



**nijhuis**  
**INDUSTRIES**

**SOLID SOLUTIONS IN A FLUID WORLD**



## NIJHUIS INDUSTRIES

Nijhuis Industries ist ein multinationaler Konzern, der stark auf Innovation und Kundenzufriedenheit ausgerichtet ist. Nijhuis Industries konstruiert, produziert und liefert robuste Technologie, solide Lösungen und Zusatzdienstleistungen um **Abwasser, Prozesswasser, Biogas** und **Luft** für eine große Anzahl verschiedener Industrien und Kommunen zu behandeln. Wir bieten ein einzigartiges Portfolio aus marktführenden Lösungen für Vorbehandlung, Sekundär- und Tertiärbehandlung, Waste-to-Value-Technologie und Desinfektion. Wir setzen uns dafür ein, den Wert von (Ab-)Wasser zu realisieren, wertvolle Rohstoffe zurück zu gewinnen und diese für die nachhaltige Wiederverwendung bereit zu stellen.

Nijhuis Industries bietet **qualitativ hochwertige, zuverlässige** und **wettbewerbsfähige Lösungen**, die unseren hochgeschätzten Kunden dazu verhelfen, zunehmend stringenten Umweltschutzerfordernungen zu entsprechen, ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern sowie Produktivität und Energieeffizienz zu verbinden und gleichzeitig minimale Lebenszykluskosten sicherzustellen. Unsere Kunden profitieren von unserem internationalen Netzwerk und lokalem Know-How, durch unsere Sales & Service Center, Handelsvertreter und Geschäftspartnern vor Ort.

Nijhuis Industries bietet **kundenspezifische, technologische Lösungen** und **Systemintegrationskompetenzen**, basierend auf hochmoderner Technik und einer großen Spanne an maßgeschneiderten Dienstleistungen. Unsere Lösungen werden von multidisziplinären, Spezialistenteams entwickelt, die die Erfahrung unserer weltweit aktiven Ingenieur- und Forschungsteams und das Wissen und die Fähigkeiten unserer lokalen Dienstleister kombinieren.

**Nijhuis Industries** umfasst **Nijhuis Water Technology**, **Nijhuis Ozone Solutions** und **Nijhuis H2OK** und verfügt über **Nijhuis Sales & Service Center** in den Niederlanden, Deutschland, Großbritannien, Polen, Russland, Ukraine, China, Indonesien, Singapur, USA, Kanada und Kolumbien.

**SOLID SOLUTIONS IN A FLUID WORLD**



## LÖSUNGEN

Nijhuis Industries bietet ein umfangreiches Angebot an Systemen, Lösungen und Dienstleistungen. Unsere Dienstleistungen können während der unterschiedlichen Phasen eines Projektes angefordert werden.

### **Forschung und Entwicklung**

Unsere erfahrenen Forschungs- und Entwicklungstechnologen arbeiten fortwährend an der Entwicklung von Lösungen für die Wasserreinigung und die Rückgewinnung von wertvollen Ressourcen. Eine große Auswahl verschiedener Tests, unterstützt durch Pilotversuche, wird in unserem hochwertig ausgestatteten Labor ausgeführt.

- Jar Tests und Tests zur biologischen Abbaubarkeit für Abwasser (aerob/anaerob).
- Biogaserzeugungstests aus festen Abfallstoffen, Dung, Mist und Abwasser.
- Chemische Oxidationstests (Ozon/UV).

### **Ingenieurdienstleistungen**

Unsere gut ausgebildeten und erfahrenen Technologen und Prozessingenieure evaluieren fortlaufend die passendsten Lösungen zur Abwasserreinigung und Rückgewinnung von wertvollen Ressourcen, den zunehmend strengen Umweltschutzanforderungen entsprechend. Ingenieurdienstleistungen, die Teil Ihres Projektes ausmachen können, sind:

- Wirtschaftlichkeitsanalysen inkl. Erstellung von Ausschreibungen vor Projektbeginn.
- Technische Beratung.
- Prozesskonstruktion und detaillierte Konstruktionsentwürfe.

### **Projektmanagement**

Unser Team aus erfahrenen Projektmanagern ist für die Zielerreichung eines Projektes verantwortlich und arbeitet eng mit unseren Kunden und Projektteams zusammen, wobei sie ihren Fokus insbesondere auf Folgendes legen:

- Bauherren.
- Qualitäts-, Gesundheits- und Sicherheitsverfahren.
- Risikomanagement.
- Zeitmanagement und Kostenkontrollpläne.



## LÖSUNGEN

### **Projektingenieurwesen**

Prozessingenieure, Maschinenbauingenieure und Elektroingenieure arbeiten zusammen in Teams um alle Details eines Projekts auszuarbeiten. Die folgenden Dienstleistungen können Teil einer Projektabwicklung sein:

- Bauingenieurwesen.
- Grundlegendes und detailliertes Ingenieurwesen;
  - Prozesstechnologie: beinhaltet detaillierte Prozesskalkulationen, Ausrüstungsauswahl und -spezifikationen.
  - Prozessautomatisierung: Konstruktion von elektronischen Bedienpanelen, PLC Programmierung, SCADA und Online Monitoring - Pakete.
- Maschinelle & elektronische Installation.
- Baukonstruktionsarbeiten.
- Kundenspezifische, schlüsselfertige Anlieferung.
- Beaufsichtigung vor Ort.
- Inbetriebnahme.
- Schulung und Dokumentation.

