

# Kommunedelplan naturmangfold

2023-2031

## Del I:

# kunnskapsgrunnlag



Vedtatt av bystyret i Sarpsborg 13.04.2023



Sarpsborg  
kommune



## TAKK

Sarpsborg kommune ønsker å rette en takk til alle bidragsyttere til denne kommunedelplanen. Som del av planarbeidet ble det gjennomført en bred medvirkningsprosess og vi er takknemlig for engasjement og innspill fra foreninger og enkeltpersoner, som på frivillig basis, har viet av sin kunnskap og tid for å styrke kunnskapsgrunnlaget til denne planen.

Det rettes også en stor takk til alle som bidro med fotografier til planen.

## FOTOKREDITERING

### **Forsiden**

#### Hovedbilde

Skjebergkilen, Wenche Dramstad

#### Bilderemse forside fra venstre

Øyestikker, Einar Bjaanes

Stillits, Jan Egil Lorentzen Syversen

Ål, el-fiske i Skjebergbekken, Stine Espe

Elgokse, Kjell Erik Engmark

### **Kapittelskiller**

Kapittel 1- Øyestikker, Einar Bjaanes

Kapittel 2- Tunevannet, Einar Bjaanes

Kapittel 3 - Dusa, Aasmund Lunde

Kapittel 4 - Buskskvett, Jan Egil Lorentzen Syversen

Kapittel 5 - Jordhumle på storveronika, Wenche Dramstad

Kapittel 6 – Jordbrukslandskap i Sarpsborg, Einar Bjaanes

Kapittel 7 – Skogstjern i Skjebergdalen, Aasmund Lunde

Vedlegg – Rådyrbukk i hveteåker, Kjell Erik Engmark

Øvrige bilder er kreditert i bildetekst.



## Forord

Verdens natur forsvinner i et rasende tempo og vi står ovenfor en naturkrise. Samtidig står vi midt oppe i en klima- og energikrise som henger tett sammen med denne. Den dramatiske nedgangen av dyr og planter har direkte påvirkning på matsikkerhet og forsterker effekter av klimaendringer. Derfor må vi handle nå, for å unngå tap av mer natur.

Naturen i Sarpsborg er rik og variert. I nasjonal sammenheng er regionen spesiell, og vi har både sjøområder, skoger og kulturlandskap med sjelden natur. Til og med i tettbygde områder, i hager og midt i byen, finner vi unik natur vi ikke finner andre steder i Norge. Denne naturen er under press fra spesielt utbygging, forurensing og fremmede arter. Vi har derfor et stort ansvar for å ta vare på naturen vi har rundt oss.

I Stortingsmeldingen Natur for livet har regjeringen pekt på utarbeiding av en kommunedelplan for naturmangfold som et viktig virkemiddel for å synliggjøre naturverdiene i kommunenes eget planarbeid. Sarpsborg kommune startet arbeidet med naturmangfoldplanen i 2021 og fikk kr 125 000 i tilskudd fra Miljødirektoratet til dette. Naturmangfoldplanen erstatter viltplan fra 1994 og biomangfoldplanen fra 2001. Begge disse planene var utdaterte, og det var behov for en oppdatert plan.

Kommunedelplan naturmangfold er utarbeidet som en plan med to deler; en kunnskapsdel og en handlingsdel. I kunnskapsdelen finner du generelt om naturmangfoldet i Sarpsborg, påvirkningsfaktorer og virkemidler for ivaretagelse av naturmangfoldet. Planen er tilpasset digital lesning, med hyperlenker en kan trykke på for å få frem mer informasjon.

I handlingsdelen har vi fastsatt tiltak som kommunen skal gjennomføre for å ivareta naturmangfoldet i Sarpsborg for nå og for fremtiden.

Sarpsborg kommune er stolte av å kunne legge fram en solid og godt gjennomarbeidet plan, som er bredt forankret både internt og eksternt i kommunen, og vi ser fram mot å bruke planene som et sentralt verktøy for å ivareta naturen i Sarpsborg.

Sarpsborg, april 2023

Sindre Martinsen-Evje  
Ordfører Sarpsborg kommune



## Innholdsfortegnelse

1. Innledning.....	8
1.1 Bakgrunn og formål med planen.....	8
1.2 Hvorfor ivareta naturmangfoldet?.....	9
2. Overordnede mål og strategier.....	12
3. Organisering og medvirkning.....	15
4. Rammevilkår for planarbeidet.....	17
4.1 Statlige og regionale føringer og retningslinjer.....	17
Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023.....	17
EØS-avtalen.....	18
Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018).....	19
Stortingsmelding 14 (2015-16) Natur for livet.....	19
Fylkesplanen Østfold mot 2050.....	19
Regional kystsoneplan for Østfold.....	20
Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen.....	20
Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv (2021).....	20
Regional vannforvaltningsplan for Innlandet og Viken vannregion.....	21
4.2 Lover, forskrifter og forvaltningsverktøy.....	21
4.3 Forholdet til kommunale planer.....	21
Kommuneplanens arealdel, sentrumsplanen og kystsoneplanen for Sarpsborg.....	21
Kommuneplanens samfunnsdel.....	22
Kommunedelplan for klima og energi.....	22
5. Naturen i Sarpsborg.....	24
5.1 Hva er naturmangfold?.....	24
5.2 Sarpsborgs naturmangfold.....	26
5.3 Verneområder.....	28
5.4 Naturtyper.....	28
Hva er naturtyper.....	28
Metodikk for å beskrive naturtyper.....	29
Status for naturtypekartlegging.....	29



Viktige hovednaturtyper i Sarpsborg kommune .....	30
Utvalgte naturtyper .....	32
Mer informasjon om naturtyper .....	32
5.5 Artsmangfold .....	33
Generelt om arter i Norge og Sarpsborg .....	33
Ansvarsarter .....	34
Prioriterte arter .....	35
Sarpsborgs flora.....	36
Insekter.....	36
Fisk og edelkreps .....	38
Vilt .....	38
Fugler.....	39
Amfibier og krypdyr.....	40
6. Påvirkningsfaktorer på naturmangfoldet .....	42
6.1 Arealendringer.....	43
Arealendringer knyttet til utbygging og utvinning .....	43
Langsiktig arealutvikling .....	45
Arealendringer knyttet til jord- og skogbruk.....	46
Øvrige arealendringer .....	49
6.2 Forurensning.....	49
6.3 Klimaendringer .....	51
6.4 Fremmede arter .....	52
6.5 Overhøsting .....	53
7. Virkemidler og tiltak for å bevare naturmangfoldet .....	55
7.1 Sikre og tilgjengeliggjøre et oppdatert kunnskapsgrunnlag.....	55
7.2 Arealplanlegging.....	55
Kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner .....	56
Reguleringsplaner.....	58
Konsekvensutredning for kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner.....	59
Konsekvensutredning for reguleringsplaner .....	59



Arealregnskap og arealnøytralitet.....	60
Oppheving av eldre og utdaterte reguleringsplaner.....	61
Klimatilpasning av naturmiljø i arealplanleggingen .....	61
7.3 Naturmangfoldloven kapittel 2 .....	62
7.4 Tiltak rettet mot landbruket.....	63
7.5 Skjøtsel og drift av kommunens egne eiendommer .....	65
7.6 Oppfølging av forurensningsregelverket.....	67
7.7 Bekjemping av fremmede arter .....	70
7.8 Tiltak rettet mot innbyggere .....	71
7.9 Viltforvaltning.....	72
Forvaltning av hjortevilt .....	72
Håndtering av skadd, sykt og dødt vilt .....	74
Villsvin .....	75
Gåseforvaltning .....	75
Store rovdyr.....	76
7.10 Tilskuddsordninger for naturmangfold .....	76
Vedlegg 1 – Begrepsavklaring .....	78
Vedlegg 2 – Oversikt over interne og eksterne medvirkningsmøter .....	80
Vedlegg 3 – Oversikt over de mest sentrale lovene og forskriftene i naturforvaltning.....	83
Vedlegg 4 – Oversikt over kilder til kunnskap om naturmangfold.....	85
Vedlegg 5 – Oversikt over diverse rapporter om naturmangfold i Sarpsborg .....	88



# 1

Kapittel 1:



**INNLEDNING**



## 1. Innledning

### 1.1 Bakgrunn og formål med planen

I planstrategien for Sarpsborg kommune 2021-2024 ble det vedtatt oppstart av arbeidet med kommunedelplan for naturmangfold i 2021. Samtidig ble det søkt om tilskudd til utarbeidelse av planen gjennom Miljødirektoratets tilskuddsordning for utarbeidelse av kommunedelplaner for naturmangfold. Sarpsborg var i 2021 en av 23 som kommuner som hver fikk tilskudd på kr 125 000 gjennom ordningen. Tilskuddsordningen er en oppfølging av [stortingsmelding 14 \(2015-2016\) - Natur for livet - Norsk handlingsplan for naturmangfold](#), og målet med ordningen er å styrke naturforvaltningen i kommunene og bidra til en større bevissthet rundt egne naturverdier.

Naturmangfoldet har verdi både som livsgrunnlag, opplevelsesverdi og utgangspunkt for verdiskaping. Kommunene har en nøkkelrolle i å sikre at naturen blir forvaltet på en god måte og gjennom dette bidra til å stanse tapet av naturmangfold. Arealendringer er den viktigste påvirkningsfaktoren for naturmangfoldet i Norge. Beslutningene og prioriteringene som tas gjennom kommunens arealplanlegging etter plan- og bygningsloven, har stor betydning for hvordan naturmangfoldet blir ivaretatt.

Kommuneplanens samfunnsdel for Sarpsborg 2018-2030 legger til grunn at bærekraft skal være en betingelse for utviklingen av Sarpsborg. Sarpsborg skal ikke bare være en by i vekst, men en by som vokser på en bærekraftig måte. Det miljømessige aspektet av bærekraft er en forutsetning for de økonomiske og sosiale betingelsene. I skjæringspunktet mellom vekst og vern er det derfor viktig at det fattes gode og bærekraftige beslutninger som ivaretar naturmangfoldet og vårt eget livsgrunnlag for nåværende og kommende generasjoner.

Ved siden av å redusere den negative påvirkningen fra arealendringer, er det også viktig at det settes inn ressurser for å bremse eller reversere andre påvirkningsfaktorer på naturmangfoldet. I hovedsak dreier disse utfordringene seg om negative innvirkninger fra forurensning, klimaendringer, introduksjon og spredning av fremmede arter, overhøsting og tråkk og slitasje som følge av friluftsliv.

Kommunedelplan naturmangfold for Sarpsborg 2023-2031 erstatter tidligere kommunedelplan for biologisk mangfold (2002). Planen er en sammenfatning av eksisterende kunnskapsgrunnlag for naturmangfoldet og påvirkningskilder, med en tilhørende handlingsdel som identifiserer tiltak for å styrke kunnskapsgrunnlaget, ivareta, tilrettelegge for, og restaurere naturmangfoldet i kommunen. Plandokumentet presenterer i hovedsak ikke detaljer om enkeltforekomster av naturtyper og arter i kommunen; dette finnes i elektronisk og dynamisk kartløsning på kommunens hjemmesider og i eksterne, sentrale databaser.

Kommunedelplan for naturmangfold vil ikke være juridisk bindende, men skal være et strategisk styringsdokument for prioriteringer gjennom budsjetter, strategier og handlingsplaner. Planen skal styrke kunnskapsgrunnlaget for politiske og administrative beslutninger i kommunens arealforvaltning. Den skal bidra til å skape forutsigbarhet for forvaltningen, grunneiere og utbyggere, og samtidig være et godt redskap for å synliggjøre naturmangfoldet som ressurs.





Planen i sin helhet, med hovedmål, delmål og strategier, rulleres hvert 8. år. Handlingsdelen av planen rulleres på årlig basis i forbindelse med rulling av budsjett for kommunens handlingsplan.

## 1.2 Hvorfor ivareta naturmangfoldet?

Den mest unike egenskapen til jorden er eksistensen av liv og livets mangfold. Omtrent 9 millioner arter av planter, dyr, protister og sopp lever på jorden. Det gjør også 8 milliarder mennesker. [Naturpanelets hovedrapport om naturens tilstand](#) slår fast at grunnet påvirkning fra mennesker, er om lag 25 % av jordens beskrevne arter av planter og dyr truet av utryddelse. Dette utgjør rundt én million arter. Tapet av naturmangfold er akselererende og vil ha alvorlige konsekvenser for mennesker verden rundt. Flere arter er truet av utryddelse nå enn på noe annet tidspunkt i menneskets historie. Et eksempel på en kritisk truet art i Norge er vipa (figur 1), som er sterkt knyttet til jordbrukslandskapet.



Figur 1: Vipe på Ise. Arten er rødlistevurdert til kritisk truet.  
Foto: Jan Egil Lorentz Syversen

Hastigheten på endringene i naturen de siste 50 årene er enestående i menneskets historie, og det meste av naturen på jorden har blitt betydelig endret av mennesker. Menneskelig aktivitet har skapt så dramatiske endringer i naturen at vi i dag ser en voldsom økning i tap av biologisk mangfold. Naturpanelets hovedrapport konstaterer at det i dag utryddes hundre til tusen ganger flere arter enn det har gjort gjennomsnittlig de siste 10 millioner årene. Tap av biologisk mangfold har en selvforsterkende effekt<sup>1</sup>; når en art dør, påvirker det levekårene til artene rundt den, som igjen kan stå i større fare for å dø ut. Dette fører til at tapet av arter og natur akselererer over tid og vil fortsette å gjøre det om vi ikke klarer å snu den negative trenden.

Naturen er fundamental for menneskers eksistens og livskvalitet. Alt fra den levende naturen som bidrar til menneskelig velferd kan kalles naturgoder, eller økosystemtjenester. Økosystemtjenester, som for eksempel regulering av klima, flomdemping og pollinering, krever intakte økosystem. Vi deler ofte økosystemtjenester inn i fire ulike kategorier; støttende tjenester, forsynende tjenester, regulerende tjenester og opplevelses- og kunnskapstjenester (figur 2). Det biologiske mangfoldet er viktig for at økosystemene skal fungere, og kapasiteten til å levere økosystemtjenester øker med et rikere artsmangfold. I tillegg til at det biologiske mangfoldet er grunnlaget for vårt liv, og gir oss mat, medisiner og opplevelser, har også naturen en egenverdi. Det vil si at den har en verdi i seg selv, uavhengig av hvor nyttig eller unyttig den måtte være for oss mennesker. Dette synet finner vi også igjen i [FNs konvensjon om biologisk mangfold](#) og i [utredningen bak naturmangfoldloven i 2004](#).

