

## **Bilag 1 - Forslag til retningslinjetemaet KLIMATILPASNING**

---

Miljø-, Plan- og Landdistriktsudvalget – 19. januar 2021

Forslag til retningslinjer til

# **Forslag til KOMMUNEPLAN 2021**

Tema:

### **Klimatilpasning**

- **4.1 Klimatilpasning langs kysterne**
- **4.2 Klimatilpasning i byerne**
- **4.3 Klimatilpasning i det åbne land**
- **4.4 Klimatilpasning grundvand**

*Alle temaer præsenteres på de følgende sider med forslag til redegørelse samt forslag til retningslinjer. Tekst der er slettet i forhold til Kommuneplan 2017 er overstreget og markeret med rød, mens tekst der er tilføjet er markeret med gul. I tabeloversigten over retningslinjer indgår både retningslinjer for Kommuneplan 2017 og forslag til retningslinjer for Kommuneplan 2021, så man ved hjælp af farverne kan se, om der er sket ændringer.*

## 4. KLIMATILPASNING

Klimaet ændrer sig, og med det vil havene stige, og sammen med flere storme vil kysterne og lavtliggende arealer komme under pres blive mere udfordrede. Samtidig vil der komme flere kraftigere og mere voldsomme regnskyl, der vil sætte regnvandsledninger og kloakker under pres. Temperaturen vil stige, og der vil komme mere nedbør og stigende grundvandsstand. Nedbøren vil være mere ujævnt fordelt med vådere vintre og tørrere somre.

~~Ændringerne har betydning for, hvilke afgrøder landbruget kan dyrke, og for hvilke arealer der kan få problemer med høj grundvandsstand.~~

Konsekvenserne af klimaforandringer og ekstremvejr kan være svære at sikre sig imod, men gennem langsigtet og målrettet planlægning er det muligt at forebygge mange væsentlige skader i forbindelse med skybrud og stormflod.

Under dette tema udpeges områder, der er potentielt oversvømmelses- eller erosionstruede, og der stilles krav til afværgeforanstaltninger ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse i områder, der er udsat for oversvømmelse og erosion.

Byudvikling dækker over ændring eller udlæg af nye byområder. Ved særlige tekniske anlæg forstås eksempelvis trafik- og kommunikationsanlæg, forsynings-, miljø- og andre tekniske driftsanlæg. Ved ændret arealanvendelse forstås, at det i forbindelse med et kommuneplantillæg og/eller en lokalplan vurderes, om planens formål og anvendelse er af en sådan karakter, at området fortættes eller intensiveres.

Under dette tema er der retningslinjer for:

### 4.1 Risikobilledet

- 4.21 Klimatilpasning langs kysten ~~Oversvømmelse kystvande~~
- 4.32 Klimatilpasning i byerne
- 4.43 Klimatilpasning i det åbne land
- 4.54 Klimatilpasning grundvand

Derudover er der i kommuneplanens hovedstruktur og i afsnittet "Generelle rammer for Slagelse Kommune" under kommuneplanens rammer beskrevet principper for regnvandshåndtering. ~~og håndtering af oversvømmelse fra havet i hovedstrukturen samt i de generelle rammer for hele kommunen.~~ Endvidere er der i rammer, der er udpeget som oversvømmelses- og erosionstruede, en note om, at der ved ny planlægning skal etableres afværgeforanstaltninger, der tager højde for risiko for oversvømmelse og erosion. ~~Disse rammer er enten udmøntet i lokalplanlægning eller skal indgå i lokalplanlægningen, hvor der er muligheder for at opstille krav til klimatilpasning.~~

## **4.1 Risikobilledet**

Samlet set er der ikke store udfordringer på grund af ekstrem regn i vores byer og på landet. Konkret har Slagelse oplevet én regn svarende til en regn, der kun opleves én gang på 50 år, uden at det gav anledning til alvorlige problemer. Alligevel er der områder, som bør nyde en særlig bevågenhed, så fremtidige problemer undgås eller afværges.

Derimod er de kystnære områder udfordret i forbindelse med stigende havvandstand og risikoen for stormflod.

### **Forslag til retningslinjer:**

<b>KP 2017</b>	<b>KP 2021</b>	<b>Forklaring</b>
4.01 Områder med risiko for værditab ved oversvømmelse ses af kortbilag 4.1.	<del>4.1.1 Områder med risiko for værditab ved oversvømmelse ses af kortbilag 4.1.</del>	Retningslinjen slettes.
4.02 I områder med stor og maksimal risiko for værditab ved oversvømmelse, som ses af kortbilag 4.1, bør der i kommunens planer og projekter indtænkes løsningsforslag til håndtering af oversvømmelser.	<del>4.1.2 I områder med stor og maksimal risiko for værditab ved oversvømmelse, som ses af kortbilag 4.1, bør der i kommunens planer og projekter indtænkes løsningsforslag til håndtering af oversvømmelser.</del>	Retningslinjen slettes.

### **Forslag til redegørelse:**

#### **Prioritering**

Helt overordnet viser risikokortet, at den største udfordring på klimaområdet skal findes i vores kystnære områder som følge af øget havvandsstand i kombination med storm og kraftig regn. Udfordringen fra havet kan få store menneskelige og materielle konsekvenser. Udfordringen er også konkret oplevet flere gange, så den ligger som en erindring for mange af vores borgere.

Næst efter de kystnære områder er byerne udfordret, men her er det udvalgte områder, hvor der kan findes forskellige løsninger på problemet. Der er dog ikke tale om akutte udfordringer. Konkret er der i Slagelse håndteret, hvad der svarer til en hændelse, der kan opstå en gang for hver 50 år, uden at det gav væsentlige gener for byen. På sigt er det dog nødvendigt at være opmærksom på at sikre håndteringen af ekstrem regn i vores byer, og særligt er det nødvendigt at være opmærksom på udfordringen ved fortætning af vores byer og omlægning af den eksisterende infrastruktur, efterhånden som der udbygges. Hver gang vi bygger og fortætter, øges belastningen på vores ledningsnet og hermed også risikoen for oversvømmelser. Omtanke i anlægsprojekter og anderledes disponering af eksisterende arealer kan langt hen ad vejen være med til at løse udfordringerne i byerne.

På landet er det især de dyrkede arealer, der risikerer oversvømmelser. På sigt vil højere grundvandsstand også betyde, at de lavtliggende områder bliver sværere at dyrke. I forhold til risikobilledet er det ikke store værdier, der er på spil set i forhold til de, der er i de tæt bebyggede områder. Ikke desto mindre kan det jo have store konsekvenser for de landmænd, det går ud over, når en afgrøde går tabt.

Grundvandstemaet hviler på et usikkert datagrundlag, men det er overvejende sandsynligt, at flere områder vil blive mere udfordret af høj grundvandsstand, end vi har været vant til. Særligt i Slagelse by er jordbundsforholdene af en beskaffenhed, som gør, at det øvre grundvandsspejl kan være en udfordring for byggeri, ligesom det gør det svært at nedsive regnvand via faskiner. Grundvandsudfordringen betyder derfor, at vi skal vurdere metodevalget, når vi bygger eller skal håndtere vores regnvand.

# Klimatilpasning langs kysten



## 4.21 Klimatilpasning langs kysten ~~Øversvømmelse kystvande~~

I Slagelse Kommune har vi 180 km kyst, og en del af denne kyststrækning ligger så lavt, at vi med mellemrum oplever, at kystområderne, bebyggelse og infrastruktur oversvømmes. Dette gælder bl.a. Korsør og Skælskør samt flere sommerhusområder, særligt Næsby Strand og Kobæk Strand. ~~En del af kysten i Slagelse Kommune ligger så lavt, at vi med mellemrum oplever oversvømmelser.~~ Andre steder er vores kyster præget af erosion og kystnedbrydning.

