TOTAL FOSFOR

EZ-serien: Kontinuerlig övervakning av total mängd fosfor



Viktiga tillämpningar: övervakning av ytvatten, behandling av avloppsvatten

Näringsämnen förekommer naturligt i miljön och är nödvändiga för tillväxten av vattenlevande organismer. Fosfatkällor inkluderar jordbruk, jorderosion, industriellt avlopp, stormvatten och avloppsvatten. Ett av huvudsyftena med behandling av avloppsvatten är att avlägsna näringsämnen för att minimera överföring till mottagarvatten, där de kan orsaka förorening och övergödning. Näringsdriven alg- och bakterietillväxt är ett problem i naturliga vatten eftersom den förbrukar upplöst syre ner till nivåer som inte kan försörja högre organismer. Övergödning skadar också vattenresurser för dricksvatten och rekreationsaktiviteter.

Titta på videon

Hämta produktinformation

Fler resurser

Funktioner hos EZ-seriens analysator

- **Övervaka kontinuerligt total fosfor för att upptäcka trender, toppar och få insikter för processoptimering**
- **Noggrannhet vid låga nivåer från 5 µg/L**
- **Analys av flera strömmar (1 - 8 strömmar)**
- **Kapacitet för provnedbrytning inline**
- **Alternativa modeller finns tillgängliga för övervakning av ortofosfat eller totalt kväve (TN)**

Utforska hela utbudet av parametrar och tekniker. Kontakta en Hach-representant i dag eller gå till se.hach.com/ez-series

HACH®
Be Right™

Varför, var och hur man övervakar total fosfor

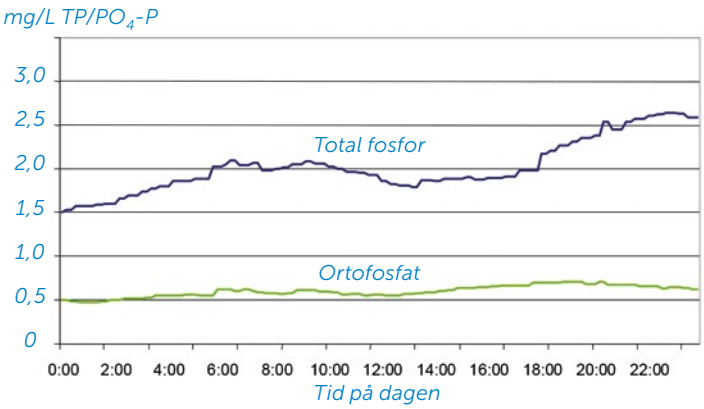
Om

Fosfater har en mängd olika industriella tillämpningar, men en stor roll är som komponent i gödningsmedel för att öka grödors tillväxt. I vatten är ortofosfat den lösliga, oorganiska fraktionen av fosfor, som är lättillgängligt för växter. Biotillgänglig fosfor finns emellertid även i organiska former med låg molekylvikt och i labila (lättföränderliga) former. Det genomgår en mängd olika omvandlingar i vattensystem, och rör sig mellan de partikulära och upplösta faserna, mellan sediment och vattenpelare, och mellan biotan och den abiotiska miljön.

TP i ytvatten

Fosfor kommer in i ytvatten från jorderosion, avloppsreningsverk och i avrinning, särskilt i jordbruksområden där det förekommer gödsel och konstgödsel. År 2011 sa USA:s miljöskyddsmyndighet (EPA): ”Kväve och fosforföroreningar har potential att bli ett av de dyraste och mest utmanande miljöproblemen vi står inför.” Näringspolicy är ett av fem viktiga fokusområden för Association of Clean Water Administrators, som strävar efter att uppnå näringsreduktion i USA:s vatten och publicerar delstaters framsteg i Nutrients Reduction Progress Tracker (spåraren för framsteg inom näringsreduktion) – se www.acwa-us.org.

I Europa är huvudmålet för vattendirektivet (Water Framework Directive, WFD) en god ekologisk status för vattenområden i inlandet. WFD tillhandahåller inga specifika mål för näringskoncentrationen men kräver att medlemsländer fastställer näringskriterier för att främja en god ekologisk status. En av de främsta orsakerna till att vattenområden inte uppnår detta är att fosforstandarder överskrids.



Koncentrationer av TP och PO_4-P i avloppsvatten

TP i avloppsvatten

Avloppsreningsverk är punktkällor till näringsföroreningar. Beroende på personekvivalensen och känsligheten hos det mottagande vattnet, kan miljötillstånden för reningsverk därför kräva en utsläppsövervakning av fosfor och kväve genom provtagning eller kontinuerlig övervakning.

US Clean Water Act, avsnitt 402 och Code of Federal Regulations fastställer ramverket för National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES), vilket kräver tillstånd för alla föroreningsutsläpp från punktkällor till USA:s vatten. Det omfattar kommunala och industriella avloppsreningsverk, djurmatning, stormavlopp osv. Standarder för utsläppsgränser för TP och TN fastställs och övervakas av delstatliga och federala organisationer. I EU stöds Vattendirektivet av Direktivet om rening av avloppsvatten från städer (Urban Waste Water Treatment Directive, UWWTD) som kräver att medlemsstaterna kontrollerar utsläppen av näringsämnen från punktkällor.

Avloppsreningsverk använder biologisk behandling och/eller kemisk utfällning för att avlägsna ortofosfat, men förhållandet mellan TP/o-PO_4 för avlopp varierar under dagen (se diagram), så TP-övervakning ger en bättre möjlighet till återkopplingskontroll av fosfatborttagningskemikalier och säkerställer efterlevnad av P-tillstånd. Kontinuerlig övervakning av TP-utsläpp kan även möjliggöra snabba avhjälpande åtgärder i händelse av slamavdrift från den slutliga sedimenteringstanken.

Provtagning för laboratorieanalys kan vara tidskrävande och kostsam och innebär en fördröjning, medan kontinuerlig övervakning hjälper anläggningsoperatörer att förstå de processförhållanden som påverkar näringsnivåerna så att de kan optimera behandlingen och förbättra miljöprestanda.

TP-övervakningslösningar

EZ-seriens onlineanalysatorer finns i flera modeller:

EZ76xx	Total fosfor och totalt kväve
EZ780x	Total fosfor
EZ786x	Total fosfor och ortofosfat

Alternativ

- Val av mätområden som passar tillämpningen
- Övervakning av upp till 8 provströmmar per analysator, vilket minskar kostnaden per provtagningspunkt
- Analoga och digitala kommunikationsutgångar
- Förkonditioneringspanel för självrengörande prov

DOC063.59.30625.May21

HACH®
Be Right™