<sup>1</sup> Cardinale, B., Duffy, J., Gonzalez, A. et al. *Biodiversity loss and its impact on humanity*. Nature 486, 59–67 2012



## Økosystemtjenester – noen eksempler



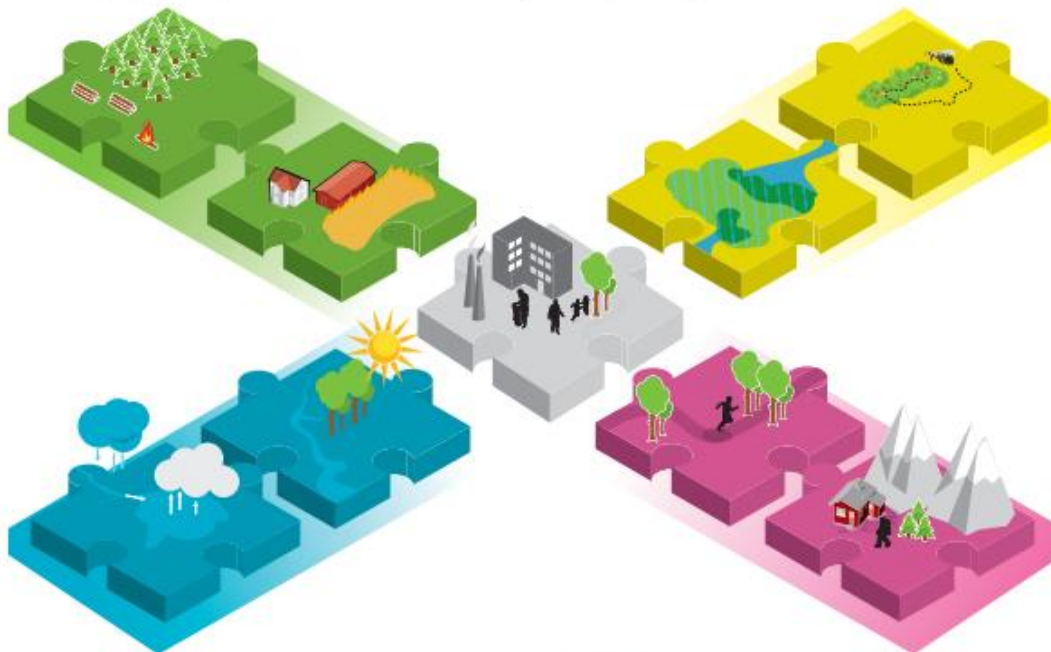
### Forsynende tjenester

- **Mat**  
Produksjon av korn, frukt og grønt, husdyrhold, bierøkt, sjømat.
- **Bioenergi**  
Trevirke og andre materialer brukt som energikilder, som vedfyring.
- **Fiber**  
Produsert av biologisk materiale, som tømmer, bomull, hamp, silke og ull.
- **Genetiske ressurser**  
Gener og genetisk informasjon kan brukes i plante- og dyreforedling.



### Regulerende tjenester

- **Pollinering**  
Bier og humler sørger for bestøving av planter. Viktig for produksjon av frukt, bær og grønnsaker.
- **Flomdemping**  
Myrer kan lagre mye vann. Bidrar derfor til å motvirke både flomtopper og tørke.
- **Luftkvalitetsregulering**  
Vegetasjon absorberer forurensning fra luften og demper vind, lukt og støy.
- **Vannrensning**  
Vann filtreres i økosystemene. Organiske avfallsstoffer fjernes og giftstoffer håndteres.



### Grunnleggende livsprosesser

- **Jorddannelse**  
Stein og mineraler brytes ned og blandes med organisk materiale.
- **Fotosyntese**  
Grønne planter bruker solenergi for å omdanne mineraler, vann og CO<sub>2</sub> til organisk materiale og O<sub>2</sub>.
- **Vannkretslop**  
Vannet sirkulerer som nedbør, avrenning og fordamping og støtter de organiske prosessene.
- **Sedimentdannelse**  
Bunndyr og mikroorganismer i havet bryter ned organisk materiale og frigjør næringssalter.



### Opplevelses- og kunnskapstjenester

- **Kunnskap og læring**  
Naturen gir grunnlag for læring i barnehage og skole, gjerne i nærmiljøet.
- **Rekreasjon, friluftsliv og naturbasert reiseliv**  
Opphold i naturen med sikte på variasjon, mosjon og opplevelse.
- **Stedsidentitet**  
Kjennemerker i landskapet, sosiale møteplasser i naturen, tradisjon.
- **Åndelig berikelse**  
Kontakt med naturen, opplevelse av sammenheng, ro og ettertanke.

nyhetsgrafikk.no

Figur 2: Figuren illustrerer økosystemtjenester. Det skilles mellom forsynende tjenester, regulerende tjenester, grunnleggende livsprosesser og opplevelses- og kunnskapstjenester. Illustrasjon: Nyhetsgrafikk.

# 2

Kapittel 2:

## OVERORDNEDE MÅL OG STRATEGIER





## 2. Overordnede mål og strategier

Kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet og påvirkningskilder samt mulige virkemidler og tiltak for å ivareta naturmangfoldet danner grunnlaget for utformingen av overordnede målsetninger og strategier for kommunedelplan naturmangfold 2023-2031.

Planen legger til grunn følgende overordnede målsetning for naturmangfoldet i Sarpsborg i planperioden:

*Variasjonsbredden i naturmangfoldet i Sarpsborg skal bevares, og det skal sikres god tilstand i økosystemene. Trua og sårbare naturtyper skal i størst mulig grad sikres lokalt, men også regionalt og nasjonalt.*

Det er utfordrende å utarbeide konkrete målbare tilstandsmål for naturmangfold. For å oppnå hovedmålet er det derfor identifisert en rekke delmål og strategier som ligger til grunn for utarbeidelse av handlingsdelen av planen. Delmålene for planperioden er presentert i tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over delmål for kommunedelplan naturmangfold 2023—2031

<b>D1:</b> Kommunen skal ha oversikt over naturmangfoldet i Sarpsborg kommune
<b>D2:</b> Kommunen skal bevare og tilrettelegge for naturmangfold
<b>D3:</b> Kommunen skal bidra til å restaurere naturmangfold
<b>D4:</b> Kommunen skal bidra til å øke kunnskap og engasjement om naturmangfold

For å oppnå hoved- og delmålsetningene, identifiserer planen en rekke strategier som legges til grunn for utforming av konkrete tiltak i handlingsdelen av planen (tabell 2). Strategiene er utformet med bakgrunn i kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold og påvirkningskilder samt mulige tiltak/virkemidler for å ivareta naturmangfoldet. Dette er det nærmere redegjort for i planens kapittel 6 og 7.

Tabell 2. Oversikt over strategier for kommunedelplan naturmangfold 2023-2031

<b>S1:</b> Kommunen skal ha og gi oversikt over eksisterende kunnskapsgrunnlag
<b>S2:</b> Kommunen skal gjennomføre nye kartlegginger og oppdatere kunnskapsgrunnlaget ved behov
<b>S3:</b> Kommunen skal gjennomføre en arealplanlegging som minimerer nedbygging og tap av naturmangfold og som tar hensyn til samvirkende effekter mellom naturmangfold og klima
<b>S4:</b> Kommunen skal sikre at naturmangfold blir vurdert og ivaretatt i annen kommunal forvaltning
<b>S5:</b> Kommunen skal jobbe for å øke kunnskap og engasjement om naturmangfold
<b>S6:</b> Kommunen skal skjøtte og forvalte egne eiendommer på en måte som ivaretar og tilrettelegger for naturmangfold



**S7:** Kommunen skal legge til rette for en bærekraftig forvaltning av høstbare arter

**S8:** Kommunen skal følge opp regional vannforvaltningsplan for Innlandet og Viken vannregion og Helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden

**S9:** Kommunen skal jobbe for å motvirke spredning av fremmede arter med skadepotensial for naturmangfoldet

**S10:** Kommunen skal legge til rette for å ivareta trua natur





# 3

Kapittel 3:

## ORGANISERING OG MEDVIRKNING





### 3. Organisering og medvirkning

Kommunedelplan for naturmangfold er utarbeidet som en kommunedelplan i henhold til plan- og bygningsloven §§ 4-1 og 11-1 tredje ledd. Planprosessen har sikret medvirkning og forankring hos interne og eksterne myndigheter, interesseorganisasjoner, grunneiere og innbyggere.

Prosjektet har vært organisert med en administrativ styringsgruppe og prosjektgruppe, samt med en referansegruppe bestående av representanter fra Statsforvalteren i Oslo og Viken og Viken fylkeskommune. Styringsgruppen har bestått av ledergruppe for virksomhet byggesak, landbruk og kart, mens arbeidsgruppen med prosjektleder har ligget under team miljø og landbruk, Virksomhet byggesak, landbruk og kart. Politisk ledelse har vært representert gjennom saksordførere, som kontinuerlig har blitt orientert gjennom planarbeidet.

Planprogrammet ble vedtatt november 2021 og har dannet grunnlaget for det videre planarbeidet. Ekstern medvirkningsprosess har vært viktig for å belyse kunnskapsgrunnlaget og påvirkningsbildet for naturmangfoldet, og for å drøfte og identifisere behov for tiltaksgjennomføring. Det ble i ekstern medvirkningsprosess gjennomført en rekke temamøter med organisasjoner, foreninger og eksterne myndigheter. Intern medvirkningsprosess inkluderte flere kommuneområder og virksomheter i kommunen. Temaer knyttet til arealplanlegging og skjøtsel og drift av kommunens egne eiendommer var sentrale i medvirkningsprosessen. Intern medvirkningsprosess ble avsluttet med en intern høring av forslag til plan.

Planarbeidet har videre hatt fokus på involvering av barn og unge blant annet gjennom et medvirkningsmøte for ungdomsrådet i kommunen og gjennom en spørreundersøkelse om naturmangfold som gikk til ungdomsskolene i kommunen.

En oversikt over eksterne og interne medvirkningsmøter- og aktører er gitt i vedlegg 2.

I tillegg til øvrig medvirkningsprosess ble det høsten 2022 gjennomført workshop for utvalg for miljø og teknikk og utvalg for vilt og innlandsfisk, der formålet var å drøfte ulike behov for tiltaksgjennomføring for å ivareta naturmangfoldet. Utvalg for miljø og teknikk har også behandlet to underveismeldinger i planarbeidet.



Kapittel 4:

RAMMEVILKÅR

FOR

PLANARBEIDET



## 4. Rammevilkår for planarbeidet

### 4.1 Statlige og regionale føringer og retningslinjer

#### *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023*



Figur 3: Forsidebilde til «Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023»

I regjeringens forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023 (figur 3) fremgår det at FNs 17 bærekraftsmål skal legges til grunn i kommunenes arbeid med planstrategier og planer. Målene utgjør en global arbeidsplan som skal vise vei mot en bærekraftig utvikling på kort og lang sikt. Mål 14 og 15 (figur 4), om henholdsvis livet i havet og livet på land, er sentrale målsetninger opp mot stortingsmeldingen «Natur for livet» og Aichi-målene under biomangfoldkonvensjonen. Mål 14 legger til grunn bevaring og bruk av marine ressurser på en måte som fremmer bærekraftig utvikling. Følgende delmål under målsetning 14 anses som mest relevante for kommunedelplan naturmangfold for Sarpsborg kommune:

- Delmål 14.1: Innen 2025 forhindre og i betydelig grad redusere alle former for havforurensning, særlig fra landbasert virksomhet, inkludert marin forsøpling og utslipp av næringsalter.
- Delmål 14.2: Innen 2020 forvalte og beskytte økosystemene i havet og langs kysten på en bærekraftig måte for å unngå betydelig skadevirkninger, blant annet ved å styrke økosystemenes motstandsevne og ved å iverksette tiltak for å gjenoppbygge dem, slik at havene kan bli sunne og produktive.

Av delmålene under målsetning 15 om livet på land anses følgende delmål å ha størst relevans:

- Delmål 15.1: Innen 2020 bevare og gjenopprette bærekraftig bruk av ferskvannsbaserte økosystemer og tjenester som benytter seg av disse økosystemene, på land og i innlandsområder, særlig skoger, våtmarker, fjell og tørre områder, i samsvar med forpliktelser i internasjonale avtaler.
- Delmål 15.2: Innen 2020 fremme innføringen av en bærekraftig forvaltning av all slags skog, stanse avskoging, gjenopprette forringede skoger, og i betydelig grad øke gjenreising og nyplantning av skog på globalt nivå.
- Delmål 15.5: Iverksette umiddelbare og omfattende tiltak for å redusere ødeleggelsen av habitater, stanse tap av biologisk mangfold og innen 2020 verne truede arter og forhindre at de dør ut.
- Delmål 15.8: Innen 2020 innføre tiltak for å unngå innføring og spredning av fremmede arter for å redusere fremmede arters påvirkning på land- og vannbaserte økosystemer i betydelig grad, og dessuten kontrollere eller utrydde prioriterte fremmede arter.



- Delmål 15.9: Innen 2020 integrere verdien av økosystemer og biologisk mangfold i nasjonale og lokale planleggingsprosesser.