### **Betriebseigene Produktionseinrichtungen**

Nijhuis Industries verfügt über eine hochmoderne, ausgeklügelte Produktionsstätte für Ausrüstung & elektronische Bedienpanele, durch die unseren Kunden höchste Qualität zu einem wettbewerbsfähigen Preis für standardisierte Produkte gemäß internationaler Standards wie ATEX und NORSOK und kundenspezifische Konstruktionen garantiert werden kann.

- Verarbeitung von rostfreiem Stahl.
- Kunststoff Produktion.
- Zusammenbau von Produkten.
- Vorfertigung von Skids und containerisierten Anlagen.
- Produktion von elektronischen Bedienpanelen.



## AFTER SALES & SERVICE

### **24/7 Technischer Support**

Erreichen Sie die maximale Effizienz Ihrer Anlage und kontaktieren Sie unsere Spezialisten bei Anfragen jeglicher Art 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche.

### **Originalersatzteile**

Wir produzieren und verwenden unsere eigene Ausrüstung sowie Zulieferteile, entsprechend den jeweiligen Konstruktionsplänen.

### **Anlagenprüfung- & Wartung (Wasser und Energie)**

Vor Ort werden Anlagenprüfungen durchgeführt um die Leistungsfähigkeit Ihrer Anlage zu bewerten, mit dem Ziel die Gesamtbetriebskosten Ihrer Anlage zu minimieren.

### **Servicestufenverträge**

Ein Servicestufenvertrag kann geschlossen werden um die Betriebskosten zu verringern und für die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit Ihrer Anlage zu sorgen.

### **Online Monitoring & Support**

Nijhuis Industries bietet Online Monitoring- und Supportverträge um den Anlagenbedienern bei der Behebung von Notfällen zu helfen, den täglichen Betrieb ihrer Anlage kontinuierlich zu verbessern und Betriebskosten zu verringern.

### **Mietanlagen**

Wir bieten eine umfangreiche Auswahl an Mietanlagen und gebrauchter Ausrüstung, bei der unser „Plug and Play“-Prinzip zur Anwendung kommt, inklusive mobiler Filtersysteme, DAF-Anlagen, MBR (biologisches Behandlungssystem) und UF/RO-Systeme.

### **Nachrüstung & Erweiterung**

Nach der Überprüfung Ihrer Anlage können wir Ihnen die erforderliche Ausrüstung zur Nachrüstung Ihrer Anlage aktuellen Anforderungen und technologischen Standards entsprechend, zur Verringerung Ihrer Betriebskosten, empfehlen.



## NIJHUIS ACADEMY

Bei Nijhuis investieren wir kontinuierlich in Schulung und Ausbildung, indem wir unsere Expertise und unser Wissen weltweit teilen.

Die Nijhuis Academy bringt Anlagenbediener für Schulungen im Anlagenmanagement und -Bedienung zusammen. Eine Ausbildung der Anlagenbediener darin ist essenziell um Betriebs- und Wartungskosten zu minimieren und maximale Anlageneffizienz und – Langlebigkeit zu erreichen.

Die Schulungen und Seminare unserer Academy finden entweder bei Ihrer Anlage, Ihren regionalen oder globalen Hauptsitzen oder bei einem unserer Sales und Service Center statt. Wir bieten unseren Kunden die Möglichkeit, sich global zu vernetzen, Best-Practice-Erfahrung aus der ganzen Welt auszutauschen und wertvolle Prozessinformationen zu teilen.

### **Das Nijhuis Academy Programm beinhaltet:**

- Ingenieurseminare für technische Manager und Ingenieure.
- Praktische Schulungen über unsere Nijhuis Produkte und Systeme.
- Austausch von Best-Practice-Wissen, basierend auf Nijhuis umfangreicher globaler Präsenz und Erfahrung.

Bei unseren Seminaren und Aktivitäten sind sowohl Manager, als auch Anlagenbediener willkommen um ihr Wissen über Nijhuis Industries' neuste Technologien zu erweitern, wodurch sie fundierte und strategische Entscheidungen treffen können.

Für mehr Informationen, kontaktieren Sie bitte unsere lokalen Sales & Service Center und werfen Sie einen Blick auf unser Nijhuis Academy Programm um eine Reservierung zu machen.



## FOOD & BEVERAGE

Wasser ist eine sehr bedeutende Ressource in der Food & Getränke Industrie, in der zunehmend anspruchsvolle Umweltschutzaufgaben der Entwicklung von neuen Technologien und Arbeitspraktiken zur nachhaltigen Abwasserbehandlung und - Wiederverwendung Antrieb verschafft haben. Nijhuis Industries verfügt über umfassende Erfahrung und Anwendungs-Know-How in der globalen Food & Getränke Industrie. Nijhuis Industries konstruiert Abwasserbehandlungs- und Wiederverwendungslösungen sowie Lösungen zur Rückgewinnung von wertvollen Rohstoffen, die perfekt auf die Food & Getränke Industrie zugeschnitten sind.

Unsere Referenzen beinhalten lokale Firmen und multinationale Konzerne in den folgenden Industrien:

- Fisch-, Fleisch & Geflügelproduktion.
- Alkoholische und alkoholfreie Getränke.
- Convenience Food Industrie.
- Kartoffeln und Chips.
- Milchprodukte.
- Speiseöle.
- Eine Vielzahl von anderen Industrien.

Nijhuis Industries liefert **Solid Solutions in a Fluid World** in der Entwicklung von innovativer, nachhaltiger Abwasserbehandlung, Wiederverwendung und Waste-to-Value Lösungen zu den geringstmöglichen Betriebskosten. Wir verwenden unsere Auswahl an eigens entwickelten und hergestellten Standardprodukten und -technologien zur Entfernung von Ölen und Fetten sowie Schwebstoffen und gelösten Stoffen.



