



Be Right™

Framtidens behandling **Enkel** **efterlevnad**

Allt du behöver för att uppfylla kraven i det nya direktivet om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (UWWTD)



Regelverken förändras – nu är det dags att agera

Det reviderade direktivet för rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (UWWTD) innebär skärpta krav för alla reningsverk. Strängare gränsvärden för näringsämnen och mikroföroreningar påverkar dagens beslut – men skapar också möjligheter att förbättra vattenkvaliteten med positiva effekter för både samhälle och miljö.

De nya kraven kan innebära behov av uppgraderingar i både infrastruktur och processoptimering. Att agera tidigt ger ett tydligt försprång – genom smartare och mer kostnadseffektiva lösningar som förbättrar prestandan utan att öka komplexiteten i den dagliga driften.

Den här guiden visar hur du kan ligga steget före med optimerade processer, tillförlitlig data och intelligent styrning – vilket bidrar till minskad energi- och kemikalieförbrukning, lägre driftskostnader och uppfyllelse av morgondagens standarder redan idag.

Gör dig redo att förvandla nya krav till nya möjligheter.



UTMANING 1

**Näringsämnen: Strängare gränser,
smartare kontroll**



UTMANING 2

**Energineutralitet:
Effektivitet först**



UTMANING 3

**Avlägsnande av mikroföroreningar:
Nya krav på rening**



UTMANING 4

**COD vs. TOC-övervakning:
Nya regler, nya valmöjligheter**

UTMANING 1

Näringsämnen: Strängare gränsvärden och smartare kontroll

Heads Up

Strängare utsläppsgränser är på väg: stora reningsverk med mer än 150.000 pe kommer att behöva rena kväve och fosfor, oavsett om de ligger i känsliga områden eller inte.

NYA GRÄNSER SÅ TIDIGT SOM 2033



Totalt kväve:

≤ 10mg/L för 10.000-150.000 PE
≤ 8 mg/L för ≥150.000 PE



Totalfosfor:

≤ 0,7 mg/L för 10.000-150.000 PE
≤ 0,5 mg/L för ≥150.000 PE

VARFÖR DET ÄR VIKTIGT

Lägre gränsvärden för kväve och fosfor är inte bara tuffare siffror. De utgör en verklig teknisk och ekonomisk utmaning för operatörerna. För många anläggningar innebär uppfyllandet av kraven att man helt och hållet måste ompröva det biologiska reningssteget, vilket får långtgående konsekvenser för den dagliga driften. Komplexiteten ökar över hela linjen: konstruktion, instrumentering, energianvändning och kemikalieförbrukning driver alla upp kostnaderna.

Utan automatisering och kontinuerlig data ökar risken för bristande efterlevnad avsevärt. Det är därför prioriteringarna är tydliga:

- ✓ Identifiera den mest kostnadseffektiva vägen framåt
- ✓ Börja förbereda dig nu, inte senare
- ✓ Håll driftskostnaderna under kontroll samtidigt som du säkerställer efterlevnad

Gör dig redo

Strängare gränsvärden för näringsämnen kräver en mer intelligent och integrerad verksamhet. Genom att utnyttja avancerad processtyrning och realtidsövervakning av viktiga parametrar, som ortofosfat, ammonium och nitrat, kan vattenverken förbättra den totala prestandan på flera fronter. Samordnade strategier som t.ex:



**Dynamisk
kemisk dosering**



**Optimerad
luftning**



**Automatiserad
återcirkulation**



**Adaptiv dosering
av kol**

Arbeta tillsammans för att optimera reagensförbrukningen, minska energianvändningen, upprätthålla stabil prestanda och säkerställa långsiktig efterlevnad. Denna helhetssyn gör det möjligt för operatörer att reagera effektivt på förändrade förhållanden, utan att behöva göra kostsamma uppgraderingar av infrastrukturen.

