

# De fysiske forhold i mindre vandløb



- tilstandsvurdering som praktisk redskab i kommunernes planlægning

- Erik Jørgensen, Hedeselskabet Miljø & Energi as

# Baggrund og problemstilling



- **Mange steder er belastningen af vandløb med organisk stof reduceret markant de seneste årtier**
- **Natur- og miljøtilstanden i de små vandløb er alligevel ofte dårlig**
- **Andre årsager eksisterer**



# Dårlig tilstand – manglende opfyldelse af målsætningerne

- Udledninger fra enkeltejendomme
- Vandindvinding i oplandet
- Hydraulisk belastning (regnvand)
- Udretning, nedgravning mm.
- Miljøfremmede stoffer, herunder pesticider
- Dårlige fysiske forhold





H E D E S E L S K A B E T

HEDELSKABET

# Vandløbenes fysiske variation



- **Vigtige parametre:**
  - **Strøm- og faldforhold**
  - **Vandføring**
  - **Bundmateriale (substrat)**
  - **Beskygningsgrad**
  - **Grøde og grødeslåning**
  - **Rødder og grene**
  - **Høller og stryg**
  - **Slyngninger**
  - **Temperatur**
  - **Oprensningspraksis**



H E D E S E L S K A B E T

HEDELSKABET

# Vurdering af de fysiske forhold i kommunale vandløb



- Ændringer i forholdene er ofte nødvendige, for at målsætningerne kan opfyldes
- Spildevandsplanlægning i det åbne land
- Vurdering af de fysiske forhold kan fungere som et prioriteringsværktøj
- En bedømmelse af samlede vandløbsstrækninger forbedrer beslutningsgrundlaget

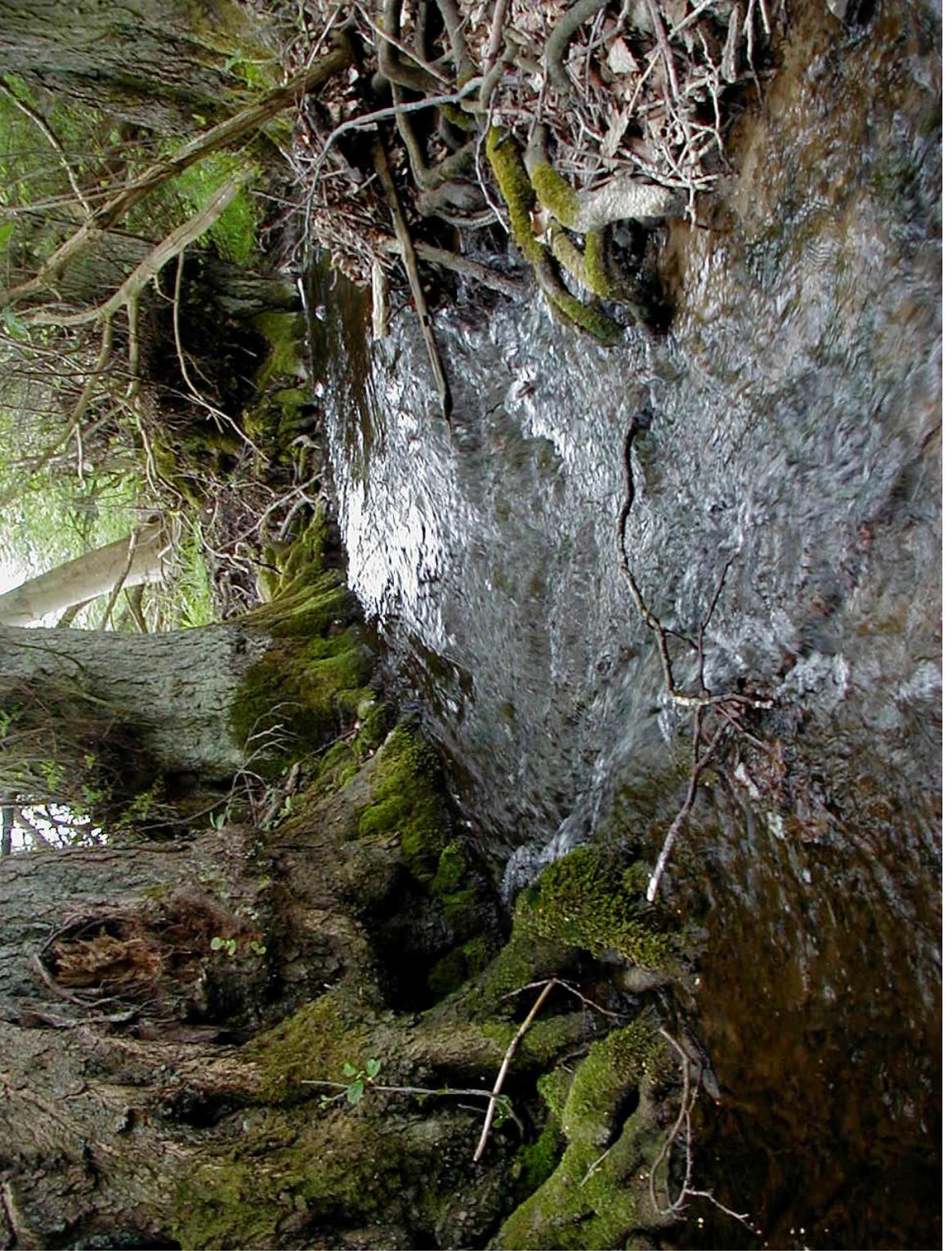
# Vurdering af de fysiske forhold i kommunale vandløb



