

Några förslag på ändringar i EU:s avloppsdirektiv

Svenskt Vatten anser att [EU:s avloppsdirektiv](#) (91/271/EEG om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse) bör öppnas och ändras. Det driver inte miljönytta i den utsträckning som behövs och på sätt som är relevanta. Direktivet är problematiskt i vissa avseenden. Men det finns också delar i det som är viktiga att bevara eller utveckla.

Som grundprincip bör behoven av rening utgå från havs- och vattendirektiven medan minimikrav på rening och avgränsningar regleras i avloppsdirektivet. Reningskraven kompletteras nationellt.

Här följer några regleringar som bör förändras samt andra som bör bevaras. Förslagen är närmare utvecklade och förklarade i bilagorna 1 och 2.

Angeläget

Skärp utsläppskraven kraftigt för fosfor till fosforkänsliga områden (exempelvis Östersjön) men se över kriterierna för känslighet. Utsläppskraven för europeiska reningsverk till fosforkänsliga områden kan skärpas så att utsläppen sänks till hälften (90 % reduktionskrav) eller till en fjärdedel (95 % reduktionskrav) av de nuvarande utsläppen och för de största eventuellt ännu längre. Kriterierna för fosforkänslighet i direktivets bilaga II kan behöva ses över i ljuset av havsmiljö- och vattendirektiven.

Möjliggör i direktivet att kunna införa ett grundkrav på avancerad rening av mikroföroreningar (läkemedel). Tiden är inte mogen för att omedelbart ställa krav om avancerad rening. Ett utlöst generellt krav måste svara mot ett konstaterat behov. Därför bör direktivet reglera att en särskild kommitté ska kunna fatta beslut om krav på avancerad rening enligt ett reglerat förfarande, förutsatt att villkor som regleras i avloppsdirektivet är uppfyllda. Då kan kravet ställas när tiden är mogen utan att direktivet behöver öppnas, vilket är en omständlig process. Eftersom direktivet är ett minimidirektiv, bör villkoren begränsa ett krav på rening till reningsverk för fler än 150 000 personer med utsläpp som påverkar mellanstatliga havs- och vattenområden som är känsliga för mikroföroreningar samt dricksvattentäkter (områden med konstaterat behov). Avloppsdirektivet bör i frågan om havs- och vattenområden som ska anses vara känsliga hänvisa till havs- och vattenmiljödirektiven. Reningskrav på utsläpp som påverkar andra havs- och vattenområden bör regleras nationellt och lämnas utanför avloppsdirektivet. Reningstekniken ska vara väl utprovad.

Direktivet måste likställa kalla avloppsvatten i norra Europa med kalla avloppsvatten på hög höjd inom övriga EU. Undantag på grund av kallt klimat från det nuvarande direktivets krav på rening mot utsläpp av syretärande ämnen får för närvarande bara tillämpas på orter belägna minst 1 500 m.ö.h. Direktivet bör ta hänsyn till att det är minst lika kallt på lägre höjd i norra Europa. Ett kriterium ska vara att vattnet är kallt på grund av klimatet på orten. Det får inte bli en fördel att först återvinna värmen i avloppsvattnet och sedan undkomma reningskravet för att vattnet blivit kallt.

Reglera begreppet maximal genomsnittlig veckobelastning (max GVB) så att det bara kan tillämpas tydligt och avgränsat. En ortens storlek avgör hur mycket föroreningar som alstras som belastar reningsverket. Den vecka under ett år som orten kan nå sin maximala storlek i form av en föroreningsbelastning är relevant att fastställa som grund för vilka utsläppskraven som ska tillämpas och att känna till för att tekniskt dimensionera reningsverket. Men ortens storlek kan inte härledas genom att mäta sådana föroreningar i avloppsvatten som förändras under transporten till reningsverket och med en synnerligen osäker mät- och analysmetod som BOD. Kommissionen tillämpar begreppet på ett missvisande och irrelevant sätt och det bör förhindras.

Säkerställ att miljöskyddande avloppsanläggningar får byggas ut. Befolkningen i en tätort kan fortsätta växa när ortens reningsverk redan tagit all möjlig reningsteknik i anspråk. Inläckaget av vatten i ledningsnätet kan också ha åtgärdats så långt detta är möjligt. Saknas en alternativ recipient ska en utbyggnad av reningsverket ändå vara möjlig om recipientens miljökrav enligt ramdirektivet för vatten eller havsmiljödirektivet inte kan uppfyllas. Alternativet är annars en ännu sämre vattenkvalitet eftersom vare sig befolkningsökningen eller avloppsvattnet från denna går att hejda. Blir det istället möjligt att meddela undantag enligt havs- och vattenmiljödirektiven behövs ingen reglering i avloppsdirektivet om detta.

Beakta att det finns olika slags avloppsledningssystem varför bara sådana minimikrav bör ställas som fungerar överallt. Moderna avloppssystem leder förorenat spillvatten och dagvatten i skilda ledningar. Bara spillvatten leds till reningsverk. Ledningssystemet utgör den i särklass mest kostsamma delen av en avloppsanläggning. Äldre ledningssystem blandar dessa båda slag av avloppsvatten. EU-länderna har olika system och varierad grad av blandning av system. Frågan är komplex med många dimensioner och åtgärder kan bli mycket dyra, påverka stadsplanering m.m. utan att nödvändigtvis svara mot en rimligt proportionell nytta. Se även underhållspunkten nedan.

Säkerställ finansiering för återinvestering- och underhåll av befintliga avloppsanläggningar. Direktivet bör ställa lämpliga krav om detta utan att detaljstyra. Om inte statusen i anläggningarna som redan finns upprätthålls går mer miljönytta förlorat från 30 - 50 års miljöinvesteringar än det går att vinna miljönytta genom nya krav som fordrar nya investeringar. Genom att upprätthålla statusen på exempelvis avloppsledningarna hålls inläckaget nere, vilket minskar avloppsvolymen som når reningsverket, vilket förbättrar reningen och minskar tätorternas utsläpp via reningsverken. Bräddningsriskerna minskar.

Behåll definitionen av industrispillvatten i artikel 1.3. Definitionen är fortfarande relevant.