## ÖL & GAS

Die globale Öl- und Gasindustrie ist eine der größten, industriellen Wasserverbraucher weltweit. Nijhuis Industries bietet eine große Auswahl an Lösungen für die Entfernung von Kohlenwasserstoffen und anderen Verunreinigungen im Wasser, das für vor- oder nachgeschaltete Prozesse verwendet wurde. Unsere Lösungen behandeln Abwasser vor der Wiederverwendung im Betriebsprozess oder seiner Ableitung, wodurch Abwasserentsorgungskosten reduziert und Umweltschutzauflagen eingehalten werden können.

### **Nijhuis Industries liefert solide Lösungen für:**

- Produktionswasser.
- Injektionswasser.
- Schmutzwasser.
- Bohrschlamm.
- Wasser zur Reinigung von Ölvorratstanks.
- SAGD Wasser.
- Regenwasser.

Bei Nijhuis Industries widmen sich Spezialistenteams mit umfangreicher Erfahrung der Konzipierung, Entwicklung und Einführung unserer größtenteils eigens entwickelten Produkte und Technologien. Öl-Wasser-Separatoren, DAF und DGF Anlagen, biologische Behandlungssysteme, Desinfektions- und Schlammwässerungssysteme können als einzelne Lösungen oder als integrierte Gesamtlösungen geliefert werden, den jeweiligen spezifischen und lokalen Anforderungen und Richtlinien gemäß.



## WASTE TO VALUE ▼

Den Wert von Abwasser und Abfall zu realisieren, unterstreicht Nijhuis Industries' Entschlossenheit, die Nachfrage nach innovativen und nachhaltigen Lösungen zu minimalen Lebenszykluskosten zu befriedigen. Wir glauben, dass Abwasser und Abfall Wert für unsere Kunden generieren können, abhängig von den Rohstoffen, die in der jeweiligen Industrie verwendet werden.

### **Unsere Anwendungs- und Technologiereferenzen umfassen:**

- Ammoniakrückgewinnung zu Ammoniumsulfat, ein wertvolles Düngemittel.
- Rückgewinnung von Protein aus einem Algenbehandlungssystem, das als Lebensmittelzusatzstoff oder Biokraftstoff verwendet wird.
- Stärke, die aus dem Abwasser einer Kartoffelverarbeitungsanlage zurückgewonnen und als Tierfutter verwendet wird.
- Öl und hochwertiges Fett wurden getrennt und als Tierfutter, Kraftstoff etc. verwendet.
- Wiederverwendung von geklärtem und desinfiziertem Wasser.
- Umwandlung von verschiedenen Arten von organischem Abfall zu erneuerbarer Energie & Wärme.

Die Möglichkeiten sind noch nicht ausgeschöpft, auf den oben aufgelisteten Punkten handelt es sich lediglich um eine Auswahl von Möglichkeiten. Nijhuis Industries verfügt über hochqualifizierte Ingenieure, die Ihre spezifischen Umstände und Anforderungen evaluieren und Sie mit Lösungen auf dem neusten Stand der Technik, die einen möglichst kurzen ROI gewährleisten, versorgen.



## ANDERE INDUSTRIEN

Aufgrund des umfangreichen Prozesswissens und Wasser Know-Hows unseres langerfahrenen Teams von Lösungsanbietern, ist Nijhuis Industries in der Lage bestmögliche Lösungen an unsere weltweite Kundschaft aus einer Vielzahl von Industrien, anzubieten.

Wir besitzen umfangreiches Wissen in einer großen Spanne von Anwendungen für Ihr Abwasser und der Waste-to-Value-Kreierung gewonnen. Unsere Abwasserbehandlungssysteme und -lösungen werden in einer Vielzahl von Industrien verwendet, u.a.:

- Textilindustrie.
- Gerbereien.
- Chemische Produktion.
- Tankreinigung.
- Zellstoff & Papier.
- Medikamente.
- Biodieselherstellung.
- Krankenhäuser um Medikamentenrückstände zu entfernen.

Jede Industrie verfügt über ihre eigenen, spezifischen Wasser und Abwasserprozesse und -Charakteristika. Mit unserer umfangreichen Erfahrung, Expertise und Testmöglichkeiten haben wir es uns zum Ziel gesetzt, unseren Kunden die besten technischen und wirtschaftlichen Lösungen zu liefern.



## PROZESS WASSER DESINFEKTION ▼

Prozess Wasser für Pasteurisations- oder Sterilisations - Lienen (Autoklaven) müssen völlig frei von Bakterien sein um die nötige Lebensmittel – Sicherheit zu garantieren. Die Anwesenheit von erhitztem Wasser und Öl – Resten in Prozessen stellt einen idealen Nährboden für Bakterien dar. Ozon ( $O_3$ ) bekämpft Bakterien effektiv und bietet den zusätzlichen Vorteil, daß gefährliche Biozide oder Chemikalien nicht länger erforderlich sind. Ozon zerfällt nach kurzer Zeit zu harmlosen Sauerstoff. Ozon hinterlässt keine weiteren Abbauprodukte im Prozess, so daß das Wasser öfter rezirkuliert werden kann.

Nijhuis Industries ist der spezialisierte Anbieter der führenden Technologien im Bereich der Ozon - Anwendungen. Unsere Ozon – Systeme gehören zu den weltweit akkuratesten, sichersten und Energie – effizientesten Fabrikaten.

### **Unsere Ozon Technologien finden Verwendung in:**

- Großen Kühlwassersystemen.
- Pasteurisation und Sterilisation.
- Klimaanlage in Bürogebäuden, Krankenhäusern, Museen, und Flughäfen.
- Größeren Wohngebäuden.
- Kraftwerken.
- Schwimmbädern und Ferienanlagen.

