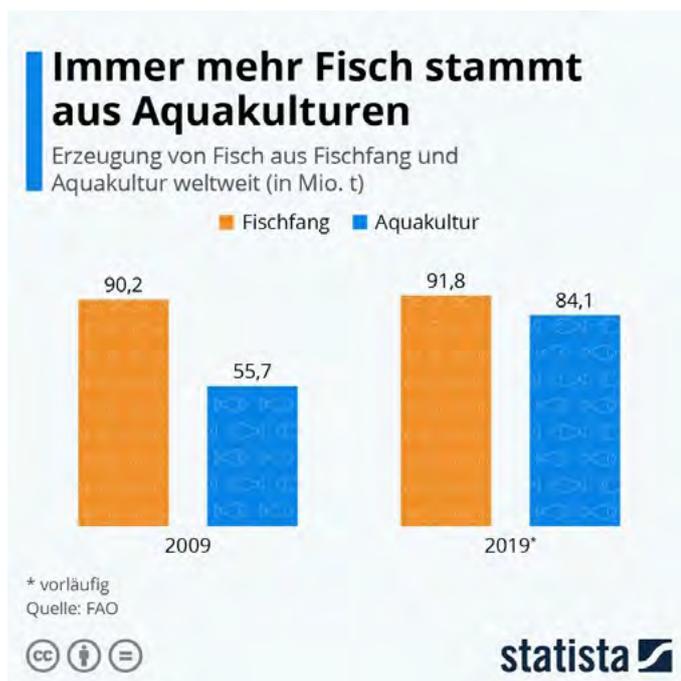
Der weltweite Fleischkonsum hat sich in den vergangenen 20 Jahren also mehr als verdoppelt. Und egal ob bio oder konventionell: Laut einer neuen Studie des UN-Umweltprogramms (UNEP) beansprucht die Tierhaltung weltweit mittlerweile 78 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Tendenz steigend, denn bis 2028 wird der Fleischkonsum voraussichtlich noch einmal um 13 Prozent wachsen.

Entsprechend hoch ist schon heute der Wasserverbrauch der Fleischindustrie und der Bedarf der produzierenden Unternehmen an modernen Lösungen für die Abwasserbehandlung und Wiederverwertung.



Fisch und Meeresfrüchte werden immer beliebter

Ein Großteil der Erdbevölkerung wohnt an den Küstengebieten. Daran hat sich seit mehreren tausend Jahren kaum etwas geändert. Metropolen wie Shanghai in China, das indische Chennai oder Hamburg in Deutschland sind auch deshalb so gewachsen, weil Fisch und Meeresfrüchte hervorragend dazu geeignet sind, die Lebensmittelversorgung sicherzustellen. Fisch gilt außerdem als gesund und der Trend zu einer bewussten Ernährung lässt so auch den Fischkonsum weiter ansteigen. Nach Angaben der Vereinten Nationen werden aktuell rund 154,2 Millionen Tonnen Fisch pro Jahr verzehrt. Das heißt: Der durchschnittliche Verbraucher genießt rund 20 Kilogramm Fisch und Fischerzeugnisse jährlich. Dieser hohe Bedarf kann natürlich nicht über kleine Fischerboote gedeckt werden. Längst bestimmen große Fangflotten das Bild auf den Weltmeeren und der Ruf nach einer nachhaltigen Lösung, die die Überfischung der Meere aufhält, wird zunehmend lauter.



(Statista: Immer mehr Fisch stammt aus Aquakulturen)

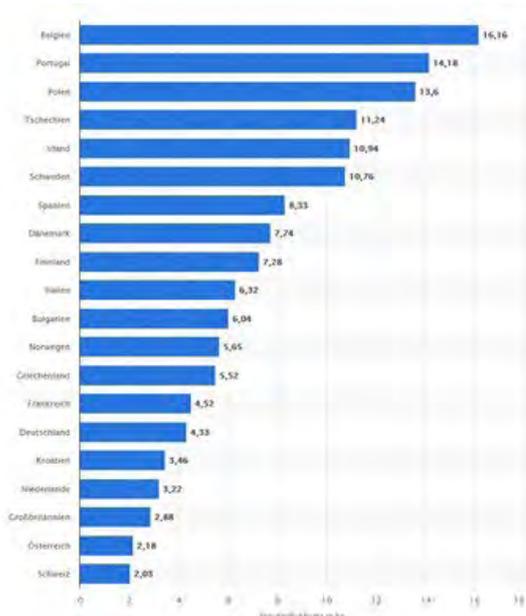
Kunden achten verstärkt auf die Herkunft der Meeresfrüchte und auch das ökologische Handeln der Unternehmen selbst wird unter die Lupe genommen. Betriebe, die im Fischfang und in der Weiterverarbeitung tätig sind, suchen daher weltweit nach intelligenten Lösungen für ein umweltfreundliches Wirtschaften. Aquakulturen etwa können ohne ein Konzept für die Abwasserbehandlung und Wiederverwertung meist gar nicht in Betrieb genommen werden.

