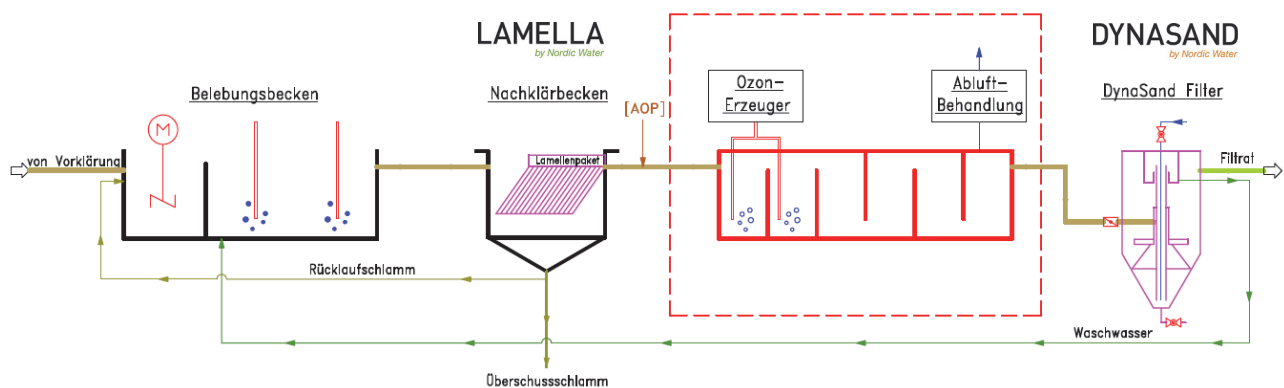


Einsatz von Nordic Water Produkten bei der Spurenstoffelimination

Im kommunalen Abwasser kommt eine Vielzahl von anthropogenen Spurenstoffen, z. B. Pharmazeutika, Industriechemikalien und Pestizide vor, die durch die konventionellen Behandlungsmethoden nicht entfernt werden können. Für die Spurenstoffelimination stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung. Dieses Informationsblatt soll Ihnen einen Überblick über die gängigsten Verfahren und die Einsatzmöglichkeiten von Nordic Water Produkten bieten. Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Internetseite: www.spurenstoffelimination.de

Ozonung

Bei der Ozonung werden die Spurenstoffe mittels Ozon oxidiert und gespalten. Dabei werden die meisten Stoffe nicht vollständig mineralisiert, es entstehen verschiedenste Oxidationsprodukte. Die Toxizität dieser, zumeist gut biologisch abbaubaren, Oxidationsprodukte ist noch nicht genau bekannt. Daher muss der Ozonung eine biologische Filtration nachgeschaltet werden, in der die Oxidationsprodukte abgebaut werden. Hierzu ist der DynaSand Filter bestens geeignet.



Anwendungsbeispiel Kläranlage Regensdorf

Auf der Kläranlage Regensdorf wurden von der EAWAG Untersuchungen zur Spurenstoffelimination durch Ozon und der Nachbehandlung mittels DynaSand Filter durchgeführt.

Durch die Filtration mit DynaSand Filtern wurden:

- Negative ökotoxische Effekte der Ozonung ausgeglichen
- Bei der Ozonung entstandenes Nitrosamin zu 50 % abgebaut
- Der DOC von 4,6 mg/l auf 3,9 mg/l gesenkt
- Sehr gute Entkeimungsraten realisiert.

3 Becken mit je 6 DynaSand Filter in Betonbauweise	
Baujahr:	1990
Filterfläche:	90 m ² gesamt
Filterbetthöhe:	1 m

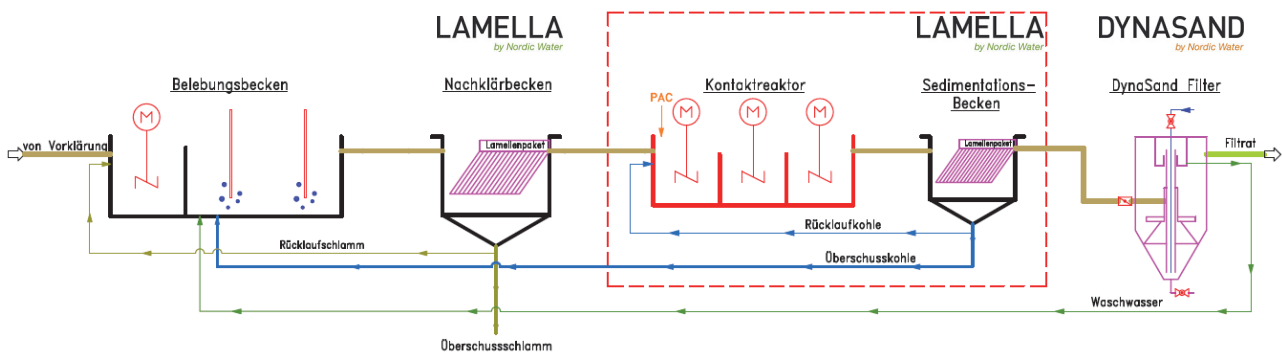
Adsorptive Verfahren

Adsorption an Pulveraktivkohle (PAK)

Dem Abwasser wird kontinuierlich Pulveraktivkohle zugegeben, an der die Spurenstoffe adsorbieren. Eine Filtration mit DynaSand Filtern stellt sicher, dass die beladene Pulveraktivkohle und damit die Spurenstoffe nicht ins Gewässer gelangen.

Für Dosierung der PAK stehen verschiedene Verfahrensalternativen zur Auswahl:

- Dosierung von PAK in die Belebung
- Dosierung von PAK vor Flockungsfilter
- PAK Stufe bestehend aus Kontaktreaktor, Sedimentation nach der Nachklärung mit interner Rückführung der Kohle



Anwendungsbeispiel KA Stockacher Aach

PAK –Stufe mit Lamella Separatoren für eine flächensparende PAK Sedimentation

2 Becken mit 14,5 m x 7,0 m
Baujahr: 2010
Plattenabstand: 100 mm
Plattenlänge: 1,5 m
Oberflächenbeschickung: 5,5 m/h

Anwendungsbeispiel Marienhospital Gelsenkirchen

Rückhalt von PAK im DynaSand Filter
Betreuung im Rahmen der Projekte Pills und NoPills

1 DynaSand DS 3000 DD aus GFK
Baujahr: 2010
Filterfläche: 3 m ²
Filterbetthöhe: 2 m

Adsorption an granulierter Aktivkohle (GAK)

Ein weiteres adsorptives Verfahren ist die Filtration über granuliert Aktivkohle. DynaSand Filter werden schon seit mehr als 20 Jahren mit GAK als Filtermaterial eingesetzt. Diese DynaSand Carbon Filter haben wir speziell für die Spurenstoffelimination auf kommunalen Kläranlagen angepasst.

Anwendungsbeispiel Rietberg

Auf Grund erfolgreicher Pilotversuche wird die bestehende DynaSand Filtration 2014 für den Betrieb mit Aktivkohle umgerüstet.

12 DynaSand DS 5000 DD in Betonbauweise
Baujahr: 2000
Filterfläche: 60 m ²
Filterbetthöhe: 3,5 m

Anwendungsbeispiel Emmingen-Liptingen

Umrüstung eines DS 5000 E für den Betrieb mit GAK im Herbst 2013. Der Filter wird seitdem kontinuierlich betrieben.

1 DynaSand DS 5000 E
Baujahr: 2011
Filterfläche: 5 m ²
Filterbetthöhe: 2 m