Behåll eller stärk nuvarande uppströmskrav på anslutna industriers spillvatten. Sakkraven i artikel 11 liksom sakkraven i bilaga 1 punkt C som artikeln hänvisar till bör behållas. De behövs för att säkerställa att åtgärder ska vidtas vid källan i enlighet med artikel 191.2 i EU-fördraget och för att verksamheter med industrispillvatten inte ska kunna undkomma sådana krav som ställs på deras konkurrenter utanför tätorten. Tätorter får inte bli kravfria zoner. Uppströmskravet minskar riskerna för att tätortens utsläpp bryter mot målen i artikel 4 i ramdirektivet för vatten. Se även EEA:s rapport No 23/2318 Industrial waste water treatment – pressures on Europe's environment.

Behåll nuvarande grundkrav som rör slam. Kraven i artikel 14.1 - 14.2 och förbudet i artikel 14.3 bör behållas liksom kraven i bilaga 1 punkt C.

Förenkla reglerna och minska byråkratin genom minskad detaljreglering. EU-kommissionen följer upp krav och kriterier för tillämpningen genom att begära data och bevis om varje detalj. Resultatet blir en omfattande byråkrati som bara kan begränsas genom ett enklare regelverk.

Övrigt

Skärp utsläppskraven genom att ange halter mer noga. En utsläppshalt på 1,0 mg fosfor/l är ett ca 29 % strängare krav än 1 mg/l och driver på skärpan i intern kontroll och rutiner för skötsel och underhåll av befintlig teknik. Halter under 0,5 mg/l bör dock anges med enbart en decimal noggrannhet av rättsliga skäl och halten BOD bör anges utan decimal på grund av att analysen är mycket osäker (+/-30%), detta också för att medlemsstaternas straffrättsliga system ser olika ut.

Reglera utsläpp och kontroll av syretärande ämnen som BOD₇ eller som både BOD₅ och BOD₇. EU-kommissionen ifrågasatte i överträdelseärendet mot Sverige vår rätt att reglera och kontrollera ett krav som BOD₇ istället för BOD₅. Det är en onödig otydlighet och meningslös tvist som bör lösas i ett reviderat direktiv så att den inte återkommer. Båda parametrarna ger samma miljöresultat när utsläppsnivån och analysmetoden anpassas till varandra. Antalet dagar som analysen pågår måste kunna anpassas efter ländernas varierade arbetstidslagar, transportbehov i glesbygd till laboratorier och andra omständigheter.

Stryk utsläpps- och kontrollkrav för COD (kemisk syreförbrukning). COD är en föråldrad parameter för ett reningsverks utsläpp. Analysresultatet ger ingen information om vad som bör eller kan förändras.

BILAGA 1

- **Utsläppskraven för främst fosfor bör skärpas kraftigt i områden som är känsliga för fosfor (exempelvis Östersjön).** Utsläppen från europeiska reningsverk till fosforkänsliga områden bör minst kunna sänkas till hälften (90 % reduktionskrav) eller till en fjärdedel (95 % reduktionskrav) och för de största kanske ännu längre.

Avloppsdirektivet kräver bara 80 % reduktion av fosfor eller en utsläppshalt på 1 mg/l (för tätorter för fler än 100 000 personequivivalenter¹) eller på 2 mg/l (för tätorter mellan 10 000 – 100 000 personequivivalenter) och det saknas krav för mindre tätorter. Det är inga som helst tekniska problem att klara rättsliga utsläppskrav på 0,3 mg/l, även i reningsverk för orter färre än 10 000 personequivivalenter (pe).

Sveriges territorium är reglerat som fosforkänsligt. Men alla inlandsvatten och utsjö-vatten är inte fosforkänsliga och alla hav är inte kvävekänsliga. Ska utsläppskraven i direktivet kunna skärpas som europeisk miniminivå och ska detta kunna motiveras måste de riktas rätt. Därför bör direktivets bilaga II ses över och relateras till hur övergödning bedöms enligt havsmiljö- och vattendirektiven.

Svenska reningsverk reducerar i genomsnitt 96 % fosfor med en årlig genomsnittlig utsläppshalt på 0,21 mg/l. De med bäst rening reducerar >98 % eller uppnår en utsläppshalt på 0,1 mg/l som årsmedelvärde på grund av tillståndskrav på 0,20 mg/l. Åre kommun fick nyligen ett krav på 0,30 mg/l för ett reningsverk på max 3 000 pe i skidorten Bydalen.

En skärpning i EU-direktivet till åtminstone 0,50 mg/l vore mycket rimligt som baskrav för alla reningsverk för fler än 2 000 pe. För riktigt stora reningsverk för minst 150 000 pe bör kravet skärpas mer, från 1 mg/l till åtminstone 0,3 mg/l och till 0,2 mg/l om krav på avancerad rening också införs. För reningsverk av mellanstorlek bör kraven kunna skärpas från 2 mg/l till 0,3 mg/l. Se även punkten nedan om avancerad rening.

Antal pe (person-equivivalenter) på orten	Utsläppskrav i fosforkänsliga recipienter. Antingen ska reduktionskravet eller haltkravet som flödesproportionellt årsmedelvärde uppfyllas	
Minst 150 000 pe*	97 %	0,2 mg/l
Minst 10 000	95 %	0,3 mg/l
2 000 – 10 000 pe	90 %	0,50 mg/l
200 – 2 000 pe**	80 %	1,0 mg/l

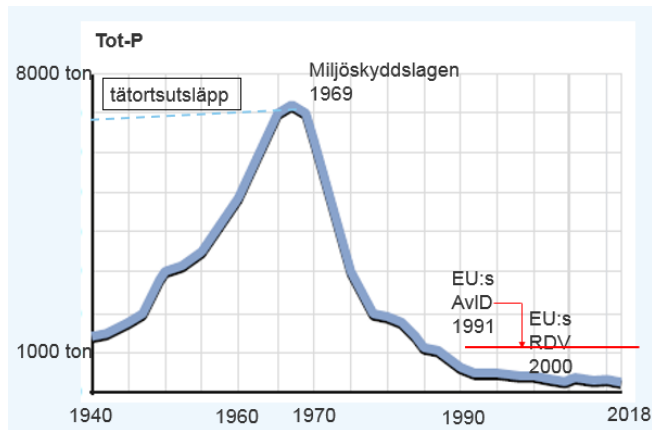
* Kravet tillämpas bara om avancerad rening införs.

** Reningsverken bör inte omfattas av avloppsdirektivet och om de kommer att omfattas bör enbart ett utsläppskrav regleras som kan genomföras via generella föreskrifter.

Avloppsdirektivet bör lämna öppet för medlemsstater att avgöra om kraven ska drivas genom med föreskrifter eller tillståndsplikt eller som en kombination.