FNs bærekraftsmål utgjør en felles planleggingsplattform der de 17 overordnede målene er tett sammenvevde. Hierarkisk fremstilling for de økologiske, sosiale og økonomiske betingelsene er vist i figur 4. I en kommunedelplan for naturmangfold vil det være nærliggende å trekke de tydeligste linjene mellom mål 14 og 15, om henholdsvis *livet på land* og *livet under vann*, og mål 13 – *stoppe klimaendringene*. Robuste økosystemer og ivaretagelse av biomangfold er en forutsetning for at naturtyper og arter skal kunne tilpasse seg klimaendringene. Andre påvirkninger som fysiske inngrep og forurensning kan bidra til å endre forholdene for arter og økosystemer og mulighetene de har for å tilpasse seg klimaendringene. Det er den samlede belastningen som avgjør hvor utsatt artene er. Naturmangfold og klimaendringer har også samvirkende effekter. Økosystemer kan binde og lagre karbon, og systemer som myr, skog eller kystøkosystemer er spesielt karbonrike.



Figur 4: FNs bærekraftsmål inndelt i økologisk, sosial og økonomisk bærekraft. Økologisk bærekraft er en grunnpilar for de sosiale og økonomiske bærekraftsmålene (Stockholm Resilience Center, 2016, bearbejdet av Sarpborg kommune)

### EØS-avtalen

En stor del av EUs miljøpolitikk blir innlemmet i norsk regelverk som følge av EØS-avtalen. Naturforvaltning, herunder EUs fugle- og habitatdirektiver, er ikke en del av EØS-avtalen. Likevel er



enkelte direktiver av betydning for naturmangfold innlemmet, herunder EUs rammedirektiv for vann og direktivet om utsetting av genmodifiserte organismer. Førstnevnte er tatt opp i norsk lov gjennom vannforskriften, som er førende for utformingen av regionale vannforvaltningsplaner. Regional vannforvaltningsplan for Innlandet og Viken vannregion setter rammebetingelsene for nedbørsfeltorientert forvaltning av vassdragsnaturen i kommunen og regionen. EØS-avtalen omfatter dessuten en rekke klima- og miljøreguleringer som bidrar til å redusere påvirkning på naturmangfold, herunder avfall, kjemikalier og luftforurensning.

#### *Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018)*

Kommunene, fylkeskommunene og staten skal gjennom planlegging og øvrig myndighets- og virksomhetsutøvelse stimulere til, og bidra til reduksjon av klimagassutslipp, samt økt miljøvennlig energiomlegging. Planleggingen skal også bidra til at samfunnet forberedes på og tilpasses klimaendringene. Det er viktig at klimatilpasning blir en vesentlig del av offentlig planlegging, slik at vi står bedre forberedt til å møte utfordringene av framtidige klimaendringer. Klimatilpasning er et sektorovergrep som krever samordning og samarbeid på tvers av sektorer, og mellom kommunale, fylkeskommune og statlige organer. Klimatilpasning av natur og naturbaserte løsninger for overvannshåndtering er viktige tverrsektorielle temaer i klimatilpasningssammenheng.

#### *Stortingsmelding 14 (2015-16) Natur for livet*

Meldingen beskriver hvordan regjeringens politikk skal bidra til å ta vare på naturmangfoldet. Regjeringens politikk skal bidra til at vi når nasjonale og internasjonale mål for naturmangfold. Det gjelder særlig [Aichi-målene under biomangfoldkonvensjonen](#). Regjeringens politikk for forvaltningen av naturmangfoldet i Norge kan sammenfattes i følgende hovedpunkter:

1. En mer treffsikker forvaltning av naturen
2. En klimatilpasset naturforvaltning
3. Styrking av kommunenes kompetanse om naturmangfold
4. Innsats for truet natur
5. Bevaring av et representativt utvalg av norsk natur
6. Kunnskapsbasert forvaltning
7. Skreddersydde løsninger for de ulike økosystemene

For å styrke kommunenes kompetanse om naturmangfold, ble det som oppfølging av stortingsmeldingen «Natur for livet» opprettet et pilotprosjekt om kommunedelplaner for naturmangfold. I prosjektperioden fra 2016-2018 utarbeidet de ti deltagerkommunene egne kommunedelplaner for naturmangfold. Erfaringene fra prosjektet var gode; planen og planarbeidet bidro til kompetanseløft og fokus på naturmangfold.

#### *Fylkesplanen Østfold mot 2050*

Regionale prioriteringer ivaretas gjennom [Fylkesplanen for Østfold](#), som har som mål å ivareta Østfolds blågrønne verdier, det vil si natur- og vannområder, i en mest mulig sammenhengende struktur. Bestander av naturlig forekommende naturtyper og arter skal bevares i sine leveområder.



Regionale ansvarsarter skal prioriteres. Plan- og bygningsloven skal blant annet benyttes som verktøy for å sikre naturmangfold, og til å restaurere og gjenskape vassdrag og naturområder, særlig rundt byer og tettsteder. Østfolds naturområder må sikres mot oppdeling, utbygging og inngrep i randsonene. Kartlegging av biologisk verdifulle områder skal benyttes aktivt ved eventuelle inngrep eller tiltak.

#### *Regional kystzoneplan for Østfold*

I [regional kystzoneplan for Østfold](#) løftes det frem at Østfoldkysten skal forvaltes gjennom bruk og vern i et bærekraftig perspektiv. Kysten skal benyttes som områder for opplevelse og reise, friluftsliv, båtliv, fritidsboliger, helårsboliger, næring og transport, samtidig som kystens spesielle landskaps-, natur-, og kulturverdier bevares. Rekreasjonsverdier, naturverdier og kulturminneverdier skal forvaltes som en ressurs av nasjonal betydning, til beste for befolkningen i dag og i fremtiden. Disse hensynene skal tillegges avgjørende betydning i all forvaltning og planlegging.

#### *Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen*

Strandsoneforvaltningen skal bidra til en bærekraftig utvikling i tråd med FNs bærekraftsmål. [Retningslinjene for differensiert forvaltning](#) utdypes plan- og bygningsloven og gir statlige føringer for kommunenes og fylkeskommunenes planlegging og saksbehandling. Retningslinjene er strengest der utbyggingspresset er stort, og verneverdiene er høyest. Retningslinjene deler landet inn i tre soner med ulike føringer tilpasset utbyggingspress og behovet for vern av de interessene som skal ivaretas i strandsonen. Sarpsborg kommune ligger i sone 1 (kystkommunene i Oslofjordregionen), som er sentrale områder med særlig stort press på arealene. Innenfor denne sonen er det spesielt strenge vilkår for dispensasjoner i 100-metersbeltet, bebyggelse og terrenginngrep/infrastruktur. Generelle retningslinjer for planlegging i strandsonen slår fast at planleggingen skal ta hensyn til naturmangfold. Karakteristiske hovedtrekk i landskap bør opprettholdes. Verdifulle forekomster av naturtyper og arter må tas vare på.

#### *Helhetlig tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord med et aktivt friluftsliv (2021)*

[Helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden](#) legger vekt på å samordne, supplere og forsterke alt det positive som skjer for å ta vare på miljøet og for å fremme friluftsliv i og ved Oslofjorden. Målet er at fjorden skal oppnå god miljøtilstand, at viktige naturverdier skal restaureres, at et aktivt friluftsliv skal fremmes og at naturmangfoldet i fjorden skal ivaretas. Samordnet innsats på tvers av sektorer er nødvendig for å nå målsetningene. Med hensyn på naturmangfoldet og den økologiske tilstanden i fjorden, omfatter tiltaksplanen for kommunen sin del hovedsakelig at:

- det skal jobbes for at utslipp fra kommunalt og spredt avløp reduseres
- arealavrenning fra jordbruket skal reduseres
- viktige naturforekomster i sjø skal ivaretas i kommunal arealplanlegging
- kommunen skal sikre en streng praktisering av plan- og bygningsloven § 1-8 med byggeforbud i tråd med de statlige planretningslinjene for strandsonen





### *Regional vannforvaltningsplan for Innlandet og Viken vannregion*

*Regional vannforvaltningsplan for Innlandet og Viken vannregion* er, sammen med vannforskriften, det overordna styringsverktøyet for nedbørsfeltorientert vannforvaltning i kommunen. Tilhørende tiltaksplan er utformet i samarbeid med kommunene og andre sektormyndigheter. Gjennomføring av tiltak i tråd med tiltaksplanen er avgjørende for å oppnå miljømål for den enkelte vannforekomst, men også for å oppnå miljømålene for Oslofjorden, som er felles nedstrøms resipient for mange av kommunene i vannregionen.

## 4.2 Lover, forskrifter og forvaltningsverktøy

En rekke lover, forskrifter og forvaltningsverktøy har innvirkning på forvaltningen av naturmangfoldet. En del lover og forskrifter er laget spesifikt for å regulere bruken av og beskytte miljøet. De mest sentrale er plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven. Oversikt over viktige lover, forskrifter og verktøy som brukes i forvaltningen er gitt i vedlegg 3.

## 4.3 Forholdet til kommunale planer

Kommunedelplan for naturmangfold 2023-2031 er utarbeidet som en tematisk kommunedelplan etter plan- og bygningsloven. Planen er en strategisk plan for gjennomføring av tiltak gjennom handlingsplaner, strategier og budsjetter og gjennom ordinær drift. Planen skal være et viktig underlagsdokument for neste rullering av kommuneplanens arealdel, sentrumsplanen og kommunedelplan for kystsonen. I tillegg vil planen med handlingsdel være viktig i saksbehandling og prioriteringer etter ordinær drift.

### *Kommuneplanens arealdel, sentrumsplanen og kystzoneplanen for Sarpsborg*

Kommuneplanens arealdel er kommunens øverste juridiske arealplandokument, og gir de overordnede føringene på hvor det skal være vern og hvor det skal være utbygging. Gjeldende arealplan (2015-2026) beskriver at planen skal sikre at Sarpsborg kommune utvikler seg til en bærekraftig og transporteffektiv kommune med et levende sentrum. Arealdelen skal sikre og videreutvikle areal for ønsket vekst for bolig- og næringsutvikling og sosial og teknisk infrastruktur, samt natur- og friluftsområder.

Kommuneplanens arealdel og kystzoneplanen har vært under rullering siden 2017, og forventes vedtatt i løpet av 2023. Vurderinger av kunnskapsgrunnlaget om naturmangfoldet og påvirkningsfaktorer gjort i forbindelse med planarbeidet med kommunedelplan naturmangfold vil ikke blir hensyntatt i pågående rulleringsarbeid av arealplan og kystzoneplan, ettersom utredningsarbeidet for ny areal- og kystzoneplan for det meste var slutført før kommunedelplan naturmangfold ble påbegynt.



Planen vil imidlertid være et viktig underlagsdokument for vurderinger og avveininger ved arealplanlegging i forbindelse med neste rullering av kommuneplanens arealdel, sentrumsplanen og kystsoneplanen.

#### *Kommuneplanens samfunnsdel*

**Kommuneplanens samfunnsdel 2018-2030** legger til grunn at «bærekraft skal være en betingelse for utviklingen av Sarpsborg. Sarpsborg skal ikke bare være en by i vekst, men en by som vokser på en bærekraftig måte. Bærekraftig utvikling handler om å imøtekomme dagens behov og samtidig legge til rette for at kommende generasjoner får dekket sine. Bærekraft handler om miljømessige, økonomiske og sosiale betingelser. Det handler om å ta vare på naturen og naturressursene, det handler om å ha noe å leve av og noe å leve for».

Om miljømessig bærekraft sier planen:

«Vi må handle slik at vi reduserer klimagassutslipp, tilpasser oss et endret klima, utnytter arealene bedre, reiser mer kollektivt og sørger for rent vann og god luft».

#### *Kommunedelplan for klima og energi*

**Kommunedelplan for klima og energi 2021-2030** (figur 5) legger føringer om at alle kommende planer, der det er relevant, skal ha fokus på klimatilpasning. Relevante planer for utbygging, fortetting og transformasjon skal ta hensyn til behovet for åpne vannveier, overordnede blågrønne strukturer og forsvarlig overvannshåndtering. Det trekkes eksplisitt frem at bruken av naturbaserte løsninger for klimatilpasning demper negative effekter av klimaendringer som flom, overvann og lignende, samtidig som dette kan gi positive effekter på dyre- og planteliv. Slike løsninger er ofte også kostnadseffektive, spesielt når man også vurderer positive tilleggseffekter. Videre slår planen fast at kommunen skal jobbe for å bevare karbonbindende arealer (skog, myr, jordbruksarealer mv.) gjennom overordnet planlegging.



Figur 5: Forsidebilde til kommunedelplan klima og energi til Sarpsborg kommune.

A close-up photograph of a bumblebee with black, orange, and white stripes, perched on a tall, slender spike of small purple flowers. The background is a soft, out-of-focus green. A large, semi-transparent grey number '5' is overlaid on the right side of the image.

