

BILLUND KOMMUNE

MILJØVURDERING AF KLIMATILPASNINGSPPLAN

MILJØRAPPORT

25-01-2023





MILJØVURDERING AF KLIMATILPASNINGSP MILJØRAPPORT

BILLUND KOMMUNE

PROJEKTNUMMER.: 22002166

DATO: 25-01-2023

RÅDGIVER: JULIE W. FRIIS, MARIE E. SJÖGREEN, MARIANNE LINDHARDT

PROJEKTLEDER: MARIANNE LINDHARDT

KVALITETSSIKRET AF: HELENE CLAUSEN

GODKENDT AF: RASMUS BANG

BILLUND KOMMUNE

WSP.COM

INDHOLD

1	MILJØVURDERING AF KLIMATILPASNINGSPLAN	1
1.1	IKKE TEKNISK RESUMÉ	1
1.2	Klimatilpasningsplanen	3
1.3	Lovgrundlag	3
1.4	Afgrænsning af miljørapportens indhold	4
1.5	Miljøbeskyttelsesmål	6
1.5.1	FN's Verdensmål	6
1.5.2	EU's vandrammedirektiv	7
1.5.3	EU's oversvømmelsesdirektiv	8
1.5.4	EU's naturbeskyttelsesdirektiver	8
1.5.5	National lovgivning	9
1.5.6	Kommuneplanlægning	10
2	METODE	11
3	MILJØSTATUS	15
3.1	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	16
3.1.1	Natura 2000-områder	16
3.1.2	Beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelseslovens §3	21
3.1.3	Bygge- og Beskyttelseslinjer	25
3.1.4	Fredskov	26
3.1.5	Beskyttede arter (jf. habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen)	28
3.1.6	Kommunale udpegninger: Økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser	29
3.2	Befolkningen, menneskers sundhed og materielle goder ...	31
3.2.1	Økonomiske værdier	31
3.2.2	Sikkerhed og sundhed	32
3.2.3	Støj-, støv- og lysgener	32
3.2.4	Rekreative forhold	32
3.2.5	Offentligt kloaknet og Private nedsivningsanlæg	32
3.3	Vand	32
3.3.1	Overfladevand	33
3.3.2	Grundvand	34

3.4	Jordbund	35
3.5	Luft og klimatiske faktorer	37
3.6	Kultur-, arkitektonisk og arkæologisk arv	37
3.6.1	Værdifulde kulturmiljøer/kirkeomgivelser	37
3.6.2	Kirker	40
3.6.3	Fredede fortidsminder.....	40
3.6.4	Sten- og jorddiger	41
3.6.5	Bevaringsværdige bygninger.....	42
3.6.6	Kulturarvsarealer.....	42
3.7	Landskab	42
3.7.1	Bevaringsværdige og større sammenhængende landskaber	42
3.7.2	Særligt værdifulde landbrugsområder	44
3.7.3	Lavbundsarealer	45
3.8	Referencescenariet	46
4	MILJØVURDERING	48
4.1	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	48
4.1.1	Natura 2000-væsentlighedsvurdering.....	49
4.1.2	Beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelseslovens § 3	49
4.1.3	Fredskov	50
4.1.4	Beskyttede arter (jf. habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen.....	51
4.1.5	Bygge- og beskyttelseslinjer.....	52
4.1.6	Kommunale udpegninger: økologiske forbindelser og kommunale naturbeskyttelsesinteresser.....	52
4.2	Befolkning, menneskers sundhed & materielle goder	52
4.2.1	Økonomiske værdier.....	52
4.2.2	Sikkerhed og sundhed	53
4.2.3	Støj-, støv og lysgener.....	53
4.2.4	Rekreative forhold	53
4.2.5	Offentligt kloaknet og private nedsivningsanlæg	53
4.3	Vand	54
4.4	Jordbund	55
4.5	Luft og klimatiske faktorer	55
4.6	Kultur-, arkitektonisk- og arkæologisk arv	55
4.6.1	Værdifulde kulturmiljøer/kirkeomgivelser	55

4.6.2	Fredede fortidsminder og bevaringsværdige sten- og jorddiger.....	55
4.6.3	Bevaringsværdige bygninger	56
4.6.4	Kulturarvsarealer	56
4.7	Landskab	56
4.8	Kumulative effekter	57
5	AFVÆRGEFORANSTALTNINGER	58
6	OVERVÅGNING	59
7	REFERENCER	60

BILAG

1 AFGRÆSNINGSNOTAT

2 KLIMATILPASNINGSPPLAN

1 MILJØVURDERING AF KLIMATILPASNINGSPLAN

1.1 IKKE TEKNISK RESUMÉ

Billund Kommune har taget beslutning om at imødekomme udfordringerne ved klimaforandringerne ved at udarbejde en klimatilpasningsplan. Kommunen er også med i den landsdækkende indsats DK2020 med at formulere mål og handlinger, som dels skal nedbringe kommunens CO₂ udledning, dels skal sikre kommunens borgere og virksomheder mod klimaforandringernes konsekvenser.

I klimatilpasningsplanen er kommunens areal analyseret i forhold til oversvømmelsestruede områder, risiko for skader i forbindelse med oversvømmelse og der redegøres for forslag til handlinger i de højest prioriterede områder. Derudover belyses i klimatilpasningsplanen andre klimafaktorer, som spiller ind i forhold til klimatilpasning, såsom varme, tørke og vind.

Klimatilpasningsplanen består overordnet set af tre dele: En oversvømmelseskortlægning, en værdikortlægning og en risikokortlægning, som er et produkt af de to første. På baggrund af disse tre dele er der i klimatilpasningsplanen udpeget risikoområder, hvor der vil blive arbejdet videre med konkrete indsatser.

Billund Kommune har vurdereret, at klimatilpasningsplanen er omfattet af miljøvurderingslovens¹ §8 stk.1, da planen omhandler vandforvaltning, fysisk planlægning og arealanvendelse, og dermed fastlægger rammerne for fremtidige tilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 2. Klimatilpasningsplanen ledsages derfor af en miljørapport.

Miljørapporten indeholder en miljøvurdering af de indsatser, som klimatilpasningsplanen beskriver. Miljøvurderingen er foretaget på et overordnet plan, svarende til niveauet for klimatilpasningsplanen. Der ikke er foretaget nærmere projektering af klimatilpasningsplanens handlinger. Efterfølgende handlinger og projekter vurderes selvstændigt i forhold til miljøvurderingslovens bestemmelser om miljøvurdering af konkrete projekter (VVM), når disse handlinger er nærmere defineret.

I klimatilpasningsplanen er udpeget 35 risikoområder. Dette er områder, hvor der er stor risiko for skader ved oversvømmelse, dvs. hvor oversvømmelse vil påvirke mennesker og værdier. Risikoområderne er prioriteret, og for seks af risikoområderne er vurderet at være af høj prioritet i relation til klimatilpasning, idet der er stor risiko for skader.

Derudover er der udpeget fire temaindsatser (terrænnært grundvand, stigende temperaturer i forhold til voksenstøtteinstitutioner og sigende temperaturer i forhold til dagtilbud til børn, grøn kommunal køling) som dækker hele kommunen. Heraf er to prioriteret og yderligere beskrevet, nemlig terrænnært grundvand og stigende temperaturer i hele kommunen (slået sammen for voksenstøtteinstitutioner og dagtilbud).

¹ Miljøvurderingsloven, LBK. nr. 4 af 03/01/2023. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Disse otte områder (6 risikoområder plus 2 temaindsatser) kaldes indsatsområder, og for disse er problematikker og handlinger beskrevet.

Klimatilpasningsplanen forventes f.eks. udmøntet ved at udarbejde handleplaner for klimasikring samtidigt med en nærmere analyse af omfang og behov.

I miljørapporten vurderes klimatilpasningsplanens mulige påvirkning af følgende miljøparametre:

- Biologisk mangfoldighed, flora og fauna
 - o Natura 2000-områder
 - o Beskyttede naturtyper
 - o Fredskov
 - o Bygge- og beskyttelseslinjer
 - o Kommunale naturudpegninger
 - o Beskyttede arter
- Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder
- Vand
 - o Overfladevand
 - o Grundvand
- Jordbund
- Luft og klimatiske faktorer
- Kultur-, arkæologisk- og arkæologisk arv
 - o Værdifulde kulturmiljøer
 - o Fredede områder
 - o Kirker
 - o Sten- og jorddiger
 - o Fortidsminder
 - o Bevaringsværdige bygninger
 - o Kulturarvsarealer
- Landskab
 - o Bevaringsværdige og større sammenhængende landskaber
 - o Særligt værdifulde landbrugsområder
 - o Lavbundsarealer
- Referencescenariet

De 35 risikoområder og fire temaindsatser har berøring til størstedelen af de ovennævnte miljøparametre, og i miljørapporten redegøres på overordnet niveau for planernes mulige påvirkning af disse miljøparametre. Klimatilpasningsplanen vil senere blive udmøntet i konkrete handleplaner og indsatser, som på nuværende planniveau endnu ikke er analyseret og projekteret.

På dette overordnede planniveau er der ikke i miljøvurderingen af de undersøgte temaer identificeret væsentligt negative påvirkninger som følge af planen. For befolkning, sundhed og materielle goder vil planforslagene medføre positive påvirkninger, da den netop har som formål at sikre befolkning og ejendomme mod oversvømmelser, samt at spildevandshåndteringen er sundhedsmæssigt forsvarlig, også i tilfælde af oversvømmelser. Da planforslagene ikke medfører væsentligt negative påvirkninger er der ikke på nuværende planniveau foreslået afværgeforanstaltninger eller fastlagt overvågningsprogram

1.2 KLIMATILPASNINGSPLANEN

Billund Kommune har truffet beslutning om at imødekomme udfordringerne ved klimaforandringerne ved, at udarbejde en klimatilpasningsplan. Kommunen er også med i den landsdækkende indsats DK2020 med at formulere mål og handlinger, som dels skal nedbringe kommunens CO₂ -udledning, dels skal sikre kommunens borgere og virksomheder mod klimaforandringernes konsekvenser.

I klimatilpasningsplanen er kommunens areal analyseret i forhold til oversvømmelsestruede områder, risiko for skader i forbindelse med oversvømmelse og der redegøres for forslag til handlinger i de højest prioriterede områder.

Klimatilpasningsplanen består overordnet set af tre dele: En oversvømmelseskortlægning, en værdikortlægning og en risikokortlægning, som er et produkt af de to første. På baggrund af disse tre dele er der i klimatilpasningsplanen udpeget risikoområder, hvor der vil blive arbejdet videre med konkrete indsatser.

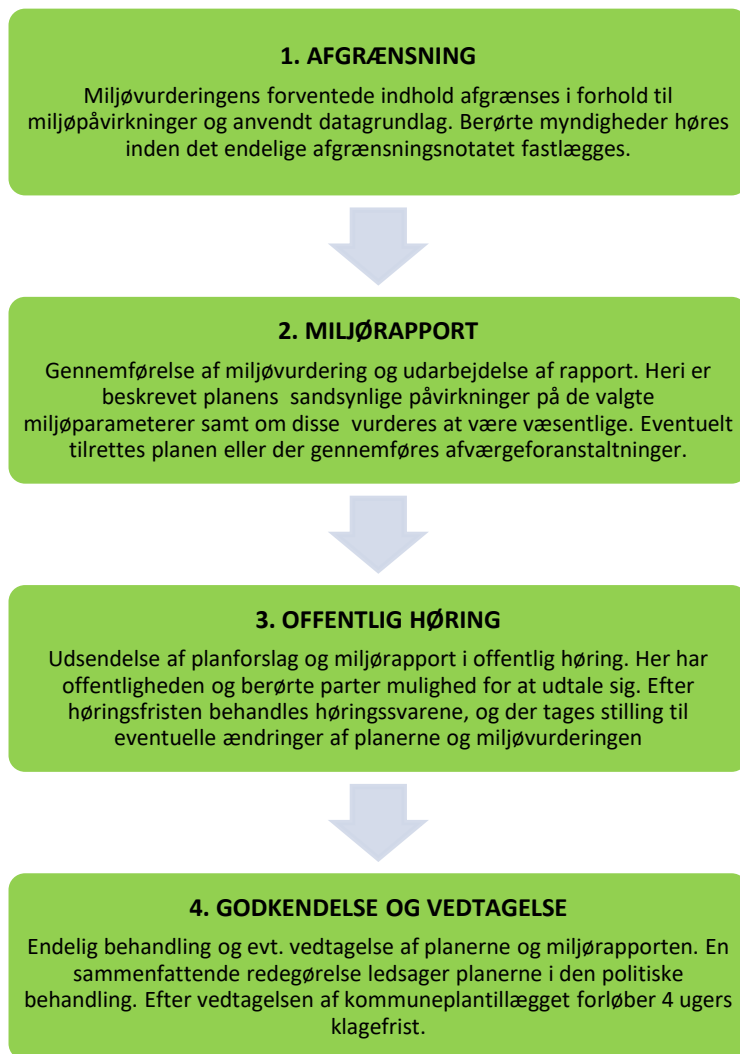
1.3 LOVGRUNDLAG

Billund Kommune har vurdereret, at klimatilpasningsplanen er omfattet af miljøvurderingslovens² §8 stk.1, da planen omhandler vandforvaltning, fysisk planlægning og arealanvendelse, og dermed fastlægger rammerne for fremtidige tilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 2.

Miljøvurderingsprocessen skal ifølge miljøvurderingslovens § 11 indledes med afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningen har til formål at vælge, hvilke miljøparametre, der behandles i miljøvurderingen og vil indgå i miljørapporten. Afgrænsningen af miljørapportens indhold fremgår af afgrænsningsnotat (bilag 1). I afgrænsningsnotatet beskrives også, hvordan miljøvurderingen af disse temaer forventes udført. Afgrænsningsnotatet er vedlagt som bilag 1. Miljøvurderingsprocessen følger kravene i miljøvurderingsloven og er skitseret i nedenstående diagram i Figur 1-1.

Miljøvurderingen inddrager planforslagets principper, de anførte mulige ændringer i arealudlæg med fokus på klimatilpasningsplanens 35 risikoområder og de fire temaindsatser. Derimod tager miljøvurderingen ikke stilling til de konkrete miljøvurderinger for udmøntning af planen i projekter, der eventuelt skal igennem en VVM-proces og/eller behandles efter anden lovgivning og planlægning.

² Miljøvurderingsloven, LBK. nr. 4 af 03/01/2023. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).



Figur 1-1 Miljøvurderingens trin.

1.4 AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTENS INDHOLD

Afgrænsningen af, hvilke emner der skal indgå i miljørapporten, er fastlagt i afgrænsningsnotatet, bilag 1. Referencescenariet, som klimatilpasningsplanen vurderes i forhold til, er den nuværende gældende planlægning og områdernes nuværende tilstand.

For de eventuelle miljøparametre, hvor der i miljøvurderingen konstateres væsentlige miljøpåvirkninger som følge af klimatilpasningsplanen, redegøres i miljørapporten for afværgende foranstaltninger og overvågning af påvirkningerne.

Tabel 1-1 herunder opsummeres, hvilke miljøparametre, der medtages i miljørapporten, samt hvilke kriterier, de vurderes ud fra.

Tabel 1-1. Opsamling af miljøparametre, hvorvidt de medtages i miljørapporten, samt deres vurderingskriterier.

X = Miljøparameteren medtages - = Miljøparameteren medtages ikke

Miljøparameter	Vurderingskriterier	Datagrundlag	Medtages
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000-områder Beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelseslovens §3 Beskyttelseslinjer jf. naturbeskyttelseslovens § 15-17 Fredskov Beskyttede arter (jf. habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen) Kommunale udpegninger: Økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser 	Oplysninger fra Natura 2000-planer, Danmarks Miljøportal, arter.dk og gældende kommuneplan.	X
Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder	<ul style="list-style-type: none"> Sikkerhed Økonomiske værdier Støj-, støv- og lysgener Rekreative forhold Private nedslivningsanlæg Offentlige kloaknet og renseanlæg 	Oplysninger fra klimatilpasningsplan og kommuneplan. Overordnet og i prosa.	X
Vand	<ul style="list-style-type: none"> Overfladevand Grundvand Vandkvalitet 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Vandområdeplan 2015-2021 samt 2021-2027.	X
Jordbund	<ul style="list-style-type: none"> Jordforureningsområder 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal vedr. V1 og V2 kortlagte områder.	X
Luft- og klimatiske faktorer	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ tilbageholdelse 	Oplysninger fra klimatilpasningsplanen	X
Kultur-, arkitektonisk og arkæologisk arv	<ul style="list-style-type: none"> Sten- og jorddiger og fortidsminder Fredede arealer Kirker Bevaringsværdige bygninger Kulturarvsarealer 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Slots- og Kulturstyrelsens databaser.	X
Landskab	<ul style="list-style-type: none"> Bevaringsværdige landskaber Større sammenhængende landskaber Lavbundsarealer Særligt værdifulde landbrugsområder Ændring i arealanvendelse 	Oplysninger fra kommuneplanen og klimatilpasningsplanen	X
Kumulative effekter	<p>Samspillet mellem miljøparametrene og deres effekter af klimaplanens indvirkninger</p> <p>Samspil med andre kendte planer og projekter</p>	<p>Konklusioner på baggrund af ovenstående.</p> <p>Oplysninger fra kommunen om andre relevante planer og projekter.</p>	X

1.5 MILJØBESKYTTELSESMÅL

1.5.1 FN'S VERDENSMÅL

FN's Verdensmål for bæredygtig udvikling /1/ blev vedtaget af verdens stats- og regeringsledere på FN-topmødet i New York den 25. september 2015. Det markerede en hidtil uset ambitiøs og transformativ udviklingsdags-orden. Målene trådte i kraft den 1. januar 2016 og skal frem til 2030 sætte os kurs mod en mere bæredygtig udvikling for både mennesker og planeten, vi bor på.

Verdensmålene udgør 17 konkrete mål og 169 delmål, som forpligter alle FN's 193 medlemslande til helt at afskaffe fattigdom og sult i verden, reducere uligheder, sikre god uddannelse og bedre sundhed til alle samt anstændige jobs og mere bæredygtig økonomisk vækst. De fokuserer ligeledes på at fremme fred og sikkerhed og stærke institutioner, og på at styrke internationale partnerskaber.



Figur 1-2 FN's 17 verdensmål for bæredygtig udvikling /1/.

Klimatilpasningsplanens formål om at sikre kommunes borgere mod klimaforandringerne konsekvenser, understøtter **verdensmål 11.5** som lyder: *Inden 2030 skal antallet af dødsfald og antallet af berørte personer samt reduktion i de direkte økonomiske tab i forhold til det globale bruttonationalprodukt, som følge af katastrofer, herunder vandrelaterede katastrofer, reduceres betydeligt med fokus på beskyttelse af de fattige og mennesker i sårbare situationer.*

I klimatilpasningsplanen har kommunen analyseret hvilke områder der på baggrund af klimaforandringerne er oversvømmelsestruede, herunder skader forbundet hermed, samt forslag til handlinger i de højst prioriterede

områder. Dermed er klimatilpasningsplanen med til at opfylde **verdensmål nr. 13.1**: *Modstandskraft og tilpasningsevne til klimarelaterede risici og naturkatastrofer i alle lande skal styrkes.*

Klimatilpasningsplanen spiller sammen med en række andre planer. Klimatilpasningsplanen vil blive udmøntet indenfor rammerne af vand-, natur- og risikostyringsplaner og spiller ind i kommune-, lokal- og øvrige sektorplaner i kommunen. Den opfylder altså **verdensmål nr. 13.2** om at: *Tiltag mod klimaforandringer skal integreres i nationale politikker, strategier og planlægning.*

1.5.2 EU'S VANDRAMMEDIREKTIV

EU's vandrammedirektiv /2/ fastlægger rammerne for beskyttelsen af vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande og grundvand i alle EU-lande. Vandrammedirektivet trådte i kraft den 22. december 2000. Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for den administrative struktur for planlægning og gennemførelse af tiltag og for overvågning af vandmiljøet.

Vandrammedirektivets formål er at *fastlægge en ramme for beskyttelse af vandløb og søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*, denne ramme skal bl.a. *bidrage til at afbøde virkningerne af oversvømmelser og tørke (Artikel 1, punkt e)*. Dette formål opfylder klimatilpasningsplanen, da der i denne er gennemført en kortlægning af oversvømmelser fra vandløb og nedbør og redegøres for oversvømmelser som følge af højstående grundvand, samt at der indgår forslag til handlinger i forhold til oversvømmelsesproblematikkerne.

EU's vandrammedirektiv er udmøntet i den danske lovgivning i Lov om vandplanlægning³. Lov om vandplanlægning indeholder overordnede bestemmelser om vanddistrikter, myndigheders ansvar, miljømål, planlægning og overvågning mv.

Kommunen må ikke vedtage planlægning, der er i konflikt med Indsatsbekendtgørelsens § 8⁴ Det betyder, at kommunen ved administration af lovgivningen skal forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres. For vandområder, hvor miljømålet er opfyldt, må kommunen kun træffe afgørelser, hvis afgørelsen ikke medfører forringelse af vandforekomsternes tilstand (overfladevand og grundvand). For vandområder, hvor miljømålet ikke er opfyldt, må kommunen kun træffe afgørelser, hvor der ligeledes ikke ses en sådan forringelse, samt hvor afgørelsen ikke hindrer, at der opnås målopfyldelse.

Klimatilpasningsplanen er ikke i konflikt med mål, retningslinjer og indsatsprogrammer i vandplanlægningen og Indsatsbekendtgørelsens § 8. I forbindelse med realisering af de konkrete projekter i risikoområderne, herunder indsatsområderne, og øvrige konkrete tiltag, der kræver tilladelser (f.eks. udledningstilladelser efter miljøbeskyttelsesloven eller dispensationer fra naturbeskyttelsesloven) skal disse vurderes i forhold til vandområdeplanernes mål og retningslinjer. Indsatser til klimatilpasning skal være i overensstemmelse med vandplanlægningens mål og indsatser og skal leve op til kravene i Indsatsbekendtgørelsens § 8. Der redegøres nærmere herfor i denne miljøvurdering.

³ Lov om vandplanlægning 1606 af 26/12/2013.

⁴ Indsatsbekendtgørelsen. BEK nr. 449 af 11/04/2019. *Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.*

1.5.3 EU'S OVERSVØMMELSESDIREKTIV

Oversvømmelsesdirektivet /3/ blev udarbejdet og vedtaget på baggrund af en række store og ødelæggende oversvømmelser. Direktivet bygger på vandrammedirektivets inddeling i vanddistrikter /2/, /25/. Formålet med direktivet er *"at fastlægge en ramme for vurdering og styring af oversvømmelsesrisici med henblik på at mindske de negative følger for menneskers sundhed, miljø, kulturarv og økonomisk aktivitet som følge af oversvømmelser i Fællesskabet"*.

Billund Kommunes klimatilpasningsplan udgør netop en sådan ramme for styring af oversvømmelsesrisici i kommunen, idet planen består af beregninger af oversvømmelsesrisici og kortlægning af sandsynligheder og værdier. Beregningerne og kortlægningerne danner grundlag for en vurdering og udpegning af risikoområder, hvor der udarbejdes handlinger, hvis formål er at imødegå oversvømmelsesrisici.

EU's oversvømmelsesdirektiv er i Danmark implementeret i lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer⁵ samt bekendtgørelse om vurdering og risikostyring for oversvømmelser fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet⁶.

Klimatilpasningsplanen er udført i overensstemmelse med EU's oversvømmelsesdirektiv og de danske love og bekendtgørelser vedrørende oversvømmelsesrisici. Der redegøres nærmere herfor i denne miljøvurdering.

1.5.4 EU'S NATURBESKYTTELSESDIREKTIVER

EU's naturbeskyttelsesdirektiver, fuglebeskyttelsesdirektivet /5/ og habitatdirektivet /6/, pålægger EU's medlemslande at bevare en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Det skal ske ved at udpege særlige områder, hvor disse arter og naturtyper er beskyttede /15/. Dertil kommer Ramsar-konventionen fra 1971 /7/ om vådområder af international betydning navnlig som levesteder for vandfugle.

I medfør af disse direktiver og konventioner er der på EU-plan og således også i Danmark udpeget fuglebeskyttelsesområder, habitatområder og Ramsar-områder (sidstnævnte ligger alle inden for fuglebeskyttelsesområderne). Habitatdirektivet omfatter også beskyttelse af en række plante- og dyrearter, der er truede på europæisk plan, og som medlemslandene har en særlig forpligtelse til at beskytte. Disse arter kaldes bilag IV-arter, da de er opført på habitatdirektivets bilag IV.

Natura 2000-områder består af disse fuglebeskyttelsesområder, habitatområder og Ramsar-områder. I Danmark er der udpeget 257 Natura 2000-områder. De udgør tilsammen 9 % af landarealet – som Fyn med omliggende øer - og 26 % af havarealet. Inden for de udpegede områder, Natura 2000-områderne, gælder særlige retningslinjer for at behandle planer og projekter, herunder ansøgninger om tilladelse mv., der kan påvirke Natura 2000-områder, for derigennem at beskytte arter og naturtyper. Desuden er der krav om overvågning af og rapportering om naturens tilstand.

For hvert Natura 2000-område er udarbejdet og vedtaget en Natura 2000-plan med tilhørende Natura 2000-handleplan. Natura 2000-planerne rummer bl.a. et udpegningsgrundlag for hvert område, bestående af de

⁵ LBK nr. 1085 af 22/09/2017. Bekendtgørelse af lov om vurdering og styring af oversvømmelsesrisikoen fra vandløb og søer.

⁶ BEK nr. 894 af 21/06/2016. Bekendtgørelse om vurdering og risikostyring for oversvømmelser fra havet, fjorde eller andre dele af søterritoriet.

arter og naturtyper, som områderne skal beskytte. Udpegningsgrundlagets arter og naturtyper fremgår af habitatdirektivets bilag II.

I Danmark er der vedtaget flere bekendtgørelser, der implementerer EU-direktiverne ved at fastlægge bestemmelser for administrationen i Natura 2000-områderne. For kommuneplanlægning gælder således bekendtgørelsen om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter⁷

I redegørelsen til planforslag i medfør af lov om planlægning⁸, der ikke er direkte forbundet med eller nødvendige for et Natura 2000-områdes forvaltning, men som i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der indgå en vurdering af forslaget virkninger på området under hensyn til områdets bevaringsmålsætninger. Viser vurderingen, at det ikke kan udelukkes, at projektet kan skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan planen ikke vedtages.

Ligeledes kan en plan ikke vedtages, hvis planen kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV-dyrearter eller ødelægge bilag IV-plantearter i alle arternes livsstadier.

Klimatilpasningsplanen vurderes ikke at påvirke Natura 2000-områder væsentligt eller medføre forringelser for bilag IV-dyrearters yngle- og rasteområder eller disses økologiske funktionalitet, og planerne vurderes heller ikke at skade bilag IV-plantearters livsstadier. Der redegøres nærmere herfor i denne miljøvurdering.

1.5.5 NATIONAL LOVGIVNING

Klimatilpasningsplanen kræver i sig selv ikke dispensationer, tilladelser eller godkendelse efter anden dansk lovgivning. Kommende konkrete indsatser kan dog kræve dispensation, tilladelse eller godkendelse efter anden lovgivningen. I listen herunder er vist eksempler på, hvilke love, bekendtgørelser og planer, som konkrete indsatser kan kræve behandling efter. Listen er ikke udtømmende, da de konkrete indsatser pt. ikke er kendte. Hvorfor behovet for tilladelse, dispensation og godkendelse vil blive afklaret i den kommende behandling af konkrete projekter for indsatser.

- Naturbeskyttelsesloven⁹. Konkrete projekter kan kræve dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3 (beskyttede naturtyper), § 15-§19 (bygge- og beskyttelseslinjer) og § 50 (fredning).
- Vandløbsloven¹⁰. Konkrete projekter kan kræve tilladelse efter vandløbsloven og de til loven tilhørende bekendtgørelser (f.eks. vandløbsregulering).
- Museumsloven¹¹. Konkrete projekter kan kræve dispensation fra museumslovens § 29a (sten- og jorddiger) og § 29e (fortidsminder). Ved gravearbejde kan der blive krav om arkæologiske forundersøgelser.
- Jordforureningsloven¹². Konkrete projekter med jordarbejde og jordhåndtering kan kræve behandling efter jordforureningsloven, såfremt kortlagte arealer berøres.

⁷ BEK nr. 1383 af 26/11/2016. Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

⁸ Planloven. LBK nr. 1157 af 01/07/2020. Bekendtgørelse af lov om planlægning

⁹ Naturbeskyttelsesloven. LBK nr. 1986 af 27/10/2021. *Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse.*

¹⁰ Vandløbsloven. LBK nr. 25/11/2019. Bekendtgørelse af lov om vandløb.

¹¹ Museumsloven. LBK nr. 358 af 08/04/2014. Bekendtgørelse af museumsloven

¹² Jordforureningsloven. LBK nr. 282 af 27/03/2019 Bekendtgørelse af lov om forurennet jord.

- Lokalplanlægning. Konkrete projekter kan kræve dispensation fra gældende lokalplaner.
-

1.5.6 KOMMUNEPLANLÆGNING

Kommuneplan 2021-2033 /8/ indeholder mål og retningslinjer, som kommunen skal virke for i den konkrete planlægning og sagsbehandling. Et af kommuneplanens mål omhandler klimatilpasning, og kommunens deltagelse i DK2020 og nærværende klimatilpasningsplan er netop en udmøntning af disse mål. Derudover omfatter kommuneplanen retningslinjer for arealanvendelsen i kommunen og de hensyn, der i planlægning og administration skal tages til byggeri og infrastruktur, land og vand. Hensynet til kommuneplanens retningslinjer vil indgå i den kommende konkrete sagsbehandling. Retningslinjerne er beskrevet under miljøvurderingen af de enkelte miljøparametre, såfremt de er vurderet relevante.

Følgende af kommuneplanens retningslinjer vurderes at være relevante i forbindelse med klimatilpasningsplanen. Da konkrete projekter for indsatser endnu ikke kendes, er listen ikke udtømmende.

- Bevaringsværdige landskaber
- Større sammenhængende landskaber
- Kulturhistoriske værdier
- Grønt Danmarkskort, herunder områder med naturbeskyttelsesinteresser og økologiske forbindelser.
- Internationale naturbeskyttelsesområder
- Lavbundsarealer
- Særligt værdifulde landbrugsområder

2 METODE

Klimatilpasningsplanen er en overordnet plan, der sætter rammerne for prioritering af risikoområder for klimaindsatsen i kommunen. Inden der kan udføres konkrete handlinger, skal der udarbejdes konkrete handleplaner og projekteres for indsatsen. På dette overordnede planniveau vil miljøvurderingen af planen være tilsvarende overordnet. Metoden afspejler dette overordnede niveau, idet miljøvurderingen beror på en datagennemgang af relevante emner inden for risikoområderne, således at potentielle miljøpåvirkninger afklares og medtages i det videre arbejde med handleplaner og konkrete projekter for indsatsen.

Alle oplysninger omkring status i risikoområderne bygger på eksisterende viden og tilgængelige data om områderne. Der er til miljøvurderingen indhentet data fra følgende databaser: Danmarks Arealinformation /9/, Danmarks Miljøportal /10/, MiljøGIS /11/, Arter.dk /12/, Fund og Fortidsminder /13/, kort.plandata.dk /14/. Derudover er der bl.a. fundet beskrivelser og viden om områderne i Natura 2000-planer /15/ med tilhørende basisanalyser, Kommuneplan 2021-2033 /8/ og Miljøstyrelsens NOVANA-afrapporteringer /15/. Alle anvendte kilder er opført på referencelisten sidst i miljørapporten.

Udbredelsen af de beskyttede arter er vurderet på baggrund af Statens NOVANA-overvågningsprogram, der er baseret på et 10x10 km kvadratnet. NOVANA fortæller således om arternes potentielle udbredelse i området. Delprogrammet for arter i NOVANA omfatter overvågning af tilstand og udvikling for plante- og dyrearter på habitatdirektivets bilag II og IV, mens arter på bilag V ikke overvåges specifikt. Desuden er der fremsøgt artsregistreringer i- og nær risikoområderne fra databasen Arter.dk der er en offentligt tilgængelig vidensdatabase om de arter, der lever i den danske natur. Databasen indeholder kvalitetssikrede data om arter fra både private og offentlige kilder.

Den danske Rødliste /16/ er en samlet oversigt over ca. 13.300 danske arter, og den rummer bl.a. information om, hvor truede alle disse arter er. Formålet med den er at tilvejebringe et grundlag, som kan bruges til at vurdere den nuværende status og udvikling af mangfoldigheden af arter i Danmark. Rødlisten er således et nøgleværktøj for en nøgleindikator for hvordan det går med Danmarks biodiversitet.

Data vedrørende gældende planlægning og plantemaer som fx bevaringsværdigt landskab ses i kommuneplanen /8/.

Når myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering i henhold til miljøvurderingslovens¹³ § 8, stk. 1, skal myndigheden udarbejde en miljørapport. Miljørapporten skal ifølge lovens § 12 udarbejdes på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i lovens bilag 4. Miljørapporten skal inkludere en vurdering af den sandsynlige væsentlige påvirkning på miljøet af planens gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde.

De oplysninger, der er nævnt i miljøvurderingslovens bilag 4, vil der blive redegjort for i miljørapporten. Rapportens forventede struktur og indhold er vist i Tabel 2-1.

¹³ Miljøvurderingsloven, LBK. nr. 4 af 03/01/2023. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Table 2-1 Information, which will be explained in the environmental report, divided into headings.

Overskrift	*	Indhold
Klimatilpasningsplanen	a)	Kort skitsering af planens: - Indhold - Hovedformål - Forbindelser med andre relevante planer og programmer.
Miljøstatus og referencescenarie	b) c) d)	For hver af de udvalgte miljøparametre beskrives: - Nuværende miljøstatus og eksisterende miljøproblemer - Forventet miljøstatus, hvis klimatilpasningsplanen ikke gennemføres (referencescenariet).
Miljøbeskyttelsesmål - FN's Verdensmål - EU's vandrammedirektiv - EU's oversvømmelsesdirektiv - EU's habitatsdirektiv	e)	De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål.
Miljøvurdering	f)	Klimatilpasningsplanens sandsynlige væsentlige indvirkning på de udvalgte miljøparametre.
Afværgeforanstaltninger	g)	Planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse.
Alternativer	h)	En kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.
Overvågning	i)	En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning i overensstemmelse med § 14.
Ikke-teknisk resumé	j)	Ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under nedenstående punkter.

Generelt skal niveauet i en miljørapport afspejle niveauet af det miljøvurderede plandokument, således at en overordnet plan miljøvurderes på tilsvarende overordnet niveau, og en detaljeret plan miljøvurderes på detaljeret niveau. En klimatilpasningsplan for hele kommunen er en overordnet plan, og miljøvurderingen være på tilsvarende overordnet for de nævnte miljøparametre.

For de eventuelle miljøparametre, hvor der i miljøvurderingen konstateres væsentlige miljøpåvirkninger som følge af klimatilpasningsplanen, redegøres i miljørapporten for afværgende foranstaltninger og overvågning af påvirkningerne.

Det har ikke været muligt at kvantificere påvirkningerne af miljøet, da der ikke er truffet beslutninger om omfanget af indsatser, f.eks. antal bassiner, areal vådområder m.m. Miljøvurderingen er derfor alene vurderet kvalitativt ud fra potentialet for påvirkninger.

Afgrænsningen af hvilke emner der skal indgå i miljørapporten, er fastlagt i afgræsningsnotatet bilag 1.

Referencescenariet, som klimatilpasningsplanen vurderes i forhold til, er den nuværende gældende planlægning og områdernes nuværende tilstand.

For de eventuelle miljøparametre, hvor der i miljøvurderingen konstateres væsentlige miljøpåvirkninger som følge af klimatilpasningsplanen, redegøres i miljørapporten for afværgende foranstaltninger og overvågning af påvirkningerne.

Tabel 2-2 herunder opsummerer, hvilke miljøparametre der medtages i miljørapporten, samt hvilke kriterier, de vurderes ud fra.

Tabel 2-2 Opsamling af miljøparametre, hvorvidt de medtages i miljørapporten, samt deres vurderingskriterier og datagrundlag for vurderingen.

Miljøparameter	Vurderingskriterier	Datagrundlag	Medtages
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000-områder Beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelseslovens §3 Beskyttelseslinjer jf. naturbeskyttelseslovens § 15-17 Fredskov Beskyttede arter (jf. habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen) Kommunale udpegninger: Økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser 	Oplysninger fra Natura 2000-planer, Danmarks Miljøportal, arter.dk og gældende kommuneplan.	X
Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder	<ul style="list-style-type: none"> Sikkerhed Økonomiske værdier Støj-, støv- og lysgener Rekreative forhold Private nedsivningsanlæg Offentlige kloaknet og renseanlæg 	Oplysninger fra klimatilpasningsplan og kommuneplan. Overordnet og i prosa.	X
Vand	<ul style="list-style-type: none"> Overfladevand Grundvand (inkl. Boringer) Vandkvalitet 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Vandområdeplan 2015-2021 samt 2021-2027.	X
Jordbund	<ul style="list-style-type: none"> Jordforureningsområder 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal vedr. V1 og V2 kortlagte områder.	X
Luft- og klimatiske faktorer	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ tilbageholdelse 	Oplysninger fra klimatilpasningsplanen	X
Kultur-, arkitektonisk og arkæologisk arv	<ul style="list-style-type: none"> Sten- og jorddiger og fortidsminder Fredede arealer Kirker Bevaringsværdige bygninger Kulturarvsarealer 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Slots- og Kulturstyrelsens databaser.	X
Landskab	<ul style="list-style-type: none"> Bevaringsværdige landskaber Større sammenhængende landskaber Lavbundsarealer Særlig værdifulde landbrugsområder Ændring i arealanvendelse 	Oplysninger fra kommuneplanen og klimatilpasningsplanen	X
Kumulative effekter	<p>Samspillet mellem miljøparametrene og deres effekter af klimaplanens indvirkninger</p> <p>Samspil med andre kendte planer og projekter</p>	<p>Konklusioner på baggrund af ovenstående.</p> <p>Oplysninger fra kommunen om andre relevante planer og projekter.</p>	X

3 MILJØSTATUS

I klimatilpasningsplanen er udpeget 35 risikoområder. Dette er områder, hvor der er stor risiko for skader ved oversvømmelse, dvs. hvor oversvømmelse vil påvirke mennesker og værdier.

Derudover er der udpeget fire temaindsatser (terrænnært grundvand, stigende temperaturer i forhold til voksenstøtteinstitutioner og stigende temperaturer i forhold til dagtilbud til børn, grøn kommunal køling) som dækker hele kommunen. Heraf er to prioriteret og yderligere beskrevet, nemlig terrænnært grundvand og stigende temperaturer i hele kommunen (slået sammen for voksenstøtteinstitutioner og dagtilbud).

Disse otte områder (seks risikoområder plus to temaindsatser) kaldes indsatsområder, og for disse er problematikker og handlinger beskrevet i klimatilpasningsplanen. De otte indsatsområder arbejdes der videre med de næste fire år.

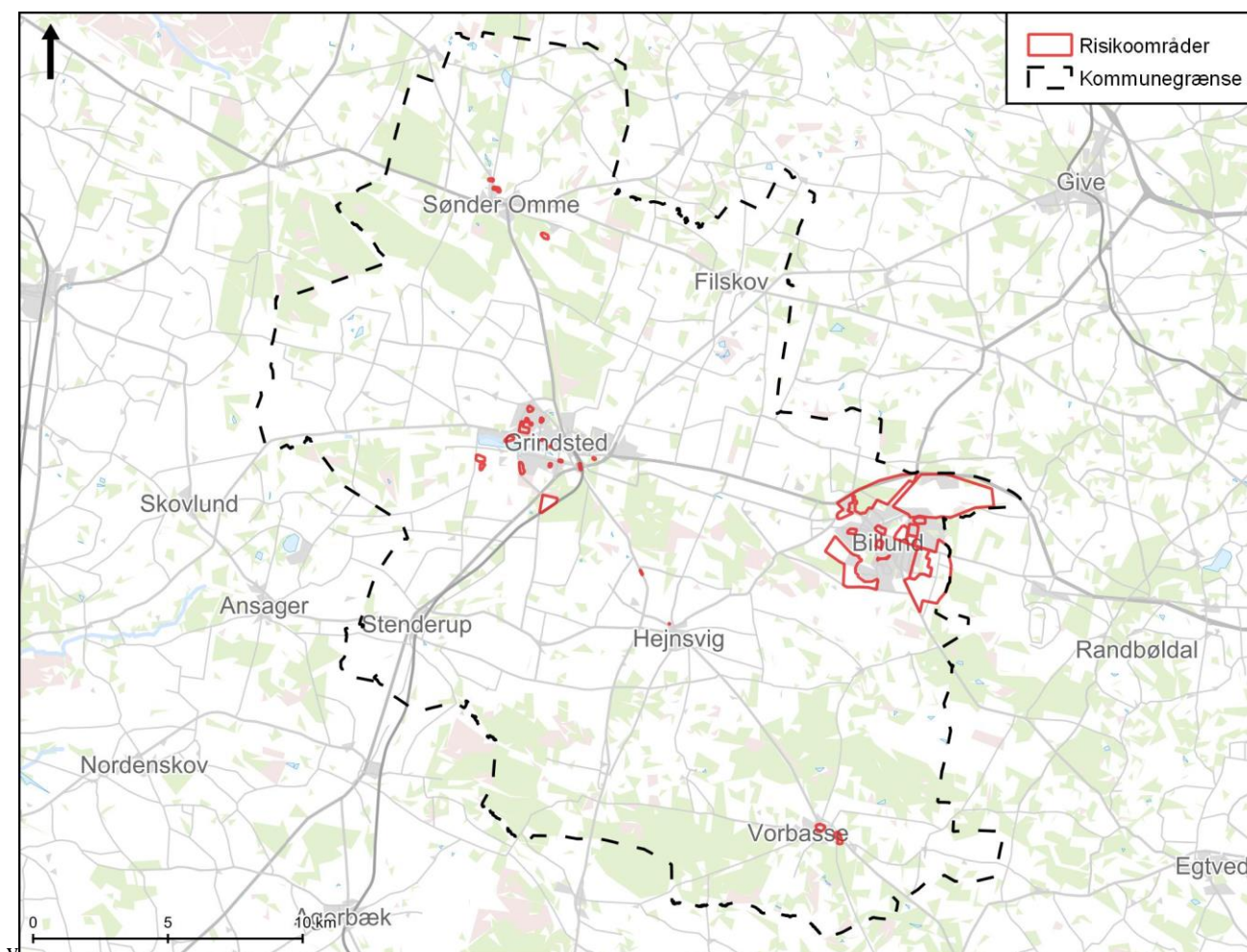
De seks risikoområder er:

- Risikoområde 1: Norden, Grindsted
- Risikoområde 2: Børnenes Univers, Grindsted Vest
- Risikoområde 3: Vestermarksvej og Prærien, Grindsted
- Risikoområde 4: Søndervold, Grindsted
- Risikoområde 5: Det centrale Vorbasse
- Risikoområde 6: Billund Bymidte

De to temaindsatser er:

- Stigende temperaturer i hele kommunen
- Terrænnært grundvand i hele kommunen

Miljøstatus beskrives for de 35 udpegede risikoområder og for de to temaindsatser: Stigende temperaturer og terrænnært grundvand.

