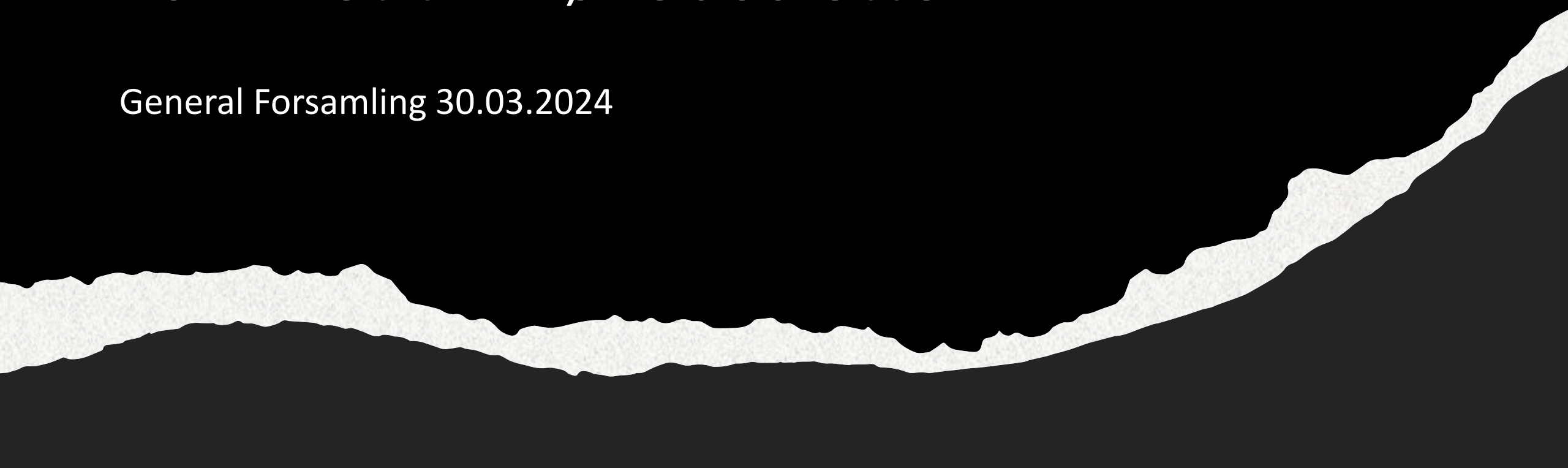


Klimaforandringerne er kommet til Møllebosletten

General Forsamling 30.03.2024



Baggrund

De stigende nedbørsmængder og høje grundvandsstand / ophobning af vand på overfladen vi oplever i DK og mange andre steder i verden har nu for alvor også meldt deres ankomst på Møllebosletten med følgende udfordringer:

- Nedbrydning af vores fælles og private veje
- Nedsat eller umuliggørelse af gennemstrømning i vores nedsivningsanlæg
- Øget risiko for oversvømmelse af vores grunde, veje og i værste tilfælde sommerhuse