### **Kühlwasser - Desinfektion**

Für Kühlwassertürme und Wärmetauscher kommt oft wiederverwendetes Prozesswasser zum Einsatz. In offenen Kühltürmen wird überschüssige Wärme an die Umgebungsluft abgegeben. Kühlwassertürme und Wärmetauscher sind aufgrund der Warmwasser – Kreisläufe anfällig gegen Verschmutzung und Bakterienwachstum. Die Ozon Technologie bietet die effektive, sichere und nachhaltige (keine chemischen Biozide) Methode um Verschmutzung und Bakterien wie z.B. Legionellen zu bekämpfen.



## KOMMUNALE ABWASSERWIRTSCHAFT

Basierend auf jahrelanger Erfahrung bieten wir schlüsselfertige Lösungen im Bereich von Trockenlegungsinfrastruktur für Wasser, Schmutzwasser und Oberflächenwasser, in Kombination mit passenden Abwasserbehandlungssystemen an. Wir bieten ein breites Angebot an professionellen Dienstleistungen und stellen die Bereitstellung von innovativsten und effektivsten technologischen Lösungen sicher.

Aufgrund unserer umfangreichen Erfahrung sind wir Spezialist im Bereich der Ferien- und Freizeitindustrie sowie in der kommunalen Wasser- und Abwasserbranche geworden. Unser Angebot reicht von der Lieferung von Behandlungsausrüstung bis hin zu vollständigen, integrierten Lösungen, die Konstruktion, Bauarbeiten & MIECA Montage und Inbetriebnahme mit einschließen.

### **Vorteile, die unsere Lösungen bieten:**

- Abwasserrichtlinien werden erreicht und dauerhaft eingehalten.
- Wiederverwendung von aufbereitetem Wasser, ausschließlich Trinkwasser.
- Verringerung des ökologischen Fußabdruckes.
- Verringerung der Betriebskosten und gleichzeitige Einhaltung gesetzlicher Vorgaben.
- Vollständige, schlüsselfertige Lösungen aus einer Hand.

Für kommunale Anlagen werden unsere Druck-Entspannungs-Flotationen (DAF)- und Sedimentationssysteme zur Primärbehandlung eingesetzt, zur Abtrennung von Belebtschlamm und zum Eindicken von Belebtschlamm.



## ÜBERFLUTUNGSMANAGEMENT & BERATUNG

Unser betriebseigenes Beratungs- und Überflutungsmanagement-Team verfügt über weitreichende Erfahrung mit allen Arten von Wasser, Abwasser, Überflutungsrisikoeinschätzung und Beratung. Wir bieten Wasser- und Abwasseranalysen um unseren Kunden Möglichkeiten zur Wasserhaltung, Wiederverwendung von Wasser und Abwasser, Waste-to-Value-Kreierung und anderen ökologischen Initiativen, aufzuzeigen.

Unser Team verfügt ebenfalls über Expertise im Bereich Projekt-/Entwicklungsinfrastruktur, inklusive bautechnischer, hydraulischer, mechanischer und elektronischer Fachgebiete. Wir sind Experten im Bereich Überflutungsrisikoeinschätzung und haben bereits zahlreiche Überflutungsrisikoanalysen durchgeführt, sowohl im privaten als auch im öffentlichen Sektor. Indem Überflutungsrisiken schon frühzeitig bei den Bauentwürfen in Betracht gezogen werden, können unsere Ingenieure eine erfolgreiche Vermeidung von Überflutung sicherstellen.

Der geregelte Abfluss von Oberflächenwasser, basierend auf Best-Practice-Erfahrung, ist ein wichtiger Teil eines jeden Bauprojektes. Wir sind darauf spezialisiert, Überflutungen durch erhöhten Wasserabfluss auf Bauprojekten durch unsere Konstruktions- und Analyseverfahren zu vermeiden.

### **Unsere Konstruktionsberatungsdienstleistungen umfassen:**

- Projekt – Infrastruktur - Konstruktion.
- Wasser- und Abwasseranalysen.
- Überflutungs – Risiko - Einschätzungen.
- Überflutungs – Vermeidungs - Konstruktion.
- Nachhaltige Ableitungs - Kanalkonstruktion.
- Bauplanung und architektonische Entwürfe.
- Hydraulische Planung, mechanische Konstruktion und elektrotechnische Auslegung.
- Begleitung beim Umweltamt.



## KEY OFFERINGS

Abhängig von der Beschaffenheit ihres Abwassers und den Anforderungen zur Wasserabfuhr, wählen wir für Sie das geeignetste, kosteneffektivste Behandlungskonzept und Produkte aus. Unsere Lösungen basieren auf einer Kombination der folgenden Angebote:

- Filtersysteme um größere Schmutzpartikel zu entfernen.
- Sedimentationssysteme um schwere Partikel zu entfernen.
- Öl- & Wasserseparatoren um abscheidbares Öl oder Fett zu entfernen.
- Koagulation & Flockulation um abscheidbare Flocken und Materialien zu kreieren.
- Flotationssysteme (DAF) um feine Feststoffe und die zuvor entstandenen Flocken zu entfernen.
- Anaerobe und aerobe biologische Behandlungssysteme die organische Materie mittels Mikro-organismen abbauen.
- Weitergehende Abwasserreinigung um die letzten Verschmutzungen zu entfernen und um strengen Einleit - Anforderungen gerecht zu werden.
- Waste-to-Value und Waste-to-Energy Konzepte um Wert aus Schlamm und Abfall zu generieren.