Kapittel 5:

**NATUREN I**  
**SARPSBORG**





## 5. Naturen i Sarpsborg

### 5.1 Hva er naturmangfold?

I naturmangfoldloven er naturmangfold definert som:

*”biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold, som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning”*

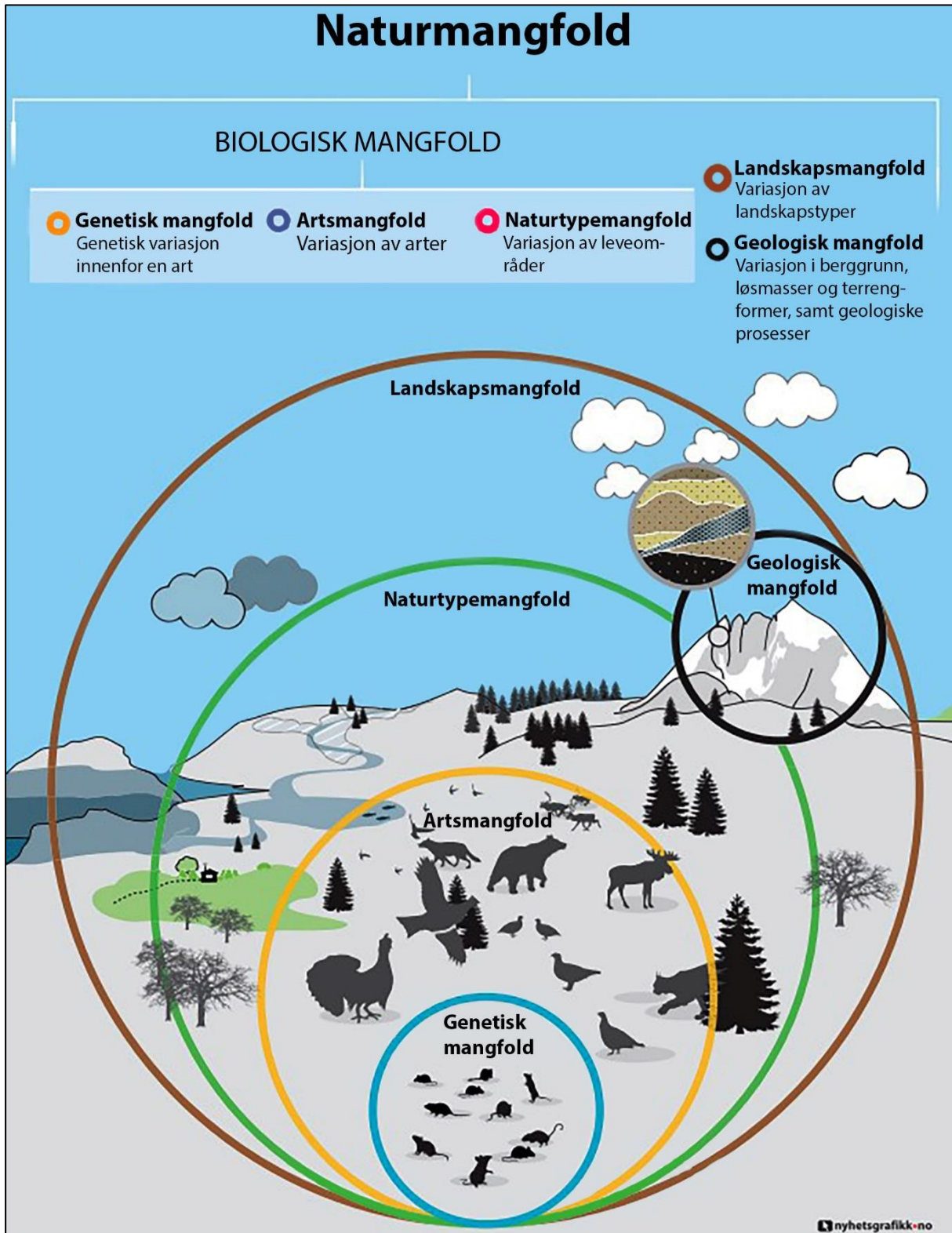
Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

Naturmangfold omfatter genetisk mangfold, artsmangfold, naturtypemangfold, landskapsmangfold og geologisk mangfold (figur 6). Genetisk mangfold, artsmangfold og naturtypemangfold sammen kalles også for biologisk mangfold.

Landskap og geologi har relevans primært som en del av økosystemene ved utøvelse av offentlig myndighet som berører naturmangfold. Eksempler på dette er ravinedaler, korallrev og våtmarksmassiver. Geologisk mangfold som har betydning som en del av økosystemer, er for eksempel variasjon av kalkinnhold i berggrunnen, variasjon i jordtyper og grusavsetninger og forekomster av naturtyper som jordpyramider og grotter. Den estetiske eller visuelle verdien av geologisk og landskapsmessig mangfold blir ikke vektlagt i disse vurderingene.

I de forskjellige naturtypene finner man økosystemer. Økosystemer kan sammenlignes med et samfunn som består av forskjellige arter, som sopp, planter, dyr og mikroorganismer. Alle disse organismene må forholde seg til ytre faktorer i omgivelsene og miljøet de lever i. Det er stor avhengighet og gjensidig påvirkning mellom de ulike organismene, og mellom organismene og miljøet. Dette samspillet resulterer i et komplekst kretsløp som er i stadig endring.

Genetisk mangfold er en svært viktig del av biologisk mangfold. Det genetiske mangfoldet danner grunnlag for artens evne til å tilpasse seg ulike miljøer og endringer, samt at variasjonen i arvematerialet danner grunnlag for evolusjonære prosesser og artsdannelse. De forskjellige artenes evne til å tilpasse seg ulike og nye levevilkår er sterkt knyttet opp mot artens genetiske mangfold. Når miljøet endrer seg, vil noen individer være bedre rustet til å overleve enn andre. Dersom en art har lite genetisk mangfold, svekkes evnen til å tåle forandringer og arten kan i verste fall dø ut.



Figur 6: Naturmangfold er geologisk mangfold, landskapsmangfold, og biologisk mangfold. Biologisk mangfold kan deles inn i naturtypemangfold, artsmangfold og genetisk mangfold. Illustrasjon: Nyhetsgrafikk



## 5.2 Sarpsborgs naturmangfold

Sarpsborg kommune strekker seg i nord med bølgende skogområder som veksler mellom skrinne furukoller og frodige dråg, via et rikt kulturlandskap og ned til renvaskede og forblåste skjær i havet helt i sør. Klimaet i Sarpsborg skifter gradvis fra kystklima i sør til innlandsklima i nord og øst. Elementer fra begge klimatypene finnes i hele kommunen. Sarpsborg har et mildt klima som gir få dager med snødekke.

Kommunen ligger i det sørøstnorske grunnfjellsområde der vi hovedsakelig finner gneiser og granittiske bergarter. Landskapet i kommunen ble utformet da isen trakk seg tilbake, og stagnasjoner i issmelting førte til dannelse av morenerygger. Den største morenen kalles for Raet. Det er en endemorene som strekker seg gjennom store deler av Sør-Norge, og legger grunnlag for frodig skog og næringsrik jord.

Glomma, Norges største elv, renner gjennom kommunen og blir delvis demmet opp av Raet. Slik er mange av de store innsjøene i kommunen dannet (Vestvannet, Tunevannet, Tvetervannet, Isesjø). Nesten hele Sarpsborg kommune ligger under marin grense (ca. 200 moh.). Marin grense angir det høyeste nivået som havet nådde etter siste istid. Under denne grensen finner vi marine avsetninger. Høyeste punktet i kommunen er Gastgiveren (216 moh.)

Typisk for østfoldtraktene er de skrinne åsene gjennomskåret av frodigere dråg med rikere vegetasjon, stedvis med rikt innslag av lauvtrær som bjørk, or og osp. Nettopp innslaget av de tallrike små søkkene og skjæringene i skogområdene, fører til en variasjon i skogbildet som har stor betydning for det biologiske mangfoldet. Størstedelen av skogområdene i kommunen består av barblandingsskog med bærlyng i feltsjiktet. Kommune har også en rik kystlinje med verdifulle marine naturtyper, som ålegrassamfunn og bløtbunnsområder.

Variasjonen i naturtyper fra de frodige leireslettene og ravinedalene nedover mot Glomma og langs kysten, til de tørre skrinne fururyggene i nord og øst, skaper et mangfold av leveområder for mange ulike arter både av planter og dyr.

I tillegg til annen natur, finner vi mange arter og naturtyper innenfor tettsteds grensen til Sarpsborg. Det er mange hager, parker og annen grønstruktur som gjør at man kan finne både rådyr, fugler og sjeldne insekter og planter midt i byen. Som mange andre byer er Sarpsborg en by i vekst der det er utfordrende å ivareta naturmangfoldet i pressområdene. Et godt kunnskapsgrunnlag er avgjørende for at forvaltningen skal kunne ta gode avgjørelser i arealforvaltningen i kommunen.

Naturen i Sarpsborg kommune har blitt systematisk kartlagt ved flere anledninger. I forbindelse med utarbeidelse av viltplan (1994) og [biomangfoldplanen \(2002\)](#) ble det på bestilling fra kommunen gjort flere kartlegginger av biologisk mangfold i Sarpsborg. Siden den tid er det gjort en rekke kartlegginger og registreringer av natur i kommunen. Ingen av disse har vært like systematiske som kartleggingene i forbindelse med vilt- og biomangfoldplanene. Det er mange områder i kommunen som i utgangspunktet er godt kartlagt, men likevel kan det fortsatt være enkelte områder som ikke er





undersøkt. Naturen er i konstant endring; nedbygging av natur, gjengroing, spredning av arter og klimaendringer foregår kontinuerlig. Kartlegging av natur gir derfor kun et øyeblikksbilde.

Informasjon om naturmangfold er i dag hovedsakelig samlet i nasjonale databaser som for eksempel Miljøstatus, Artskart, Kilden eller Naturbase. Dette er offentlig tilgjengelige kartdatabaser der en kan skru av og på kartlag etter hvilken informasjon en vil vise. En oversikt over kilder til kunnskap om naturmangfold er gjengitt i vedlegg 4.

Det er også utarbeidet svært mange rapporter og artikler om naturmangfold i Sarpsborg. Det kan være spesielle kartlegginger, for eksempel i forbindelse med utredninger i byggesaker, planarbeid og lignende. Miljøvernavdelingen hos tidligere Fylkesmannen i Østfold startet for eksempel i 1985 å utgi en [rapportserie om naturmangfold i Østfold](#). «Natur i Østfold» publiserer også artikler og oversiktsarbeider med hovedvekt på zoologi og botanikk fra Østfold, i mange tilfeller fra Sarpsborg. «Natur i Østfold» [kan sees her](#). En oversikt over forskjellige rapporter og artikler om naturmangfold i Sarpsborg kommune er gjengitt i vedlegg 5.

## FORVALTNINGSBEGREP

Det er mange forvaltningskategorier som brukes gjennom planen. Her tydeliggjøres noen av de sentrale begrepene vi bruker i forvaltningen av naturmangfoldet.

**Verneområder:** Områder der myndighetene har bestemt at naturen skal vernes mot inngrep eller forstyrrelser. De fire viktigste verneformene er nasjonalpark, landskapsvern, naturreservat og marine verneområder.

**Hovednaturtyper:** Ensartede typer av naturområder, som omfatter alle levende organismer i området og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle naturforekomster, samt spesielle geologiske forekomster. Vi har valgt i denne planen å dele opp hovednaturtypene i Sarpsborg til skog, ferskvann, myr og våtmark, kulturlandskap og naturlige åpne områder og marine naturtyper.

**Utvalgte naturtyper:** Utvalgte naturtyper er naturtyper som har et særskilt vern gjennom naturmangfoldloven. I praksis har disse naturtypene status som viktigere enn andre naturtyper.

**Ansvarsarter:** Arter som Norge har et særskilt ansvar for å ta vare på, fordi vi har en stor andel av den europeiske utbredelsen av arten. Ansvarsarter er arter hvor 25 prosent eller mer av den europeiske bestanden er i Norge.

**Prioriterte arter:** Arter som har fått ekstra oppmerksomhet i naturmangfoldloven. Disse artene har fått særlig vern gjennom egen forskrift, og alt uttak, skade eller ødeleggelse av en prioritert art er forbudt.

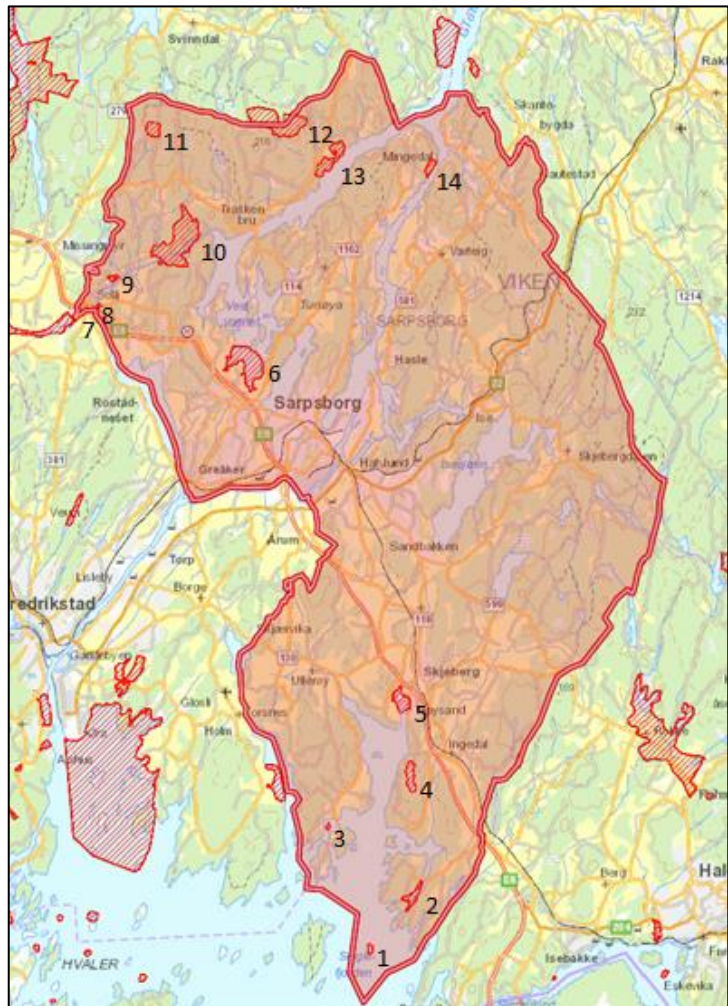


### 5.3 Verneområder

Sarpsborg kommune har 14 områder som på grunn av viktige naturverdier er vernet i forskrift (figur 7). Dette er områder med spesielt viktige verneverdier for skog, våtmark, sjøfugl og myr. I verneområdene er det egne lover og regler for å ivareta verdiene innenfor området. Statsforvalteren i Oslo og Viken er forvaltningsmyndighet for verneområdene i Sarpsborg kommune. Det er forvaltningsmyndigheten som kan gi dispensasjon fra vernebestemmelsene dersom forskriften åpner for dette.

Verneområder i Sarpsborg kommune:

- 1: Haslau biotopvernområde
- 2: Hansemakerkilen naturreservat
- 3: Skorpen biotopvernområde
- 4: Jørstadmyra naturreservat
- 5: Skjebergkilen naturreservat
- 6: Vestvannet naturreservat
- 7: Skinnerflo naturreservat
- 8: Desiderialunden naturreservat
- 9: Solgårdhavna naturreservat
- 10: Ågårdselva naturreservat
- 11: Bråneåsen naturreservat
- 12: Asbjørnåsen Naturreservat
- 13: Sagåsen og Stueåsen naturreservat
- 14: Brentåsen naturreservat.