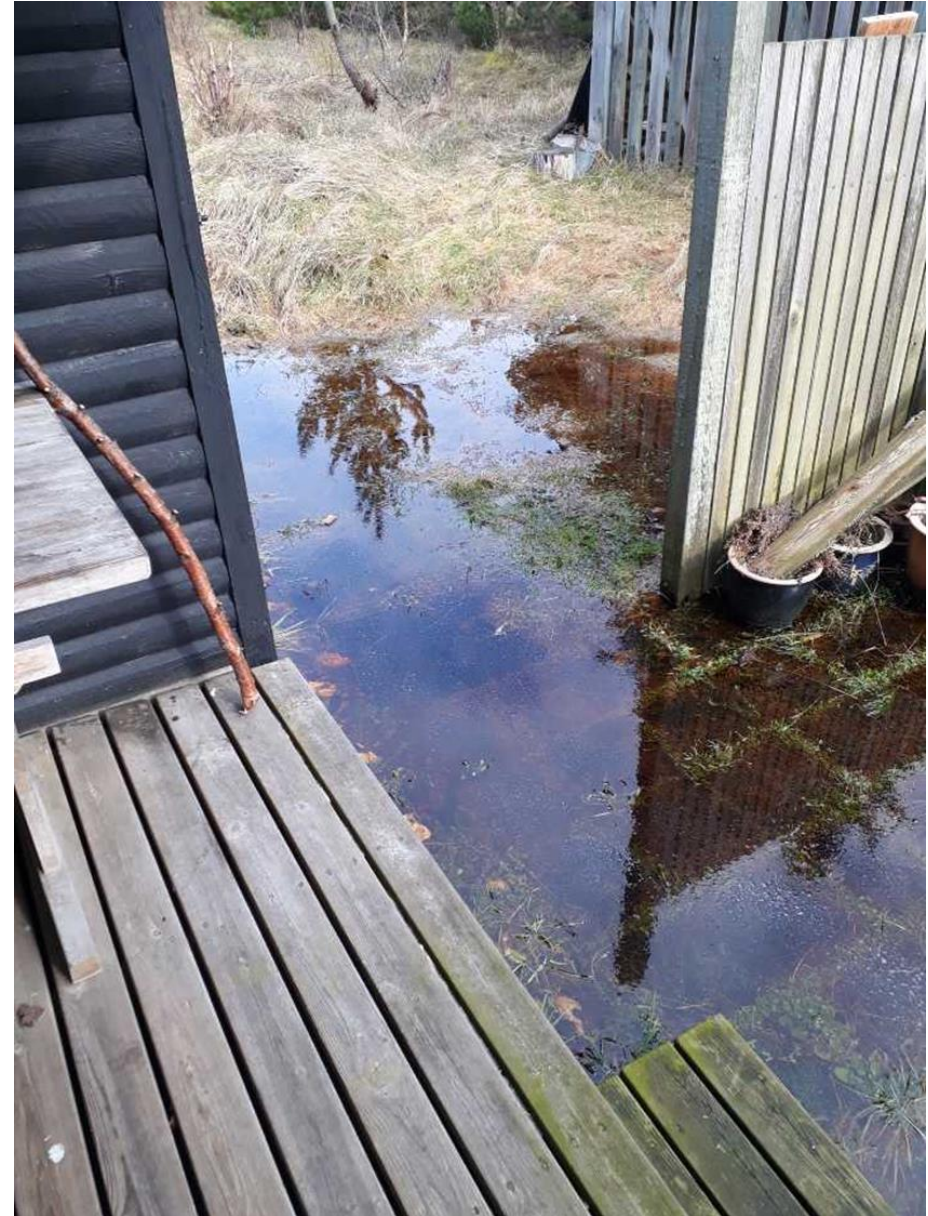
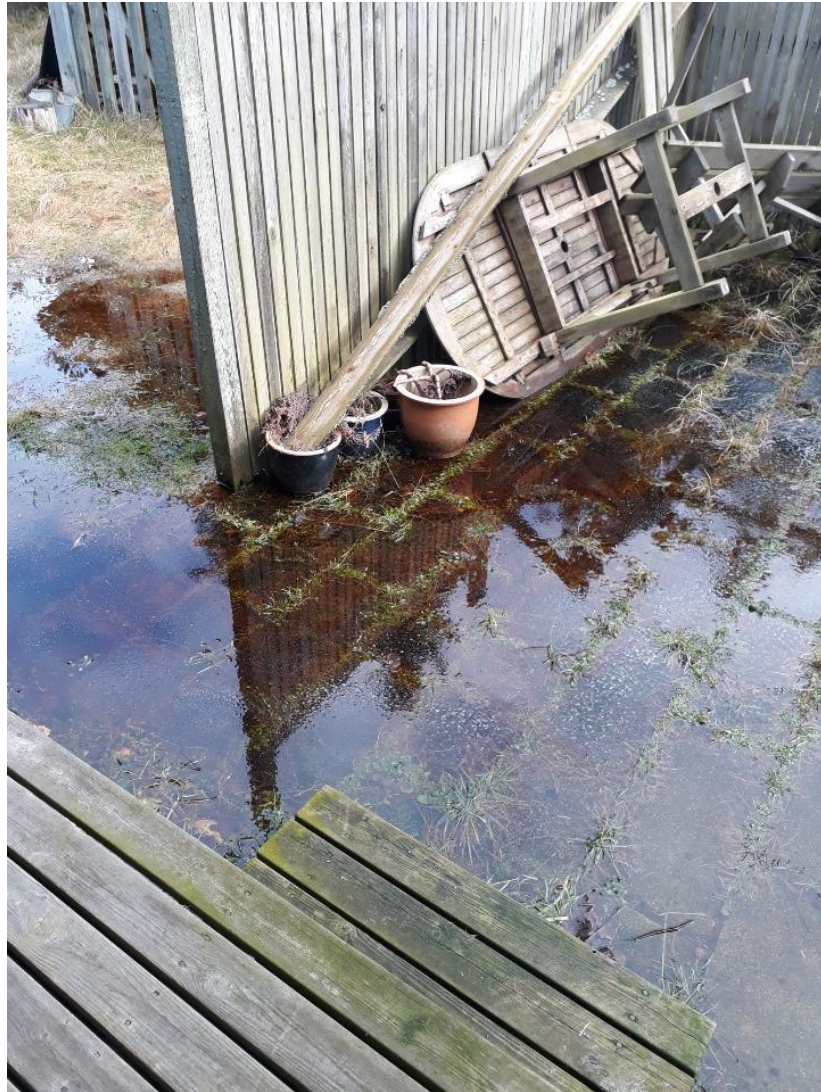
Indkørsel til Møllebosletten (2020)



Eksempel ved nr. 51 (2020)



