

## Bilaga 5. Val av matris

Förslag på provmatris (sediment, vatten, biota) att undersöka i första hand, för prioriterade ämnen med utgångspunkt från f a vilka organismer som anses känsligast (vad som styr nuvarande EQS), inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata som grund för var ämnet främst återfinns, nuvarande matriser som övervakas på nationell nivå, samt huruvida trendövervakning är nödvändig enligt artikel 3.3 i 2008/105/EG. I kommentarsfältet anges också om hittills uppmätta halter inrapporterade till nationella datavärdena indikerat att substansen återfinns i någon matris i halter som antingen ofta överstiger EQS (eller preliminära bedömningsgrunder för andra matriser) eller tvärtom aldrig rapporterats förekomma i halter som tyder på att kemisk status inte skulle uppnå god. Denna bedömning kunde dock sällan göras för biota pga brist på antingen data (inkl även brist på stödjande parametrar) eller bedömningsgrunder. Ytterligare detaljer relaterade till denna analys återfinns i rapporten (Wernersson, 2012)<sup>1</sup>.

För övriga substanser i denna tabell har en bedömning främst baserats på ämnets egenskaper.

Rekommendationer som tagits fram av Fraunhofer Institut (för Österrike) samt av IVL redovisas också. De rekommendationer som ges för val av övervakningsmatris enligt CIS 25 baseras främst på ämnens inneboende egenskaper (såsom log Kow) och är därför beaktade i samband med bedömning av inneboende egenskaper, men även detektionsfrekvens enligt miljöövervakningsdata har beaktats.

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
Alaklor	Vatten	<i>Pelagiska organismer anses mest känsliga</i>  <i>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst</i>	<i>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god (i vatten)</i>	<i>Ej bedömd</i>	<i>Ej bedömd</i>

<sup>1</sup> Wernersson A-S. 2012. Swedish monitoring of hazardous substances in the aquatic environment. Current vs required monitoring and potential developments for impact assessment. Kommande publikation inom Länsstyrelsen Västra Götalands rapportserie.

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>förekommer i vattenfas</p> <p>På nationell nivå sker analys på vatten och sediment i jordbruksområden liksom i utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</p>			
Antracen	<p>Sediment eller musslor (i marina områden)</p> <p>Mindre lämpligt att analysera på fisk pga metabolisering (ett alternativ är att analysera PAH metaboliter och biomarkörer på fisk)</p>	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga men bentisk toxicitet ej bedömd (kan vara lika känsliga).</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i sediment och biota men även i vatten.</p> <p>På nationell nivå sker analys på blåmusslor och sediment från Väneren och i utsjön.</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p> <p>PAHer analyseras med fördel på samma matris pga ingår i samma analyspaket.</p>	Sedimenthalter är ofta förhöjda i förhållande till effektbaserade bedömningsgrunder. Lokala åtgärdsbehov behöver därför även grundas på geografiska jämförelser.	Suspenderat material	Vatten Sediment (alt)
Atrazin	Vatten	Pelagiska organismer anses mest	Ger troligen sällan upphov	Ej bedömd	Ej bedömd

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>känsliga men bentisk toxicitet ej bedömd (kan vara lika känsliga)</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i vattenfas</p> <p>På nationell nivå sker analys på vatten och sediment i jordbruksområden liksom i utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</p>	till att kemisk status inte är god		
Bensen	Vatten	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i vattenfas men återfinns även i sediment och biota (blåstång)</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</p>	Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god (baserat på analyser i vatten; ej bedömts för sediment eller biota)	Ej Bedömd	Vatten

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
PolyBDE (polybromerade difenyletrar)	Biota, hög trofinivå, art och vävnad som konsumeras av människa	<p>Människa resp predatorer anses mest känsliga (limnisk resp marin miljö)</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i sediment och biota men återfinns även i vatten. Biomagnifikation påvisad.</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjö och Vätern sediment, marin och limnisk fiskmuskel, blåmuslor och sillgrissleägg.</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	<p>Var noga med att även analysera nödvändiga stödparametrar så att både bedömningsgrunder baserade på risk för human konsumtion och risk för predatorer kan utvärderas</p> <p>Halterna är troligen ofta förhöjda i förhållande till effektbaserade bedömningsgrunde<sup>2</sup>r. Lokala åtgärdsbehov behöver därför även grundas på geografiska jämförelser.</p>	Biota	Biota eller sediment (alt)
Kadmium och kadmium-föreningar	Vatten i limniska miljöer, ev biota i marina. Flera matriser bör dock analyseras parallellt. I fisk analyseras lämpligen lever men dessa data kan vara svåra att utvärdera i absoluta termer. På västkusten kan blåmussla övervägas och i	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i alla matriser (dock främst i lever och inte muskel)</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjö och Vätern sediment, marin och limnisk fisklever, blåmuslor,</p>	Halterna är ofta troligen höga i blåmuslor i förhållande till effektbaserade bedömningsgrunder, Lokala åtgärdsbehov behöver därför även grundas på geografiska jämförelser och analys av flera matriser (sedimenthalter och redoxpotential kan t ex ge information om sediment	Suspenderat material	Vatten Biota (kompl) Sediment (kompl)