Sverige klarade med råge avloppsdirektivets utsläppskrav för fosfor långt innan Sverige blev EU-medlem.

¹ Personequivivalent förkortas pe och är den sort man anger ett reningsverks kapacitet med. En pe motsvarar vad en människa släpper ut varje dygn av biologiskt lätt nedbrytbara ämnen. Sorten möjliggör att räkna om vad en verksamhets utsläpp motsvarar i antal människor.



Figuren är utvecklad från en figur i Naturvårdsverkets skrift "Avloppsvatten – rening av avloppsvatten i Sverige" från 2014.

AvID=avloppsdirektivet, RDV=ramdirektivet för vatten.

- **Ett reviderat direktiv bör möjliggöra att senare kunna införa krav på avancerad rening av mikroföroreningar som läkemedel.** EU har antagit en Strategi för läkemedel i miljön. Denna framhåller uppströmsåtgärder men pekar även på behov av nedströmsåtgärder (rening). Sveriges Miljömålsberedning har i uppdrag att till den 1 december 2020 föreslå en strategi för hållbara och resilienta hav som ska inkludera förslag till styrmedel.

Teknik för avancerad rening är utvecklad specifikt för rening av läkemedel men kan även påverka utsläppen av andra organiska föroreningar. Föroreningarna mäts i mycket låga halter, därav samlingsnamnet mikroföroreningar.

Ofta renar få stora reningsverk en stor andel av ett lands totala avloppsvolymer. Det är i de stora organisationerna som det finns bättre ekonomisk kraft och teknisk kompetens att klara av avancerad rening. Ett krav på avancerad rening ökar kostnaderna kraftigt men bärs lättare av en stor befolkning. Ställs krav som kan få stora ekonomiska konsekvenser måste kravet baseras på ett identifierat behov.

Om avancerad rening skulle införas i de 22 största svenska reningsverken för minst 100 000 invånare så skulle 55 % av Sveriges avloppsvatten renas. Skulle åtgärden svara mot ett behov överallt där dessa orter finns så skulle reningen ändå bara skapa nytta lokalt och i svenska kustvatten. Reningen kan ge effekt i haven bara om övriga länders reningsverk runt samma hav också renar.

Avancerad rening förutsätter ett avloppsvatten som först renats från partiklar för att ge avsedd effekt. På så vis samspelar kravet tekniskt med skärpta krav för utsläpp av fosfor, som sitter fast på partiklar. Hela kostnaden ska i så fall inte enbart belasta kravet på avancerad renings-teknik.

Det är ännu för tidigt att precisera utsläppskrav som tekniken ska uppnå. Det finns heller ingen accepterad metod eller överenskomna kriterier för att identifiera när ett havs- eller vattenområde ska anses vara känsligt för utsläpp av mikroföroreningar som exempelvis läkemedel.

Ska specifika utsläppskrav ställas så förutsätter det att vissa angivna substanser regleras som går att kontrollera och det finns 1 000-tals ämnen att välja bland. Det saknas alltför ofta användbara standardiserade analyser för att kunna kontrollera organiska substanser i ett avloppsvatten och analyserna är dyra. Vilken effekt varje enskilt ämne får på miljön liksom ämnenas sammantagna miljöpåverkan är dåligt kartlagt. Substanserna renas olika effektivt med en viss teknik och effektiviteten varierar beroende på teknikval. Den teknik som väljs måste fungera i ett befintligt reningsverk.

Reningstekniker finns men är ännu inte mogna att införa krav på. Det vore önskvärt att kunna införa ett krav enligt avloppsdirektivet för att skydda sådana havs- och vattenmiljöer som har behov av det. Ett antal förutsättningar eller villkor behöver då vara uppfyllda och dessa bör ett minimidirektiv reglera;

- ett krav på avancerad rening bör avse reningsverk för bebyggelse med minst 150 000 invånare/pe. Storleksgränsen återkommer även i EU:s MKB-direktiv. Enligt detta anses så stora reningsverk alltid medföra betydande miljöpåverkan varför direktivet reglerar tillståndsplikt för dem, och
- reningstekniker som är tillräckligt driftsäkra ska vara tillgängliga, och
- avloppsutsläppet ska ske till havs- och vattenområden vars biologiska liv konstateras vara känsligt för mikroföroreningar enligt havs- eller vattenmiljödirektivet, och
- det har utvecklats en metod eller kriterier för att bedöma känslighet, och
- känsliga områden som ska kunna komma ifråga för reglering av ett reningskrav i ett minimidirektiv bör begränsas till mellanstatliga havs- och kustområden och mellanstatliga ytvattenförekomster på land samt dricksvattentäkter enligt artikel 7 i ramdirektivet för vatten, och
- genomförandetiden för kravet bör vara minst 10 år.

Mandat och regler för den genomförandekommitté som redan är reglerad i artikel 18 i avloppsdirektivet bör utvecklas. Kommittén bör ges mandat att besluta om krav på avancerad rening. Beslutet ska uppfylla villkoren ovan, vilka behöver regleras i en egen artikel i avloppsdirektivet.

Förfarandet vid besluten bör regleras i avloppsdirektivets artikel om kommittén och förfarandet kan motsvara det som är reglerat i artikel 21.2 i ramdirektivet för vatten (se ruta intill samt bilaga 2). Beslut som fattas enligt sådana förfaranden är rättsligt bindande för medlemsstaterna.

Artikel 21 i ramdirektivet för vatten

Föreskrivande kommitté

1. Kommissionen skall biträdas av en kommitté (nedan kallad kommittén).
2. När det hänvisas till denna artikel skall artiklarna 5 och 7 i beslut 1999/468/EG tillämpas, med beaktande av bestämmelserna i artikel 8 i det beslutet. Den tid som avses i artikel 5.6 i beslut 1999/468/EG skall vara tre månader.
3. Kommittén skall själv anta sin arbetsordning.

Ett annat exempel på delegerat beslutsfattande finns i EU-förordningen nr 1305/2013.

- **Formulera om kraven om rening i kalla vatten.** Eftersom EU-direktiv ofta tillämpas bokstavigt följer kommissionen upp och tillämpar varje detaljkrav i ett direktiv som kravet är formulerat. Miljönytta av att genomföra ett krav i ett enskilt fall kan saknas men genomdrivs ändå av formaliaskäl. Den nuvarande regleringen av rening av syretärande ämnen (BOD) har därför orsakat krav på meningslösa investeringar i flera norrländska glesbygdskommuner utan att investeringar behövts av miljöskäl. Dessa kan medföra VA-taxan för enskilda hushåll kan behöva höjas med upp till 29 % för att rena BOD₇, till och med i så små avloppsflöden som utgör delar av promillen av flödena i mottagande älvar vars vatten är mycket väl syresatt.