Eksempler ved nr. 51 (2020)



Eksempler ved nr. 53 (2024)

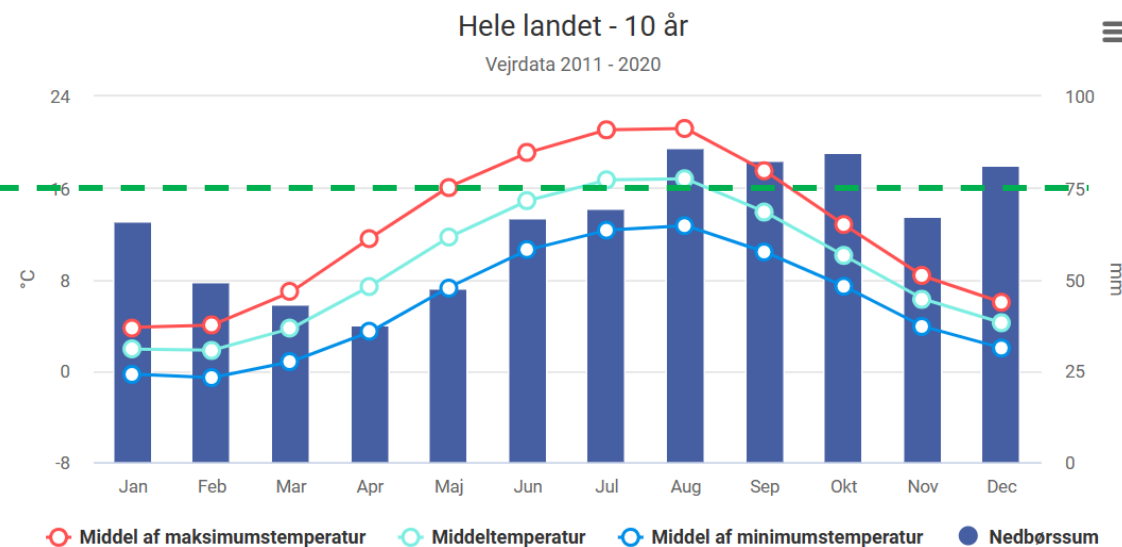
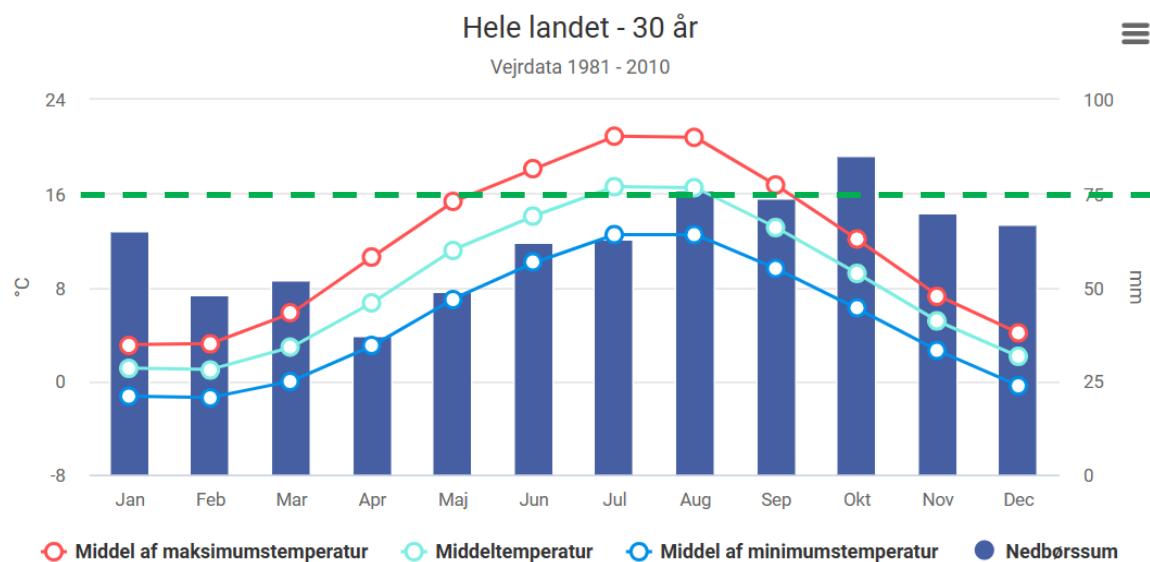


