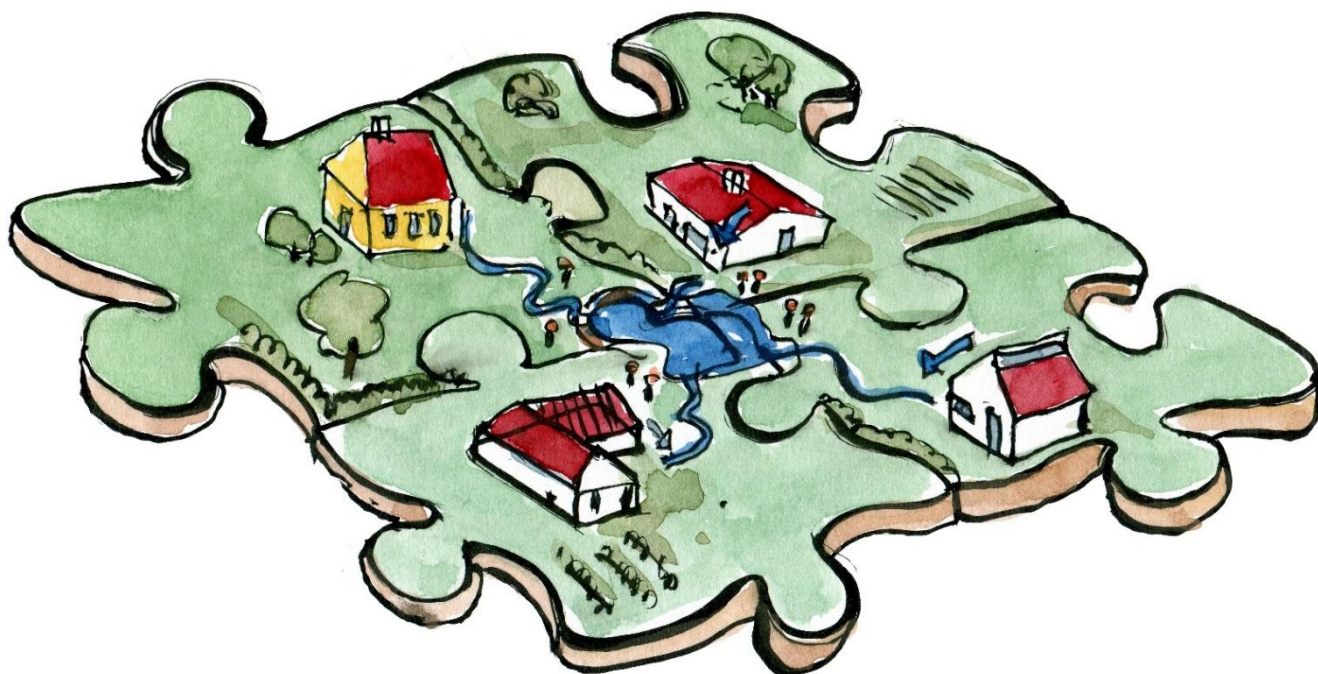


# Skybrudshåndtering i Hvidovre Nord

– Proces med borgerne



Hvidovre Kommune, Center for Plan og Miljø  
Juli 2021

## Sammen om løsningerne

Som et led i strategien med at skabe et klimarobust Hvidovre udarbejder Hvidovre Kommune i tæt samarbejde med Hovedstadsområdets forsyningsselskab (HOFOR) lokale konkretiseringsplaner. Planerne beskriver indsatsområder, hvor der er oversvømmelser, som skal håndteres.

Som en del af Hvidovre Kommunes strategi inddrages borgere og interessenter tidligt i processen med udformningen af konkretiseringsplaner. Dette prioriteres, da det er vigtigt at udbrede forståelsen for risici ved skybrud samt nødvendigheden for, at borgerne selv gør en aktiv indsats, så oversvømmelsesudfordringerne kan løses i fællesskab.