Klimaforandringer forårsager havstigninger og ændrede vejrforhold. Dermed vil vi opleve hyppigere oversvømmelser og mere erosion. Klimaforandringerne påvirker ikke kun vores kystnære byer men også naturen og landskabet, der gradvist vil ændre karakter. ~~Med de klimaændringer der er forudsagt, må det forventes at ske oftere. For at imødegå den situation har~~

Øerne er særligt sårbare overfor stigende havvand, hyppigere oversvømmelser og øget erosion, da øerne har en relativ lang kystlinje i forhold til deres samlede areal. Dette skal tages i betragtning, når der planlægges nyt eller ændres i eksisterende anvendelse.

Slagelse Kommune har fastlagt en klimazone for oversvømmelse og en klimazone for erosion. Indenfor klimazonerne skal den fysiske planlægning tage højde for risikoen for henholdsvis oversvømmelse og erosion. ~~Slagelse Kommune i sin klimaplan kortlagt arealer, der ligger under kote 3 – altså op til 3 m over daglig vande. Disse områder kalder vi klimazonen, og her skal den fysiske planlægning tage særlig højde for oversvømmelsesrisikoen.~~

Risikoen for oversvømmelse er størst i Korsør, der nationalt er udpeget som risikoområde for oversvømmelse. ~~Problemet er størst i dele af Korsør by, som staten har udpeget som risikoområde.~~ I Korsør, Skælskør og Kobæk Strand arbejdes der på at få sikret områderne mod oversvømmelse gennem kommunale fællesprojekter. ~~Slagelse Kommune har sat en proces i gang, der skal afdække og afhjælpe problemerne med oversvømmelse i byen.~~

### Forslag til retningslinjer:

KP 2017	KP 2021	Forklaring
4.2.1 Klimazonen fremgår på kortbilag 4.2.	<del>4.21.1 Klimazonen fremgår på kortbilag 4.2.</del> Det nationalt udpegede risikoområde for oversvømmelse, klimazonen for oversvømmelse og klimazonen for erosion fremgår af kortbilag 4.1.	Kortbilaget er blevet opdateret.
4.2.2 I de områder, der er udpeget af staten som risikoområder for oversvømmelse fra vandløb, søer, havet og fjorde (områderne fremgår af kortbilag 4.1), må der ikke etableres bebyggelse og anlæg, der ikke er sikrede i forhold til oversvømmelser fra havet.	4.21.2 I de områder af Korsør, der er udpeget af staten som risikoområder for oversvømmelse, <del>fra vandløb, søer, havet og fjorde (områderne fremgår af kortbilag 4.1)</del> må der ikke etableres bebyggelse og anlæg, der ikke er sikrede i forhold til oversvømmelser fra havet. Der skal sikres til minimum kote +2,0 m (DVR90).	Tilføjelse af sikringskote.
4.2.3 Inden for klimazonen skal lokalplaner for ny bebyggelse forholde sig til den mulige risiko for erosion og oversvømmelser i området.	<del>4.21.3 Inden for klimazonen skal lokalplaner for ny bebyggelse forholde sig til den mulige risiko for erosion og oversvømmelser i området.</del>	Uddybning af retningslinje.

	Ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse inden for klimazonen for oversvømmelse, skal den mulige risiko for oversvømmelse vurderes med henblik på at afgøre, om der er behov for at etablere afværgeforanstaltninger, der sikrer nye bebyggelser og anlæg.	
4.2.4 Lokalplaner inden for klimazonen skal forholde sig til behovet for en bufferzone om den kystnære natur, så der er reel mulighed for, at naturen kan vandre ind i land (tilbagerykning af naturen).	<del>4.21.4 Lokalplaner inden for klimazonen skal forholde sig til behovet for en bufferzone om den kystnære natur, så der er reel mulighed for, at naturen kan vandre ind i land (tilbagerykning af naturen).</del> Inden for klimazonen for oversvømmelse må der ikke etableres ny bebyggelse eller anlæg, der ikke er sikrede i forhold til oversvømmelse fra havet til minimum kote +2,0 m (DVR90).	Omskrivning af retningslinje i forhold til muligheder inden for klimazonen.
4.2.5 Inden for klimazonen skal den kystnære natur, som er truet af en tilbagerykkende kyst, kortlægges.	<del>4.21.5. Inden for klimazonen skal den kystnære natur, som er truet af en tilbagerykkende kyst, kortlægges.</del> Det skal vurderes, om afværgeforanstaltninger inden for et planlagt område kan forårsage utilsigtet oversvømmelse udenfor et planlagt område, herunder i andre kommuner.	Omskrivning af retningslinje med fokus på afværgeforanstaltninger for at sikre mod oversvømmelse.
	4.1.6 Ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse indenfor klimazonen for erosion, skal den mulige risiko for erosion vurderes med henblik på at afgøre, om der er behov for at etablere afværgeforanstaltninger, der sikrer nye bebyggelser og anlæg.	Ny retningslinje vedrørende beskyttelse mod erosion, jf. de statslige retningslinjer.
	4.1.7 Erosion af kysten er en naturlig udvikling af store del af kysterne i Slagelse Kommune. Naturens kræfter bør som hovedregel have frit spil. Kystsikring kan dog etableres i henhold til	Ny retningslinje vedrørende erosion og kystsikring.

	kystbeskyttelseslovens formålsbestemmelser.	
	4.1.8 I forbindelse med planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse indenfor klimazonerne, skal de fremtidige landskabelige ændringer vurderes og naturmæssige værdier kortlægges. Det skal vurderes, hvorvidt der er behov for at friholde arealer, så der er mulighed for en tilbagerykning af naturen som følge af stigende havvand, hyppigere oversvømmelser og øget erosion.	Ny retningslinje vedrørende hensyn til landskabelige og naturmæssige hensyn ved planlægning inden for klimazonen.

### Forslag til redegørelse:

#### Risikoområde

Korsør blev første gang udpeget i 2011 som et område med potentiel væsentlig risiko for oversvømmelse fra havet. På baggrund af udpegningen vedtog byrådet i 2015 en risikostyringsplan for Korsør. Risikostyringsplanen har fokus på forebyggelse, sikring og beredskab. Korsør er genudpeget i oversvømmelsesloven i 2018, og byrådet skal i 2021 vedtage en revideret risikostyringsplan.

I risikoområdet er der fokus på at reducere risikoen for oversvømmelse. Derfor skal ny bebyggelse inden ibrugtagning som minimum være sikret mod stormflod til kote +2,0 m (DVR90). Dette kan gøres ved en fælles løsning for et større område eller ved sikring af den individuelle bygning eller ejendom.

#### Klimazonerne

Slagelse Kommune har siden klimaplanen fra 2011 haft en klimazone, der dækker området mellem havet og kote +3,0 m (DVR90). I 2018 blev planloven ændret således, at det blev et krav i kommuneplanen at udpege oversvømmelses- og erosionstruede områder. Derudover skal kommuneplanen indeholde retningslinjer for afværgeforanstaltninger for oversvømmelse eller erosion ved planlægning for byudvikling mv. i de udpegede områder.

I forhold til oversvømmelse er det besluttet at videreføre den oprindelige klimazone, der dækker områder mellem havet og kote +3,0 m (DVR90). En 100 års hændelse fremskrevet til 2070 svarer til en vandstand ~+2 m (DVR90). Klimazonen for oversvømmelse er sat til +3 m (DVR90) for at sikre, at der ved planlægning af ny byudvikling mm. i områder der er, eller kan blive, oversvømmelsestruede inden for projekteret levetid, screenes og planlægges efter den langsigtede oversvømmelsesrisiko. Ved planlægning for byudvikling mv. inden for klimazonen for oversvømmelse skal den mulige risiko for oversvømmelse vurderes, som følge af stigende havvand og medfølgende større og hyppigere oversvømmelser, og det skal afgøres, hvorvidt der er behov for etablering af afværgeforanstaltninger. Indenfor klimazonen for oversvømmelse må der ikke etableres ny bebyggelse eller anlæg, der ikke er sikrede i forhold til oversvømmelse til minimum kote +2,0 m (DVR90). Der er metodefrihed i forhold til valg af afværgeforanstaltninger, hvorfor det, i det enkelte projekt indenfor klimazonen for oversvømmelse, vil være en konkret vurdering, hvilken afværgeforanstaltning der vælges for at sikre til kote +2,0 m (DVR90).