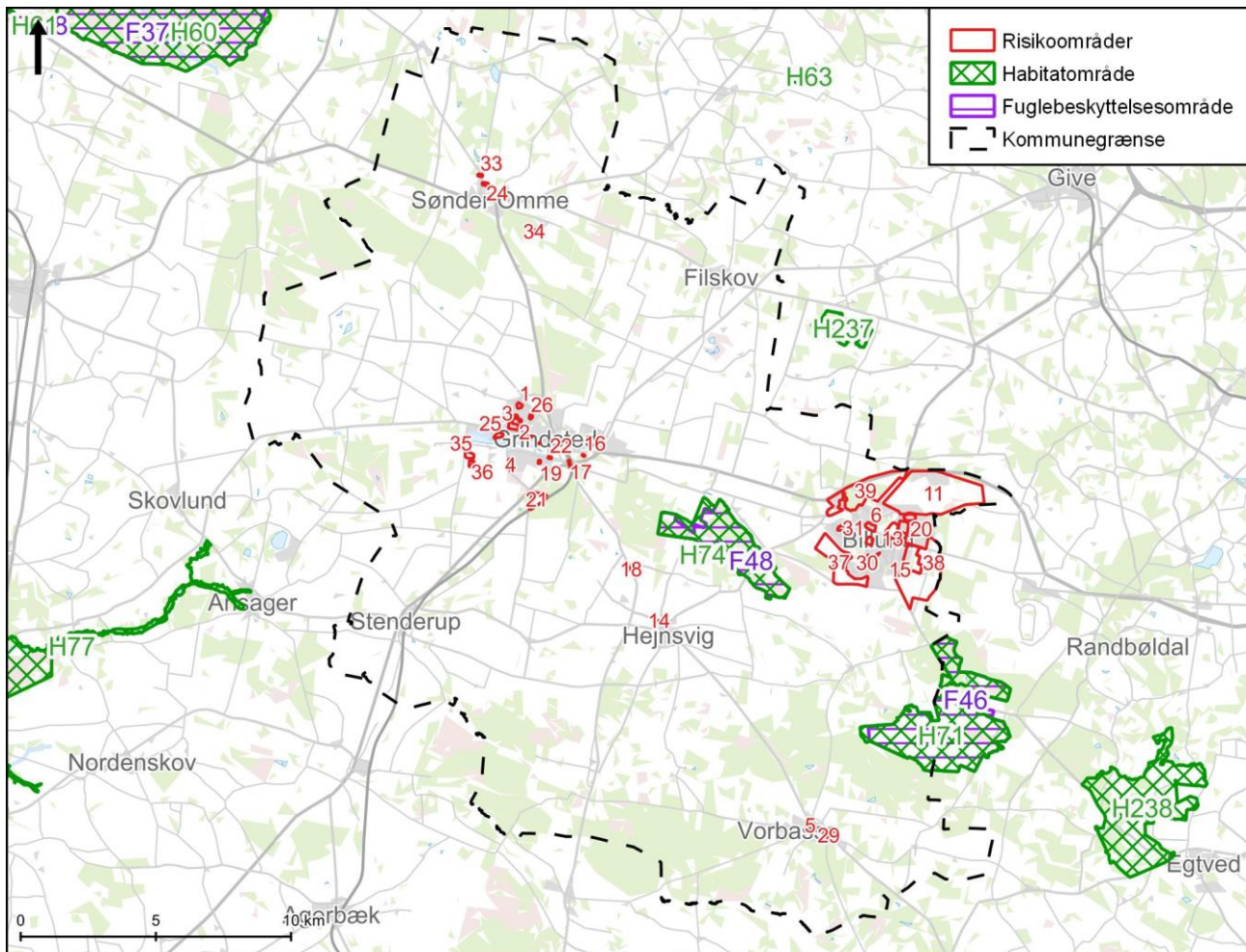


Figur 3-1 Risikoområder i Billund Kommune.

3.1 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

3.1.1 NATURA 2000-OMRÅDER

Risikoområderne ligger uden for Natura 2000-områder. De nærmeste Natura 2000-områder ligger mere end 1,5 kilometer væk fra risikoområderne og består af Natura 2000-område N82 (Randbøl Hede og Klitter i Frederikshåb Plantage, habitatområde H71 og fuglebeskyttelsesområde F46) /17/, N85 (Hedeområder ved Store Råbjerg, habitatområde H74 og fuglebeskyttelsesområde F48) /18/. Øvrige Natura 2000-områder ligger mere end 4 km væk fra risikoområderne. Der ligger ikke nogen Ramsar-områder nærmere end 4 km fra risikoområderne. Placeringen af Natura 2000-områderne kan ses på Figur 3-2. Temaindsatsen terrænnært grundvand dækker det meste af Billund Kommune, hvorfor den også kommer tættere på H237 som ligger uden for kommunegrænse, dog ikke nærmere end 1,2 km.

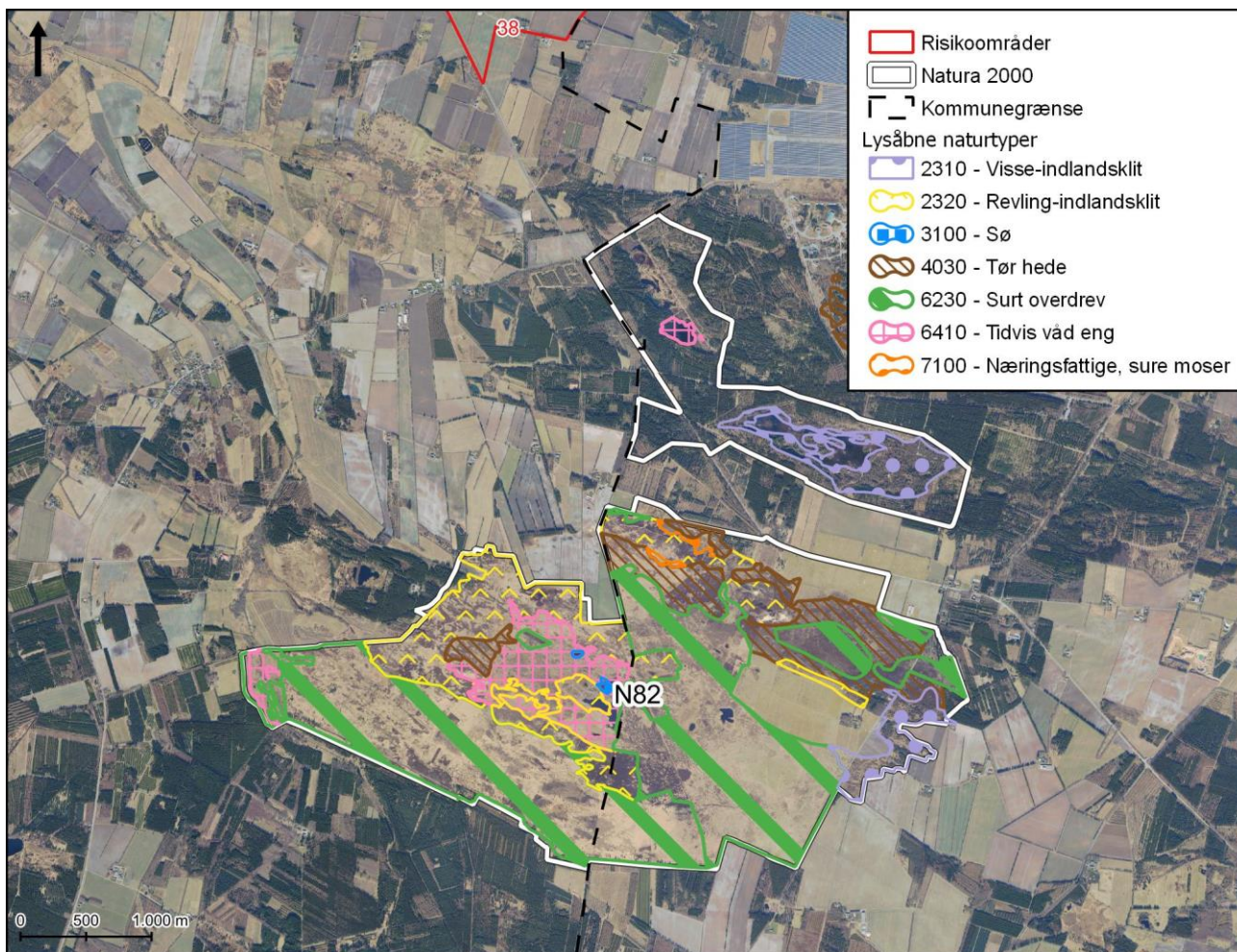


Figur 3-2 Habitat- og Fuglebeskyttelsesområdernes placering i forhold til risikoområder.

N82 RANDBØL HEDE OG KLITTER I FREDERIKSHÅB PLANTAGE

Natura 2000-området er beliggende i Billund og Vejle Kommuner og dækker et samlet areal på 1136 ha hede og plantage (se Figur 3-3). Området består af både et habitatområde og et fuglebeskyttelsesområde /17/.

Området er domineret af store hedeområder med tør- og våd hede samt surt overdrev. Området indeholder også markante indlandsklitter med revling-indlandsklit og visse-indlandsklit. Frederikshåb Plantage indeholder flere temporære søer, kaldet syvårs-søerne. Disse er det primære yngleområde for hedelærke, natravn og rødrygget tornskade /17/.



Figur 3-3 De kortlagte habitatnaturtyper i Natura 2000-område N82 Randbøl hede og Klitter i Frederikshåb Plantage.

Udpegningsgrundlaget i Natura 2000-planen /17/ er vist i Tabel 3-1, som er gældende for perioden 2022-2027, men er fortsat i høring. I forhold til gældende Natura 2000-plan er tilkommet en ny art nemlig natravn. Ellers er udpegningsgrundlaget det samme.

Tabel 3-1 Udpegningsgrundlaget for H71 og F46. /17/.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 71		
Naturtyper:	Visse-indlandsklit (2310)	Revling-indlandsklit (2320)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Brunvandet sø (3160)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

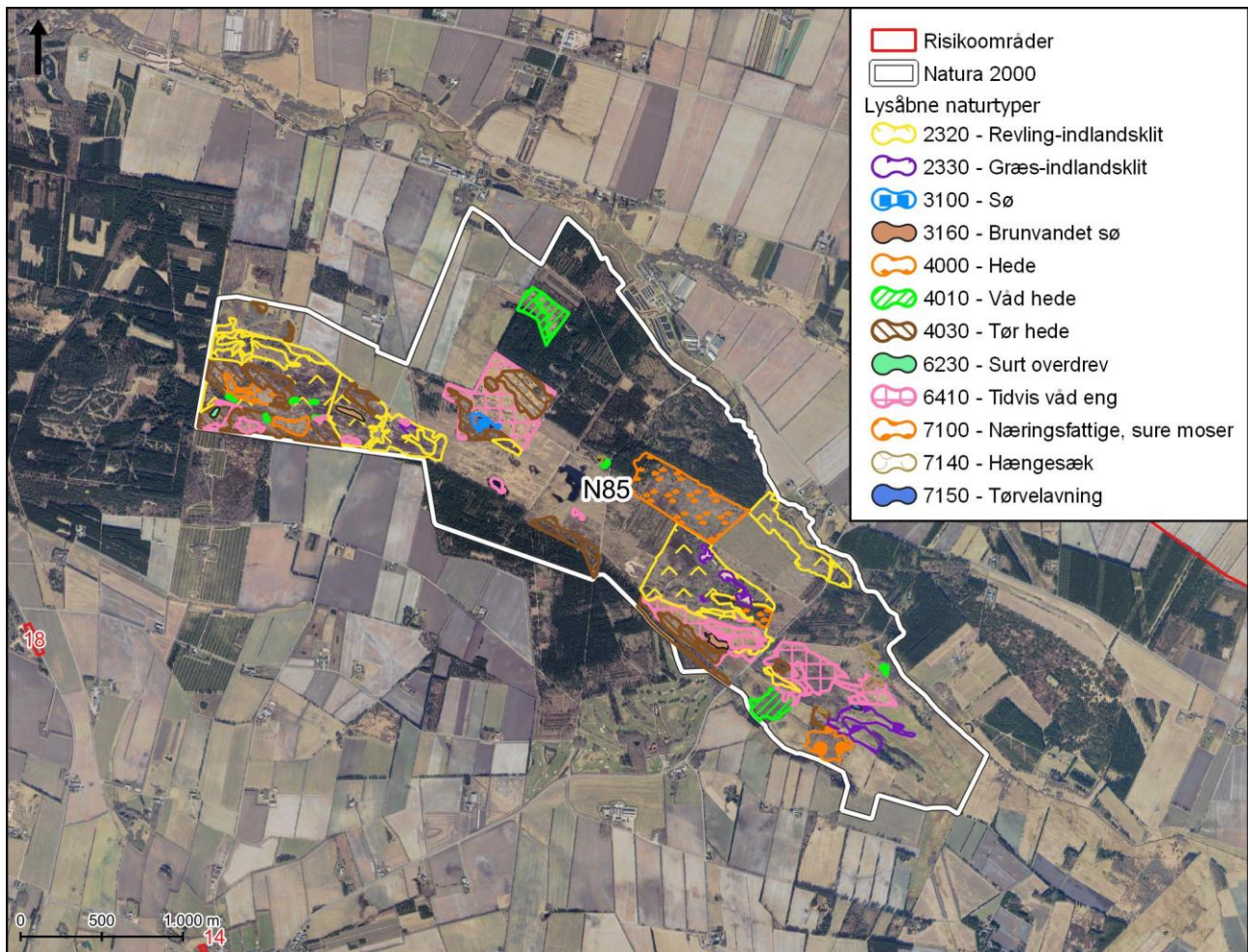
Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 46		
Fugle:	Trane (Y)	Tinksmed (Y)
	Natrvn (Y)	Hedelærke (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

N85 HEDEOMRÅDER VED STORE RÅBJERG

Natura 2000-området er beliggende i Billund Kommune og har et samlet areal på 630ha /18/.

Området er domineret af en del af den oprindelige store midtjyske hede. Området består af en mosaik mellem de forskellige våde og tørre hedetyper og indlandsklitter sammen med søer, hængesæk og tørvelavninger samt skovbevokset tørvemose.



Figur 3-4 Kortlagte habitatnaturtyper i Natura 2000-område N85 Hedeområder ved Store Råbjerg.

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-planen er vist i Tabel 3-2, som er gældende for perioden 2022-2027, men er fortsat i høring. I forhold til gældende Natura 2000-plan er tilkommet syv naturtyper, nemlig visse-indlandsklit (2310), revling-indlandsklit (2320), næringsrig sø (3150), enekrat (5130), hængesæk (7140), bøg på mor (9110), stilkeke-krat (9110) og skovbevokset tørvemose (91D0) samt arten stor vandsalamander (1166) på udpegningsgrundlaget for habitatområdet. Udpegningsgrundlaget er det samme som hidtil for fuglebeskyttelsesområdet /18/.

Tabel 3-2 Udpegningsgrundlaget for H74 og F48. /18/.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 74		
Naturtyper:	Visse-indlandsklit (2310)	Revling-indlandsklit (2320)
	Græs-indlandsklit (2330)	Søbred med småurter (3130)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Bøg på mor (9110)
	Stilkege-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
Arter:	Stor vandsalamander (1166)	

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Stilkegekrat (9190) er ikke tilstede i habitatområde 74. Den nævnte naturtyper gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 48		
Fugle:	Trane (Y)	Tinksmed (Y)
	Natravn (Y)	Hedelærke (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

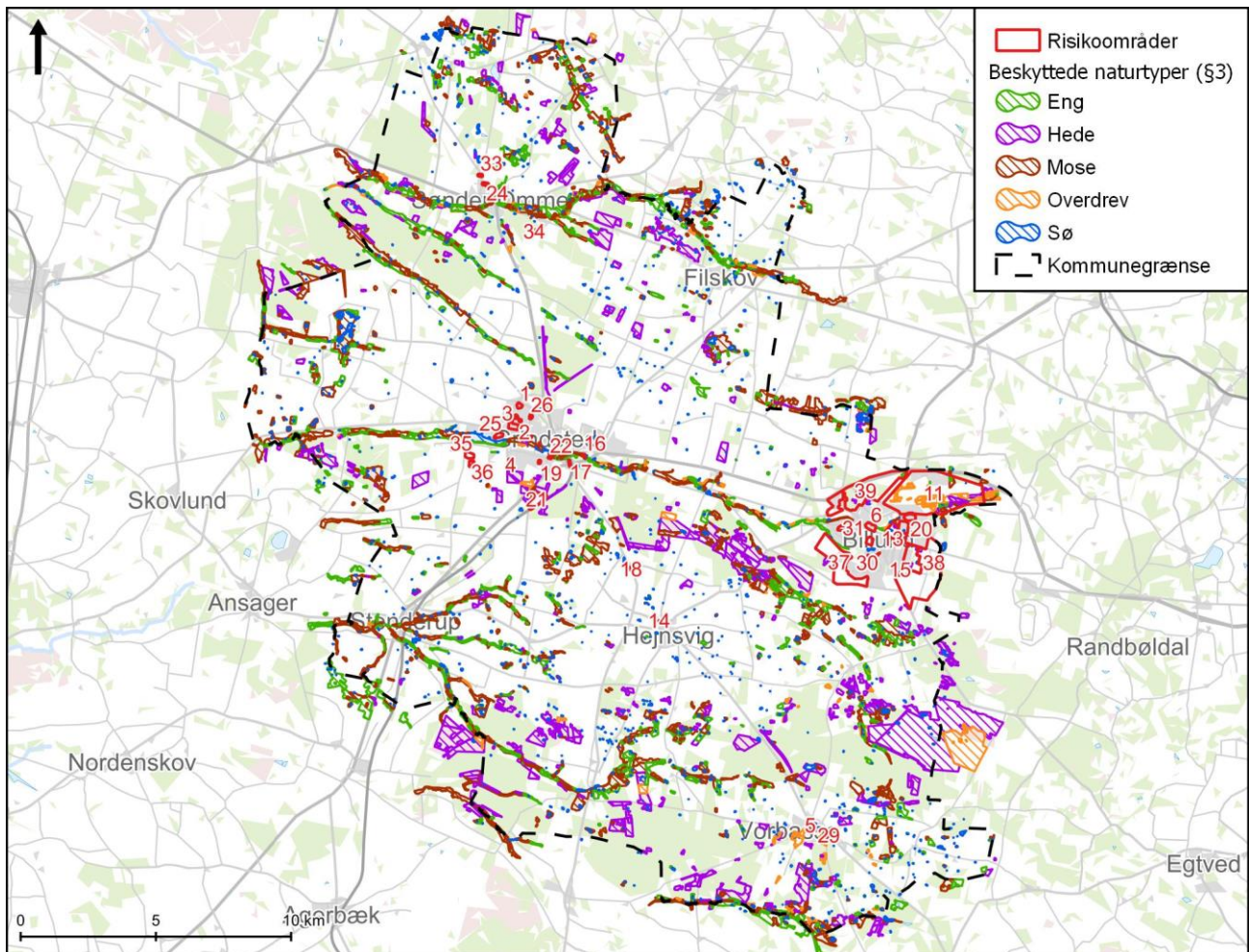
Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

3.1.2 BESKYTTEDE NATURTYPER JF. NATURBESKYTTELSESLOVENS §3

Naturbeskyttelsesloven¹⁴ har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Loven omfatter særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper benævnt § 3-områder. Naturtyperne omfatter moser, ferske enge, strandenge, strandsumpe samt overdrev og heder, som hver for sig eller i sammenhæng har et areal på mindst 2.500 m². Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller med et areal på mindst 100 m², samt visse udpegede vandløb. Kommunen kan dispensere, men bestemmelsen skal administreres restriktivt, og der kan kun gives dispensation i særlige tilfælde.

Placeringen af risikoområderne i forhold til beskyttede naturtyper kan se på Figur 3-5. Samt de mere detaljerede kort på Figur 3-6 for området ved Grindsted, kort Figur 3-7 for området ved Billund og Figur 3-8 for området ved Vorbasse.

¹⁴ Naturbeskyttelsesloven, LBK nr. 1392 af 04/10/2022.



Figur 3-5 Beskyttede naturtyper i Billund Kommune og overlap med de udpegede risikoområder.

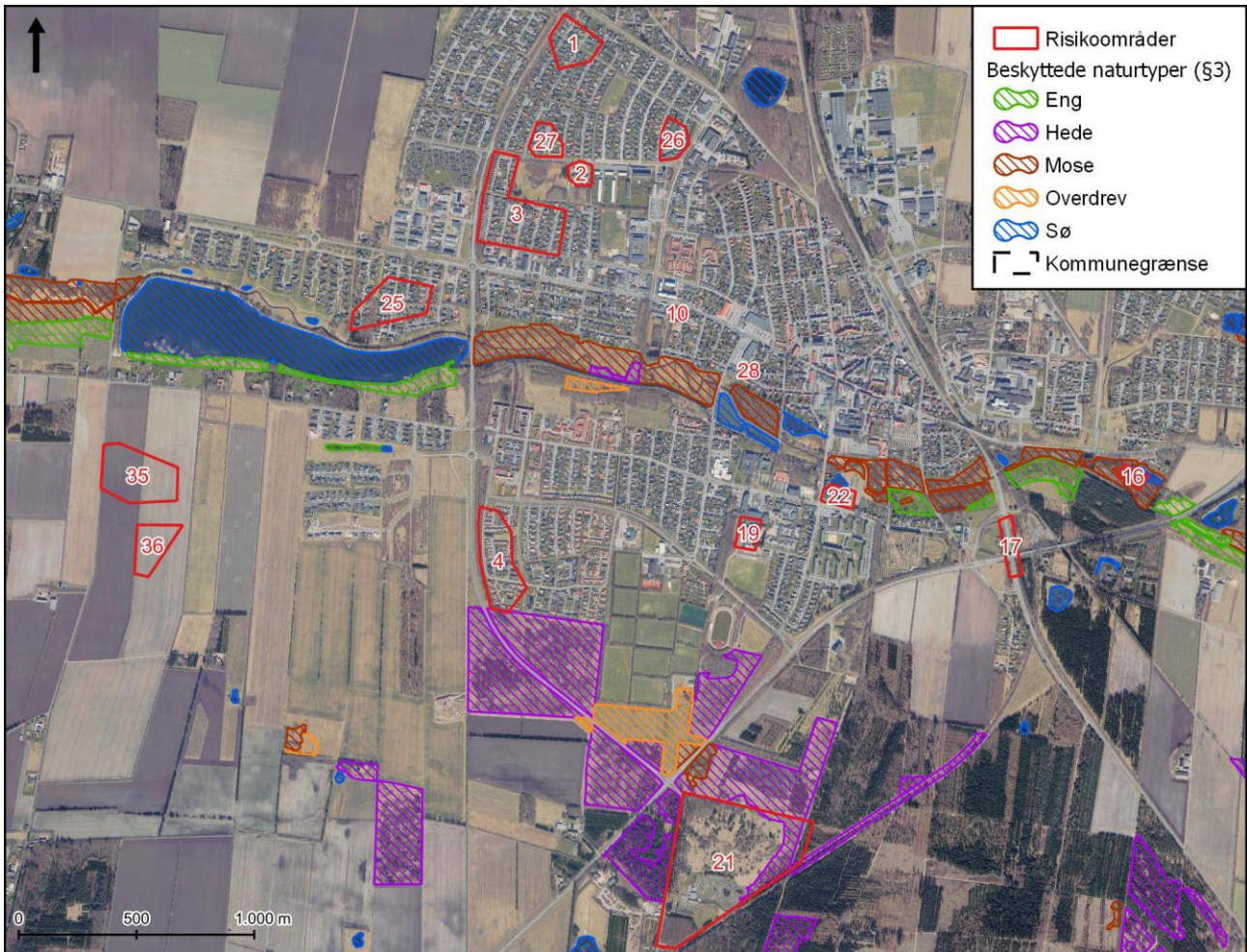
Flere af de udpegede risikoområder indeholder ifølge den vejledende § 3-registrering beskyttede naturtyper. De risikoområder er: 11, 12, 13, 16, 29, 38, 39. Der er tale om 12 heder, fem moser, fem enge, 34 overdrev og otte søer/vandhuller. Disse naturområder ligger ved Grindsted, Billund og Vorbasse. Placeringen kan ses på efterfølgende kort Figur 3-6, Figur 3-7 og Figur 3-8.

Derudover ligger følgende risikoområder lige ved siden af §3-områder: 4, 5, 22, 37.

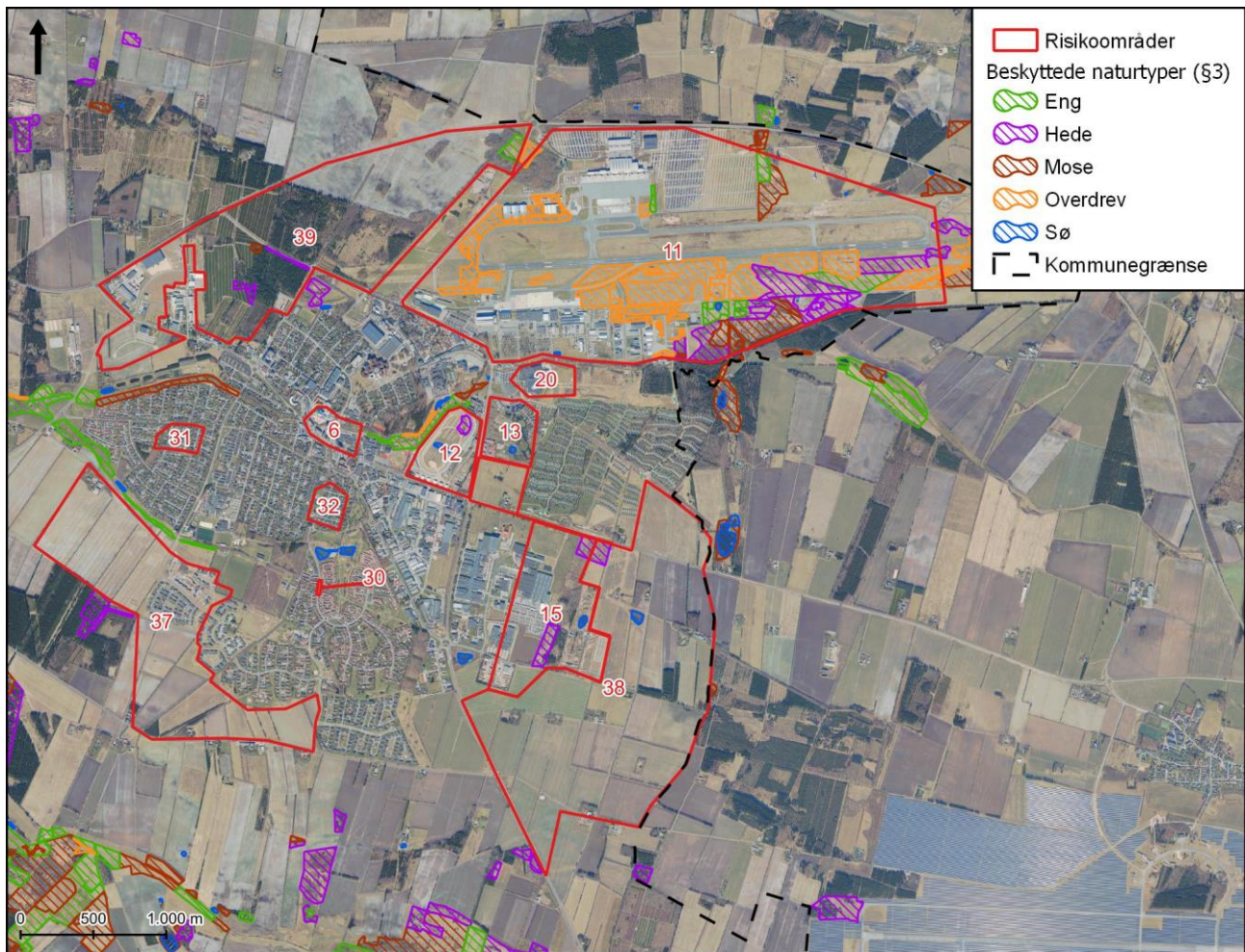
Temaindsatserne terrænnært grundvand og stigende temperaturer dækker hele kommune. Men forventes ikke at give en direkte negativ påvirkning af de beskyttede naturtyper.

Tilstanden af de terrestriske beskyttede naturtyper vurderes på baggrund af arealets flora og de strukturelle indikatorer: Vegetationsstruktur, afgræsning og drift, naturtypekarakteristiske strukturer samt hydrologi, jordbund og kystsikring /19/.

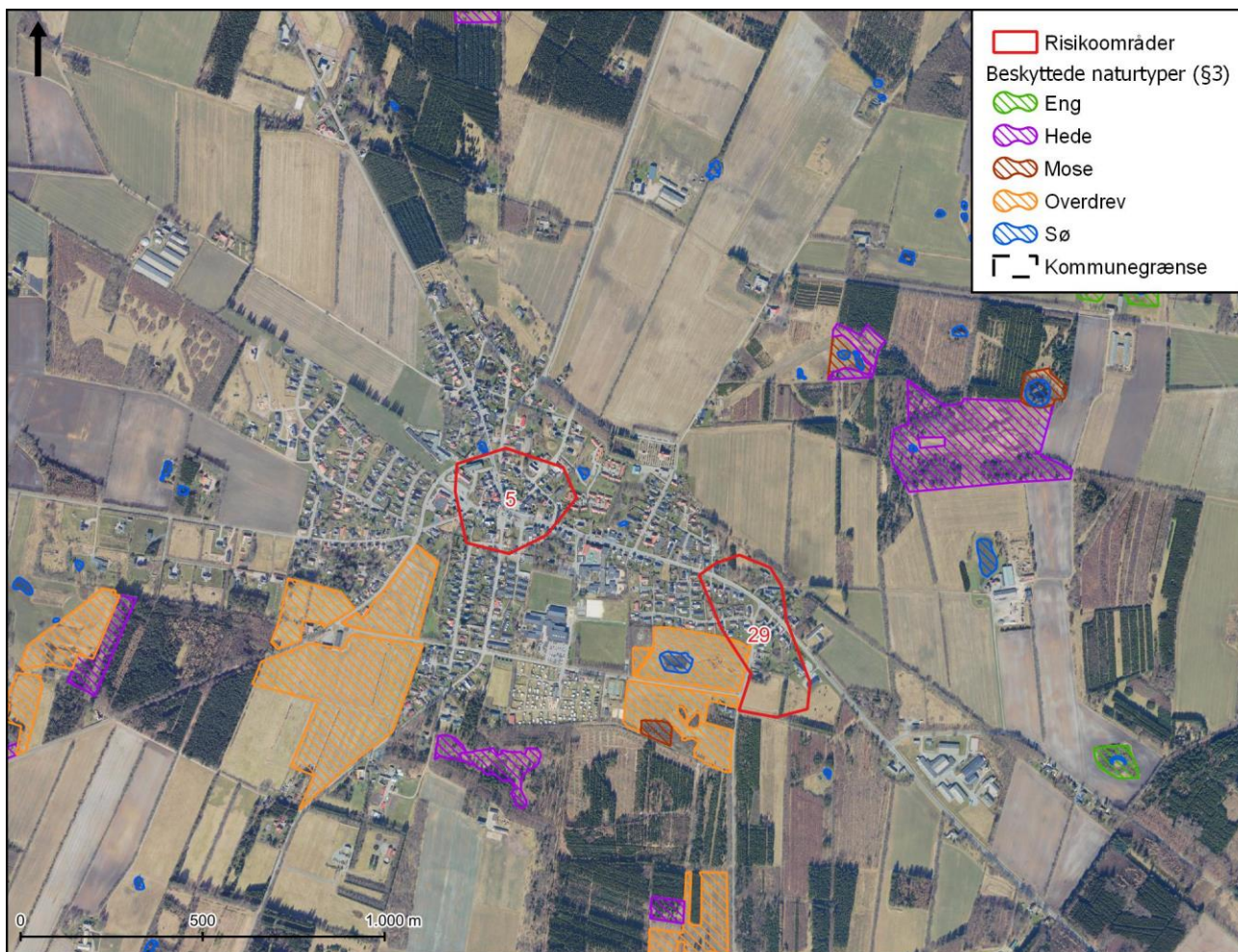
For søer og vandhuller vurderes tilstanden på baggrund af floraen og de strukturelle indikatorer: Dækningsgrader af sø-vegetationen, bredforhold, sø-karakteristiske strukturer, søvandets klarhed/dybde /20/.



Figur 3-6 Overlap mellem risikoområder og beskyttede naturtyper ved Grindsted.



Figur 3-7 Overlap mellem risikoområder og beskyttede naturtyper ved Billund.



Figur 3-8 Overlap mellem risikoområder og beskyttede naturtyper ved Vorbasse.

3.1.3 BYGGE- OG BESKYTTELSESLINJER

Bygge- og beskyttelseslinjerne er udpeget jf. naturbeskyttelseslovens §15-17. Bygge- og beskyttelseslinjer i relation til de udpegede risikoområder er vist på Figur 3-9 (sø- og åbeskyttelseslinje og skovbyggelinje, kirkebyggelinje og fortidsmindebeskyttelseslinje). Strandbeskyttelseslinjen er ikke relevant pga. afstand til havet.

Bygge- og beskyttelseslinjerne skal beskytte omgivelserne omkring landskabelementer og rummer restriktioner for arealer omkring og langs åer og søer, skove, kirker og fortidsminder. Linjerne varetager både landskabelige og biologiske hensyn.

Byggelinjerne (skov- og kirkebyggelinje) rummer alene forbud mod byggeri, mens beskyttelseslinjerne (sø- og å- og fortidsmindebeskyttelseslinje) udover forbud mod byggeri også rummer forbud mod terrænændringer, beplantning mv. Linjerne administreres af kommunen. Især bygge- og beskyttelseslinjerne administreres restriktivt, og der gives kun dispensation i særlige tilfælde.

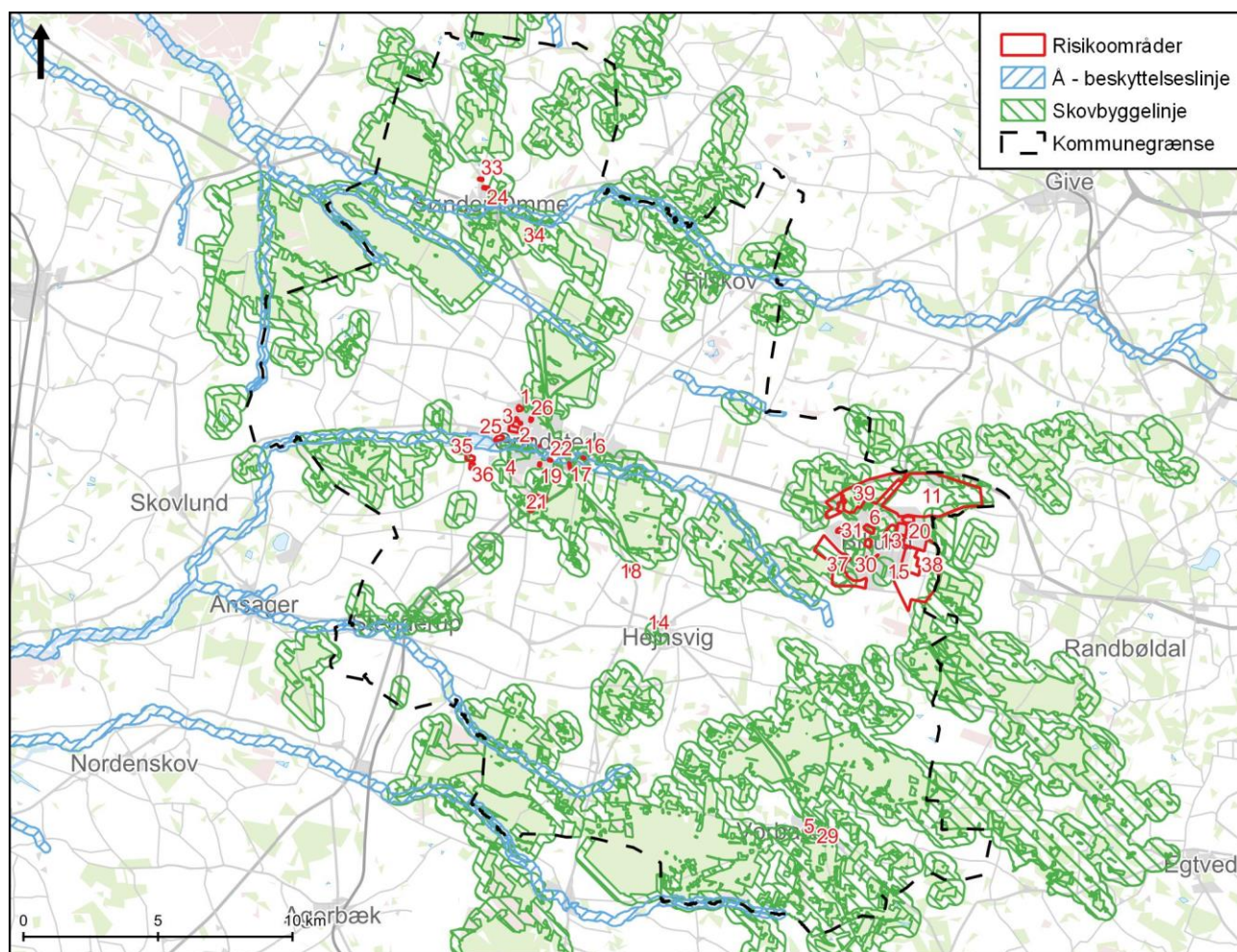
Flere af de udpegede risikoområder ligger indenfor bygge- og beskyttelseslinjer. Overlap af risikoområderne i forhold til bygge- og beskyttelseslinjerne kan ses på Figur 3-9 og er oplyst nedenfor. Overlappene forekommer i Sønder Omme, Grindsted, Billund, Vorbasse og omegn.

Skovbyggelinje: 4, 5, 6, 11, 14, 16, 17, 21, 22, 24, 29, 30, 32, 34, 35, 37, 38, 39.

Kirkebyggelinje: 5.

Sø- og åbeskyttelseslinje: 16, 22, 25.

Temaindsatserne terrænnært grundvand og stigende temperaturer dækker hele kommune. Men forventes ikke at give en direkte påvirkning af beskyttelsen af bygge- og beskyttelseslinjerne.



Figur 3-9 Bygge- og beskyttelseslinjer.

3.1.4 FREDSKOV

Skovloven¹⁵ har til formål at bevare og værne om Danmarks skove og forøge skovarealet. Fredskov er arealer, som er beskyttet af skovloven, og fredskovspligten er normalt noteret i matriklen. Typisk er arealerne

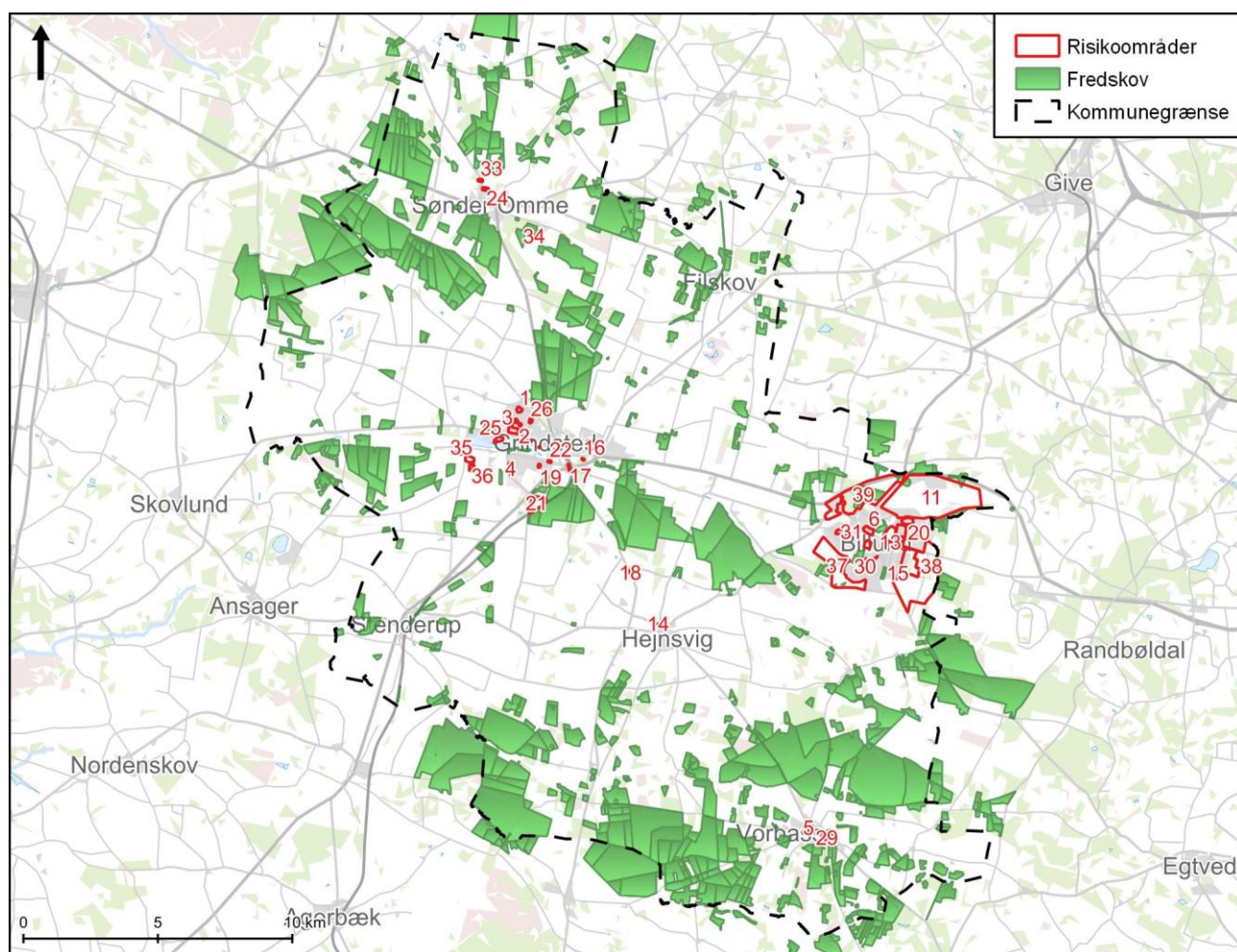
¹⁵ Skovloven, LBK nr. 315 af 28/03/2019

skovklædte, men kan også udgøres af f.eks. lysåbne arealer såsom lysninger. Fredskov administreres af staten (Miljøstyrelsen). Skovlovens formål er at bevare og værne landets skove og forøge skovarealet. For fredskovarealer gælder at de "skal holdes bevokset med træer, der danner, eller som inden for et rimeligt tidsrum vil danne, sluttet skov af højstammede træer". Overlap mellem fredskov og risikoområder kan ses på Figur 3-10. Der er overlap mellem fredskov og risikoområder i følgende områder:

Flere af de udpegede risikoområder indeholder fredskov: 11, 25, 37, 39.

Derudover ligger følgende risikoområder lige ved siden af fredskov: 21, 34, 38.

Temaindsatserne terrænnært grundvand og stigende temperaturer dækker hele kommune. Men forventes ikke at give en direkte påvirkning af beskyttelsen af fredskov.



