

Regnuddvalget

Højtsiående grundvand

Ramsø kildeblads under vand, november 2022

Toke Sloth Illeris, HOFOR

IDA
SPILDEVANDSKOMITEEN

Background: A blue-tinted map showing property boundaries and street names like 'JONSBRØGVEJ' and '58.5MTRVAND'.

1

Højtsiående grundvand

- Hvad er det?
- Hvad er omfanget?
- Politisk ophæng
- 5 udfordringer og 5 betænkeligheder
- Næste skridt, spørgsmål og idéer

Herlev under vand, november 2023

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

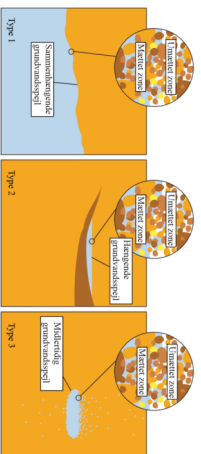
2

Højststående grundvand - Hvad er det?

Definition af terrænært grundvandsspejl

Det terrænære grundvandsspejl er i forbindelse med den fællesoffentlig digitaliseringsstrategis initiativ 6.1 defineret som: "Det øverste frie grundvandsspejl man støder på fra oven" (Henriksen et al. 2020).

1. Sammenhængende højststående grundvandsspejl
2. Højgende vandsspejl
3. Midlertidige vandsspejl/mættede zoner (nedsvivende regn hændelser)

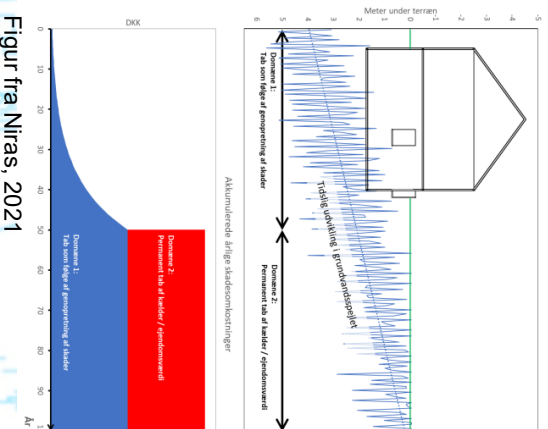


Figur 1 Typer af terrænære grundvandsspejl

GEUS, 2022

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen



Figur fra Niras, 2021

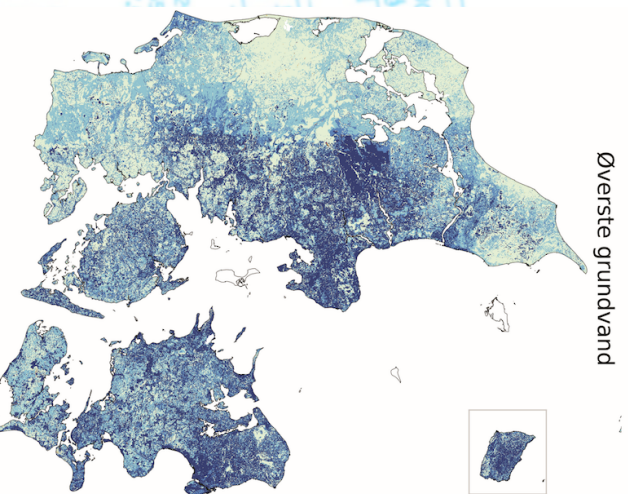
3

Hvad er omfanget

- Øverste grundvandsspejl er ca. steget en meter over 30 år - med store lokale variationer
- 450.000 boliger har i dag mindre end 1 m til grundvandet 80 % af året
- Naturligt stor sæsonvariation
 - større nedbørsmængder om vinteren
 - højere fordampning, især som følge af plantevækst, om sommeren.
- Forværrer af klimaforandringerne op til 23 % mere nedbør om vinteren slut århundred/op til 41 % stigning kan ikke udelukkes)
- Vi har allerede set 123 mm øget nedbør på årsbasis ift. for 100 år siden, og det fortsætter
- Hertil kommer ca. 0,5 m havandstigning(potentielt over 1m)