I forhold til at udpege erosionstruede områder, er det besluttet at udpege en klimazone for erosion. Denne klimazone dækker fra kystlinjen og 100 meter ind i land langs hele kysten. Den konkrete risiko for erosion er meget forskellig langs kysten. Til grund for klimazonen for erosion ligger data fra Kystplanlægger, Kystdirektoratets nationale risikovurdering ift. erosion og oversvømmelse. I

Slagelse Kommune varierer den samlede erosion fremskrevet til år 2070 mellem 3 meter og 60 meter. Fremskrevet til år 2120 er den samlede erosion på op til 115 meter. Derfor er der anlagt et forsigtighedsprincip, som skal sikre, at der ved ny byudvikling mm. i områder, der ligger inden for 100 meter af kysten, screenes for risikoen for erosion, og at der ved denne screening, indgår en levetidsbetragtning i forhold til kystudviklingen i det konkrete område.

Ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse inden for klimazonen for erosion, skal den mulige risiko for erosion vurderes, som følge af stigende havvand og medfølgende øget erosion, og det skal afgøres, hvorvidt der er behov for etablering af afværgeforanstaltninger.

I forbindelse med den konkrete vurdering af erosionsrisikoen anbefales det at anvende Kystplanlægger, der bl.a. indeholder en landsdækkende risikovurdering for erosion. Det er i den forbindelse væsentligt at vurdere både den kroniske og akutte erosion og tage højde for, at havstigninger og ændrede vejrforhold på sigt vil ændre erosionsrisikoen.

Naturens kræfter bør som hovedregel have frit spil langs kysten. Det er vanskeligt at etablere kystsikring, der ikke har en negativ påvirkning af bl.a. nabostrækninger, natur og landskab.

I takt med højere vandstande, hyppigere stormfloder og øget erosion vil landskabet gradvist ændre karakter, og naturtyper som strandenge vil svinde ind. I forbindelse med planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse inden for klimazonerne, skal de fremtidige landskabelige ændringer derfor vurderes, og beskyttet natur kortlægges. Det skal vurderes, hvorvidt der er behov for at friholde arealer, så der er mulighed for en tilbagerykning af naturen som følge af højere vandstande, hyppigere oversvømmelser og øget erosion.

### **Klimazonen**

Klimazonen er området mellem havet og kote 3 og stammer fra 'Klimaplan for Slagelse Kommune 2011', som er vedtaget i byrådet den 20. juni 2011. Her udtrykte byrådet et ønske om, at der i fremtiden tages klimamæssige hensyn, når der planlægges. Fremtidige lokalplaner skal således forholde sig til en eventuel oversvømmelsesrisiko, når der planlægges for arealer, der ligger under kote 3.

Når havene stiger, bygges der ofte diger for at beskytte de værdier, der ligger inde på land. Foran digerne ligger der ofte strandenge, som er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Strandengene er en vigtig naturtype i Slagelse Kommune. Hvis havene fortsat stiger, kan der opstå en situation, hvor strandengene ikke har noget sted at trække tilbage til, idet der her ligger inddigede sommerhuse. Slagelse Kommune vil i fremtiden kortlægge den natur, der ligger inden for klimazonen, for at afdække, om der er mulighed for tilbagerykning for naturen i tilfælde af havspejlstigninger.

I Kystplan 09 anbefaler Slagelse Kommune en sikringskote på kystdiger på 2,25 meter. Slagelse Kommune vurderer både sikringskote og klimazone i takt med ændringer i klimascenarierne.

### **Risikoudpegnin**

Risikoudpegnin af Korsør stammer fra 'Endelig udpegnin af risikoområder for oversvømmelse fra vandløb, søer, havet og fjorde' (Udgivet af Naturstyrelsen, Miljøministeriet og Kystdirektoratet, Transportministeriet, 2011).

I forhold til statens risikoudpegnin af Korsør som oversvømmelsestruet område godkendte byrådet i 2015 en risikostyringsplan for Korsør. Risikostyringsplanen har fokus på forebyggelse, sikring og beredskab.

### **Fremtidige planmæssige tiltag**

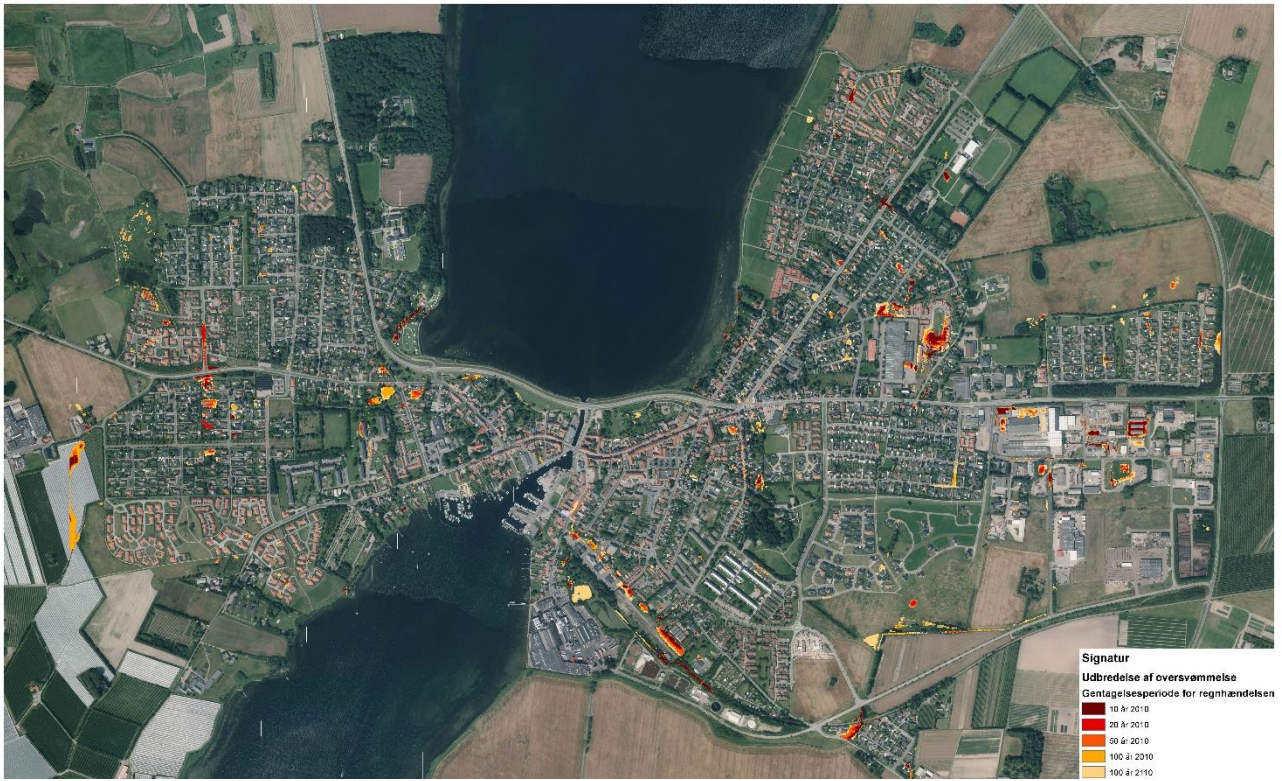
Slagelse Kommune vil i fremtiden undersøge muligheder for planmæssige tiltag i klimazonen. Herunder skal muligheder for at tilbagetrække og opgive visse bebyggede områder afdækkes, ligesom der skal gives plads til naturen i en fremtid med højere vandstand. For at undersøge hvor truet den kystnære natur er, vil Slagelse Kommune i fremtiden udarbejde en kortlægning, som kan afdække problemet.