Eksempler ved nr. 36 indkørsel i februar 2024



Vådere efterår og vinter

Kilde: DMI.dk

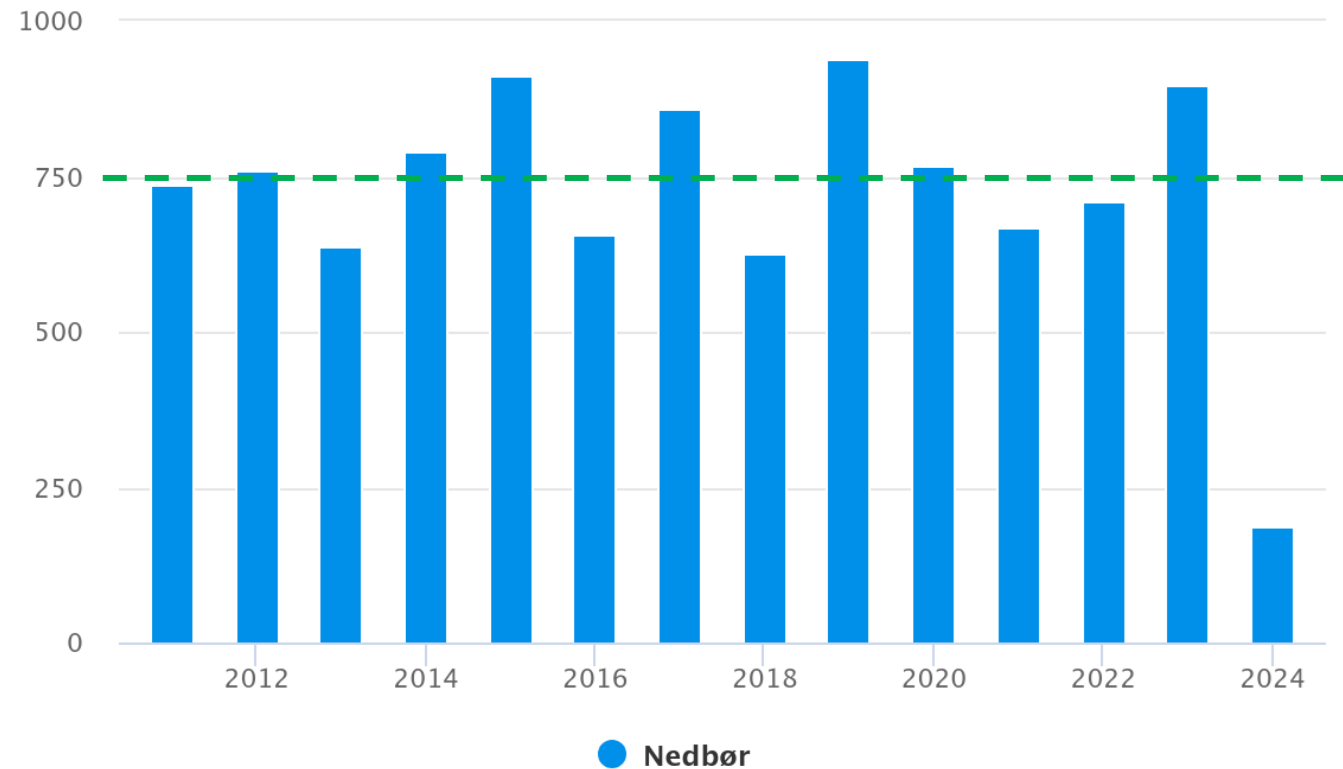


- Den gennemsnitlige årlige nedbør i Danmark har i perioden 1981-2010 været på 746 mm, 759 mm i perioden 1991-2020 og 782 mm i perioden 2011-2020
- Den højeste årsnedbør var 905 mm i 1999 og i 2019. Nu stukket i 2023 med 972,7 mm
- Den årlige nedbør på landsplan i Danmark er steget omkring 100 mm siden 1870'erne