- ”Indeks for fysisk variation” (Århus Amt, 1997) har dannet grundlaget for fremgangsmåden
- Vandløbene i fire sjællandske kommuner er undersøgt
- I alt er over 100 km vandløb vurderet, opdelt på ca. 250 delstrækninger



	<b>Intensitet (I = 0-3)</b>	<b>Faktor (F)</b>	<b>Værdi (I x F)</b>
<b>Positive parametre</b> Høller og stryg Mæandrerende forløb Gydegrus (2-5 cm) Grus (< 2 cm) Sten Rødder Grødebanker Underskårne brinker Udhængende vegetation Grene, store sten mv.		2 1 2 2 2 1 1 2 1 2	
<b>Negative parametre:</b> Sandvandring Blød, ustabil bund Overbredt vandløbsprofil Nyligt opgravet Reguleret/udrettet/nedgravet Okker		-2 -1 -1 -1 -1 -1	
<b>Indeksværdi (sum af I x F)</b>			



# Vurdering af de fysiske forhold i kommunale vandløb



- **Strækningsslængderne er variable (0-500 m)**
- **Delstrækningerne er funktionelt opdelte**
- **Særlige problemstrækninger identificeres, idet hele vandløbet gennemgås og beskrives**

# Vurdering af de fysiske forhold i kommunale vandløb



- **Indeksscoren er generelt lavere end ved ”Indeks for fysisk variation”:**
  - Længere strækninger mindsker muligheden for stor forekomst af en positiv enkeltparameter (f.eks. gydegrus)
  - De samme gør sig ikke nødvendigvis gældende for de negative (sandvandring, ustabil bund, manglende skygge)
- **Nærværende metode er mere ”grovkornet”, men vandløbsorienteret**



**Fysisk vandløbskvalitet**

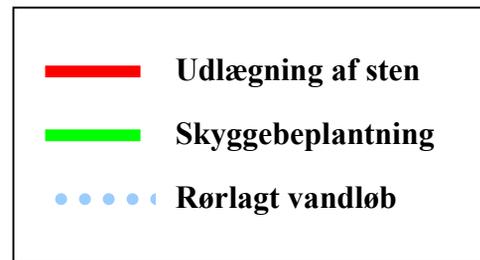
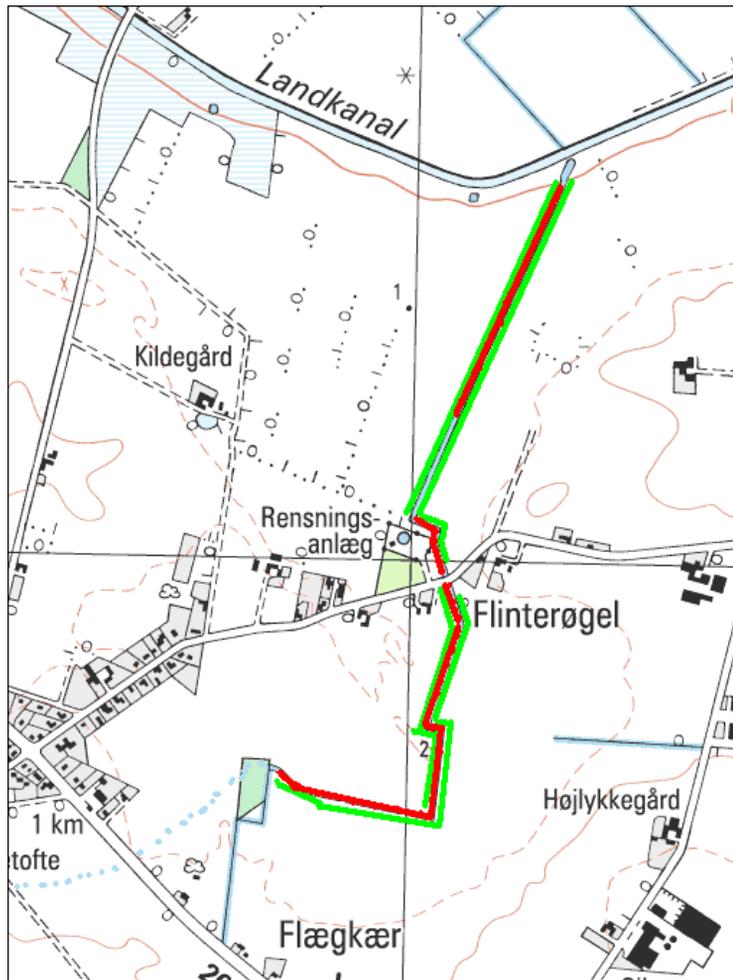
Indeksklasse/ målsætning	Fysisk vandløbskvalitet			
	1 god	2 acceptabel	3 ikke acceptabel	4 ringe
<b>B1 (gyde + opvækst af laksefisk)</b>	> 24 (21)	17-24 (12-21)	9-16 (4-11)	< 9 (4)
<b>B2 (laksefiskevand)</b>	> 17	9-16	2-8	<2
<b>B0 (uden fiskeinteresser)</b>	> 11	3-10	-4 – 2	< -4
<b>B3 (karpefiskevand)</b>	>9	1-8	0- -6	< -6