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen



De mørkeblå områder betegner GEUS som "ekstremt vådt", mens de lysgrønne er "indenfor normen". Jan 2024. Kilde: GEUS

4

Politisk ophæng

Klimatilpasningsplan 1

Løsning på udfordringerne med højtstående grundvand

” Regeringen vil som noget nyt også give kommunen myndighedsansvaret for håndtering af højtstående grundvand og gøre det muligt for spildevandselskaberne at lave kollektive løsninger i områder, hvor det kan betale sig for samfundet.

Det er en løsning, som både kommuner og spildevandselskaber har efterlyst, og som vil være en hjælp til udsatte grundejere.”



Foto: Miljøministeriet

IDA Spildevandskomiteen

5

5

Klimatilpasningsplan 1

- Ansvaret for højtstående grundvand er i dag grund ejerens.
- Reguleringen kan ske efter vandløbsloven – i praksis svært anvendelig i byerne.
- Lovforslag fremsættes primo 2025 og skal sikre mulighed for kollektive løsninger i byerne. – dvs vi har pen på lovgrundlaget NU - 1. halvår 2024
- Kommunerne får myndighedsopgaven, og planlægningen gennemføres i spildevandsplanen.
- Vandsselskaberne får mulighed for at gennemføre og finansiere kollektive løsninger i tilfælde hvor dette er samfundsøkonomisk hensigtsmæssigt.

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

6

6

5 Udfordringer

på med vanten

OVERFØRT bruges som opfordring til at komme i gang med en (ubehagelig) opgave eller til at få løst et problem

SYNONYMA Klø på

ORD I NÆRHEDED problemer er til for at blive løst | op på hæsten | på den igen | Kom igen... vis mere

bare på med vanten. Kast dig ud i det, Mille! Du klarer dig nok endnu en gang
Pehove92

**DANSK
MARKDRÆNINGSGUIDE**



SEGES

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

7

1. Problemerkortlægning

- Flere og bedre data på skadesomkostninger
- Flere målinger (pejleboringer, fotos mv).
- Mere deling af pejledata via Jupiter/Miljøportalen
- Har vi fået erfaringsindsamlet i den forløbne vinter 2023-2024?

I boring nr. 1, 3, 5, 7 og 9 er der udført 5 stk. fälling heed-test til bestemmelse af konduktiviteten. Resultatet af forsøgene er angivet i nedenstående skema:

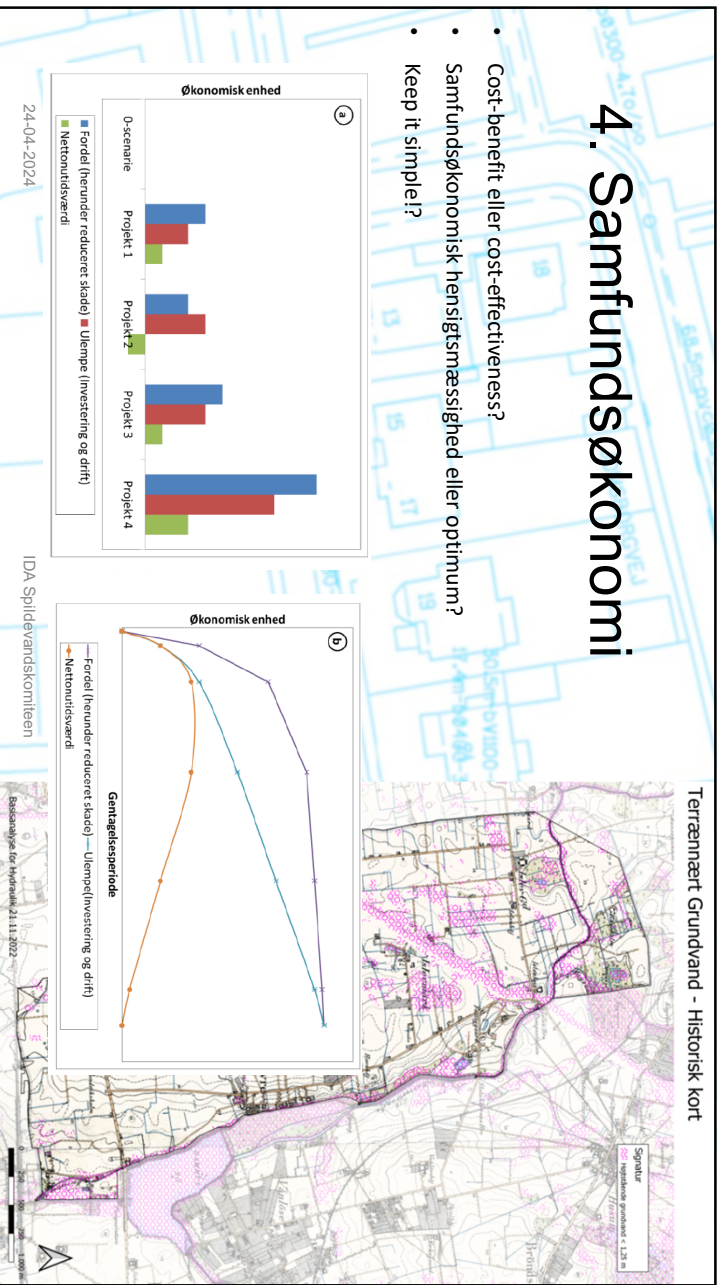
Boring Nr.	Konduktivitet [m/s]
1	$9,0 \times 10^{-8}$
3	$1,6 \times 10^{-7}$
5	$2,3 \times 10^{-7}$
7	$1,0 \times 10^{-6}$
9	$4,0 \times 10^{-8}$