<sup>2</sup> Då denna vägledning skrevs pågick en revidering av EQS värdet för denna substansgrupp

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
	Östersjön Östersjömussla ( <i>Macoma baltica</i> ).	sillgrissleägg och vatten  Trendövervakning behövs enligt art 3.3.	som tänkbar orsak till variation i halt i biota).  Eftersom vattenanalyser sällan sker i marin miljö medan biota analyseras varje år och trenderna i biota inte är nedåtgående är det lämpligt att kombinera denna trendanalys med statusklassning.		
Koltetraklorid	Vatten	Omfattande bedömning har dock inte gjorts		Ej bedömd	Ej bedömd
Kloralkaner C10-13	Biota, hög trofinivå	Predatorer anses mest känsliga. Biomagnifikation påvisad.  Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i sediment och biota  På nationell nivå sker analys på utsjösediment  Trendövervakning behövs enligt art 3.3.		Ej bedömd	Biota Sediment (alt)
Klorfenvinfos	Vatten	Pelagiska organismer anses mest känsliga  Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata	Överskridande av EQS kan tänkas förekomma i vatten i exponerade områden	Ej bedömd	Ej bedömd

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>tyder på att ämnet återfinns i vatten och biota</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment samt vatten och sediment i jordbruksområden</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</p>			
Klorpyrifos/etyl	Vatten men om en ackumulation kan tänkas förekomma, i sediment och/eller biota	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i sediment och biota</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment samt vatten och sediment i jordbruksområden</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</p>	<p>Vissa tekniska svårigheter att klara tillräckligt låga kvantifieringsgränser i sediment</p> <p>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god (baserat på analyser i vatten) men kunde inte bedömas för sediment och biota</p>	Ej bedömd	Ej bedömd
Aldrin	Biota?	Omfattande bedömning har dock inte gjorts		Biota/vatten	Ej bedömd
Dieldrin	Biota?	Omfattande bedömning har dock inte gjorts		Biota/vatten	Ej bedömd
Endrin	Biota?	Omfattande bedömning har dock inte gjorts		Biota/vatten	Ej bedömd
Isodrin	Biota?	Omfattande bedömning har dock		Biota/vatten	Ej bedömd

<b>Substansnamn</b>	<b>Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand</b>	<b>Skäl till vald matris</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)</b>	<b>Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)</b>
		<i>inte gjorts</i>			
pp-DDT	<i>Biota?</i>	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>		<i>Biota</i>	<i>Ej bedömd</i>
1,2-diklorethan	<i>Vatten</i>	<i>Pelagiska organismer anses mest känsliga</i>  <i>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i vatten</i>  <i>På nationell nivå sker analys på utsjösediment</i>  <i>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</i>	<i>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god för sediment men möjligen i vatten</i>		
Diklormetan	<i>vatten</i>	<i>Pelagiska organismer anses mest känsliga</i>  <i>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i vatten</i>  <i>På nationell nivå sker analys på utsjösediment</i>  <i>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</i>	<i>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god för sediment och vatten</i>		
DEHP (di(2-	<i>Som ett första steg</i>	<i>Predatorer anses mest känsliga</i>	<i>Lämpligaste art och vävnad</i>		<i>Biota</i>

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
etylhexyl)ftalat)	rekommenderas sediment	<p>men human konsumtion nästan lika kritiskt. Bedöms inte biomagnifieras.</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i sediment och biota; kan dock metaboliseras av både mikroorganismer (aeroba sediment) och högre stående organismer (biota).</p> <p>På nationell nivå sker analys i utsjösediment och Vänersediment</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	<p>för biota behöver ses över genom ytterligare undersökningar (bristfällig information om halter i biota)</p> <p>Kan ge upphov till att kemisk status inte är god baserat på halter i sediment, eventuellt även vatten men har inte kunnat bedömas för biota</p> <p>In vitro tester finns som reagerar på anti androgena substanser kan tänkas svara på exponering för denna substans</p>		Sediment (alt)
Diuron	Som ett första steg rekommenderas sediment	<p>Pelagiska organismer anses vara mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i sediment och vatten</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment samt vatten och sediment i jordbruksområden</p> <p>Någon trendövervakning behövs</p>	Kan ge upphov till att god kemisk status inte är god baserad på halter i sediment och eventuellt även vatten		

