

# Remissvar över Naturvårdsverkets Förslag till författningsändringar till följd av EU:s reviderade avloppsvattendirektiv

NV-09545-24

KN2026/00215

## IVL Svenska Miljöinstitutet

IVL Svenska Miljöinstitutet (IVL) är ett fristående och oberoende forskningsinstitut inom miljö och hållbarhet som bedriver tillämpad forskning och konsultuppdrag för att bidra till att uppfylla globala hållbarhetsmål och svenska miljömål. IVL har en bred tvärvetenskaplig kompetens inom naturvetenskapliga, tekniska och samhällsvetenskapliga områden och omfattande erfarenhet inom vattenområdet, inklusive avloppsrening, avancerad vattenbehandling, processutveckling, livscykelanalys, resursåtervinning samt hållbar förvaltning av vattenresurser och recipientfrågor.

## IVL:s synpunkter

Kapitelrubrikens nummer nedan hänvisar till respektive avsnitt i Naturvårdsverkets förslag (NV-09545-24).

### 4.2.1 Ändrad avloppsvattendefinition i 9 kap. 2 § miljöbalken

IVL ser att den föreslagna utvidgningen av avloppsvattendefinitionen i 9 kap. 2 § miljöbalken, där dagvatten inom avloppstättort inkluderas, innebär ett viktigt steg för att fånga hela systempåverkan från tätorters vattenflöden.

Samtidigt innebär förslaget att olika typer av dagvatten – med mycket skilda egenskaper och miljöpåverkan – behandlas inom samma begreppsram utan tillräcklig differentiering.

**IVL:s bedömning:** IVL bedömer att det finns behov av att tydligare särskilja mellan:

- icke förorenat dagvatten/regnvatten, som i första hand bör hanteras genom lokala och blågröna lösningar och inte belasta ledningsnät, samt
- förorenat dagvatten, där riskbaserad hantering, övervakning och åtgärder (inklusive blå-gröna lösningar) bör tillämpas.

IVL anser vidare att kopplingen till recipientens känslighet och tillämpliga miljö kvalitetsnormer bör tydliggöras, så att åtgärder riktas där de har störst miljönytta.

Utän en sådan differentiering finns en risk att styrningen blir mindre effektiv, exempelvis genom att rena flöden överregleras samtidigt som förorenade flöden inte prioriteras i tillräcklig grad.

### 5.8.1 Temperaturundantaget för kväverening

**Sammanfattning av förslaget:** Naturvårdsverket föreslår att temperaturundantaget ska införlivas i Naturvårdsverkets kontrollföreskrifter, vilket anger att om temperaturen i utflödet från den biologiska reaktorn är lägre än 12 °C får provresultaten vid dessa tillfällen undantas från beräkningen av årsmedelvärdet för kväve. Möjligheten är villkorad med att man måste kunna visa att detta inte leder till några negativa effekter för miljön och att det skulle kräva alltför höga kostnader eller överdriven energianvändning för att uppnå reningskraven för kväve.

**IVL:s bedömning:** IVL anser inte att 12°C är en kritisk gräns för att biologiskt kunna rena kväve. Hastigheten för biologisk kväverening minskar med temperaturen men att god kväverening kan bibehållas ner till 5°C med rätt vald och dimensionerad processteknik. Reningshastigheterna minskar gradvis med cirka 8 % per grads temperatursänkning inom intervallet 5–12°C <sup>1</sup>Error! Bookmark not defined.

IVL bedömer vidare att ett temperaturundantag kopplat till 12 °C riskerar att ge svaga incitament att minska mängden ovidkommande vatten i ledningsnäten. I samma rapport konstateras att andelen ovidkommande vatten påverkar vattentemperaturen i samma grad som den longitudinella placeringen. Ett regelverk som medger undantag vid lägre temperaturer kan därför i praktiken gynna anläggningar med stort tillskott av inläckage, drän- och dagvatten, snarare än att stimulera åtgärder som förbättrar förutsättningarna för resurseffektiv rening.