Figur 3-10 Overlap mellem risikoområder og fredskov.

3.1.5 BESKYTTEDE ARTER (JF. HABITATBEKENDTGØRELSEN OG ARTSFREDNINGSBEKENDTGØRELSEN)

Af beskyttede arter i og nær risikoområderne er der registreret arter opført på Habitatdirektivets bilag IV samt på Den danske Rødliste 2019 /16/. Nedenfor ses i Tabel 3-3 en oversigt over de beskyttede arter, der ifølge de gennemgåede databaser er registreret nær og indenfor risikoområderne. Der vil med meget stor sandsynlighed også forekomme arter af flagermus, hvoraf alle danske arter er opført på Habitatdirektivets bilag IV, dvs. strengt beskyttede arter, og Damflagermus, som også er bilag II-art, dvs. er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

Tabel 3-3 Fund af Bilag IV-arter, fredede og rødlistede arter fundet i risikoområder eller i nærheden heraf.

Artsnavn	Habitatdirektivets bilag nr.	Rødlitestatus*	Fredet
Plettet gøgeurt		LC	x
Isblåfugl		NT	
Hvid næbfrø		NT	
Hede-rensdyrlav	V	LC	
Liden soldug		NT	
Skovmår	V	NT	x
Brud		NT	x
Husmår		NT	x
Grøn kølleguldsmed	II + IV	LC	x
Guldblomme	V	NT	
Spidssnudet frø	IV	NT	x
Stor vandsalamander	II + IV	LC	x
Pipistelflagermus	IV	LC	x
Birkemus	IV	VU	x
Gul star		NT	
Odder	II + IV	VU	x
Almindelig taks		EN	
Butsnudet frø	V	NT	x
Ræv		NT	x
Rådyr		LC	x
Skrubtudse		LC	x
Pindsvin		LC	x
Skov-hullæbe			x
Grøn frø		LC	x
Lille vandsalamander		LC	x
Stålmorm	V	LC	x

- LC (Livskraftig), NT (næsten truet), VU (sårbar), EN (truet).

3.1.6 KOMMUNALE UDPEGNINGER: ØKOLOGISKE FORBINDELSER OG NATURBESKYTTELSESINTERESSER

Inden for risikoområderne er der i Kommuneplan 2021-2033 /8/ udpeget områder med naturbeskyttelsesinteresser. Områderne med naturbeskyttelsesinteresser kan ses på Figur 3-11. Af kommuneplanen fremgår følgende retningslinjer for disse naturbeskyttelsesområder:

3.4.1 Retningslinje for naturområder, herunder de særligt værdifulde naturområder på land skal bevares og søges udvidet.

"Naturområderne skal sikre et mangfoldigt og varieret dyre- og planteliv. Hvis der helt undtagelsesvis tillades byggeri eller arealanvendelse, som forringer et naturområde, skal der stilles krav om udlægning af nye naturarealer, så naturværdierne samlet set bliver fastholdt eller forbedret. Dette gælder også for byggeri eller arealanvendelse, som finder sted uden for selve naturområdet, hvis det påvirker naturområdet. Naturområderne må ikke inddrages til anden eller mere intensiv anvendelse, med mindre naturværdierne samlet bliver fastholdt eller forbedret.

I de kommuner, hvor der er udarbejdet en naturkvalitetsplan, skal målsætningerne for de naturbeskyttede arealer danne grundlag for planlægning og sagsbehandling. Naturkvalitetsplanlægningen fremgår af de lokale dele af kommuneplanen.

Med henblik på at varetage de biologiske bevaringsinteresser i det åbne land må der ikke efter plan-, miljø- og anden relevant lovgivning meddeles tilladelser til aktiviteter, der kan påvirke naturområder i et omfang, som kan hindre opfyldelsen af de fastlagte naturkvalitetsmål.

*Hvor byggeri sker op til et naturområde, skal der etableres en fri zone mellem naturområdet og den ny bebyggelse.***

*De særligt værdifulde naturområder skal bevares og udvides. Deres helt særlige naturværdier skal sikres og gennem pleje og andre tiltag forbedres.****

Der skal stilles vilkår, der sikrer overlevelse og fortsat udbredelse af de arter og naturtyper, der ligger til grund for udpegningen af de særligt værdifulde naturområder.

Naturområderne, herunder de særligt værdifulde naturområder, er vist på kort. Ud over de specifikt udpegede naturområder findes områder med småbiotoper, eksempelvis småsøer, som man skal tage samme hensyn til som de specifikt udpegede naturområder.

** I Billund Kommune arbejdes der udelukkende med en fastholdelse af arealerne, ikke udvidelser.*

*** I Billund Kommune er bebyggelse, der er erhvervsmæssig nødvendig for driften af landbrugsejendomme, undtaget.*

****I Billund Kommune arbejdes der udelukkende med en fastholdelse af arealerne, ikke udvidelser".*

Derudover indgår enkelte økologiske forbindelser også i risikoområderne. Kort med de økologiske forbindelser kan se i Figur 3-11. Formålet med de økologiske forbindelser er ifølge kommuneplanens retningslinje at:

3.4.2 Retningslinje for økologiske forbindelser, potentielle økologiske forbindelser og potentielle naturområder, økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser

"I de økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser skal dyr og planters naturlige bevægelsesveje styrkes. Her må ændringer i arealanvendelsen, bl.a. etablering af nye, større anlæg, ikke i væsentlig grad forringe dyre- og plantelivets spredningsmuligheder.

*Ved byggeri, anlæg eller ombygning af veje, jernbaner eller lignende, der vil afskære en økologisk forbindelse, skal der stilles krav om tiltag, der sikrer hensynet til en mere sammenhængende natur, eller der skal etableres faunapassager, hvor der er behov for det.**

Økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser inden for byzone skal styrke byernes rekreative og naturlige miljøer og indgå og friholdes som rekreative forbindelser ud til det omkringliggende åbne land.

Potentielle naturområder

*De potentielle naturområder skal friholdes for byggeri, anlæg og ændret arealanvendelse, der forringer muligheden for at oprette nye naturområder eller etablere sammenhænge mellem eksisterende naturområder.**

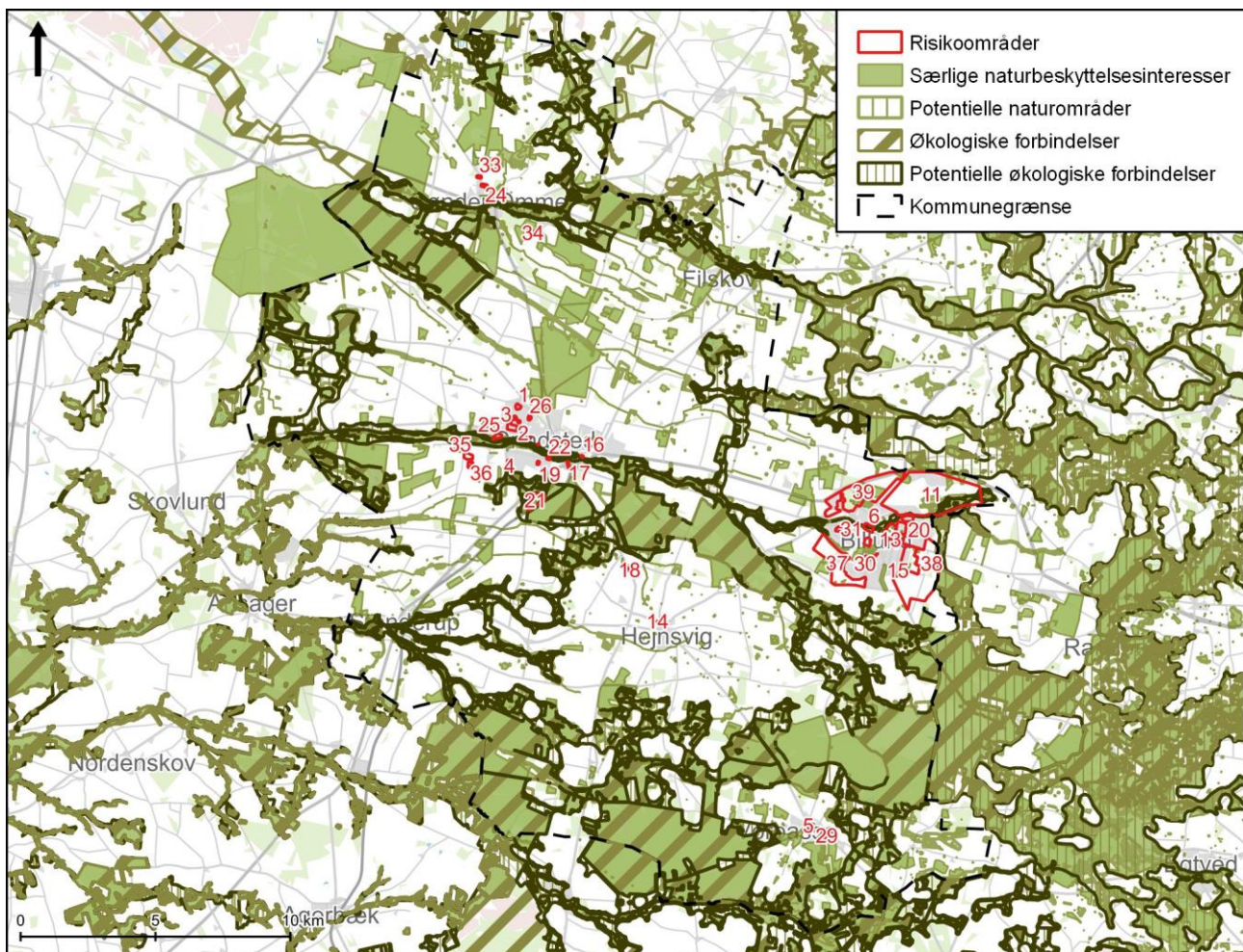
De økologiske forbindelser, de potentielle økologiske forbindelser og de potentielle naturområder er vist på kort.

** I Billund og Haderslev Kommuner er bebyggelse, der er erhvervsmæssigt nødvendig for driften af landbrugsejendommen undtaget".*

Følgende risikoområder ligger inden for økologiske forbindelser: 6, 21.

Følgende risikoområder ligger inden for kommunale naturbeskyttelsesinteresser: 6, 11, 12, 13, 15, 25, 30, 37, 38, 39.

Temainsatserne terrænnært grundvand og stigende temperaturer dækker hele kommune. Men forventes ikke at give en direkte påvirkning af beskyttelsen af de økologiske forbindelser og særlige kommunale naturinteresser.



Figur 3-11 Økologiske forbindelser og særlige kommunale naturinteresser.

3.2 BEFOLKNINGEN, MENNESKERS SUNDHED OG MATERIELLE GODER

3.2.1 ØKONOMISKE VÆRDIER

En af konsekvenserne af klimaforandringerne er øget risiko for oversvømmelse med deraf følgende potentielle skader på beboelse, offentlige institutioner, erhverv og vigtig infrastruktur. Der er således risiko for, at mange af Billund Kommunes beboere både i by og på land samt virksomheder vil blive negativt påvirket af oversvømmelser, hvis der ikke sker en tilstrækkelig indsats for klimatilpasning.

Risikoområde 37, 38 og 39 er udpeget som store byudviklingsområder i kommuneplanen. Den øgede oversvømmelsesrisiko kan få betydning for byggemulighederne, og dermed få en negativ påvirkning på det forventede økonomiske afkast i forbindelse med udvikling af områderne.

3.2.2 SIKKERHED OG SUNDHED

De seneste års oversvømmelser har vist, at risikoen for at blive smittet ved kontakt med spildevand og overfladevand er en reel trussel mod menneskers sundhed i dag. I forbindelse med oversvømmelser kan opspædet spildevand fra fælles kloaksystemer flyde ud på terræn, ind i huse og i drikkevandsboringer, så mennesker kan risikere at komme i kontakt med bakterier og kemikalier. I et fremtidigt klima med mere nedbør og stigende grundvand, må der forventes hyppigere overløb og dermed en potentiel større risiko for menneskers sundhed.

Allerede i dag er der observeret påvirkning blandt kommunens sårbare borgere, ældre og børn på dage med varme- og hedeølger.

3.2.3 STØJ-, STØV- OG LYSGENER

Den nuværende miljøstatus medfører ikke gener i form af støj-, støv eller lysgener.

3.2.4 REKREATIVE FORHOLD

Øgede nedbørsmængder og oversvømmelser kan påvirke eksisterende rekreative områder, stisystemer, byrum og pladser samt bebyggelser til fritids- og turismeformål, så disse enten ikke er tilgængelige eller brugbare efter hensigten, eller i yderste konsekvens må lukkes.

3.2.5 OFFENTLIGT KLOAKNET OG PRIVATE NEDSIVNINGSANLÆG

Kraftig regn påvirker kapaciteten i de fælles offentlige afledningssystemer. Kommer der mere regn end ledningsnettet er dimensioneret til, eller løber der vand til fra andre områder, må man som grundejer selv have sikret sig. Højtstående grundvand kan betyde, at nedsivning vanskeliggøres. Se endvidere afsnit 4.3 om vand.

3.3 VAND

Med vandrammedirektivet /4/ er der på EU-niveau fastlagt bindende rammer for vandplanlægningen i EU's medlemslande. Direktivets overordnede mål er, at alle overfladevandområder og grundvandsforekomster skal have opnået mindst "god tilstand" inden udgangen af 2015 dog således, at fristen for målopfyldelse kan forlænges fra 2015 til 2027 i overensstemmelse med særlige krav i direktivet.

Medlemslandene skal iværksætte de nødvendige foranstaltninger med henblik på at forebygge forringelse, beskytte, forbedre og restaurere tilstanden for alle overfladevandområder og grundvandsforekomster. Til dette formål udarbejdes statslige vandområdeplaner. Forslag til vandområdeplanerne 2021-2027 har været fremlagt i offentlig høring fra 22. december 2021 - 22. juni 2022 /22./19/, men planforslagene er pt. ikke endeligt vedtaget.

Risikoområderne ligger indenfor hovedvandopland Vadehavet for den del af kommunen, som ligger syd for Grindsted, og inden for hovedvandopland Ringkøbing Fjord for den del, som ligger nord for Grindsted /11/.

3.3.1 OVERFLADEVAND

På Figur 3-12 ses de beskyttede søer og vandløb jf. naturbeskyttelseslovens §3 og tilstanden af de målsatte vandløb (jf. forslag til Vandområdeplan 2021-2027) /22/, 23 i relation til risikoområderne.

Der er overlap mellem risikoområderne og beskyttede søer i område nummer: 11,12, 13, 15, 16, 38.

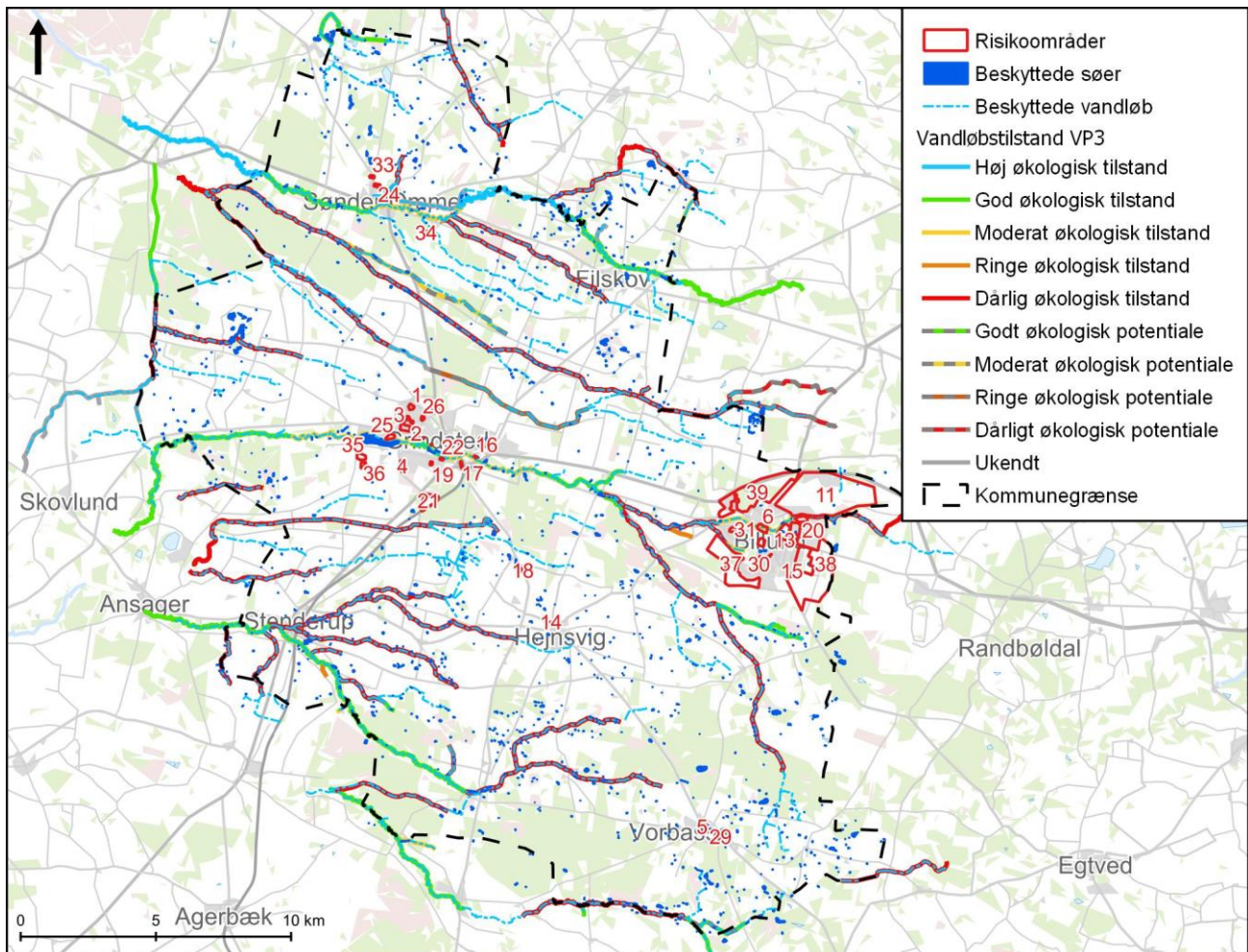
Der er overlap mellem risikoområderne og beskyttede vandløb i område nummer: 6, som ligger ved Grindsted Å. Flere andre risikoområder ligger meget tæt på denne å (11, 12, 20).

For vandløbene er tilstanden afhængig af vandløbets fysiske forhold og biologiske indikatorer: Dansk Vandløbsplanteindeks (DVPI), Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) og Dansk Fiskeindeks (DFFV) /21/.

Der er indenfor eller nær risikoområderne ingen målsatte søer jf. vandområdeplanerne. Den eneste målsatte sø i Billund Kommune er Engsøen, som ligger vest for Grindsted by og lige syd for risikoområde 25. Engsøen er vurderet til at være i god økologisk tilstand.

Grindsted Å er i vandområdeplanerne vurderet til at være i moderat økologisk tilstand på strækningen som krydser risikoområde 6 og er tæt på risikoområde 11, 12 og 20.

Temaindsatserne terrænnært grundvand og stigende temperaturer overlapper med størstedelen af søerne og vandløbene i Billund Kommune.



Figur 3-12 Beskyttede søer og vandløb jf. naturbeskyttelseslovens §3.

3.3.2 GRUNDVAND

Grundvandskortlægningen er et landsdækkende projekt, der gennemføres for at få viden til at sikre Danmarks fremtidige drikkevandsforsyning. Områder med drikkevandsinteresser (OD) er områder, der enten har eller kan få betydning for vandværker eller erhverv. Områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) er de områder på jordoverfladen, hvorfra regnvandet siver ned og danner grundvandet, som vi senere pumper op fra til vandforsyning. De to typer drikkevandsinteresseområder fastlægges af staten ud fra mængden af grundvandsressourcer, der er tilgængelig samt kvaliteten heraf /17/.

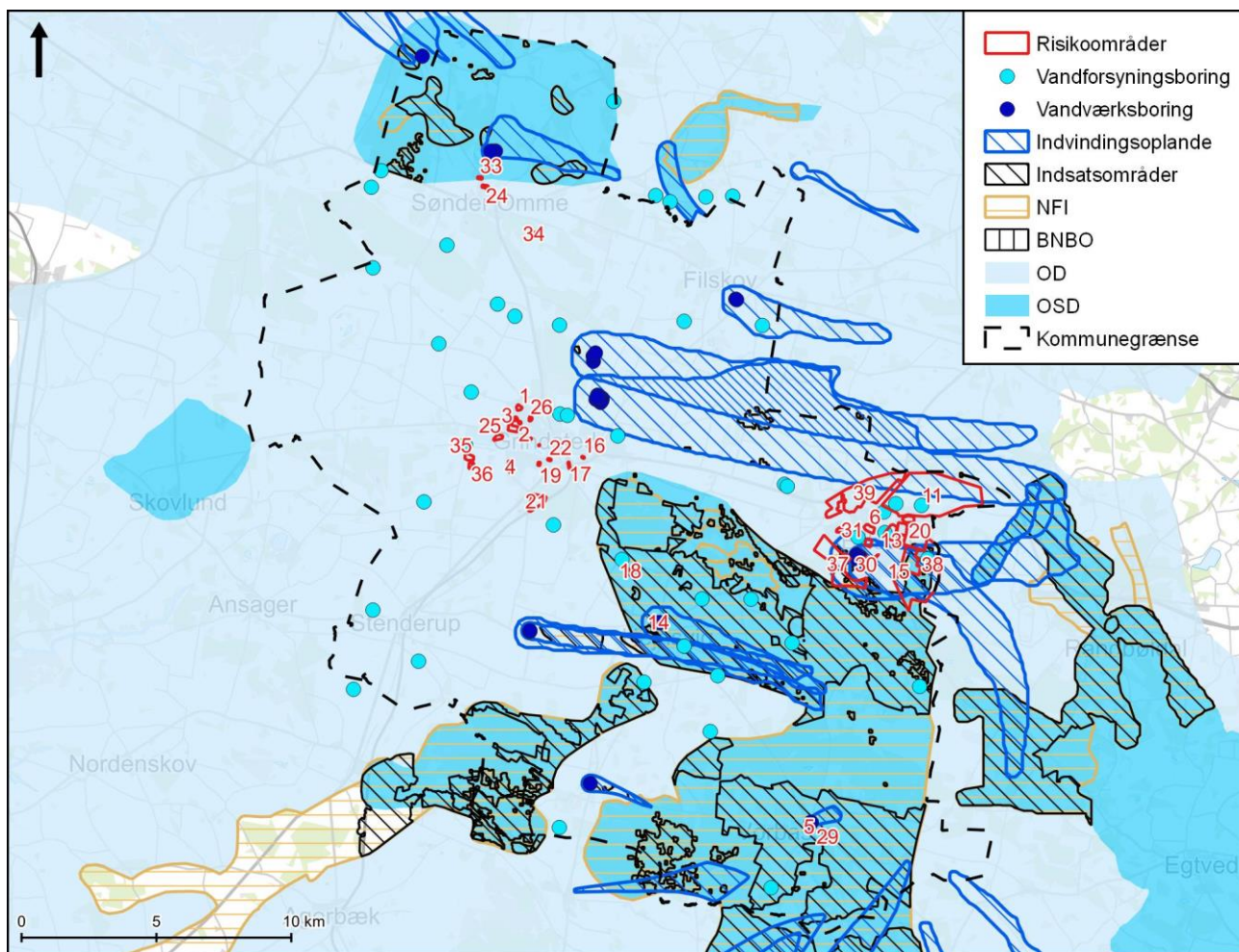
De herefter listede risikoområder overlapper med OD-områder: 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39 og risikoområde 5, 14, 15, 18, 29, 38 overlapper med et OSD-område.

Der er ikke et overlap mellem BNBO-områder (boringsnære beskyttelsesområder) og risikoområder.

Vandplanlægningens tilstand og mål for grundvandsforekomsterne for den kommende vandplanperiode fremgår af forslag til Vandområdeplan 2021-2027 /11/, /22/. For Billund Kommune gælder, at de dybe og regionale grundvandsforekomster har "God samlet tilstand" (kemisk tilstand og trends), og tilstanden for de

terrænnære grundvandsforekomster har ligeledes "God samlet tilstand". De foreløbige miljømål i forslaget til vandområdeplaner 2021-2027 for samtlige grundvandsforekomster (dybe, regionale og terrænnære) er "God".

Der er et overlap mellem indvindingsoplande og risikoområde 5, 11, 14, 15, 30, 32, 37, 38, 39.



Figur 3-13 Overlap mellem risikoområder og vandinteresser.

Temainsatserne terrænnært grundvand og stigende temperaturer overlapper med store dele af områderne med grundvandsinteresser i kommunen.

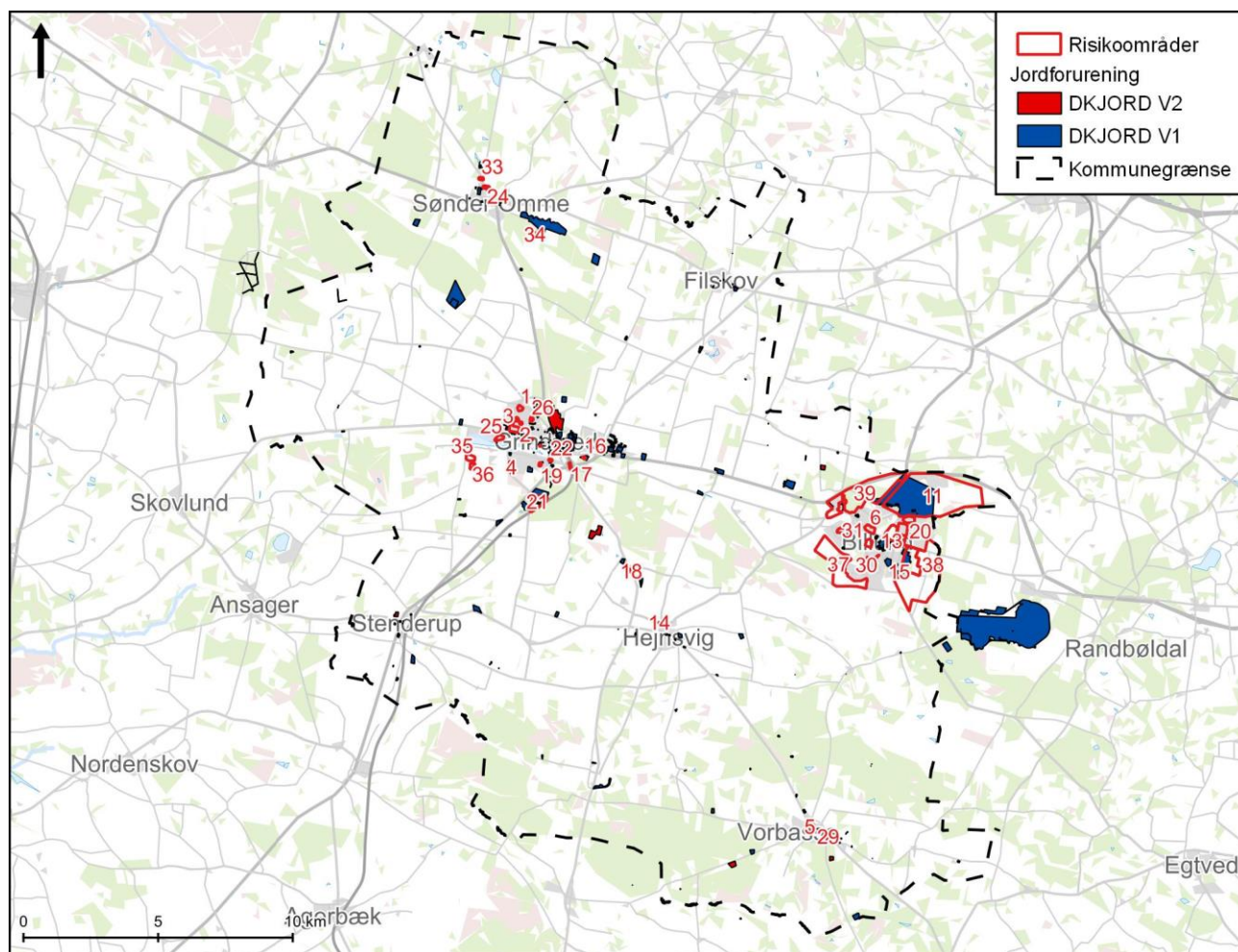
3.4 JORDBUND

Projektområdet og de nærmeste omgivelser er gennemgået i forhold til kortlagte jordforureninger (V1 og V2) på baggrund af oplysninger fra Arealinformation (udtræk udført januar 2023 /9/).

Et areal betegnes som kortlagt på vidensniveau V1 (måske forurennet), hvis der er tilvejebragt en faktisk viden om aktiviteter på arealet eller aktiviteter på andre arealer, der kan have været kilde til jordforurening på arealet jf. jordforureningslovens¹⁶ § 4.

Et areal betegnes som kortlagt på vidensniveau V2, hvis der er tilvejebragt et dokumentations-grundlag, der gør, at det med høj grad af sikkerhed kan lægges til grund, at der på arealet er en jordforurening af en sådan art og koncentration, at forureningen kan have skadelig virkning på mennesker og miljø, jf. jordforureningslovens § 5.

Forurenede arealer (V1 og V2) i relation til de udpegede risikoområder er vist på Figur 3-14. Der er overlap med risikoområde 10, 11, 15, 16, som er registreret som V1 og med risikoområde 21, som er registreret som V2.



Figur 3-14 Kortlagt jordforurening.

¹⁶ Bekendtgørelse af lov om forurennet jord LBK nr. 282 af 27/03/2017

3.5 LUFT OG KLIMATISKE FAKTORER

Fremtidens klima bliver varmere og mere ekstremt. Temperaturen i Danmark er steget med 1,5°C siden 1873. I samme periode er nedbøren steget med 15 %, og dertil kommer ændringer i vindforhold og vandstande. Den globale gennemsnitstemperatur er siden 1880 steget med ca. 0,85°C. Hovedparten af denne globale opvarmning skyldes menneskelig aktivitet. Især udslip af kuldioxid (CO₂) fra afbrænding af kul, olie og gas, men også fældning af skove og udslip af andre drivhusgasser bidrager til klimaforandringerne. Hvor meget klimaet vil ændre sig i fremtiden, afhænger af, hvor mange drivhusgasser, der udsendes i atmosfæren.

FN's klimapanel tager udgangspunkt i en række scenarier for fremtidens klima. Scenarierne tager udgangspunkt i udviklingen af fremtidens drivhusgasudledning og dermed koncentration af drivhusgasser i atmosfæren. DMI har kortlagt klimaændringerne i Danmark ud fra disse scenarier.

Klimapanelet forudser, at den globale middeltemperatur i løbet af 100 år vil stige 0,3- 1,7 °C for det laveste scenarie og 2,6 – 4,8 °C for det højeste.

Nærværende klimatilpasningsplan tager udgangspunkt i FN's klimascenarier, og der arbejdes i klimatilpasningsplanen med scenarie RCP 8,5 hvor der forventes en global temperaturstigning på 3,7 °C. I klimatilpasningsplanen bilag 2 er der redegjort for de forventede påvirkninger i henhold til DMI's klimaatlas. Den forventede ændring i gennemsnitstemperatur for Billund Kommune ved RCP 8,5 i år 2100 viser en stigning på 3,3 °C. Mens antallet af varme- og hedebløgedag for kommunen forventes at ville stige fra hhv. 10,7 døgn til 20 døgn for varmebløgedage og fra 2,8 til 8,5 døgn for hedebløgedage.

Temainsatsen om stigende temperatur i hele kommunen omhandler sårbare borgeres mistrivsel ved perioder med hedebløger.

Stigende temperaturer kan føre til en øget forbrænding af kulstof bundet i jordbund og dødt plantemateriale som tørv. Dette kan blandt andet afhjælpes ved at gøre drænede tørvejerde våde igen f.eks. gennem klimalavbundsprojekter.

3.6 KULTUR-, ARKITEKTONISK OG ARKÆOLOGISK ARV

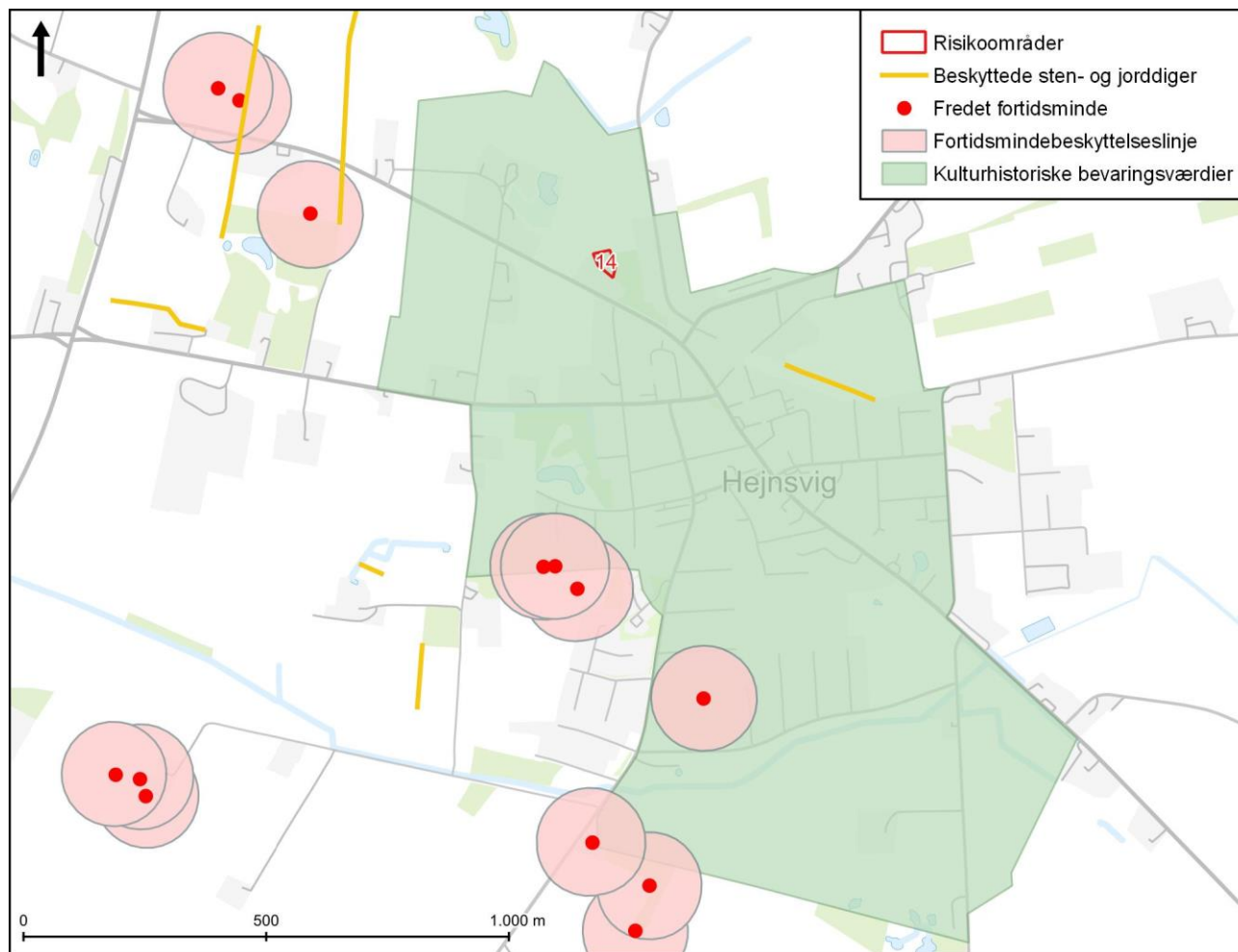
3.6.1 VÆRDIFULDE KULTURMILJØER/KIRKEOMGIVELSER

Ingen af de udpegede risikoområder ligger indenfor kommuneplanens udpegede værdifulde kulturmiljøer. Risikoområde 25 (Åhavevej og Åglimt, Grindsted) grænser op til et udpeget værdifuldt kulturmiljø omkring Grindsted Å vest for Grindsted, men overlapper det ikke. Risikoområde 14 (Hegnsvig Vandværk) grænser op mod den tidligere jernbane mellem Grindsted og Hejnsvig, der er udpeget som værdifuldt kulturmiljø. Se kort i Figur 3-15.

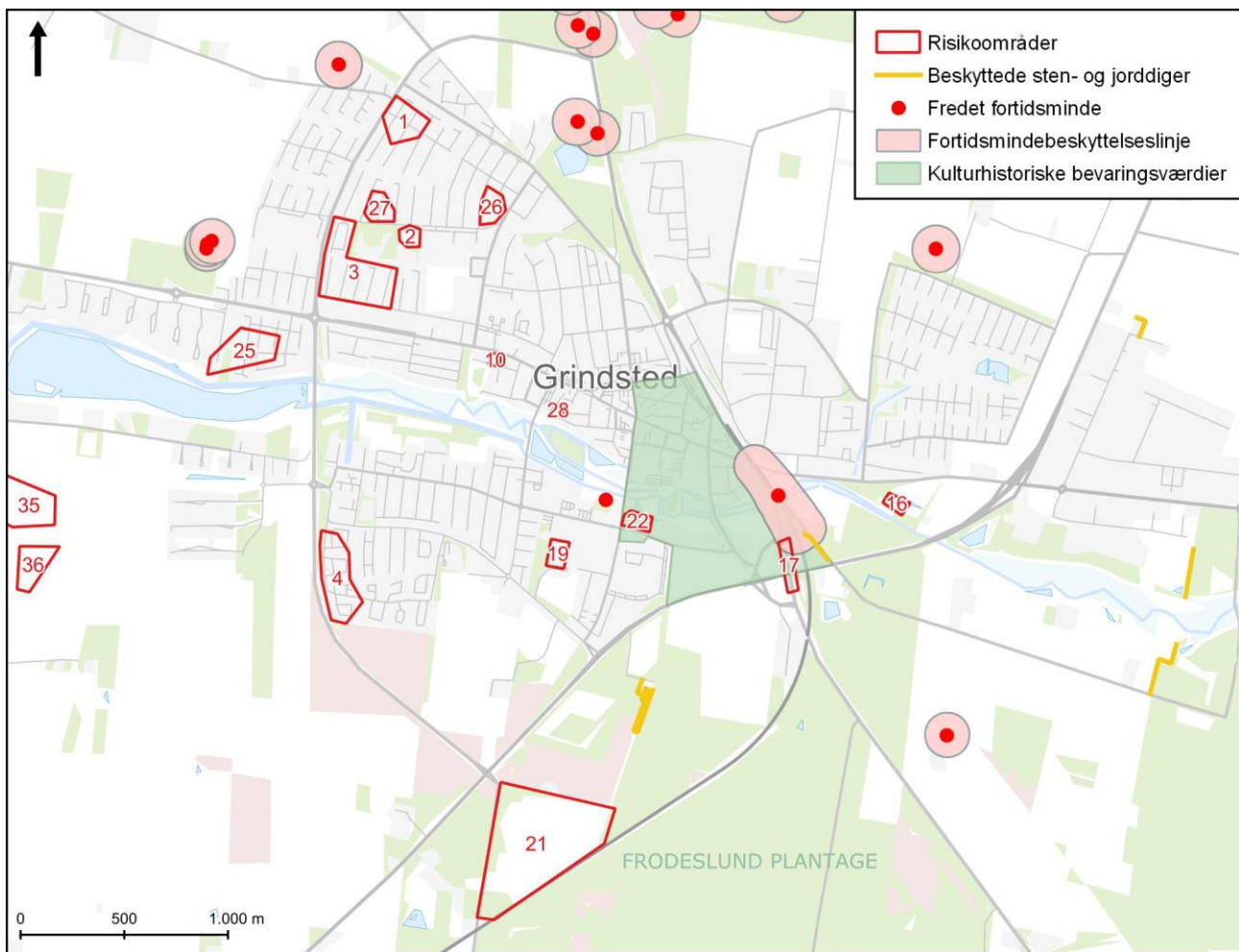
Risikoområde 14 (Hejnsvig Vandværk) og risikoområde 22 (Rådhuset i Grindsted) samt dele af risikoområde 17 (Viadukt på Ribe Landevej, Grindsted) se kort 3-16, risikoområde 5 (Det centrale Vorbasse) og risikoområde 29 (Østervænget og Bækkevej, Vorbasse) se kort 3-17 ligger indenfor kirkeomgivelserne omkring henholdsvis Hegnsvig Kirke, Grindsted Kirke og Vorbasse Kirke.

Retningslinjerne i kommuneplanen for disse områder er følgende:

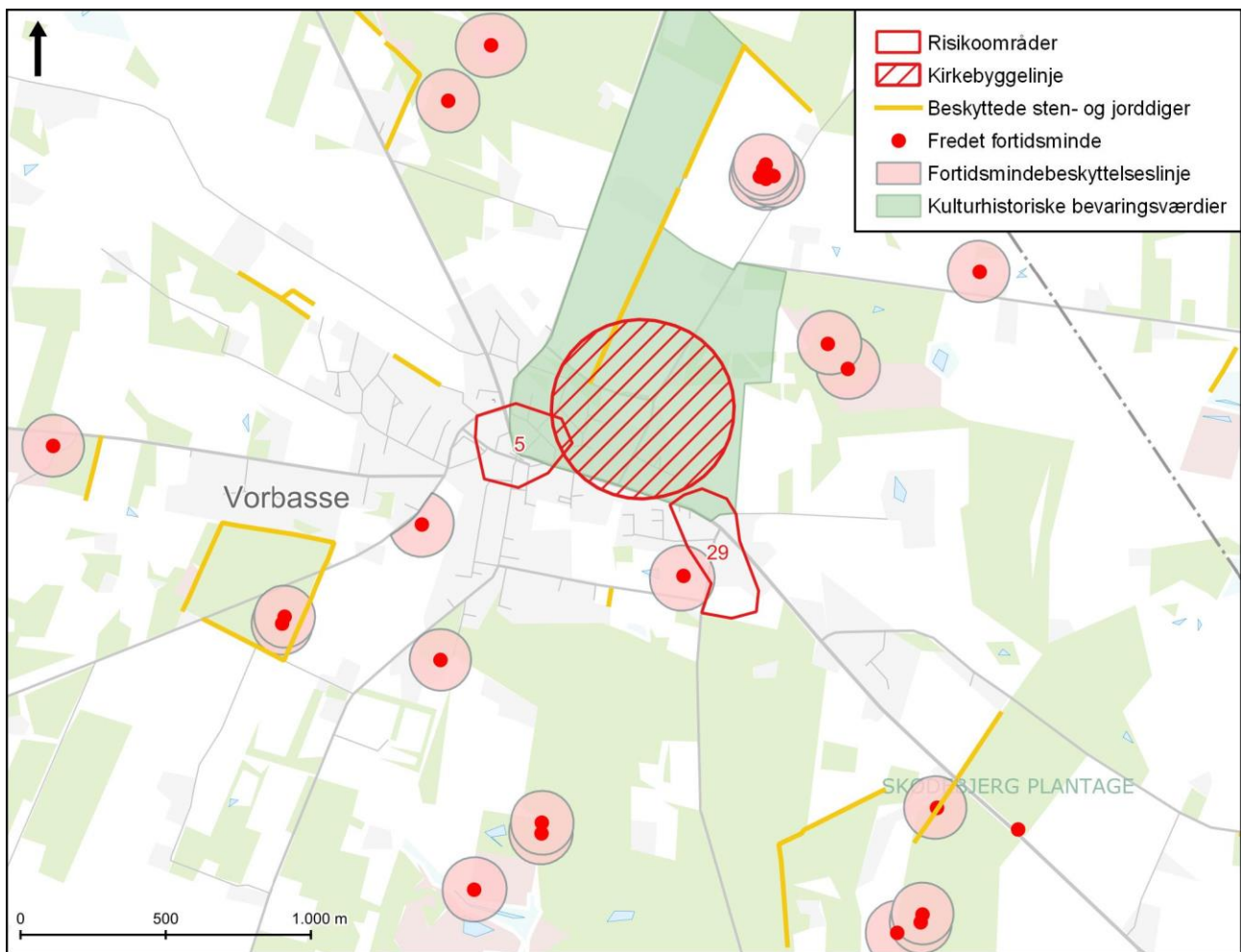
"Inden for kirkeomgivelserne må der kun planlægges for og udføres aktiviteter inden for byggeri, anlæg, råstofgravning m.v., hvis der tages hensyn til kirkernes landskabelige beliggenhed, samspil med det nære bebyggelsesmiljø eller udsigten til og fra kirken. Samtidig skal det godtgøres, at de beskyttelsesmæssige og bevaringsmæssige interesser ikke tilsidesættes".