## Virtuelt inspirationsmøde

Den 11. maj 2021 afholdte Hvidovre Kommune og HOFOR et 2-timers virtuelt inspirationsmøde med skybrudssikring i Hvidovre Nord som hovedemne. Mødet blev afholdt virtuelt grundet covid-19. Alle borgere og grundejerforeninger i Hvidovre Nord var inviteret, og mødet blev annonceret på Facebook og Hvidovre Kommunes hjemmeside. På mødet fik borgere og interessenter mulighed for at dele deres lokalkendskab, idéer og ønsker til i fællesskab med kommune og forsyning at identificere områder, hvor der er udfordringer med oversvømmelse.



*Foto 1 viser Centerchef Jakob Karlshøj, Hvidovre Kommune, som var vært ved det virtuelle inspirationsmøde. Stine Christiansen, klimamedarbejder ved Hvidovre Kommune, fortalte bl.a. om, hvad borgerne kan gøre på egen grund for at undgå oversvømmelser*

Knap 80 borgere deltog i inspirationsmødet, der blev live-streamet fra Hvidovre Bibliotek. Her holdt Hvidovre Kommune, HOFOR og rådgivningsfirmaet Smith Innovation oplæg, og borgerne kunne byde ind med kommentarer i mødechatten.

Målet med at invitere borgerne til inspirationsmøde omkring skybrudssikring i Hvidovre Nord var:

1. At fortælle om rammerne for arbejdet med konkretiseringsplanen for Hvidovre Nord.
2. At præsentere de foreløbige analyser af hvor der er udfordringer med oversvømmelser.
3. At præsentere overordnede mulige løsningsprincipper.
4. At oplyse borgerne om tiltag de selv kan foretage for at håndtere regnvand på egen grund.
5. At give borgerne mulighed for komme med input og lokalkendskab til steder, som har haft udfordringer med oversvømmelser.

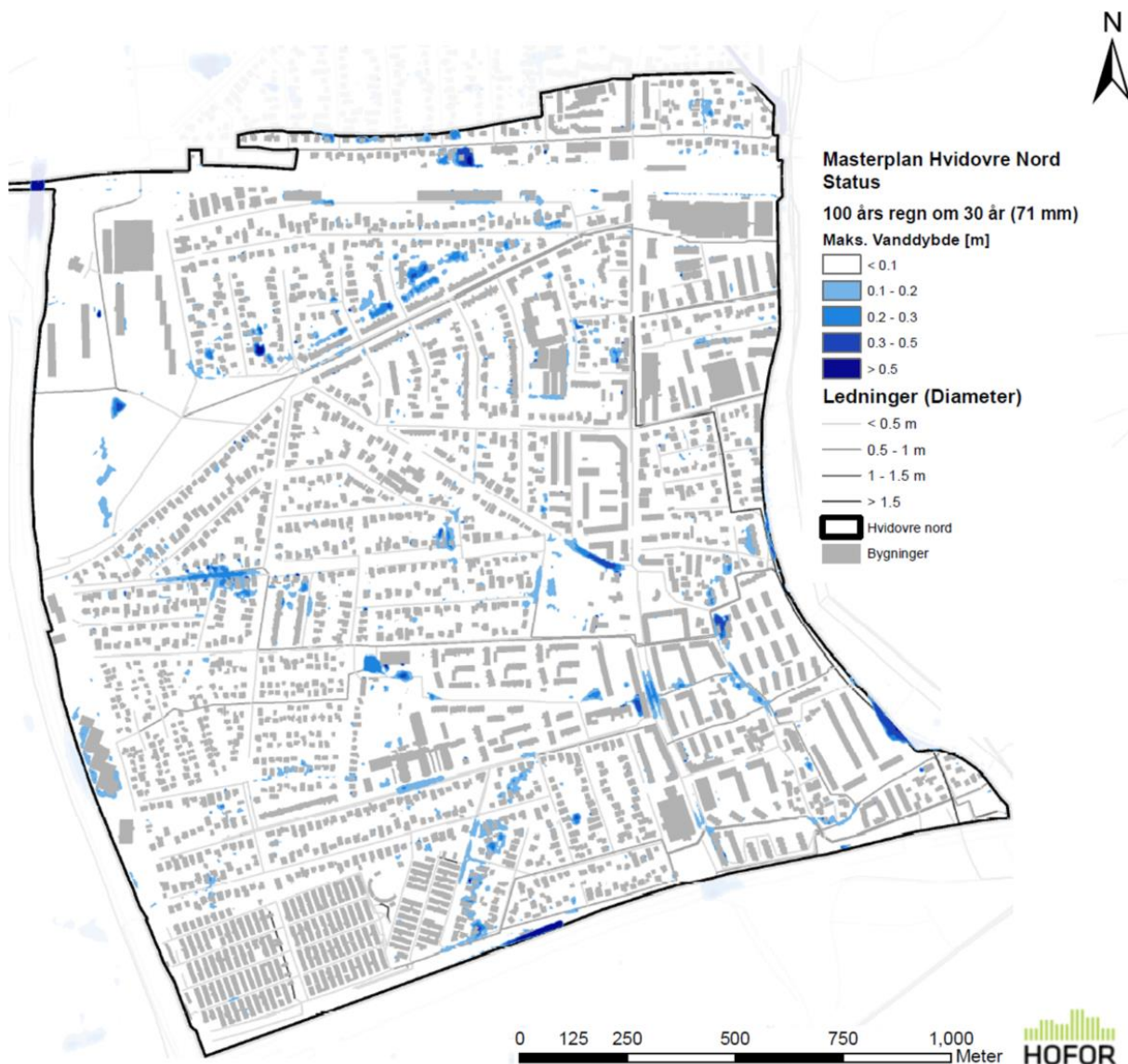
Nedenfor er inspirationsmødets indhold opsummeret og samtlige kommentarer og opsamlingspunkter, som blev udtrykt af borgere (skriftligt) til det virtuelle borgermøde, samt på mail i de efterfølgende to uger er gengivet.