Tal i parentes er indekseværdier fra vurderingen af sjællandske kommunevandløb.  
 Hvor ingen oplysninger om faunaklasser foreligger er indekseværdier fra Århus Amt (1997) anvendt.

# Sammenfatning



- **For hver delstrækning beregnes indekssværdi og særlige forhold beskrives**
- **For hele vandløbet foretages en samlet prioritering, i forhold til den forventede effekt af de foreslåede tiltag:  
lav, middel eller høj**
- **De foreslåede tiltag indtegnes på et oversigtskort**
- **I en tabel samles oplysninger om prioritering, type af tiltag, strækningslængde samt et økonomisk overslag**
- **Anbefalingerne kan efterfølgende anvendes i forbindelse med planlægning på vandløbsområdet**



Lokalisering af foreslåede forbedringer langs Lundemarksvandløbet, Svinnige Kommune.



Tabel 22. Oversigt over anbefalede tiltag i de enkelte vandløb. Strækninglængderne er anslåede på besigtigelsesdagen. Overslagspriserne er excl. rådgivning/projektering, erstatninger for arealerhvervelse samt afgrøde- og strukturstatninger. Ved overkørsler skal de enkelte steder besigtiges, for at vurdere, om der skal udlægges store sten eller foretages egentlig renovering af rør mv.

Vandløb	Prioritet	Skyggebeplantning			Stenudlægning			Ændring mv. af overkørsel		Frlægning af rørlagt strækning			Andre tiltag
		Ja (x)	Strækning	Økonomie	Ja (x)	Strækning	Økonomie	Ja (x)	Antal	Ja (x)	Strækning	Økonomie	Type
Præstemarksvandløbet	Høj	x	2300 m	25.000	x	1600 m	60.000	x	6				Spildevand fra skole*
Øster Egeborg-vandløbet	Høj	x	2500 m	30.000	x	2000 m	70.000	x	1	(x)	450 m	150.000	Vådområde 20-30 ha*
Krumbækken	Høj	(x)	250 m	5000				x	2		250m	90.000	
Ellestedrenden	Høj	(x)	200 m	5000	x	200 m	10.000	x	5	x			Opstemning fjernes*
Kræmmerbækken	Lav				x	300 m	10.000	x	1				
Lollikebækken	Høj				x	300 m	10.000	x	3				
Tilløb t. Bøgestrøm	Lav							x	2				Trådhegn i løbet fjernes*
Keldemose Bæk	Høj				x	200 m	10.000	x	3				
Møllebækken	Høj							x	4				Gitterspærring fjernes*



# Perspektivering

- **Vandløbenes fysiske forhold – og forbedringer af disse – får øget opmærksomhed fremover**
- **Det er nødvendigt at foretage helhedsvurderinger, hvor oplysninger om belastningsforhold, vandføring mm. Inkluderes**
- **Vandrammedirektivet stiller krav om vurderinger i forhold til den naturlige tilstand**
- **I forbindelse med behovet for at kende den naturlige, uforstyrrede tilstand, må de grundlæggende fysiske forhold – som har dannet grundlag for vandløbenes målsætninger – (gen-)studies**



# Konklusioner

- **Operationel metode – fortsat udviklingsbehov**
- **Vurderinger som beslutningsværktøj**
- **Afvejning af økonomi contra effekt (cost-benefit)**
- **Vandrammedirektivet medfører nye udfordringer på området**