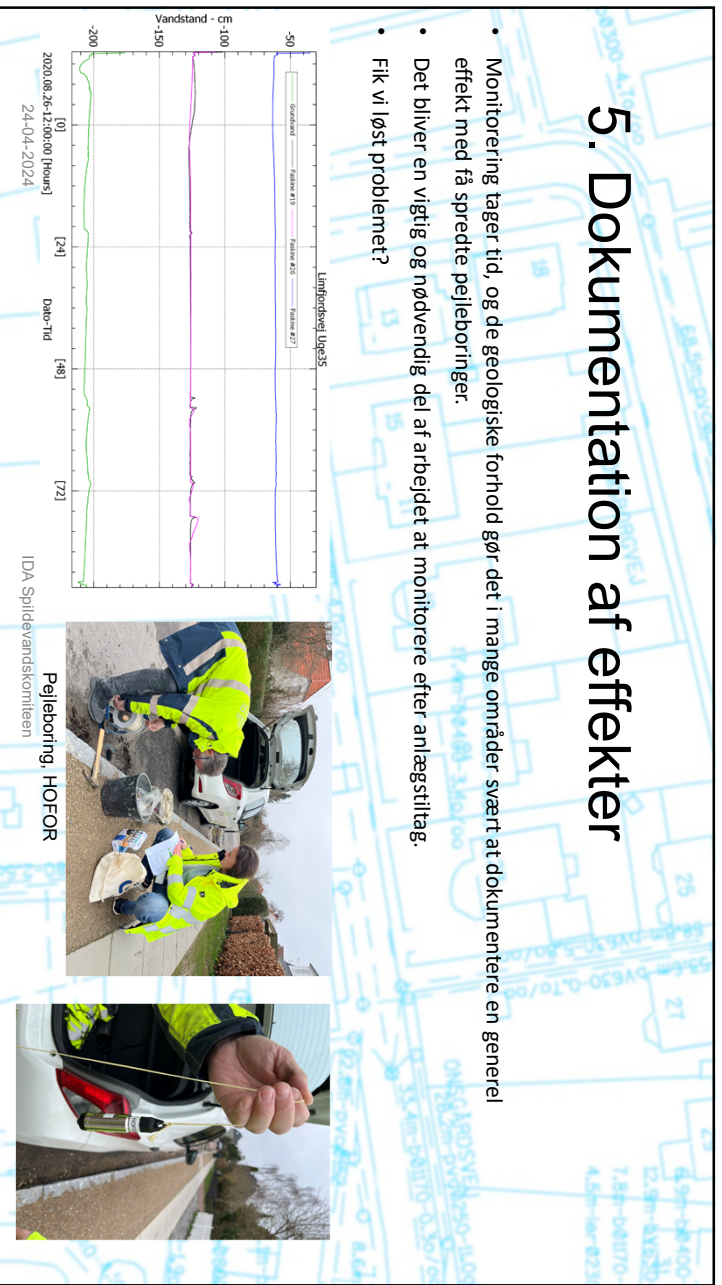
8

en

8

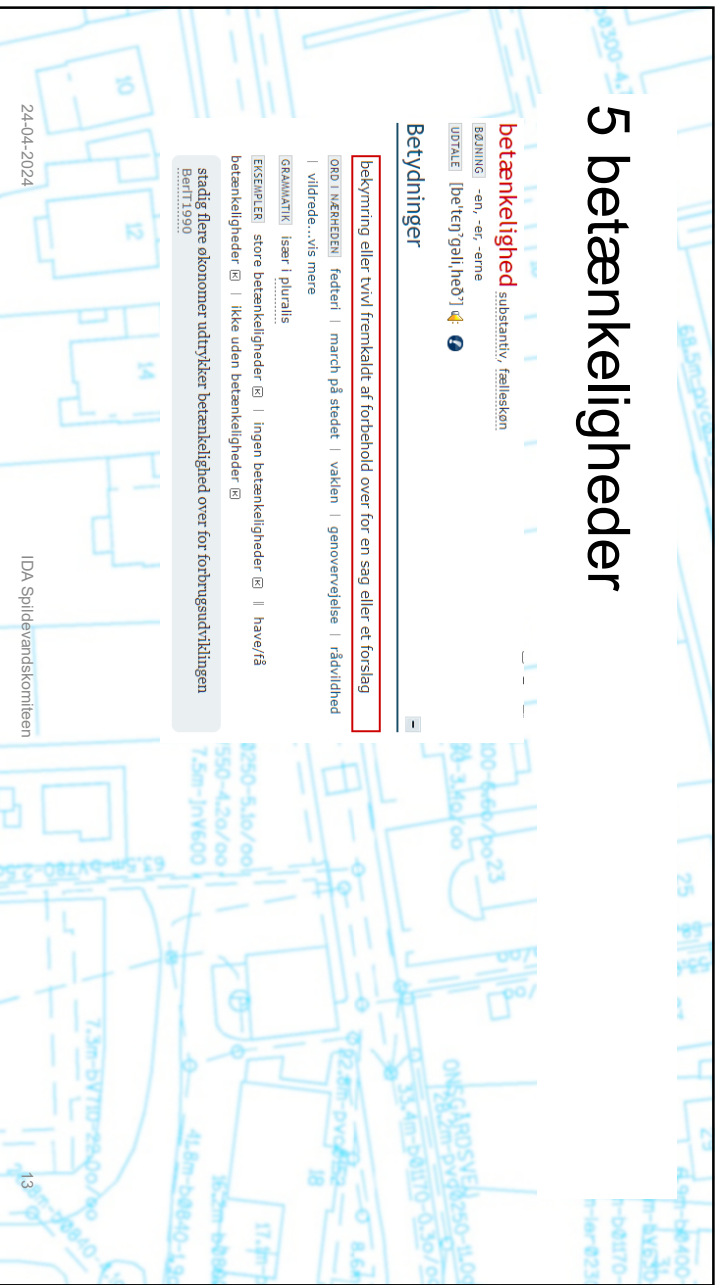


11





12

5 betænkkeligheder



betænkkelighed substantiv, fælleskøn

BEGYNNING -en, -er, sene





UDTALE [betˀeŋˀgællˀhøð]  