Auf Anfrage können unsere Standardprodukte den individuellen Kundenwünschen angepasst werden. Zum Beispiel in der Ölindustrie, in der vollständige, kundenspezifische Lösungen, inklusive aller nötigen Dokumente, strengen Vorschriften entsprechend, geliefert werden. Oder bei großen, multinationalen Konzernen, die mit bevorzugten Lieferanten zusammen arbeiten oder über einheitliche Unternehmensstandards verfügen.

Unser globales Forschungs-und Entwicklungsteam hat Zugang zu Labor-, Pilot- und Testeinrichtungen von Weltrang, in denen bestehende Lösungen optimiert und bahnbrechende Technologien entwickelt werden.

Nijhuis Industries verfügt über eine hochmoderne Produktionsstätte, die dem neuesten Stand der Technik entspricht. Durch die Verwendung von ausgeklügelter Technologie garantieren wir unseren Kunden höchste Qualität zu einem wettbewerbsfähigen Preis für standardisierte Produkte und kundenspezifische Konstruktionen.

**SOLID SOLUTIONS IN A FLUID WORLD**



## FILTER

Filtersysteme werden im Rahmen der Primärbehandlung verwendet um größere Partikel aus Ihrem Abwasser zu filtern. Die Entfernung dieser Partikel vermeidet die Verstopfung von nachgeschalteten Rohrleitungen und schützt vorgeschaltete Anlagenteile.

### **Aquarake, Typ NPS**

Das Aqua Rake ist ein selbstreinigender Kanalfilter mit einer Endloskette an Filterelementen, die die herausgefilterten Feststoffe transportieren und ableiten. Ein Heißwassersprühsystem und Bürstenreinigungssystem sind optional für das Sieb lieferbar.

### **Bogensieb, Typ NZB**

Das Bogensieb ist ein direkter, bewegungsloser Filter, der mit einer Spaltsiebplatte ausgestattet ist. Ein pneumatisch gesteuertes Sprühsystem mit Abdeckung reinigt das Bogensieb in regelmäßigen Abständen.

### **Trommelfilter, Typ NTF**

Der innen beschickte Trommelfilter ist mit einem patentierten Wasserverteilungssystem ausgestattet. Eine gelöcherte Trommel mit Schraube sammelt und transportiert Feststoffe aus dem Abwasser. Ein Überlaufsystem wird standardmäßig geliefert.

### **Trommelfilter, Typ NRF**

Der außen beschickte Trommelfilter mit einer selbstreinigenden Spaltfiltertrommel sammelt Feststoffe aus dem Abwasser. Ein einstellbares Überlaufsystem und Sprühsysteme zur regelmäßigen Reinigung sind Bestandteile des Produktes.

### **Trommelfilter, Typ NDF**

Der Tuchfilter ist ein innen beschickter Trommelfilter mit einer gelöcherten Trommel, die von einem Tuch abgedeckt ist, wodurch besonders feine Feststoffe entfernt werden können. Der Tuchfilter ist besonders geeignet für spezifische Anwendungsgebiete wie z.B. bei der Trennung von flüssigen und festen Bestandteilen von Dung.



## SCHWERKRAFTSEPARATOREN

Schwerkraft – Separator - Systeme sind speziell für die chemiefreie Entfernung von dickeren Ablagerungsschichten und treibenden Partikeln aus Wasser, ohne Zufügung von Energie, konstruiert. Schwerkraftseparatoren werden auch dafür verwendet um wertvolle Materialien aus dem Wasser zum Weiterverkauf oder Eigengebrauch zurück zu gewinnen, ohne Verunreinigung durch das Hinzufügen von Zusatzstoffen.

### **Sedimentationsanlage, Typ NTB**

Robustes und einfaches Lamellen - System um "schwere" Partikel aus Abwasser zu entfernen. Die Ablagerungsentfernung erfolgt durch zeitgesteuerte, pneumatische Ventile.

### **Sandseparator, Typ NSS**

Spezifische Abwasserströme, Sand und Ablagerungen aus Sedimentations- und Flotationsanlagen können durch Sandseparatoren automatisch entfernt und konzentriert werden.

### **Öl- & Wasserseparator, Typ CPI**

Der Öl-/Wasserseparator trennt Öle aus ölverschmutzten Abwasserströmen in einem Betonbecken anhand von Schwerkraft. Alle inneren Bauteile des CPI Separators sind Teil unseres Produktprogramms.

### **Plattenpaketmodul, Typ PPA Modul**

Das PPA Modul ist ein Standardmodul, das in CPI Filter integriert werden kann.

### **Öl- & Wasserseparator, Typ CCS**

Der Öl-/Wasserseparator trennt Öle aus ölverschmutzten Abwasserströmen anhand von Schwerkraft. Die Anlage aus rostfreiem Stahl wird in unserer Produktionsstätte entweder mit Skimmer oder Schabersystem vorgefertigt.



## FLOTATION

Die Druck – Entspannungs - Flotation (DAF) ist eine robuste Anlage, die nicht gelöste Materialien, wie Schwebstoffe, Öl, Fett und koagulierte und geflockte Partikel von Abwasser trennt.

Das Prinzip basiert auf dem innovativen, intelligenten Belüftungssystem, das sehr feine Luftblasen entstehen lässt, die die Abtrennung der Partikel fördert. Flotationsschlamm wird von einem oben liegenden Abstreifersystem und Ablagerungen am Boden von automatischen Sedimentationsventilen oder einem unten liegenden Abstreifersystem entfernt.

### **Flotationsanlage, Typ IPF**

Eine kompakte Flotationsanlage, mit Plattenpaketen, mit einer Kapazität von 5 - 180 m<sup>3</sup>/Std.