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		inte enligt art 3.3.			
Endosulfan	Som ett första steg rekommenderas sediment	<p>Pelagiska organismer anses vara mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i sediment och vatten, eventuellt även biota</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment samt vatten och sediment i jordbruksområden</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</p>	<p>Tekniska svårigheter att klara tillräckligt god kvantifieringsgräns både för vatten och sediment</p> <p>Kan ge upphov till att kemisk status inte är god för sediment men ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god baserat på analyser i vatten</p>	Biota	Vatten Biota (alt) Sediment (alt)
Fluoranten	<p>Sediment eller musslor (i marina områden)</p> <p>Mindre lämpligt att analysera på fisk pga metabolisering (ett alternativ är att analysera PAH metaboliter och biomarkörer på fisk)</p>	<p>Bentiska organismer anses mest känsliga (revidering pågår dock)</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i sediment och biota (främst lägre stående organismer)</p> <p>På nationell nivå sker analys på blåmusslor och sediment från Väneren och i utsjön.</p> <p>Trendövervakning behövs enligt</p>	Sedimenthalter är ofta förhöjda i förhållande till effektbaserade bedömningsgrunder. Lokala åtgärdsbehov behöver därför även grundas på geografiska jämförelser.	Suspenderat material	sediment

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>art 3.3.</p> <p>PAHer analyseras med fördel på samma matris pga ingår i samma analyspaket.</p>			
Hexaklorbensen (HCB)	Biota, hög trofinivå, art och vävnad som konsumeras av människa	<p>Predatorer anses vara mest känsliga organismerna, men human konsumtion är nästan lika kritiskt. Biomagnifieras.</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i sediment och biota</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment, marin och limnisk fiskmuskel, blåmuslor och sillgrissleägg</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	<p>EQS är framtaget för biota.</p> <p>Tekniska svårigheter att klara kvantifieringskrav för vatten</p>	Biota/vatten	biota
Hexaklorbutadien	Biota, hög trofinivå, art och vävnad som konsumeras av människa	<p>Human konsumtion anses vara mest kritiskt men predatorer bedöms vara nästan lika känsliga.</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i biota men även vatten och sediment</p>	<p>EQS är framtaget för biota.</p> <p>Tekniska svårigheter att klara kvantifieringskrav för sediment</p> <p>Kan ge upphov till att kemisk status inte är god för vatten men ger troligen sällan</p>	Biota/vatten	

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>Ämnet övervakas inte i något nationellt program</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	<p>upphov till att kemisk status inte är god baserat på analyser i sediment. Har inte utvärderats för biota.</p>		
Hexaklorcyklohexan (HCH)	Sediment eller biota som första steg	<p>Pelagiska organismer anses vara mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i sediment och biota, men även vatten</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment, vatten och sediment i jordbruksområden, marin och limnisk fiskmuskel, blåmusslor och sillgrissleägg</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	<p>Tekniska svårigheter att klara kvantifieringskrav för sediment och vatten</p> <p>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god baserat på analyser i vatten, medan det kan förekomma i sediment och möjligen också biota</p>		Vatten Biota (alt) Sediment (alt)
Isoproturon	Vatten	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i vattenfas</p>		Ej bedömd	Ej bedömd

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>På nationell nivå sker analys på vatten och sediment i jordbruksområden liksom i utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3.</p>			
Bly och blyföreningar	<p>Vatten i limniska miljöer, ev biota i marina. Flera matriser bör dock analyseras parallellt. I fisk analyseras lämpligen lever men dessa data kan vara svåra att utvärdera i absoluta termer i synnerhet om EQS framöver främst styrs av risk för pelagiska organismer. På västkusten kan blåmussla övervägas och i Östersjön Östersjömussla (<i>Macoma baltica</i>).</p>	<p>Predatorer anses mest känsliga men human konsumtion nästan lika kritisk och enligt preliminär dossier (under revidering) är pelagiska organismer mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet återfinns i alla matriser (dock främst i lever och inte muskel)</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjö och Vänernsediment, marin och limnisk fisklever, blåmusslor, sillgrissleägg och vatten</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	<p>Halterna är ofta troligen höga i blåmusslor i förhållande till effektbaserade bedömningsgrunder. Lokala åtgärdsbehov behöver därför även grundas på geografiska jämförelser och analys av flera matriser</p> <p>Eftersom vattenanalyser sällan sker i marin miljö medan biota analyseras varje år är det lämpligt att kombinera denna trendanalys med statusklassning.</p>	Suspenderat material	Vatten Biota (kompl) Sediment (kompl)
Kvicksilver	Biota, hög trofinivå, art och vävnad som	Predatorer anses mest känsliga. Biomagnifieras.	EQS är framtaget för biota.	Suspenderat material	biota