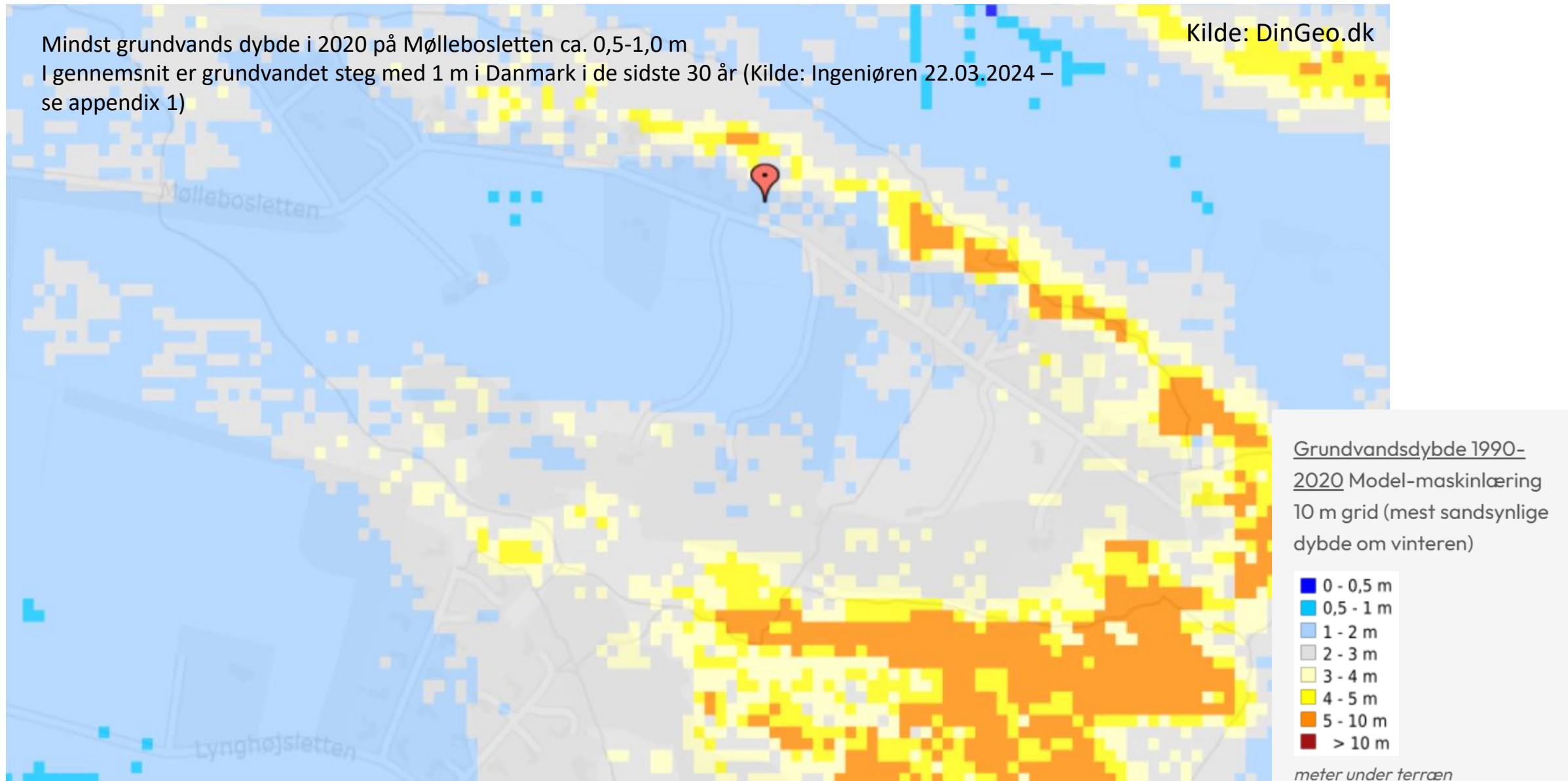
Hyppigere
ekstreme
nedbør i de
sidste 10 år

Jammerbugt kommune Nedbør (mm)

Kilde: DMI.dk



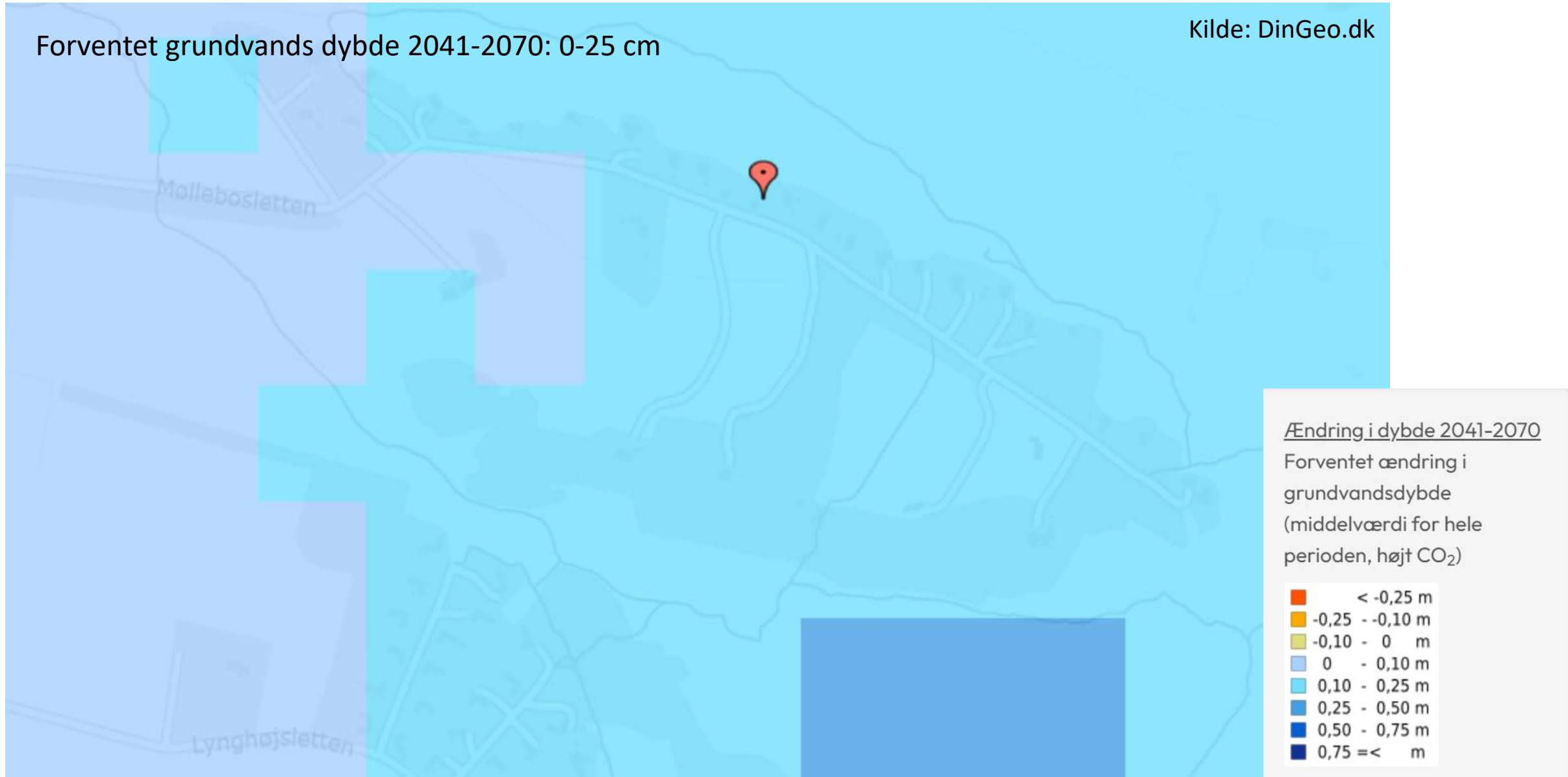
Enkelte lodsejere er allerede i dag ramt af høj grundvand