~~Hvis havene bliver ved med at stige, hvilket alle klimamodeller forudsiger, kan alle værdier måske ikke længere beskyttes imod oversvømmelser ved at bygge diger. Slagelse Kommune vil i de fremtidige planperioder påbegynde undersøgelser af og drøftelser om alle områder, der i dag er udpeget som sommerhusområde, også skal være det i fremtiden.~~

# Klimatilpasning i byerne





## 4.32 Klimatilpasning i byerne

Udfordringerne i byerne kan eksemplificeres med, at den øgede hyppighed af skybrud, er kommet i en periode, hvor byerne har fået flere befæstede arealer, der afleder vandet hurtigt. Byerne er også blevet tættere og har fået flere vandfølsomme installationer og infrastrukturer. Det betyder, at sandsynligheden for oversvømmelser og omfanget af de værdier, der kan gå tabt, er vokset. Da der er store værdier på spil, er behovet for at sikre samfundet mod oversvømmelser steget. Tidligere kunne oversvømmelser en gang hvert 5 – 10 år måske accepteres, men i dag kan der være grunde til at overveje at vælge et højere niveau af sikkerhed.

Byerne er ramme om store værdier, som kræver et tilsvarende højt niveau af sikkerhed for, at de ikke bliver ødelagt af de skybrud, som klimaforandringerne byder på. Klimaforandringerne stiller krav til håndtering og afledning af regnvand. I byerne er det ikke tilstrækkeligt at lade kloakledningerne gøre det alene. Klimasisikring i byerne handler derfor om at sikre plads til at aflede regnvandet på en kontrolleret og sikker måde. Man kan sige, at vi skal bygge byer, der arbejder med vandet og ikke mod vandet.

### Forslag til retningslinjer:

KP 2017	KP 2021	Forklaring
4.3.1 Byområder med øget risiko for oversvømmelse som følge af hævet havspejl eller øget nedbørsintensitet ses på kortbilag 4.3.	4.32.1 Byområder med øget risiko for oversvømmelse som følge af øget nedbørsintensitet ses på kortbilag 4.32.	Ændring af nummerering.
4.3.2 Ved byudvikling, herunder nyudlæg til bebyggelse, byomdannelse og anlægsaktivitet skal den konkrete planlægning eller anlægsaktivitet forholde sig til, hvordan en trussel for oversvømmelse kan håndteres.	<del>4.32.2 Ved byudvikling, herunder nyudlæg til bebyggelse, byomdannelse og anlægsaktivitet skal den konkrete planlægning eller anlægsaktivitet forholde sig til, hvordan en trussel for oversvømmelse kan håndteres.</del> Ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse inden for områder med øget risiko for oversvømmelse som følge af øget nedbørsintensitet, jf. kortbilag 4.2, skal det vurderes, hvorvidt der er behov for at etablere afværgeforanstaltninger med henblik på at sikre nye bebyggelser og anlæg.	Omskrivning af retningslinje med fokus på håndtering af regnvand.
	4.2.3 Ved planlægning for byudvikling, særlige tekniske anlæg og ændret arealanvendelse i byerne skal der reserveres plads til håndtering af regnvand. Det skal sikres, at regnvandet ikke skaber problemer for lokalområdet. Det kan ske med krav til byggeriet og anlæggets placering og udformning samt	Ny retningslinje.

	sikring af områder til regnvandshåndtering.	
	4.2.4 Ved planlægning af større, nye byområder skal der sikres arealer eller anlæg i et omfang, der kan håndtere regnvandet fra det tilknyttede opland.	Ny retningslinje, der sikrer, at der tages stilling til håndtering af regnvand uden for det enkelte lokalplanområde.
	4.2.5 Ved lokalplanlægning skal lavtliggende områder, hvor vand naturligt vil samles, jf. kortbilag 4.2, friholdes for bebyggelse og anlæg. Naturlige strømningsveje skal så vidt muligt fastholdes, genoprettes eller styrkes for at understøtte vandets naturlige vej mod lavningerne.	Ny retningslinje, der friholder lavtliggende områder for anlæg, og som sikrer, at strømningsveje tænkes ind i planlægningen.
4.3.3 Håndteringen af overfladevand skal så vidt muligt indgå som rekreative elementer i byen.	4.32.36. Håndteringen af overfladevand skal så vidt muligt indgå som rekreative elementer i byen.	Ændring af nummerering.
	4.3.7. Afstrømningen af regnvand til det offentlige kloaksystem skal som udgangspunkt reduceres til 2 l/s/ha, men skal dog vurderes i hvert enkelt konkret projekt.	Ny retningslinje, der forholder sig til reduktion af regnvand inden afledning til kloaksystem.

### Forslag til redegørelse:

~~Øgede regnvandsmængder skal tænkes ind i byudviklingen, så de ikke giver os problemer i fremtiden. Der skal skabes plads til vand i byerne, og gerne som et grønt rekreativt element. Der kan tænkes i løsninger som f.eks. grønne tage, grønne rabatter, generelt mere beplantning i byerne, privat opsamling af regnvand og brug af regnbede; men samlet er det vigtigt, at der sikres tilstrækkelig kapacitet til at håndtere regnvandet i byerne, indtil det kan afledes til vores søer og vandløb.~~

Der er meget, der tyder på, at der sker ændringer i vores klima. Vi kommer til at opleve temperaturstigninger og hyppigere og mere voldsomme vejrphenomener som eksempelvis skybrudshændelser. Risikoen for øgede regnvandsmængder skal tænkes ind i udformningen af den fremtidige byudvikling, så skader og følgevirkninger som følge af oversvømmelse minimeres. Der skal skabes mulighed for, at der kan etableres vådområder i byerne, og at vand indgår som et rekreativt element i det urbane landskab. Derudover kan der tænkes i andre løsninger som f.eks. grønne tage, grønne rabatter, generelt mere beplantning i byerne, privat opsamling af regnvand og brug af regnvandsbede.

#### Ad. 4.32.1

I kommuneplanen er der kun kort med oversvømmelsesområder for kommunens tre købstæder; Slagelse, Skælskør og Korsør. Kortene er udarbejdet på baggrund af Mike Flood beregninger, som er baseret på Mike Urban modeller, der beskriver afløbssystemet for hvert område, og en koblet terrænmodel (MIKE 21 model), der beskriver vandets strømning på terræn. Der er foretaget beregning af 10, 20, 50 og 100 års hændelse i 2010 og 100 års hændelse i år 2110.

Der er flere andre, kloakerede byer i Slagelse Kommune. Der er ikke udarbejdet oversvømmelseskort for disse byer, da det er vurderet, at byerne og regnvandsmængder herfra er så små, at der ikke vil være risiko for oversvømmelse.

De byområder i købstæderne, hvor der forventes at være en øget risiko for oversvømmelse som følge af hævet havspejl eller øget nedbørsintensitet, ses af kortbilag 4.3 kortbilagene 4.2. Oversvømmelseskortene for kloakerede områder er udarbejdet for 2010 og 2100. Kortene viser de områder med størst sandsynlighed for oversvømmelse i regnvandskloakerede områder og er brugt til udarbejdelse af det samlede risikokort. Hvis man vil se strømningsvejene i byerne for nedbøren, anvendes Scalgo-kortet, jf. 4.3 Klimatilpasning i det åbne land.

#### Ad. 4.2.2

Der er metodefrihed i forhold til valg af afværgeforanstaltninger, da det altid vil afhænge af de lokale forhold, hvilke afværgeforanstaltninger der er mest hensigtsmæssige. Der er flere forskellige muligheder alt afhængig af projektets omfang og placering:

##### *Transport af oversvømmelse til nærtliggende regnvandsbassin*

I Slagelse by og Korsør er der en række åbne regnvandsbassiner/søer, som også kan bruges ved skybrud. Det kræver dog, at bassinkapaciteten bliver udvidet, så det er muligt at rumme den ekstra vandmængde, som kommer til bassinet.

##### *Transport af oversvømmelse til kysten*

I Korsør og Skælskør kan der laves tiltag, som transporterer oversvømmelser ud til kysten. Dette vil være den billigste metode og vil ikke kræve udvidelse af bassiner eller inddragelse af grønne områder. Udløb til kysten skal sikres med højvandslukke.

##### *Transport af oversvømmelse til nærtliggende grønt område*

Hvis der ikke er et nærtliggende regnvandsbassin eller sø kan grønne områder inddrages til midlertidige oversvømmelsesområder. Oversvømmelse af de grønne områder vil kun forekomme i sjældne tilfælde, når kapacitet af afløbssystemet er opbrugt, og de grønne områder kan derfor bruges til andre formål i langt størstedelen af tiden.