Figur 3-15 Hejnsvig. Risikoområde 14 (Hejnsvig Vandværk ligger indenfor kirkeomgivelserne omkring Hejnsvig Kirke og grænser op til den tidligere jernbane, der er udpeget som værdifuldt kulturmiljø).



Figur 3-16 Grindsted. Kortet viser placeringen af risikoområde 17 og 22 i kirkeomgivelserne omkring Grindsted kirke, placeringen af risikoområde 17 i kanten af fortidsmindebeskyttelseslinjen omkring jernbandedæmningen.



Figur 3-17 Vorbasse. Kortet viser placeringen af risikoområde 5 og 29 i kanten af kirkeomgivelserne omkring Vorbasse kirke.

3.6.2 KIRKER

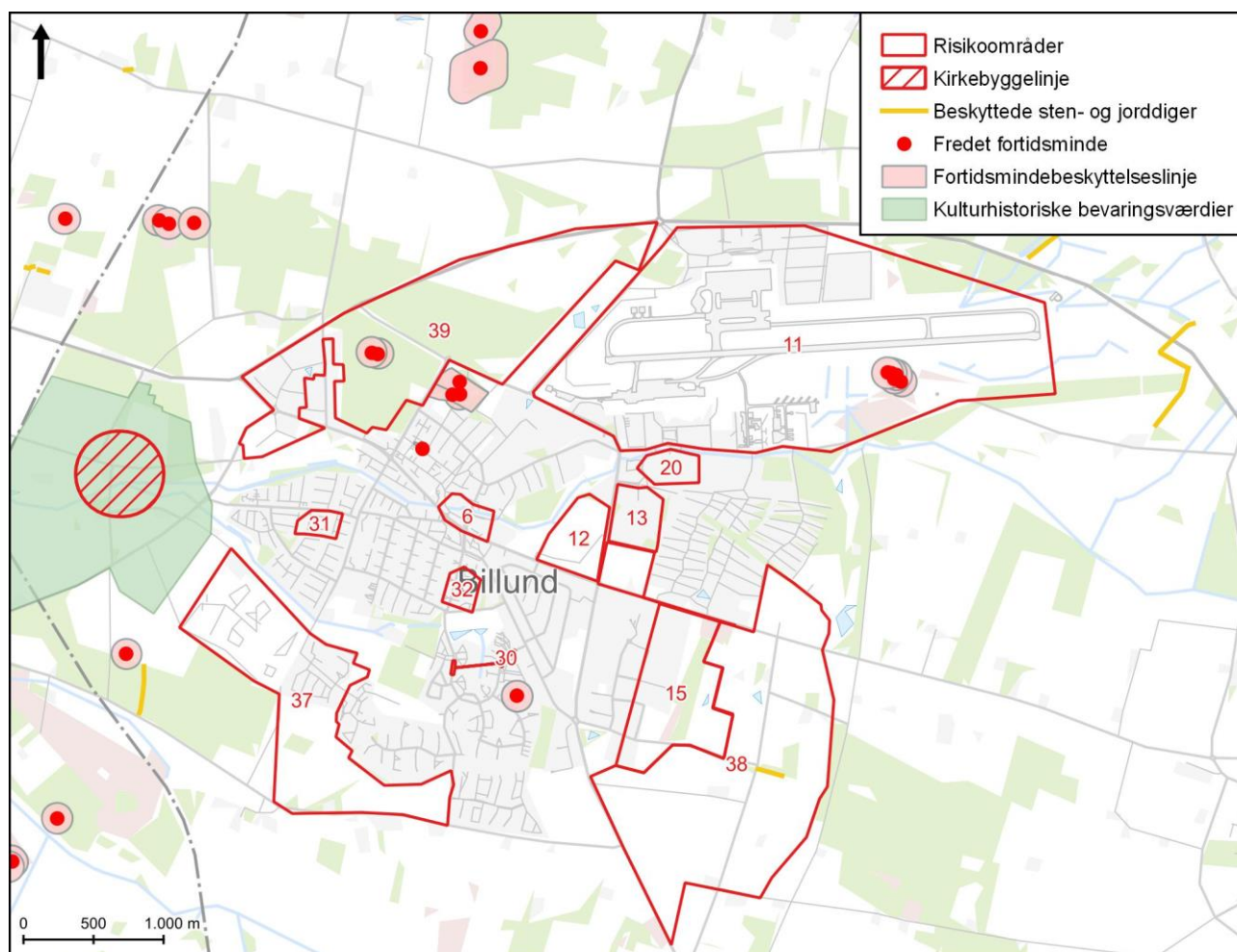
Billund Kirke ligger indenfor risikoområde 6 (Billund Bymidte). Kirken ligger centralt i bymæssig bebyggelse som en del af et større center med bl.a. bibliotek. Kirken ligger mod syd ned til skulpturparken langs med Billund Å og mod vest danner en forplads, Hans Jensensvej og Butikstorvet på modsatte side afstand mellem kirken og Billund Bymidte.

3.6.3 FREDEDE FORTIDSMINDER

De fredede fortidsminder er beskyttet i museumslovens § 29a, og deres omgivelser er beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens § 18 (fortidsmindebeskyttelseslinje). Denne bestemmelse omfatter et forbud mod, at der foretages ændring i tilstanden af arealet indenfor 100 meter fra fortidsminder, der er beskyttet efter bestemmelserne i museumsloven.

Den nordlige del af risikoområde 17 (Viadukt på Ribe Landevej, Grindsted) ligger i kanten af fortidsmindebeskyttelseslinjen omkring en fredet jernbanedæmning med to broer over Grindsted Å. Der ligger to rundhøje fra oldtiden inden for risikoområde 39 (kommuneplanrammerne 2.E.8, 2.E.9 og 2.E.15, der er udlagt til erhverv).

Indenfor risikoområde 11 (Billund Lufthavn) ligger fem rundhøje fra oldtiden – Firhøje og Dronning Amlets Høj. Risikoområde 29 (Østervænget og Bækkevej, Vorbasse) ligger i yderkanten af fortidsmindebeskyttelseslinjen omkring en rundhøj fra oldtiden.



Figur 3-18 Billund. Kortet viser placering af fredede fortidsminder i risikoområde 11 og 39, samt et beskyttet dige (gul strek) i risikoområde 38.

3.6.4 STEN- OG JORDDIGER

Museumslovens § 29a indeholder et forbud mod at ændre tilstanden af de udpegede sten- og jorddiger. Sådanne diger markerer historiske ejendomsskel og rummer både kulturhistoriske, landskabelige og biologiske værdier.

Der er registreret et beskyttet sten- og jorddige indenfor risikoområde 38 (kommuneplanrammerne 2.T.5, 2.T.6 og 2.E.2, der er udlagt til turismeområde og erhverv).

3.6.5 BEVARINGSVÆRDIGE BYGNINGER

Der er ingen bevaringsværdige bygninger indenfor de udpegede risikoområder.

3.6.6 KULTURARVSAREALER

Ingen af de udpegede risikoområder ligger indenfor Slots- og Kulturstyrelsens udpegede kulturarvsarealer.

3.7 LANDSKAB

I forhold til arealanvendelsen ligger størstedelen af risikoområderne i og omkring eksisterende byer, infrastruktur og arealer der allerede er arealplanlagt i Kommuneplanen. Byområder og Billund lufthavn udgør materielle værdier, som klimatilpasningsplanen har til formål at beskytte mod oversvømmelse. Klimatilpasningsplanen ændrer ikke på eksisterende arealanvendelser såsom arealer, der allerede er udlagt til byudvikling i gældende Kommuneplan.

Risikoområde 6,12,13, 15, 20, 30, 31, 32, 37, 38, 39 ligger i og omkring Billund by mens risikoområde 11 udgør Billund lufthavn.

Risikoområde 24, 33, 34 ligger i og omkring Sønder Omme by.

Risikoområde 5 og 29 ligger i Vorbasse by.

Risikoområde 1, 2, 3, 4, 10, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 35, 36 ligger i og omkring Grindsted by.

Risikoområde 14 ligger i Hejnsvig by.

Risikoområde 18 løber langs en mindre strækning på Ribe landevej.

3.7.1 BEVARINGSVÆRDIGE OG STØRRE SAMMENHÆNGENDE LANDSKABER

Kun en mindre del af risikoområde 29 ligger i større udpegninger af bevaringsværdige landskaber (se Figur 3-19). Om disse landskaber står der i kommuneplanens retningslinjer følgende:

3.5.1 Retningslinje for bevaringsværdige landskaber

"De bevaringsværdige landskaber skal som hovedregel friholdes for byggeri og anlæg.

Hvor byggeri og anlæg tillades, skal det ske ved, at placering, skala, orientering, farvevalg og arkitektur tilpasses det konkrete landskab. Hermed sikres, at landskabets karakter, herunder de geologiske, kulturhistoriske og oplevelsesmæssige værdier, ikke forringes.

Ændringer i beplantning, terræn og arealanvendelse inden for bevaringsværdige landskaber skal så vidt muligt tilpasses landskabets karakter.

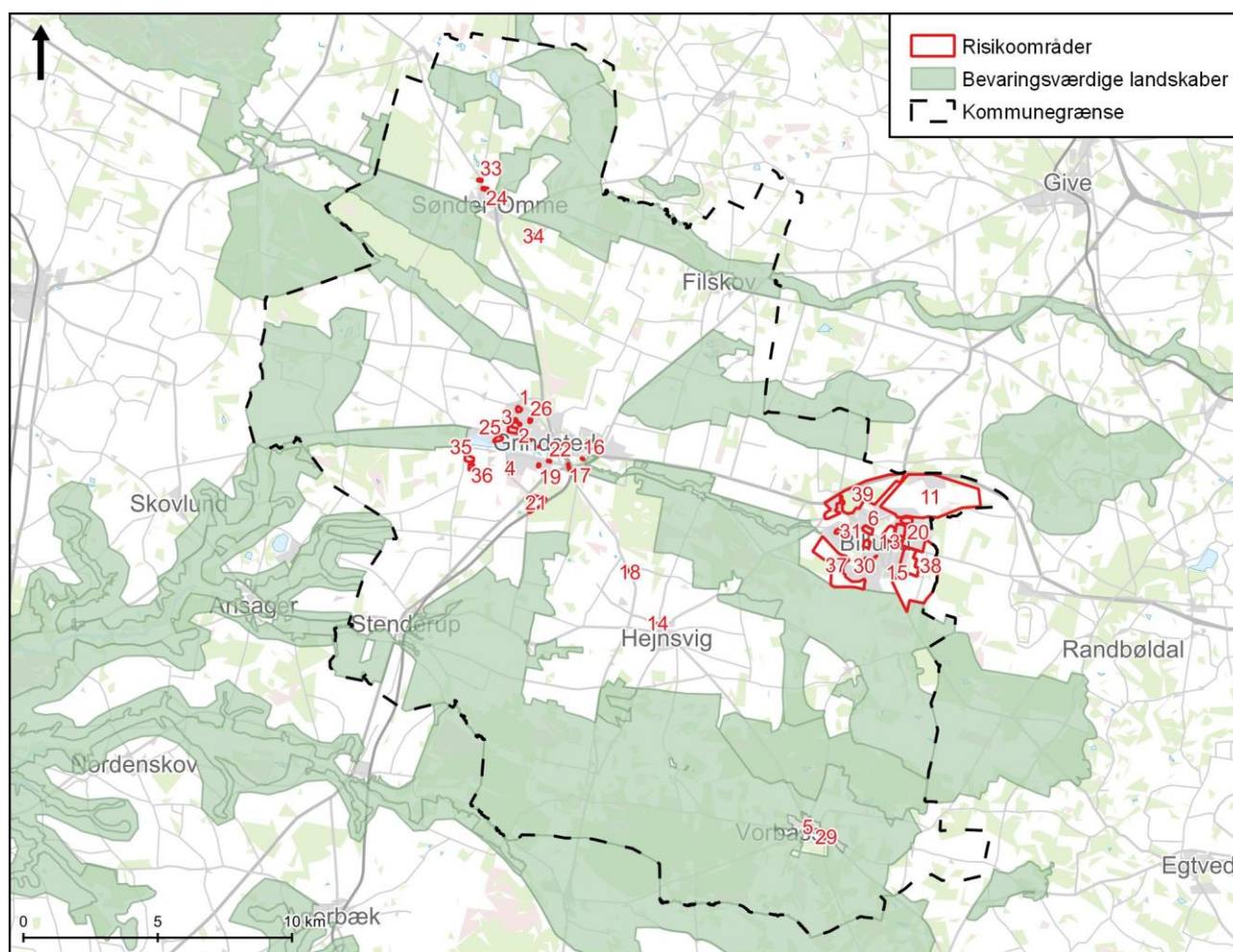
Større byggerier og anlæg uden for de bevaringsværdige landskaber må ikke forringe de visuelle og oplevelsesmæssige værdier i de bevaringsværdige landskaber”.

Risikoområde 18 og en mindre del af risikoområde 14 indgår i områder der er udpeget til større sammenhængende landskaber (se Figur 3-20) Indenfor for disse områder gælder følgende retningslinje i kommuneplanen:

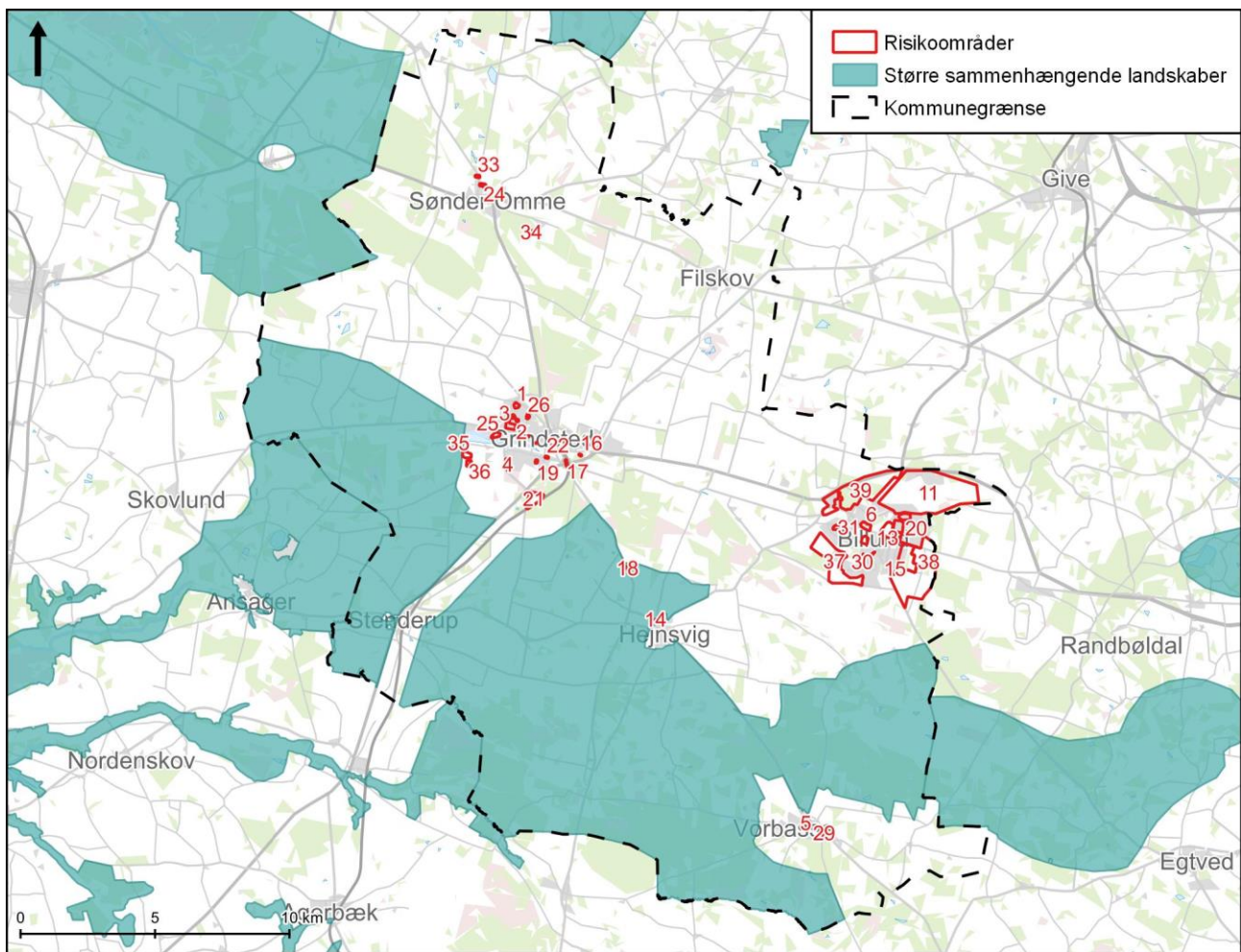
3.5.2 Retningslinje for større sammenhængende landskaber

”De større sammenhængende landskaber skal som udgangspunkt friholdes for større byggeri og større tekniske anlæg, som slører de visuelle og landskabelige sammenhænge, påvirker landskabernes uforstyrrede karakter og som har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne.

Inden for de større sammenhængende landskaber tillades større byggerier og større tekniske anlæg kun, hvis de ved placering og udformning kan indpasses i landskabet, så de ovenstående hensyn varetages”s.



Figur 3-19 Bevaringsværdige landskaber og risikoområder.



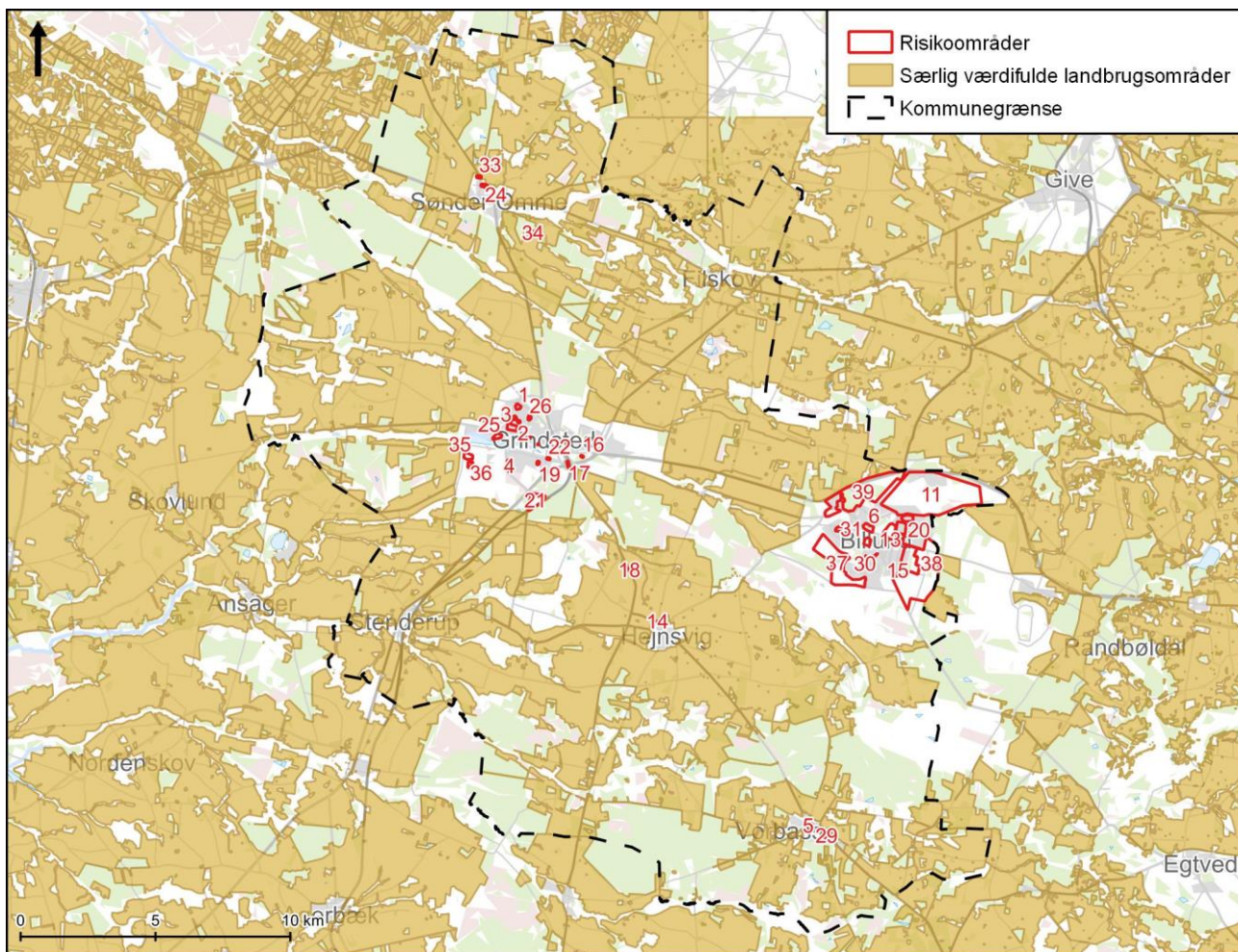
Figur 3-20 Større sammenhængende landskaber og risikoområder.

3.7.2 SÆRLIGT VÆRDIFULDE LANDBRUGSOMRÅDER

En mindre del af risikoområde 29, 14, 18 samt hele område 34 er beliggende i områder, der er udpeget som særlig værdifulde landbrugsområder (se Figur 3-21). Kommuneplanens retningslinjer indeholder følgende om disse områder:

3.1.1 Retningslinje for særligt værdifulde landbrugsområder

"I områder, der er udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder, skal landbrugets udviklingsplaner og investeringsinteresser vægtes højt".



Figur 3-21 Særlig værdifulde landbrugsområder og risikoområder.

3.7.3 LAVBUNDSAREALER

Risikoområderne 6, 11, 12, 15, 16, 20, (22), 29, 37,38 ligger helt eller delvist inden for områder, der er udpeget som lavbundsarealer (se Figur 3-22). Kommuneplanens retningslinjer indeholder følgende om disse områder:

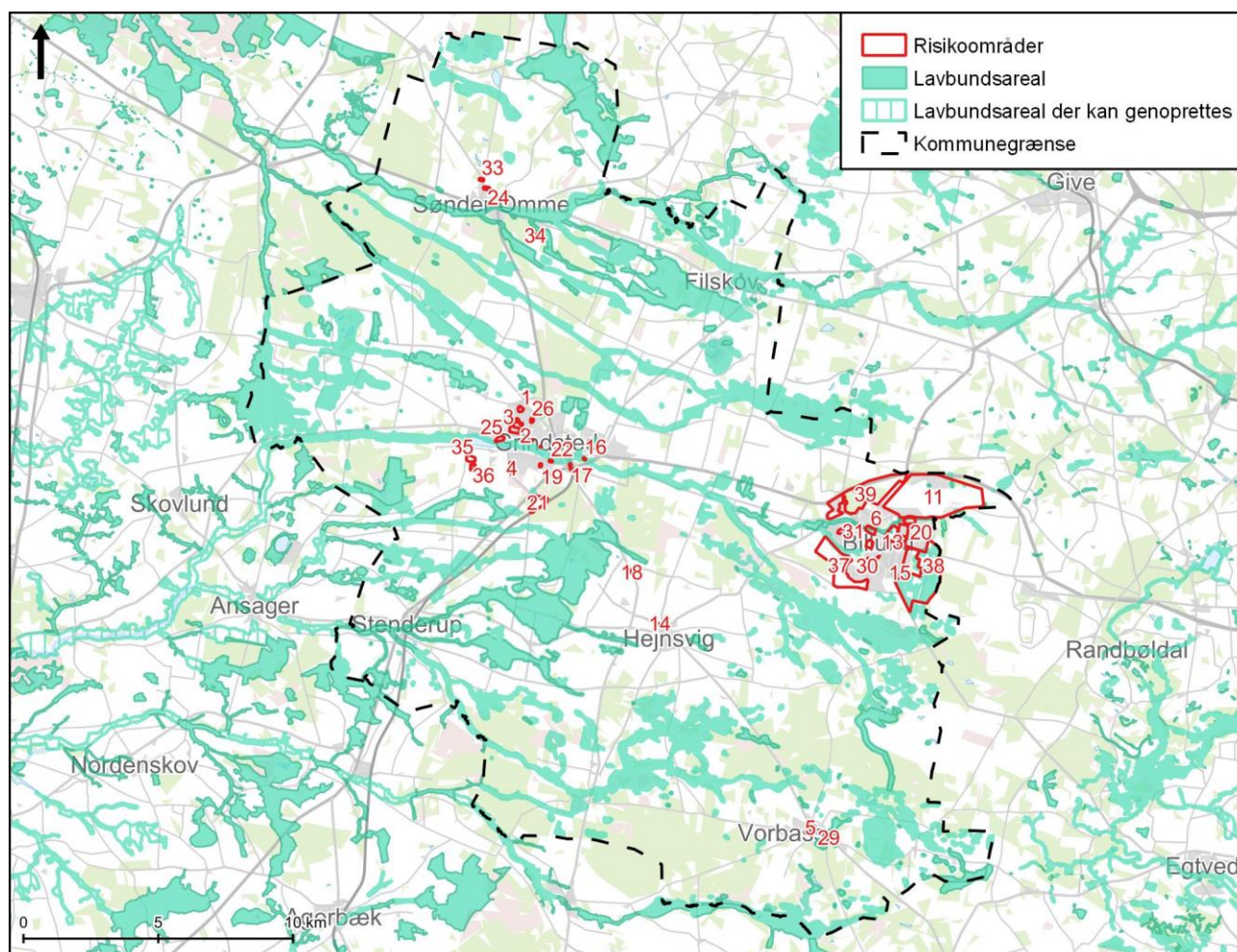
3.3.1 Retningslinje for lavbundsarealer, der kan genoprettes til vådområder

"Lavbundsarealer skal som udgangspunkt friholdes for byggeri og anlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau genskabes, eller som kan hindre muligheden for, at det vilde dyre- og planteliv styrkes. Lavbundsarealerne er vist på kort.*

Nye anlæg, herunder tekniske anlæg, veje m.v., der nødvendigvis skal placeres på lavbundsarealer, skal udformes, så muligheden for naturgenopretning på lavbundsarealet i øvrigt ikke går tabt. Anlægget skal udformes, så det kan tåle en højere vandstand".

Lavbundsarealer, der kan genoprettes til vådområder: Lavbundsarealer, som er potentielt egnede som vådområder, skal friholdes for byggeri og anlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau kan genskabes*. De potentielle vådområder er vist på kort.

*I Billund Kommune er bebyggelse, der er erhvervsmæssig nødvendig for driften af landbrugsejendomme, undtaget”.



Figur 3-22 Lavbundsarealer og risikoområder.

3.8 REFERENCESCENARIET

Alternativet til klimatilpasningsplanen er referencescenariet (0-alternativet), som er den situation, hvor klimatilpasningsplanen ikke vedtages og gennemføres. Der er ikke beskrevet eller vurderet på øvrige alternativer til Klimatilpasningsplanen.

Referencescenariet består i den fremtidige situation i risikoområderne med den forventede stigning i nedbøren og havvandet, der følger af klimascenariet RCP 8,5 hvor der forventes en global temperaturstigning på 3,7 °C. (3,3 °C for Billund Kommune), men uden de foreslåede klimatilpasningsinitiativer og handlinger, der indgår i

klimatilpasningsplanen og de følgende handleplaner. I referencescenariet kan de beskrevne oversvømmelser og de dertil knyttede tab af værdier således med stor sandsynlighed forventes at finde sted.

4 MILJØVURDERING

Klimatilpasningsplanens handlinger har som formål at imødegå oversvømmelsesrisici. Her vil det generelt være nødvendigt med nærmere analyser som grundlag for indsatserne og formulering af egentlige konkrete handleplaner for de højt prioriterede risikoområder (indsatsområderne). Klimatilpasningsplanen danner grundlaget for det kommende arbejde med handleplaner og indsatser.

Klimatilpasningsplanen er en overordnet plan, der sætter rammerne for prioritering af risikoområder for klimaindsatsen i kommunen. Inden der kan udføres konkrete handlinger, skal der udarbejdes konkrete handleplaner og projekteres for indsatsen. Når der foreligger konkrete projekter for handlinger inden for risikoområderne, vil disse igen skulle behandles efter miljøvurderingsloven, i det omfang projekterne er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1 og 2. Sådanne projekter skal miljøkonsekvensvurderes, såfremt de kan medføre væsentligt negative påvirkninger.

På dette overordnede planniveau vil miljøvurderingen af planen være tilsvarende overordnet, idet der ikke foreligger konkrete projekter til udmøntning af planen.

4.1 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

Klimatilpasningsplanen kan lede til anlægsprojekter af forskellig karakter. I områder, hvor anlæg placeres, kan naturtyper og arter blive påvirket som følge af arealinddragelse, eller som følge af aktiviteter i anlægs- og driftsfasen. Mange arter og naturtyper er afhængige af vandets mængde og kemiske sammensætning, både for så vidt angår grundvand og overfladevand. Klimatilpasningsplanen kan lede til ændringer af disse parametre.

Desuden giver klimatilpasningsplanen mulighed for naturforbedringer og -genopretning, hvorved arter og naturtyper vil kunne sprede sig og få forbedrede levevilkår. Dette kunne eksempelvis ske ved etablering af vådområder.

Klimatilpasningsplanen indeholder ikke konkrete foreslåede handlinger, men rummer potentiale for lokalt at forbedre vilkårene for flora og fauna i kommunen. Tiltagene vil, hvis de projekteres på en måde, der har fokus på naturgenopretning og biodiversitet, kunne medvirke til at øge biologiske mangfoldighed lokalt. Det gælder f.eks. i forbindelse med etablering af lavvandede vådområder, våde enge, genslyngede vandløb. Sådanne tiltag vil potentielt skabe nye levesteder for dyre- og plantearter og forbedre arternes spredningsmuligheder.

Der kan dog også være negative påvirkninger for natur, flora og fauna, f.eks. hvis værdifulde terrestriske naturtyper oversvømmes, såsom hvis et grundvandsfødt næringsfattigt rigkær eller kildevæld oversvømmes med mere næringsholdigt vandløbsvand, eller hvis terrænhævning, diger eller dræning påvirker levesteder og beskyttede naturtyper negativt. Sådanne positive og negative effekter skal indgå i den videre projektering, og det skal i det videre arbejde sikres, at påvirkningen af biologisk mangfoldighed, flora og fauna videst muligt er positiv. Sideløbende med klimakrisen har vi en global biodiversitetskriser, og det er helt afgørende, at indsatser udføres i synergi og ikke modarbejder hinanden.

4.1.1 NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING

Natura 2000-områderne i og i nærheden af Billund Kommune er beskrevet i kapitel 3.1.1. I Billund Kommune findes to Natura 2000-områder, nemlig N82 Randbøl Hede og klitter i Frederikshåb Plantage samt N85 Hedeområder ved Store Råbjerg. Begge områder indeholder både et habitatområde og et fuglebeskyttelsesområde. Ingen af risikoområderne ligger inden for Natura 2000-områderne. Dog er der risiko for, at Natura 2000-områderne kan blive påvirket af terrænnært grundvand, og denne parameter skal undersøges nærmere i den videre projektering af indsatser.

Da de fleste af de terrestriske naturtyperne på udpegningsgrundlaget er stærkt afhængige af en specifik hydrologi, er det vigtigt, at de kommende analyser af indsatsernes konsekvenser ikke begrænser sig til selve risikoområdet, men medtager Natura 2000-området, så det sikres, at vandhåndteringsanlæg og -indsatser ikke påvirker Natura 2000-området negativt. Det er et krav jf. habitatbekendtgørelsen, at der ikke må gives tilladelse til tiltag, der kan skade Natura 2000-området, og det skal i handleplanen og detailprojekteringen sikres, at anlægsaktiviteter til indsatser ikke påvirker naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget. Især ynglefuglene kan være følsomme overfor støj, støv og vibrationer, og derfor skal anlægsaktiviteter ligge i en sådan afstand til yngleområderne at de ikke påvirker disse, og/eller lægges udenfor yngleperioderne.

Den samlede vurdering af klimatilpasningsplanen er, at den ikke i væsentlig grad vil påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område N82 og N85. Der skal således ikke foretages en fuld Natura 2000-konsekvensvurdering af Klimatilpasningsplanen for Billund Kommune i forhold til Natura 2000-område nr. 82 og 85.

4.1.2 BESKYTTEDE NATURTYPER JF. NATURBESKYTTELSESLOVENS § 3

De § 3-beskyttede naturtyper kan potentielt påvirkes direkte som følge af arealinddragelse, dræning, inddæmning og terrænhævning og indirekte som følge af lignende tiltag i de områder, som de beskyttede naturtyper hænger sammen med hydrologisk. Påvirkningerne kendes først, når indsatserne er projekteret og kan derfor i forbindelse med klimatilpasningsplanen kun vurderes på overordnet og mere generelt niveau.

Inden for de 35 udpegede risikoområder findes i alt 64 arealer, der af Billund Kommune er vejledende udpeget som § 3-beskyttet natur. Det drejer sig om 12 heder, 5 moser, 5 enge, 34 overdrev og 8 søer/vandhuller. Derudover kan beskyttede arealer uden for risikoområderne ligeledes blive påvirket af indsatser i risikoområderne, f.eks. hvis hydrologien for arealerne påvirkes.

Påvirkningerne af beskyttede naturtyper kan være både positive og negative, idet forbedret hydrologi f.eks. kan øge arealet af beskyttet natur, mens forringet hydrologi som følge af f.eks. dræning kan formindske arealet af beskyttet natur. Ligeledes kan beskyttede naturtyper påvirkes både positivt og negativt ved oversvømmelse, idet naturligt tørre og/eller næringsfattige naturområder såsom overdrev, heder, rigkær, kildevæld, næringsfattige vandhuller og enge kan forringes ved tilførsel af næringsrigt sø-, vandløbs- og havvand, mens f.eks. arealet af naturlige næringsrige mose- og engbræmmer langs vandløb kan forøges og fungere som en svamp, der tilbageholder vand i regnfulde perioder. Negative påvirkninger skal videst muligt undgås i de beskyttede naturtyper.

Naturtyper kan også ændre karakter ved ændring i hydrologien, f.eks. kan heder ved forøget grundvandsstand udvikle sig til hedemoser, og der kan opstå søer og vandhuller på tidligere terrestriske naturtyper.

I projekteringen af klimaindsatser er der mulighed for at påvirke de beskyttede naturtyper positivt, f.eks. ved udtagning af landbrugsjord, genopretning af naturlig hydrologi, genslyngning af vandløb, etablering af minivådområder, forøgelse af arealet af beskyttet natur til tilbageholdelse af overfladevand mv., men det er forhold, der kan behandles i myndighedernes klimatilpasning, afhængig af prioriteringen mellem økonomiske værdier og naturværdier.

Ifølge naturbeskyttelsesloven må der som udgangspunkt ikke foretages ændringer i tilstanden af de beskyttede naturtyper. Indebærer anlægsprojekter en påvirkning, der giver en tilstandsændring af de beskyttede naturtyper, skal der altså søges dispensation, uanset om ændringen er positiv eller negativ. Dispensationer gives kun i særlige tilfælde, såsom til naturforbedrende (positive), underordnede og/eller samfundsmæssigt nødvendige tiltag, og der kan i dispensationen stilles krav om udlæg af erstatningsnatur.

Afværgeforanstaltninger i tilfælde af nødvendige væsentlige negative påvirkninger af beskyttet natur, såsom inddragelse af beskyttede naturtyper til formål, der hindrer, at arealet fortsat er beskyttet, vil typisk være udlæg af erstatningsnatur. Afværgeforanstaltninger kan først fastlægges, når de konkrete indsatser er projekteret, og vil typisk udmøntes som vilkår i dispensationer, og/eller som vilkår i en evt. § 25-tilladelse, såfremt projektet kræver miljøkonsekvensvurdering. Det vides ikke på nuværende overordnede planniveau, om projektering af indsatserne vil medføre væsentligt negative påvirkninger for beskyttet natur, og det er derfor ikke muligt at fastlægge afværgeforanstaltninger.

Overvågning fastlægges i forbindelse med projektering af konkrete indsatser, såfremt der konstateres væsentligt negative påvirkninger, og kan f.eks. omfatte kommunens almindelige tilsyn med beskyttede naturtyper. Der vurderes ikke behov for overvågning på det aktuelle overordnede planniveau.

4.1.3 FREDSKOV

Indsatser i risikoområderne kan påvirke fredskoven ved vandstandsændringer, både forøgelse og reduktion af vandstand, samt såfremt konkrete anlægstiltag (diger, terrænændringer, dræning) foretages i selve fredskoven eller umiddelbart op til denne. Både for meget og for lidt vand kan medføre, at træer går ud, hvilket kan have negativ betydning for den forstmæssige drift af skoven men positiv betydning for skovens biologiske værdi, idet skove generelt mangler dødt ved til spætter, naturlige nedbrydere såsom svampe og insekter mv.

På sigt vurderes de fredskovspligtige arealer ikke at blive væsentligt berørt, da der enten ved plantning eller naturlig genvækst kan indfinde sig en skovbevoksning, der tåler den fremtidige vandstand, men den forstmæssige udnyttelse kan blive vanskeliggjort ved høj vandstand.

Påvirkningen af fredskov vil afhænge af den videre projektering, men på det foreliggende grundlag vurderes påvirkningen ikke at være væsentlig. Der vurderes derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning af klimatilpasningsplanens påvirkning af fredskov. I den konkrete projektering kan der, såfremt indsatser kræver tilladelse efter skovloven, bl.a. blive stillet krav om erstatningskov.

4.1.4 BESKYTTEDE ARTER (JF. HABITATBEKENDTGØRELSEN OG ARTSFREDNINGSBEKENDTGØRELSEN)

De beskyttede arter fundet indenfor risikoområderne (rødlistede, fredede og bilag IV-arter) er i høj grad tilknyttet de våde naturtyper; vandhuller, søer, vandløb, moser og ferske enge. Forbedres og udvides disse naturtyper er der mulighed for, at disse arter vil få forbedrede levevilkår.

Som vist i Tabel 3-3 er følgende fredede og rødlistede registreret inden for eller nær risikoområderne: plettet gøgeurt, isblåfugl, hvid næbfrø, hede-rendyrlav, liden soldug, skovmår, brud, husmår, grøn kølleguldsmed, guldblomme, spidssnudet frø, stor vandsalamander, pipistrelflagermus, birkemus, gul star, odder, almindelig taks, butsnudet frø, ræv, rådyr, skrubtudse, pindsvin, skov-hullæbe, grøn frø, lille vandsalamander og stålorm.

Fra de anlægsprojekter, som klimatilpasningsplanens danner grundlag for, kan der i anlægsfasen forekomme påvirkning i form af støj, vibrationer og støv. Påvirkningerne vil dog være midlertidige og begrænset til nærområdet. I forbindelse med transport af anlægsmaskiner kan der desuden ske beskadigelse af køreunderlaget og dermed ske negativ påvirkning af de arter der befinder sig i og nær køresporene. Dette gælder også i anstillingspladserne, og på de arealer, hvor selve anlæggene placeres. Der er derfor vigtigt at det i forundersøgelserne til projekterne afklares, hvorvidt det konkrete område rummer yngle- eller rasteområder for strengt beskyttede arter, og i så fald hvordan beskyttelsen af disse sikres i projekteringen af anlægsarbejdet. Det kan eksempelvis gøres ved at anvende paddehegn, at anlægsarbejde lægges i perioder, hvor dyrene påvirkes mindst, og at anlægsperioden holdes så kort som muligt. Der vurderes ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning som følge af klimatilpasningsplanen, idet de konkrete indsatser ikke kendes på nuværende overordnede planniveau.

BILAG IV-ARTER

Habitatdirektivet indeholder udover beskyttelse af udpegede arter og naturtyper i Natura 2000-områder, også en generel beskyttelse – også udenfor Natura 2000-områder - af en række specifikt særligt beskyttede arter.

Hovedreglen er, at der ikke må udøves aktiviteter, der kan påvirke arternes regionale økologiske funktionalitet negativt, herunder skade arternes yngle- og rasteområder. Det er således den samlede bestand i et konkret område, hvis langsigtede økologiske funktionalitet, der ikke må kompromitteres og ikke det enkelte individ.

Som vist i Tabel 3-3 er følgende bilag IV-arter registreret inden for eller nær risikoområderne: odder, pipistrelflagermus, birkemus, grøn kølleguldsmed spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er med stor sandsynlighed også andre arter af flagermus.

Det er på nuværende overordnede planniveau ikke muligt at vurdere påvirkningen af bilag IV-arter som følge af konkrete indsatser til udmøntning af planen, idet indsatserne ikke er projekteret. På nuværende planniveau er der ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning som følge af klimatilpasningsplanen. Bilag IV-arter skal dog vurderes igen i forbindelse med projekteringen af konkrete indsatser, og vurderingen skal til den tid foretages på grundlag af opdateret datagrundlag, herunder feltundersøgelser af bilag IV-arternes forekomster og yngle-rasteområder og økologiske funktionalitet i relation til de arealer, hvor indsatserne skal iværksættes.

4.1.5 BYGGE- OG BESKYTTELSESLINJER

Risikoområderne ligger inden for områder med sø- og åbeskyttelseslinje, skovbyggelinje og kirkebyggelinje. Overlappene forekommer i Sønder Omme, Grindsted, Billund, Vorbasse og omegn.

Indsatserne kan påvirke arealer ved søer og åer, skove samt kirker, hvor både den landskabelige og biologiske påvirkning kan være relevant afhængig af indsatsens karakter. Af de nævnte linjer kun er sø- og åbeskyttelseslinjen, der rummer et forbud mod f.eks. terrænregulering, mens skovbyggelinjen rummer forbud mod bygninger og kirkebyggelinjen kun forbud mod bygninger mv. på over 8,5 m.

