

Nye elementer i NOVANA

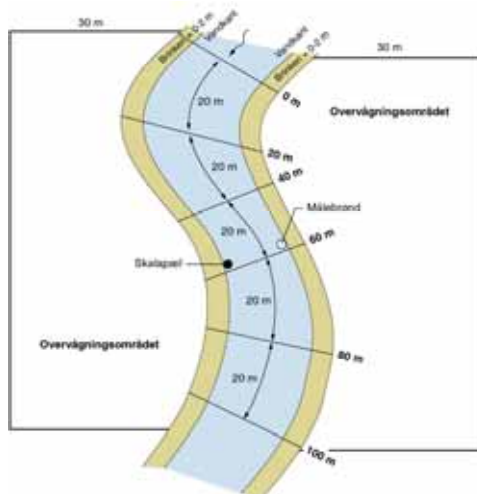
Væsentlige nye aspekter ved NOVANA overvågningen

- Antal stationer og frekvenser
- Intensivt og ekstensivt program
- Stationsbeskrivelse
- Fysisk Indeks
- Sedimentdynamik på vandløbsbunden
- Vegetation på de vandløbsnære arealer
- Vegetation i vandløbet
- Fiskeundersøgelser

Hvorfor inddrage nye elementer?

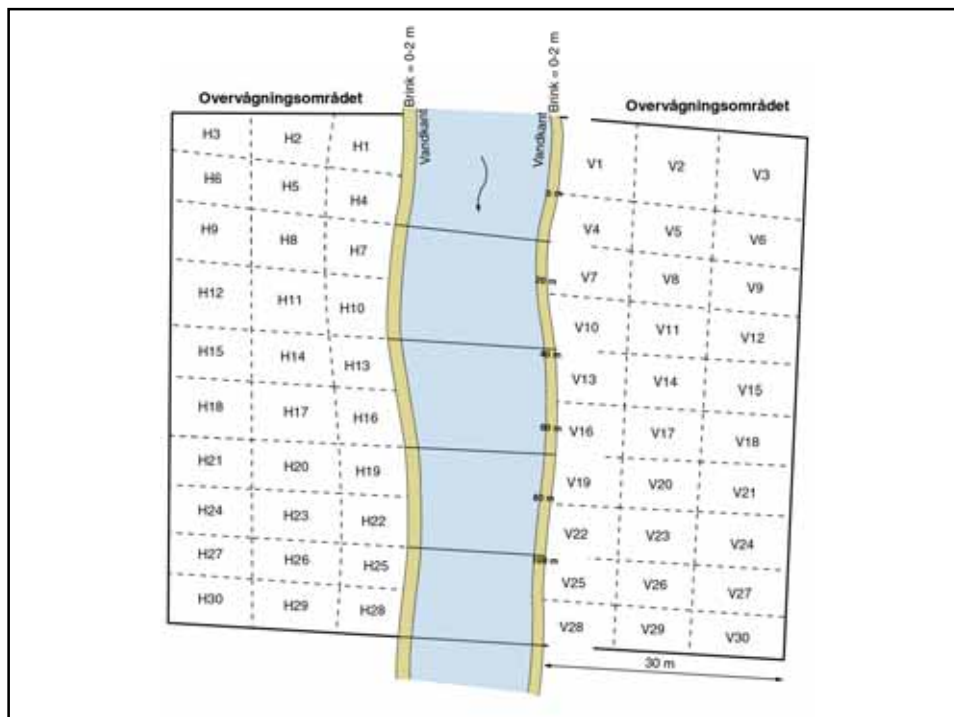
- Vandrammedirektivet
- Habitatdirektivet
- Fokus på flere biotiske elementer
- Vandløbet som en del af landskabet
- Differentieret frekvens og program