### **Hvad kan vi forvente af fremtidens vejr?**

På borgermødet fortalte HOFOR om vandets strømning på overfladen og under overfladen (i kloakken) i Hvidovre Nord. Den foreløbige analyse fra den hydrauliske model, som viser hvor det forventes, at vandet samles ved fremtidens skybrud, blev præsenteret

Skybrudskortet i Figur 1 viser hvor vandet kan samles ved en 100-års regnhændelse om 30 år, som er Hvidovre Kommunes ambitionsniveau for skybrudssikring af eksisterende bebyggelse. En 100-års regnhændelse vil statistisk ske én gang på 100 år, og svarer til, at der falder ca. 7 cm regn over hele området. I takt med, at klimaet forandres, forventes mere nedbør i fremtiden og regnen er derfor klimafremskrevet med 30 år. De forventede oversvømmelser er illustreret med blå nuancer i Figur 1, og vandet samles generelt i områder, hvor terrænet ligger lavt.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at en hydraulisk model er forbundet med usikkerheder, og resultaterne skal betragtes, som vores bedste bud på hvor vandet kan samle sig. Skybrudskortet i Figur 1 er lavet på et overordnet plan, og skal ikke bruges til at analysere konkrete oversvømmelser på matrikelniveau.



Figur 1 viser en simuleret oversvømmelse ved en regn, som statistisk set sker en gang hvert 100. år. I takt med klimaændringerne forventes mere nedbør i fremtiden, hvorfor regnen er klimafremskrevet med 30 år. Blå nuancer viser oversvømmelse ved forskellige vanddybder. Bemærk, at kun oversvømmelser hvor der er mere end 10 cm vand på terræn, er vist.

## Hvad kan vi gøre for at tilpasse os fremtidens vejr?

På borgermødet oplyste Hvidovre Kommune om rammerne for arbejdet med konkretiseringsplaner i Hvidovre Kommune. Herunder principperne for hvad kommunen og HOFOR kan gøre for at afhjælpe udfordringerne ved skybrud, og ikke mindst hvad man som borger selv kan gøre på egen matrikel for at håndtere regnvand. Endvidere blev kommunens ambitionsniveau for håndtering af vand på terræn belyst.