„Der Fisch will dreimal schwimmen: in Wasser, Schmalz und Wein.“ – deutsches Sprichwort



DIE INTERNATIONALE SÜßWARENINDUSTRIE IM ÜBERBLICK

Süßigkeiten sind keine moderne Erfindung. Im Gegenteil: Schon die Ureinwohner Südamerikas wussten eine gute Schokolade zu schätzen und Kakao galt unter den Azteken sogar als das Getränk der Götter. Und auch heute noch wird so manche Praline angehimmelt. Kein Wunder also, dass Süßwaren eines der umsatzstärksten Sortimente in der Ernährungsindustrie sind. Mars Inc., Mondelez International (vormals: Kraft Foods) und Ferrero sind die weltweit größten Hersteller von Süßwaren. Auf dem europäischen Markt gehören Ferrero, Storck, Mars und Haribo zu den führenden Produzenten. Aber es haben sich auch viele kleine und mittelständische Hersteller am Markt etabliert, die keine Standardware für den Handel anbieten, sondern sich auf eigene Kreationen spezialisiert haben. Wie beliebt Süßwaren weltweit sind, lässt sich gut am Beispiel des Speiseeises sehen. Eis wird oft mit Italien in Verbindung gebracht, da die handwerklich meisterhafte Speiseeisproduktion hier eine sehr lange Tradition hat. Überraschenderweise wird aber im warmen Südeuropa gar nicht so viel Speiseeis verzehrt. Im Gegenteil: Von Portugal einmal abgesehen, führen Länder aus gemäßigten bis kühlen Klimazonen die Rangliste an.



„Die Schokolade, der Truthahn und die Ananas sind die drei Dinge, für die der essende Mensch dem Entdecker von Amerika wirkliche Dankbarkeit schuldet.“

George Hesekei, deutscher Schriftsteller und Journalist

Pro-Kopf-Absatz von Speiseeis in ausgewählten Ländern in Europa in dem Jahr 2020

WELCHE ABWÄSSER ENTSTEHEN BEI DER NAHRUNGSMITTELHERSTELLUNG?

Rund 30 Prozent des weltweit genutzten Wassers wird für die Erzeugung tierischer Produkte verwendet. Eine gewaltige Menge, die zeigt, wie wichtig diese Ressource für die Nahrungsmittelindustrie ist. Hier einige Zahlen aus Deutschland, die helfen, diese Menge besser einzuordnen: 123 Liter verbraucht jeder Deutsche täglich – zum Duschen, Kochen oder Trinken. 3.900 Liter verbraucht jeder Deutsche an sogenanntem „virtuellem Wasser“. Damit ist Wasser gemeint, das für die Produktion von Gütern und eben auch Lebensmitteln genutzt wird. Wieviel von diesem Wasser wiederverwendet werden kann, ist von Land zu Land unterschiedlich. Besonders „wasserarme Staaten“ im Nahen Osten oder Afrika investieren schon länger in die Wasseraufbereitung und Wiederverwendung. Ägypten beispielsweise investiert massiv in den Ausbau und die Erneuerung der Abwassertechnologien. Bis Ende 2021 sollen so mehr als 117 Millionen Euro in entsprechende Projekte gesteckt werden. Nur so kann Ägypten die stark wachsende Bevölkerung und die eigene Lebensmittelindustrie mit genügend Wasser versorgen. Wie erfolgversprechend und nachhaltig diese Investitionen langfristig sind, hängt auch von den Verarbeitungsprozessen und Hygieneanforderungen ab. Diese sind von Land zu Land höchst unterschiedlich geregelt und daher können wir an dieser Stelle nicht zu sehr ins Detail gehen.