Direktivets krav på sekundär rening (rening med hjälp av biologi/mikroorganismer) mot utsläpp av syretärande ämnen (BOD) bör kunna fortsätta gälla överallt, men undantaget för när det gäller bör göras om. Undantaget får idag bara tillämpas på orter där klimatet är kallt om tätorten är belägen minst 1 500 m.ö.h. Då ska även vissa andra miljövillkor uppfyllas. När ett avloppsvatten är tillräckligt kallt blir de biologiska metoder som krävs för rening av BOD mindre effektiva. Direktivet tar inte hänsyn till att det är lika kallt vid havsnivån i norra Europa eftersom direktivet skrevs innan Sverige blev EU-medlem.

Direktivet bör vara tydligt med att det är temperaturen på avloppsvattnet som följd av klimatet på orten och inte lufttemperaturen (klimatet) som ska avses. Investeringar för att spara energi genom att återvinna värmen i avloppsvattnet får inte gå ut över vattenmiljön.

Vattentemperaturerna i norrländska avloppsvatten är ofta under sex grader på vintern och ibland betydligt lägre och som max 12 - 13 grader på sommaren. De är med andra ord lika kalla som det är i ett kylskåp, vars syfte är att hålla mikroorganismer i schack. Krav i direktivet om rening av BOD bör gälla när avloppsvattnet är kallt oavsett på vilken höjd över havet det rinner på, men det bör vara möjligt att göra undantag från BOD-utsläppskravet på orter där temperaturen på inkommande vatten blir låg, exempelvis under sex grader C. Ett villkor för tillämpningen av undantaget om att den biologiska vattenkvaliteten inte får påverkas negativt (kvalitetsfaktor i ramdirektivet för vatten) kan också finnas.

Rening av BOD på mindre orter eller skidorter i fjällen görs under omständigheter som skiljer sig från andra orters. På en skidort i fjällen är vattnet kallt samtidigt som befolkningen är stor under begränsad tid på året, med en topp under exempelvis sportlovet. Men mikroorganismer behöver få tid på sig att växa till innan reningen fungerar effektivt. Under övriga delar av året är vattnet visserligen något varmare men då riskerar mikroorganismerna få för lite ”mat” när sommarens lilla befolkning alstrar lite avloppsvatten till ett reningsverk som är dimensionerat för vinterns större befolkning.

Sker BOD-utsläppet från en sådan ort till en norrlandsälv med stort flöde eller till en sjö som återhämtar sig från tillfällig syrebrist påverkas inte miljön långsiktigt. Då bör det vara möjligt att medge undantag på grund av kallt klimat. Men sker utsläppet till en sjö som varje år är isbelagd under flera månader finns risk för att syrehalterna återkommande minskar så att biologin påverkas på ett märkbart sätt. I ett sådant fall klarar utsläppet heller inte av kvalitetskraven i ramdirektivet för vatten och därför bör inte undantag kunna ges för kallt klimat.

- **Användningen av begreppet maximal genomsnittlig veckobelastning (max GVB) behöver bli tydlig och avgränsad.** Max GVB anger vilken maximal belastning under en vecka som en Orts avloppsvatten genererar. Belastning redovisas som BOD₅ (biologisk syreförbrukning under fem dagar) eller BOD₇ (under sju dagar). BOD är ett mått på mängden ämnen som lätt bryts ner biologiskt under förbrukning av syre. Höga BOD-utsläpp i en känslig recipient kan orsaka syrebrist. Mängden 60 g BOD₅/dygn är reglerat i direktivet att motsvara en pe. Den reglerade mängden motsvarar 70 g BOD₇/dygn.

Begreppet max GVB kan i bästa fall användas vid en teoretisk beräkning av den årliga toppnivån för antalet personekvivalenter (pe) i tätbebyggelsen under en vecka, vilkas föroreningar belastar reningsverket (generated load). Beräkningen behöver göras för att kunna avgöra vilka av direktivets utsläppskrav för BOD, fosfor, kväve m.m. som ska tillämpas. Direktivets krav är helt korrekt knutna till bebyggelsens storlek eftersom det är avloppsvatten och föroreningar som lämnar denna som kan påverka miljön. Reningsverket skyddar miljön från orten. Vore kraven knutna till reningsverket skulle det bli möjligt att dela upp ortens avloppsvatten på två reningsverk och undkomma krav. Ju fler pe i orten desto strängare krav behöver tillämpas för att miljön inte ska överbelastas.

Men ett mätvärde för BOD från inloppet till reningsverket (entering load) svarar inte mot bebyggelsens eller ortens storlek (generated load) beskriven som antalet pe. Hur den verkliga BOD-belastningen in till reningsverket ser ut och vilken teknisk kapacitet detta därför behöver ha för att rena inkommande avloppsvatten under en maxvecka måste skiljas från att fastställa kravnivåerna för utsläppet baserat på tätortens storlek. Här till kommer att BOD-analyser är mycket osäkra (+/- 30 %).

Antalet pe är en teoretisk beräkning som enligt direktivets regler innebär att en pe ska motsvara 70 g BOD₇/dygn. Den verkliga siffran kan vara högre eller lägre än den teoretiska beroende på lokala livsvanor, ortens karaktär (industriort, handelsort, turistort, pendling etc.) liksom på typen av ledningssystem och förändringar av och status på detta, vattentemperaturer m.m. Inkommande BOD till reningsverket från svenska orter kan variera mellan 40g och 80 g BOD₇/pe/dygn. Från flera orter i Sverige har ”entering load” börjat öka de senaste åren utan att deras ”generated load” har ökat. Vad detta beror på är okänt, men det går inte att utesluta en sådana faktorer som ändrade mat- eller livsvanor eller annat som sker i orten som reningsverket inte kan påverka. Uppsala Vatten blev tvungna att snabbt ansöka om nytt tillstånd i förtid på grund av en sådan oförklarlig ökning.

Direktivets otydlighet på det här området öppnar för märkliga tolkningar och problematiska tillämpningar, exempelvis vid EU-kommissionens kontroll av hur direktivet efterlevs.