Figur 6: Kart over verneområdene i Sarpsborg kommune, hentet fra naturbase.no.

### 5.4 Naturtyper

#### *Hva er naturtyper*

En naturtype er en ensartet type natur. Den omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der. Spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster, regnes også som naturtyper etter naturmangfoldlovens definisjon.

Lokaliteter med verdifulle naturtyper finnes både på land, i ferskvann og i marine miljøer. Store forskjeller i klima og en variert og brutt topografi gjør at Norge har et stort antall naturtyper



sammenlignet med de andre landene i Skandinavia. [Norsk rødliste for naturtyper 2018](#), gir oversikt over naturtypers prognose for å forsvinne eller dø ut. Hele 174 naturtyper i Norge er på rødlista.

### *Metodikk for å beskrive naturtyper*

Det finnes flere metoder for å beskrive forskjellige naturtyper. Naturtyper beskrives som regel i henhold til gjeldende instruks fra Miljødirektoratet. Tidligere var metodikk basert på [DN-håndbok 13](#) benyttet for å beskrive naturtyper på land, men i dag brukes i hovedsak systemet [Natur i Norge \(NiN\)](#) (lansert i 2015). For å beskrive marine naturtyper benyttes metodikk basert på [DN-håndbok 19](#).

Felles for metodikkene er at kun spesielle naturtyper blir registrert ved kartlegging. Det er kun de mest trua og verdifulle naturtypene som kartlegges. Dette omfatter naturtyper som er spesielt viktige for biologisk mangfold, som er på rødlista for naturtyper eller som har dårlig kartleggingsgrad. Hverdagsnatur og friluftsområder som blåbærskogen eller skogen der en går tur, kartlegges som regel derfor ikke. Naturtypekartlegging er derfor ikke kartlegging av all natur. Selv om et område ikke er naturtypekartlagt, kan det være naturverdier innenfor området.

En viktig forskjell på metodikkene, er at en ved kartlegging etter DN-håndbøkene setter en verdikategorisering på lokaliteten (svært viktig (A), viktig (B) og lokalt viktig (C)), mens NiN-systemet kun beskriver tilstand og kvalitet på naturtypen. I forvaltningsammenheng er det gjerne enklere å benytte «verdi» enn «tilstand» og «kvalitet». Det er derfor utarbeidet et eget datasett for verdikategorisering av naturtyper etter NiN-metodikk. Dette datasettet kalles «Naturtyper - KU-verdi», og finnes offentlig tilgjengelig i naturbase, der vi også finner de andre naturtyperegistreringene.

### *Status for naturtypekartlegging*

I [St.meld. 58 \(1996-97\) «Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling»](#) ble det vedtatt at alle landets kommuner skal ha gjennomført kartlegging og verdiklassifisering av det biologiske mangfoldet på kommunens areal i løpet av år 2003. Som konsekvens av dette ble biomangfoldplanen for Sarpsborg kommune (2002) utarbeidet. I forbindelse med planarbeidet ble det gjennomført en kartlegging og verdisetting av naturtyper i Sarpsborg kommune etter metodikken i DN-håndbok 13 og 19. Arbeidet ble utført av konsulentfirmaet Wergeland Krog Naturkart og utgangspunktet var at hele kommunen skulle kartlegges. Tidligere kartlegginger fra blant annet viltplanen (1994) ble innarbeidet i biomangfoldplanen. I 2013 ble alle registrerte DN-13- lokaliteter gjennomgått og beskrevet etter gjeldende retningslinjer (DN-13 ble oppdatert i 2007).

Natur i Norge (NiN) ble lansert i 2015 og metodikken skal kunne gi en komplett beskrivelse av arealer i Norge. Miljødirektoratet kartlegger hvert år natur basert på denne metodikken. Kartlegging prioriteres i områder med stor aktivitet og utbyggingspress, hvor det også er sannsynlig at man vil finne trua natur eller naturtyper som har viktige funksjoner i et økosystem. I Sarpsborg kommune har Miljødirektoratet gjennomført kartlegginger etter NiN-metodikk i områdene langs Glomma. Det er også utført mindre kartlegginger noen andre steder i kommunen. I feltsesongen 2022 gjennomføres det NiN-kartlegginger langs kystsonen. Resultatene fra kartleggingen forventes tidlig i 2023.



På bestilling fra kommunen er det i feltsesongen 2022 igangsatt ny kartlegging av ålegrasenger og bløtbunnsområder i strandsonen i definerte områder av sjøområdene i Sarpsborg (DN-19-metodikk). Kartleggingen retter seg primært mot områder som er under press fra etablering og utvidelse av bryggeanlegg. Kunnskapsgrunnlaget om mange av de marine naturtypelokalitetene i Sarpsborg er basert på modelleringer, og en ny feltbasert kartlegging vil kunne styrke kunnskapsgrunnlaget og gi et bedre grunnlag for forvaltning av naturtypelokalitetene.

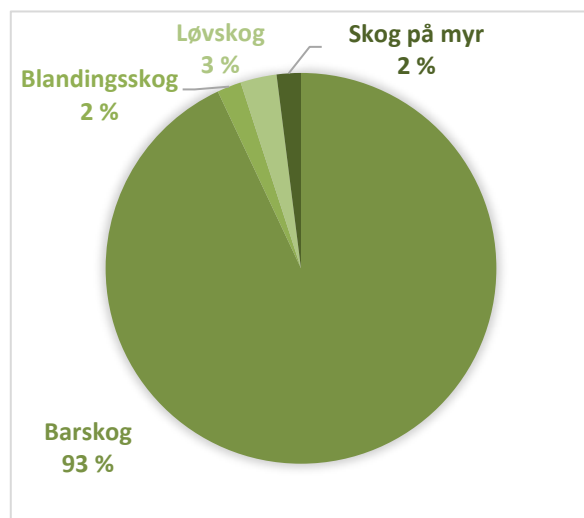
### *Viktige hovednaturtyper i Sarpsborg kommune*

Det er vanlig å dele naturtypene inn i hovednaturtyper. Hovednaturtypene kan deles inn i flere undernivåer. Her presenteres noen hovednaturtyper som er typiske for Sarpsborg.

#### Skog

Skog er alle områder hvor trær er dominerende. I Norge er skogen svært variert, og vi finner 60 prosent av Norges 44 000 arter i skogen. Det er derfor vi finner de fleste truede artene i skogen. Nesten halvparten av de truede artene i Norge finnes i, eller delvis i, skog (Rødlista, 2021).

Sarpsborg er en kommune med mye skog. I følge NIBIO (2021) er to tredeler av landarealet i kommunen definert som skog. Kommunen ligger i en vegetasjonssone som karakteriseres ved at edelløvskoger med eik, alm, ask, alm lind, hassel, og andre varmekrevende treslag dominerer i solvendte lier med godt jordsmonn. Bjørk, gråor eller barskog dominerer resten av landskapet. Det meste av skogen i Sarpsborg er barskog (figur 8).



Figur 7: Fordeling av treslag i Sarpsborg kommune. Data hentet fra arealressursstatistikk NIBIO (2021).

I tillegg til naturtypekartlegginger etter NiN og DN13-metodikk finnes det for skog naturtyperegistreringer etter MiS-metodikk (miljøregistreringer i skog). MiS er skogbruksnæringens eget verktøy for naturkartlegging. Skogbruksnæringen er pålagt å gjøre slike registreringer for å miljøsertifisere skogen i henhold til Norsk PEFC Skogstandard. MiS er basert på registrering av 12 hovedtyper av livsmiljøer med spesiell betydning for biologisk mangfold. I 2020 ble det gjennomført MiS-registreringer på tilnærmet alle skogeiendommer med produksjonsskog i Sarpsborg.

#### Ferskvann, myr og våtmark

Vassdragene er artsrike habitater og spredningskorridorer i skogområdene og i intensivt drevne jordbrukslandskap. På grunn av omfattende drenering og utfylling av våtmark, vannstandssenkinger, bekkelukking og utretting av elver og bekker, har landskapet blitt vesentlig tørrere enn det var for bare noen tiår tilbake. Gjenværende ferskvann og våtmark er av den grunn av spesielt stor betydning for det biologiske mangfoldet.



Sarpsborg er en vannrik kommune. Glomma, Norges største elv, renner gjennom kommunen, og vi har flere store og mindre innsjøer, bekker, elver og dammer. Sarpsborg har også mange myrer, spesielt nedbørsmyrer, som er næringsfattige myrer som kun får vanntilførselen fra nedbør. En del av disse var tidligere vann og tjern. Mange myrer ble tidligere drenert for å reise skog eller å for å bli dyrket opp. Likevel finnes det fortsatt intakte myrer i kommunen. Blant annet Jørstadmyra, som er naturreservat siden 1978. Myrene har både direkte og indirekte betydning for det biologiske mangfoldet. Mange arter er direkte tilknyttet myr. Myrene har også viktig funksjon som vannmagasin, og myrenes svampeeffekt bidrar til at bekker og elver i skog og kulturlandskapet ikke blir tørrlagt i perioder med lite nedbør. Myrene har også en vesentlig renseeffekt på vannet.

#### Kulturlandskap og naturlig åpne områder

Kulturlandskap er landskap som helt eller delvis er blitt omformet fra naturtilstand på grunn av menneskers virksomhet. Mennesker har over lang tid påvirket landskapsdannelsen, og naturen har utviklet seg i takt med menneskenes utvikling. Tradisjonell høsting over lang tid ved slått og beite har ført til dannelse av svært artsrike engtyper, noe som igjen har ført til at det er mange arter som i dag kun finnes i kulturlandskapet. Mennesker spiller derfor en viktig rolle i opprettholdelsen av økosystemer. Sarpsborg er en stor jordbrukskommune, og det finnes fortsatt spor av ekstensiv jordbruksdrift, spesielt i beiteområder som ikke, eller kun delvis blir gjødslet.

Områder der det ikke vokser skog naturlig er kategorisert som naturlig åpne områder. På slike områder skjer det ofte forstyrrelser, og eksempel på dette er flomsone langs elver eller i strandsonen langs kysten.

På strendene møtes hav og land. De to økosystemene har svært forskjellig karakter, og i denne sonen finnes det arter som ikke finnes noe annet sted. I områder med noe naturlig forstyrrelse finner vi ofte høy biodiversitet. Andre naturlig åpne områder er ellers sjeldne i Sarpsborg. Som regel finner vi dette der grunnfjellet nesten er fritt for jordsmonn, eller der det er berg- og rasmark.

#### Marine naturtyper

Marine naturtyper er varierte og dekker alt fra brakke mudderbunner innerst i en vik, til eksponerte skjær langs åpen kyst. Sarpsborg kommune er del av Ytre Oslofjord, som er en av Norges mest artsrike fjorder. Likevel er miljøtilstanden i Oslofjorden svært dårlig. Selv om det er sammensatte årsaker bak tilstanden i Oslofjorden, har næringsstoffurensning, klimaendringer og arealbruk stor betydning for miljøtilstanden i fjorden.

Kunnskapen om det marine naturmangfoldet er mangelfullt. Det finnes likevel noe informasjon om de marine naturtypene bløtbunnsområder og ålegrasenger.





### *Utvalgte naturtyper*

**Utvalgte naturtyper** er naturtyper som har et særskilt vern gjennom naturmangfoldloven. I praksis har disse naturtypene status som viktigere enn andre naturtyper. Utvalgte naturtyper er naturtyper som enten

- er truet i Norge
- er viktig for en eller flere prioriterte arter
- er truet internasjonalt
- har en vesentlig andel av sin naturlige utbredelse i Norge

Ved utøvelse av aktsomhetsplikten ([naturmangfoldloven § 6](#)) skal det tas særskilt hensyn til forekomster av utvalgte naturtyper for å unngå forringelse av naturtypens utbredelse og forekomstenes økologiske tilstand.

I Sarpsborg kommune er det flere forekomster av den utvalgte naturtypen hule eiker. Hule eiker er en naturtype fordi treet gir livsmiljø til mange arter. Eiketrær kan bli svært gamle og de fleste hule eikene er mer enn 200 år. Mer enn 1500 arter av insekter, sopp og lav er knyttet til hule eiker. Også mange fuglearter og flaggermus har glede av gamle eiketrær. Mange av artene har hule eiker som sitt eneste levested. Sarpsborg kommune har gjort en egen kartlegging av hule eiker, fullført i 2021. Der ble det registrert 1118 hule eiker.

Det er også en annen registrert forekomst av utvalgt naturtype i Sarpsborg kommune. Det er en [slåttemark på Holmen i Nipa](#). Slåttemarkene har et spesielt høyt artsmangfold av blomstrende planter jevnt fordelt i enga. Tradisjonelle slåttemarker ble regelmessig skjøttet gjennom slått, men de ble vanligvis lite eller ikke gjødsle. Skjøtsel skaper bestemte forhold som gjør at mange plantearter trives godt. Flere av de sjeldne artene som lever i slåttemark har vanskelig for å leve andre steder. Så mange som 50 plantearter kan ha sitt levested på én kvadratmeter slåttemark. I tillegg til å være smakfullt dyrefôr, finnes flere av de eldste og mest velkjente medisin- og krydderplantene våre i slåtteeengene. Prestekrage, rødknapp, gulmaure, perikum, knoppurt og blåklokke er noen av artene som lever der. Med plantemangfoldet følger også et stort antall insekter. For eksempel finner man mange arter av humler, bier og sommerfugler i slåttemarkene. I tillegg finnes mange sjeldne sopper i denne naturtypen.