Påvirkningen af arealer omfattet af bygge- og beskyttelseslinjer vil afhænge af den videre projektering af indsatser til planens realisering, og disse indsatser er endnu ikke projekteret. På det foreliggende overordnede plangrundlag vurderes påvirkningen som følge af klimatilpasningsplanen ikke at være væsentlig. Der vurderes derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning af klimatilpasningsplanens påvirkning af arealer omfattet af disse restriktioner.

4.1.6 KOMMUNALE UDPEGNINGER: ØKOLOGISKE FORBINDELSER OG KOMMUNALE NATURBESKYTTELSESINTERESSER

Som udgangspunkt er der ved klimaindsatser gode mulighed for at styrke de økologiske forbindelser og kommunale naturbeskyttelsesinteresser, f.eks. ved udtagning af arealer til ekstensiv eller ingen landbrugsdrift eller i øvrigt forøgelse af det udyrkede areal i bl.a. ådale. Dette vil være i overensstemmelse med de retningslinjer som er i Kommuneplanen for de særligt værdifulde naturområder og eksisterende og potentielle økologiske forbindelser.

Påvirkningen af arealer omfattet af de økologiske forbindelser og kommunale naturbeskyttelsesinteresser vil afhænge af den videre projektering, men på det foreliggende overordnede plangrundlag vurderes påvirkningen ikke at være væsentlig. Der vurderes derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning af klimatilpasningsplanens påvirkning af arealer omfattet af denne udpegning.

4.2 BEFOLKNING, MENNESKERS SUNDHED & MATERIELLE GODER

4.2.1 ØKONOMISKE VÆRDIER

Klimatilpasningsplanen identificerer særlige risikoområder, hvor der er størst risiko for skader og værditab ved oversvømmelse på områder med flere ejendomme til bolig eller erhverv, områder af særlig samfunds betydning – herunder infrastruktur og offentlige formål. For 13 af risikoområderne, er der foreslået udarbejdelse af handleplaner indenfor denne planperiode. Samtidigt skal der tages et initiativ til forebyggelse af mistrivsel hos sårbare borgere, ældre og børn som følge af stigende temperaturer, samt foretages undersøgelser af udviklingen i det stigende terrænnært grundvand som følge af øget vintervedbør.

Handlinger i form af håndtering af tag- og overfladevand på nye måder f.eks. (grønne tage, lokal afledning af regnvand (LAR) m.m.), vil medføre, at risikoen for oversvømmelse ved ekstreme og kraftige nedbørshændelser kan begrænses. På den måde kan det undgås, at materielle goder som f.eks. bygninger, tekniske anlæg og infrastruktur, påvirkes og beskadiges af de store vandmængder.

En indsats, der sikrer ens ejendom mod oversvømmelser, giver tryghed og kan tilmed øge ejendommens værdi.

Inddrages dele af kommuneplanlagte arealer til byudvikling til f.eks. anlæg til afledning og forsinkelse af regnvand, vil det kunne reducere omfanget af kommende byggemuligheder, og dermed den forventede byggeret. Hvis arealerne indtænkes i planlægningen af områderne fra starten og udformes til f.eks. rekreative formål – og byggegrundene samtidigt er klimasikret, kan det medføre mere attraktive byggegrunde, og dermed øge ejendomsværdien.

4.2.2 SIKKERHED OG SUNDHED

I forbindelse med oversvømmelser kan opspædet spildevand fra kloakkerne flyde ud på terræn og ind i huse og drikkevandsboringer, hvor mennesker potentielt kan komme i fysisk kontakt med sundhedsskadelige vira, parasitter, bakterier og kemikalier. Dette kan hindres med kommende handlinger, hvor omfanget af overløb med spildevand fra fælles kloakerede områder forhindres eller reduceres. Planen vil dermed være medvirkende til at sikre menneskers sundhed.

Tiltag i form af f.eks. grøn køling og skyggegivende foranstaltninger på kommunens institutioner vil afhjælpe varmegener og have en positiv indvirkning på trivslen blandt både beboere, brugere og personale.

4.2.3 STØJ-, STØV OG LYSGENER

Klimatilpasningsplanens indsatser kan medføre anlægsprojekter, der i en tidsbegrænset periode kan være generende for mennesker og deres trivsel på grund af f.eks. støj og vibrationer. Det er vigtigt, at man i detailprojekteringen af anlægsprojekterne sikrer overholdelse af gældende regler og vejledninger om påvirkning af omgivelserne i anlægsfasen, hvorved disse midlertidige gener for befolkningen ikke vil være væsentlige.

4.2.4 REKREATIVE FORHOLD

Hvis anlæg til regnvandshåndtering udformes og indtænkes i sammenhæng med omgivelsernes anvendelse, bebyggelse og infrastruktur, kan de få en rekreativ værdi for befolkningen – enten i form af helt nye rekreative områder eller som oplevelsesmæssigt supplement i eksisterende byrum og grønne områder f.eks. i form af bassiner, kanaler eller regnvandsbede.

4.2.5 OFFENTLIGT KLOAKNET OG PRIVATE NEDSIVNINGSANLÆG

Forsinkelse af regnvand, håndtering af tag- og overfladevand og anlæg til separat-kloakering vurderes alle at være tiltag, der kan have positiv effekt på kapaciteten i det offentlige kloaknet og private nedsivningsanlæg. Dette er yderligere beskrevet i kapitel 4.3.

Samlet set vurderes klimatilpasningsplanen på nuværende overordnede planniveau at have en væsentlig positiv effekt på befolkningens sundhed og materielle goder, da planens formål netop er at minimere skaderne fra oversvømmelse. Der er derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning.

4.3 VAND

Vand er omdrejningspunktet i klimatilpasningsplanen, da selve planens formål er at identificere oversvømmelsesrisici og danne grundlag for kommende handlinger og indsatser, der kan minimere disse risici for alle vandforekomster, dvs. grundvand, vandløb og søer.

Der er på foreliggende overordnede planniveau ikke lavet analyser af eller beregninger på, hvordan vandkvaliteten af grundvand og overfladevand vil blive påvirket af de handlinger planen foreslår, idet handlingerne og indsatserne ikke er konkretiseret. I nogle tilfælde vil vandkvaliteten formentligt blive forbedret som resultat af handlingerne og i andre vil de være uændrede.

Eksempler på mulige tiltag, der forventes at have en positiv effekt på vandkvaliteten er: Forsinkelse af regnvand, håndtering af tag- og overfladevand og anlæg til separatkloakering. Etablering af vådområder kan ligeledes medvirke til, at nogle af de næringsstoffer som er i regnvandet, kan nå at omsættes, inden de ledes videre ud til recipienten. Lokal afledning af regnvand (LAR) udgør generelt ikke forureningsrisiko for grundvandet. Det bør dog klarlægges i forbindelse med planlægningen af konkrete tiltag i risikoområderne, om LAR fra veje og andre befæstede arealer er hensigtsmæssigt af hensyn til beskyttelse af grundvandet, eller om der skal ske en rensning i grøfter eller bassiner inden nedsivning.

Indsatsbekendtgørelsens § 8 fastslår, at myndighederne ikke må godkende eller tillade tiltag, der forringer den økologiske tilstand, som beskrevet i afsnittet om miljøbeskyttelses mål. Der skal i detailplanlægningen af indsatser inden for risikoområderne redegøres for, at aktiviteterne ikke leder til sådanne negative ændringer. Særlige opmærksomhedspunkter ved anlægsarbejder bør være: Konsekvensen for vandkvaliteten i projektområdet samt nedstrøms projektet, risiko for udvaskning fra eventuelle nærliggende jordforureninger, biologiske konsekvenser af projektet i vandløb og søer mv.

Forsinkelse af regnvand, håndtering af tag- og overfladevand og anlæg til separat-kloakering vurderes alle at være tiltag, der som udgangspunkt vil have positiv effekt for vandmiljøet. Etablering af vådområder til forsinkelse af regnvand kan ydermere medvirke til, at dele af de næringsstoffer, som findes i regnvandet, omsættes inden det ledes videre ud til recipienten. Endelig kan tiltagene sikre, at der ikke sker en u hensigtsmæssig opblanding af spildevand og regnvand, der kan forringe rensningseffektiviteten på renseanlæg.

Det er væsentligt at være opmærksom på kvaliteten af tag- og overfladevand, der udledes til eksisterende recipienter, men også til evt. nyetablerede nedsivningsområder, der kun sjældent vil være våde. Det gælder eksempelvis områder med konstateret eller potentiel jordforurening samt arealer, hvor overfladevandet kan medtage forurening fra f.eks. kørebaner. Ved kraftige regnskyl må det også forventes, at en del vand løber fra de befæstede veje og direkte til omgivelserne, mens det under normale forhold vil ledes i kloakkerne.

Samlet set vurderes klimatilpasningsplanen på det foreliggende grundlag ikke at medføre væsentlig påvirkning af vandforekomster, det gælder både grundvand og overfladevand (vandløb, søer og kystområder). Der er derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning som konsekvens af klimatilpasningsplanen. Det skal ved detailplanlægningen af indsatserne i risikoområderne sikres, at udledningen ikke medfører, at recipientens målsætning i vandområdeplanerne ikke kan opnås eller fastholdes.

4.4 JORDBUND

Stigende vandstand og flere oversvømmelser kan lede til større nedsivning af miljøfremmede stoffer i jorden. Anlægsindsatser til klima til klimatilpasning kan omfatte jordbearbejdning såsom afgravning, terrænhævning, dræning mv. For arealer kortlagt som V1 og V2 samt områdeklassificerede arealer skal jordforureningslovens regler overholdes, så der sikres korrekt jordhåndtering og behandling af overskudsjord.

Håndtering af jord, herunder forurenede jord, vil indgå i den konkrete projektering af indsatser i risikoområderne. Jordforureningslovens bestemmelser vurderes tilstrækkelige til at sikre mod væsentlig påvirkning som følge af indsatser i og nær de kortlagte områder.

Samlet set vurderes klimatilpasningsplanen på det foreliggende grundlag ikke at medføre væsentlig påvirkning af jordbunden. Der er derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning som konsekvens af Klimatilpasningsplanen

4.5 LUFT OG KLIMATISKE FAKTORER

Klimatilpasningsplanen sikrer en indsats, der imødegår klimaforandringerne. Den indebærer dog ikke tiltag med formål at ændre på klimaforandringerne. Konkrete projekter som udføres i forbindelse med planen, kan lede til en tilbageholdelse af drivhusgasser, eksempelvis etablering af vådområder og kommunens reduktion af CO₂. Samtidig kan andre projekter lede til udledning af drivhusgasser fra f.eks. maskiner, transport af materialer osv. Disse udledninger og optag af drivhusgasser vil dog være af meget begrænset karakter set i det større perspektiv, og de vil ikke have en væsentlig indvirkning på luftkvaliteten eller klimaet.

Samlet set vurderes klimatilpasningsplanen på det foreliggende overordnede plangrundlag ikke at medføre væsentlig påvirkning af luft og klimatiske faktorer. Der er derfor ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning som konsekvens af klimatilpasningsplanen.

4.6 KULTUR-, ARKITEKTONISK- OG ARKÆOLOGISK ARV

4.6.1 VÆRDIFULDE KULTURMILJØER/KIRKEOMGIVELSER

Enkelte risikoområder ligger indenfor de mindre byers kirkeomgivelser, men det vurderes, at kommende klimatilpasningsanlæg ikke vil genere kirkeomgivelserne, da anlæggene til klimasikring normalt etableres i eller under terræn.

4.6.2 FREDEDE FORTIDSMINDER OG BEVARINGSVÆRDIGE STEN- OG JORDDIGER

Indenfor enkelte risikoområder ligger der fredede fortidsminder og der er registreret et enkelt bevaringsværdigt sten- og jorddige. Som udgangspunkt skal arealer inden for fortidsmindebeskyttelseslinjen samt fredede fortidsminder og sten- og jorddiger friholdes for anlæg til klimatilpasning inden for risikoområderne. Det vurderes, at det kan løses i forbindelse med kommende planlægning og projektering af klimaindsatserne.

Indsatser i risikoområderne kan have både positive og negative effekter på kulturarven og de arkæologiske lag. Klimaindsatser, der forebygger oversvømmelse, kan også bidrage til at beskytte de aktuelle fortidsminder og sten- og jorddiget fra oversvømmelse og dermed for skade som følge af erosion og vandpåvirkning. Dræning og dermed iltning af hidtil vandmættede jordlag kan dog også skade visse uopdagede underjordiske fund, der er beskyttede af iltfrie forhold.

4.6.3 BEVARINGSVÆRDIGE BYGNINGER

Der er ingen bevaringsværdige bygninger indenfor risikoområderne.

4.6.4 KULTURARVSAREALER

Risikoområderne omfatter ikke arealer, der af Slots- og Kulturstyrelsen er udpeget som kulturarvsarealer, men overalt hvor man graver, er der risiko for at påtræffe fund. Ved gravearbejde skal museumslovens regler overholdes, dvs. påtræffes fund skal arbejdet straks standses og det lokale tilsynsførende museum skal kontaktes. Ved større gravearbejder kan museet med fordel anmodes om en arkivalisk og arkæologisk forundersøgelse, så arealet enten frigives til projektet eller der gennemføres arkæologiske undersøgelser ved udgravning inden gravearbejdet gennemføres.

Samlet set vurderes påvirkningen af kultur-, arkitektonisk- og arkæologisk arv som følge af klimatilpasningsplanen ikke at være væsentlig, og der er derfor på dette overordnede planniveau ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning. Der skal tages hensyn til kulturarven i den videre projektering, bl.a. ved friholdelse af de beskyttede fortidsminder og beskyttede diger samt tidlig inddragelse af museet.

4.7 LANDSKAB

Risikoområde 18 og en mindre del af risikoområde 14 og 29 ligger helt eller delvist inden for kommuneplanens udpegninger af bevaringsværdige landskaber og større sammenhængende landskaber. Landskabet i risikoområderne forventes ikke ændret væsentligt, men der kan forventes ændringer af lokal karakter, der vil påvirke landskabet helt lokalt. Arealerne, der er berørt af risikoområderne, er dog meget små og eventuelle indsatser udgør derfor ikke en væsentlig påvirkning af landskabet.

Det er ikke muligt at give en konkret vurdering af påvirkningen på miljøet, da der endnu ikke er projekteret konkrete indsatser i risikoområderne, og indsatsernes karakter og omfang er endnu ikke kendt. På nuværende overordnede planniveau vurderes påvirkningen af landskabet som følge af klimatilpasningsplanen ikke at være væsentlig, og der er derfor på dette overordnede niveau ikke behov for afværgeforanstaltninger eller overvågning.

En mindre del af risikoområde 14, 18, 29 samt hele område 34 er beliggende i områder, der er udpeget som særligt værdifulde landbrugsområder. Indsatser i risikoområderne kan påvirke landbruget, hvis der skal inddrages dyrkningsareal til klimatilpasning, såsom f.eks. vådområder. Eventuel ændret arealanvendelse skønnes at have ringe betydning for landbrugsdriften, da områderne der eventuelt tages ud af drift, er små i forhold til det samlede areal, der anvendes til landbrugsdrift i området i og omkring risikoområderne. Påvirkningen af landbrugserhvervet vil være lokal og vil ikke være af væsentlig karakter.

Klimatilpasningsplanen kan potentielt lede til ændringer i arealanvendelsen, for eksempel ved inddragelse af landbrugsarealer til etablering af vådområder, eller ved at naturområder kan påvirkes på grund af dræning eller oversvømmelse af arealer som led i oversvømmelsessikringen. Ligeledes kan ændringer af å-forløb og anlæg af diger ændre landskabets udtryk. Disse tiltag vurderes dog at være mindre til moderat negativ, afhængig af tiltagene, da arealerne er forholdsvis små og påvirkningen vil opleves lokalt.

4.8 KUMULATIVE EFFEKTER

Mange af de nævnte miljøparametre spiller sammen og påvirker hinanden. Eksempelvis afhænger naturtyperne af vandmætningen, som igen afhænger af jordbundsforholdene. Ligeledes hænger befolkningstætheden tit sammen med de økonomiske værdier, og landskabet er ofte knyttet til og formet af kulturarven. Kumulative effekter behandles i miljørapporten.

Der er på dette overordnede planniveau ikke konstateret kumulation med andre kendte planer og projekter. Ved indsatser i lokalplanlagte områder kan der forekomme kumulation med andre planmæssige interesser, og der skal i så tilfælde foretages en afvejning af klimaindsatser i forhold til f.eks. gældende lokalplanlægning.

5 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

For alle miljøparametre er der ikke konstateret væsentligt negative påvirkninger som følge af klimatilpasningsplanen og kommuneplantillægget, og der vil derfor ikke på dette overordnede planniveau være behov for afværgeforanstaltninger.

I projekteringen af konkrete indsatser kan der indgå afværgeforanstaltninger, såfremt det vurderes påkrævet, f.eks. udlæg af erstatningsnatur ved inddragelse af beskyttede naturtyper samt erstatningsskov ved inddragelse af fredskov. Ligeledes kan påvirkning af beskyttede arter f.eks. afværges ved paddehegn, fastlæggelse af passende anlægsperioder mv.

6 OVERVÅGNING

Da der ikke er identificeret væsentligt negative påvirkninger som følge af klimatilpasningsplanen og kommuneplantillægget, vurderes der ikke behov for overvågning.

7 REFERENCER

- /1/ UN City Copenhagen. FN's 17 Verdensmål. un.dk
- /2/ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger. EFT L 327 af 22.12.2000 s1.
- /3/ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser. EUR-lex-32007L0060
- /4/ Vandrammedirektivet. EF-Tidende nr. L 327 af 22/12/2000 s. 0001 – 0073. Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger. EUR-Lex - 32000L0060 - DA (europa.eu)
- /5/ Fuglebeskyttelsesdirektivet. EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle. EUR-Lex - 32009L0147
- /6/ Habitatdirektivet. EF-Tidende nr. L 206 af 22/07/1992 s. 0007 – 0050. Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter. EUR-Lex - 31992L0043 - DA (europa.eu)
- /7/ Ramsar konventionen, Ramsar-konventionen (mst.dk)
- /8/ Billund kommune. Kommuneplan 2021-2033. Kommuneplan 2021-2033.
- /9/ Arealinfo. www.arealinfo.dk
- /10/ Danmarks Miljøportal. www.miljoeportalen.dk
- /11/ MiljøGis. www.mim.dk
- /12/ Arter.dk. Arter er Danmarks vidensbase om de arter, der lever i vores natur. Formålet med Arter er at samle data om arter fra både private og offentlige kilder og gøre dataene tilgængelige for alle. Arter - Samler viden om Danmarks natur
- /13/ Fundogfortidsminder. Forside (kulturarv.dk)
- /14/ www.kort.plandata.dk
- /15/ Natura 2000. Natura 2000 (mst.dk)
- /16/ Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience. Den danske Rødliste. Rødliste 2019. AU Ecoscience - Rødliste 2019
- /17/ Natura 2000 planer og basisanalyser for N82. Natura 2000-planlægning 2022-2027 (mst.dk)
- /18/ Natura 2000-planer og basisanalyser for N85. Natura 2000-planlægning 2022-2027 (mst.dk)
- /19/ Fredshavn, J.R., Nygaard, B. & Ejrnæs, R. 2009. Naturtilstand på terrestriske naturarealer – besigtigelser af § 3-arealer. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 46 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 736. <http://www.dmu.dk/Pub/FR736.pdf>
- /20/ Fredshavn, J.F., Jørgensen, T.B. & Moeslund, B. 2009. Beregning af naturtilstand for vandhuller og mindre søer. Tilstandsvurdering af Habitatdirektivets søtyper. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 38 s. – Faglig rapport fra DMU nr. 706. <http://www.dmu.dk/Pub/FR706.pdf>
- /21/ Kallestrup, H., Kjær, C. & Bruus, M. 2021. Vandløb 2019. Økologisk tilstand. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 22 s. - Videnskabelig rapport nr. 416 <http://dce2.au.dk/pub/SR416.pdf> Miljøministeriet, Miljøstyrelsen.
- /22/ Vandområdeplanerne 2021-2027. MiljøGIS for høring af vandområdeplaner 2021-2027. Miljøgis (mim.dk)
- /23/ Miljøministeriet – Departementet, december 2021. Forslag til vandområdeplanerne 2021-2027. vandomraadeplanerne-2021-2027.pdf (mim.dk)
- /24/ Miljøministeriet, Miljøstyrelsen. Grundvandskortlægning. Grundvandskortlægning (mst.dk)
- /25/ Miljøstyrelsen, Kystdirektoratet. Om oversvømmelsesdirektivet. Om direktivet (kyst.dk)

BILAG



BILLUND KOMMUNE

MILJØVURDERING AF KLIMATILPASNINGSPPLAN

AFGRÆNSNINGSNOTAT

15-12-2022





MILJØVURDERING AF KLIMATILPASNINGSPLAN

AFGRÆNSNINGSNOTAT

BILLUND KOMMUNE

PROJEKTNUMMER.: 22002166
DATO: 15-12-2022
RÅDGIVER: MARIANNE LINDHARDT
PROJEKTLEDER: MARIANNE LINDHARDT
KVALITETSSIKRET AF: HELENE CLAUSEN
GODKENDT AF: RASMUS BANG

BILLUND KOMMUNE

WSP.COM

INDHOLD

1.	AFGRÆNSNINGSNOTAT	1
1.1	Klimatilpasningsplanen	1
1.2	Lovgrundlag	1
1.3	Høring af berømte myndigheder	1
2.	AFGRÆNSNING	3
2.1	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	4
2.2	Befolkningen, menneskers sundhed & materielle goder	4
2.3	Vand	4
2.4	Jordbund	4
2.5	Luft & klimatiske faktorer	5
2.6	Kultur-, arkitektonisk og arkæologisk arv	5
2.7	Landskab	5
2.8	Kumulative effekter	5
3.	GENERELT FOR MILJØVURDERINGEN	6
4.	REFERENCER	8

1. AFGRÆNSNINGSNOTAT

1.1 KLIMATILPASNINGSPLANEN

Billund Kommune har taget beslutning om at imødekomme udfordringerne ved klimaforandringerne ved at udarbejde en klimatilpasningsplan. Kommunen er dermed med i den landsdækkende indsats DK2020 med at formulere mål og handlinger, som dels skal nedbringe kommunens CO₂ udledning, dels skal sikre kommunens borgere og virksomheder mod klimaforandringernes konsekvenser.

I klimatilpasningsplanen er kommunens areal analyseret i forhold til oversvømmelsestruede områder, risiko for skader i forbindelse med oversvømmelse og der redegøres for forslag til handlinger i de højest prioriterede områder.

Klimatilpasningsplanen består overordnet set af tre dele: En oversvømmelseskortlægning, en værdikortlægning og en risikokortlægning, som er et produkt af de to første. På baggrund af disse tre dele er der i klimatilpasningsplanen udpeget risikoområder, hvor der vil blive arbejdet videre med konkrete indsatser.

1.2 LOVGRUNDLAG

Billund Kommune har vurdereret, at klimatilpasningsplanen er omfattet af miljøvurderingslovens¹ §8 stk.1, da planen omhandler vandforvaltning, fysisk planlægning og arealanvendelse, og dermed fastlægger rammerne for fremtidige tilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 2.

Miljøvurderingsprocessen skal ifølge miljøvurderingslovens § 11 i indledes med afgrænsning af miljørapportens indhold. Afgrænsningen har til formål at vælge, hvilke miljøtemaer, der behandles i miljøvurderingen og vil indgå i miljørapporten. Afgrænsningen af miljørapportens indhold fremgår af dette afgrænsningsnotat. I afgrænsningsnotatet beskrives også, hvordan miljøvurderingen af disse temaer forventes udført.

Nærværende dokument er Billund Kommunes afgrænsning af miljørapportens indhold.

1.3 HØRING AF BERØMTE MYNDIGHEDER

Kommunen skal ifølge miljøvurderingslovens § 32 foretage en høring af de berørte myndigheder, før der tages endelig stilling til afgrænsning af miljørapportens indhold. Nærværende udkast til afgrænsningsnotat sendes derfor i høring hos de berørte myndigheder i perioden 28. november til 12. december 2022. Eventuelle spørgsmål vedrørende høringen kan henvendes til Billund Kommunes Planafdeling på mail plan@billund.dk eller telefon 79727112.

Der er i forbindelse med høringen indkommet tre høringssvar, som er beskrevet herunder.

¹ LBK nr. 1976 af 27/10/2021. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

1. Herning Kommune har svaret at de ikke har nogen kommentarer.
2. Billund Kommunes afdeling for Erhverv og Affald har svaret følgende:

Private spildevandsanlæg kan påvirkes.

Det kunne måske inddrages, at en effekt af vandophobning i et område kan influere på nedsivningen af spildevand fra private nedsivningsanlæg. Det kan medføre at det næringsforurenede vand spredes ud til overfladen eller nedsiver hurtigere og kan forurene overfladevand og grundvandsboringer (drikke-, have-, og markvandingsboringer). Måske kan det betyde flytning af grundvandsboringer. (afsnit 2.2)

Kloaknettets kapacitet

Det offentlige kloaknet og renseanlæg udfordres med en øget indstrømning af grundvand, kaldet "uvedkommende vand" (afsnit 2.3)"

3. Billund Kommunes Vejafdeling har svaret: *"Vi har ikke kunne finde noget om trafik i afgrænsningsnotatet. Er der en grund til, at det ikke skal være én af emnerne i en miljørapport?"*
Vejafdelingen har efterfølgende trukket dette høringssvar tilbage.

Emnerne fra høringssvarene er indarbejdet i afgrænsningsnotatet for så vidt angår bemærkningerne fra Billund Kommunes spildevandsafdeling. De øvrige høringssvar giver ikke anledning til ændringer.

2. AFGRÆNSNING

Når myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering i henhold til miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, skal myndigheden udarbejde en miljørapport. Miljørapporten skal ifølge lovens § 12 udarbejdes på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i lovens bilag 4. Miljørapporten skal inkludere en vurdering af den sandsynlige væsentlige påvirkning på miljøet af planens gennemførelse og rimelige alternativer under hensyn til planens mål og geografiske anvendelsesområde.

De oplysninger, der er nævnt i miljøvurderingslovens bilag 4, vil der blive redegjort for i miljørapporten. Rapportens forventede struktur og indhold er vist i Tabel 1.

Tabel 1. Oplysninger, der vil blive redegjort for i miljørapporten, inddelt i overskrifter.

Stjerne (*) indikerer, hvilket punkt i bilag 4 i miljøvurderingsloven, der opfyldes.

Overskrift	*	Indhold
Klimatilpasningsplanen	a)	Kort skitsering af planens: - Indhold - Hovedformål - Forbindelser med andre relevante planer og programmer.
Miljøstatus og referencescenarie	b) c) d)	For hver af de udvalgte miljøparametre beskrives: - Nuværende miljøstatus og eksisterende miljøproblemer - Forventet miljøstatus, hvis klimatilpasningsplanen ikke gennemføres (referencescenariet).
Miljøbeskyttelsesmål - FN's Verdensmål /1/ - EU's vandrammedirektiv /2/ - EU's oversvømmelsesdirektiv /3/ - EU's habitatsdirektiv /4/	e)	De miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål.
Miljøvurdering	f)	Klimatilpasningsplanens sandsynlige væsentlige indvirkning på de udvalgte miljøparametre.
Afværgeforanstaltninger	g)	Planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse.
Alternativer	h)	En kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger.
Overvågning	i)	En beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning i overensstemmelse med § 14.
Ikke-teknisk resumé	j)	Ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under nedenstående punkter.

Herunder ses en indledende vurdering af klimatilpasningsplanens sandsynlige indvirkning på miljøparametrene nævnt i lovens bilag 4. Vurderes klimatilpasningsplanen at kunne medføre en sandsynlig indvirkning på parametrene, undersøges dette nærmere i miljørapporten.

2.1 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

Klimatilpasningsplanen kan lede til anlægsprojekter af forskellig karakter. I områder, hvor anlæg placeres, kan naturtyper og arter blive påvirket som følge af pladsindskrænkning, eller aktiviteter i anlægs- og driftsfasen. Mange arter og naturtyper er afhængige af vandets mængde og kemiske sammensætning. Klimatilpasningsplanen kan lede til ændringer af disse parametre.

Desuden giver klimatilpasningsplanen mulighed for naturforbedringer og -genopretning, hvorved arter og naturtyper vil kunne sprede sig og få forbedrede levevilkår. Dette kunne eksempelvis ske ved etablering af vådområder. Denne miljøparameter behandles i miljørapporten.

2.2 BEFOLKNINGEN, MENNESKERS SUNDHED & MATERIELLE GODER

En af konsekvenserne af klimaforandringer er øget risiko for oversvømmelse. Klimatilpasningsplanen er Billund Kommunes analyse af oversvømmelsestruede områder og potentielle skader forbundet hertil. I klimatilpasningsplanen indgår en værdikortlægning, der har til formål at synliggøre, hvor der er menneskelige, samfundsmæssige og økonomiske værdier på spil i forhold til oversvømmelser. F.eks. kan vandophobning i et område påvirke nedsivningen fra private nedsivningsanlæg, hvilket potentielt kan forurene overfladevand og grundvandsboringer. Derudover kan der potentielt forekomme gener for befolkningen i forbindelse med anlægsprojekter udmøntet på baggrund af klimatilpasningsplanen. Denne miljøparameter behandles i miljørapporten.

2.3 VAND

Vand er det primære omdrejningspunkt i klimatilpasningsplanen, da det netop er klimaforandringernes konsekvenser i forhold til vand, som er omdrejningspunktet i planen. Det centrale aspekt i klimatilpasningsplanen er en oversvømmelseskortlægning, der kortlægger de områder, der er truet af oversvømmelse enten fra regn, stigning af havvand eller vandløb, som går over bredder. Dette kan blandt andet påvirke offentlige kloaknet og renseanlæg. I miljørapporten vurderes klimatilpasningsplanens påvirkning af vandområder ud fra flere kriterier, herunder vandforekomster omfattet af naturbeskyttelsesloven samt de statslige vandområdeplaner. Denne miljøparameter behandles i miljørapporten.

2.4 JORDBUND

Stigende vandstand og flere oversvømmelser kan lede til større nedsivning af miljøfremmede stoffer i jorden. Anlægsprojekter som følge af planens vedtagelse kan resultere i øget håndtering af jord, for eksempel overskudsjord ved udgravning, eller anlæg af jordvolde og dæmninger. Denne miljøparameter behandles i miljørapporten.

2.5 LUFT & KLIMATISKE FAKTORER

Klimatilpasningsplanen sikrer en indsats, der imødegår klimaforandringerne. Den indebærer dog ikke tiltag med formål at ændre på klimaforandringerne. Enkelte projekter i forbindelse med planen kan lede til en tilbageholdelse af drivhusgasser, eksempelvis etablering af vådområder og kommunens reduktion af CO₂. Samtidig kan andre projekter lede til udledning af drivhusgasser fra f.eks. maskiner, transport af materialer osv. Disse udledninger og optag af drivhusgasser, vil dog være af meget begrænset karakter set i det større perspektiv, og de vil ikke have en væsentlig indvirkning på luftkvaliteten eller klimaet. Denne miljøparameter behandles i miljørapporten.

2.6 KULTUR-, ARKITEKTONISK OG ARKÆOLOGISK ARV

Fortidsminder, sten- og jorddiger samt bevaringsværdige bygninger kan påvirkes negativt af høje vandstande, samt ved ændringer i grundvandsstanden som følge af iltning af arkæologiske lag. Desuden er der ved anlægsarbejder, der indebærer gravning, altid en risiko for at støde på arkæologiske værdier. Denne miljøparameter behandles i miljørapporten.

2.7 LANDSKAB

Klimatilpasningsplanen kan potentielt lede til ændringer i arealanvendelse, for eksempel ved inddragelse af landbrugsarealer til etablering af vådområder, eller naturområder kan påvirkes, på grund af dræning eller oversvømmelse af arealer som led i oversvømmelsessikringen. Ligeledes kan ændringer af å-forløb og anlæg af diger ændre landskabets udtryk. Denne miljøparameter behandles i miljørapporten.

2.8 KUMULATIVE EFFEKTER

Mange af de nævnte miljøparametre spiller sammen og påvirker hinanden. Eksempelvis afhænger naturtyperne af vandmætningen, som igen afhænger af jordbundsforholdene. Ligeledes hænger befolkningstætheden tit sammen med de økonomiske værdier, og landskabet er ofte knyttet til og formet af kulturarven. Kumulative effekter behandles i miljørapporten.

3. GENERELT FOR MILJØVURDERINGEN

Generelt skal niveauet i en miljørapport afspejle niveauet af det miljøvurderede plandokument, således at en overordnet plan miljøvurderes på tilsvarende overordnet niveau, og en detaljeret plan miljøvurderes på detaljeret niveau. En klimatilpasningsplan for hele kommunen er en overordnet plan, og miljøvurderingen være på tilsvarende overordnet for de nævnte miljøparametre.

Referencescenariet, som klimatilpasningsplanen vurderes i forhold til, er den nuværende gældende planlægning og områdernes nuværende tilstand.

For de eventuelle miljøparametre, hvor der i miljøvurderingen konstateres væsentlige miljøpåvirkninger som følge af klimatilpasningsplanen, redegøres i miljørapporten for afværgende foranstaltninger og overvågning af påvirkningerne.

I Tabel 2 herunder opsummeres, hvilke miljøparametre, der medtages i miljørapporten, samt hvilke kriterier, de vurderes ud fra.

Tabel 2. Opsamling af miljøparametre, hvorvidt de medtages i miljørapporten, samt deres vurderingskriterier.

X = Miljøparameteren medtages - = Miljøparameteren medtages ikke

Miljøparameter	Vurderingskriterier	Datagrundlag	Medtages
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000-områder Beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelseslovens §3 Beskyttelseslinjer jf. naturbeskyttelseslovens § 15-17 Fredskov Beskyttede arter (jf. habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen) Kommunale udpegninger: Økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser 	Oplysninger fra Natura 2000-planer, Danmarks Miljøportal, arter.dk og gældende kommuneplan.	X
Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder	<ul style="list-style-type: none"> Sikkerhed Økonomiske værdier Støj-, støv- og lysgener Rekreative forhold Private nedsivningsanlæg Offentlige kloaknet og renseanlæg 	Oplysninger fra klimatilpasningsplan og kommuneplan. Overordnet og i prosa.	X
Vand	<ul style="list-style-type: none"> Overfladevand Grundvand (inkl. Boringer) Vandkvalitet 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Vandområdeplan 2015-2021 samt 2021-2027.	X
Jordbund	<ul style="list-style-type: none"> Jordforureningsområder 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal vedr. V1 og V2 kortlagte områder.	X
Luft- og klimatiske faktorer	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ tilbageholdelse 	Oplysninger fra klimatilpasningsplanen	X
Kultur-, arkitektonisk og arkæologisk arv	<ul style="list-style-type: none"> Sten- og jorddiger og fortidsminder Fredede arealer Kirker Bevaringsværdige bygninger Kulturarvsarealer 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Slots- og Kulturstyrelsens databaser.	X
Landskab	<ul style="list-style-type: none"> Bevaringsværdige landskaber Større sammenhængende landskaber Lavbundsarealer Særlig værdifulde landbrugsområder Ændring i arealanvendelse 	Oplysninger fra kommuneplanen og klimatilpasningsplanen	X
Kumulative effekter	<p>Samspillet mellem miljøparametrene og deres effekter af klimaplanens indvirkninger</p> <p>Samspil med andre kendte planer og projekter</p>	<p>Konklusioner på baggrund af ovenstående.</p> <p>Oplysninger fra kommunen om andre relevante planer og projekter.</p>	X

4. REFERENCER

- /1/ UN City Copenhagen. FN's 17 Verdensmål. www.un.dk
- /2/ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger
- /3/ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser
- /4/ Habitatdirektivet, Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 92/43/EØF af 21 maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer).

Klimatilpasningsplan 2023

Billund Kommune

Projekt navn	Klimatilpasningsplan Billund Kommune
Kunde	Billund Kommune
Projektleder	Martin Abrahamsen Vester
Projekt nummer	1322200025
Til	Rikke Holm Sennels
Udarbejdet af	Mathias Kusk, Morten Larsen, Peter Bassø Duus, Malene Stentoft og Martin Abrahamsen Vester
Kvalitetssikret af	Peter Bassø Duus
Godkendt af	
Version	0
Versionsdato	20.12.2022
Første udgivelsesdato	20.12.2022

Indhold

1	Klimatilpasningsplan 2023 (Forsiden).....	5
2	Indledning.....	6
2.1	Læsevejledning og indhold.....	7
2.1.1	Ordforklaring.....	8
2.2	Baggrund for klimatilpasningsplanen.....	10
2.2.1	Fremtidens klima.....	10
2.2.2	Konsekvenser af klimaforandringer.....	14
2.2.3	Serviceniveau for kloakforsyning.....	16
2.3	Miljøscreening / Miljøvurdering.....	17
2.4	Sammenhæng med anden planlægning.....	18
2.4.1	Overordnede planer.....	18
2.4.2	Kommuneplan.....	18
2.4.3	Lokalplaner.....	19
2.4.4	Sektorplaner.....	19
3	Kortlægning.....	20
3.1	Oversvømmelseskortlægning.....	21
3.1.1	Vandløb.....	21
3.1.2	Nedbør.....	22
3.1.3	Grundvand.....	23
3.2	Værdi- og skadeskort.....	26
3.2.1	Metode.....	26
3.2.2	Skades- og risikokort.....	28
3.3	Risikoområder.....	30
3.3.1	Udpegningsmetode.....	30
3.3.2	Prioritering af risikoområder.....	44
4	Handleplaner for klimatilpasning.....	50
4.1	Risikoområde 1: Norden, Grindsted.....	50
4.1.1	Beskrivelse af problematik.....	50

4.1.2	Handling.....	50
4.2	Risikoområde 2: Børnenes Univers, Grindsted Vest.....	52
4.2.1	Beskrivelse af problematik	52
4.2.2	Handling.....	52
4.3	Risikoområde 3: Vestermarksvej og Prærien, Grindsted	53
4.3.1	Beskrivelse af problematik	53
4.3.2	Handling.....	53
4.4	Risikoområde 4: Søndervold, Grindsted.....	55
4.4.1	Beskrivelse af problematik	55
4.4.2	Handling.....	55
4.5	Risikoområde 5: Det centrale Vorbasse	56
4.5.1	Beskrivelse af problematik	56
4.5.2	Handling.....	56
4.6	Risikoområde 6: Billund Bymidte	57
4.6.1	Beskrivelse af problematik	57
4.6.2	Handling.....	57
4.7	Temaindsats 7 og 8: Stigende temperatur i hele kommunen	58
4.7.1	Beskrivelse af problematik	58
4.7.2	Handling.....	58
4.8	Temaindsats 9: Terrænnært grundvand.....	59
4.8.1	Beskrivelse af problematik	59
4.8.2	Handling.....	59

Læsevejledning til dette dokument

Denne tekst er sat op efter at den skal overgå til en digital udgave. Derfor er der sideskift, hvor der i den digitale udgave skiftes side. Derfor vil I opleve sider, hvor der er meget lidt tekst – som nedenfor.

Hver overskrift 1 og 2 udgør en ny side i den digitale udgave. Kapitel TAL medtages ikke med over i den digitale udgave. Men der kan linkes til de forskellige overskrifter fra andre afsnit.

Der vil også være sideskift ved overskrift 3 – det er dog ikke lavet i dette dokument.

1 Klimatilpasningsplan 2023 (Forsiden)

Danmark tiltrådte, sammen med 195 andre lande, på FN's Klimakonference i 2015 den såkaldte Paris-aftale, hvis mål er at begrænse den globale temperaturstigning til 1,5° C. Vejen frem for hvert land, er at være klimaneutral og klimarobust senest i 2050. Det betyder, at der i Danmark venter en opgave til såvel stat, regioner og kommuner.

Billund Kommune har taget et vigtigt skridt på vejen hen imod at gøre en aktiv indsats for at forbedre klimaet og tilpasse kommunen til de klimaforandringer, verden ser ind i. Med medlemskabet i DK2020, som har til formål at sætte skub i implementeringen af Paris-aftalens mål i Danmark, har Billund Kommune forpligtet sig til at formulere en klimaplan og tilhørende handlinger, som dels skal nedbringe kommunens CO₂-udledning, dels skal sikre kommunes borgere mod klimaforandringernes konsekvenser.

2 Indledning

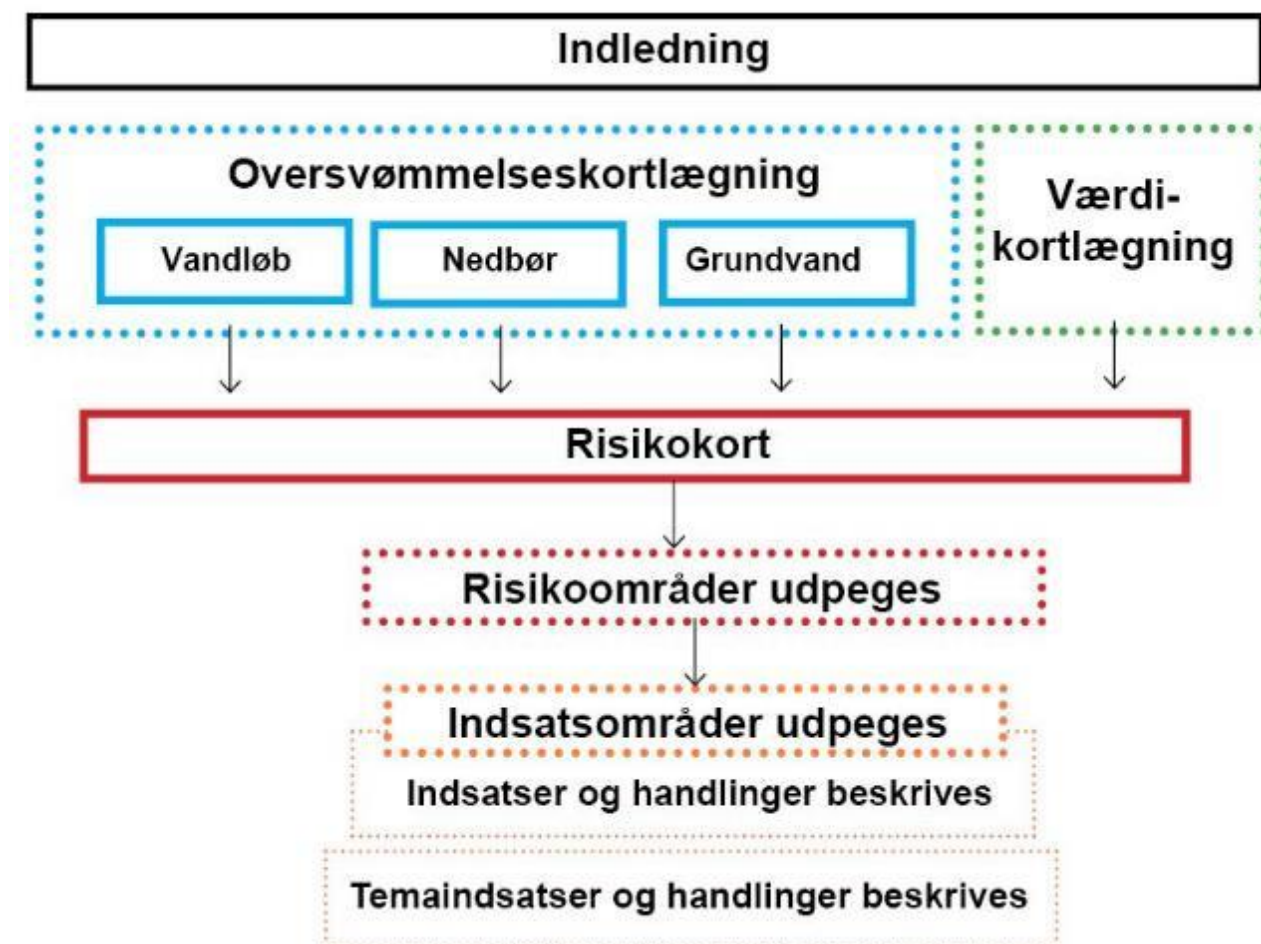
Klimatilpasning er en stor og kompleks samfundsmæssig udfordring, som handler om at tilpasse byer og landskab, så skader og gener i forbindelse med det ændrede klima, forbygges bedst muligt.