Det är olämpligt att göra som EU-kommissionen gör i sin tillämpning av direktivet när den kräver rapportering av max GVB från uppmätta värden av BOD i reningsverkens inlopp (s.k. entering load). Med sådana data försöker EU-kommissionen härleda storleken på bebyggelsen uppströms reningsverket för att kontrollera att rätt utsläppskrav tillämpats. Metoden leder fel. Rapporteringskravet skapar dessutom onödiga kostnader och andra meningslösa besvär.

Exempelvis börjar ämnen som är biologiskt lättnedbrytbara att brytas ner genast de lämnar en fastighet eller en vattenklosett. Nedbrytningen fortsätter under hela transporttiden till reningsverket, som kan ta allt från timmar till dygn, och det är i början av transporttiden som nedbrytningen går fortast. Den klingar av efter några dygn. I långa ledningar och när avloppsvattnet transporteras långsamt hinner nedbrytningen komma längre än i korta eller snabbri- rinnande. När reningsverket i exempelvis en industritort börjar betjäna flera utspridda små orter utanför denna så blir inte bara ledningarna längre, den verkliga BOD-belastningen från antalet pe från den samlade bebyggelsen förändras också. I ett sådant exempel blir bebyggelsens storlek angiven som antalet pe mindre än den är i verkligheten.

Ett annat exempel är om en kommun moderniserar eller renoverar sitt ledningssystem, vilket är positivt för miljöskyddet. Åtgärden kan påverka mätvärdet för inkommande BOD₇, exempelvis om inkommande vatten tidigare varit utblandat med mycket annat vatten som nu försvunnit. Då kan vattentemperaturen ha blivit varmare, vilket kan öka nedbrytningshastigheten av BOD. Har volymen avloppsvatten minskat kan även flödeshastigheten ha gått ner med ökad transporttid som följd. Då hinner BOD minska också på grund av det. Om värdet för inkommande BOD sjunker verkar det som om bebyggelsens storlek har minskat trots att den är oförändrad.

Tas prover under den vecka som flödet ökar igen efter en torrperiod eller period med låga flöden riskerar BOD-värdena att öka när ett ökat flöde sköljer ur ledningarna. Mätdata kan då ge intryck av att en oförändrad befolkning har ökat om datan inte redovisas och bedöms rätt.

I fall som ovan begär EU-kommissionen förklaringar och nya rapportkrav som kräver nya undersökningar och bevis. Allt görs i onödan för att EU-kommissionen efterfrågar data och tillämpar ett otydligt direktiv på felaktiga grunder.

• Utbyggnad av miljöskyddande avloppsanläggningar måste tillåtas.

Befolkningen i en tätort kan fortsätta växa när ortens reningsverk redan tagit all möjlig renings-teknik och andra åtgärder i anspråk för att neutralisera en ökande befolknings påverkan på miljön. Se exempel i rutan.

Ett exempel

- ett reningsverks utsläppsnivåer är långt bättre än avlopps-direktivets kravnivåer och teknik för mer rening av fosfor eller minskad påverkan på en annan kvalitetsfaktor för ekologisk status saknas,
- åtgärder på avloppssystemet som är möjliga är redan vidtagna,
- befolkningen och avloppsmängderna växer. Reningsverket måste byggas ut,
- utsläppskällor uppströms reningsverket belastar samma recipient samt vattenförekomster nedströms recipienten med fosfor,
- recipientens status med avseende på fosfor är god eller måttlig och riskerar att försämrats p.g.a. utsläppsökningen, och
- alternativ recipient saknas och det går inte att flytta utsläppspunkten p.g.a. en nedströms dricksvattentäkt.

Enligt EU:s s.k. Weserdom ska artikel 4 i ramdirektivet för vatten tillämpas fullt ut på alla enskilda projekt och verksamheter. Miljö-kvaliteten får aldrig försämrats, inte ens med avseende på ett enda ämne (kvalitetsfaktor). Från exemplet i rutan går det inte tillåta reningsverket genom att kunna meddela mindre stränga krav för recipienten. Det hindras av villkor c (ingen fortsatt försämring av statusen inträffar) i artikel 4.5 i ramdirektivet för vatten eftersom befolkningen kommer fortsätta växa och det finns fler utsläppskällor. Artikel 4.7 om undantag från direktivets krav är bara tillämplig när utsläpp sker till recipienter med hög ekologisk status. Tids-undantag enligt artikel 4.4 för att senarelägga när god ekologisk status ska uppnås erbjuder ingen lösning. En flyttning av utsläppspunkten nedströms i recipienten hindras genom artikel 7 i ramdirektivet som skyddar dricksvattentäkter.

Enligt artikel 7 i avloppsdirektivet ska ”tillräcklig teknik” användas. Det framgår av artikel 2.9 i samma direktiv att begreppet innebär att miljökraven i exempelvis havs- och vattenmiljödirektiven ska uppfyllas.

Alla EU-direktivs krav ska uppfyllas så länge det inte finns en uttrycklig bestämmelse om att något annat gäller. Men i exemplet ovan är detta inte möjligt eftersom det inte går att både kräva ett utbyggt reningsverk och samtidigt förbjuda utbyggnaden.

Den tekniska utvecklingen som skett förutsågs sannolikt inte när avlopps- och ramdirektivet växte fram på 1990-talet, men Europas befolkning kommer att fortsätta öka utan att ny teknik kan inte bara neutralisera utan även minska befolkningens miljöpåverkan. Direktiven behöver utformas så att det i framtiden går att tillämpa båda på samma gång. Det lär ta många år innan de ses över igen. I första hand bör artikel 4.7 i ramdirektivet för vatten ändras så att utsläppande verksamhet som t.ex. avloppsanläggningar alltid kan tillåtas. Om detta inte sker bör ett undantag tillkomma i antingen nuvarande artikel 2.9 eller artikel 7 i avloppsdirektivet om att kravet på ”tillräcklig teknik” inte får hindra tillkomst eller utbyggnad av en avlopps-anläggning till en storlek och med utformning som är anpassad efter tätortens belastning.

• Direktivet behöver beakta att det finns både moderna och omoderna avloppsledningssystem och ställa behovsstyrda krav utifrån det. I

modernare avloppssystem leds starkt förorenat spillvatten i egna ledningar till reningsverk, separerat från ledningar för dagvatten som leds till recipient (separerat eller duplikat ledningssystem). I de äldre ledningssystemen leds både spillvatten och dagvatten i samma ledning (kombinerat ledningssystem).