IVL ser också en betydande tillämpningssvårighet i de villkor som föreslås för att få använda undantaget. Enligt förslaget ska verksamhetsutövaren kunna visa att undantaget inte leder till negativa effekter för miljön samt att det annars skulle kräva alltför höga kostnader eller överdriven energianvändning att uppnå kvävereningskraven. IVL bedömer att båda dessa kriterier behöver preciseras närmare. Särskilt frågan om hur avsaknad av negativa miljöeffekter ska visas innebär en omfattande och i dagsläget otydlig bevisbörda, eftersom den förutsätter en koppling mellan utsläpp, recipientpåverkan och miljöeffekt i det enskilda fallet. Vad som anses vara *alltför höga* kostnader eller *överdriven* energianvändning behöver dock specificeras. Införande av kväverening medför alltid en ökning i både investeringskostnad (volymer), driftkostnad (insatsmedel) och ökad energianvändning (ökad luftningsmängd). IVL vill också betona att en mer långtgående rening, som tertiär rening, också renar samtliga organiska föroreningar till en högre grad, vilket är positivt för recipienten.

**Kommentar:** IVL föreslår att temperatur ska ingå som parameter i den årliga rapporteringen, exempelvis i VASS, och att temperaturen då mäts både på inkommande vatten till reningsverket och i utgående vatten från det biologiska steget. En sådan uppföljning skulle ge bättre underlag för både tillsyn, utvärdering av temperaturundantaget och analys av samband mellan temperatur, tillskottsvatten och reningsprestanda.

---

<sup>1</sup> Malovanyy, A. et al. (2025). *Kväverening vid kallt vatten med MBBR-tekniken: Övergripande kunskapssammanställning och pilotförsök på Fillan avloppsreningsverk*. IVL Svenska Miljöinstitutet B2489.

#### 5.8.4 Reningskrav för kvartär rening

**Sammanfattning av förslaget:** Naturvårdsverket föreslår hur kraven på kvartär rening enligt det reviderade avloppsdirektivet ska införas i svensk lagstiftning. Kraven innebär att minst 80 procent av ett urval indikatorämnen ska avlägsnas, där reduktionen beräknas i förhållande till inkommande belastning och baseras på mätningar vid torrvädersförhållanden.

Uppföljningen ska ske genom att ett aritmetiskt medelvärde av reduktionen för de valda indikatorämnena uppnår minst 80 procent, och kravet ska i huvudsak uppfyllas vid enskilda provtagningstillfällen.

Naturvårdsverket lyfter att användningen av indikatorämnen kan få konsekvenser för teknikutvecklingen, eftersom det finns en risk att reningstekniker i optimeras för att avlägsna just dessa ämnen, vilket på sikt skulle kunna minska den breda reningseffekten för andra mikroföroreningar.

**IVL:s bedömning:** IVL delar Naturvårdsverkets bedömning att indikatorbaserade krav kan påverka utveckling och optimering av reningstekniker. Samtidigt bedömer IVL att denna risk i dagsläget är begränsad, givet hur de mest relevanta reningsteknikerna för kvartär rening fungerar.

IVL anser att indikatorämnen utgör ett relevant och praktiskt verktyg för att verifiera reningsprestanda, men att de bör användas med en tydlig förståelse för att de inte ensamma representerar den samlade miljöpåverkan.

IVL vill vidare lyfta behovet av ett förtydligande kring hur indikatorämnen ska väljas vid uppföljning av kravet på 80 procents reduktion. Huruvida samma uppsättning indikatorämnen ska användas över tid eller om urvalet kan variera mellan provtagningstillfällen har stor betydelse för hur kravet tillämpas och vilka resultat som erhålls. Ett sådant förtydligande är viktigt för att säkerställa en rättvis, jämförbar och transparent uppföljning.

**Kommentar:** IVL instämmer i Naturvårdsverkets observation att ett ensidigt fokus på indikatorämnen i teorin skulle kunna styra teknikutvecklingen mot mer selektiva lösningar. Samtidigt vill IVL nyansera denna risk.

De reningstekniker som idag är mest relevanta för kvartär rening, såsom aktivt kol och ozonering, verkar generellt brett och avlägsnar ett stort spektrum av organiska mikroföroreningar. En optimering mot indikatorämnen innebär därför i praktiken ofta även en bred reduktion av andra ämnen. Risken för att den breda reningseffekten skulle gå förlorad bedöms därmed vara begränsad i ett kort till medellångt perspektiv, men kan bli mer relevant om mer selektiva tekniker utvecklas framöver.