### **Flotationsanlage, Typ NPF**

Eine kompakte Flotationsanlage, mit Plattenpaketen, mit einer Kapazität von 140 - 650 m<sup>3</sup>/Std.

### **Flotationsanlage, Typ NPF HX**

Eine sehr kompakte, hochrangige Flotationsanlage mit Plattenpaketen für hohe Kapazitäten in Kombination mit niedrigerer Feststoffbelastung, mit einer Kapazität von 250 - 1550 m<sup>3</sup>/Std.

### **Flotationsanlage, Typ GDF**

Eine offene Flotationsanlage für hohe Schlammbelastungen, zudem sehr geeignet für Belebtschlamm - Abtrennung.

In Abhängigkeit der Korrosions – Gefahr, der Art des Abwassers, können Flotations – Anlagen in Edelstahl, Duplex – Stahl, Kunststoff oder Beton geliefert werden. Beton – Flotationen können für sehr große Durchflüsse, größer 1000 m<sup>3</sup>/h geliefert werden.



## KOAGULATION & FLOCKULATION

Nijhuis Industries' Koagulations- und Flockulations-Systeme behandeln Emulsionen, Dispersionen und Schwermetalle mittels Zusetzung von Gerinnungs-, Flockungs- oder Fällungsmittel. Jede Art von Abwasser erfordert eine spezielle chemische Behandlungs- und Mischweise. Für die am häufigsten verwendeten Lösungen haben wir eine Bandbreite von Standardprodukten entwickelt.

### **Flokkulator, Typ PFR**

Der Rohrflokkulator ist für das effektive Mischen von Chemikalien mit Abwasser bestimmt und daher mit speziellen Mischrohren ausgestattet. Für Kontrollen durch Anlagenbediener sind Ventile an verschiedenen Stellen des Mischprozesses vorgesehen.

### **Fällung, Koagulation, Flockung und Neutralisierungsmittel - Dosieranlagen, Typ CDU**

Die auf einem Skid montierten Chemie – Dosieranlagen sind mit allen erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen ausgestattet. Standardmäßig wird ein am Boden montierter Skid verwendet. Optional kann ein multifunktionseller Skid, inklusive eines geschlossenen Gehäuses mit Abtropfbecken, geeignet für die Installation an der Wand, am Boden oder draußen, eingebaut werden.

### **Flockungsmittel - Aufbereitungsanlage**

Flockungsmittel werden entweder als Pulver oder flüssiges Produkt geliefert. Die Konzentration der Flockungsmittel – Lösung muss optimal eingestellt werden. Um die ideale Mischung zu erreichen, sind verschiedene Arten von manuellen und automatischen Mischanlagen für flüssige und pulverförmige Flockungsmittel vorhanden.

### **Flockungsmittel - Dosieranlage, Typ FDU**

Wir haben eine Bandbreite an Flockungsmitteldosieranlagen entwickelt um Polymer zu dosieren. In manchen Fällen wird die Dosierpumpe mit einer Nachverdünnungsanlage ausgestattet um die Kapazität der Mischanlage zu erweitern.



## ANAEROBE BIOLOGISCHE BEHANDLUNG

In anaeroben biologischen Behandlungssystemen werden mit Hilfe von Bakterien gelöste organische Materialien unter anaeroben Bedingungen (ohne Sauerstoffzufuhr) abgebaut. Unsere hochspezialisierten und erfahrenen Technologen und Prozessingenieure evaluieren unsere Konzepte kontinuierlich und wählen die beste technische und wirtschaftlichste Lösung für Sie aus. Im Allgemeinen verwenden wir folgende Konzepte:

### **UASB und EGSB**

Anaerobes System für Abwasser mit hoher gelöster organischer Verschmutzung, dieses System gebraucht Granulat – förmigen Schlamm der mit Hilfe von Lamellen im oberen Bereich des Reaktors vom Abwasser und dem Biogas wieder getrennt wird. Das UASB & EGSB System besitzen beide eine extern gesteuerte Rezirkulation um das ankommende Abwasser zu verdünnen und um den Chemikalienverbrauch für die pH Korrektur zu minimieren. Das EGSB System wird normalerweise für hohe CSB Belastungen mit sehr geringen Feststoffgehalten genutzt.

### **Aecomix™**

Aecomix™ ist ein neuer, anaerober Reaktor, mit einer nachgeschalteten „Biogas – Flotation“, die die Feststoffe zurück führt. Aecomix™ ist ein robustes Konzept für die Food & Getränke Industrie, bei der Abwasser und organische Abfälle in nur einem Schritt, in einem Reaktor behandelt werden.

Abhängig von ihrem Abwasser und den gestellten Anforderungen, entwickelt, konstruiert und baut Nijhuis Industries optimale Anlagen für jeden Anwendungsbereich. Dabei berücksichtigen wir Investitionskosten, Betriebskosten, lokale Anforderungen und Zuverlässigkeit.



## AEROBE BIOLOGISCHE BEHANDLUNG

Aerobe, biologische Behandlungssysteme verwenden Bakterien um gelöste Materialien in Ihrem Abwasser unter aeroben Bedingungen (unter Sauerstoff - Zufuhr) biologisch abzubauen. Unsere hochspezialisierten und erfahrenen Technologen und Prozessingenieure evaluieren unsere Konzepte kontinuierlich und wählen die beste technische und wirtschaftlichste Lösung für Sie aus. Im Allgemeinen verwenden wir folgende Konzepte:

### **Sequence-Batch-Reaktor, Typ SBR**

Eine flexible und leicht zu bedienende Lösung in einem Tank. Alle Prozessabläufe finden zeitlich gesteuert in nur einem Tank statt.