Overvågningsområdet

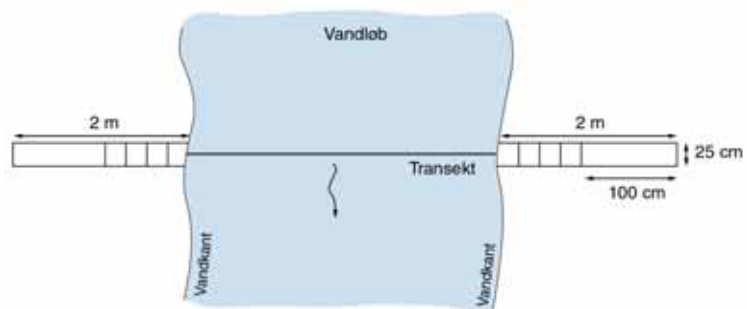
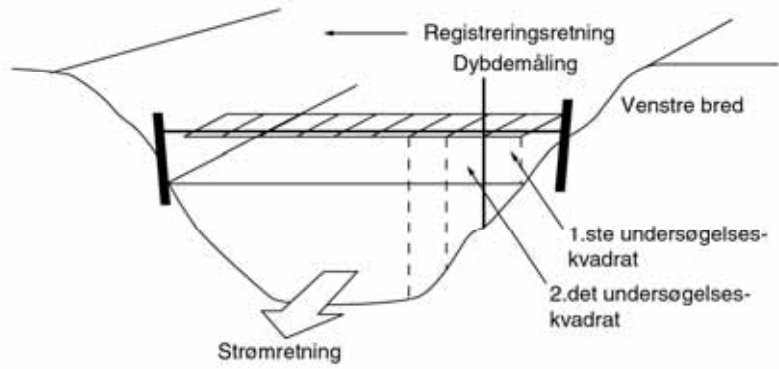


Vegetation på de vandløbsnære arealer

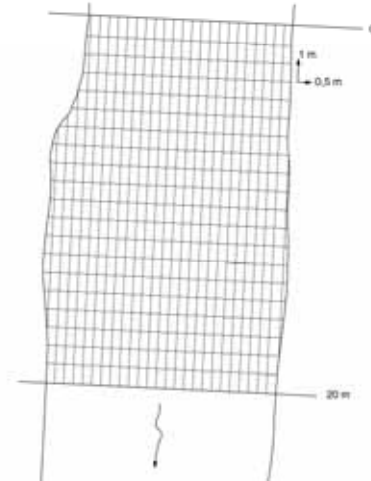
- Ekstensiv registrering af arter i store felter \Rightarrow gruppering i samfund
- Intensive kvantitative undersøgelser i kvadrater hvert år
- Jordbundsundersøgelser
- Grundvandsstand



Vandløbsvegetation



Rumlig fordeling af vandløbsvegetationen



Stationsbeskrivelse

- Stationens placering
- Oplandskarakteristika
- Vedligeholdelse / grødeskæring
- Overordnet karakteristik af vandløb og ådal