En ny [forekomst av den utvalgte naturtypen kalklindeskog](#), ble registrert på vestsiden av Skjebergkilen høsten 2022. Kalklindeskog er en sterkt truet skogstype som vokser på kalkrik mark. Skogen er dominert av treslaget lind, ofte sammen med hassel eller eik. [I starten av 2023 var det kun registrert ca. 150 lokaliteter med kalklindeskog i Norge.](#)

### *Mer informasjon om naturtyper*

Alle naturtyperegistreringer finnes offentlig tilgjengelig i [Miljødirektoratets kartløsning \(naturbase\)](#) ved å skru på kartlaget for de ulike metodikkene. Forskjellige kartlag kan aktiveres ved å trykke på «Vis kartlagliste» og velge naturtyper. I denne rullegardinmenyen ligger alle naturtyperegistreringene





etter de forskjellige metodikkene. Ved å trykke på hver enkelt registrering i kartet, kan man få opp informasjon om registreringen. Selv om det tilsynelatende er god dekningsgrad for naturtyperegistreringer i kommunen, sier det ikke noe om vi har manglende kunnskap. Registreringer kan være mangelfulle, upresise eller gamle. Naturen er i konstant endring. De ulike metodikkene kan også gi litt ulike resultater og er ikke nødvendigvis sammenlignbare. Resultatene fra de ulike kartleggingene bør derfor brukes som utfyllende og supplerende kunnskap. Naturen er i konstant endring, gamle kartlegginger av naturtyper kan derfor være utdatert.

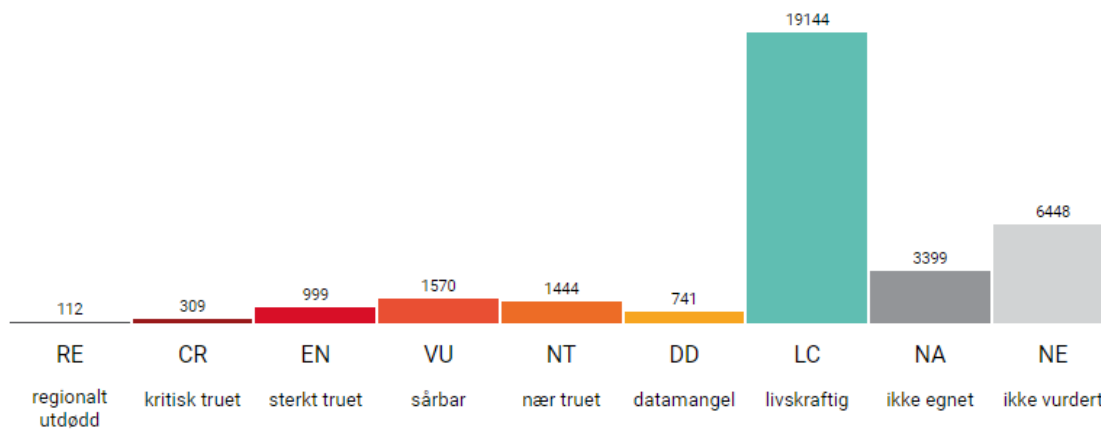
## 5.5 Artsmangfold

### *Generelt om arter i Norge og Sarpsborg*

En antar at det finnes rundt 55 000 arter i Norge (ikke medregnet bakterier og virus). Så langt er ca. 44 000 registrert og navngitt. Den absolutt mest artsrike artsgruppen er insekter. Andre artsrike grupper er sopp, karplanter og lav. Innenfor artene kan det igjen være et stort genetisk mangfold. I et globalt perspektiv er arts mangfoldet i Norge lite. Likevel finnes det noen unntak. For moser og lav har Norge en høy andel av verdens arter, hele 6–10 prosent. Videre har vi 14 prosent av alle humlearter i verden. Noen av rødlisteartene i Norge er sjeldne i europeisk sammenheng, og for 4 prosent av disse har Norge over halvparten av den europeiske bestanden.

Å systematisere informasjon om hvilke arter som er påvist i Sarpsborg er et svært omfattende arbeid. Historisk har arter blitt registrert gjennom flere forskjellige kanaler og tidsskrifter, slik at det er krevende å få oversikt over alt. Kommunedelplanen tar derfor utgangspunkt i tilgjengelig informasjon som finnes på Artskart og i Naturbase, sammen med den informasjonen som ligger til grunn for rødlistevurderingene. De best registrerte artsgruppene er karplanter, fugler og insekter. Her er interessen stor og det finnes dedikerte fagpersoner som har gjort et betydelig registreringsarbeid. Likevel må det poengteres at kunnskapsgrunnlaget er tilfeldig og mangelfullt, og at kunnskapshullene er store, spesielt i mindre kjente artsgrupper. Et gjentakende punkt er mangelfull eller ufullstendig kunnskap om artenes utbredelse og til dels økologi. For en del av artene er det kritisk for deres fremtidige overlevelse at det fremskaffes mer og bedre kunnskap, slik at nødvendige tiltak kan iverksettes.

[Norsk rødliste for arter 2021](#) gir oversikt over arters prognose for å forsvinne eller dø ut (figur 9). Det kan være flere årsaker til at arter regnes som truet. En årsak kan være at arten eller leveområdet er i tilbakegang, en annen årsak kan være at arten har svært liten populasjon eller få leveområder igjen. Noen truede arter er naturlig fåtallige, ettersom de lever i spesielle nisjer i naturen, eller de er fåtallige i Norge fordi Norge er i randsonen av deres naturlige leveområde. Felles for alle truede arter er at de har en risiko for utdøing på kortere eller lengre sikt.



Figur 8: 34 166 arter i Norge er vurdert av artsdatabanken i rødlista (2021). Av disse er 309 kritisk trua, 999 sterkt trua og 1570 sårbare. Kilde: Artsdatabanken

I [Artskart](#) kan du se hvor arter er observert i hele Norge. Kartet viser ikke nødvendigvis utbredelsen til en art, men hvor en art er blitt registrert. Mange arter er lite kartlagt, eller kan ha forsvunnet fra lokaliteter der de tidligere er observert. Dobbeltobservasjoner kan også gi et skjevt bilde av virkeligheten. Artskart er derfor ikke en fasit over hvilke arter vi faktisk finner ute i naturen.

Artskart er en tjeneste som formidler data fra 32 norske institusjoner, organisasjoner og konsulentfirmaer. Til sammen 108 databaser forsyner Artskart med informasjon kontinuerlig. Det er derfor den beste og mest komplette oversikten over registrerte arter i norsk natur.

I Sarpsborg kommune er det per 8. juli 2022 registrert 157 639 observasjoner av arter i kommunen. Registreringer fra tidligere kartlegginger i forbindelse med blant annet viltplan (1994) og biomangfoldplan (2002), samt registreringer fra ulike prosjekter som for eksempel fremmedartsprosjektet, er publisert i artskart.

Privatpersoner og frivillige organisasjoner kan også bidra med å registrere forekomster av arter. [Artsdatabanken tilbyr tjenesten «Artsobservasjoner»](#) der alle kan opprette en bruker og registrere funn av arter. Funn som er godt dokumentert med bilder og presise data kan bli validert av en fagperson/validator og dermed bidra til å øke kunnskapsgrunnlaget om naturmangfold.

### [Ansvarsarter](#)

De aller fleste artene har innvandret etter siste istid, og kun et fåtall arter finnes bare i Norge (endemiske arter). Norge har likevel en rekke arter som vi har et særskilt ansvar for å ta vare på, fordi vi har en stor andel av den europeiske utbredelsen av arten. Ansvarsarter er arter hvor 25 prosent eller mer av den europeiske bestanden er i Norge. Ifølge Norsk rødliste for arter 2021 har vi 976 ansvarsarter i Norge. Av de artene er 282 truede arter.

Det er et stadig økende antall funn av rødlistede arter som kan gjøre det vanskelig for forvaltningen å foreta riktige beslutninger. Basert på dette har [BioFokus laget en rapport](#) der målet var å



sammenstille funndata og informasjon om et utvalg truede arter som forekommer i Østfold, og gi en vurdering basert på hvor viktig forekomsten i fylket er for artens overlevelse i Norge. De har valgt ut arter som kun, eller i all hovedsak kun er påvist i Østfold, og truede arter som er så få/ har så små forekomster, at alle forekomster er svært viktige for artens overlevelse i Norge.

Det ble plukket ut 202 truede arter som forekommer i Østfold, og som Østfold har et spesielt ansvar for å ivareta. 29 av disse er påvist i Sarpsborg kommune, men det forventes at det finnes flere. Det er derfor anbefalt i rapporten en generell kartlegging av ansvarsartene i kommunen. Ansvarsartene har Sarpsborg kommune et spesielt ansvar for å ivareta.

#### *Prioriterte arter*

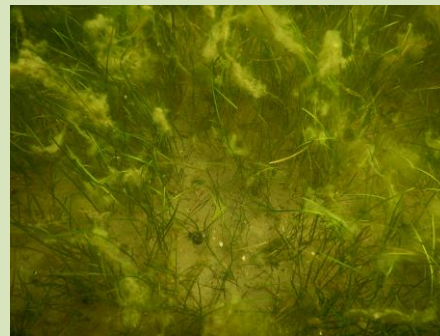
På samme måte som for utvalgte naturtyper har prioriterte arter fått ekstra oppmerksomhet i naturmangfoldloven. Artene som klassifiseres som prioriterte arter har fått særlig vern gjennom egen forskrift, og alt uttak, skade eller ødeleggelse av en prioritert art er forbudt. I tillegg er skadelige og ødeleggende tiltak og handlinger i områder som arten er avhengig av eksplisitt forbudt.

Det er registrert følgende forekomster av prioriterte arter i Sarpsborg per desember 2021:

- Dvergålegras er sterkt truet og ble første gang observert i Sarpsborg kommune i 2019. Senere har arten blitt funnet flere steder i Skjebergkilen i 2020 og 2022.
- Svarthalespove, underarten *Limosa limosa islandica*, er registrert i artskart ved 7 anledninger i Sarpsborg kommune i 2021. Det har også vært tidligere observasjoner av arten i kommunen.

### **DVERGÅLEGRAS**

Bildet viser dvergålegras som delvis kveles av trådalger, populært kalt «lurv». Dette er ettårige alger som er et resultat av for mye næring i sjøen, vesentlig nitrogen. «Lurvet» finnes langs hele kysten og det truer med å kvele både ålegras, tang og tare.



*Dvergålegras fra Horneskilen i Sarpsborg kommune. Foto: Ola Wergeland Krog*



### *Sarpsborgs flora*

Det er stor variasjon i plantevekster fra sør til nord i Sarpsborg, men generelt finner man ofte noe mer varmekjære arter her sørøst i Norge. Skiftet fra kysten, gjennom kulturlandskap, til skoglandskap nordover i kommunen, fuktighetsforhold og geologiske forhold har stor betydning for artsdiversiteten.

I artskart er det registrert totalt 1787 forskjellige arter av planter i Sarpsborg kommune per september 2022. I realiteten vil det være både arter som har forsvunnet og arter som ikke har blitt funnet enda, så det virkelige tallet på antall plantearter i Sarpsborg er nok noe annerledes. Med planter så menes arter som taksonomisk faller inn under planteriket, som inkluderer moser, alger og karplanter.

[Østfold botaniske forening](#) legger hvert år ned mange dugnadstimer for å registrere planter i artskart. Foreningen har i tillegg laget eget system for å kategorisere registreringer av karplanter, slik at det blir enklere å se på regional utvikling av arter. Dette ligger åpent tilgjengelig som et kartlag på nettsidene til Østfold botaniske forening.

### *Insekter*

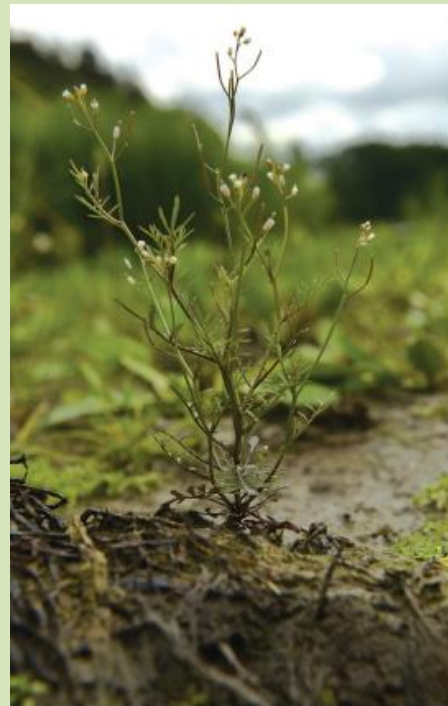
I Norge er insekter den absolutt mest artsrike artsgruppen. Insekter er helt sentrale i naturlige økosystemer, samt helt nødvendige i matproduksjon og landbruk.

Norsk rødliste for arter 2021 har beskrevet hvilke arter som har risiko for å dø ut. Rødlista beskriver at i Østfold har vi 663 arter med truede insekterarter. De største artsgruppene som er representert er biller, sommerfugler, veps og tovinger.

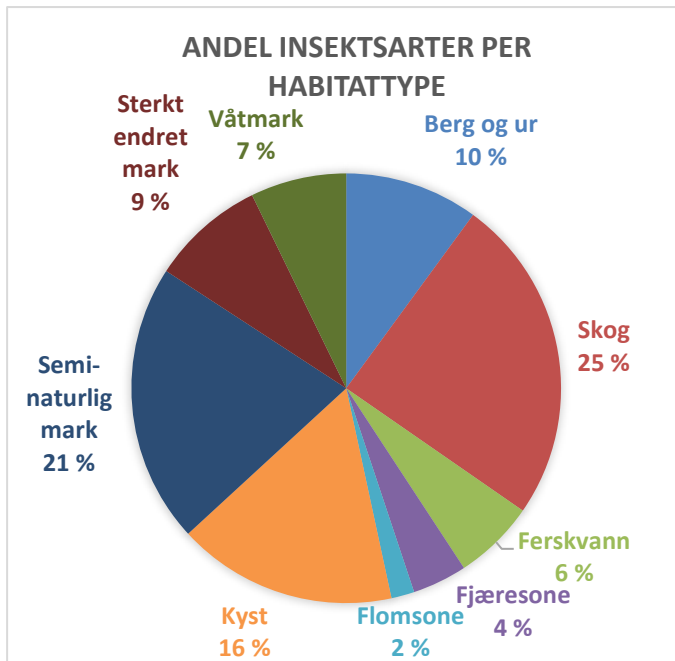
Østfolds truede insekterarter er knyttet til mange forskjellige typer natur (figur 10). Det er i skogen vi finner flest arter med insekter, og det er derfor ikke overraskende at flest truede arter finnes her. Vi finner for eksempel svært mange arter insekter i død ved, med ca. 3000 insekterarter knyttet til død ved på landsbasis. Kystnære, gjerne rike varianter av åpen mark innehar også en svært stor andel av artene. Særlig er det mange arter i sandholdige habitater og mer eller mindre skjøttede strandenger. Rike

## DAMKARSE

Damkarse ble først funnet i Sarpsborg i 2016, ved Nordre Maugestensevja. Tidligere har den bare blitt funnet sporadisk i Norge. Arten er klassifisert som kritisk truet i rødlista 2021. Mellom 2016 og 2020 har det blitt gjort flere observasjoner av arten i Nordre Maugestensevja og Katteskroevja i Sarpsborg kommune. Dette er de eneste to registrerte stabile forekomstene av arten i Norge.