##### *Ingen nærtliggende overfladisk magasineringsmulighed*

Der er områder i centrum af Slagelse, hvor der ikke er nogen regnvandsbassiner eller grønne områder, hvor oversvømmelser kan transporteres over til. For disse områder kan det være en mulighed at etablere et underjordisk betonbassin, en stor ekstra transportledning eller opgradere det eksisterende afløbssystem betragteligt.

#### Ad. 4.3.3

Hvis der skal finde en byudvikling sted i områder, der forventes at være periodevis oversvømmelsestruede, bør der indarbejdes muligheder for at afværge oversvømmelser, så skader minimeres. I den konkrete planlægning af disse områder skal løsninger til håndtering af oversvømmelsestruslen tænkes i større perspektiv, end det areal der måske umiddelbart skal udnyttes. Det kan være, at planlægningen bør omfatte eksisterende rekreative områder, veje, parkeringsarealer og pladser mv., så disse områder også kan indgå som potentielle områder til regnvandshåndtering. Det skal sikres, at der i forbindelse med infrastrukturprojekter herunder renovering af veje, stier og pladser indgår overvejelser omkring løsninger til håndtering af overfladevand, der hvor der er behov. Der kan være tale om grønne rabatter og helleanlæg eller indretning af pladser, veje og rekreative områder, så de kan tilbageholde vand i kortere perioder.

Før regnvand gælder, at alle nye tilledninger og forøgelse af eksisterende tilledninger fra bebyggede og befæstede områder, herunder veje, til det offentlige kloaksystem, skal reduceres til naturlig afstrømning svarende til 2 l/s/ha som udgangspunkt, men der skal gennemføres en konkret vurdering i de enkelte tilfælde afhængig af opland og recipient. Denne begrænsning er nødvendig for, at kloakforsyningen kan overholde de krav, der er fastsat i de tilladelser, som miljømyndigheden har meddelt til udledningerne fra det offentlige kloaksystem.

I enhver bygge- og anlægsaktivitet skal der tages højde for, hvordan regnvandet skal håndteres. I den konkrete planlægning af et bygge- og anlægsområde skal løsninger til håndtering af regnvandet tænkes i et større perspektiv, end det areal der måske umiddelbart skal udnyttes. Det

kan være, at planlægningen bør omfatte eksisterende rekreative områder, veje, parkeringsarealer og pladser mv., så disse områder også kan indgå som strømningsveje (vandveje, render, grøfter, bække) eller områder til regnvandshåndtering (typisk de lave områder, hvor vandet naturligt vil samle sig). Det skal sikres, at der i forbindelse med infrastrukturprojekter som veje, stier og pladser er indarbejdet løsninger til håndtering af overfladevand der, hvor der er behov. Der kan være tale om grønne rabatter og helleanlæg eller indretning af pladser, veje og rekreative områder, så de kan tilbageholde vand i kortere eller længere perioder.

#### **Ad. 4.2.4**

Planlægningen skal sikre, at der er styr på regnvandshåndteringen i et bygge- og anlægsområde, så der ikke er tvivl om, hvordan vandet fra et planområde efterfølgende skal eller kan håndteres. Regnvandshåndteringen skal ikke nødvendigvis ske i selve planområdet. Planlægges regnvandshåndteringen uden for planområdet, er det vigtigt, at det tydeligt beskrives, hvordan og hvor regnvandet tænkes håndteret uden for planområdet, herunder hvordan eventuelle afværgeforanstaltninger vil virke. Fremtidig planlægning uden for det aktuelle planområde skal tage højde for, at en del af området er reserveret til regnvandet fra naboområdet.

#### **Ad. 4.2.5**

I lavtliggende områder, jf. Bluespot/Scalco-kort, skal planlægningen som udgangspunkt friholdes for anlæg, der ikke kan tåle at stå under vand. Typisk vil disse områder opstå med små søer efter et skybrud, og ellers som lavtliggende fugtige områder. Måske kan der endda være tale om at indrette rekreative søer med permanent vandspejl, hvor fordampning vil være en del af regnvandshåndteringen. Områderne kan godt være udnyttet til anlæg, der kan tåle vand.

De naturlige strømningsveje svarer til de linjestrækninger, som vandet ville følge på sin vej ned til de laveste punkter i terrænet. I en by kan de naturlige strømningsveje godt blive styret af en kantsten, en pumpe, et rør eller en grøft; men det er alligevel vigtigt, at friholde strømningsvejene, så ret store mængder vand på kort tid kan transporteres til de lave områder, hvor det kan tilbageholdes, indtil der er plads til afledning via kloakker og grøfter. Det afgørende er at respektere, at vandet frit kan løbe ned til lavningerne, uden at det skaber problemer undervejs.