Stationsbeskrivelse

Stationsidentifikation																																		
1. Vandløb	2. Lokalitet	3. Vandløbssystem																																
4. Amt	5. Parceller	6. Dato																																
7. UTM Northing	8. UTM Easting	9. Stationstype																																
10. Skitse af stækning																																		
11. Vindløbsbredde (m) <input type="text"/> 12. Omkreds (m) <input type="text"/> 13. Afstand til kilde (m) <input type="text"/> 14. Vindløbsbredde (m) <input type="text"/>																																		
15. Anslagsværdi (F-fordeling) <table border="1"> <tr> <td>Bybygelse og tekniske anlæg</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Grovsand (F1)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Dyktet land</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Finsand (F2)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Sløv</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Grov vandbånd sand (F3)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Plantage / nåleskov</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Grov sandbåndet lej (F4)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Naturarealer</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Lej (F5)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Vådområder</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Svær lej (F6)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ferskvand</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Humusrig jord (F7)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Special jordtype (F8)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Bybygelse og tekniske anlæg	<input type="checkbox"/>	Grovsand (F1)	<input type="checkbox"/>	Dyktet land	<input type="checkbox"/>	Finsand (F2)	<input type="checkbox"/>	Sløv	<input type="checkbox"/>	Grov vandbånd sand (F3)	<input type="checkbox"/>	Plantage / nåleskov	<input type="checkbox"/>	Grov sandbåndet lej (F4)	<input type="checkbox"/>	Naturarealer	<input type="checkbox"/>	Lej (F5)	<input type="checkbox"/>	Vådområder	<input type="checkbox"/>	Svær lej (F6)	<input type="checkbox"/>	Ferskvand	<input type="checkbox"/>	Humusrig jord (F7)	<input type="checkbox"/>			Special jordtype (F8)	<input type="checkbox"/>
Bybygelse og tekniske anlæg	<input type="checkbox"/>	Grovsand (F1)	<input type="checkbox"/>																															
Dyktet land	<input type="checkbox"/>	Finsand (F2)	<input type="checkbox"/>																															
Sløv	<input type="checkbox"/>	Grov vandbånd sand (F3)	<input type="checkbox"/>																															
Plantage / nåleskov	<input type="checkbox"/>	Grov sandbåndet lej (F4)	<input type="checkbox"/>																															
Naturarealer	<input type="checkbox"/>	Lej (F5)	<input type="checkbox"/>																															
Vådområder	<input type="checkbox"/>	Svær lej (F6)	<input type="checkbox"/>																															
Ferskvand	<input type="checkbox"/>	Humusrig jord (F7)	<input type="checkbox"/>																															
		Special jordtype (F8)	<input type="checkbox"/>																															
17. Topografi <table border="1"> <tr> <td>Højeste punkt i oplandet (m. DNN)</td> <td><input type="text"/></td> <td>18. Organisk belastning</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Laveste punkt i oplandet (m. DNN)</td> <td><input type="text"/></td> <td>Sprødt byggegrube (PE)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Differs (m)</td> <td><input type="text"/></td> <td>Kviksand områder (PE)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Kote på målestation (m. DNN)</td> <td><input type="text"/></td> <td>Dynerhæder (DE)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Højeste punkt i oplandet (m. DNN)	<input type="text"/>	18. Organisk belastning	<input type="checkbox"/>	Laveste punkt i oplandet (m. DNN)	<input type="text"/>	Sprødt byggegrube (PE)	<input type="checkbox"/>	Differs (m)	<input type="text"/>	Kviksand områder (PE)	<input type="checkbox"/>	Kote på målestation (m. DNN)	<input type="text"/>	Dynerhæder (DE)	<input type="checkbox"/>																
Højeste punkt i oplandet (m. DNN)	<input type="text"/>	18. Organisk belastning	<input type="checkbox"/>																															
Laveste punkt i oplandet (m. DNN)	<input type="text"/>	Sprødt byggegrube (PE)	<input type="checkbox"/>																															
Differs (m)	<input type="text"/>	Kviksand områder (PE)	<input type="checkbox"/>																															
Kote på målestation (m. DNN)	<input type="text"/>	Dynerhæder (DE)	<input type="checkbox"/>																															
19. Adalsudformning <table border="1"> <tr> <td>Smal V-form</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Ingen tydelig ådal</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Smal U-form (<100 m bred)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Bred U-form (>100 m bred)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Smal V-form	<input type="checkbox"/>	Ingen tydelig ådal	<input type="checkbox"/>	Smal U-form (<100 m bred)	<input type="checkbox"/>	Bred U-form (>100 m bred)	<input type="checkbox"/>																								
Smal V-form	<input type="checkbox"/>	Ingen tydelig ådal	<input type="checkbox"/>																															
Smal U-form (<100 m bred)	<input type="checkbox"/>	Bred U-form (>100 m bred)	<input type="checkbox"/>																															
20. Anslagsværdi i ådalen indenfor 50 m fra vandløbet (20% intervallet) <table border="1"> <tr> <td>Mose</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Ugræsset areal</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Plantage</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Hede</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Kraf</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Veje</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Stråmark</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Ræsump</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Dyktet mark</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Mose	<input type="checkbox"/>	Ugræsset areal	<input type="checkbox"/>	Plantage	<input type="checkbox"/>	Hede	<input type="checkbox"/>	Kraf	<input type="checkbox"/>	Veje	<input type="checkbox"/>	Stråmark	<input type="checkbox"/>	Ræsump	<input type="checkbox"/>	Dyktet mark	<input type="checkbox"/>														
Mose	<input type="checkbox"/>	Ugræsset areal	<input type="checkbox"/>	Plantage	<input type="checkbox"/>																													