UTMANING 2

Energinneutralitet: Effektivitet först

Heads Up

Senast 2045 ska avloppsreningsverk med minst 10 000 personekvivalenter uppnå energineutralitet på nationell nivå.

VIKTIGA MÅL

- ✓ Minska energiförbrukningen i anläggningen
- ✓ Öka produktionen av förnybar energi
- ✓ Genomföra regelbundna energikartläggningar
- ✓ Övervaka utsläpp av växthusgaser

STÖRSTA ENERGIANVÄNDARNA

- ✓ **Luftning i biologiska tankar:** Den största energiförbrukaren i aktivslamsystem. Smart, automatiserad syrgasreglering kan minska energianvändningen avsevärt.
- ✓ **Pumpning av vatten:** RAS-pumpar och interna recirkulationspumpar är ofta förbisedda och kan vara stora energislukare. Effektiv dimensionering och styrning gör stor skillnad.

Gör dig redo

Fokusera på processoptimering och strategier för energiåtervinning, till exempel:



Lastberoende styrning
av luftning



Förbättringar av
biogasproduktionen



Realtidsövervakning
av utsläpp och system-
prestanda



UTMANING 3

Avlägsnande av mikroföroreningar: Nya krav på rening

Heads Up

För första gången införs krav på att reningsverk med över 150 000 personekvivalenter (pe), eller verk i känsliga områden, ska avlägsna minst 80 % av mikroföroreningar (t.ex. läkemedelsrester) senast 2045.

UTMANINGAR

- ✔ Svårt att upptäcka med standardmetoder
- ✔ Avlägsnande kräver avancerade behandlingsmetoder (t.ex. ozonering och aktivt kol)
- ✔ Direkt mätning är ofta fördröjd, komplex och kostsam

VARFÖR DET ÄR VIKTIGT

Reningsverk behöver enkla och indirekta metoder för att kontinuerligt följa upp behandlingsresultatet.

Gör dig redo

Använd surrogatparametrar som SAC254 och turbiditet, tillsammans med kompletterande sensorer, för att övervaka och optimera den kvartära reningen.



UTMANING 4

COD vs. TOC-övervakning: Nya regler, nya valmöjligheter

Heads Up

Det nya EU-direktivet (2024/3019) ger medlemsstaterna möjlighet att använda TOC i stället för COD för att övervaka organisk belastning.

VIKTIGA FÖRÄNDRINGAR

TOC (totalt organiskt kol)

- ✓ Snabbare resultat
- ✓ Inga farliga kemikalier
- ✓ Baserat på standarden EN 1484

COD (kemisk syreförbrukning)

- ✓ Långlivad metod
- ✓ Allmänt accepterad
- ✓ Integreras i befintliga arbetsflöden

VAD DU KAN FÖRVÄNTA DIG

Vissa länder kanske går över till TOC, medan andra håller fast vid COD, så det gäller att vara flexibel.

Gör dig redo

Säkerställ att din övervakningslösning kan hantera båda metoderna. Välj lösningar som stödjer både laboratorie- och onlineapplikationer, så att du kan vara flexibel och anpassa dig till framtida krav.



En pålitlig partner inom avloppsrening

Hach® är en global ledare inom avloppsrening, med nära ett sekel av analytisk expertis och en beprövad meritlista. Med globala installationer som sträcker sig från 1 000 pe till 3,8 miljoner pe har vi optimerat anläggningar som betjänar över 40 miljoner personekvivalenter världen över. Våra instrument ger full insyn i effektiva och komplexa verksamheter dygnet runt, vilket möjliggör tillförlitlig data och stabil drift. Vi förenklar efterlevnaden genom intelligenta styrprogramvaror och helhetslösningar för uppsamling och rapportering av utsläpp.

90+

år av Dr. Langes
analytiska expertis

1,900

medarbetare som
stöttar kunder i Europas

31,000+

avloppsreningsverk
utrustade i EU

Skanna för att komma i kontakt med oss – vi är redo att stötta dig





Be Right™