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
	konsumeras av människa	<p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst återfinns i sediment och vatten (oorganiskt), och biota (organiskt).</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjö och Vänernsediment, marin och limnisk fiskmuskel, blåmusslor, sillgrissleägg och vatten</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	Även om EQS för biota främst styrs av risk för predatorer överskrids även gränsvärde för human konsumtion på många platser (i fisk).		
Naftalen	<p>Sediment eller musslor (i marina områden)</p> <p>Mindre lämpligt att analysera på fisk pga metabolisering (ett alternativ är att analysera PAH metaboliter och biomarkörer på fisk)</p>	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga men bentisk toxicitet ej bedömd (kan vara lika känsliga). Dricksvattenstandarden är egentligen allra lägst.</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet förekommer i sediment, vatten och biota</p> <p>På nationell nivå sker analys på blåmusslor och sediment från Vänern och i utsjön.</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p>	Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god baserat på analyser i vatten, medan det kan förekomma i sediment.		

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>PAHer analyseras med fördel på samma matris pga ingår i samma analyspaket.</p>			
Nickel	Vatten	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga.</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet förekommer i sediment, vatten och biota (men i fisk främst lever).</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjö och Vänernsediment, marin och limnisk fisklever, blåmusslor, sillgrissleägg och vatten</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3, men halterna minskar inte i marin biota.</p>		Suspenderat material	Vatten Biota (kompl) Sediment (kompl)
4-nonylfenol	Sediment som första steg	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga.</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet förekommer i alla matriser</p> <p>På nationell nivå sker analys på</p>	Även om denna substans inte pekas ut i art 3.3. som exempel på ackumulerande substans kan en ackumulation i sediment och biota ske och trendövervakning därför ändå motiverad.		Vatten Sediment (alt)

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3</p>	<p>Observera att 4-nonylfenol egentligen omfattar flera substanser och samtliga bör övervakas (inte bara 4-n-nonylfenol) och ingå i utvärderingen.</p> <p>In vitro tester och relativt specifika biomarkörer kan användas för att undersöka förekomst och påverkan på pelagiska organismer av östrogena substanser såsom 4-nonylfenol.</p>		
Oktylfenol	Sediment som första steg	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga.</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet förekommer i alla matriser</p> <p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3</p>	<p>Även om denna substans inte pekas ut i art 3.3. som exempel på ackumulerande substans kan en ackumulation i sediment och biota ske och trendövervakning därför ändå motiverad.</p> <p>Halterna är ofta troligen höga i sediment i förhållande till effektbaserade bedömningsgrunder, Lokala åtgärdsbehov behöver därför även grundas på geografiska jämförelser och</p>		Vatten Sediment (alt)

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
			<p>analys av flera matriser</p> <p><i>In vitro</i> tester och relativt specifika biomarkörer kan användas för att undersöka förekomst respektive påverkan på pelagiska organismer av östrogena substanser såsom oktylfenol.</p>		
Pentaklorbensen	Sediment som första steg	<p><i>Pelagiska organismer anses mest känsliga.</i></p> <p><i>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet förekommer i sediment och biota</i></p> <p><i>På nationell nivå sker analys på utsjösediment</i></p> <p><i>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</i></p>	<p>Tekniska svårigheter att klara kvantifieringskrav för vatten</p> <p><i>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god baserat på analyser i vatten, men kan förekomma för sediment, biota har ej utvärderats</i></p>	1. biota	Ej bedömd
Pentaklorfenol (PCP)	Vatten, men om ackumulation kan misstänkas, är även biota och/eller sediment relevant att övervaka	<p><i>Pelagiska organismer anses mest känsliga. Dricksvattenstandarden är dock lägre.</i></p> <p><i>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet förekommer i alla matriser.</i></p>	<p><i>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god baserat på analyser i vatten och sediment, biota har ej utvärderats</i></p>		