Betydninger

bekymring eller tvivl fremkaldt af forbehold over for en sag eller et forslag

ØBØJ NÆRHEDE | færdert | march på stedet | vaktten | genovervejelse | fædvilhed | vildrede...vis mere

GRAMMATIK | især i pluralis

ERSENERER store betænkkeligheder  | ingen betænkkeligheder  || have/få betænkkeligheder  | Ikke uden betænkkeligheder 

stadig flere økonomer udtrykker betænkkelighed over for forbrugsudviklingen  

bet11.1330

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

13

1. Vandbalancen

- Dræning af naturområder har historisk været forbundet med landvinding, sætninger og forringet natur (f.eks. Skjern Å).
- Det terrænnære grundvand indgår også i byerne i en større vandbalance med nedbør, fordampning, indvinding, tilledning, tilslutning, aflledning, udledning osv.
- Vi har de seneste år set meget våde vintre og tørkeperioder om sommeren → Vand kan både være et problem og en ressource — det samme sted på forskellige tidspunkter.
- Hvordan undgår vi at skabe problemer når vi manipulerer byens vandbalance?



1. Vandbalancen

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

14



Afstrømning fra bakke i Hørvy, november 2023

2. Vandkredsløbet

- Terrænnært grundvand kan give oversvømmelsesproblemer lokalt.
- Det samme vand kan også før eller siden belaste "naturlige" systemer som grøfter og vandløb og forsynings afskærende ledninger, bassiner og renseanlæg.
- Det betyder, at ejerskabet til både problemer og løsninger kan ligge flere steder.
- Kommer reglerne til at understøtte dette?
- Kan vi blive enige om, hvor, der skal være vådt, og hvor, der skal være tørt?



Dragør under vand, februar 2024

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

15

15

3. Vandkvaliteten

- Vandkvalitet er en styrende parameter for meget regnvands håndtering i Danmark.
- Det kommer det måske også til at være på dette område.
- Kommer der prop i udledningen?



Kagsåen, Herlev, november 2023

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

16

16

4. Værktøjskassen

Der skal mange løsninger i spil for at håndtere højstående grundvand:

- Grundvandspumning
 - "Det tredje rør"
 - Grøfter
 - Terrænregulering
 - Fordampning (træer?)
 - Porøse gravekasser
 - Faskiner med drænaflledning osv.
- Hvordan sikrer vi diversitet i virkemidler?
 - Bliver der tilstrækkeligt vide rammer for at håndtere problemstillingen?

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

17



Pumpestation under vand i Dragør, februar 2024

17

5. Hvad sætter vi i gang?

- Anlægs- og driftserfaringer vil komme til over de kommende år.
- Ved vi, hvad vi sætter i gang?
- Kan der opnås rammer som giver plads til at udforske mulighederne?



24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

18

18

Regnudvalget

– hvor kan vores fokus og bidrag ligge?

- **Problemforståelse** (randbetinger, grænseflader og hændselsesdefinitioner)
 - **Vandkredsløbet?**
 - **Vandbalancen?**
- Problemkortlægning
- **Dimensionering** (hvilke principper)
 - Hvad ligger der i **Værktøjskassen?**
 - Nuværende praksis for regnvandshåndtering? **Vandkvalitet?** Udledningstilladelser?
- **Samfundøkonomi** (principper for beregning, hvad skal med)
- Dokumentation af løsningernes effekter + erfaringsudveksling

24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

19

19

Videre arbejde, kommentarer og ?

Spildevandskomiteen har i første omgang meldt sig som sparringspartner ifm. lovarbejdet i MIM
Nedsættelse af arbejdsgruppe om dimensionering af løsninger til håndtering af terrænnært grundvand



24-04-2024

IDA Spildevandskomiteen

20

20