På sigt bliver alle på Møllebosletten påvirket af høj grundvand

Forventet grundvands dybde 2041-2070: 0-25 cm

Kilde: DinGeo.dk



Så hvad gør vi nu?

Selv om det er ifølge lovgivning den enkelte lodsejers ansvar, kræver vand problemet på Møllebosletten en overordnet fælles løsning

Der forslås følgende:

- Udnævnelse af et “Vand” udvalg som har ansvar for:
 - at udarbejde en fælles og pragmatisk plan for at forebygge og håndtere stignende vandstand på Møllebosletten
 - at holde sig løbende orientere om lovgivnings udvikling (se appendix 2)
 - at monitorere effekten af tiltag
- Forslag til sammensætning af udvalg: 5-7 medlemmer, lodsejere fra begge sider af Møllebosletten (rimelig fordelt), én bestyrelses medlem
- Kari (nr. 49), Niels (nr. 51), Søren (nr. 53), Lars (nr. 57), Lennart (nr. 36) har udtrykket ønske om at være med
- Alle opfordres til at dele relevante informationer og ideer med udvalget
- Udvalget kommer med et først udkast til bestyrelsen indenfor 3 måneder

Appendix 1 – Artikel fra Ingeniøren (22.03.2024)

12 INGENIØREN 1. SEKTION 22. MARTS 2024

KLIMATILPASNING TIL KAMP MOD VÅDE VINTRE

Vandselskaber gør klar til at dræne højt grundvand

Grundvandet stod rekordhøjt her i vinter. Regeringen har bebudet, at vandselskaber kan lave kollektive løsninger for at dræne det væk. Høfor har et bud på hvordan.

af Michael Rothenborg m@ing.dk

Hødens vådeste vinteroplysninger på hjørnet af Høforvej og Høforvej. Hjørnet i den østlige ende af det såkaldte musikvartter er meget lavliggende – og dermed særlig pludret af højtstående grundvand. Derfor er det et logisk sted at starte, når regeringen udsætter sin Klimatilpasningsplan 1 om at tillade vandselskaberne at etablere fælles løsninger for at dampe op for det stigende problem med højtstående grundvand.

»Det er stadig principspørgsmål på skitseniveau, men en mulighed kunne være at dræne området med en blanding af grøfter og dræn og pumpe vandet over til Kagalen på den anden side af Motorring 1,« siger Susanne Skov-Mikkelsen, chefkonsulent i Høfor. Hun var en af arkitekterne bag den løsningsmodel, som et samarbejde mellem bl.a. KL, Høfor og Danva anbefalede for knap tre år siden – og som regeringen altså nu har taget til sig i hvert fald på et overordnet plan. Med kommunerne

Grundvandet i Danmark 24. februar 2024

Geus har for Ingeniøren udarbejdet to kort over grundvandsstanden den dag i vinter, hvor grundvandet set som landsgeografisk stod højest. I de områder, der er markeret på begge kort, har højtstående grundvand, at et område godt kan være ekstremt vådt (bortset fra lusen af høje problemer med højtstående grundvand. F.eks. er Himmerland faldet det hydrologiske indeks kraftigt vådt, men der er samtidig 8-10 meter ned til grundvandet.