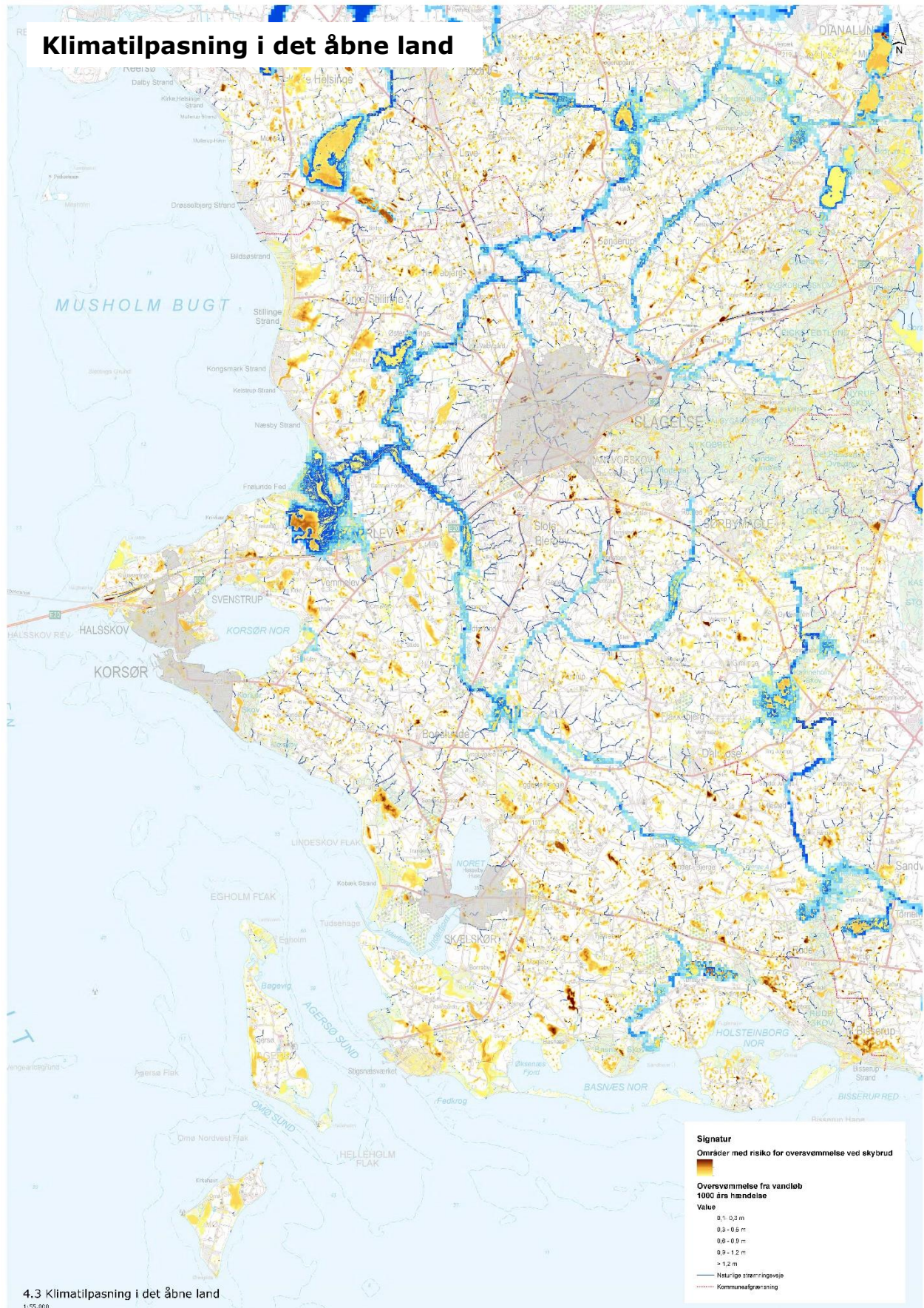
#### **Ad. 4.32.36**

Overfladevand skal betragtes som en ressource til at skabe bedre og mere interessante byrum med rekreative blå og grønne elementer. Grønne områder og idrætsanlæg kan anlægges med lavninger i form af grøfter/kanaler til afledning eller opmagasinering af overfladevand, eller de kan i perioder være delvist oversvømmede. Boligområder med fællesarealer til ophold og leg kan indrettes, så de giver mulighed for, at regnvandet kan forsinkes f.eks. via fordampning eller nedsivning (der hvor det er muligt, undtaget er Slagelse by), mens arealerne i tørre perioder kan anvendes til andre formål. Regnvand som oplevelse kan også være kortvarig. Eksempelvis kan et parkeringsareal være indrettet, så det kan tilbageholde vand i en kortere periode uden, at vandstanden bliver så høj, at det vil skade parkerede biler. På samme måde kan veje være indrettet med høje kantsten og neddrølede afløb, så vandet på denne måde tilbageholdes, indtil regnvandskloakkerne igen kan aftage regnvandet. Midlertidig tilbageholdelse af regnvand på overfladen tydeliggør og fastholder oplevelsen af en regnhændelse, samtidig med at skader undgås.

#### **Ad. 4.2.7**

Alle nye tilledninger af regnvand til det offentlige kloaksystem skal som udgangspunkt reduceres til en afstrømning svarende til 2 l/s/ha. Det er dog vigtigt, at der gennemføres en konkret vurdering i de enkelte tilfælde ud fra det givne projekt og den aktuelle kontekst. Begrænsningen er nødvendig af hensyn til kloakkernes kapacitet og de krav, der er til udledningerne fra det offentlige kloaksystem.

## Klimatilpasning i det åbne land



4.3 Klimatilpasning i det åbne land

1:55.000



## 4.43 Klimatilpasning i det åbne land

~~Der er både positive og negative konsekvenser af klimaændringerne. De positive effekter er primært knyttet til stigende temperaturer, som f.eks. giver længere vækstsæson og øget produktivitet i land og skovbrug og mildere vintre, som mindsker energiforbrug og behov for vinterberedskab mv. De negative konsekvenser er især knyttet til ekstremregn, højere havvandstand og kraftigere storme, der kan medføre omfattende skader på f.eks. bygninger og infrastruktur samt tab af landbrugsafgrøder.~~

Klimaforandringerne betyder, at vi generelt kommer til at opleve mere ekstreme vejrforhold i fremtiden. Øget nedbør betyder flere skybrud og højere vandstand. Samtidig bliver det sandsynligvis mere almindeligt med længere tørkeperioder om sommeren. Dette kan medføre omfattende skader på bygninger, infrastruktur samt tab af landbrugsafgrøder. Samtidig giver det ændrede klima nye udfordringer for vores natur og vandløb, som i højere grad udtørre om sommeren og belastes af de højere afstrømninger om vinteren. Historisk har man fokuseret på, at regnvandet skulle afledes hurtigt og effektivt til hav eller vandløb. Klimaforandringerne har imidlertid betydet, at vi må vende denne tilgang på hovedet. Vores vandløb, dræn og kloakker har ikke tilstrækkelig kapacitet til at håndtere de stigende nedbørsmængder. Derfor skal vi i højere grad have fokus på at håndtere vandet lokalt, oppe i systemet, fremfor at lede det hurtigt ned til lavere liggende arealer med oversvømmelser langs åer og vandløb til følge.

### Forslag til retningslinjer:

KP 2017	KP 2021	Forklaring
4.4.1 Oversvømmelsestruede områder i det åbne land ses af kortbilag 4.4.	Oversvømmelsestruede områder <del>i det åbne land</del> samt naturlige strømningsveje fremgår <del>ses</del> af kortbilag 4.43.	Kortbilag et blevet opdateret, og nummereringen er ændret.
<del>4.4.2 Inden for oversvømmelsestruede områder i det åbne land skal ny bebyggelse og anlæg være sikret mod oversvømmelser og erosion. Se i øvrigt udpegningen 4.2 OVERSVØMMELSE KYSTVANDE og 9.5 LAVBUNDSAREALER.</del>	4.43.2 Inden for de oversvømmelsestruede områder kan der kun planlægges for byudvikling, særlige tekniske anlæg, ændret arealanvendelse m.v., hvis der laves en overordnet plan, som dokumenterer, at regnvandet kan håndteres og ikke ændrer afstrømningen eller forringer muligheden for regnvandshåndtering på tilstødende arealer. Ny bebyggelse og anlæg skal sikres mod oversvømmelse og erosion.	Omskrivning af retningslinje, så den bliver mere restriktiv i forhold til bebyggelse i oversvømmelsestruede områder. Ændring af nummerering.
	4.3.3 I forbindelse med byudvikling, særlige tekniske anlæg, ændret arealanvendelse m.v. skal de naturlige strømningsveje så vidt muligt fastholdes, genoprettes eller styrkes for at understøtte vandets naturlige vej mod vandløb og hav.	Ny retningslinje vedrørende strømningsveje.
	4.3.4 I forbindelse med planlægning og administrationen skal det sikres, at de	Ny retningslinje vedrørende strømningsveje og håndtering af regnvand.

	oversvømmelsestruede områder samt de naturlige strømningssveje, i det omfang det er muligt, indgår i lokal håndtering af regnvand i form af mindre vådområder samt nedsivnings- og/eller forsinkelsesbassiner.	
	4.3.5 Anlæg til håndtering af regnvand skal etableres under hensyntagen til eksisterende naturområder. Anlæggene skal tilpasses det omkringliggende landskab samt bidrage til at skabe mere våd natur og rekreativ værdi.	Ny retningslinje vedrørende hensyntagen til naturområder.
	4.3.6 I forbindelse med planlægning og administration skal det sikres, at afledning af overfladevand sker under hensyntagen til vandløbenes hydrauliske kapacitet og miljømæssige målsætning samt beskyttede naturområder.	Ny retningslinje vedrørende vandløbs miljømæssige målsætning.

#### Forslag til redegørelse:

Det åbne land omfatter som udgangspunkt områder, som er omfattet af landbrugsdrift samt sommerhusområderne. Mindre, samlede bebyggelser og bysamfund er som udgangspunkt også omfattet af det åbne land; men afhængig af bysamfundets karakter kan det være omfattet af retningslinjetema [4.2 Klimatilpasning i byerne](#).

Klimatilpasning i det åbne land vil primært sigte mod beskyttelse af bebyggede arealer, men kan også rette sig mod beskyttelsen af større arealer med høj landbrugsmæssig dyrkningsværdi. Oversvømmelsestruede områder i det åbne land ses af kortbilag 4.43.

De oversvømmelsestruede arealer i det åbne land har et stort sammenfald med lavbundsarealer, og hvor det er tilfældet, vil retningslinjerne under dette afsnit også gælde. Retningslinjerne under afsnit 4.3 retter sig alene mod risikoen for oversvømmelser og ikke mod eventuel fremtidig naturgenopretning, som det er tilfældet under retningslinjeafsnit [9.5 Lavbundsarealer](#).

Slagelse Kommune kan arbejde med naturpleje og naturgenopretning samt landskabelige og rekreative interesser i kommunen. Hvis et areal, der er meget belastet af oversvømmelse, i stedet kan indgå i et formål, som kan sikre kommunale interesser, kan kommunen, efter en konkret vurdering i hvert enkelt tilfælde, indgå i klimatilpasningsprojekter i det åbne land.

Tilsvarende kan SK Forsyning A/S indgå i klimatilpasningsprojekter, herunder også i det åbne land, hvis projektet samtidig tjener interesser, som forsyningen skal varetage. Det kan f.eks. være, at projektet sikrer en mere effektiv afledning af regnvand fra et bysamfund, eller at projektet sikrer en jævn afstrømning til vandløbet.