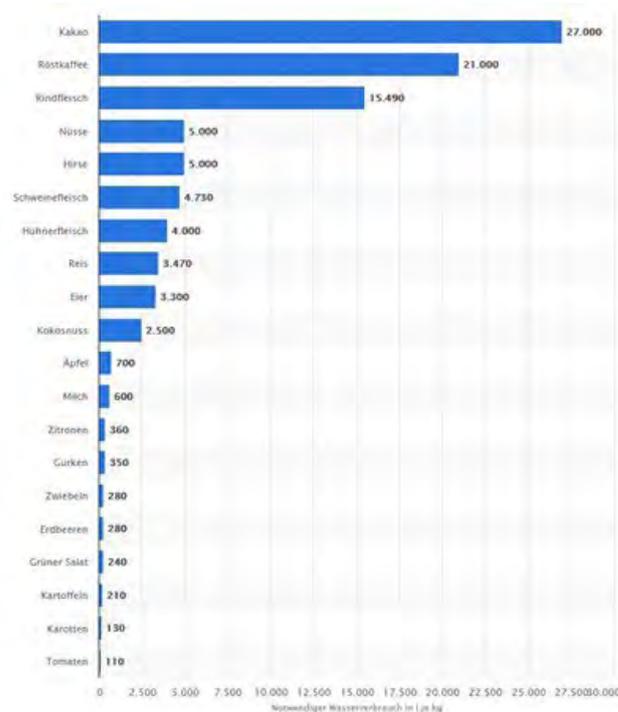
Für die Produktion eines Kilogramms Tomaten sind also rund 110 Liter Wasser nötig. Das entspricht beinahe der zehnfachen Wassermenge, die einem Menschen in Afrika am Tag zur Verfügung steht. Aber welche Abwässer entstehen denn genau bei der Produktion der verschiedenen Lebensmittel? Hier ein kurzer Überblick:

- » Produktwasser
- » Prozesswasser
- » Sanitärwasser
- » technisches Wasser

Dabei darf nicht vergessen werden, dass für viele dieser Prozesse Wasser in Trinkwasserqualität gebraucht wird. Entsprechend wichtig ist eine effiziente Nutzung, Behandlung und Wiederverwertung, die unnötige Kosten durch Verschwendung vermeidet und gleichzeitig die Umwelt schützt.

Beispiel fleischverarbeitende Industrie: Hier fallen hohe Mengen an Fetten und Feststoffen an. Werden die im jeweiligen Land festgelegten Grenzwerte überschritten, müssen oft Gebühren bezahlt werden. Eine Lösung besteht deshalb darin, das Abwasser so zu behandeln, dass es ohne Zuschläge in die öffentliche Kanalisation abgegeben werden oder sogar direkt in ein Gewässer

eingeleitet oder vielleicht wiederverwendet werden kann. So wird auch verhindert, dass der Abfluss von Kunstdünger oder Gülle Flüsse, Seen und die Meere belastet. Eine Möglichkeit dies zu tun, ist eine dezentrale Abwasserentsorgung über das sogenannte SBR-Verfahren. Dazu gleich mehr.



Statistika: Durchschnittlicher Wasserverbrauch bei der Erzeugung von Lebensmitteln (in Litern pro Kilogramm)



DEZENTRALE ABWASSERENTSORGUNG FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE

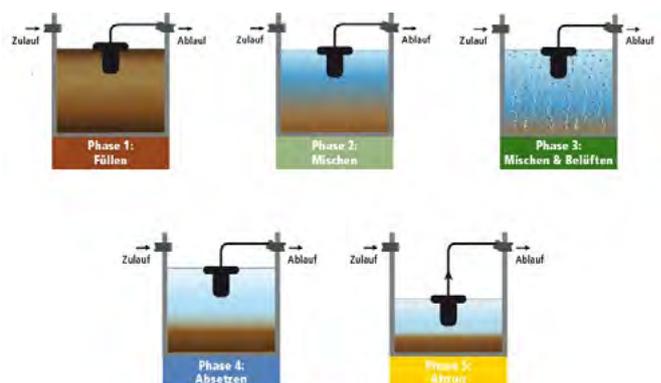
Landwirtschaftsbetriebe, Käsereien, Molkereien oder große Schlachthöfe befinden sich nur selten mitten in der Stadt. Meist liegen sie etwas außerhalb geschlossener Ortschaften, sind aber dennoch hervorragend an die Infrastruktur angebunden. Nur so kann die ausgeklügelte Logistik, die bei der Produktion und dem Transport der Erzeugnisse eine wichtige Rolle spielt, reibungslos ablaufen. Während eine Anbindung an Straße oder Schiene meist gegeben ist, fehlt es oft an einer Anbindung an die öffentliche Abwasserentsorgung. Für diese Unternehmen ist die dezentrale Abwasserentsorgung die richtige Lösung. Als die führenden Spezialisten für die dezentrale und semizentrale Abwasserbehandlung haben wir bereits zahlreichen Unternehmen aus der Lebensmittelindustrie bei der Behandlung und Wiederverwertung ihrer Abwässer unterstützt. Einige Beispiele aus Frankreich und Belgien haben Sie ja bereits kennengelernt.