I Sverige dominerar de moderna systemen (ca 90 % av ledningsnätet), de äldre systemen finns i främst äldre bebyggelse och större tätorter eftersom det är oerhört kostsamt och mödosamt att byta ledningar och gräva upp städer. De byts därför ut successivt när möjlighet ges. Kraven i dagens avloppsdirektiv från 1991 handlar främst om äldre system, vilka fortfarande dominerar i många länder. I andra länder kan 100 % av systemet vara av modernt slag.

Ledningarna för enbart spillvatten svämmar inte över (bräddar) för att det regnar eller snön smälter. Det är i de omoderna som blandar spillvatten och dagvatten som risken för bräddningar ökar vid nederbörd och snösmältning, med följd att det mer förorenade spillvattnet då släpps ut orenat från ledningarna. I vissa EU-länder bräddas >5 % av avloppsvattnet, i Sverige bräddas <1 %. EU-kommissionen har till EU-parlamentet redovisat bräddningar från ledningssystemen inom EU. Den engelska akronymen CSO är en förkortning för Combined Sewer Overflow (bräddningar från kombinerade avloppsledningar).

När stora volymer dagvatten leds till reningsverket ökar utsläppen och verkets effektivitet minskar, dels för att vattnet blir kallare och svårare att rena biologiskt och dels för att det inte hinner bli lika rent när det alltför snabbt måste passera genom reningsverkets bassänger. Avloppsvattnet riskerar även att bräddas vid eller i reningsverk som överbelastas.

Eftersom man får fram mängden utsläppta föroreningar genom att multiplicera volym renat avloppsvatten (liter) med föroreningshalten (vikt/liter) så ökar utsläppet från reningsverket när ledningssystemet är kombinerat och det regnar, även när reningsgraden förblir densamma eller kravet på utsläppshalt innehålls. Energiåtgången ökar när volymerna som ska renas ökar.

Krav på åtgärder mot bräddat avloppsvatten (systembyte eller bräddvattenrening) bör vara behovsstyrt med tanke på de stora kostnaderna och konsekvenserna i tätorterna. Åtgärderna bör inte krävas generellt överallt. Kravet bör därför gälla när det kan konstateras att åtgärden är nödvändig för att skydda en dricksvattentäkt och hålla nere behovet av dricksvattenrening enligt artikel 7 i ramdirektivet för vatten. Det bör också gälla när bräddning har konstaterats vara en betydande påverkanskälla på badvattenkvaliteten enligt badvattendirektivet eller enligt bilaga II punkt 1.4 i ramdirektivet för vatten och åtgärden därför behövs för att i en enskild vattenförekomst inom distriktet uppnå ett sådant miljökvalitetsmål som regleras i artikel 4 i samma ramdirektiv.

- **Säkerställ återinvesterings- och underhållstakten i befintliga miljöskyddande avloppsanläggningar och säkra finansieringen.** Nya krav på avloppsanläggningarna kostar pengar men om inte statusen i de som redan finns upprätthålls går mer miljönytta förlorat från 30 - 50 års miljöinvesteringar än det går att vinna miljönytta genom nya krav. EU har lämnat många miljarder Euro i bidrag för nyutbyggnad av systemen. Ett rättsligt ansvar för förnyelse och reinvestering bör läggas på varje medlemsland som incitament för att sköta både EU-finansierade och nationellt finansierade system.

Tillskottsvatten är vatten som läcker in i avloppsledningar, exempelvis grundvatten. Ledningar går sällan att få helt täta eftersom det finns 10 000-tals skarvar, den omgivande marken rör sig, växters rötter kan tränga in, belastning från fordon och annat ovan jord kan skada, materialen åldras m.m. Men eftersätts underhållet ökar volymerna kallt avloppsvatten från tätorten successivt. Riskerna för bräddningar också i reningsverket ökar. Eftersatt underhåll av åldrande ledningar av det slag som leder både spill- och dagvatten och som är vanliga i Europa är de mest riskfyllda.

Genom systematiskt underhållsarbete med att upprätthålla statusen på avloppsledningarna hålls inläckaget av s.k. tillskottsvatten nere. Då minskar avloppsvolymer som når fram till reningsverket. Det minskar i sin tur tätorternas utsläpp via reningsverken eftersom reningskraven på dessa innebär att klara av en haltnivå, men utsläppt mängd är en produkt av volym multiplicerat med halt. Det är mängderna som belastar miljön.

I artikel 10 står idag bara att systemen ska drivas och underhållas så att de fungerar tillfredsställande under alla normala klimatförhållanden. Det kravet räcker inte. Direktivet behöver reglera skyldigheter för varje medlemsland att ha underhålls- och förnyelseplaner och ha system för finansiering som säkerställer att statusen på såväl ledningssystem som reningsanläggningar upprätthålls. Detta vore också i linje med vad som förväntas enligt artikel 9 i ramdirektivet för vatten om prissättning på vatten.

Nyanskaffningsvärdet på enbart Sveriges avloppssystem är i storleksordningen 500 miljarder kronor. Ledningssystemet svarar troligen för ca 70 % av avloppskostnaderna. En meter ledning kan kosta upp till ca 5 000 kr/meter i glesbygd (lättgrävd mark) och upp till 15 000 kr/meter eller mer i tätorter och äldre stadskärnor (svårgrävt i befolkningstät stad med mycket trafik och gammal bebyggelse) att bygga ut. Storleken på nyanskaffningsvärdet på Europas avloppssystem kan bara anas.

- **Förenkla reglerna och minska byråkratin genom minskad detaljreglering.** Avloppsdirektivet är och bör förbli ett minimidirektiv. Kraven i sådana ska bara lägga en basnivå, som kan utökas nationellt. Ju fler krav som regleras desto mer ska följas upp och desto svårare blir det att implementera kraven i alla länder utan att också reglera undantag och kriterier för undantag, som också ska följas upp.

Krav, och kriterier för krav, i EU:s direktiv tillämpas ofta bokstavigt. De tolkas inte alltid utifrån sitt syfte. EU-kommissionen följer därför upp och tillämpar varje detaljkrav i ett direktiv så som de är formulerade. Detaljkrav behöver ofta förses med undantag för att kravet ska kunna tillämpas rimligt, från Sicilien och Cypern till Malå och Rovaniemi i svenska Norrbotten respektive finska Lappland. Varje undantag förses i sin tur med villkor för när och hur undantaget får tillämpas.