~~Erosion i vandløbene vurderes at være i en størrelsesorden, som generelt er af mindre betydning for nuværende og fremtidig byggeri.~~

Øgede nedbørsmængder og øget befæstelse i oplandet kan medføre en højere afstrømning og øget erosion i vandløbene. Den øgede erosion kan give udfordringer ift. miljøtilstanden i vandløbene. Erosion i vandløbene vurderes imidlertid at være i en størrelsesorden, som ikke i væsentlig grad

truer eksisterende byggeri og anlæg. På grund af øvrige beskyttelseshensyn foretages der i praksis ikke nyt byggeri så tæt på vandløbene, at erosion vil udgøre en væsentlig risiko for ny bebyggelse.

#### **Ad. 4.43.1**

Kortet over oversvømmelsestruede områder i det åbne land er udarbejdet for 2010 og 2050. Kortet viser områder med størst sandsynlighed for oversvømmelse fra vandløb og er brugt til udarbejdelse af det samlede risikokort.

Udpegningen "Oversvømmelsestruede områder" på kortbilag 4.3 viser arealer, som oversvømmes fra vandløb samt lavninger i terrænet, som kan oversvømmes ved en skybrudshændelse.

Til kortlægning af lavninger, som er i risiko for oversvømmelse, er der anvendt en nedbør på 110 mm svarende til en døgnnedbør med en gentagelsesperiode på 100 år og fremskrevet til år 2100 (ved klimascenariet RCP8.5). Vandstande under 10 cm er sorteret fra.

I forhold til oversvømmelser fra vandløb planlægges efter en 1000 års hændelse. De omfattede arealer er ikke væsentligt forskellige fra en 100 års hændelse, derfor er der prioriteret et højt sikringsniveau.

"Naturlige strømningsveje" på kortbilag 4.3 viser terrænmæssige vandveje med et opland på over 10 ha, som kan blive vandførende f.eks. i forbindelse med skybrud.

#### **Ad. 4.43.2**

Retningslinjen retter sig mod ny bebyggelse i de oversvømmelsestruede områder i det åbne land. Retningslinjen skal sikre, at der ikke planlægges for ny bebyggelse og lignende inden for områder, der er i risiko for at blive oversvømmet, samt at arealerne i stedet anvendes til lokal håndtering af regnvand. Ved ansøgning om ny bebyggelse inden for disse områder skal der redegøres for, hvordan bebyggelsen sikres mod oversvømmelsestruslen.

#### **Ad. 4.3.3**

Retningslinjen skal sikre, at vandets naturlige strømningsveje på terrænet respekteres og anvendes positivt i forbindelse med håndtering af skybrudshændelser. Strømningsvejene kan eksempelvis indgå i lokale regnvandsløsninger eller skybrudssikringer. Retningslinjen er ikke nødvendigvis til hinder for, at arealerne kan indgå i byggeri eller anlæg, men det skal sikres, at de naturlige strømningsveje ikke opfyldes eller blokeres.

#### **Ad. 4.3.4**

Retningslinjens formål er at sikre, at regnvand fra ny bebyggelse så vidt muligt håndteres lokalt inden for de områder, hvor vandet naturligt vil samle sig i terrænet.

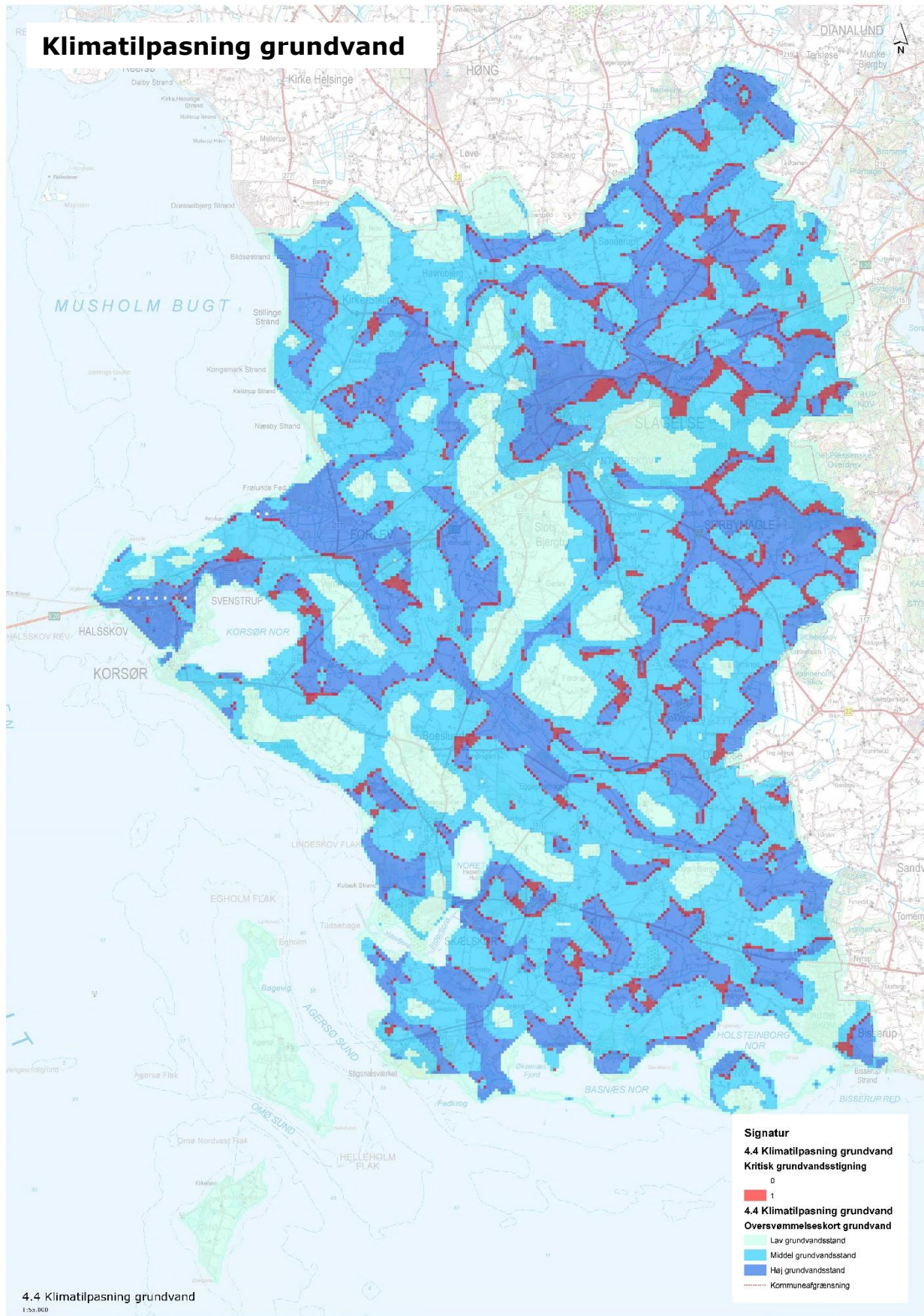
#### **Ad. 4.3.5**

Retningslinjen skal sikre mest mulig synergi i forhold til natur og biodiversitet i forbindelse med håndtering af regnvandet. Det skal sikres, at eksisterende beskyttet natur respekteres og om muligt understøttes.

#### **Ad. 4.3.6**

Retningslinjen retter sig mod nye udledninger af overfladevand i det åbne land. Det skal sikres, at både valg af recipient og selve udledningen etableres under hensyntagen til miljøtilstanden og den hydrauliske kapacitet i recipienten.

# Klimatilpasning grundvand



## 4.54 Klimatilpasning grundvand

Flere steder i Slagelse Kommune står grundvandet så højt, at det på nogle tider af året kan være et problem i forhold til områdets benyttelse, f.eks. landbrug eller byggeri. Desværre findes der ikke nogen systematisk registrering af, hvor højt det terrænnære grundvand står og dermed, hvor man bør være mest opmærksom på problemet. På grundlag af modelberegninger er der udarbejdet kort over den nuværende afstand til grundvandet og over, hvordan afstanden til grundvandet vil ændre sig i tilfælde af en middelvåd klimaændring. Da det er svært at gøre noget konkret mod en høj grundvandsstand, er det i stedet nødvendigt at indrette sig, så en høj grundvandsstand ikke skaber problemer f.eks. i forbindelse med byggeri eller andre former for anlægsaktivitet.