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>På nationell nivå sker analys på utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3</p>			
PAH (benso(a)pyren; indeno(123cd)pyren; benso(ghi)perylene; benso(b; k)fluoranten	<p>Sediment eller musslor (i marina områden)</p> <p>Mindre lämpligt att analysera på fisk pga metabolisering (ett alternativ är att analysera PAH metaboliter och biomarkörer på fisk)</p>	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga (revidering pågår dock)</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att dessa PAHer främst förekommer i sediment och biota (främst lägre stående organismer)</p> <p>På nationell nivå sker analys på blåmusslor och sediment från Väner och i utsjön.</p> <p>Trendövervakning behövs enligt art 3.3.</p> <p>PAHer analyseras med fördel på samma matris pga ingår i samma analyspaket.</p>	<p>In vitro tester och biomarkörer kan användas för att undersöka förekomst respektive påverkan på pelagiska organismer av bl a vissa typer av PAHer.</p>	Suspenderat material	Vatten Sediment (alt)
Simazin	vatten	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata</p>	<p>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god baserat på analyser i vatten och sediment, biota har ej utvärderats</p>		

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p>tyder på att ämnet främst förekommer i vatten</p> <p>På nationell nivå sker analys på sediment och vatten i jordbruksområden och utsjösediment</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3</p>			
tetrakloretylen	vatten	Omfattande bedömning har dock inte gjorts			
trikloretylen	vatten	Omfattande bedömning har dock inte gjorts			
TBT (tributyltennkatjon)	<p>Sediment som första steg</p> <p>Analys på fisk rekommenderas inte pga metaboliseras i hög grad</p> <p>Analys på blåmussla kan vara relevant (pga metaboliserar ämnet i lägre utsträckning än nätsnäckorna) men exponeringen av snäckorna är troligen högre (lever ofta på olika bottensubstrat)</p>	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga men bentisk toxicitet ej bedömd (kan vara lika känsliga).</p> <p>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i biota och sediment men även vatten</p> <p>På nationell nivå sker analys på Väner- och utsjösediment och gastropoder (längs västkusten); längs båda kusterna analyseras också effekter på gastropoder (imposex)</p>	<p>Stora tekniska svårigheter att uppnå tillräckligt låga kvantifieringsgränser för vatten.</p> <p>Långsam nedbrytning i anaerob miljö</p> <p>Förekommer i så pass höga halter i sediment att god kemisk status inte kan anses uppnås någonstans längs kusten men påträffas även ofta i inlandsmiljö (både vatten och sediment). Halterna i sediment är dock väldigt varierande. Lokala</p>	Biota	Vatten Sediment (alt) Biota (alt)

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		Trendövervakning behövs enligt art 3.3.	<p>åtgärdsbehov behöver därför även grundas på geografiska jämförelser och analys av flera matriser (även effekter om möjligt).</p> <p>Även halter i gastropoder är troligen så pass höga att de motiverar sänkt kemisk status, och effekter kan fortfarande observeras i stora områden. Metodik (specifik biomarkör) för att mäta effekter i inlandsvatten saknas dock.</p> <p>Halter i sediment korrelerar med halter i biota.</p> <p>Vid analys på sediment är det lämpligt att även analysera ämnets nedbrytningsprodukter; en låg kvot mellan TBT och (DBT+MBT) indikerar att tillförseln av TBT är lägre än nedbrytningen (om det inte finns lokala källor till DBT och MBT)</p>		
Triklorbensener	Sediment eller vatten	Pelagiska organismer anses mest känsliga i marin miljö. I limnisk miljö anses human konsumtion vara	Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god (vare sig i sediment,		

Substansnamn	Förslag på matris att provta och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<p><i>mest kritisk men predatorer anses nästan lika känsliga.</i></p> <p><i>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i sediment och vatten</i></p> <p><i>På natinoell nivå sker analys på utsjösediment</i></p> <p><i>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3</i></p>	vatten eller biota)		
Triklormetan (kloroform)	Vatten	<p><i>Pelagiska organismer anses mest känsliga<sup>3</sup>.</i></p> <p><i>Inneboende egenskaper och tillgängliga övervakningsdata tyder på att ämnet främst förekommer i vatten men även sediment och biota</i></p> <p><i>På natinoell nivå sker analys på utsjösediment</i></p> <p><i>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3</i></p>	Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god i sediment men kan eventuellt förekomma i vatten		

<sup>3</sup> Bentiska bedöms egentligen som mer känsliga men kriteriet för att beräkna bedömningsgrunder för bentiska organismer uppfylls inte.