« SBR-Verfahren für nahrungsmittelerzeugende Betriebe »

Dabei haben wir die Erfahrung gemacht, dass das sogenannte SBR-Verfahren (Sequenz Batch Reactor) für die sequenzielle biologische Reinigung, für die meisten Betriebe die beste Lösung ist. Im Fokus steht dabei eine getrennte Vorklärung zum mechanischen Rückhalt der Grobstoffe sowie ein biologisches Belebungs- und Nachklärbecken – auch SBR-Reaktor genannt. Über die SBR-Kläranlage wird das zufließende Abwasser in mehreren Zyklen gereinigt. Unsere AQUAMAX® SBR-Kläranlage zum Beispiel ist besonders für Betriebe geeignet, deren Abwasser verschiedenen Belastungsschwankungen unterliegt. Ein Beispiel ist die Obsternte und der anschließenden Verarbeitung der Früchte, bei der naturgemäß mehr Abwasser entsteht als in den Monaten zuvor.

Welche Vorteile hat das SBR-Verfahren?

Das SBR-Verfahren ist die ideale Lösung für die Lebensmittelindustrie und wird auch in der Getränkeindustrie seit vielen Jahren erfolgreich eingesetzt. Falls Sie hier mehr Details erfahren möchten, empfehlen wir Ihnen unser Whitepaper zur Abwasserbehandlung und Wiederverwertung in der Getränkeindustrie.





« Die Vorteile der SBR-Kläranlagen auf einen Blick: »

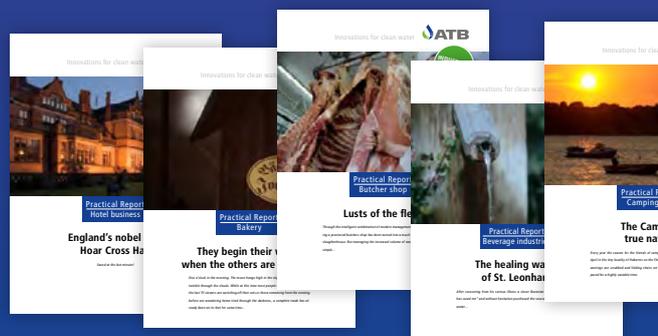
- » Beim SBR-Verfahren handelt es sich um ein rein biologisches Verfahren, das alle wesentlichen Kriterien für eine Bio-Zertifizierung und die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele erfüllt.
- » Das System beansprucht nur wenig Platz – vor allem im Vergleich zu anderen biologischen Verfahren – und ist so gerade für kleinere Betriebe wie Käsereien oder Chocolatiers ideal.
- » Die chargenweise Behandlung des Abwassers orientiert sich am täglichen, monatlichen oder saisonalen Bedarf.
- » Durch das SBR-Verfahren wird das Abwasser so aufbereitet, dass es anschließend für die Bewässerung der Felder, der Versorgung der Tiere und eventuell auch zum Düngen verwendet werden kann. Das spart Kosten und schont die Umwelt.
- » Das Abwasser kann unter Umständen auch für die Produktion im Betrieb weiterverwendet werden.
- » Sie möchten das Abwasser nicht wiederverwerten? Auch kein Problem. Durch das SBR-Verfahren kann das Abwasser so aufbereitet werden, dass es ortsnah versickert und den Grundwasserspiegel anreichert.
- » Das System ist sehr intuitiv. Nach einer Einführung kann der Betreiber viele Funktionen der Anlage selbst steuern. So ist nur für die regelmäßige Wartung und eventuelle Reparaturen fachliches Know-how notwendig.

ATB WATER: NUTZEN SIE UNSERE BERATUNG FÜR IHRE ABWASSERBEHANDLUNG UND WIEDERAUFBEREITUNG

Als der Spezialist für innovative Abwassertechnologien und die dezentrale Klärtechnik sind wir ein kompetenter Partner für Unternehmen aus der Lebensmittelindustrie.

Wir nehmen uns Zeit für die Beratung, möchten erfahren, vor welche individuellen Herausforderungen Ihr Betrieb steht und so gemeinsam mit Ihnen die jeweils beste Lösung für Ihre Abwasserbehandlung und Wiederaufbereitung finden. Dabei stehen Sie als Kunde genauso im Mittelpunkt wie der möglichst umweltschonende Umgang mit der wichtigsten Ressource auf unserem Planeten. Alles für eine Welt mit sauberem Wasser. Denn Wasserschutz ist Klimaschutz.

Folge uns auf Social Media:



ATB WATER GmbH

Südstraße 2

D-32457 Porta Westfalica

Tel.: +49 5731 30230-0

Fax: +49 5731 30230-30

Mail: info@atbwater.com

Website: www.atbwater.de

ATB Belgique SPRL

Rue de Ecomines 13 | B-4900 Spa

Mail: info@atb-belgique.be

Website: www.micro-station-atb.be

ATB France SARL

L'Orgerie | 53350 Ballots

Mail: info@atbfrance.net

Website: www.micro-station-atb.fr

Richtpreisangebot in nur wenigen Schritten!