IVL vill dock särskilt betona att utformningen av uppföljningssystemet i sig kan få stor påverkan på hur kravet uppfylls i praktiken. Valet av indikatorämnen har stor betydelse för utfallet, och olika sätt att definiera urvalet kan ge väsentligt olika resultat.

Skillnaden kan vara betydande och bör därför inte lämnas oreglerad. IVL efterfrågar ett tydligt ställningstagande kring om indikatorurvalet ska vara fast över tid eller definieras enligt en standardiserad metodik. Detta är centralt för att säkerställa likvärdiga

förutsättningar mellan anläggningar samt en robust och transparent uppföljning av kraven.

### 5.10.2 Regeringen beslutar om en energineutralitetsplan

**Sammanfattning av förslaget:** Naturvårdsverket redovisar hur kraven i det reviderade avloppsdirektivet om energineutralitet ska implementeras i Sverige. Förslaget innebär att avloppsreningsverk med en belastning över 10 000 personekvivalenter successivt ska öka andelen förnybar och egenproducerad energi i sin verksamhet.

**IVL:s bedömning:** IVL anser att förslaget i grunden är positivt. Samtidigt bedömer IVL att skrivningen kring hur produktion av förnybar energi får tillgodoräknas är otydlig och behöver förtydligas. I synnerhet gäller detta formuleringen att energi kan produceras "på uppdrag av" verksamhetsutövaren, då denna kan få stor betydelse för incitamenten att utveckla egen energiproduktion inom anläggningen, såsom biogas från rötat slam.

**Kommentar:** Formuleringen "på uppdrag av" innebär en risk för att målpuppfyllelsen om energineutralitet i praktiken kan ske genom extern produktion av förnybar energi. IVL vill betona att en central intention med direktivets krav bör vara att stimulera just en successivt ökande andel egenproducerad energi inom sektorn baserad på de resurser som finns i avloppssystemet, till exempel genom produktion och nyttiggörande av biogas. För att säkerställa detta bör det tydliggöras i vilken utsträckning extern energiproduktion får räknas med, och vilka krav som i så fall ska ställas på koppling till den aktuella verksamheten.

Ett sådant förtydligande är viktigt för att säkerställa att styrningen bidrar till faktisk utveckling av energieffektivitet och resursutnyttjande inom avloppsreningsverk, snarare än att målpuppfyllelse sker genom lösningar med begränsad påverkan på den egna verksamheten.

### 5.15.1 Krav på tertiär rening får frångås vid bevattning i jordbruket

**Naturvårdsverkets förslag:** Det införs en möjlighet att frångå direktivets krav på tertiär rening före utsläpp av avloppsvatten från tätbebyggelse om avloppsvattnet är avsett att återanvändas för bevattning i jordbruket enligt kraven i EU:s bevattningsförordning. Detta förutsatt att näringsämnen kommer att nyttjas av odlad gröda och att inga risker för miljön uppstår.

**IVL:s bedömning:** IVL instämmer i Naturvårdsverkets förslag men anser att ytterligare krav utöver EUs bevattningsförordning bör gälla.

**Kommentar:** IVL anser att krav bör ställas på att icke-essentiella ämnen, t ex kadmium, inte ska ackumuleras i jordbruksmark. IVL anser att kvalitetskraven kan hämtas från ett närliggande område såsom slam användning på åkermark och dess certifiering av slam (REVAQ).

## 5.21 Uppmuntrande och främjande av återvinning av värdefulla resurser och återanvändning av vatten

**Sammanfattning av förslaget:** Naturvårdsverket bedömer att Sverige i viss utsträckning redan uppfyller kraven på att främja återanvändning av avloppsvatten och återvinning av resurser, men att ytterligare precisering av myndighetsuppdrag kan stärka genomförandet och bidra till ökad beredskap.

**IVL:s bedömning:** IVL instämmer i Naturvårdsverkets bedömning att det i dagsläget saknas tydligt utpekade uppdrag för att främja forskning och teknikutveckling kopplat till återanvändning av avloppsvatten och återvinning av resurser.