*Damkarse i Nedre Maugestensevja i Sarpsborg. Foto: Bjørn Petter Løfall.*



edelløvsoger, rike kulturlandskapsjøer og enkelte naturbeitemarker i lavlandet er også viktige naturtyper for flere av artene.

For Sarpsborg kommune er det registrert 3368 forskjellige insektarter i artskart per september 2022. Det vil nok være både arter som har forsvunnet og arter som ikke har blitt funnet enda, så det reelle tallet på antall insektarter i Sarpsborg er nok noe annerledes.

Figur 9: Rødlista insektarter i Østfold fordelt på naturtypen der artene finnes. Figuren er basert på rødlista (2021).

## URBANT NATURMANGFOLD

I urbane områder vil naturen være fragmentert, og arter må klamre seg fast til små rester av naturtyper, som f.eks. i tilknytning til en åpen bekk eller et skogholt. Det kan også oppstå livsgrunnlag som er mer typiske for det urbane bybilde, som f.eks. blomsterbed og kunstige dammer. Sarpsborg kommune har flere viktige områder med dokumentert rikt urbane naturmangfold. En interessant lokasjon å trekke fram er hagen og arealene rundt Lundgårds vei 39 på Lande. Det har siden 1986 blitt beskrevet en rekke interessante insektarter i området. Rundt 1240 forskjellige arter er registrert i artskart. Av disse er det 24 truede arter. I tillegg til artene som er registrert via artsobservasjoner, er det funnet om lag hundre insektarter som er observert for første gang i Norge og Norden nettopp på denne lokaliteten. Dette er et konkret eksempel på urbane naturmangfold og potensialet for små grønne lunger inne i et område som er sterkt preget av mennesker. Slike områder med tilhørende spredningskorridorer er svært viktig for å opprettholde genetisk mangfold og robustheten til mange arter i de urbane områdene av kommunen.



Vårblomster i hager er viktig for humlene. Foto: Wenche Dramstad





### *Fisk og edelkreps*

Det er mange fiskearter i vassdragene i Sarpsborg. Årsaken til dette er kommunens beliggenhet og innvandringsveier for fisk. Vi har store innsjøer med høye sommertemperaturer og stor variasjon i habitater. Av anadrom laksefisk finner vi villaks i to genetisk forskjellige populasjoner i Glomma og i Ågårdselva. Sjørreten finnes i tillegg i mange mindre bekker. Nedre Glomma og Omland Fiskeadministrasjon (NGOFA) og NJFF Østfold legger hvert år ned mange dugnadstimer med overvåking og habitatforbedrende tiltak for anadrom laksefisk i kommunen.

I 1998 ble det på oppdrag fra Sarpsborg innlandsfiskenemnd utarbeidet en rapport om ferskvannsfisken i Sarpsborg. Rapporten kartla alle viktige områder for fisk og fiske i kommunen.

Fiske forvaltes og fiskekort kan kjøpes i øvre Glomma av «Overbygningen for Glomma i Akershus og Østfold», og i nedre Glomma av «NGOFA».

Ål og edelkreps er sterkt trua på rødlista (2021) og finnes på flere lokaliteter i Sarpsborg. Ål har en spesiell livssyklus der den gyter i saltvann (Sargassohavet) og vokser opp i ferskvann. Arten er totalfredet i Norge. Edelkreps finnes blant annet i Buerbekken der Sarpsborg kommune er en av grunneierne. Edelkreps er sterkt truet av krepsepest, som er dødelig for all edelkreps. Den fremmede arten signalkreps, kan være frisk smittebærer av sykdommen, og spredning av signalkreps kan derfor føre til desimering av edelkrepsbestander. Som følge er det strengt forbudt å fiske og spre signalkreps. Likevel er det nylig satt ut [signalkreps ulovlig i nedre Glomma og krepsepest er påvist i vassdraget](#).

### *Vilt*

Som del av utarbeidelse av viltplanen (1994) og biomangfoldplanen (2002) ble det gjennomført grundige kartlegginger av viktige viltlokaliteter og prioriterte leveområder for viltet i Sarpsborg. Disse viltkartleggingene var basert på [metodikk i DN-håndbok 11](#) som ble utgitt i 2001. Blant annet ble det utarbeidet et kart over de prioriterte viltområdene i Sarpsborg kommune. Det ble også gjennomført kartlegginger av viktige trekkruiter for vilt, kartlegging av leikplasser for tiur og en gjennomgang av alle påviste viltarter i kommunen. Presentasjon av resultatene fra kartleggingene finnes i

#### **GENETISK UNIK LAKS**

I Glomma og Ågårdselva finnes det genetisk unik laks. Laksen vokser opp i elvene for deretter å svømme ut i havet på næringssøk. Når den er gytemoden, kommer den tilbake til elven den vokste opp i for å gyte. Flere forskjellige menneskelige påvirkninger truer laksen, både direkte og indirekte.

For å ivareta de naturlige populasjonene av laks, drifter NGOFA ett klekkeri i samarbeid med Borregaard A/S og regulantene i Glomma.



*Stedegen laks i Glomma. Foto: Kjell Cato Strand*



biomangfoldplanen (2002). Fordi kartleggingene ble utført etter DN 11-metodikk, finnes fullstendige resultater kun i selve planen, da det ikke er mulig å publisere disse i nasjonale databaser.

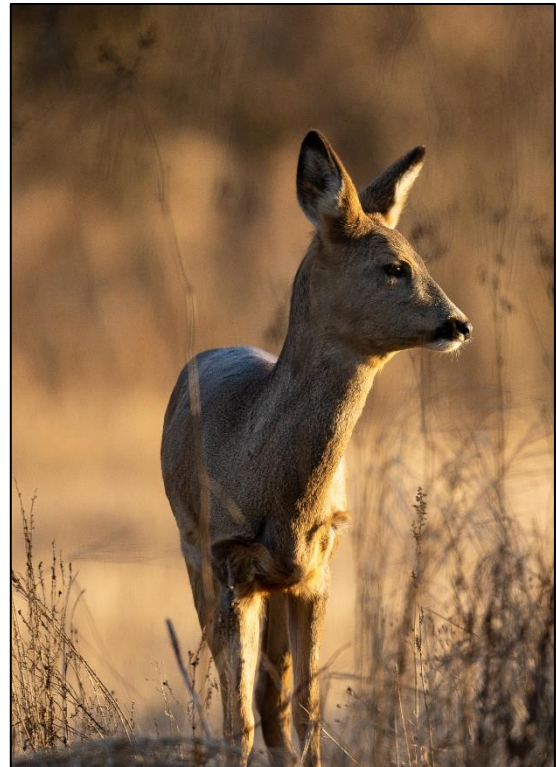
Gjennom jakt på rådyr (figur 11) og elg, samler jegere hvert år inn bestandsparametere i form av føring av sett- og skuttskjema. Blant annet blir sett dyr per jegerinnsats, slaktevekter og andre observasjoner på felt dyr registrert. Sarpsborg kommune har også i en årrekke samlet inn tenner fra felt elg, slik at en kan kartlegge faktisk alder på de felte individene. Alle bestandsparametere er offentlig tilgjengelig i [hjorteviltregisteret](#). Jaktstatistikk over andre vilt-arter blir samlet inn av Statistisk sentralbyrå (SSB). [Disse dataene kan sees her](#).

I tillegg til datainnsamling i forbindelse med ordinær jakt, er det gjennomført flere kartlegginger med fokus på forvaltning av hjortevilt. Blant annet flere elgbeitetakseringer (pågående kartlegging i 2022) og rapporter om utbredelse av hjort.

Kommunen har ansvar for å registrere opplysninger om fallvilt av hjortevilt og påkjørsler av vilt i hjorteviltregisteret. I 2021 ble det registrert 322 fallvilt i hjorteviltregisteret. Opplysningene finnes offentlig tilgjengelig på hjorteviltregisteret.

### *Fugler*

Variasjonen i naturtyper gjør at det er et rikt fugleliv i Sarpsborg og det finnes for kommunen nærmere 63 000 observasjoner av fugler i artskart. Flere av disse funnene er av rødlistede arter. Mange viktige lokaliteter for fugler er knyttet til verneområdene i kommunen. For eksempel er verneområdene Haslau og Skorpen (figur 7) vernet med formål å beskytte sjøfugler mot forstyrrelser i hekketiden.



Figur 10: Det er mange rådyr i kommunen. Foto: Kjell Erik Engmark



Sarpsborg kommune har et pågående samarbeid med Fredrikstad kommune, Fredrikstad rovfugl- og uglegruppe (FRUG), Viken skog, Glommen-Mjøsen skog og Viken fylkeskommune som omfatter deling av informasjon om hekkelokaliteter for rovfugl. Formålet er å ivareta hekkelokaliteter ved å beskytte de fra forstyrrelser og nedbygging. Informasjon om hekkelokaliteter er skjermet for allment innsyn fordi åpen tilgang kan føre til at arten eller stedet der den forekommer utsettes for uheldige negative påvirkninger.

## SARPSBORGS ROVFUGLER

Sarpsborg innehar viktige funksjonsområder til en rekke rovfuglarter. De største truslene mot rovfugler er i dag tap og fragmentering av habitater, skogsdrift og forstyrrelser.

Forvaltningsmessige tiltak som bør prioriteres er økt kunnskap om forekomster av de ulike artene, overvåking av bestandene, identifisering av viktige hekke-, trekk- og overvintringsområder samt bevaring av viktige lokaliteter.



Noen av Sarpsborgs rovfugler: fiskeørn ved Isesjø, sivhauk ved Buertjern og vandrefalk i Sarpsborg. Foto: Jan Egil Lorentz Syversen

### *Amfibier og krypdyr*

På grunn av så mange ferskvannsnaturtyper, spesielt dammer i Sarpsborg, finnes det livsgrunnlag for mange amfibier i kommunen. Det er også mange naturlige fisketomme tjern som er viktige habitater for amfibier. I forbindelse med biomangfoldplanen (2002) ble det for eksempel registrert 6 dammer med storsalamander (nær truet på Rødlista, 2021). Det er derimot gjort få nye kartlegginger av amfibier i kommunen, og det er derfor en viss usikkerhet knyttet til kunnskapen om storsalamanderens utbredelse og forekomst i Sarpsborg.

Alle de naturlig forekommende krypdyr i Norge finnes i Sarpsborg kommune. Men som for amfibier, er det stor usikkerhet knyttet til utbredelsen av krypdyrene.



# 6

Kapittel 6:

PÅVIRKNINGSFAKTORER

PÅ

NATURMANGFOLDEN





## 6. Påvirkningsfaktorer på naturmangfoldet

For å forstå tilstand, utvikling og trusler for naturmangfoldet, samt hvilke verktøy vi kan ta i bruk for å forbedre situasjonen for naturmangfoldet, må vi forstå prosesser og drivkrefter som ligger bak. Arealendringer, forurensning, klimaendringer, fremmede arter og overhøsting trekkes ofte frem som de største driverne bak tap av biomangfold (figur 12).



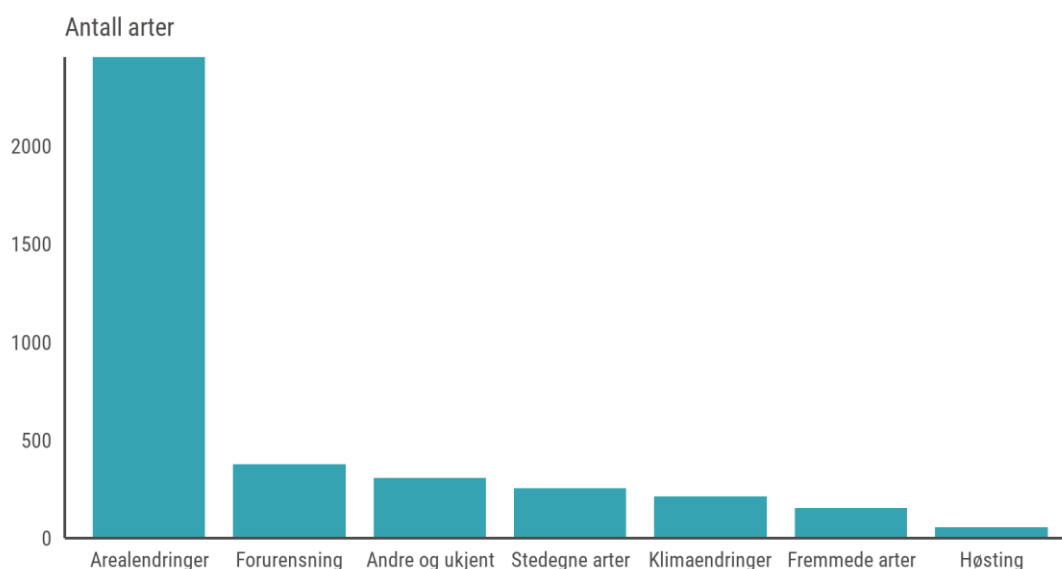
Figur 11: Påvirkningsfaktorer på natur. Illustrasjon: Nyhetsgrafikk





## 6.1 Arealendringer

Arealendringer som følge av menneskelig aktivitet er den påvirkningsfaktoren som berører klart flest arter. Nesten 90 % av truede arter på Norsk rødliste for arter er truet på grunn av arealendringer (figur 13). Spesielt de siste 50 årene har det skjedd store endringer både når det gjelder omfanget av fysiske inngrep generelt og arealendringer knyttet til jordbruks- og skogbruksaktiviteter.