<b>Substansnamn</b>	<b>Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand</b>	<b>Skäl till vald matris</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)</b>	<b>Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)</b>
Trifluralin	Vatten men om ackumulation kan misstänkas, är även biota och/eller sediment relevant att övervaka	<p>Pelagiska organismer anses mest känsliga</p> <p>Inneboende egenskaper tyder på att ämnet främst förekommer i sediment och biota (?)<sup>4</sup></p> <p>På natinoell nivå sker analys på utsjösediment, samt vatten och sediment i jordbruksområden</p> <p>Någon trendövervakning behövs inte enligt art 3.3</p>	<p>Tekniska svårigheter att klara kvantifieringskrav för sediment</p> <p>Ger troligen sällan upphov till att kemisk status inte är god för vatten</p>		
Krom	Sediment	Omfattande bedömning har dock inte gjorts		Suspenderat material	
Zink	Sediment	Omfattande bedömning har dock inte gjorts		Suspenderat material	
Koppar	Sediment	Omfattande bedömning har dock inte gjorts		Suspenderat material	
Bronopol	Vatten	Omfattande bedömning har dock inte gjorts			
Irgarol	Vatten eller sediment	Omfattande bedömning har dock inte gjorts			
Triclosan	Sediment	Omfattande bedömning har dock inte gjorts			
MCCP	Sediment	Omfattande bedömning har dock inte gjorts			

<sup>4</sup> Data för biota saknas dock, och i sediment har substansen inte detekterats enligt rapporterade data

Substansnamn	Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand	Skäl till vald matris	Kommentar	Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)	Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)
		<i>inte gjorts</i>			
Icke-dioxinlika PCBer	Biota	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Dioxinlika PCBer, dioxiner och furaner	Biota	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
PFOS	Vatten eller biota <sup>5</sup>	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
HBCD	Biota	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Bisfenol A	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>		<i>Suspenderat material</i>	
Nonylfenoletoxilater	Sediment	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Aklonifen	Sediment	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Bentazon	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Cyanazin	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Diflufenikan	Sediment	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Diklorprop	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Dimetoat	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			

<sup>5</sup> Återfinns främst i lever och andra blodrika organ men human konsumtion är troligen mest kritisk varför parallell analys på muskel kan vara relevant.

<b>Substansnamn</b>	<b>Förslag på matris att prova och utvärdera i första hand</b>	<b>Skäl till vald matris</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Rek enligt Fraunhofer Inst (val mellan suspenderat partikulärt material och biota) (1)</b>	<b>Rek enligt IVL (val mellan vatten, biota, sediment) (2)</b>
Fenpropimorf	Sediment	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Glyfosat	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Kloridazon	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
MCPA	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Mekoprop & Mekoprop p	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Metamitron	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Metribuzin	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Metsulfuronmetyl	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Pirimikarb	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Sulfusulfuron	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Tifensulfuronmetyl	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			
Tribenuronmetyl	Vatten	<i>Omfattande bedömning har dock inte gjorts</i>			

(1) Franhofer Institut (2007), Strategie für ein stoffangepasstes Gewässermonitoring - Erfassung potentiell sorbierender oder akkumulierender Stoffe in den Kompartimenten Biota, Sedimenten und Schwebstoffen

(2) Lilja K., Andersson H., Woldegiorgis A., Jönsson A., Palm-Cousins A., Hansson K. och Brirström-Lundén E. (2010) Bedömning av miljögiftspåverkan i vattenmiljö – Samordnad metodutveckling. IVL Svenska Miljöinstitutet Rapport B1891

Observera att IVL's rekommendation av provmatris för rapporten "Bedömning av miljögiftspåverkan i vattenmiljö – samordnad metodutveckling" har utförts enligt följande:

Rekommenderad matris är den provmatris som EQS initialt togs fram för av P Leppler innan eventuell omräkning av EQS- värdet till vatten utfördes. Matriser med efterföljande kommentarer 'alt' har IVL identifierat som lämpliga mätmatriser utifrån ämnets egenskaper men att det här i så fall skulle behövs en expertbedömning vid statusklassificering, t.ex. med hjälp av omvandling av EQS mellan matriser. Matriser med kommentaren "kompl" har vi identifierat som mätmatriser i vilka kompletterande mätningar bör utföras eftersom EQS i vatten endast är skyddande för pelagiska arter (detta gäller som ni ser metallerna).