Hede	<input type="checkbox"/>	Kraf	<input type="checkbox"/>	Veje	<input type="checkbox"/>																													
Stråmark	<input type="checkbox"/>	Ræsump	<input type="checkbox"/>	Dyktet mark	<input type="checkbox"/>																													
21. Vandløbsform <table border="1"> <tr> <td>Lige naturligt</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Kanaliseret</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Siruset</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Maaerøende</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Lige naturligt	<input type="checkbox"/>	Kanaliseret	<input type="checkbox"/>	Siruset	<input type="checkbox"/>	Maaerøende	<input type="checkbox"/>																								
Lige naturligt	<input type="checkbox"/>	Kanaliseret	<input type="checkbox"/>																															
Siruset	<input type="checkbox"/>	Maaerøende	<input type="checkbox"/>																															
22. Dominerende tværsnitstype <table border="1"> <tr> <td>Naturligt</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Dyb kanalisering</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Flod kanalisering</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Overhængende brinker</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Naturligt	<input type="checkbox"/>	Dyb kanalisering	<input type="checkbox"/>	Flod kanalisering	<input type="checkbox"/>	Overhængende brinker	<input type="checkbox"/>																								
Naturligt	<input type="checkbox"/>	Dyb kanalisering	<input type="checkbox"/>																															
Flod kanalisering	<input type="checkbox"/>	Overhængende brinker	<input type="checkbox"/>																															
23. Nærhedsindeks <table border="1"> <tr> <td>1 meter</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1-2 meter</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Udover 2 meter</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			1 meter	<input type="checkbox"/>	1-2 meter	<input type="checkbox"/>	Udover 2 meter	<input type="checkbox"/>																										
1 meter	<input type="checkbox"/>	1-2 meter	<input type="checkbox"/>	Udover 2 meter	<input type="checkbox"/>																													
24. Hegning <table border="1"> <tr> <td>Højre side (gange)</td> <td><input type="text"/></td> <td>Højre (g) afstand fra vandløbet</td> <td><input type="text"/></td> <td>Længde</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Venstre side (gange)</td> <td><input type="text"/></td> <td>Venstre (g) afstand fra vandløbet</td> <td><input type="text"/></td> <td>Længde</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>			Højre side (gange)	<input type="text"/>	Højre (g) afstand fra vandløbet	<input type="text"/>	Længde	<input type="text"/>	Venstre side (gange)	<input type="text"/>	Venstre (g) afstand fra vandløbet	<input type="text"/>	Længde	<input type="text"/>																				
Højre side (gange)	<input type="text"/>	Højre (g) afstand fra vandløbet	<input type="text"/>	Længde	<input type="text"/>																													
Venstre side (gange)	<input type="text"/>	Venstre (g) afstand fra vandløbet	<input type="text"/>	Længde	<input type="text"/>																													
25. Tydelige tegn på nylige indgrub <table border="1"> <tr> <td>Konstruktions (århug)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Udgravning (århug)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Flæsning af profil (århug)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Vandløbsvegetation fjernet (århug)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Bank vegetation fjernet (århug)</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Konstruktions (århug)	<input type="checkbox"/>	Udgravning (århug)	<input type="checkbox"/>	Flæsning af profil (århug)	<input type="checkbox"/>	Vandløbsvegetation fjernet (århug)	<input type="checkbox"/>	Bank vegetation fjernet (århug)	<input type="checkbox"/>																						
Konstruktions (århug)	<input type="checkbox"/>	Udgravning (århug)	<input type="checkbox"/>	Flæsning af profil (århug)	<input type="checkbox"/>																													
Vandløbsvegetation fjernet (århug)	<input type="checkbox"/>	Bank vegetation fjernet (århug)	<input type="checkbox"/>																															
26. Gredeskæringspraksis i målestret <table border="1"> <tr> <td>Skæring i 1/4 bredde</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Nærværsskæring</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Stemmeskæring mindre end 1/2 bredde</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Stemmeskæring mere end 1/2 bredde</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Frekvens: 1 gang pr år</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2 gange pr år</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>> 2 gange pr år</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			Skæring i 1/4 bredde	<input type="checkbox"/>	Nærværsskæring	<input type="checkbox"/>	Stemmeskæring mindre end 1/2 bredde	<input type="checkbox"/>	Stemmeskæring mere end 1/2 bredde	<input type="checkbox"/>	Frekvens: 1 gang pr år	<input type="checkbox"/>	2 gange pr år	<input type="checkbox"/>	> 2 gange pr år	<input type="checkbox"/>																		
Skæring i 1/4 bredde	<input type="checkbox"/>	Nærværsskæring	<input type="checkbox"/>																															
Stemmeskæring mindre end 1/2 bredde	<input type="checkbox"/>	Stemmeskæring mere end 1/2 bredde	<input type="checkbox"/>																															
Frekvens: 1 gang pr år	<input type="checkbox"/>	2 gange pr år	<input type="checkbox"/>	> 2 gange pr år	<input type="checkbox"/>																													
27. Ændringer i gredeskæringspraksis indenfor de seneste 5 år (århug) <table border="1"> <tr> <td>Ja, hvort består ændringer (benyt fem fra overstående opgørelse i punkt 24)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fra metode</td> <td>til metode</td> </tr> <tr> <td>Fra frekvens</td> <td>til frekvens</td> </tr> <tr> <td>Fra material</td> <td>til material</td> </tr> </table>			Ja, hvort består ændringer (benyt fem fra overstående opgørelse i punkt 24)	<input type="checkbox"/>	Fra metode	til metode	Fra frekvens	til frekvens	Fra material	til material																								
Ja, hvort består ændringer (benyt fem fra overstående opgørelse i punkt 24)	<input type="checkbox"/>																																	
Fra metode	til metode																																	
Fra frekvens	til frekvens																																	
Fra material	til material																																	