Dybde til grundvand
Afstand fra terrænoverflade til grundvand.

0,5 m
0,5-1 m
1-2 m
2-3 m
3-4 m
4-5 m
5-10 m
10 m

Hydrologisk indeks
Grundvandsstanden i forhold til gennemsnittet for 24. februar i perioden 1990 til 2019. Ekstremt vådt er altså udtryk for en meget høj grundvandsstand i forhold til normalen.

Ekstremt vådt
Meget vådt
Vådt
Normal
Tørt
Meget tørt
Ekstremt tørt

som mulighed planlægger man at lade spille vandselskaber etablere og drive løsninger, der kan reducere de skader, som hundredtusindvis af bygninger risikerer som konsekvens af vand nedbør.

Grundvandsstanden er steget gennem de seneste årtier – ikke kun på gadeplan, men også i gadestop for vandindvindning i foretænder områder. Den netop overlevede vinter blev nedbørsmæssigt den næstvildeste vinter, der nogensinde er registreret, og det kunne også mærkes på problematikken med højtstående grundvand.

Der er mange eksempler fra denne vinter på tilstande langt over normalen, fremhæver Simon Stisen, professor i hydrologi hos Geus, der til Ingeniøren nedsender die WaterTech har udført arbejdet to kort her på oplaget over grundvandsstand.

Arbejde med vandet – ikke imod
Et af de steder i Danmark, hvor rigtig mange boligbygger er plaget af højtstående grundvand, er som nævnt Høfor. I den meget våde vinter 2023-2024 har grundvandet nærmest som hovedregel stået på terræn her på hjørnet af Høforvej og Høforvej. Høfor er musikvartter og det nærliggende eventyrsvartter fik således ofte vand i kælderen og skader på fundamentet.

Igeniøren har for alle dele af landet er grundvandet i Danmark steget med 4 meter de seneste 30 år. Her i Høfor er det siden 1970'erne steget næsten 8 meter, bl.a. pga. reduceret vandindvindning (som følge af for

meget forurening og mindre forbrug).

Da man indvandt meget drikkevand i 1950'erne og 1960'erne, var der med Susanne Skov-Mikkelsen ord »knastrøt, og ingen tænkte på, at det kunne give vandskader og andre problemer at bygge i lavliggende områder.

»Hvis man støjede på en grøft, lagde man den typisk bare ind i kloaksystemet uden at tænke nærmere over det. Det var en noget anden

skøjde dem ind fra skakplaceringer. Musikvartter er så alligevel over for en omfattende kloakerovring – især om der fra 1940'erne og skal tilpasses til nutidens regnvandsmængder. Hvis lovgivningen kommer på plads snart, kan Høfor stå på flænge med et smæk. Eller rettere lavet to velfungerende rensplaner med en omgang gravarbejde.

Der er endnu ikke nogen kvalificerede bud på, hvor store rør det skal til. Storresen af hængere bl.a. af,

hvilken type kloakerovring man vælger, f.eks. hvor mange af kloakerne der skal udføres. Det afhænger tillige af, hvilken jordtype der er tale om – og hvor meget der med Susanne Skov-Mikkelsen ord »er rodet rundt i dem. Når der har været gravet ud til byggeri, kan man nemlig ikke regne med, at geologien er, som den er i nærliggende grønne områder, der ikke har været gravet i. Det overfladen grundvandsindhold af forskellige stoffer spil-

ler også ind. I nogle områder vil der være lokale jordforurenninger, som kan gøre, at det skal renses lokalt – eller skal sendes i kloakken til det nærmeste rensningsanlæg.

Kloaker og grønne områder
Også afhænger det ikke mindst af, hvordan den kommende lovgivning konkret bliver udført. Omkring roller og ansvarfordeling. Ud fra det skal vandselskaberne se på, hvordan man kan afstemme for-

66
Når vi skal planlægge fremtidens vandhåndtering, er der meget hjælp at hente i de historiske kort, hvor man kan se de gamle grøfter.

SUSANNE SKOV-MIKKELSEN
Chefkonsulent, Høfor

FAKTA DERFOR STIGER GRUNDVANDSSTANDEN

Det er flere årsager til, at grundvandet er steget de seneste årtier, og til, at det forventes at stige endnu mere fremover.

Og et årsveder Især mere nedbør om vinteren påvirker grundvandsstanden.

Lukning af vandboringer Forurening og faldende vandforbrug betyder, at vandindvindning under betyngede omstændigheder er blevet kraftigt reduceret mange steder. Det betyder, at grundvandsstanden øges.

Kloakerovring Utætte kloaker fungerer som dræn. Når de tætnes eller udfældes med lænre, stopper dræningen, og grundvandsstanden stiger.

Stigende vandstand i havet
Når vandstanden i havet stiger, påvirker det også det terrænnære grundvand i de kystnære områder.