När EU-kommissionen följer upp tillämpning och genomförande efterfrågar de detaljinformation och bevis för tillämpningen av varje detaljkrav, varje tillämpat undantag från ett detaljkrav och för om villkoren för undantagen är uppfyllda. Ofta krävs flera data eller kringinformation för att följa upp varje krav, undantag och villkor. Varje detaljkrav medför på så vis en skur av rapporteringskrav som alla ska följas upp och besvaras av myndigheter och kommunala verksamhetsutövare eller reningsverk, som det finns tiotusental av inom EU. Bara i Sverige med 10 miljoner invånare finns >400 reningsverk för fler än 2000 pe i 290 kommuner. Det totala antalet kommunala reningsverk är ca 1 700 st. Inom hela EU bor ca 500 miljoner människor varför det finns ett oerhört stort antal små och stora reningsverk.

Utöver detta ställer kommissionen kringfrågor som ska besvaras för att kommissionen ska förstå varje uppföljd detalj. Svaren värderas sedan och resulterar i motfrågor eller påståenden som ska besvaras med nya motbevis och data, vilka ofta måste skaffas från varje lokal verksamhetsutövare via samtliga berörda myndigheter. Med frågorna följer ofta frågor om sådant som inte regleras i direktivet, exempelvis för att kommissionen vill få underlag för statistik eller av andra skäl. Ett exempel är ogenomtänkta och amatörmässigt ställda frågor om ekonomi som inte förmår skilja mellan nyinvesteringar, reinvesteringar, kapitalkostnader, underhållskostnader, driftkostnader och totala kostnader.

Frågorna är inte sällan så formulerade att de går att besvara enkelt eftersom kunskapen inte alltid behövs lokalt, dokumentation av data inte alltid behövt göras eller är skuren eller avgränsad på ett annat sätt på grund av lokala behov än svaret på frågan förutsätter. Då måste underlaget göras om innan frågan kan besvaras. Rapporteringskrav kan återkomma varje eller vartannat år men ibland varierar innehållet. Allt detta skapar en oändlig byråkrati, irritation och onödiga kostnader men få mervärden. Kommissionen riskerar att dra slutsatser och skriva rapporter på svaga eller felaktiga underlag som grund för europeisk politikutveckling.

För varje steg i lagstiftningsprocessen tycks antalet detaljer öka – från expertgrupper, via kommissionen, därefter ministerrådet och parlamentet i en eller flera läsningar. Med tanke på kommissionens kontrollerande roll är det bara genom ett enklare regelverk med färre detaljer som byråkrati och kostnader kan begränsas. Därför bör bara de mest funktionella och allra viktigaste kraven regleras och då på ett så enkelt sätt som möjligt. Samhällsnytta, effektivitet och praktiserbarhet måste gå före byråkrati, administration och överdriven kontroll.

- **Skärp utsläppskraven genom att ange halten mer noga.** En utsläppshalt på 1,0 mg/l är ett strängare krav än en halt på 1 mg/l och halten 0,50 mg/l ett strängare krav än 0,5 mg/l för att antalet decimaler (gällande siffror) ökar. Reningstekniken behöver inte ändras, men de som driver reningsverket behöver skärpa intern kontroll och rutiner för skötsel och underhåll av tekniken för att innehålla kravet. För fosfor bör noggrannheten kunna anges med två gällande siffror när maxhalter på 0,50 mg/l eller högre regleras.

Eftersom den verkliga utsläppshalten alltid varierar måste medelutsläppet ha en marginal till den reglerade nivån varför kravet 0,2 mg/l ger ett utsläpp på kanske 0,15 mg/l. Lägre nivå än 0,2 mg/l är svårt att reglera. Riskerna för att överträda nivån utan att kunna göra så mycket åt det ökar om kraven sätts ännu tuffare.

Kraven i dagens avloppsdirektiv formuleras tyvärr som heltal utan decimaler (exempelvis 2 mg/l för totalfosfor), vilket medför att prover med en genomsnittshalt på 2,49 mg/l kan avrundas till 2 och ändå uppfylla utsläppskravet, trots att det verkliga utsläppet är 25 % högre. En reglerad utsläppsnivå som är så hög och angiven med så låg noggrannhet, i kombination med ett så lågt reduktionskrav som 80 % för fosfor som alternativt krav, gör direktivets miljökrav alltför svagt och utsläppssiffrorna otillförlitliga. Med tanke på Östersjöns kris, övergödningens omfattning på andra håll inom EU och den tekniska utvecklingen är detta inte rimligt. Bara genom att skärpa kravet från 2 till 2,0 mg/l eller från 1 till 1,0 hade medelutsläppet i verkligheten fått vara maximalt 2,049 mg/l eller 1,049 för att kunna avrundas till 2,0 mg/l respektive 1,0. Bara en sådan enkel förändring minskar de reglerade utsläppsmarginalerna med ca 18 % respektive 29 % och utsläppsdatan blir mer tillförlitlig.

Villkoren för utsläpp av kväve- och fosfor anges ibland med två gällande siffror i tillstånd för svenska reningsverk, även när haltkraven är så låga som 0,20 mg/l (fosfor) eller 10,0 mg/l (kväve). Henriksdals reningsverk i Stockholm fick exempelvis kravet 0,20 mg/l på totalfosfor i sitt senaste tillstånd. Men detta varierar. Även en gällande siffra förekommer för reglerade halter på exempelvis 0,5 mg/l.

För kväve och BOD kan nivåer angivna som ental behållas, särskilt för BOD för vilken analysosäkerheten är mycket stor (+/- 30%).

- **Stryk utsläpps- och kontrollkrav för COD (kemisk syreförbrukning).** COD-parametern saknar numera funktion som utsläppsreglering. Resultatet speglar hur mycket vattnets syre som går åt vid när föroreningar i vattnet bryts ner kemiskt. Analysen har en direkt koppling till föroreningarnas energiinnehåll.

Analysen ger en siffra för COD-halten i utsläppet men denna kan inte användas till något eftersom halten inte går att återkoppla till vad det är i avloppsvattnet som orsakar resultatet. Än mindre får man någon vägledning för vilken åtgärd som bör vidtas. Eftersom reningsverk är byggda för att rena andra ämnen än COD-påverkande är det en okänd åtgärd någon annanstans än i reningsverket som sannolikt behövs.