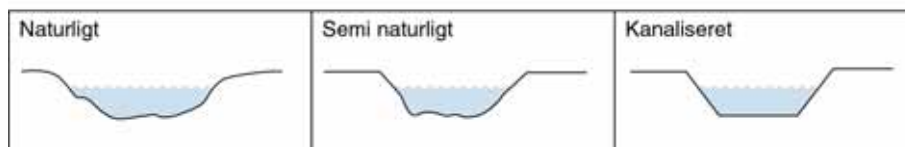
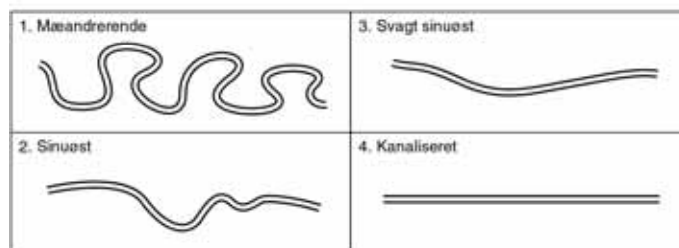
Fysisk Indeks

- Systematisk registrering af fysiske variable på vandløbsstrækningen
- Variable og målingen / vurderingen er intuitivt lette at forstå
- Udregningen af indekset er standardiseret
- Det fysiske indeks kan kobles til den biologiske kvalitet

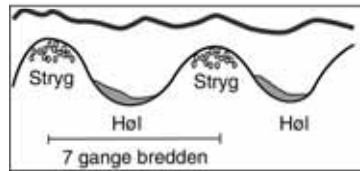
Fysisk Indeks

	Intensitet (I: 0-3)	Faktor (F)	Værdi (=I x F)
Strækningsparametre:			
Høller og stryg - % af optimalt antal (0:Ingen, 1:0-25 %, 2:25-75 %, >75 %)		+	
Slyngningsgrad (0:Lige, 1:Svagt sinuøst, 2:Sinuøst, 3:Mæandrerende)		+	
Tværsnitsprofil (0:Kanaliseret, 1:Semi-naturligt, 3:Naturligt)		+	
Bredde variation (0:CV<0-10 %, 1:CV=10-25 %, 2:CV>25-50 %, 3:CV>50 %)		+	
Udhængende vegetation – % af brink (0:Ingen, 1:0-25 %, 2:25-50 %, 3:>50 %)		+	
Bredde af udyrket vandløbsnæft areal (0:0-2m, 1:2-5m, 2:5-10m, 3:>10m)		+	
Højenergi hastighed - % af vandløbsareal (0:Ingen, 1:0-10 %, 2:10-25 %, 3:>25 %)		+	
Okkerbelastning - % af strækning (0:Ingen, 1:1-5, 3:Udbredt)		-	
Anden fysisk variation % af strækning (0:Ingen, 1:0-10 %, 2:10-20 %, 3:>20 %)		+	
Vandløbsparametre:			
Dybde variation (0:CV<0-10 %, 1:CV=10-25 %, 2:CV>25-50 %, 3:CV>50 %)		+	
Rødder i vandløbet - % af tværsnit (0:Ingen, 1:0-10 %, 2:10-25 %, 3:>25 %)		+	
Emergent vegetation - % af tværsnit (0:Ingen, 1:80-100 %, 2:30-80 %, 3:10-30 %)		+	
Undervandsvegetation (0:Ingen, 1:>60 %, 2:10-40 %, 3:40-60 %)		+	
Undervandsvegetation – antal typer (0:Ingen, 1:1 typer, 2:2 typer, 3:3 el. flere typer)		+	
Stendækning - % af strækning (0:Ingen, 1:0-10 %, 2:10-25 %, 3:>25 %)		+	
Gydegrusdækning - % af strækning (0:Ingen, 1:0-10 %, 2:10-25 %, 3:>25 %)		+	
Sanddækning - % af strækning (0:>50 %, 1:25-50 %, 2:10-25 %, 3:<10 %)		+	
Mudder / blødt bund - % af strækning (0:Ingen, 1:0-10 %, 2:10-25 %, 3:>25 %)		-	
Indeksværdi (sum af Værdikolonne)			