Billund Kommunes klimatilpasningsplan kortlægger, hvor risikoen for oversvømmelse er størst og prioriterer de udpegede risikoområder. I januar 2021 igangsatte Billund Kommune en revision af kommunens eksisterende klimatilpasningsplan fra 2014. I denne anden generation af en klimatilpasningsplan for Billund Kommune, er risikoen for oversvømmelse beregnet for både by og land. Modelberegningerne viser hvilke områder, som har en risiko for oversvømmelse i forbindelse med ekstreme nedbørshændelser, oversvømmelser fra vandløb og langvarig vinternedbør der kan give udfordringer med terrænnært grundvand. Ved at sammenholde modelberegningerne med skadesværdiomkostningerne for de enkelte områder, fås et samlet risikokort for Billund Kommune. De gennemførte modelberegninger bygger på et overordnet datagrundlag og kortlægningen har vist at, der er i nogle indsatsområder er behov for forbedring af datagrundlaget.

I klimatilpasningsplanen for Billund Kommune udpeges der, ud fra risikokortet, 35 områder med risiko for oversvømmelse, heraf er 13 områder prioriteret som indsatsområder. Billund Kommune tager initiativ til udarbejdelse af handleplaner for 6 af de 13 områder og formidler data og information til grundejerne af de resterende 7 indsatsområder. Derudover er der identificeret 4 temaindsatser, som går på tværs af hele kommunen og hvor Billund Kommune tager initiativ til udarbejdelse af handleplaner for 3 af temaerne.

2.1 Læsevejledning og indhold

Klimatilpasningsplanen er opbygget kronologisk set i forhold til den proces, kommune og rådgiver har gennemgået i arbejdet. Processen er gengivet af nedenstående figur.



Indledningsvist ses der nærmere på baggrunden for planens udarbejdelse samt klimascenarier. Det efterfølgende faneblad indeholder kortlægningen af oversvømmelsestruede områder. Her ses der nærmere på oversvømmelser fra nedbør, vandløb og vinternedbør.

Næste skridt i klimatilpasningsplanen er at kortlægge kommunens værdier. Her har Billund Kommune anvendt modellen Skadesøkonomi, hvor kommunespecifikke data for bygningsværdier, kritisk infrastruktur og mennesker og helbred sammenholdes med oversvømmelseskort. Det giver et risikokort, hvorudfra risikoområder er udpeget og efterfølgende prioriteret i en såkaldt risikomatrix. De højst prioriterede risikoområder kaldes indsatsområder, som er yderligere beskrevet i forhold til sandsynlighed, oversvømmelsens karakter og forslag til handling. Der arbejdes ud over indsatsområderne også med 4 temaindsatser for hhv. stigende temperaturer i voksenstøtteinstitutioner og dagtilbud, terrænnært grundvand, for hele Billund Kommune, samt grøn køling i kommunale institutioner. De tre førstnævnte temaindsatser er der udarbejdet handleplaner for, mens den sidste afventer kommende revisioner af klimatilpasningsplanen.

2.1.1 Ordforklaring

Begreber i klimatilpasningsplanen	Ordforklaring
Oversvømmelseskortlægning	Kortlægning af de områder, der er truet af oversvømmelse fra ekstremregn, vandløb og langvarig vinternedbør.
Værdikortlægning	Kortlægning af værdier i kommunen, som kan blive ramt af oversvømmelse.
Risikokortlægning	En risikokortlægning er et resultat af oversvømmelseskortlægningen holdt op mod værdikortlægningen. Risikokortet viser således de områder, hvor der er store værdier, der er i risiko for oversvømmelse.
Risikoområde	De områder, hvor der er stor risiko for skader ved oversvømmelse, og som er et sammenhængende område med flere ejendomme eller vital samfundsbetydning.
Indsatsområde	Et indsatsområde er et risikoområde, som er blevet prioriteret til at skulle undersøges nærmere. Det betyder, at et indsatsområde skal analyseres nærmere i forhold til skadernes omfang og eventuelle handlinger til at reducere risikoen.
Temaindsats	En temaindsats er en tværgående problemstilling, som ikke er orienteret geografisk, men går på tværs af hele kommunen. En temaindsats adskiller sig derved fra et indsatsområde, da disse altid er forankret i en specifik lokalitet.
FN's klimapanel	FN's Klimapanel (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) blev oprettet i 1988 og skal på baggrund af den videnskabelige litteratur vurdere omfanget og forståelsen af klimaændringer og deres virkning. IPCC har udgivet fem hovedrapporter, og det er IPCC's klimascenarier (kaldet RCP), som anvendes i danske klimatilpasningsplaner.
DK2020	DK2020 er et landsdækkende klimapartnerskab mellem Realdania, KL og de fem regioner. 96 kommuner indgår i DK2020 og kan i partnerskabet hente rådgivning og sparring til at udvikle lokale klimahandleplaner, der lever op til Paris-aftalen. CONCITO er sekretariat og videnspartner sammen med C40 Cities.
Spildevandsplan	En vedtaget spildevandsplan fastlægger rammerne for håndteringen af spildevandet i kommunen og er det administrative og retslige grundlag for gennemførelse af tiltag indenfor spildevandsområdet. Kommunen er forpligtet til at gennemføre de projekter, der er beskrevet i spildevandsplanen.

GEUS klimafaktor	Forhold mellem fremtidig og nutidig maksimal vandføring i vandløb. Det vil sige en faktor, der ganges på nuværende forhold for at få det fremtidige forhold.
Nedsivningsevne	Jordens evne til at absorbere vand. Geologien er afgørende for denne evne.
Hændelse	<p>I klimatilpasningsammenhænge opereres ofte med hændelser. Ofte skrevet som T=20 – altså en 20-års hændelse.</p> <p>En 20-års hændelse betyder, at man har en vandstand, der statistisk kun kan forventes at ske hvert 20. år.</p> <p>Dette gør sig således også gældende ved de andre hændelser, eksempelvis T=5, T=10, T=20 og T=100.</p>
KAMP	KAMP er et screeningsværktøj, som sammenstiller udvalgte nationale data, beregninger og fremskrivninger, som anvendes i klimatilpasningsplaner. Se mere på klimatilpasning.dk .
Kloakopland	Når der nævnes <i>kloakopland</i> i denne plan, menes kloakopland, hvor regnvandsledninger borttransporterer regnvand. Områder, der alene er spildevandskloakeret, er behandlet som ikke-kloakeret område.

2.2 Baggrund for klimatilpasningsplanen

Klimaændringerne påvirker den kommunale planlægning. Dette ansvar er Billund Kommune sig bevidst. Nærværende plan er Billund Kommunes klimatilpasningsplan, hvor kommunen er analyseret i forhold til oversvømmelsestruede områder, hertil forbundne skader, samt forslag til handlinger i de højst prioriterede områder. Klimatilpasningsplanen er én af flere dele som udgør *DK2020 – Klimaplan for Billund Kommune*.

2.2.1 Fremtidens klima

Fremtidens klima bliver varmere og mere ekstremt. Temperaturen i Danmark er steget med 1,5°C siden 1873. I samme periode er nedbøren steget med 15 %, og dertil kommer ændringer i vindforhold og vandstande. Den globale gennemsnitstemperatur er siden 1880 steget med ca. 0,85°C.

Hovedparten af denne globale opvarmning skyldes menneskelig aktivitet. Især udslip af kuldioxid (CO₂) fra afbrænding af kul, olie og gas, men også fældning af skove og udslip af andre drivhusgasser bidrager til klimaforandringerne. Hvor meget klimaet vil ændre sig i fremtiden, afhænger af, hvor mange drivhusgasser, der udsendes i atmosfæren.

Klimascenarier

FN's klimapanel tager udgangspunkt i en række scenarier for fremtidens klima. Scenarierne tager udgangspunkt i udviklingen af fremtidens drivhusgasudledning og dermed koncentration af drivhusgasser i atmosfæren. DMI har kortlagt klimaændringerne i Danmark ud fra disse scenarier.

Klimapanelet forudser, at den globale middeltemperatur i løbet af 100 år vil stige 0,3- 1,7 °C for det laveste scenarie og 2,6 – 4,8 °C for det højeste.

Nærværende klimatilpasningsplan tager udgangspunkt i FN's klimascenarier, og der arbejdes i klimatilpasningsplanen med scenarie RCP 8,5 hvor der forventes en global temperaturstigning på 3,7 °C.

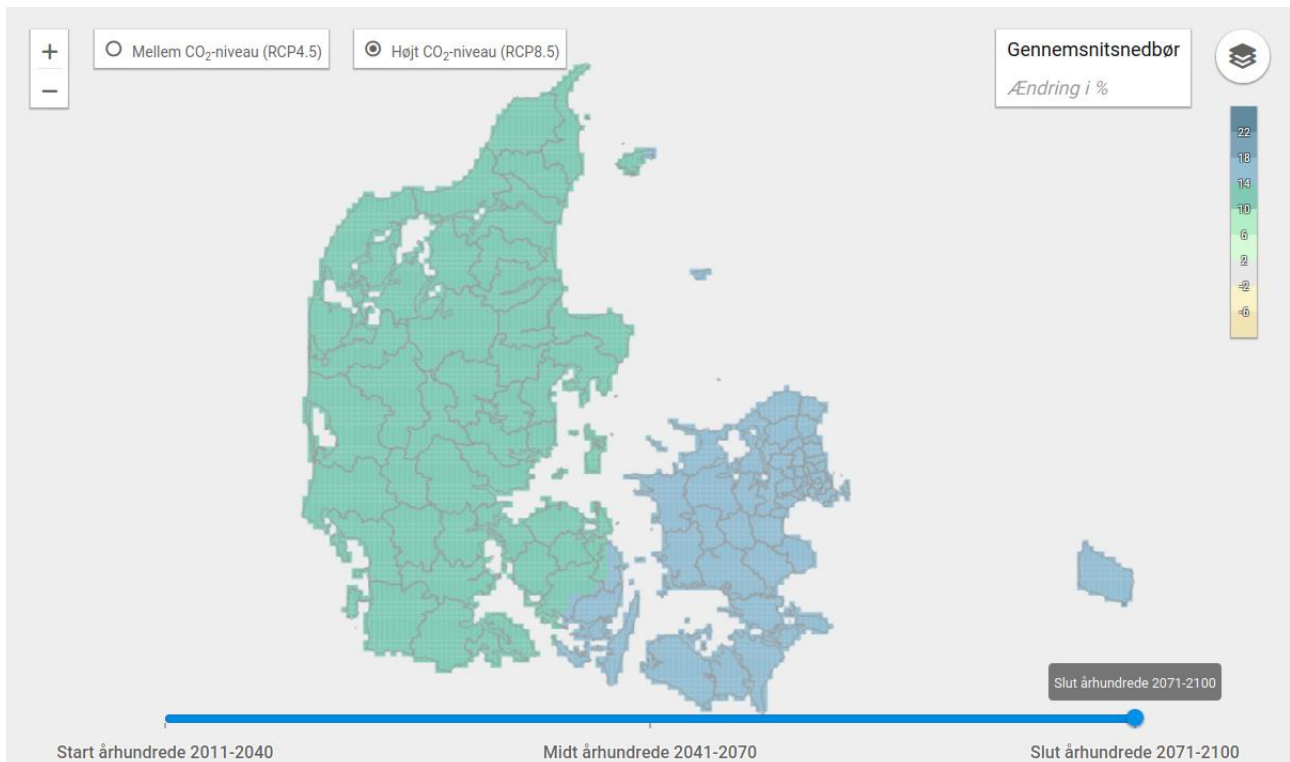
I det følgende er der overordnet redegjort for påvirkningerne i hht. DMI's Klimaatlas.

Nedbør

Den gennemsnitlige årlige nedbør i Danmark har ændret sig siden 1870'erne og er steget med ca. 100 mm. I 30-års-perioden fra 1981 til 2010 er årsnedbøren for landet som helhed 741 mm. Gennemsnitligt regner det mest i Midtjylland og mindst i Kattegatregionen.

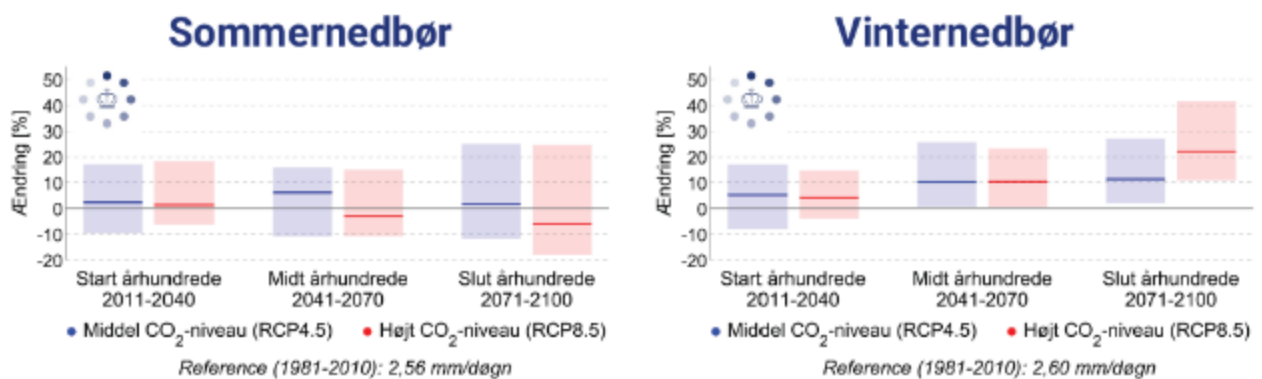
Vi kan forvente flere kraftige nedbørshændelser om sommeren på trods af, at somrene sandsynligvis bliver mere tørre over store dele af det europæiske kontinent. De kraftigste nedbørshændelser forventes også at blive endnu kraftigere. Ved en såkaldt 10-årshændelse regner det så meget, at det statistisk set kun sker hvert 10. år. Klimaatlas viser, hvor meget regn en 2-, 5-, 10-, 20-, 50- og 100-årshændelse svarer til for både time- og døgnnedbør, nu og i fremtiden.

Skybrud defineres som mere end 15 mm nedbør på 30 minutter. I samlingen af klimamodeller findes kun data for timenedbør, men den procentvise ændring i hyppighed af skybrud kan tilnærmes ved at følge en 3-årshændelse i timenedbør. Den tilnærmelse bruges i Klimaatlas, så skybrud beregnes på samme måde som andre ekstreme hændelser.



Figur 1, Baggrundskort © Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering.

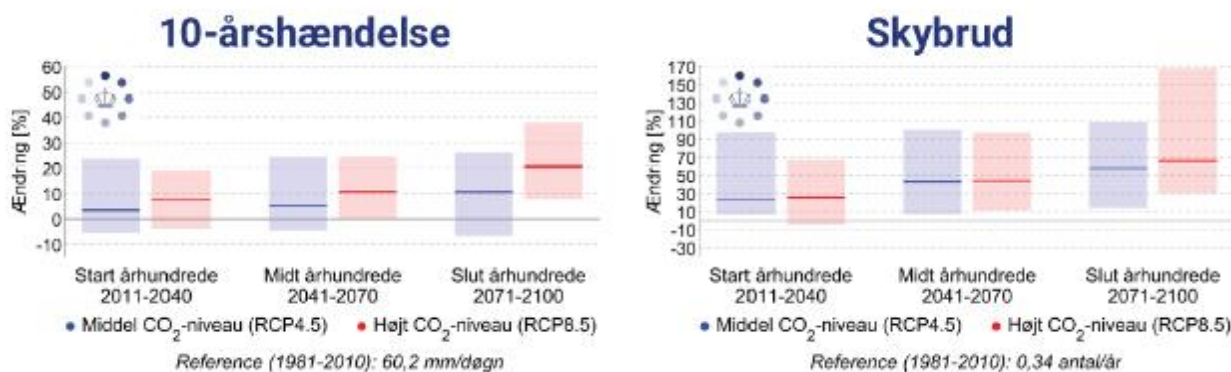
Figur 1 viser den procentvise ændring mellem 1981-2010 og fremtidsperioden 2071-2100 i den gennemsnitlige mængde nedbør hen over året for hele Danmark i scenariet RCP8.5.



Figur 2, Procentvise ændring af Billund Kommunes middelnedbør

Figur 2 viser den procentvise ændring af Billund Kommunes middelnedbør mellem 1981-2010 og fremtidsperioderne 2011-2040, 2041-2070 og 2071-2100 i scenarierne RCP4.5 og RCP8.5. Til venstre vises sommernedbør mellem juni og august og til højre vises vinternedbør mellem december og februar. Den forventede ændring i slutningen af århundredet for RCP8.5 er -6 % (-18 til 25 %) for sommernedbør, og 22 % (11 til 42 %) for vinternedbør. Bemærk at de forventede ændringer i sommernedbør skiller sig ud fra de øvrige parametre, fordi den mest sandsynlige ændring er meget lille sammenlignet med usikkerhedsintervallet fra 10-

til 90-percentilen. Dermed er det meget usikkert om sommernedbør øges, mindskes eller forbliver uforandret.



Figur 3, Procentvis ændring af Billund Kommunes ekstremnedbør

Figur 3 viser den procentvise ændring af Billund Kommunes ekstremnedbør hen over året mellem 1981-2010 og fremtidsperioderne 2011-2040, 2041-2070 og 2071-2100 i scenarierne RCP4.5 og RCP8.5. Til venstre vises 10-årshændelsen for døgngnedbør og til højre vises hyppigheden af skybrud. Den forventede ændring i slutningen af århundredet for RCP8.5 er 20 % (8 til 38 %) for en 10-årshændelse for døgngnedbør, og 70 % (30 til 170 %) for skybrud.

Vind

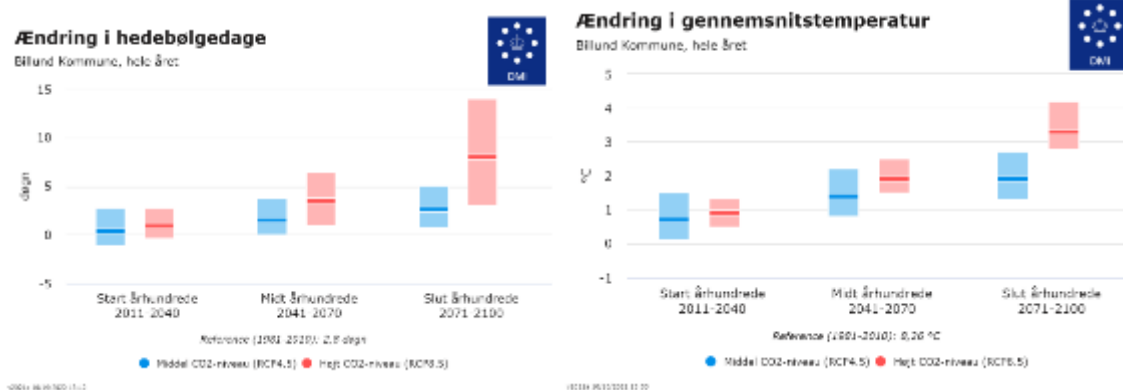
I takt med den globale opvarmning kunne man forvente en stigende vindstyrke. Der er hverken i DMI's Klimaatlas eller i IPCC's rapporter indikation på ændringer i vindstyrken over Danmark mod slutningen af århundredet. Der er dog forskel mellem klimamodellerne, der gør det usikkert om vindstyrke og antallet af storme vil stige, aftage eller forblive uforandret. For Billund Kommune er der heller ingen signifikant ændring i hverken middelvind eller i ekstremvind ved RCP 8.5, når vi kigger hen mod 2100.

Da fremskrivninger ikke viser en klimaændring indenfor vind, er der ikke foretaget vurdering i forhold fremtidige risici. Kommunen vil derfor følge udvikling med henblik på næste revision af klimatilpasningsplanen ved at holde sig opdateret på dataudvikling hos DMI's Klimaatlas.

Varme

Siden 1870'erne er den gennemsnitlige temperatur i Danmark steget med ca. 1,5°C, og årstemperaturen for Danmark er i dag 8,5°C. Den forventede ændring i gennemsnitstemperatur for Billund Kommune ved RCP 8,5 i år 2100 viser en stigning på 3,3 °C. mens antallet af varme- og hede bølgedage for kommunen forventes at ville stige fra hhv. 10,7 døgn til 20 døgn for varme bølgedage og fra 2,8 til 8,5 døgn for hede bølgedage.

Nedenfor vises udvalgte data fra DMI's klimaatlas, hvor klimamodellerne forudsiger en signifikant stigning i blandt andet den gennemsnitlige årstemperatur og antal hede bølgedage.



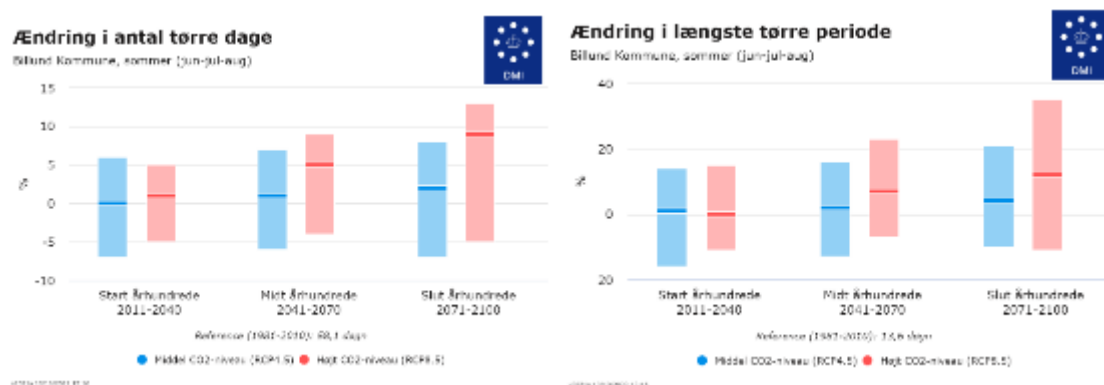
Figur 4, viser ændringen i den årlige gennemsnitstemperatur målt i °C og antal hedebølgedage, der er beregnet for klimascenarie RCP 8,5 år 2100. Klimadata er fra DMI's Klimaatlas.

Der er foretaget en konsekvensvurdering for udvalgte grupper i Billund kommune ud fra ovennævnte udsigt til en fremtidig klimafare i form af stigende temperatur. Konsekvensvurderingen har fokus på ældreområdet og på børn.

Tørke

I takt med stigende temperaturer vil den potentielle fordampning forøges. Af DMI's klimaatlas fremgår, at vi i Danmark kan forvente antallet af tørre dage om sommeren, og længste tørre periode om sommeren (juni-august) vil stige frem mod slut århundrede ved klimascenarie RCP 8,5.

Allerede i dag oplever landbruget udfordringer med tørke visse somre, blandt andet i 2018 hvor der opstod et øget behov for vanding af afgrøder. DMI's klimaatlas indikerer ved en klimamodel med høj CO₂ udledning en udvikling mod lidt flere tørre sommerdage og lidt længere tørreperioder om sommeren, men usikkerheden er stor og tørke er påvirket af flere faktorer. KL bemærker i sit notat om tørke på deres [hjemmeside](#), at der ud fra data derfor ikke kan konkluderes endeligt om tørke.



Figur 5, viser antal tørre dage i løbet af sommeren (jun.- aug.) med mindre end 1 mm nedbør og længste sammenhængende tørre periode i løbet af sommeren (jun.- aug.) med mindre end 1 mm nedbør per døgn.

I Billund Kommune er der meget landbrugsareal og jorden er sandet. Derfor kan perioder med tørke få stor betydning for høstudbyttet. Men da data ikke kan konkludere noget endeligt for fremtidens tørkescenarie, vil Billund Kommunes indsats være at følge udviklingen af data og klimaet på området tæt i fremtiden.

2.2.2 Konsekvenser af klimaforandringer

Vand

Der er udført detaljerede beregninger på konsekvenser i form af oversvømmelser forårsaget af ekstremnedbør, vandløb og langvarig vinternedbør. Dette er der redegjort for i afsnit 3.1 Oversvømmelseskortlægning.

Konsekvensvurdering af øvrige klimafaktorer er foretaget ved hjælp fra interne relevante fagpersoner, og har haft fokus på konsekvenser for sårbare grupper som ældre og børn. Derudover er der lavet en konsekvensvurdering af naturbrande, på grund af kommunens placering med større områder udlagt til natur og plantager.

Den anvendte metode lægger sig op ad C40's klimarisikovurdering, og anvender en workshopskabelon der blev introduceret på webinar den 29. marts 2022. Workshopskabelonen er oversat af CONCITO og findes på Realdania DK2020 Projektweb.

Varme

Udtræk fra DMI's Klimaatlas viser, at der kan forventes en signifikant ændring indenfor klimafaktoren varme.

I en analyse af hvilke konsekvenser en årlig stigning 3,3 °C vil få, kan det umiddelbart være svært at forestille sig omfanget. Til gengæld ved man allerede i dag, at der er behov for indsatser under hedebølger i ældreplejen. Det er derfor forudsigeligt, at når vi i fremtiden ser ind i et stigende antal varmebølgedage og et stigende antal hedebølgedage, så kan det få konsekvenser for sårbare og plejekrævende grupper som f.eks. visse ældre. Som børnenes hovedstad har Billund Kommune også valgt at screene for påvirkninger hos børn. Billund Kommune har derfor valgt at arbejde med mulige konsekvenser for denne klimafaktor ud fra tal for stigende antal varme- og hedebølgedage.

Stigende temperaturer og ældreområdet (Voksenstøtte- området i Billund Kommune)

Fagpersoner indenfor kommunens voksenstøtteområde har oplyst, at der allerede i dag i blandt andet i hjemmeplejen sættes ind med øget tilsyn under hedebølger for blandt andet at undgå utilpashed og dehydrering blandt sårbare ældre. Det må forventes, at et øget antal varme- og hedebølgedage vil medføre, at der bliver brug for flere ressourcer til endnu mere tilsyn til for denne gruppe.

Der peges også på en arbejdsmiljørelateret udfordring ift. at arbejde med komplekse opgaver under varme- og hedebølgedage. Her kan øget uddannelse af personale være en mulig tilpasning i en fremtid med et varmere klima. Det kan bidrage til et bedre arbejdsmiljø. Samtidig kan man også øge hjælp til selvhjælp, hvor man kigger på flere indgange til sårbare borgere for at sikre væskeoptag via f.eks. målrettede måltider der øger væskeoptag. På sigt kan man også i forbindelse med ny- og ombygninger af bosteder og boliger til målgruppen indtænke grøn køling.

Stigende temperatur i Børnenes hovedstad

Billund Kommunens leder af dagtilbud har oplyst, at der allerede i dag kan observeres påvirkning blandt personale og børn i kommunens institutioner på dage med varme- og hedebølger. Varme har i dag negativ indvirkning på arbejdsmiljøet og børnenes adfærd i form af fri leg. Denne påvirkning forventes at stige i takt med at der kommer flere varme- og hedebølgedage i fremtiden.

Det vil derfor være relevant at undersøge mulighederne for tilpasning på kommunens institutioner på dagtilbudsområdet, og det er foreslået at en undersøgelse af tilstrækkelige muligheder for skygge kan imødegå nogle af de udfordringer, stigende temperaturer kan have på både personalegruppen og på børnene. Det er derfor foreslået som en handling, at der i den kommende planperiode (på kort sigt) skal gennemføres en screening af skyggemuligheder på kommunens kommunale daginstitutioner, og at der skal laves en handleplan for eventuelle behov for afhjælpning.

Ligesom på ældreområder vil det også for kommunens øvrige institutioner, herunder dagtilbudsområdet, være relevant at undersøge mulighederne for på længere sigt at indtænke grøn køling.

Vind og tørke

Klimafremskrivningen for vind og tørke viser ikke en entydig og signifikant udvikling. Billund Kommune har derfor valgt, at området skal følges i forhold til udvikling af datagrundlaget. Særligt tørke kan gå hen og få betydning for kommunens landbrugserhverv, der som nævnt ovenfor allerede med nutidens klima oplever somre, hvor manglende nedbør udfordrer opretholdelse af vækstudbyttet. Kommunens handling på området vil derfor være at afvente og evt. optage eventuelle tilpasningsindsatser i forbindelse med fremtidige revisioner af klimatilpasningsplanen.

Naturbrande

Med henvisning til Billund Kommunes placering som en indlandskommune, og en kommune der indeholder større sammenhængende naturområder med heder og plantager, er der lavet en konsekvensanalyse af risikoen for naturbrande i lyset af udsigten til stigende temperaturer på trods af manglende data på ændringer i klimafremskrivning på tørke.

Det fremgår af Danske Beredskabers [hjemmeside](#), at de kommunale beredskaber i perioden marts til september i gennemsnit rykker ud mere end 200 gange om måneden til naturbrande på landsplan. Repræsentant for Beredskabet Trekantbrand har oplyst, at der over de seneste 10 år er registreret en stigning i antal og omfang af naturbrande i Billund Kommune. I 2011 oplevede kommunen en stor naturbrand i Gyttegård Plantage. Ligeledes var der i 2018 to større naturbrande i kommunen på henholdsvis Randbøl Hede og i Lundgård plantage ved Donslund i den sydlige del af kommunen.

Større naturbrande er forbundet med betydelige udgifter for Trekant Brand. Brande opstår på grund tør vegetation enten i foråret, hvor der endnu ikke er gang i plantevæksten eller som sommerbrande, hvor vegetation er tør og stresset på grund længere perioder uden nedbør. Det oplyses dog også, at brandene oftest anses for at være opstået på grund af menneskelig adfærd, og selv om der er betydelig økonomisk omkostning forbundet med håndtering af slukningsarbejdet, er der tale om kontrollerede slukninger, og der har ikke været menneskelige omkostninger ud over økonomiske involveret i hændelserne. Det er derfor ikke direkte klimaets udvikling, der er årsag til brandene, men skaber muligvis forudsætningerne for at branden nemmere kan opstå ved for eksempel menneskelig adfærd.

En udsigt til stigende temperaturer og muligheder for længere perioder med stærk varme og evt. mere tørke kan være medvirkende til at øge mulighederne for at naturbrande kan opstå, hvorfor udviklingen bør følges i kommende revisioner af klimaplanen.

For at vurdere konsekvenserne for naturområder og den tilhørende biodiversitet, hvor naturbrandene opstår, er kommunens naturafdeling blevet forelagt spørgsmålet om konsekvenser af naturbrande i dag og risikoen for en stigning af naturbrande i fremtiden. Naturbrande anses ikke for at være en trussel mod naturområderne eller biodiversiteten i dag og forventes heller ikke umiddelbart, at blive det i fremtiden. Det anerkendes, at der kan være et økonomisk tab for lodsejere forbundet med brand i plantager, men samtidig anses naturbrande som en naturlig del af naturområdernes succession og afbrænding af for eksempel heden er et anerkendt plejetiltag, som kommunen praktiserer i dag.

Opsamling

Det er generelt gældende for alle klimafaktorer og de afledte konsekvenser, at vi kun kan vurdere på tilstanden i dag og gætte på fremtiden. Klimamodeller giver en retning, men på visse områder som for eksempel udviklingen i tørke er data ikke signifikante og klimamodellerne ikke enslydende. Derfor ligger der også, ud over de konkrete foreslåede handlinger indenfor tilpasning til klimafaren fra stigende temperaturer, generelt en opgave i løbende at følge udviklingen og løbende vurdere konsekvenser og behov for eventuelle tilpasninger. En vigtig handling er derfor at følge data og genbesøge behovet for revision af klimaplan og klimatilpasningsplaner særligt for de områder, hvor datamængder er sparsomme.

2.2.3 Serviceniveau for kloakforsyning

I stedet for dette afsnit foreslås det at der i stedet henvises digitalt til spildevandsplanens afsnit om "Afløb" hvor serviceniveau m.m. er beskrevet. Så teksten bliver som følger:

Serviceniveauet for kloakforsyningsområdet beskriver, hvor kraftig regn de nye fælles offentlige aflednings-systemer kan forventes at håndtere. Det er niveauet for den sikkerhed mod oversvømmelse, som nye kloakker giver. Kommer der mere regn end dette serviceniveau eller løber der vand til fra andre områder, må man som grundejer selv have sikret sig.

Billund Kommunes spildevandsplan fastlægger serviceniveauet for nye rør i spildevands- og regnvandssystemer i henhold til følgende parametre:

- Separat regnvand: 5 års gentagelsesperiode = 240 l/sek./red.ha
- Fælleskloak: 10 års gentagelsesperiode = 290 l/sek./red.ha

Spildevandsplanen kan tilgås ved at trykke på dette link: "[Spildevandsplan 2018-2024](#)"

Såfremt der ønskes tekst ind her bedes det kopieret ind nedenfor:

2.3 Miljøscreening / Miljøvurdering

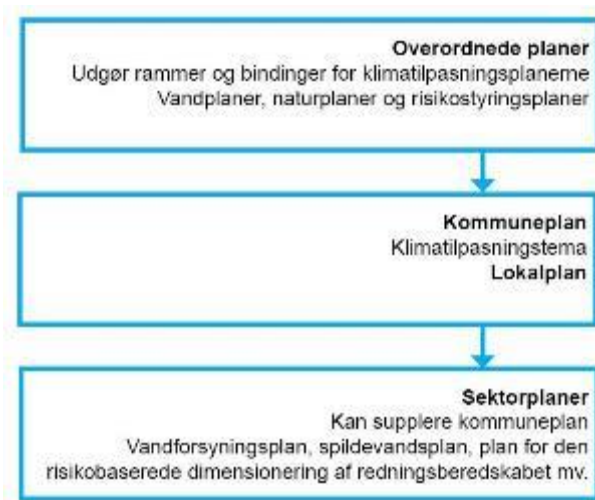
Der vil blive foretaget en miljøscreening af planen.

2.4 Sammenhæng med anden planlægning

Klimatilpasningsplanen spiller sammen med en række andre planer, der tilvejebringes af forskellige myndigheder med flere forskellige formål. På øverste niveau er der vandområde- og naturplanerne, som indeholder rammer og bindinger, hvilket klimatilpasningsplanen skal udarbejdes inden for og overholde.

På mellemste niveau findes kommuneplanen, som udstikker retningslinjer og rammer for den efterfølgende detailplanlægning i lokalplaner. Ved lovændringer i 2018 blev det vedtaget, at planer for områder, der er oversvømmelsestruede, skal beskrive afværgeforanstaltninger i hhv. kommuneplan og lokalplan. Klimatilpasningsplanen spiller dermed ind i forhold til, hvor disse beskrivelser skal iagttages.

Derudover er der en stor sammenhæng til kommunens sektorplaner, som kan indeholde vigtige virkemidler til at realisere klimatilpasningsplanen. Dette kunne f.eks. være vandforsyningsplanen, spildevandsplanen eller beredskabsplanen.



Figur 6, Planhierarki

2.4.1 Overordnede planer

En kommuneplan indeholder en række mål, retningslinjer og bestemmelser som fastlægger den retning Byrådet ønsker for den fysiske udvikling af kommunen. Kommuneplanen er gældende i 12 år, men revideres hvert fjerde. For at minimere fremtidige udfordringer med håndtering af vandet er det afgørende, at den viden, der er opstået ved arbejdet med klimatilpasningsplanen hurtigst muligt indarbejdes i kommuneplanen.

Klimatilpasningsplanen er en plan, som kan have indflydelse på kommuneplanen. Klimatilpasningsplanen udpeger områder, hvor der er risiko for oversvømmelser, hvilket der skal tages højde for i kommunens øvrige planlægning.

Vand-, natur- og risikostyringsplaner rummer bindinger for kommunernes klimatilpasningsplaner. Derfor skal klimatilpasning tænkes sammen med eks. etablering af vådområder, vandplaner, naturplejeplaner osv.

2.4.2 Kommuneplan

Billund Kommune har i deres forslag til Kommuneplan 2021-2033 indarbejdet klimaspørgsmålene i afsnit 7.1 "Klimatilpasning", som handler om tilpasning i forhold til oversvømmelse, samt planlægning af nye områder, så det sikres at udlægning af arealer til en anvendelse, ikke hindre tilpasning til klimaændringer på længere sigt. Klimatilpasningsplanen er både en selvstændig plan, der skal vedtages som et tillæg til Kommuneplan 2021-33, men indeholder samtidig delelementer som skal indgå i og opfylde kravene til Billund Kommunes DK2020 arbejde med en klimaplan.

2.4.3 Lokalplaner

Klimatilpasningsplanen har en detaljeringsgrad, som kan influere på lokalplanniveauet. I disse tilfælde er der i skemaet, som findes under kapitlet Risikoområder, nævnt, at lokalplanlægningen i vid udstrækning skal behandle oversvømmelsesrisici. Disse bliver indarbejdet i kommuneplanen og er derved bestemmende for de kommende lokalplaner.

2.4.4 Sektorplaner

Sektorplanlægningen kan understøtte klimatilpasningsplanen ved både at give stor bredde i planlægningen og ved at indeholde vigtige supplerende virkemidler i realiseringsfasen.

Klimatilpasningsplanen og de udarbejdede risikokort har stor sammenhæng til f.eks. spildevandsplanen. Kloakkens evne til at lede vand væk er en vigtig faktor i de bebyggede områder. Derfor er der i klimatilpasningsplanen flere steder, hvor der henvises til blandt andet spildevandsplanens serviceniveau og spildevandsplanen giver mulighed for at ændre det serviceniveau som forsyningsselskabet skal leve op til på baggrund af [Bekendtgørelse om fastsættelse af serviceniveau m.v. for håndtering af tag- og overfladevand](#).

I fremtidige revideringer af Billund Kommunes spildevandsplan vil elementer fra klimatilpasningsplanen blive inkluderet.

3 Kortlægning

Kortlægningerne består overordnet af to lag: En oversvømmelseskortlægning og en værdikortlægning. Risikokortet er afledt heraf.

3.1 Oversvømmelseskortlægning

I denne del af klimatilpasningsplanen er det kortlagt, hvor hyppigt, der forventes oversvømmelser i Billund Kommune. Der er gennemført en kortlægning af oversvømmelser fra vandløb og nedbør. Grundvand behandles særskilt, se afsnit om *Grundvand*. *(her vil der være link i den digitale udgave)*.

Oversvømmelseskortlægningen tager udgangspunkt i år 2100 under klimascenarie RCP 8,5, hvor der er samlet data fra forskellige kilder til at vise oversvømmelsens udbredelse. Under hvert afsnit er angivet, hvilken kilde data er hentet fra.

3.1.1 Vandløb

Der er udført en kortlægning for vandløbene i Billund Kommune som ser på, hvordan de påvirkes af det mere ekstreme vejr, der er i vente. Fremtidens vådere vejr vil føre til øget afstrømning i vandløbene, og dermed også øget risiko for oversvømmelse af de vandløbsnære arealer.

Oversvømmelseskortlægningen for vandløb er foretaget i programmet SCALGO Live. I programmet er der regnet på ekstreme afstrømninger bestemt på baggrund af historiske måledata fra målestationer i vandløbssystemerne i Billund Kommune.

De ekstreme afstrømninger er klimafremskrevet i forhold til GEUS klimafaktorer for ekstreme vandføringer i vandløb. GEUS arbejder med 2 scenarier, lav og høj. I disse beregninger er de høje klimafaktorer anvendt. Et eksempel på klimafremskrivningen fremgår af Tabel 1, som viser et eksempel på hydrometriske data fra målestation 250019 i Omme Å til vandløbsberegningerne.

Gentagelsesperiode	Målt afstrømning [l/sek./km ²]	Klimafaktor [-]	Fremskrevet afstrømning [l/sek./km ²]
Årsmiddel	9	1	9
5 år	72	1,9	137
10 år	86	1,82	157
20 år	97	1,75	170
50 år	111	1,53	170
100 år	121	1,58	191

Tabel 1, Viser eksempel på stigningen i afstrømningen i vandløbene. Det fremgår for eksempel, at den fremskrevne afstrømning forventes at stige med 75% til 170 l/s/km² for en 20 års-hændelse i år 2100

Beregningsgrundlaget for oversvømmelserne fra vandløb er den landsdækkende højdemodel med de hydrologiske tilpasningslag. For udvalgte vandløb er den landsdækkende højdemodel suppleret med vandløbsopmålinger.

3.1.2 Nedbør

I Danmark afledes både spildevand og regnvand som oftest væk gennem de offentlige kloaksystemer. Der arbejdes med tre forskellige kloaksystemer i byerne. Separat-, spildevands- eller fælleskloak.

Som udgangspunkt anlægges al ny kloak i byområder som separat- eller spildevandskloak. Sommerhusområderne er typisk spildevandskloakerede eller har individuel rensning på egen grund med et nedsivningsanlæg. For spildevandskloakerede områder håndteres overfladevandet ikke af forsyningsselskabet men afledes ofte i lokale løsninger, såsom nedsivning.

I de senere år er der konstateret flere ekstreme nedbørhændelser i Danmark. Udviklingen i den ekstreme regn forventes at fortsætte. Derfor vil der fremover være større risiko for overbelastning af de eksisterende fælleskloakker i de ældre bydele med f.eks. kælderoversvømmelser til følge og risiko for spildevand på terræn.

Nedbør i det åbne land

Oversvømmelseskortlægningen for nedbør i det åbne land er foretaget i programmet SCALGO Live. I programmet er der regnet på ekstreme nedbørshændelser.

Det skal regne meget før vand løber på terræn og tidligere kortlægninger har vist, at det åbne land kan infiltrere, hvad der svarer til en 5-års hændelse førend vand begynder at løbe på terræn. Derfor er der for hver enkelt hændelse fratrukket en 5-års hændelse svarende til i dag. Afstrømningen – forstået som den del af nedbøren, der ikke infiltreres i jorden, men løber på overfladen - for 5, 10, 20, 50 og 100 årshændelserne i år 2100 fremgår af Tabel 2. Foruden afstrømningen fremgår nedbørskybderne og klimafaktorerne også af tabellen.

Gentagelsesperiode	Nuværende nedbør [mm]	Klimafaktor [-]	RCP 8.5 år 2100 nedbør [mm]	Afstrømning [mm]
5 år	26	1,31	34	8
10 år	31	1,14	42	16
20 års	37	1,39	51	25
50 år	46	1,42	64	38
100 år	53	1,46	77	51

Tabel 2: Nedbørskybder og klimafaktorer samt afstrømning anvendt i nedbørskortlægningen

Grindsted, Sdr. Omme og Billund

I Grindsted, Sdr. Omme og Billund er oversvømmelseskortlægningen foretaget med beregninger af både kapaciteten i kloakken og oversvømmelserne på terræn. Beregningerne er foretaget i programmerne PCSWMM og MIKEFlood.