På inspirationsmødet gennemgik HOFOR en række mulige løsninger, der skal bidrage til at løse de forventelige oversvømmelsesudfordringer ved skybrud. I Hvidovre Nord forventer vi at håndtere regnvandet ved en kombination af løsninger over og under jorden. Principperne der arbejdes med, er at forsinke vandet med overfladenære løsninger som vejbede, render mv., indtil der igen er plads til, at det kan afledes til kloakken. Endvidere arbejdes der med, at vandet ledes hen, hvor det ikke gør skade. Eksempler på løsninger til håndtering af regnvand kan ses i nedenstående Foto 2.



*Foto 2 viser eksempler på løsninger til håndtering af skybrudsvand*

## **Hvad kan du selv gøre for at tilpasse dig fremtidens vejr?**

I forlængelse af HOFORs beskrivelse af mulige løsninger blev Hvidovre Kommunes klimatilpasningspjece "Klar til en våd fremtid – Sådan klimasikrer du hus og have" præsenteret. I klimatilpasningspjece kan alle søge inspiration til tiltag, som man selv kan gøre for at afhjælpe udfordringer med for meget vand – både på din egen grund og i samarbejde med naboerne. Du finder kommunens klimatilpasningspjece på [Hvidovre Kommunes hjemmeside her](#).

## Borger inputs: på byvandring i Hvidovre Nord

De hydrauliske modeller som simulerer hvor vandet samles ved skybrud, er et helt afgørende grundlag for at kunne lave en robust plan mod skybrud. Men lokalkendskab og input fra borgerne er også vigtige til at kvalificere modellerne, og til at bidrage til udformningen af fremtidige klimatilpasningsprojekter.

En byvandring er under normale omstændigheder en oplagt måde at få input fra borgere, men omstændighederne taget i betragtning, blev der tænkt i nye baner.

På det virtuelle inspirationsmøde blev der derfor gennemført en 'virtuel byvandring', der foregik i *Google Streetview*. På den virtuelle byvandring var det både muligt at se Hvidovre Nord fra oven og muligt for deltagerne at tage med på en vandring i gadeplan.

Undervejs på byvandringen kunne borgerne komme med input til, hvor de har oplevet udfordringer med regnvand, og hvor der potentielt kan etableres løsninger, som f.eks. vejbede, som kan holde på vandet, indtil der er plads i kloakken.

Byvandringens første stop var Baunebakken, hvor grønne områder og opholdsarealer i 2015 blev anlagt for at løse udfordringer ved skybrud. I dag fungerer løsningerne, men ifølge grundejerforeningens formand har der endnu ikke været et kraftigt skybrud, hvor løsningerne har kunne stå deres endelige prøve.

De næste stop på byvandringen var hjørnet af Kirkebroen og Rebæk Allé, og hjørnet af Ørager og Kirkebroen. Netop her viser de hydrauliske simuleringer, at vandet hobes op ved skybrud.



Foto 3 viser krydset mellem Kirkebroen og Rebæk Allé



Foto 4 viser krydset mellem Ørager og Kirkebroen

På byvandringen kunne Hvidovre Kommune og HOFOR fortælle, at man i forbindelse med kommende renoveringsprojekter ved bl.a. Holmegårdsskolen overvejer, hvordan man kan tænke håndteringen af skybrudsvand ind i projektet.

## Borger inputs: afstemning om udfordringer og løsninger

Undervejs i det virtuelle inspirationsmøde foretog rådgivningsfirmaet Smith Innovation to kvikmålinger. Her kunne deltagerne først tilkendegive, hvor de primært har oplevet udfordringer med regnvand, og derefter hvilke kombinationsmuligheder de foretrækker, hvis der skal foretages en form for overfladeløsning til håndtering af regnvand på kommunens arealer.