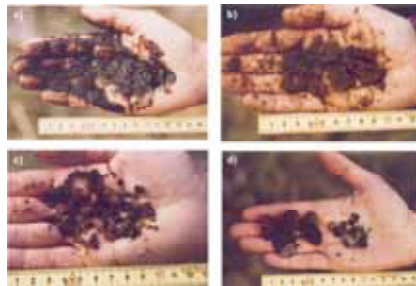
Fysisk Indeks



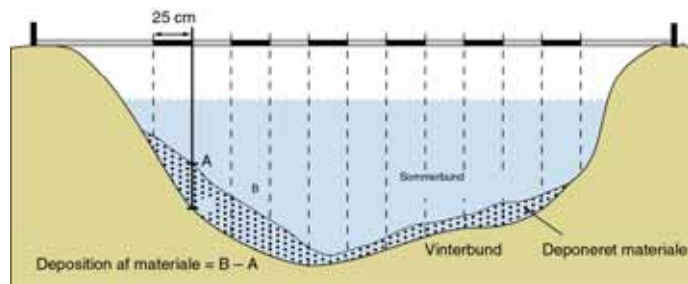
Fysisk Indeks



Strækingslængde i m	Optimalt antal holler og stryg					
	Bredde i m					
	1	2	3	4	5	6
50	7	3-4	2-3	2	1-2	
100	14	7	4-5	3-4	2-3	2
200	28	14	9-10	7-8	5-6	4-5



Sedimentdynamik på vandløbsbunden



Fiskeundersøgelser

- Foretages på alle 800 stationer
- Muligheden for undersøgelser vurderes i alle vandløbstyper
- Afrapporteringspligt i henhold til Habitatdirektivet
- Store vandløb forslag - revideres i løbet af 2004

Temadage under NOVANA

- Vandløbs- og ådalsvegetation 8-9. juni i Silkeborg
- Fysisk Indeks 30. marts i Silkeborg
- Fisketemamøde i løbet af efteråret 2004

Teknisk anvisning

- Revideres pr. 1 april 2004
- Nye udgaver af de enkelte kapitler lægges på FDC hjemmeside
- Revideres løbende (revisionsdato vises)

Kriterier for stationsudvælgelsen

Hvorfor udvælge stationer igen?

- Nyt program - nye stationer
- Genovervejelse af belastninger på stationerne
- Landskabet omkring stationerne inddrages som kriterie
- Oplandsforhold inddrages
- Opbygningen af et net af referencestationer
- Oprustning til Vandrammedirektivet

Kriterier

- Jævnt fordelt over landet
- Alle vandløb fordeles på 7 belastningstyper
- Størrelsesfordeling (0-2,2-5,5-10, >10)
- Bevarelse af tidsserier
- Sammenfald med kemistationer
- Skjern Å, VMP II, Habitatdirektivet, Vandrammedirektivet
- Stationerne skal vælges tilfældigt