I begge programmer er kapaciteten i kloakken beregnet på baggrund af Billund Spildevands ledningsregistrering. Strømningerne og oversvømmelserne på terræn er beregnet med udgangspunkt i den landsdækkende højdemodel.

Beregningerne er foretaget med nedbørshændelser (CDS-regn) med varigheder på 2 timer og nedbørsdybder som angivet i kolonnen RCP8,5 i år 2100 i **Error! Reference source not found.**

Oplandsbyerne

Oversvømmelseskortlægningen i oplandsbyerne er foretaget i programmet SCALGO Live. I kortlægningen er det antaget, at kloakken har en kapacitet svarende til en 5-års hændelse førend vand begynder at løbe på terræn. Derfor er der for hver enkelt hændelse i kortlægning fratrukket en 5-års hændelse svarende til i dag. Afstrømningen – forstået som den del af nedbøren, der ikke afledes i kloakken - for 5, 10, 20, 50 og 100 årshændelserne i år 2100 fremgår af **Error! Reference source not found.**

Vinternedbør

I kortlægning af oversvømmelse fra nedbør er fokus oftest rettet mod skybrud med lange gentagelsesperioder som forekommer sjældent. Disse nedbørshændelser er ofte kortvarige og forekommer om sommeren, hvor jorden er tør, og kan aflede og/eller magasinere en stor del af nedbøren.

I flere områder i Billund Kommune opleves der også oversvømmelser fra nedbør i vinterperioden. Denne nedbør kan sjældent karakteriseres som skybrud og oversvømmelserne er ofte resultatet af langvarige våde perioder, hvor jorden er vandmættet og derfor hverken kan aflede eller magasinere nedbøren.

I Billund Kommune er der gennemført en kortlægning af vinteroversvømmelser som optræder årligt og er til stor gene. Kortlægningen er baseret på beregninger af grundvandsstanden for det terrænnære grundvand samt vinternedbør. Grundvandsstanden er beregnet som de vådeste 10% af tiden i værktøjet HIP. En nærmere omtale af HIP fremgår i afsnittet vedr. grundvand. Vinternedbøren er angivet som 10 mm. Vinternedbøren er estimeret ud fra sandsynligheden for sammenfald mellem høj grundvandsstand og nedbør på baggrund af antallet af nedbørsdage med nedbør større end 10 mm om vinteren i år 2100 angivet i DMI's klimaatlas.

Kortlægningen er forelagt lokale aktører i Billund Kommune, som i anden sammenhæng monitorer det terrænnære grundvand. De lokale aktører har samstemmigt verificeret, at kortlægningen er i god overensstemmelse med de områder, hvor de årligt oplever oversvømmelser som følge af vinternedbør og høj grundvandsstand.

3.1.3 Grundvand

Grundvandsdata fra den hydrologiske informations- og prognoseportal HIP er ikke medtaget i risikokortlægningen, da de tilgængelige data endnu ligger med stor usikkerhed. Ligeledes omfatter skadesberegningerne ikke skader som følge af oversvømmelser fra grundvand. Der er dog i denne plan udarbejdet kort fra HIP, der viser afstand til det terrænnære grundvand om vinteren i perioden 2071-2100.

Det terrænnære grundvand defineres som det øverste frie vandspejl i jordmatricen. Det terrænnære grundvand er således det grundvand, der ses som fysisk højtstående grundvand, og forårsager en direkte påvirkning, som f.eks. indtrængen i kældre, indsivning i utætte rør, vand på terræn mv. Det terrænnære

grundvand kan være relateret til et egentligt øvre sekundært grundvandsmagasin, isolerede sandlommer eller optræde som hængende vandspejl i lerede aflejringer. I byområder kan det terrænnære grundvandspejl desuden typisk optræde i fylldlag.

Det terrænnære grundvand er typisk nedbørsafhængigt og vil følge nedbørshændelser mere eller mindre direkte, hvormed et stigende vandspejl efter en nedbørshændelse vil forekomme, mens en gradvis afdræning vil forekomme i perioder uden nedbør. Herudover vil det terrænnære grundvand generelt have en årstidsvariation med et laveste vandspejl i sommer og efterår og et højeste vandspejl i vinter og forår. En stigende vinternedbør som følge af klimaforandringer vil resultere i højere vandspejl i længere perioder om vinteren.

Terrænnært grundvand i byområder optræder typisk under forhold, der i en eller anden grad er påvirket af menneskelig aktivitet. Dette kan være vandindvindinger, der både historisk og nutidigt medfører en påvirkning af det terrænnære grundvandsspejl, store befæstelsesgrader, der ændrer den naturlige grundvanddannelse, utætte kloakker, der medfører en dræning af grundvandet, samt LAR-anlæg (lokal afledning af regnvand), der nedsiver regnvand lokalt. Terrænnært grundvand i det åbne land kan typisk være påvirket af dræning, vandindvinding, og regulering af søer og vandløb.

Eksisterende problemer med terrænnært grundvand optræder ofte i kølvandet på en reetablering til en naturlig tilstand, hvor f.eks. en tætning af utætte kloakker eller reduceret vandindvinding medfører en tilbagevenden til et mere naturligt og højereliggende grundvandsspejl. Men klimaforandringerne kan ændre den naturlige tilstand og resultere i stadigt vådere overflader.

Vandspejlet for det terrænnære grundvand er typisk ikke veldokumenteret. Antallet af pejleboringer, der er filtersat i det terrænnære grundvand generelt, er lille, set i forhold til dybe pejleboringer til f.eks. drikkevandsmagasiner. Hertil kommer, at ikke alle korte pejleboringer er registreret i den nationale boringsdatabase Jupiter. Det betyder, at der er meget viden om det terrænnære grundvand, som ikke er umiddelbart tilgængeligt.

Data for det terrænnære grundvand er udover Jupiter samlet i HIP. I Billund Kommune er der foruden data fra de nationale databaser også inddraget data fra lokale aktører, som i forskellige sammenhænge har monitoreret det terrænnære grundvand.

På baggrund af data og opstilling af modeller for det terrænnære grundvand er der for Billund Kommune beregnet en gennemsnitlig dybde til det terrænnære grundvandsspejl baseret på data for referenceperioden 1990-2019 for en vintersituation. Det fremgår af kortlægningen, at der generelt er en sammenhæng mellem topografi og grundvandsspejl, idet der i ådale og andre lavtliggende områder typisk optræder et grundvandsspejl tæt på terræn, mens der i højtliggende områder typisk er et grundvandsspejl i større dybde under terræn.

Udover pejledata for terrænnært grundvand og modelberegnet dybde til grundvandsspejlet, kan f.eks. historiske målebordsblade, jordartskort, kortlægning af lavbundsområder indgå i en vurdering af, hvor der kan forventes grundvand tæt på terræn. Viden om; - hvor der sker indvinding af grundvand, hvor der renoveres gamle utætte kloakker, hvor der nedlægges dræn mv. kan bidrage til en vurdering af, hvor der kan forventes en fremtidig påvirkning af det terrænnære grundvandsspejl.

En modelberegnet fremskrivning af det terrænnære vintergrundvandsspejl er foretaget i Billund Kommune for perioden 2071-2100 efter RCP8.5. Fremskrivning er lavet som en dybde til grundvandsspejlet i dag til-lagt ændringer i terrænnært grundvandsspejl frem mod 2100.

Beregningen af det fremtidige grundvandsspejl tager alene højde for klimamæssige ændringer i nedbørs-mønstre, tørkeperioder med øget fordampning, mv. De tidligere beskrevne faktorer, som ændret vandind-vinding, dræning, tætning af kloakker, er ikke indregnet, men kan i visse områder have stor indflydelse på det fremtidige terrænnære grundvandsspejl.

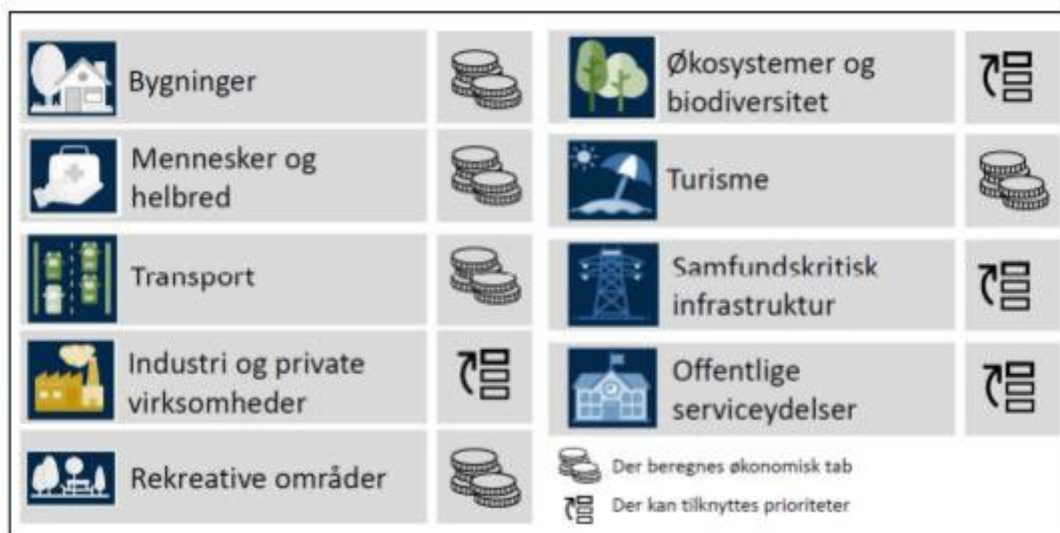
3.2 Værdi- og skadeskort

Billund Kommune har lavet skadeskort og risikoberegninger til klimatilpasningsplanen i den skadesøkonomiske model SkadesØkonomi. Modellen kan lave skades- og risikoberegninger på følgende oversvømmelsestyper: nedbør, stormflod og vandløb. Da Billund Kommune ingen kyststrækning har, er der ikke arbejdet med oversvømmelseskort for stormflod.

Beregningerne i SkadesØkonomi har til formål at synliggøre, hvor der er værdier på spil i forhold til oversvømmelser, hvilket resulterer i et risikokort, som danner grundlag for Billund Kommunes forslag til prioriteringer af indsatser i klimatilpasningsplanen.

3.2.1 Metode

SkadesØkonomi giver mulighed for at lave kort og beregninger, der viser oversvømmelsespåvirkninger indenfor 9 forskellige sektorer, hvor man kan beregne økonomiske tab og risiko for fem af disse, mens der for de resterende fire sektorer kan fastsætte prioriteringer, så de vigtigste elementer, som er oversvømmelses-truet, bliver fremhævet. Data i modellen kan løbende opdateres og giver derfor mulighed for at arbejde med seneste nye viden for f.eks. oversvømmelseskort.



Figur 7, Viser de 9 sektorer der kan beregnes skader og risiko for med modellen SkadeØkonomi

SkadesØkonomi er et plugin til QGIS. For anvendelsen af plugin'et, er alle oversvømmelseskort samt input-data for de 9 sektorer gjort tilgængeligt i en PostgreSQL-database for det geografiske område, som der skal beregnes skader og risiko for.

I nedenstående Tabel 3 ses input data indlæst under de 9 sektorer i SkadesØkonomi for Billund Kommune:

Sektor	Inddata	Skadeskort	Indgår i samlet Risikokort
1. Biodiversitet	Følger modellen	Der er ikke lavet skadeskort for denne parameter	-

2. Bygninger	Bygninger indlæst som i Svendborg modellen. Kælder medtaget. Alle uafklarede bygninger under 100 m2 udeladt.	Der er lavet skadeskort for både alle bygninger og bygninger vådperimeter > 5 %	Vådperimeter bygningslaget indgår i Risikokortet
3. Industri	Antal medarbejdere pr virksomhed udtrukket fra CVR. Kun ca ¼ af kommunens virksomheder har registreret antal medarbejdere i CVR. Det er ikke lykkedes at finde andre og bedre registreringer.	Der regnes ikke økonomisk tab, men der kan vurderes på antallet af medarbejdere der påvirkes i forbindelse med en potentiel oversvømmelse.	Indgår ikke i det samlede risikokort. Men kan læses supplerende.
4. Kritisk infrastruktur	Laget indeholder data fra følgende: <ul style="list-style-type: none"> • Transformerstationer • Gasforsyning • Fjernvarmeværker • Affaldsdeponering og lossepladser • Vandværker, borer og brønde • Rensningsanlæg • Pumpestationer 	Der regnes ikke økonomisk tab, men det kan identificeres om, der er kritisk infrastruktur, der berøres i forbindelse med en potentiel oversvømmelse.	Indgår ikke i det samlede risikokort. Men kan læses supplerende.
5. Mennesker og helbred	Opgørelse over personer i aldersgruppen 18-70 år bosat på adressen. Økonomi i forbindelse med genhusning, tabt arbejdsevne mv følger modellen	Der er lavet skadeskort og økonomisk opgørelse.	Opgørelse indgår i det samlede risikokort, efter vådperimeter metoden.
6. Offentlige services	Laget indeholder data til bygninger der anvendes til: <ul style="list-style-type: none"> • Kommunale og private bosteder og institutioner til voksenstøtte • Dagplejer • Børnehaver • Folke- og privatskoler • Efterskoler • Ungdomsuddannelse og erhvervsskoler 	Der regnes ikke økonomisk tab, men det kan identificeres om, der er offentlige services, der berøres i forbindelse med en potentiel oversvømmelse.	Indgår ikke i det samlede risikokort. Men kan læses supplerende.

	• Bygninger til idræts- og fritidsfaciliteter.		
7. Rekreative områder	Data følger med modellen.	Der er ikke lavet skadeskort for denne parameter.	-
8. Veje og Trafik	Data på større veje med trafiktællinger er medtaget.	Der er lavet skadeskort og risikokort	Medtages i risikoberegninger, indgår efter vådperimetermetoden
9. Turisme	Data er BBR bygningsanvendelseskoder ¹ .	Opgøres på basis af tabt turisme indtægt ved mistede antal overnatninger.	Opgørelse indgår i det samlede risikokort, efter vådperimeter metoden.

Tabel 3: Viser input data til hver af de 9 sektorer

3.2.2 Skades- og risikokort

Der er lavet skadeskort for valgte sektordata, ved at lave en overlay analyse mod de 3 typer oversvømmelser for hver oversvømmelsestypes hændelse (returperiode). Det vil sige, at der er lavet 11 skadeskort for hvert sektordatasæt. Der er lavet skadeskort for alle oversvømmelsestyper ved alle de nævnte årshændelser (retur-perioder) for hver af de 6 nævnte sektordatasæt. Det er fravalgt at lave skadeskort for sektorparametrene Biodiversitet og økosystemer, samt Rekreative områder.

Tabel 4 nedenfor viser en oversigt over skadeskort, der er lavet i analysen og som efterfølgende indgår i Risikokortet.

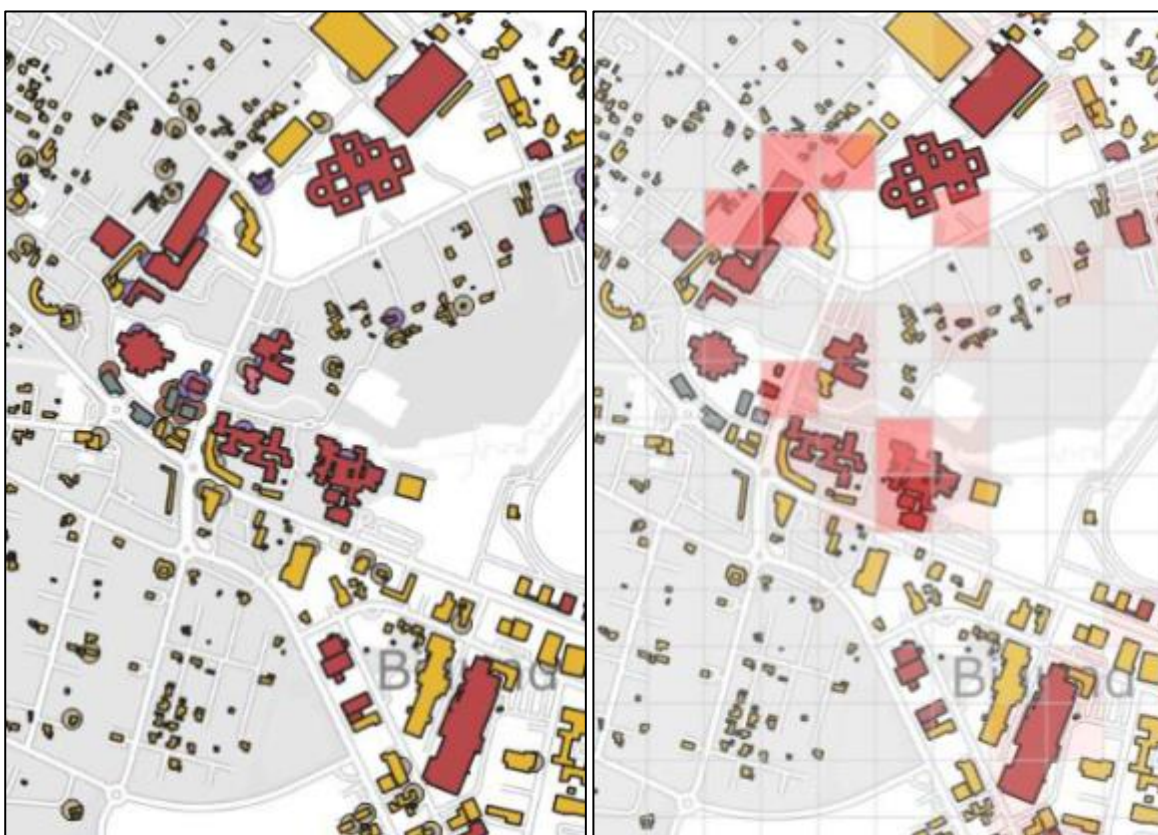
Oversvømmelsestype	Hændelse, år	Sektordatasæt							
		bygninger	Bygn. 5% vådperimeter	Industri	Kritisk infrastr.	Mennesker og helbred, 5% vådperimeter	Off. services	Veje og trafik	Turisme, 5% vådperimeter
Vandløb	5	+	+	+	*	+	*	+	+
	10	+	+	+	*	+	*	+	+
	20	+	+	+	*	+	*	+	+
	50	+	+	+	*	+	*	+	+
	100	+	+	+	*	+	*	+	+
Nedbør	5	+	+	+	*	+	*	+	+
	10	+	+	+	*	+	*	+	+
	20	+	+	+	*	+	*	+	+
	50	+	+	+	*	+	*	+	+
	100	+	+	+	*	+	*	+	+
Vinternedbør	1	+	+	+	*	+	*	+	+

Tabel 4: + indikere at der laves økonomiske beregninger, * indikerer at der kan identificeres evt. oversvømmelse.

I Tabel 4 er felter der indgår i risikoberegningen farvet med baggrundsfarven orange. Der er lavet en risikoberegning for bygninger (perimeter) og en samlet der indeholder værditab for både bygninger, industri, mennesker og helbred, turisme samt veje og trafik.

Billund Kommune har valgt at arbejde med 5% perimeter værdier for sektordatasættet Bygninger, Mennesker og Helbred samt Turisme, da man således frasorterer alle værdier der har en omkreds på under 5% overlap med en oversvømmelse. Dermed holdes fokus på de sektorværdier, der berøres med mere end 5% af en fremtidig oversvømmelse.

Der er lavet risikokort, der samles i 100*100 meter celler, og som opsummerer den samlede økonomiske udgift for alle oversvømmelsestyper og alle hændelser, der i modellen beskrives som risikoen angivet som den økonomiske udgift pr. år.



Figur 8, De to kort viser eksempel fra Billund by. Til venstre ses Skadeskort og til højre ses risikokort ved anvendelse af Skadeøkonomi modellen

Skadeskortet (til venstre) viser bygninger og andre temaer i værdidatasættet, der bliver berørt af en oversvømmelse fra hhv. nedbør, vandløb eller vinternedbør. Risikokortet (til højre) opsummerer skadespåvirkninger i kr. for valgte værdier ved alle oversvømmelsestyper og hændelser, eksemplet viser risikoværdien for bygninger i samme kortudsnit.

3.3 Risikoområder

Ved samstilling af skadeskort og oversvømmelseskort er risikoen for oversvømmelse vurderet for hele kommunen, hvorefter der er identificeret i alt 35 risikoområder. Hertil kommer 4 temaindsatser, som går på tværs af hele kommunen.

3.3.1 Udpegningsmetode

Risikoområderne er af varierende størrelse og er udpeget på baggrund af nedenstående kriterier:

- det oversvømmede areal
- har en stor risiko for skader ved oversvømmelse
- hyppigheden af oversvømmelser
- er et sammenhængende område med flere ejendomme eller vital samfundsbetydning
- indeholder bygninger som huser sårbare grupper
- indeholder kritisk infrastruktur som oversvømmes
- oversvømmes ikke kun af lokal regn, men modtager samtidig vand udefra

Hele kommunen er gennemgået og ovenstående kriterier har været udslagsgivende for at identificere risikoområder.

Nogle risikoområder hænger sammen, da det nogle steder er oplagt at koordinere tiltag, der kan løse flere risikoområder på én gang.

Risikoområdernes placering i Billund Kommune ses på kortet i Figur 9.



Figur 9, De 35 risikoområder fordelt i Billund Kommune (temaindsatser med nr. 7, 8, 9 og 23 er ikke vist)

Alle risikoområderne er vurderet i en risikomatrix ud fra sandsynlighed for hændelsen og for konsekvens, hvor konsekvensen afspejler:



- Økonomi, mest værdi for pengene – der er prioriteret indsats hvor skadesberegninger viser størst økonomisk tab



- Beskyttelse af kritisk infrastruktur






- Beskyttelse af sårbare borgere










- Tiltag der vurderes ikke at være omkostningstunge og viser at kommunen ønsker handlinger, som samtidig understøtter Billund Kommunes visioner i Fremtidens Legeplads.






Der er peget på i alt 13 risikoområder som prioriteres op som indsatsområder. Billund Kommune tager initiativ til udarbejdelse af handleplaner for 6 af de 13 områder og formidler data og information til grundejerne af de resterende 7 indsatsområder. Derudover er der identificeret 4 temaindsatser, som går på tværs af hele kommunen og hvor Billund Kommune tager initiativ til udarbejdelse af handleplaner for 3 af temaerne. Således vil kommunen iværksætte 9 handleplaner i den kommende planperiode i klimatilpassningsplanen. Forslag til de prioriterede indsatsområder, samt de områder, der afventer, fremgår af Tabel 5 nedenfor, som viser de 35 risikoområder (hvide kolonner), samt 4 temaindsatser (lyseblå kolonner) summarisk beskrevet:

Indsatsområde og temaindsatser, hvor Billund Kommune tager initiativ til handleplan

Indsats Nr.	Område	Risiko-Vurdering	Sandsynlighed	Kilde til trussel	Konsekvens	Forslag til handling	Ansvarlig
1	Norden Grindsted		T=1	Vinternedbør, grundvand og ekstremregn	Oversvømmelse af private boliger T=1: 10 ejendomme er udsat ved forøget vinternedbør T=5: 4 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand T=100: 11 ejendomme er udsat for 10-50 cm vand Opstrøms området bidrager 72 ha med afstrømning Området ligger i lavning med en dybde op til 70 cm	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi	Billund Vand og Billund Kommune
2	Børnernes Univers, Grindsted Vest	 	T=5	Ekstremregn	Oversvømmelse af daginstitution Beregningerne viser at der kan være en vandstand på over 50 cm ved T=5. Det er ved den østlige del af institutionen som blev bygget i 2020. Her ligger en	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi	Billund Kommune



				lavning som muligvis er blevet terrænreguleret i forbindelse med byggeriet og som ikke er med i beregningerne. Der ligger et opland på 27 ha opstrøms			
3	Vestermarksvej og Prærien, Grindsted		T=10	Ekstremregn	<p>Oversvømmelse af flere private boliger</p> <p>T=10: 17 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand</p> <p>T=100: ca. 92 ejendomme er udsat for 10-50 cm vand</p> <p>Opstrøms Vestermarksvej og tilstødende boligveje, bidrager 16 ha med afstrømning da en strømningsvej løber ind i området fra Vestermarksvej. I området ligger flere lavninger med en dybde på 20-30 cm. Vandet fra området skal igennem viadukten under Vestre Ringvej for at løbe videre mod vest</p> <p>Opstrøms Prærien bidrager 127 ha med afstrømning da en strømningsvej løber ind i området fra Langelandsvej. Vandet fra området skal igennem viadukten under Vestre Ringvej</p>	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi. Analyse af viaduktens betydning for afvandingen af området	Billund Vand og Billund Kommune





				for at løbe videre mod vest			
4	Sønder-vold, Grindsted		T=5	Ekstremregn	<p>Oversvømmelse af flere private boliger</p> <p>T=5: 5 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand</p> <p>T=100: Knap 50 ejendomme er udsat for 10-50 cm vand</p> <p>Opstrøms området mod øst bidrager 23 ha med afstrømning. Vandet fra området er afskåret fra at løbe mod Søndre Ringvej pga. støjvold og løber langs denne mod nord til rundkørslen</p>	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi. Påvirkning af støjvold på vandets strømningsveje skal undersøges	Billund Vand og Billund Kommune
5	Det centrale Vorbasse	 	T=1	Vinternedbør, grundvand og ekstremregn	<p>Oversvømmelse af boliger og erhverv</p> <p>T=1: 25 ejendomme sårbar overfor øget vinternedbør med stående vand på terræn</p> <p>Området ligger i en lavning og er også sårbar ved kraftig nedbør. Således har 3 ejendomme og en del af Nørregade 10-50 cm ved T=5 og T=100</p>	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi, herunder supplerende hydrauliske beregninger	Billund Vand og Billund Kommune
6	Billund By-midte	  	T=100	Vandløb	<p>Oversvømmelse af boliger, erhverv samt plejecenter</p> <p>T=100: 7 bygninger er berørt af vand, herunder flere butikker og Legohouse</p>	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi. Kapacitet under Gammelbro skal belyses	Billund Vand og Billund Kommune




					Beregningsresultaterne indikerer at den rørlagte del af Billund Bæk under Gammelbro ikke har kapacitet nok i denne situation		
7	Voksenstøtteinstitutioner			Stigende temperaturer	Risiko for mistrivsel hos sårbare borgere ved stigende temperaturer	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi. Eventuel uddannelse med fokus på tilpasning og forebyggelse i dagligdagen	Kommunen, klima-koordinator
8	Dagtilbud	 		Stigende temperaturer	Risiko for mistrivsel hos sårbare borgere ved stigende temperaturer	Udarbejdelse af handleplan indeholdende forslag til tiltag og økonomi, herunder skyggemuligheder på legepladser på kommunale institutioner	Kommunen, klima-koordinator
9	Terrænnært grundvand	 		Terrænnært grundvand og vinternedbør	Stigende grundvand, som kan medføre oversvømmelse på terræn	Vidensgrundlaget for sandsynligheder og konsekvens af terrænnært grundvand skal vurderes, ligesom tiltag til at imødegå denne risiko skal vurderes	Billund Vand og Billund Kommune





Indsatsområder, hvor ekstern aktør tager initiativ til handlinger

Indsats Nr.	Område	Sandsynlighed	Risikovurdering	Kilde til trussel	Konsekvens	Forslag til handling	Ansvarlig
10	Falck, Grindsted		T=5	Ekstremregn	Oversvømmelse ved Falck-stationen i Grindsted Stationen huser brandkøretøjer, sygetransporter og nærpolti. Den har vanddybder på 25-50 cm ved T=5 og	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer

				over 100 cm ved T=100. Dette kan forhindre beredskabet i at fungere. Opstrøms mod nord ligger 37 ha opland der krydser Vestergade og løber ned på stationen			
11	Billund Lufthavn		T=1	Vinternedbør og ekstremregn	<p>Oversvømmelse af lufthavn/kritisk infrastruktur. Driftsstop ved oversvømmelse</p> <p>Lufthavnsområdet er generelt udfordret af en forøget vinternedbør. Dette gælder landingsbanerne, taxavejene, parkeringspladser til fly og biler samt terminal og Cargoområdet. Hertil er specielt den vestligste taxa-vej udfordret af kraftig nedbør hvor der kan stå 25-50 cm vand ved T=5. På dette sted er der 730 ha opstrøms som vil passere her mod vest</p>	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer
12	Billund travbane		T=1	Vinternedbør og terrænnært grundvand	<p>Oversvømmelse af kommende boligområde</p> <p>Den øst- og sydlige del af travbanen er udfordret af forøget vinternedbør svarende til T=1</p> <p>Grundvand står om vinteren iflg. HIP</p>	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer





				allerede 10-25 cm under terræn		
13	Legoland Holiday Village, Billund 	T=1	Vinternedbør og terrænnært grundvand	Oversvømmelse af turismeerhverv Størstedelen af området er udfordret af forøget vinternedbør svarende til T=1. Grundvand står om vinteren iflg. HIP allerede 10-25 cm under terræn	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer
14	Hejnsvig Vandværk 	T=10	Ekstremregn	Oversvømmelse af kritisk infrastruktur Den vestlige af de to vandboringer er i risiko for at blive oversvømmet med vanddybder på 10-25 cm ved T=10 og ligeså ved T=100	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer
15	Erhvervsområde øst og WOW-park, Billund 	T=1	Vinternedbør	Oversvømmelse af turisterhverv I store dele af området er risiko for vand på terræn ved en forøget vinternedbør	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer
16	Renseanlæg og pumpestation i det østlige 	T=1	Vinternedbør	Oversvømmelse af kritisk infrastruktur Renseanlæg og pumpestation ligger i et område som påvirkes af forøget vinternedbør	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer



	Grindsted						
Risikoområder, hvor ekstern aktør kan tage initiativ til handlinger							
Indsats Nr.	Område	Sandsynlighed	Risiko-Vurdering	Kilde til trussel	Konsekvens	Forslag til handling	Ansvarlig
17	Viadukt på Ribe Landevej, Grindsted		T=1	Vinternedbør og ekstremregn	Oversvømmelse af kritisk infrastruktur, statsvej Viadukten på Ribe Landevej under Tingvejen er udsat for forøget vinternedbør, svarende til T=1. Desuden er viadukten også udsat ved kraftig nedbør ved T=20 hvor der står 10-25 cm vand. Der kan potentielt stå 110 cm vand i viadukten	Overdragelse af data og information til Vejdirektoratet	Grundejer
18	Ribe Landevej, mellem Grindsted og Hejnsvig		T=10	Ekstremregn	Oversvømmelse af kritisk infrastruktur, statsvej I en lavning på vejen er der risiko for 10-25 cm vand ved T=10. Ved T=50 er der risiko for 25-50 cm vand	Overdragelse af data og information til Vejdirektoratet	Grundejer
19	DJS Arena, Grindsted		T=1	Vinternedbør	Oversvømmelse af fritidsinstitution Lavningen mod bygningens sydside samt Magion legepladsen er udsat ved forøget	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer




					<p>vinternedbør svarende til T=1</p> <p>Ved T=50 står der mellem 50 og 100 cm vand i lavningen mod bygningens sydside. Potentielt kan der stå 2,7 m vand i lavningen før det kan løbe væk mod vest. Der kommer knap 4 ha opland til opstrøms</p>		
20	Lalandia, Billund		T=5	Vandløb	<p>Oversvømmelse af turisterhverv</p> <p>Den nordlige del af Lalandia mod Billund Bæk er udsat for oversvømmelser når vandløbet løber over broerne</p>	Overdragelse af data og information til grundejer	Grundejer
21	Grindsted gamle losseplads		T=1	Vinternedbør	Oversvømmelse af kortlagt forurening. Risiko for evt. mobilisering af forurening.	Overdragelse af data og information til Region Syddanmark	Regions Syddanmark
22	Rådhuset, Grindsted	 	T=1	Vinternedbør og ekstremregn	<p>Oversvømmelse af rådhuset</p> <p>Rådhusets nordvestlige del er udsat for forøget vinternedbør svarende til T=1. Samme del er i mindre grad udsat ved kraftig nedbør</p>	Overdrage viden internt i kommunen	Kommunen


Risikoområder, som ikke prioriteres i denne planperiode

Indsats Nr.	Område	Sandsynlighed	Risiko-Vurdering	Kilde til trussel	Konsekvens	Forslag til handling	Ansvarlig
-------------	--------	---------------	------------------	-------------------	------------	----------------------	-----------

23	Grøn køling i Kommunale institutioner			Stigende temperaturer	Risiko for mistrivsel hos sårbare borgere ved stigende temperaturer	Afventer	Kommunen
24	Nørager, Sønder Omme		T=20	Ekstremregn	Oversvømmelse af private boliger T=20: 5 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand T=100: Knap 20 ejendomme er berørt Opstrøms bidrager 7 ha til afstrømning. Området ligger ikke i en lavning men er fladt	Afventer	
25	Åhavevej og Åglimt, Grindsted		T=10	Ekstremregn	Oversvømmelse af private boliger T=10: 6 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand T=100: ca. 14 ejendomme er berørt med vandstande på maks. 25-50 cm Det er kun regn der falder i området der bidrager. Området ligger ikke i en lavning men er fladt	Afventer	
26	Rugvænget, Grindsted		T=5	Ekstremregn	Oversvømmelse af private boliger T=5: 5 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand	Afventer	

					<p>T=100: 13 ejendomme udsat for 10-25 cm vand</p> <p>Det er kun regn der falder i området der bidrager. Området ligger i lavning med en dybde op til 40 cm</p>		
27	Rømøvej, Grindsted		T=5	Ekstremregn	<p>Oversvømmelse af private boliger</p> <p>T=5: 4 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand</p> <p>T=100: 10 ejendomme udsat for 10-25 cm vand</p> <p>Det er kun regn der falder i området der bidrager. Området ligger i lavning med en dybde op til 30 cm</p>	Afventer	
28	Granvej, Grindsted		T=5	Vinternedbør og ekstremregn	<p>Oversvømmelse af private boliger</p> <p>T=1: 3 ejendomme er udsat ved forøget vinternedbør</p> <p>T=5: 3 ejendomme er udsat for 10-50 cm vand</p> <p>T=100: 5 ejendomme udsat for 10 til over 100 cm vand</p> <p>Opstrøms mod nordvest bidrager 24 ha opland til oversvømmelserne. Området ligger i lavning med en dybde op til 170 cm</p>	Afventer	

29	Øster- væn- get og Bæk- kevej, Vor- basse		T=1	Vinter- nedbør, grund- vand og ekstrem- regn	<p>Oversvømmelse af private boliger</p> <p>I det østlige Vorbasse er 22 ejendomme sårbare overfor øget vinter nedbør, svarende til T=1</p> <p>Grundvandet står om vinteren mindre end en meter under terræn og forventes at stige ca. 10 cm frem til år 2100. Det nordligste af kommuneplanramme 4.B.1 er ligeledes udsat - og i tillæg hertil også for nedbør</p>	Afventer	
30	Grøn- nin- gen, Billund		T=5	Ekstrem- regn	<p>Kritisk infrastruktur</p> <p>På Grønningen står der 10-25 cm vand ved T=5 på hhv. den østlige og vestlige adgangsvej til boligområdet. Ved T=100 er der 25-50 cm vand. Der er ca. 5 km omkørselsmulighed mod syd af Grenevej for adgang til området</p>	Afventer	
31	Mølle- par- ken, Billund		T=20	Ekstrem- regn	<p>Oversvømmelse af private boliger</p> <p>T=20: 6 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand</p> <p>T=100: 13 ejendomme er berørt med vandstande på 10-50 cm</p> <p>Det er primært lokal regn i området</p>	Afventer	

				der bidrager til afstrømning. Området ligger i en lavning	
32	Plougs-lund-vej, Bil-lund 	T=20	Ekstrem-regn	Oversvømmelse af private boliger T=20: 5 ejendomme er udsat for 10-25 cm vand T=100: Ca. 13 ejendomme er berørt med vandstande på 10-50 cm	Afventer
33	Kom-mune-plan-ramme 3.E.2 i Sønder Omme	T=10	Ekstrem-regn	Erhverv Et delområde har vandstand på over 25 cm ved T=10 og over 50 cm ved T=100. Området ligger i en lavning og modtager vand fra 13 ha opstrøms	Indarbejdes i kommende lokalplaner
34	Kom-mune-plan-ramme 3.O.7 øst for Sønder Omme	T=5	Ekstrem-regn	Offentligt formål Et delområde har vandstand på over 10-25 cm ved T=5 og over 50 cm ved T=100. Området ligger i en lavning og modtager vand fra 12 ha opstrøms	Indarbejdes i kommende lokalplaner
35	Kom-mune-plan-ramme 1.B.31 syd-vest for Bil-lund	T=5	Ekstrem-regn	Boliger Lavning centralt i området er udfordret med over 25 cm vand ved T=5 og i større områder ved T=100	Indarbejdes i kommende lokalplaner
36	Kom-mune-plan-ramme	T=5	Ekstrem-regn	Boliger Lavning centralt i området er	Indarbejdes i kommende lokalplaner

	1.B.32 syd-vest for Billund				udfordret med over 25 cm vand ved T=5 og i større områder ved T=100	
37	Kommuneplanramme 2.B.22, 2.B.23, 2.B.24 og 2.B.25, det sydlige Billund		T=10	Ekstremregn	Boliger I lokalplanrammerne er der enkelte steder risiko for 10-25 cm vand på terræn. Ved T=100 vand mere udbredt på terræn med vanddybder 10-50 cm	Indarbejdes i kommende lokalplaner
38	Kommuneplanramme 2.T.5, 2.T.6, 2.E2, det østlige Billund		T=10	Ekstremregn og vinternedbør	Erhverv I lokalplanrammerne er der enkelte steder risiko for 10-25 cm vand på terræn. Ved T=100 vand mere udbredt på terræn med vanddybder 10 - over 50 cm	Indarbejdes i kommende lokalplaner
39	Kommuneplanramme 2.E.8, 2.E.9 og 2.E., det nordlige Billund		T=5	Ekstremregn	Erhverv I lokalplanrammerne er der enkelte steder risiko for 10-25 cm vand på terræn - et enkelt sted med mere end 50 cm vand. Ved T=100 vand mere udbredt på terræn med vanddybder flere steder på mere end 50 cm	Indarbejdes i kommende lokalplaner

Tabel 5, Forslag til de prioriterede indsatsområder, samt de områder som afventer

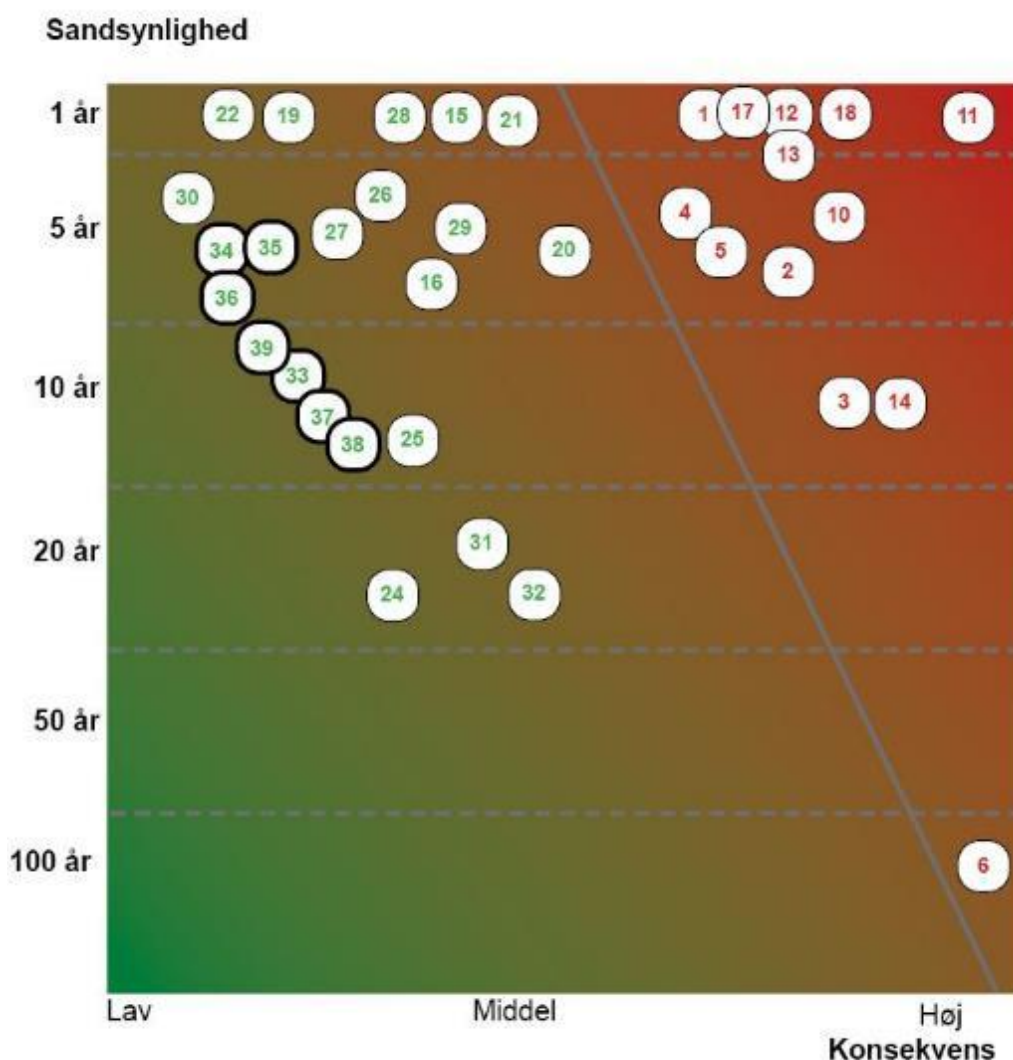
3.3.2 Prioritering af risikoområder

Efter udpegningen af risikoområderne er alle områder vurderet i forhold til den egentlige risiko ved hjælp af en risikomatrix (Figur 10), hvor sandsynligheden og konsekvensen er vurderet. De områder, som har størst

sandsynlighed og konsekvens, har den højeste risiko, som på matricen er markeret med farven rød. De enkelte risikoområder er fortløbende nummereret, og nummeret har fået forskellig farve. Rød betyder at risikoområdet er prioriteret op som indsatsområde. Grøn betyder at risikoområdet ikke har en høj risiko, og at det ikke udpeges som indsatsområde, men der kan dog godt være tiltag, der iværksættes umiddelbart.