**Kommentar:** IVL instämmer i Naturvårdsverkets bedömning. Kunskapsammansättningar visar att det redan idag finns både tekniker, lösningar och pågående forskning inom området, men att utveckling och implementering begränsas av exempelvis bristande styrning och efterfrågan<sup>2</sup>.

Samtidigt vill IVL betona att även andra delar av svenskt regelverk påverkar förutsättningarna för återvinning av värdefulla resurser. Exempelvis kan den nya lagen om offentlig säljverksamhet innebära ökade krav och osäkerhet för VA-huvudmän som vill utveckla och sälja produkter baserade på återvunna resurser, såsom näringsämnen.

I en situation där marknaden för återvunna resurser från avlopp fortfarande är under utveckling kan sådana osäkerheter riskera att hämma investeringar och fördröja implementering. För att möjliggöra en faktisk ökning av resursåtervinning krävs därför inte bara tydligare och mer riktade myndighetsuppdrag, utan även att olika styrmedel och regelverk samverkar och ger goda förutsättningar för både utveckling och marknadsintroduktion.

IVL vill i detta sammanhang också lyfta vikten av att stärka kopplingen mellan forskning och implementering, där forskningsinstitut och andra aktörer har en central roll i att utveckla, testa och utvärdera lösningar för återvinning och återanvändning i praktiken. Test- och demonstrationsanläggningar såsom Sjöstadsverket Water Innovation Centre (SWIC) visar på behovet av och nyttan med riktade satsningar på infrastruktur för forskning, innovation och verifiering av tekniska lösningar.

### 5.21.5 Otydligheter i plan- och byggprocesser samt avfallsstatus behöver redas ut

**Sammanfattning av förslaget:** Naturvårdsverket bedömer att det finns behov av att utreda möjligheter att ställa krav på mer resurseffektiva avloppslösningar i plan- och byggprocesser, samt att tydliggöra otydligheter kring avloppsvattens avfallsstatus och tillhörande kvalitetskrav.

---

<sup>2</sup> Baresel, C., Flodin, E., Kusoffsky, E., Önnby, L., Filipsson, S., Dagerskog, L., Bourghardt, C., Johansen, A., Romson, Å., Hübinette, M., Kvarnström E., Persson E., & Karlsson, L. (2024). *Återvinning och återanvändning av resurser från avlopp – Vägen framåt för Sverige baserat på kunskap och erfarenheter från praktiken*. Naturvårdsverket.

**IVL:s bedömning:** IVL instämmer i att otydligheter kring återvunnet vattens status som avfall eller produkt utgör ett hinder för ökad återanvändning. IVL vill särskilt lyfta behovet av att möjliggöra en tydligare produktifiering av återvunnet vatten, exempelvis som tekniskt vatten för olika användningsområden.

**Kommentar:** IVL vill betona att utmaningarna kring återanvändning av vatten i praktiken i hög grad handlar om tillämpning och tydlighet i regelverk snarare än brist på tekniska lösningar. Erfarenheter visar att det finns etablerade tillvägagångssätt för att producera och använda ett återvunnet vatten av hög kvalitet, men att tydliga ramar krävs för hur verksamheter ska hanteras juridiskt och praktiskt.

För att möjliggöra ökad vattenåteranvändning behöver det enligt IVL:s erfarenhet särskilt tydliggöras:

- hur tillstånds- och anmälningsplikt ska tillämpas vid produktion och användning av tekniskt vatten,
- hur återvunnet vatten kan användas inom tillståndsfria eller enklare reglerade områden som ett första steg,
- vilka krav som ska ställas på kvalitet, övervakning och riskhantering,
- samt hur ansvar, avtal och ekonomiska förutsättningar ska regleras mellan producent och användare.

Vidare vill IVL lyfta vikten av att möjliggöra en stegvis implementering, där användning av tekniskt vatten inom kontrollerade tillämpningar kan utgöra ett första steg, följt av utvärdering och successiv uppskalning<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Baresel, C., Gren, L., Takman, M., Stark Fujii, K., Grundestam, J., Lindqvist J., & Ahl, P. (2025). *Tekniskt vatten för en säker vattenförsörjning i en växande Stockholmsregion – Förslag på en hållbar framtida strategi*. IVL Svenska Miljöinstitutet.