### **Kontinuierliches biologisches Behandlungssystem mit Aktivschlammflotation**

Wasser fließt anhand von Schwerkraft durch die erforderlichen Behandlungsschritte eines kontinuierlichen Systems mit einem Klärbecken für die Trennung von Schlamm und Wasser.

### **Kontinuierliches biologisches Behandlungssystem mit Aktivschlammflotation**

Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Nachklärbecken ist eine Aktivschlammflotationsanlage kompakter, und führt zu einer höheren Konzentration von Bakterien im Belüftungstank.

### **Membran-Bioreaktor, Typ MBR**

Dieses Konzept trennt Belebtschlamm und Abwasser mit Hilfe von Membranen. Unsere Konzepte verwenden gitterförmige Membran - Module und können entweder im Belüftungstank oder in einem separaten Membran - Tank eingebaut werden.

### **Moving-Bed-Bioreaktor, Typ MBBR**

Die Zufuhr von Träger - Elementen führt zu einem effektiveren Bakterienwachstum, wodurch ein kompakterer Belüftungstank verwendet werden kann. Im Falle von strengen Vorschriften zur Einleitung des Abwassers, kann ein Flockulations-und Flotationssystem zur Entfernung restlicher Feststoffe integriert werden.



## WIEDERVERWENDUNG, DESINFEKTION UND PROZESSWASSER

Um Ihr industrielles Abwasser sehr strengen Einleit - Vorschriften entsprechend zu reinigen oder um es als Prozesswasser nutzen zu können, haben wir eine Reihe von Feinreinigungs - Systeme entwickelt:

### **Sandfilter, Typ CSF**

Ein kontinuierlich gespülter Sand - Filter um Partikel aus Abwasser durch Filtration im Sandbett zu entfernen. Die zu entfernenden Partikel bleiben im Sand zurück, der Sand wird kontinuierlich gereinigt.

### **Carbo - Pure, Typ CP**

Carbo - Pure kombiniert konventionelle Aktivkohle-Filtration mit unserem Belüftungssystem der Druck – Entspannungs - Flotationen. Während organische Substanzen von der Aktivkohle absorbiert werden, zersetzen Bakterien das organische Material mit Hilfe von gelöstem Sauerstoff.

### **Membransysteme, Typ MF / UF / MF und RO**

Membranseparationsprozesse basieren auf einer simplen Separationsmethode. Membranen dienen dabei als sehr gezielte Filter. Verunreinigungen bleiben in den Membranen zurück, während das gesäuberte Wasser hindurch fließt. Die Auswahl des Systems ist abhängig von den jeweils zu entfernenden Verunreinigungen.

### **UV-Desinfektion**

Gereinigtes Wasser kann anhand von UV-C-Bestrahlung desinfiziert werden. UV-C ist eine Lichtwellenlänge bei der die DNA-Struktur von Mikroorganismen beschädigt wird.

### **Ozon-Desinfektion, Typ NOS Q und NOS XL**

Nijhuis Industries verfügt über ein vollständiges Angebot von Ozongeneratoren. Durch die sehr hohe Oxidationskraft von Ozon eignet es sich ideal zur Desinfektion von Wasser und Prävention von Legionellenbildung in Kühltürmen. Ozon bricht die DNA-Struktur von Mikroorganismen auf. Die Ozongeneratoren der NOS Q und XL Serie gehören zu den präzisesten, sichersten, nachhaltigsten und energie-effizientesten Systemen auf der Welt.



## BIOGAS & WASTE-TO-VALUE

Organisches Material wird unter anaeroben Bedingungen zu Biogas und Gärresten umgewandelt, das Biogas wird zur Gewinnung von Energie, die Gärreste zur Gewinnung von Dünger verwendet. Bei dem organischen Material kann es sich um Gülle, organische Feststoffe, Essensabfälle und Schlamm von Abwasserbehandlungssystemen handeln. Abhängig von den jeweiligen Rohstoffen wird das effizienteste System, basierend auf Standardkonzepten, entwickelt für:

### **Rohstoffaufbereitung und –Lagerung**

Die Lagerung und Aufbereitung von Rohstoffen ist erforderlich um dem Fermenter kontinuierlich organisches Material von ausreichender Qualität zu führen zu können.

### **Vorbehandlung von Rohstoffen**

Um die Qualität und Menge des Biogases zu optimieren, müssen Rohstoffe vorbehandelt werden, z.B. aufgeweicht, entkeimt oder pasteurisiert.

### **Fermenter, Typ Taurus**

Das Taurus - Reaktorsystem basiert auf einem beheizten, Misch-Fermentationstank und ist für alle Arten von Abwasser und Energiepflanzen geeignet.

### **Biogasbehandlung & -Nutzung**

Die Optimierung der Biogasnutzung hängt vom jeweiligen Kunden ab. Biogas kann entweder zum Antrieb von Boilern und Kraft- und Heizwerken verwendet werden oder zu Öko- oder Erdgas aufgewertet und dem Erdgasnetz zugeführt werden.



## GÄRRESTAUFBEREITUNG

Gärreste sind Feststoffe, die nach der anaeroben Vergärung von biologisch abbaubarem Ausgangsmaterial zurück bleiben. Wir haben verschiedene Optionen für die Behandlung von Gärresten entwickelt:

### **Trennung von Flüssig-/Feststoffen**

Feste Bestandteile der Gärreste können von flüssigen Bestandteilen anhand von mechanischen Separationssystem wie Schneckenpressen, Dekanter - Zentrifugen und Entwässerungstrommeln getrennt werden. Die flüssigen Bestandteile können danach durch Flockulations - Flotationssysteme weiter gereinigt werden.