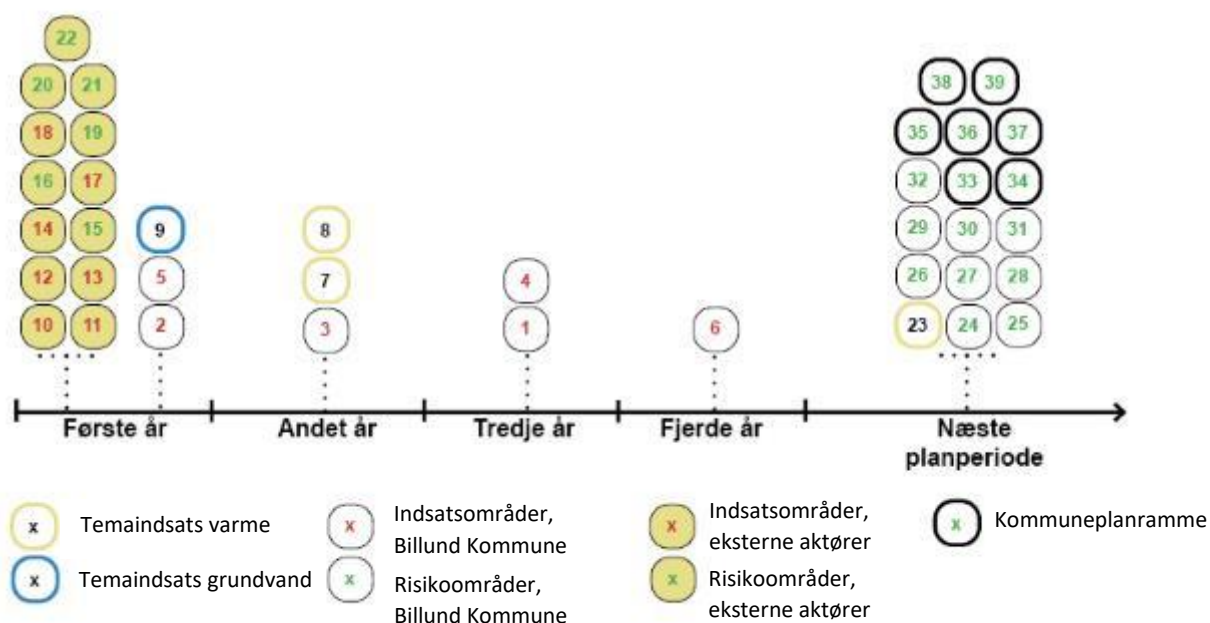
Ud af de 35 risikoområder vurderes der at være en høj risiko i 13 områder, som prioriteres op som indsatsområder, hvor der enten skal arbejdes videre med analyser og eventuelle tiltag eller gives en orientering til tredjepart. De 13 områder er udvalgt ved brug af risikomatricen. Hertil kommer yderligere fire temaindsatser – voksenstøtteinstitutioner (nr. 7), dagtilbud (8), terrænnært grundvand (9), grøn afkøling i kommunale institutioner (23) – som går på tværs af hele Billund Kommune. Sidstnævnte afventes dog til kommende revisioner af klimatilpasningsplanen. Temaindsats 7, 8 og 23 er relateret til hedebløgger.

De 13 indsatsområder er udvalgt, da der er risiko for væsentlige gener for mennesker og værditab. Nogle steder er der en risiko for hændelser, som kan forekomme allerede i dag, mens der andre steder er en langsigtet risiko, som vil give mening at iværksætte undersøgelser af allerede nu.



Figur 10, Risikomatrice med risikoområderne prioriteret i forhold til konsekvens og sandsynlighed

Der er på baggrund af risikomatrixen lavet en vurdering af, hvornår der skal ske en opstart af handlinger i hvert enkelt risikoområde, hvilket fremgår af Figur 11. Det er kun opstart af handlinger, som er vist, og ikke udstrækning af handlingen, da det på nuværende tidspunkt er uvist, hvor lang tid handlingerne strækker sig over.



Figur 11, Tidslinje for opstart af handleplaner i de respektive risikoområder.

Som det fremgår af Figur 11 er der ikke kun handlinger på de udpegede (røde) indsatsområder, men også på risikoområder med lavere (grøn) risiko, hvor der for eksempel skal fastsættes sokkelkoter eller afværgeforanstaltninger i lokalplanen. Disse handlinger er kort beskrevet i Tabel 5.

Handlinger for indsatsområderne består typisk af analyser og forundersøgelser, som skal ligge til grund for en beslutning om at lave en handleplan.

Af nedenstående Tabel 6 fremgår alle risikoområderne med nummer, farve og navn i den kronologi som ses af tidslinjen:

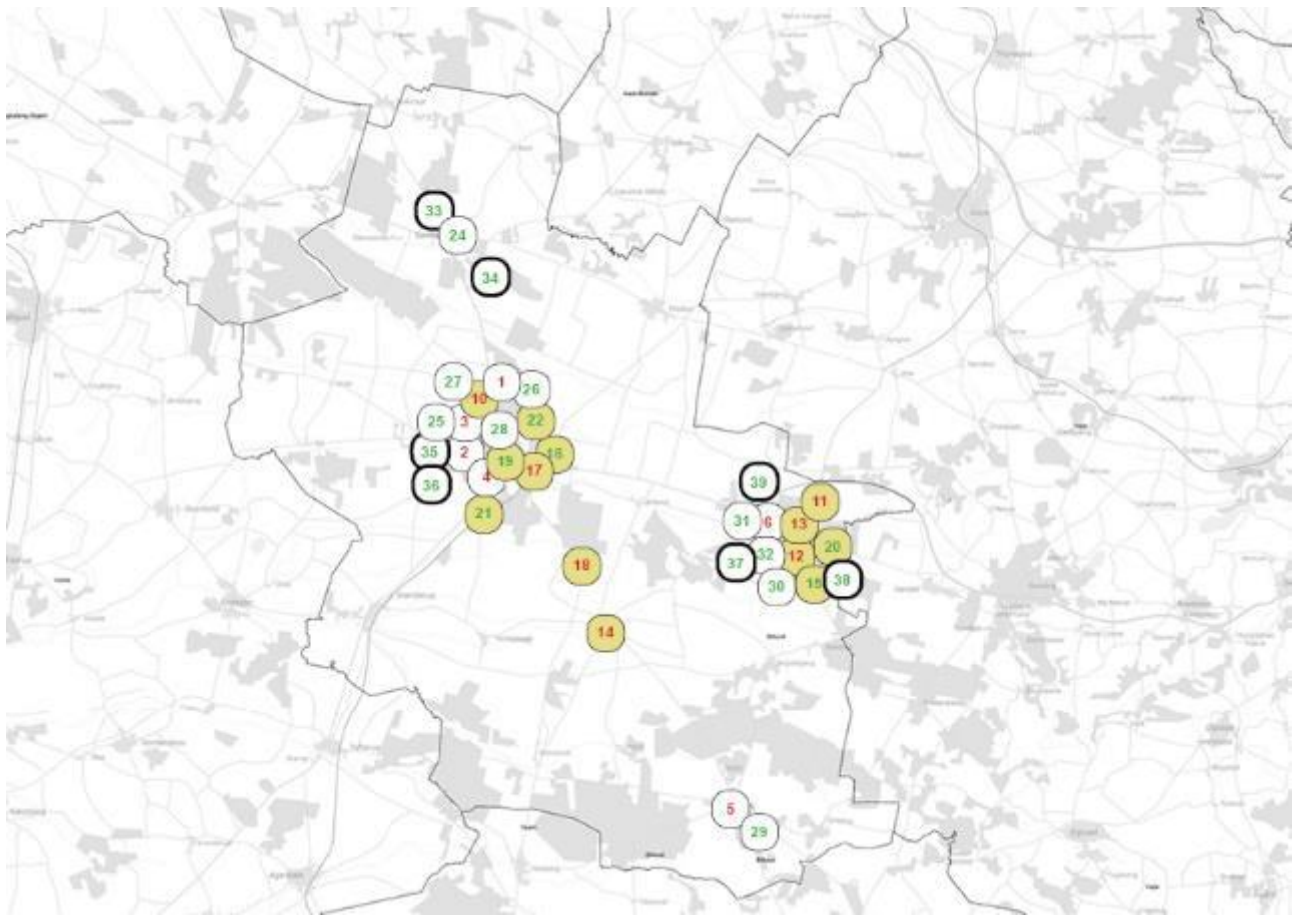
Tid	Område nummer og navn
Opstart i 2023	2 Børnenes Univers, Grindsted Vest 5 Det centrale Vorbasse 9 Terrænnært grundvand

	<p>10 Falck, Grindsted</p> <p>11 Billund Lufthavn</p> <p>12 Billund travbane</p> <p>13 Legoland Holiday Village, Billund</p> <p>14 Hejnsvig Vandværk</p> <p>15 Erhvervsområde øst og WOW-park, Billund</p> <p>16 Renseanlæg og pumpestation i det østlige Grindsted</p> <p>17 Viadukt på Ribe Landevej, Grindsted</p> <p>18 Ribe Landevej, mellem Grindsted og Hejnsvig</p> <p>19 DJS Arena, Grindsted</p> <p>20 Lalandia, Billund</p> <p>21 Grindsted gamle losseplads</p> <p>22 Rådhuset, Grindsted</p>
Opstart i 2024	<p>3 Vestermarksvej og Prærien, Grindsted</p> <p>7 Stigende temperaturer og voksenstøtteinstitutioner</p> <p>8 Stigende temperaturer og dagtilbud</p>
Opstart i 2025	<p>1 Norden, Grindsted</p> <p>4 Søndervold, Grindsted</p>
Opstart i 2026	<p>6 Billund Bymidte</p>
Opstart efter 2026	<p>23 Grøn køling i Kommunale institutioner</p> <p>24 Nørager, Sønder Omme</p> <p>25 Åhavevej og Åglimt, Grindsted</p> <p>26 Rugvænget, Grindsted</p> <p>27 Rømmøvej, Grindsted</p> <p>28 Granvej, Grindsted</p> <p>29 Østervænget og Bækkevej, Vorbasse</p> <p>30 Grønningen, Billund</p> <p>31 Mølleparken, Billund</p>

	32 Plougslundvej, Billund
	33 Kommuneplanramme 3.E.2 i Sønder Omme
	34 Kommuneplanramme 3.O.7 øst for Sønder Omme
	35 Kommuneplanramme 1.B.31 sydvest for Billund
	36 Kommuneplanramme 1.B.32 sydvest for Billund
	37 Kommuneplanramme 2.B.22, 2.B.23, 2.B.24 og 2.B.25, det sydlige Billund
	38 Kommuneplanramme 2.T.5, 2.T.6, 2.E2, det østlige Billund
	39 Kommuneplanramme 2.E.8, 2.E.9 og 2.E., det nordlige Billund

Tabel 6, Risikoområder i kronologisk rækkefølge ift. hvornår handleplanerne opstartes.

Af Figur 12 ses de røde og grønne områder fordelt i Billund Kommune.



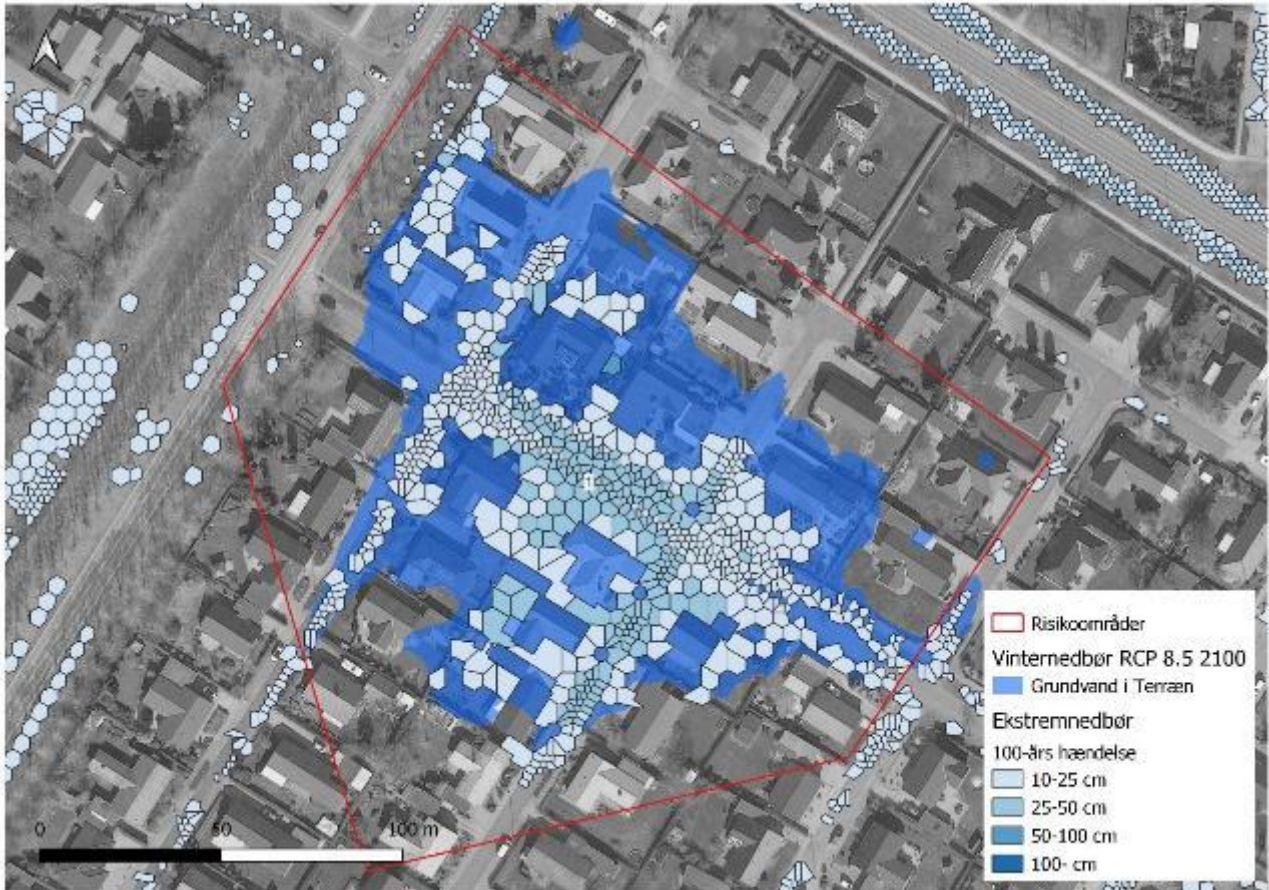
Figur 12, Fordeling af røde og grønne risikoområder i Billund Kommune

Det vurderes at der i 6 indsatsområder og 3 temaindsatser skal opstartes handleplaner fra kommunens side inden for de næste 2 år. Derudover er der 7 indsatsområder og risikoområder, hvor ekstern aktør tager initiativ til handling. De resterende 15 risikoområder og én temaindsats prioriteres ikke i denne planperiode, da risikoen vurderes lav.

Under *Handleplaner for klimatilpasning* gennemgås de 6 indsatsområder, samt de 3 temaindsatser hver især.

4 Handleplaner for klimatilpasning

4.1 Risikoområde 1: Norden, Grindsted



Beregnet hyppighed i år 2100	Arealanvendelse	Årsag
Hvert år	Boliger	Vinternedbør, grundvand og ekstremregn

4.1.1 Beskrivelse af problematik

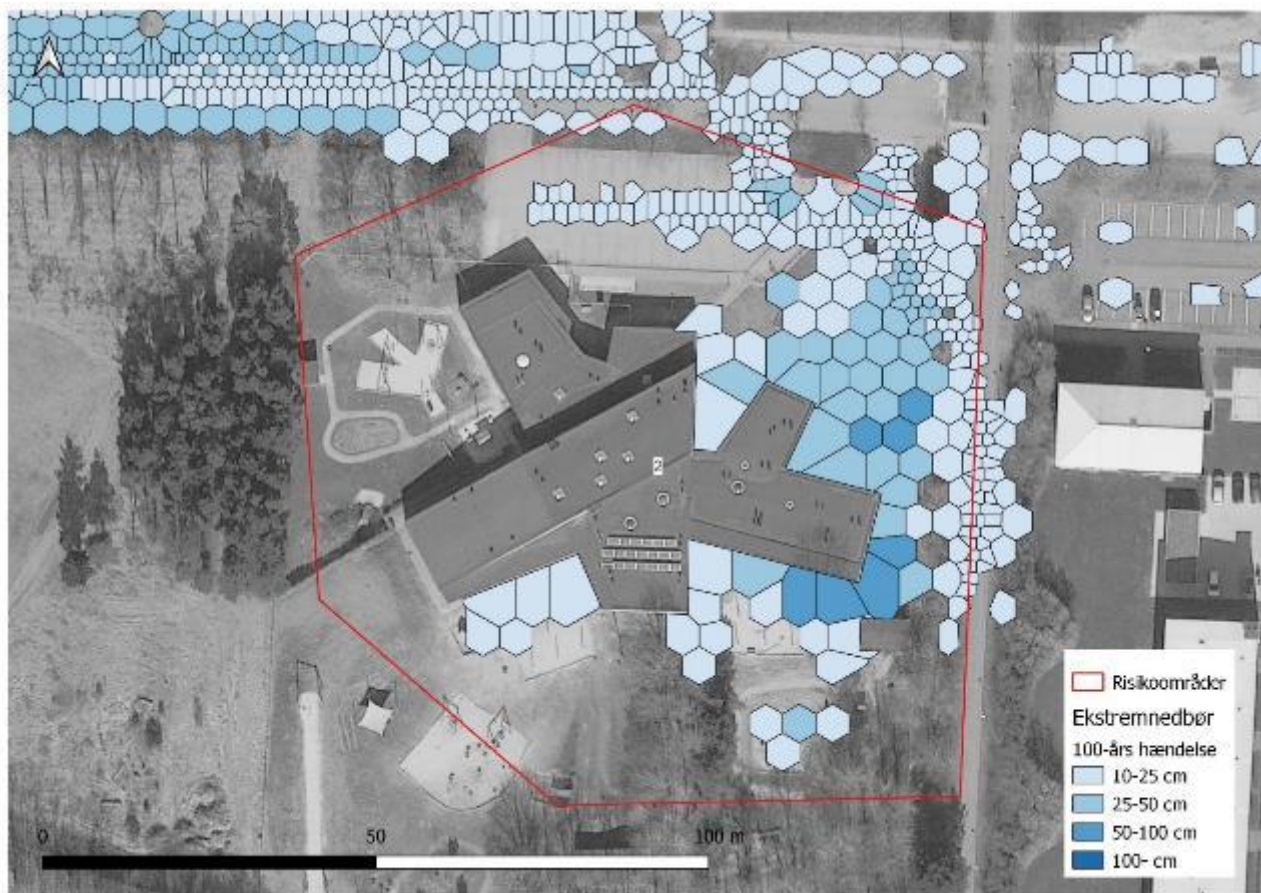
Fordelingsvejen Norden i Grindsted ligger til dels i en lavning som er 70 cm dyb. Beregninger af vinternedbøren i år 2100 viser at 10 boliger langs Norden samt tilstødende boligveje er udsat for stående vand i terræn om vinteren. Derudover kan ekstremregn samle sig og udsætte 4 ejendomme for 10-25 cm vand ved en 5-års hændelse i år 2100. En 100-års hændelse i år 2100 vil ramme 11 ejendomme med vanddybder på 10-50 cm. Fra nord kan 72 ha opland strømme ned i lavningen via den østlige side af Vestre Ringvej.

4.1.2 Handling

Der skal udarbejdes en handleplan med nærmere analyse af vandudfordringerne, samt forslag til hvordan risikoen for oversvømmelse kan reduceres og finansieres. Dette indebærer også kvalitetssikring af de udførte beregninger. Tiltag i form af anlægsarbejder eller beredskab vurderes i forhold til virkning og

økonomi. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år. Dette sker i samarbejde mellem Billund Kommune og Billund Vand.

4.2 Risikoområde 2: Børnenes Univers, Grindsted Vest



Beregnet hyppighed i år 2100	Arealanvendelse	Årsag
Hver 5. år	Vuggestue og Børnehave	Ekstremregn

4.2.1 Beskrivelse af problematik

Børnehaven/vuggestuens østligste del er, ifølge beregningerne, udsat for oversvømmelse ved ekstremregn. Beregningerne viser, at der kan være en vandstand på over 50 cm ved en 5-årshændelse. Den østligste del af institutionen blev bygget i 2020. Her ligger, ifølge de terrænmodeller der er tilgængelige nu, en lavning som muligvis er blevet terrænreguleret i forbindelse med byggeriet og som ikke er med i beregningerne. Der ligger et opland på 27 ha mod øst som, med de nuværende terrændata, ser ud til at løbe ned til børnehaven fra Grønningen.

4.2.2 Handling

Der skal udarbejdes en handleplan der omfatter en analyse af om problemstillingen er aktuel og i så fald forslag til tiltag der kan reducere risikoen for oversvømmelse i området samt finansiering heraf. Handleplanen påbegyndes indenfor 0-2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år. Aktør er Billund Kommune.

4.3 Risikoområde 3: Vestermarksvej og Prærien, Grindsted



Beregnet hyppighed i år 2100	Arealanvendelse	Årsag
Hver 10. år	Boliger	Ekstremregn

4.3.1 Beskrivelse af problematik

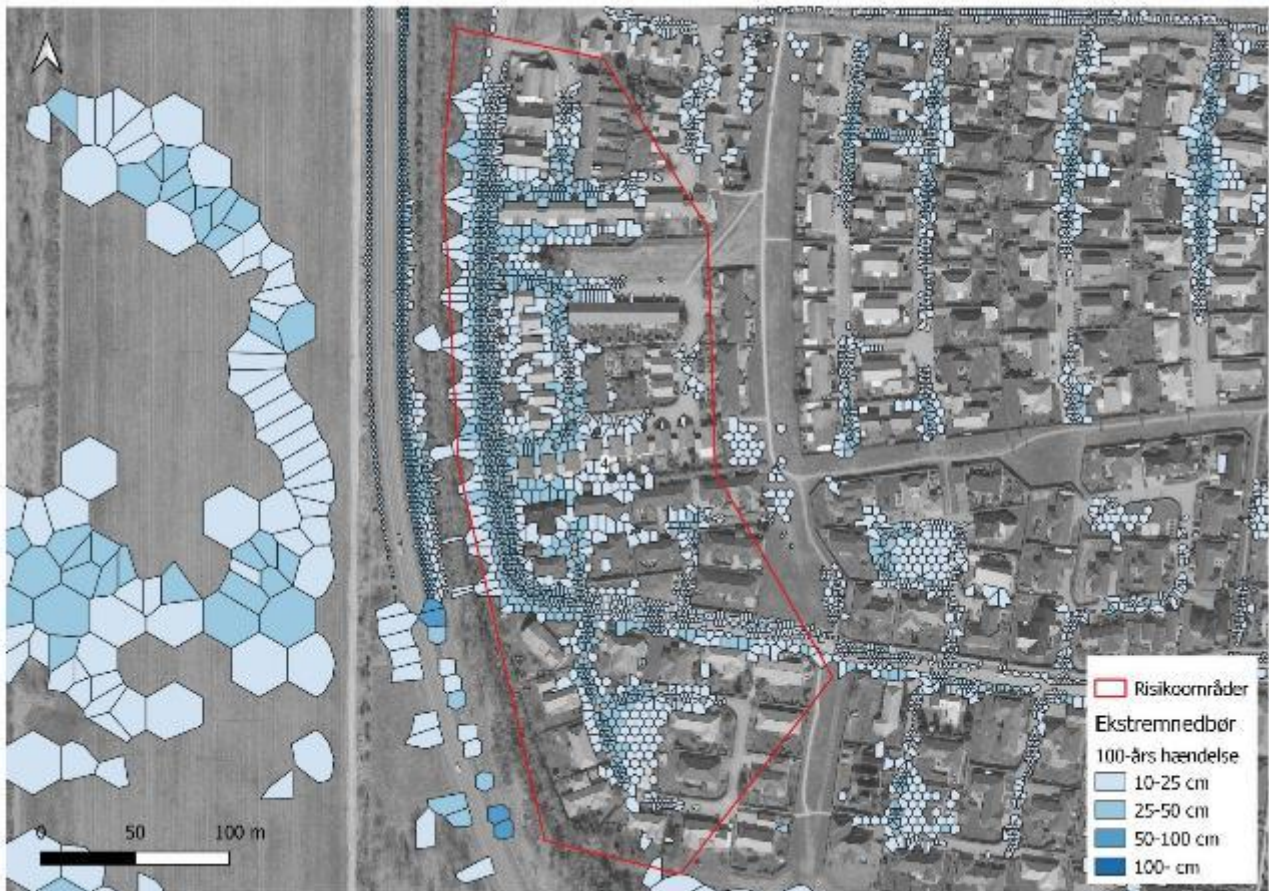
I boligområdet nord for Vestermarksvej og langs Prærien ligger der flere lavninger med en dybde på 20-30 cm. Ved en 10-års hændelse er 17 ejendomme udsat for vand med dybder på 10-25 cm. Ved en 100-års hændelse er ca. 90 ejendomme udsat for vanddybder i intervallet 10-50 cm. Mod øst ligger 16 ha opland der kan strømme gennem området da vandet løber fra Vestermarksvej ind på Tranebærvej og videre mellem boligerne mod vest. Nord for området kan 127 ha bidrage med afstrømning, da strømningsveje fra Vestre Ringvej og Langelandsvej løber ind i området fra hhv. nord og øst. Den eneste vej for vandet at løbe videre mod vest er via stien Lyngsåparken gennem viadukten under Vestre Ringvej.

4.3.2 Handling

Der skal udarbejdes en handleplan med nærmere analyse af vandudfordringerne, samt forslag til hvordan risikoen for oversvømmelse kan reduceres og finansieres. Dette indebærer også kvalitetssikring af de udførte beregninger. Tiltag i form af anlægsarbejder eller beredskab vurderes i forhold til virkning og

økonomi. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år. Dette sker i samarbejde mellem Billund Kommune og Billund Vand.

4.4 Risikoområde 4: Søndervold, Grindsted



Beregnet hyppighed i år 2100	Arealanvendelse	Årsag
Hver 5. år	Boliger	Ekstremregn

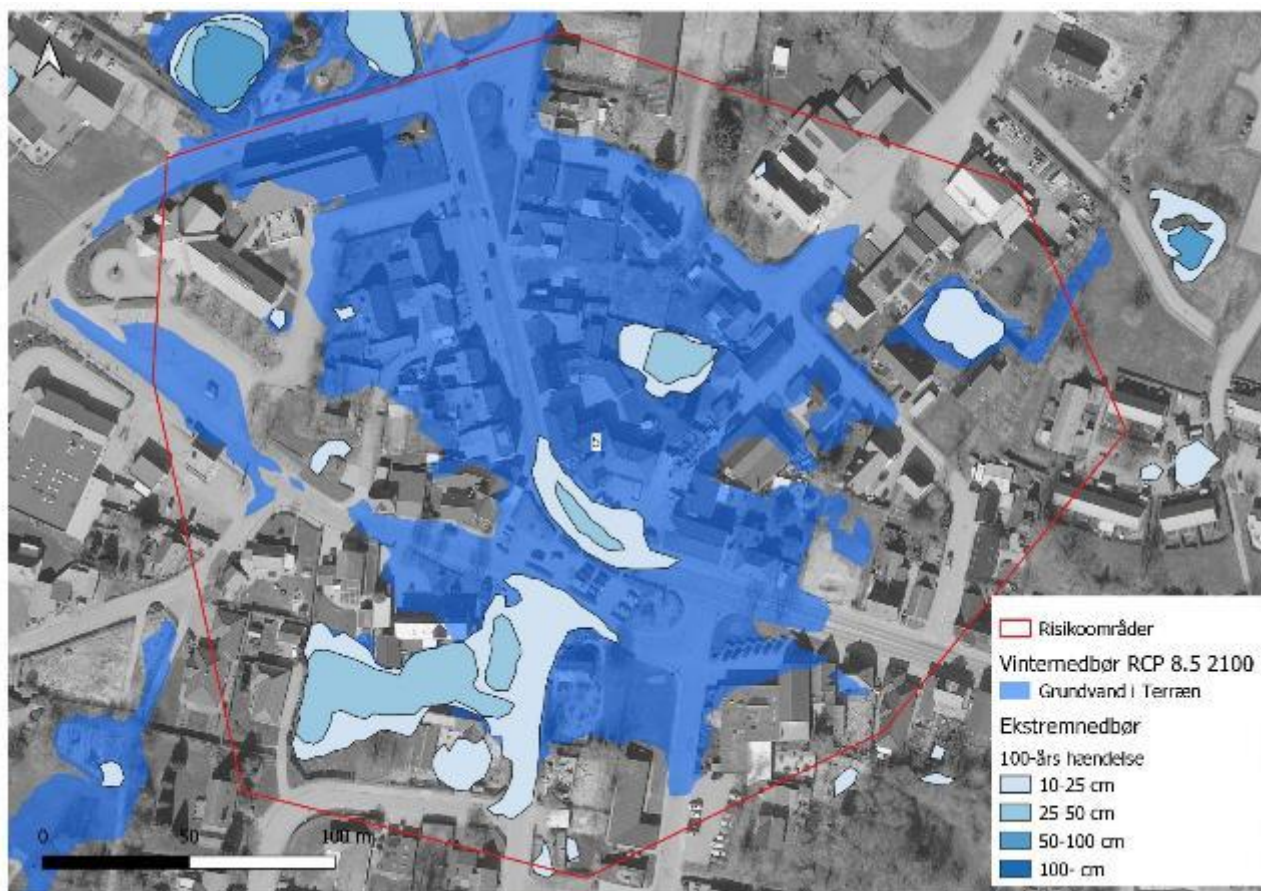
4.4.1 Beskrivelse af problematik

Boligerne på Søndervold er udsat ved ekstremregn, hvor 5 ejendomme har 10-25 cm vand ved en 5-års hændelse, mens en 100-års hændelse giver vand i intervallet 10-50 cm for knap 50 ejendomme. Fra øst ligger et opland på 23 ha som vil løbe langs Søndervold – først mod vest og derefter mod nord. Vandet er afskåret fra at løbe til grøften langs Søndre Ringvej pga. støjvold.

4.4.2 Handling

Der skal udarbejdes en handleplan med nærmere analyse af vandudfordringerne, samt forslag til hvordan risikoen for oversvømmelse kan reduceres og finansieres. Dette indebærer også kvalitetssikring af de udførte beregninger. Tiltag i form af anlægsarbejder eller beredskab vurderes i forhold til virkning og økonomi. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år. Dette sker i samarbejde mellem Billund Kommune og Billund Vand.

4.5 Risikoområde 5: Det centrale Vorbasse



Vurderet hyppighed i år 2100	Arealanvendelse	Årsag
Hvert år	Erhverv og boliger	Vintervedbør, grundvand og ekstremregn

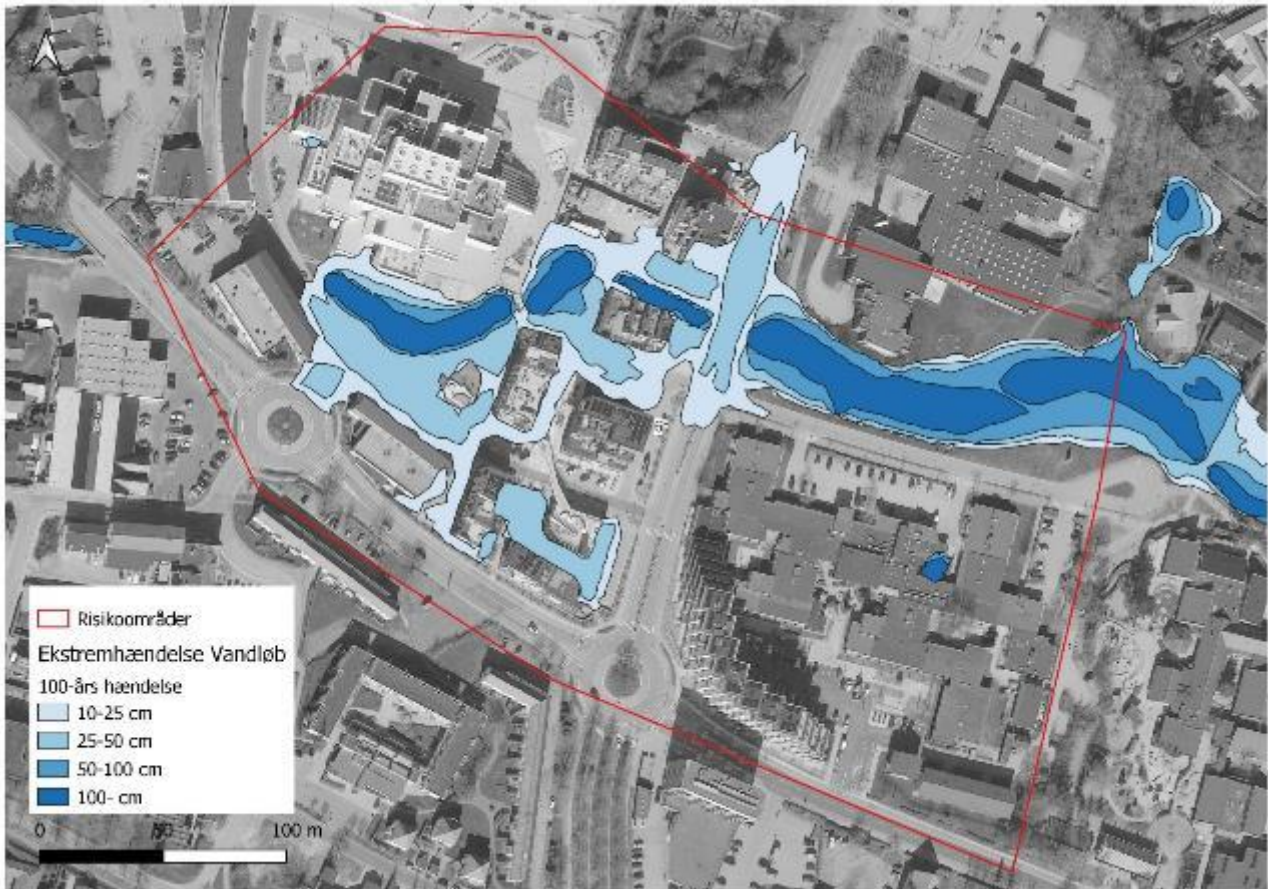
4.5.1 Beskrivelse af problematik

I det centrale Vorbasse er 25 ejendomme sårbare overfor øget vintervedbør og grundvand hvor der er risiko for stående vand i terræn hver vinter, svarende til en 1-års hændelse. Området ligger i en lavning med ca. 20 cm dybde og er også sårbar ved ekstremregn. Således er 3 ejendomme og en del af Nørregade udsat med 10-50 cm ved T=5 og T=100.

4.5.2 Handling

Der skal udarbejdes en handleplan med nærmere analyse af vandudfordringerne, samt forslag til hvordan vidensniveauet om problemets omfang kan forbedres. På baggrund heraf kan tiltag til at reducere risikoen vurderes – herunder også finansiering. Dette indebærer også kvalitetssikring af de udførte beregninger. Tiltag i form af måleprogram, anlægsarbejder eller beredskab vurderes i forhold til virkning og økonomi. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år. Dette sker i samarbejde mellem Billund Kommune og Billund Vand.

4.6 Risikoområde 6: Billund Bymidte



Vurderet hyppighed i år 2100	Arealanvendelse	Årsag
Hvert 100 år	Offentligt formål og plejehjem	Vandløb

4.6.1 Beskrivelse af problematik

Beregningerne viser at Billund Bæk går over sine bredder i det centrale Billund. Det sker først ved en 100-års hændelse hvor 7 bygninger er berørt af vand - herunder flere butikker og Legohouse. Beregningsresultaterne indikerer, at den rørlagte del af Billund Bæk under Gammelbro ikke har kapacitet nok i denne situation.

4.6.2 Handling

Der skal udarbejdes en handleplan med nærmere analyse af vandudfordringerne, samt forslag til hvordan risikoen for oversvømmelse kan reduceres og finansieres. Dette indebærer også kvalitetssikring af de udførte beregninger. Tiltag i form af anlægsarbejder eller beredskab vurderes i forhold til virkning og økonomi. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år. Dette sker i samarbejde mellem Billund Kommune og Billund Vand.

4.7 Temaindsats 7 og 8: Stigende temperatur i hele kommunen

4.7.1 Beskrivelse af problematik

Et stadigt varmere klima giver større risiko for varme- og hedebølger – både i intensitet og varighed. I sommeren 2018 oplevede Danmark omfattende lokale, regionale og landsdækkende hedebølger (Nationalt Risikobillede, Beredskabsstyrelsen 2022). Den forventede ændring i gennemsnitstemperatur for Billund Kommune ved RCP 8,5 i år 2100 viser en stigning på 3,3 °C. Mens antallet af varme- og hedebølgedage for kommunen forventes at ville stige fra hhv. 10,7 døgn til 20 døgn for varmebølgedage og fra 2,8 til 8,5 døgn for hedebølgedage.

Allerede i dag kan der identificeres negative påvirkninger på visse sårbare borgergrupper i perioder med varme- og hedebølger. Det viser sig i form af et behov for ekstra tilsyn på ældreområdet, og på landsplan har varme somre vist flere indlæggelser med dehydrering. I Nationalt Risikobillede 2022, udgivet af Beredskabsstyrelsen januar 2022, angives at Danmark i 2018 oplevede rekordmange indlæggelser pga. dehydrering og hedeslag, og at varmen estimeres, at have været medvirket til at der døde 250 personer mere end normalen. Men også arbejdsmiljøet for dem, der arbejder med sårbare ældre kan opleve påvirkninger. Med udsigt til et varmere klima og flere varme- og hedebølgedage, vil denne oplevelse stige. Der bør derfor arbejdes med forebyggelse af mistrivsel blandt de ældre samt ruste personalet til arbejdet med sårbare borgere i et stadigt varmere klima.

Som børnenes hovedstad har Billund Kommune også et særligt ansvar for børnene. Høj varme og indstråling kan påvirke både børnenes frie leg og udvikling, og påvirke personalet der arbejder med børnene i kommunens dagtilbud. Derfor er det vigtigt, at Billund Kommune sikrer tilstrækkelige med skyggefaciliteter, som kan sikre børnenes og personalets trivsel i perioder med høje temperaturer.

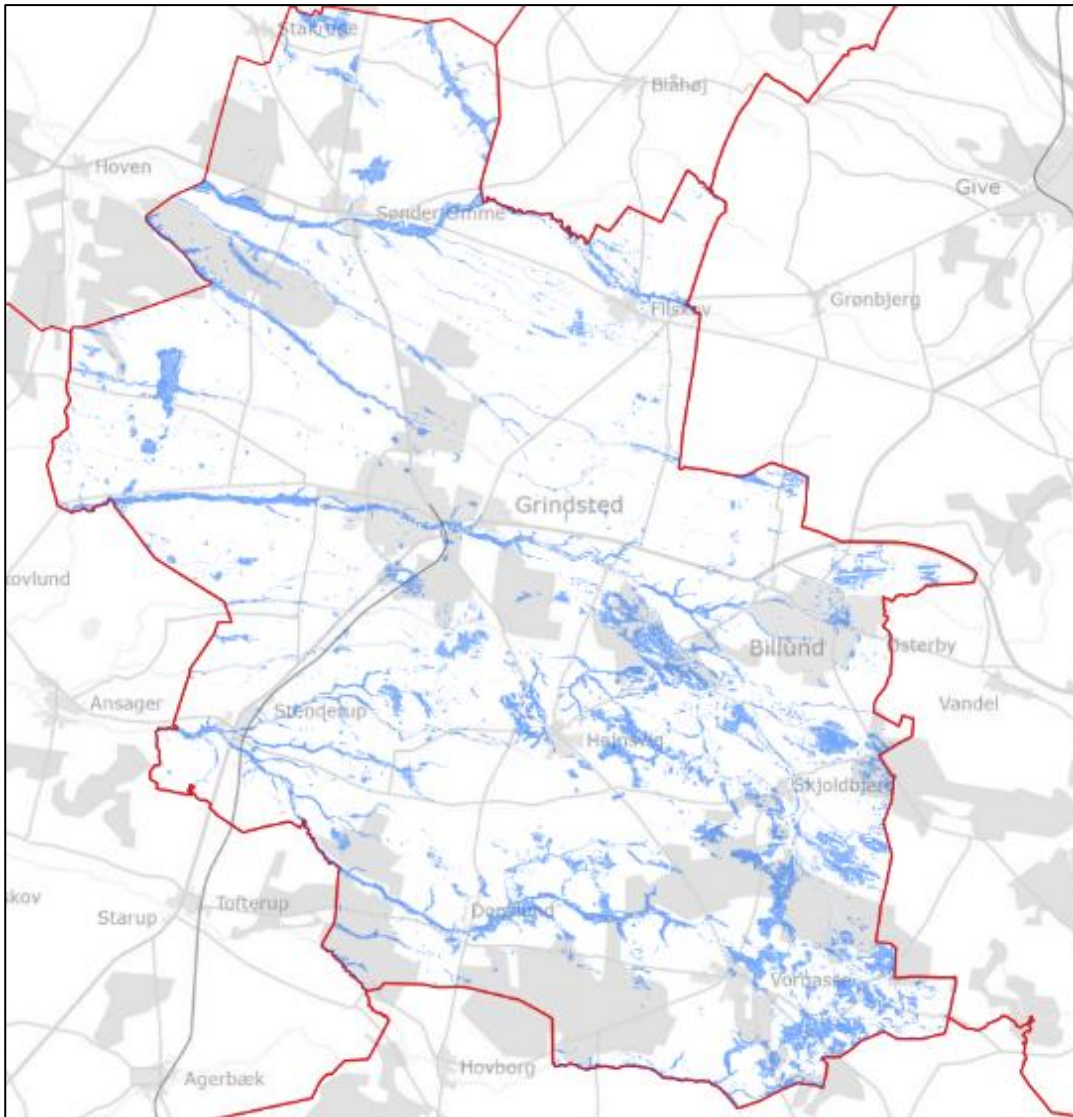
4.7.2 Handling

På Voksenstøtteområdet skal der på kort sigt udarbejdes en handleplan, der kan undgå mistrivsel blandt sårbare ældre og som kan styrke personalet i perioder med varme- og hedebølger. Handleplanen skal indeholde en kortlægning og virkemiddelforslag som hensigtsmæssigt reducerer gener og skader som følge af hedebølger på området. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år.

På børneområdet skal der på kort sigt udarbejdes en handleplan, der sikrer børnenes frie leg og udvikling ikke hindres i perioder med varme- og hedebølger. Handleplanen skal indeholde en kortlægning og virkemiddelforslag som hensigtsmæssigt reducerer gener og skader som følge af hedebølger på området. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år.

Indsatsområde 7 og 8 er desuden indarbejdet i kommunens klimaplan DK2020 for Billund Kommune.

4.8 Temaindsats 9: Terrænnært grundvand



4.8.1 Beskrivelse af problematik

Kortlægningen og prognoserne for det terrænnære grundvand indikerer at det vil stige mange steder i kommunen. Flere steder er der allerede udfordringer med terrænnært grundvand i våde vintre og dette vil blive forværret med en stigende vinternedbør. Dette giver udfordringer for bolig- og erhvervsområder samt infrastruktur og i det hele taget på arealanvendelsen som den er i dag i de udfordrede områder. Viden i dag stammer fra historiske erfaringer og boringer samt prognoser fra HIP, som også er anvendt i beregningerne af "Vinternedbør". Beregningerne viser, hvor der i fremtiden forventes at være stående vand på terræn i længere tid af gange i vinterhalvåret (se figuren ovenfor). Specielt den sydøstlige del af kommunen er udfordret.

4.8.2 Handling

Kortlægningen skal gennemgås med henblik på at afklare behovet for etablering af monitoringsprogrammer, hvor boringer etableres og logges over flere år, for at få et bedre billede af udviklingen lokalt og

dermed et bedre beslutningsgrundlag for eventuelle tiltag i fremtiden. Handleplanen påbegyndes indenfor 2 år og forventes udarbejdet indenfor de næste 5 år. Dette sker i samarbejde mellem Billund Kommune og Billund Vand.