COD-kontroll förutsätter en analysmetod (COD_{Cr}) som innehåller det giftiga ämnet kvicksilver. Analysen kan utföras med ampuller som återlämnas till leverantören för rening och återanvändning. Ampullsystemet är således slutet.

COD-analysen är dock väldigt viktig att få använda för att kunna dimensionera reningsverk och för att internt kunna styra och optimera driften när andra utsläppskrav i utgående flöde skärps. Analysen behövs också inom teknikforskningen.

Energi och personal är de enskilt största driftkostnaderna i ett reningsverk. Internationella modeller för utformning av reningsverk och för internationell benchmarking förutsätter tillgång till COD-data. Analysmetoden är den enda tillgängliga som ger ett värde som är direkt representativt mot avloppsvattnets energiinnehåll, vilket är nödvändigt att känna till för att hålla driftkostnaderna nere när utsläppskraven ökar. Datan behövs för att kunna utveckla teknik och reningsverk till att bli resurshushållningsanläggningar som kan möta samhällets framtida behov av bioenergi, näringsämnen för jordbruk, vatten som kan recirkuleras till jordbruk eller för andra samhällsbehov samt för att kanske utvinna spårmetaller för IT-sektorns behov etc.

Kemikalieinspektionen medger återkommande undantag för COD-analysen från det svenska kvicksilverförbudet.

COD-analys för internkontroll och teknikutveckling bör inte regleras i avloppsdirektivet men analysens betydelse kan vara bra att känna till.

BILAGA 2

Utdrag ur RÅDETS BESLUT av den 28 juni 1999 om de förfaranden som skall tillämpas vid utövandet av kommissionens genomförandebefogenheter (1999/468/EG)

Artikel 5

Det föreskrivande förfarandet

1. Kommissionen skall biträdas av en föreskrivande kommitté som skall bestå av företrädare för medlemsstaterna och ha kommissionens företrädare som ordförande.
2. Kommissionens företrädare skall förelägga kommittén ett förslag till åtgärder. Kommittén skall yttra sig över förslaget inom den tid som ordföranden får bestämma med hänsyn till hur brådskande frågan är. Den skall fatta sitt beslut med den majoritet som enligt artikel 205.2 i fördraget skall tillämpas vid beslut som rådet skall fatta på förslag av kommissionen. Rösterna från medlemsstaternas företrädare i kommittén skall vägas enligt bestämmelserna i samma artikel. Ordföranden får inte rösta.
3. Kommissionen skall, utan att det påverkar tillämpningen av artikel 8, själv anta de föreslagna åtgärderna om de är förenliga med kommitténs yttrande.
4. Om de föreslagna åtgärderna inte är förenliga med kommitténs yttrande eller om inget yttrande avges skall kommissionen utan dröjsmål lägga fram ett förslag inför rådet om vilka åtgärder som skall vidtas samt informera Europaparlamentet.
5. Om Europaparlamentet anser att ett förslag som kommissionen lagt fram i enlighet med en grundläggande rättsakt antagen enligt förfarandet i artikel 251 i fördraget överskrider de genomförandebefogenheter som anges i denna grundläggande rättsakt skall parlamentet informera rådet om sitt ställningstagande.
6. Med vederbörlig hänsyn till ställningstagande får rådet inom den period som skall fastställas i varje grundläggande rättsakt, men som inte i något fall får överstiga tre månader från det att förslaget mottagits, med kvalificerad majoritet anta kommissionens förslag.
Om rådet inom denna period med kvalificerad majoritet har meddelat att det motsätter sig förslaget skall detta omprövas av kommissionen. Kommissionen får förelägga rådet ett ändrat förslag, åter lägga fram sitt förslag eller lägga fram ett lagstifningsförslag på grundval av fördraget.
Om rådet vid utgången av denna period varken har fattat något beslut om den föreslagna genomförandeakten eller uttalat sig mot förslaget till genomförandeåtgärder skall kommissionen själv anta den föreslagna genomförandeakten.

Artikel 7

1. Varje kommitté skall själv fastställa sin arbetsordning på förslag från sin ordförande och på grundval av en standardiserad arbetsordning som skall offentliggöras i *Europeiska gemenskapernas officiella tidning*. Befintliga kommittéer skall i den utsträckning som krävs anpassa sina arbetsordningar till den standardiserade arbetsordningen.
2. De principer och villkor för allmänhetens tillgång till handlingar som gäller för kommissionen skall gälla för kommittéerna.
3. Europaparlamentet skall regelbundet informeras av kommissionen om kommittéförfarandena. Det skall för detta ändamål erhålla dagordningar för kommittémöten, inför kommittéerna framlagda utkast till åtgärder för genomförande av rättsakter som antagits enligt det förfarande som anges i artikel 251 i fördraget liksom resultaten av omröstningar och sammanfattningar av mötena samt förteckningar över organisatorisk hemvist för medlemsstaternas företrädare. Europaparlamentet skall även informeras närhelst kommissionen till rådet översänder åtgärder eller förslag till åtgärder som skall vidtas.
4. Kommissionen skall inom sex månader efter den tidpunkt när detta beslut träder i kraft i *Europeiska gemenskapernas officiella tidning* offentliggöra en förteckning över alla kommittéer som biträder kommissionen när den utövar sina genomförandebefogenheter.
I denna förteckning skall det för varje kommitté anges enligt vilken eller vilka grundläggande rättsakt/er kommittén har inrättats. Från och med år 2000 skall kommissionen även offentliggöra en årlig rapport om kommittéernas arbete.
5. Hänvisningar till alla handlingar som sänts till Europaparlamentet i enlighet med punkt 3 skall offentliggöras av kommissionen i ett register som skall upprättas år 2001.

Artikel 8

Om Europaparlamentet i en motiverad resolution anger att ett förslag till genomförandeåtgärder, vars antagande övervägs och som har förelagts en kommitté i enlighet med en grundläggande rättsakt som antagits enligt förfarandet i artikel 251 i fördraget, skulle överskrida de genomförandebefogenheter som avses i den grundläggande rättsakten, skall kommissionen ompröva förslaget. Kommissionen kan med beaktande av denna resolution och inom tidsfristerna för det aktuella förfarandet förelägga kommittén ett nytt förslag till åtgärder, fortsätta förfarandet eller förelägga Europaparlamentet och rådet ett förslag på grundval av fördraget. Kommissionen skall informera Europaparlamentet och kommittén om hur den avser att rätta sig efter Europaparlamentets resolution samt om skälen för detta.