### **Nijhuis Ammoniak-Rückgewinnung, Typ NAR**

Anaerobe Vergärung kann durch eine hohe Ammoniakkonzentration gestört werden, z.B. bei Hühnermist und Schlachtabfällen. Nijhuis Ammoniak-Rückgewinnung (NAR) wurde speziell entwickelt, um Ammoniak vor dem Vergärungsprozess bei einer Temperatur von 60-80°C zu entfernen. Bei dieser Temperatur wird Ammoniak zu mehr als 80% entfernt und gelöster CSB wird hydrolysiert, wodurch 10-30% mehr Biogas entsteht. Durch das Waschen mit Schwefelsäure wird Ammoniaksulfat gewonnen, das als Dünger verwendet werden kann sowie saubere Luft.

### **Behandlung von festen Bestandteilen**

Die festen Bestandteile, die aus den Gärresten herausgefiltert wurden, können als Dünger verwendet werden. Je nach Marktanforderungen können Trocknungs- und Granulierungsschritte integriert werden.

### **Flotation - Fett Rückgewinnung, Typ FFRS**

Unterschiedliche Lösungen für die Lebensmittel Industrie für die Fettrückgewinnung.



## KLÄRSCHLAMMBEHANDLUNG

Die Kosten für die Klärschlammabfuhr sind ein Hauptbestandteil der Betriebskosten von Abwasser- und Abfallbehandlungssystemen. Die Entwässerung des erzeugten Klärschlammes kann die Abfuhrkosten wesentlich verringern.

Hier eine Auswahl der dafür verwendeten Konzepte:

### **Entwässerungstrommel, Typ NDF**

Der Tuch-Trommel-Filter ist ein innen beschickter Trommelfilter mit einer gelöcherten Trommel, die mit einem Tuch abgedeckt ist. Er ist speziell für die Entwässerung von Überschuss - Schlamm bis zu einer Trockensubstanz von 4-6% entwickelt worden.

### **Dekanter - Zentrifuge**

Eine Dekanter - Zentrifuge trennt Feststoffe von ein oder zwei Flüssigphasen in einem einzigen kontinuierlichem Prozess. Dies geschieht anhand von Zentrifugalkräften, die mehr als 3000 mal stärker wirken als Schwerkraft.

### **Kammerfilterpressen**

Filtersysteme entwässern Schlamm unter Hochdruck in Kammern.

### **Bandpresse**

In einem Bandpressensystem wird der Schlamm zuerst durch Schwerkraft und dann durch ein unter Druck stehendes Band weiter entwässert.



## CONTAINERISIERTE ANLAGEN

Nijhuis Industries konstruiert und produziert containerisierte Lösungen für kommunale und industrielle Anwendungsgebiete. Containerisierte Anlagen bieten folgende Vorteile:

- Anlage wird komplett vormontiert geliefert.
- Minimale Montage- und Inbetriebnahme - Arbeiten vor Ort.
- Anlage kann einfach von einem Ort zum anderen transportiert werden.
- Kompakte Stellfläche.
- Alle Sicherheits-, ATEX- und NORSOK-Normen werden eingehalten, inklusive chemischer Duschen (wenn erforderlich), isolierte Seiten und Decke mit thermostatischer Beheizung (optional).
- Komplett vormontierte Anlagen in gebrauchten aber renovierten Containern.
- Containerisierte und auf Skids montierte kleine biologische Anlagen, auch MBR und MBBR.
- Containerisierte und auf Skids montierte Lösungen für Flockulation und Flotation bis zu 15 m<sup>3</sup>/Std.
- Halb – containerisierte Anlagen für größere Flockulation – Flotations - Systeme.
- Containerisierte und auf Skids montierte Anlagen für Bilgenwasser auf Schiffen und off-shore Lösungen.
- Containerisierte und auf Skids montierte Anlagen incl. Sandfiltern, Carbo - Pure und UF/RO.
- Containerisierte und auf Skids montierte Ozon - Anlagen.
- Containerisierte und auf Skids montierte Entwässerungs – Systeme.

## KONTAKT



Nijhuis Industries Holding B.V.  
Innovatieweg 4  
7007 CD Doetinchem  
Niederlande  
T +31 (0)314 74 90 00

Nijhuis Water Technology B.V.  
Innovatieweg 4  
7007 CD Doetinchem  
Niederlande  
T +31 (0) 314 74 90 00

Nijhuis Ozone Solutions B.V.  
Kollergang 1  
6961 LZ Eerbeek  
Niederlande  
T +31 (0)313 65 46 41

Nijhuis H2OK Ltd.  
Nanjerrick Court, Allet, Truro  
Cornwall TR4 9DJ  
Großbritannien  
T +44 (0)333 7000 007

## NIJHUIS INDUSTRIES SALES & SERVICE CENTERS

ASIEN-PAZIFIK  
T +62 65 6818 9044

NAHER OSTEN  
T +966 1 812 80 55

CHINA  
T +86 21 6106 2218

POLEN, ZENTRALEUROPA  
T +48 22 723 54 30

DEUTSCHLAND, ÖSTERREICH,  
SCHWEIZ  
T +49 170 168 647 9

RUSSIA  
T +7 495 645 0098

LATEINAMERIKA  
T +57 316 831 8309

USA, KANADA  
T +1 312 300 4101

[WWW.NIJHUISINDUSTRIES.COM](http://WWW.NIJHUISINDUSTRIES.COM)

[INFO@NIJHUISINDUSTRIES.COM](mailto:INFO@NIJHUISINDUSTRIES.COM)

**SOLID SOLUTIONS IN A FLUID WORLD**