Og et nedslæbning Regnvandsledelse i stedet stigende omfang på grundvandet egne arealer. Det øger også grundvandsstanden.

Manglende vedligehold Ved byudvikling på landbrugsjord har man tit lader de gamle dræn ligge – men ikke altid vedligeholde dem. Efterhånden som de bliver op med at tungere, øges grundvandsstanden.

Kilde: Miljøministeriet, Høfor m.fl.

for også gjort. Det handler først og fremmest om at holde løsningen på et enkelt og lavpraktisk niveau.

»Kan vi løse nøjes med gravitation, gør vi selvfølgelig det – så sparer vi energi til pumpen. Det kan vi måske også gøre i eventyrvartter, hvor der er et naturligt fald mod en recipient. Kagalen og Motorring 1 er bariere, og høfor kan vi blive med til at pumpe vandet over i mosse,« siger hun.

FAGFOLK RYSTER PÅ HOVEDET

NY LIMFJORDSFORBINDELSE ER SNUBLLENDE TÆT PÅ

ANLØSLOVEN FOR det største projekt på dansk jord siden Femernforbindelsen blev i denne uge fremlagt i Folketinget. De næste uger skal de 170 medlemmer tage stilling til, om der skal anlægges 20 km fersksporet motorvej vest for Aalborg via den Egholm til en pris på 9 mia. kroner.

Men det gør de uden realt at vide, om der findes et bedre, billigere og mere skånsomt alternativ til Egholmlinjen, mener DTU-professor Otto Anker Nielsen. Han blår ned på, at der

reelt ikke er regnet på alternativer siden 2011, da Egholmlinjen indgik i en VVM-undersøgelse sammen med to andre mulige løsninger. Siden er den blevet meget dyrere, samfundskonomisk meget dårligere og vil udløse mere CO₂, end politikkerne blev stillet udgivet dengang.

Trods udviklingen har transportministeren de seneste år afvist at lave aktuelle beregninger af alternativer til Egholmlinjen. Den nuværende på planen, Thomas Danielsen (V), fastsløg sidste

år, at der er lavet tilstrækkelig med undersøgelser. Desuden lagde han vægt på, at der ikke skal skabes ny ulov om projekter, som har været diskutert i mere end 50 år.

Forlaget skal efter planen træde i kraft i slutningen af april, og forslaget er det ikke oplagt, at et flertal bag forbindelsen forsvinder. Kun Radikale Venstre har indtil videre meldt ud, at de overvejer at trække støtten. ■ ing.dk/6997133

66

Riv plasteret af, og lad os finde en løsning.

ADENT BREV
Fra siv foreningen med digitaliseringspolitik fokus til Folketingets digitale arbejdsplan og tre minuter, hvor de opfatter regeringen til at sige nej til kommunernes ønske om at ændre dansk lov, så det offentlige kan fortsætte brugten af f.eks. Google Chromeboks.

ing.dk/6997088

NYE KRÆFTER TIL DANSKE PROJEKTER
NOVO NORDISK FONDEN POSTER PENGE I AI-SUPERCOMPUTER PÅ DANSK GRUND

DANMARKS STØRSTE FOND: Novo Nordisk Fonden, har lagt penge på bordet til etablering af en AI-opsitret supercomputer fra chipgiganten Nvidia på dansk jord. Novo Nordisk Fonden får selskab af den danske stat, som igennem Eksport- og Investeringsskatten (EIO) også lægger kapital i projektet. Samtidig etablerer fonden også et nyt AI-innovationscenter.

Manis Mads Kroghgaard Thomsen, adm. direktør for Novo Nordisk Fonden, lægger vægt på, at AI giver mulighed for at sætte hastigheden op inden for sådanne discipliner som life science og klimaforskning. Tyder det fra en dansk stat, som igennem Eksport- og Investeringsskatten (EIO) også lægger kapital i projektet. Samtidig etablerer fonden også et nyt AI-innovationscenter.

I alt kommer projektet til at kost omkring 700 mio. kr., hvoraf den største del kommer fra Novo Nordisk Fonden. EIO kommer til at se på, at det center, som skal sætte driften. Novo Nordisk Fonden og EIO oplyser, at man har rådført sig med lavante kommercielle og akademiske partnere i planlægningen. ■ ing.dk/6997138

Appendix 2 – Artikel fra DR.dk (26.03.2024)

[Desperate husejere åbner kloakdæksler for at komme af med vand på egen grund | Indland | DR](#)

Desperate husejere åbner kloakdæksler for at komme af med vand på egen grund

Det er dog både ulovligt og til skade for miljøet at lede vand fra egen grund ned i de forkerte kloakledninger, lyder det fra forsyningsselskaberne.



Et af de steder, hvor grundvandet står meget højt i øjeblikket, er i Ringkøbing-Skjern Kommune. Her døjer blandt andre flere sommerhusejere med masser af vand på græsplænen.
(Foto: © Rasmus Hagelskjær - DR)