De to kvikmålinger skal fungere som temperaturmålinger, og der bliver ikke truffet endegyldige beslutninger på baggrund af data fra kvikmålingerne. Ikke desto mindre har kvikmålingerne forhåbentligt sat tanker i gang hos deltagerne, og særligt den anden kvikmåling viser meget tydeligt et fælles ønske om at kombinere natur og biodiversitet med løsninger til håndtering af regnvand.

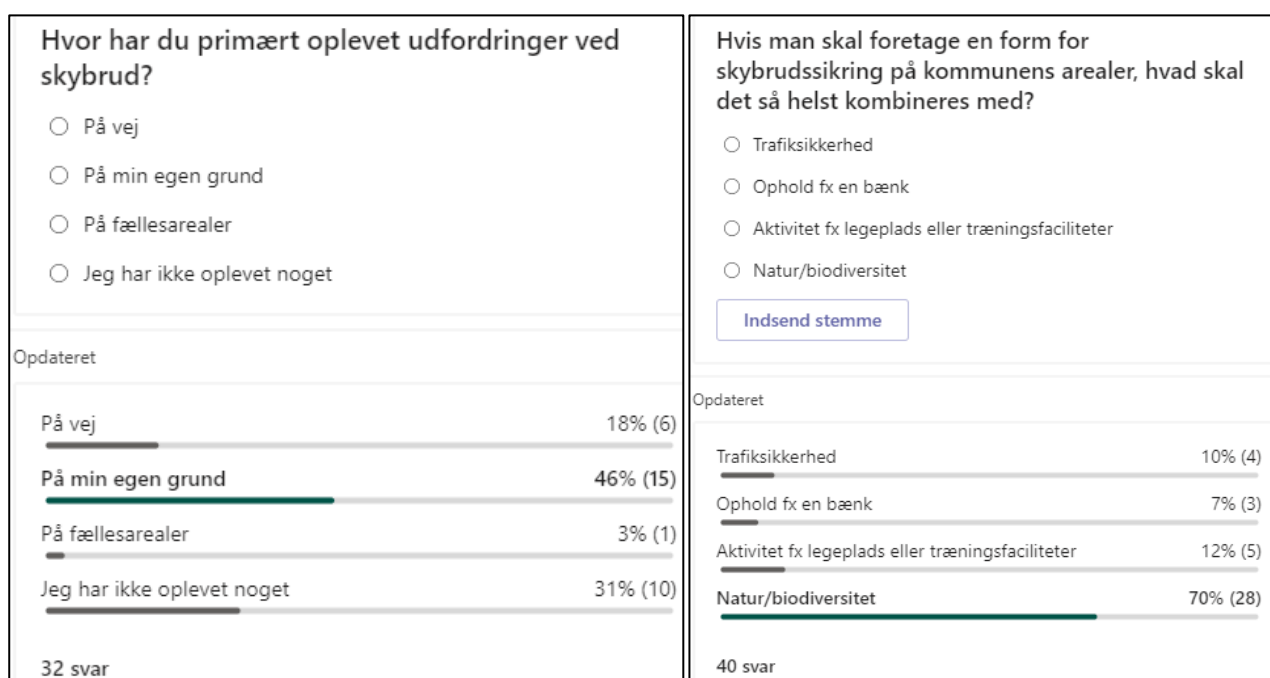


Foto 5 viser den første kvikmåling fra borgermødet

Foto 6 viser den anden kvikmåling fra borgermødet

## Her har borgerne oplevet udfordringer med regnvand

På skybrudskortet nedenfor illustrerer de blå pletter, hvor man kan risikere oversvømmelser ved en 100-års regnhændelse om 30 år. Borgernes input til oversvømmelsesudfordringer er blevet knyttet til skybrudskortet, hvor hver af de blå kasser repræsenterer et input fra en borger. Borgernes input er enten modtaget på det virtuelle inspirationsmøde eller i løbet af den efterfølgende periode, hvor det har været muligt at komme med yderligere input. Pilene fra borgernes input angiver nogenlunde placeringen af, hvor de forskellige udfordringer, som borgerne beretter om, er oplevet.