### Forslag til retningslinjer:

KP 2017	KP 2021	Forklaring
4.5.1 Områder med mulig høj grundvandsstand ses af kortbilag 4.5.	4.54.1 Områder med mulig høj grundvandsstand ses af kortbilag 4.54.	Ændring af nummerering.
4.5.2 Kommune- og lokalplanlægningen bør forholde sig til den mulige risiko for høj grundvandsstand.	4.54.2 <del>Kommune- og</del> Ved lokalplanlægningen skal man <del>bør</del> forholde sig til den mulige risiko for høj grundvandsstand.	Præcisering af krav om undersøgelse af grundvandsforholdene.
4.5.3 I områder med en sandsynlighed for høj grundvandsstand bør grundvandsforholdene undersøges nærmere, inden der etableres bebyggelse og andre anlæg.	4.54.3 I områder med en sandsynlighed for høj grundvandsstand <del>bør</del> skal grundvandsforholdene undersøges nærmere, inden der etableres bebyggelse og andre anlæg.	Præcisering af krav om undersøgelse af grundvandsforholdene.
4.5.4 I områder med høj grundvandsstand bør håndteringen af regnvand ske på andre måder end ved nedsivning via faskiner.	4.54.4 I områder med høj grundvandsstand <del>bør</del> skal håndteringen af regnvand ske på andre måder end ved nedsivning via faskiner.	Præcisering af krav om undersøgelse af grundvandsforholdene.
	4.4.5 I Slagelse by gives der som udgangspunkt ikke tilladelse til nedsivning via faskiner.	Ny retningslinje.
4.5.5 Nedsivning inden for forurenede arealer på vidensniveau 0, I og II bør ikke tillades, med mindre en risikovurdering viser, at der ikke er spredningsrisiko ved en nedsivning på arealet.	4.54.56 Nedsivning inden for forurenede arealer på vidensniveau 0, 1 og 2 <del>bør</del> ikke tillades <del>ikke</del> , med mindre en risikovurdering viser, at der ikke er spredningsrisiko ved en nedsivning på arealet.	Præcisering af retningslinje.

### Forslag til redegørelse:

Klimaændringer medfører, at der falder mere nedbør i vinterhalvåret. Det får grundvandsstanden i vinter- og forårsmånederne til at stige. I den største del af Slagelse Kommune er jordbunden leret. Når der er meget ler i jorden, kan nedbøren kun langsomt sive ned til de dybere jordlag. Det betyder, at vi mange steder, særligt i lavtliggende områder, må forvente at blive yderligere udfordret af høj grundvandsstand vinter og forår. I byerne kan udfordringen med høj grundvandsstand blive forværret, når gamle, utætte kloakker renoveres. Utætte kloakker virker som dræn, og holder på den måde grundvandsstanden nede. Når kloakkerne tættes, stiger grundvandsstanden i området ofte. Fra centralt hold arbejdes der på lovgivning, som gør det muligt

(lovligt) for spildevandsselskaberne at anlægge en drænledning samtidig med, at de renoverer kloakkerne.

Når man skal undersøge, om der er høj grundvandsstand i et område, skal det helst foregå i perioden december til april. Grundvandsstanden kan variere 2-3 meter over året, ofte lavest i september og højest i marts.

~~Slagelse Kommune har i perioden ultimo 2013 til primo 2016 gennemført undersøgelser for at afklare de terrænnære grundvandsforhold under Slagelse by. Undersøgelserne har vist, at grundvandet generelt står højt under byen. I størstedelen af byen står grundvandet i det tidlige forår mindre end 2 m under terræn, flere steder endnu nærmere terræn. Kun i de allerhøjest beliggende dele af byen står grundvandet dybere. Dette betyder, at nedsivning af mere regnvand generelt ikke er en mulighed.~~

#### **Ad. 4.4.1**

Oversvømmelseskortet for grundvand er udarbejdet for 2010 og 2050. Kortet viser, hvor der allerede er høj grundvandsstand, det vil sige, hvor grundvandet ligger 0-1 m under terræn, samt hvor grundvandsstanden frem mod 2050 vil stige fra at ligge mere end 1 m under terræn til at ligge 0-1 m under terræn.

Beregningerne af grundvandsstanden er usikre, bl.a. fordi der er meget få systematiske målinger af den terrænnære grundvandsstand. Det forventes, at ~~der i starten af 2021 er udarbejdet bedre kort over områder med mulig høj grundvandsstand. Det nye kort udarbejdes af Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering og dækker hele landet. det bliver muligt at foretage bedre beregninger i de kommende år.~~ Det nuværende grundlag er alene vejledende, og det vil være nødvendigt med en nærmere analyse i hver enkelt plan- eller byggeproces.

#### **Ad. 4.4.2**

Høj grundvandsstand kan give store udfordringer i forbindelse med byggeri. En høj grundvandsstand kan både have betydning i en byggeproces og for håndtering af regnvand. Som udgangspunkt bør kældre i områder med risiko for høj grundvandsstand undgås eller etableres, så de kan modstå udfordringen fra grundvandet. I forbindelse med byggeri i nærheden af anden bebyggelse skal det sikres, at en eventuel grundvandssænkning ikke påfører skader på nabobebyggelse. Høj grundvandsstand kan også begrænse mulighederne for beplantning. ~~Kommune og Ved lokalplanlægningen~~ og byggesagsadministrationen ~~bør skal det~~ derfor sikres, at forhold omkring grundvandsstand undersøges i forhold til den konkrete anvendelse.

#### **Ad. 4.4.3**

I områder med høj grundvandsstand ~~bør skal~~ der tages særlige forholdsregler. Det kan f.eks. handle om placering og sikring af bebyggelsen, så den kan modstå en høj grundvandsstand.

#### **Ad. 4.4.4**

Områder med høj grundvandsstand vil i sagens natur ikke være egnede til nedsivning via faskiner. Derfor ~~bør skal~~ der søges andre løsninger på afledning af overfladevand i områder, der er udfordrede af høj grundvandsstand. Det kan f.eks. være ved at opbevare vand på terræn samt en kombination af en række LAR-Løsninger. Se afsnit [2.3 Generelle rammer for Slagelse Kommune - Regnvandshåndtering](#).

#### **Ad. 4.4.5**

~~Slagelse Kommune har i perioden ultimo 2013 til primo 2016 gennemført undersøgelser for at afklare de terrænnære grundvandsforhold under Slagelse by. Undersøgelserne har vist, at grundvandet generelt står højt under byen. I størstedelen af byen står grundvandet i det tidlige forår mindre end 2 m under terræn, flere steder endnu nærmere terræn. Nedsivning af regnvand i faskiner vil forværre udfordringen med højt grundvand. Nedsivning på en matrikel vil ofte påvirke grundvandsstanden på nabomatrikler. I Slagelse by har undersøgelserne vist en generel høj grundvandsstand.~~ Det betyder, at nedsivning af mere regnvand ~~i Slagelse by~~ generelt ikke er en

mulighed. Kun hvor der er tale om mindre regnvandsmængder, og hvor omkostningerne til andre løsninger er ekstraordinært store, kan nedsivning af regnvand accepteres.

[Link til kort over den modellerede grundvandsstand i Slagelse By.](#)

#### **Ad. 4.4.6**

Region Sjælland kortlægger de jordforureninger, hvor der er konstateret kraftig forurening i jord og /eller grundvand, eller hvor der muligvis kan være kraftig jordforurening. Jordforureningerne er registreret på vidensniveau 0, 1, 2 (V0, V1, V2). Kortlægningen foretages for bl.a. at sikre grundvandet, menneskers sundhed og miljøet.

Nedsivning i forurenede jord kan medføre uønsket udvaskning af forurenende stoffer til vandløb og grundvandet.