Belastningstyper

Vandløbstype	Kort beskrivelse
Landbrug I	Høj dyrkningsgrad i oplandet > 50 %; Sandet jord; Variabel topografi; Vandløbsnære arealer i omdrift
Landbrug II	Høj dyrkningsgrad i oplandet > 50 %; Variabel jordtype og topografi; Vandløbsnære arealer i omdrift eller græsset
Landbrug III	Vandløbsnære arealer i omdrift, græsset eller ekstensivt udnyttet
Punktkilde I	Høj dyrkningsgrad i oplandet > 50 %; Variabel jordtype og topografi; Forskellige typer af udnyttelse på vandløbsnære arealer; Væsentlig bidrag fra spredt bebyggelse
Punktkilde II	Variabel jordtype, dyrkningsgrad og topografi; Forskellige typer af udnyttelse på vandløbsnære arealer; Belastningen primært fra punktkilder
Fysisk forstyrret	Variabel jordtype, dyrkningsgrad og topografi Ekstensiv udnyttelse af de vandløbsnære arealer eller skov og ingen væsentlig påvirkning fra punktkilder Stærkt fysiske modificeret forløb inkl. grødeskæring
Reference	Domineret af natur eller ekstensiv dyrkning i oplandet Variabel jordtype og topografi Vandløbsnære arealer meget ekstensivt eller slet ikke udnyttet – natur eller skov Ingen punktkilder og forløbet er fysisk umodificeret

Procedure

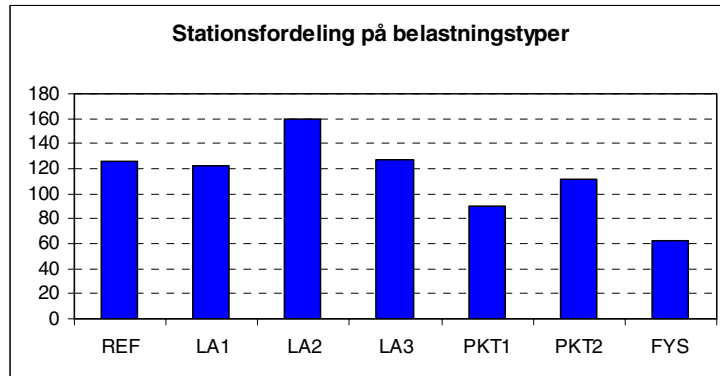
1250 stationer indmeldt ⇒ bindinger ⇒ ca. 700 stationer

Indmeldt ca. 130 ref. stationer ⇒ disse blev alle udvalgt

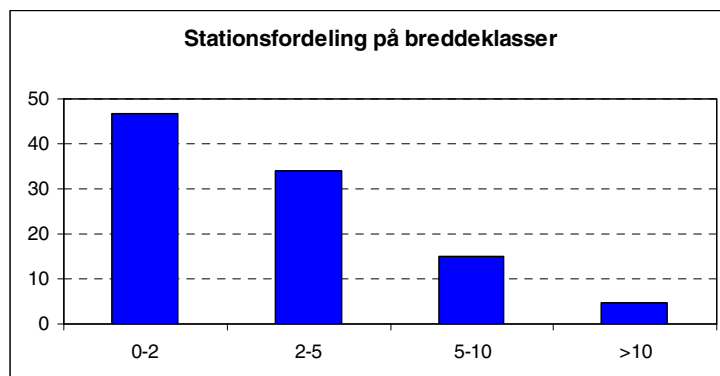
I alt kunne ca. 570 udvælges tilfældigt

Fordeling på størrelse og i 40 x 40 km grid

Reel fordeling



Fordeling på bredde



Habitat arter bindinger

- Vandløbssystemer udvalgt efter prioriterede arter
- Stationer udlagt i systemer med arter nævnt i HD
- I alt ca. 20 stationer

VMP II, Skjern Å

- Udlagt ca. 7 stationer i Skjern Å
- Heraf 5 på restaureret strækning el. opstrøms herfor

Tidsserier / kemistationer

- 155 “nye” stationer
- Ujævn fordeling på landsplan
- 81 stationer udlagt ved kemistationer

Opsummering

- 800 + 50 stationer udvalgt
- Delvis tilfældig udvælgelse
- Hensyntagen til tidsserier i et vist omfang
- Sammenfald med kemistationer er bevaret i stort omfang
- Der er taget hensyn til artsovervågning i relation til HD og Skjern Å overvågning