Tekstfelterne på skybrudskortet referer udelukkende til borgernes egne oplevelser. Det skal nævnes, at nedenstående inputs fra borgere endnu ikke er bearbejdet af Hvidovre Kommune og HOFOR, og derfor fremstår som direkte inputs.



Figur 2 viser skybrudskortet med borgernes input til oplevede oversvømmelsesudfordringer

## Her har borgerne konkrete forslag til tiltag

Udover at udpege områder med oversvømmelsesudfordringer har borgerne også bidraget med forslag til løsningstiltag. Forslagene til løsningstiltag hænger i visse tilfælde direkte sammen med udfordringerne beskrevet i Figur 2.



På skybrudskortet i Figur 3 illustrerer de blå pletter, hvor man kan risikere oversvømmelser ved en 100-års regnhændelse om 30 år. Borgernes input til løsningstiltag er blevet knyttet til skybrudskortet, hvor hver af de grønne kasser repræsenterer et input fra en borger. Borgernes input er enten modtaget på det virtuelle inspirationsmøde eller i løbet af den efterfølgende periode, hvor det har været muligt at komme med yderligere input. Pilene fra borgernes input angiver nogenlunde placeringen af hvor borgerne har forslag til konkrete løsningstiltag.

Tekstfelterne på skybrudskortet referer udelukkende til borgernes egne forslag. Det skal nævnes, at nedenstående inputs fra borgere endnu ikke er bearbejdet af Hvidovre Kommune og HOFOR, og derfor fremstår som direkte inputs.



Figur 3 viser skybrudskortet med borgernes input til konkrete forslag til tiltag for at afhjælpe oversvømmelsesudfordringer

## Borgernes øvrige inputs af mere generel karakter

For at indhente så mange inputs fra borgerne som muligt, blev den virtuelle byvandring suppleret med opringninger og mails til grundejerforeninger i Hvidovre Nord. Efter det virtuelle inspirationsmøde var der også mulighed for, at borgerne i ca. to uger kunne byde ind med yderligere inputs.

Udover de stedspecifikke forslag modtog vi følgende generelle inputs til mulige løsningstiltag:

- *"Nedsivningsbede på veje, der ligger lavt, så kommunen sparer kloakvand og kloaknettet ikke belastes så meget af regnvand. Området bliver på den måde mere grønt og fyldt med insekter og måske endda frøer og vi sparer kloakvand."*
- *"I forvejen har man lukket udkørsler af hensyn til gennemkørsel i området. P.T. er Rebæk alle en indkørsel til området. Det må være muligt at køre ind via Hæderdalsvej i stedet. Den vej ligger højt i begge ender."*
- *"Jeg har foreslået, at man betaler afgift alt efter, hvor meget befæstet areal, som man har på sin grund. Tendensen er jo, at der bygges stort på matriklerne, når der bygges om, så meget bliver befæstet. Og afledningsafgiften er jo det samme."*
- **"Regnvandsbed kombineret med trafikikkerhed?"**  
*Ved Kærmark køres der op til 90 km/t og selv efter bump, er der målt 70 km/t. På Kærmark spenderede vi i grundejerforeningen selv et ekstra bump. Men man kan stadigvæk køre over med 40 km/t uden problemer. Kommunen lavede for nogle år siden en trafiksanering for hele Hvidovre Nord, og det var i den forbindelse, det blev lavet. Men de accelererer imellem bumpene. Særligt i den vestlige del af Kærmark."*
- *"Kommunen har deponeret meget sne på arealet syd for brandstationen for enden af Kærmark. Det udgøres delvist af boldbaner, men der har været problemer med meget vand netop pga. sneen. Men måske er der også lavet nye dræn i området? Måske kan det areal bruges til noget for at sikre mod skybrud?"*

Ovenstående forslag til tiltag refererer udelukkende til borgernes egne forslag. Borgernes inputs til områder med oversvømmelsesudfordringer og løsningsforslag vil blive inddraget i det videre arbejde med konkretiseringsplanen for Hvidovre Nord.