Figur 12: Påvirkningsfaktorer på truede arter i Fastlands-Norge med havområder sortert etter antall arter som påvirkes. Kilde: Artsdatabanken.

### *Arealendringer knyttet til utbygging og utvinning*

Innenfor kategorien arealendringer er det tiltak i form av fysiske inngrep som ikke er knyttet til skog- eller jordbruksaktivitet som er antatt å påvirke flest arter negativt (figur 17). Da er da særlig snakk om ulike former for utbygging og utvinning, som boligutbygging, infrastrukturutbygging og utbygging i forbindelse med rekreasjon og turisme.

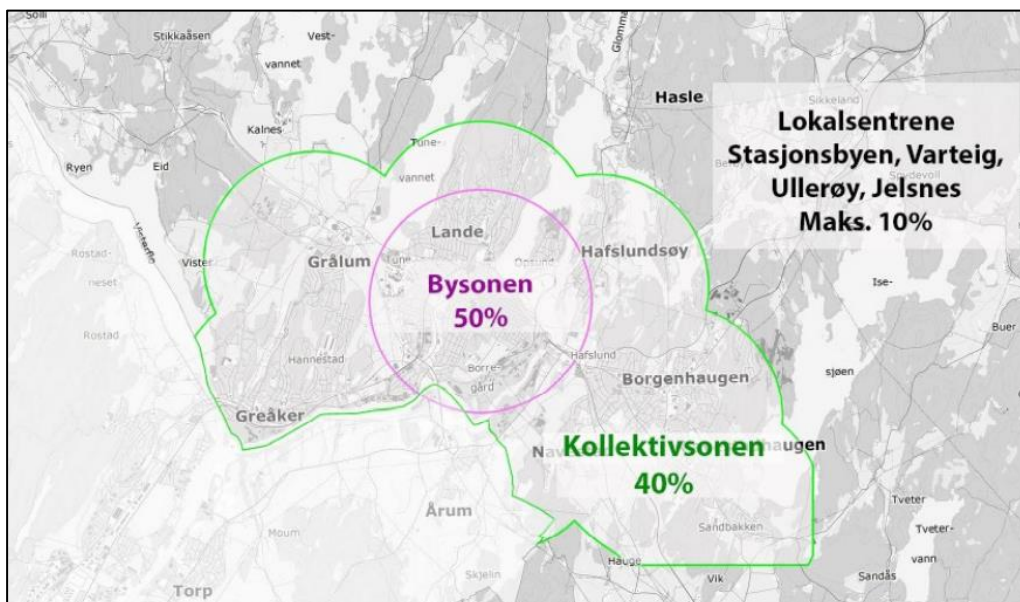
Arealendringer kan føre til tap av leveområder eller at leveområder deles opp i små adskilte områder. Dette kan føre til en små isolerte populasjoner uten mulighet for migrasjon. Migrasjon er svært viktig for å utveksle gener mellom populasjoner. Hvis en populasjon er liten, er det også større sjanse for at den mister genetiske varianter ved tilfeldigheter. Det kan være vanskelig å registrere tap av genetisk mangfold. Noen ganger er man ikke klar over at en populasjon har lite genetisk mangfold før det er for sent og populasjonen dør ut. For å kunne redusere barriereeffekten og begrense habitatfragmenteringen er det viktig med en tverrfaglig tilnærming, der man kombinerer ingeniørfagene med landskapsøkologi og biologi. For veier er problemstillingene er beskrevet i Statens vegvesens håndbok V134 Veger og dyreliv. Sarpsborg er en kommune i vekst. Kommuneplanens samfunnsdel har en målsetning om at Sarpsborg skal ha minst 65.000 innbyggere i 2030. Det utgjør en årlig befolkningsvekst på 1,2 %. De fleste av de nye innbyggerne skal bosette seg i Sarpsborg sentrum eller i nærheten av sentrum. Hovedtyngden av veksten skal skje i bysentrum og



bydelssentre som defineres i arealplanen. Det skal legges til rette for flere boliger gjennom fortetting, transformasjon og utvikling av nye boligområder i bysentrum og bydelssentre.

Vern av naturressurser legges til grunn som et av hovedgrepene i utkast til kommuneplanens arealdel (KPA) for 2023-2035. Tap av naturressurser skal unngås gjennom høyere utnyttelse ved fortetting og ved nybygging. Forbudet mot spredt boligbygging i områder for landbruk, natur og friluftsliv videreføres. Kravet om håndtering av overvann på egen tomt videreføres, og kravet om overvannsplan er innskjerpet.

Utkast til kommuneplanens arealdel 2023-2035 legger til grunn at minst 50 % av all boligbygging skal skje innenfor 2 km fra torget, og inntil 10 % av all boligbygging kan skje i lokalsentrene Stasjonsbyen, Varteig, Ullerøy og Jelsnes (figur 14). Arbeidsplasser skal også i større grad lokaliseres til sentrum, noe som vil forsterke det urbane preget.



Figur 13: Mål om lokalisering av nye boliger. Figuren er hentet fra utkast til kommuneplanens arealdel 2021-2033

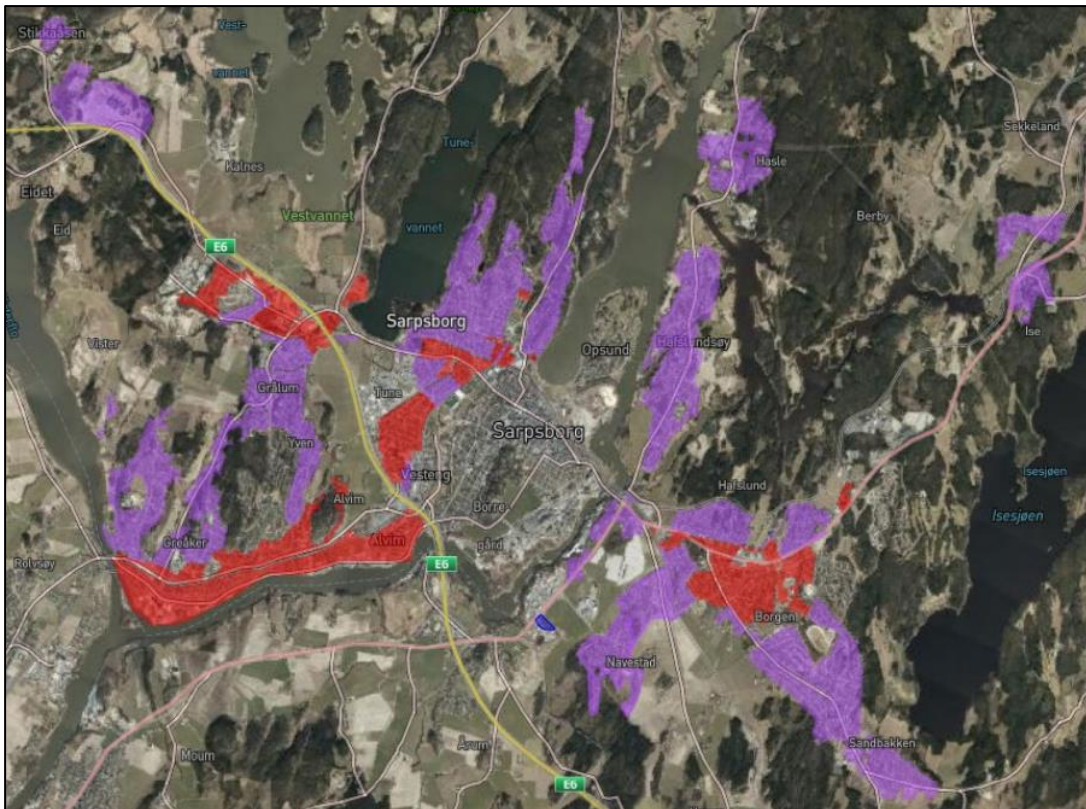
Vekst, fortetting og transformasjon i bysentrum og bydelssentre skjerper kravene til ivaretagelse av, og tilrettelegging for, det urbane biomangfoldet. Foruten ivaretagelse av biotoper for arter, er det viktig at vandringsveier og spredningskorridorer ivaretas, slik at funksjonaliteten til økosystemene opprettholdes. Bruk av naturbaserte løsninger for overvannshåndtering vil kunne gi positive effekter både for naturmangfold og klimatilpasning i bysentrum og bydelssentrum. Etablering av grønne tak, grønne lunger og kunstige vannspeil i fortettings- og transformasjonsområder vil kunne være viktige biotoper for biologisk mangfold, herunder også pollinerende insekter.

I utkast til KPA 2023-2035 er det lagt opp til at plasskrevende virksomheter som for eksempel prosessindustri kan utvikle seg på eksisterende næringsområder på Borregaard, Hafslund, Kampenes, Bjørnstad, Alvim og Greåker. Foreløpig legges det altså ikke opp til at nye områder skal utbygges til



fordel for næringsvirksomhet. Unntaket er områdene på Kalnes og Hasle som henholdsvis er satt av til formålene *næringsutvikling* og *datasenter* i utkast til KPA 2023-2035.

Kommuneplanens arealdel peker ut hvilke områder som regnes som egnede for vesentlig fortetting, og områder som kun er egnede for lav/moderat fortetting (figur 15). Fortettingsstrategien omfatter bolig, næring og andre formål. Den viser hvor det skal planlegges med høy tetthet og hvor bygningenes høyder og volum kan bryte med området for øvrig. Innenfor områder som egner seg for vesentlig fortetting må det i henhold til utkast til KPA 2023-2035 gjennom regulering gjøres en mer detaljert vurdering av områder og omgivelsene. Ivaretagelse og kanskje spesielt tilrettelegging for naturmangfold bør være et sentralt tema for reguleringsplaner i områder med vesentlig og moderat fortetting.



Figur 14: Kart for fortettingsstrategi. Fortettingsstrategien omfatter bolig, næring og andre formål. Vesentlig fortetting: rødt. Lav-moderat fortetting: lilla. Kartet er hentet fra utkast til kommuneplanens arealdel 2023-2035.

### *Langsiktig arealutvikling*

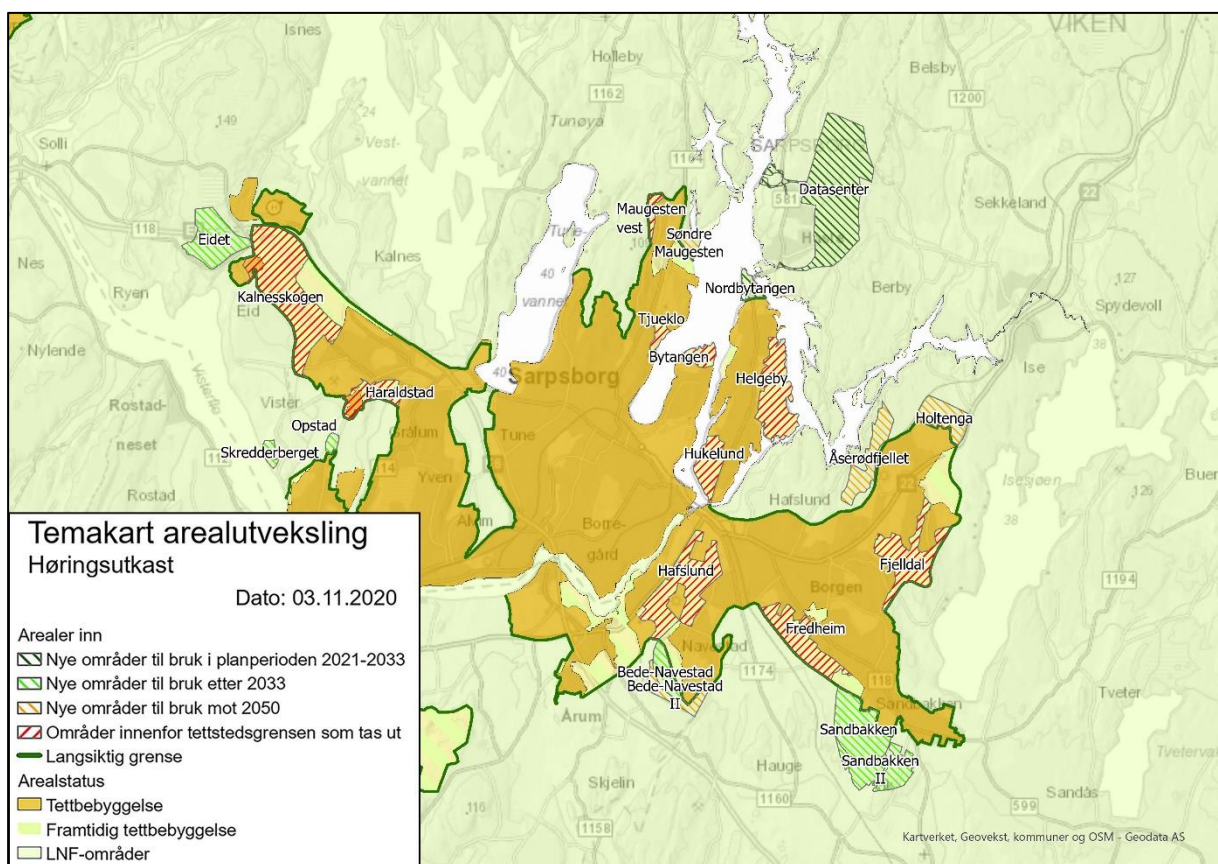
Fylkesplanen Østfold mot 2050 viser en langsiktig tettstedsgrense rundt byene. Områdene som er vist innenfor grensa er områdene som kommunen kan velge for framtidig utbygging fram mot 2050, forutsatt at utbygging på disse områdene ikke er i strid med nasjonale og regionale føringer. Arbeidet med nye fylkesplaner er i gang, men de skal først vedtas når Viken fylkeskommune er oppløst og





erstattet av de gamle fylkeskommunene Østfold, Buskerud og Akershus. Det er usikkert om den nye fylkesplanen vil videreføre grepet med langsiktig tettstedsgrænse.

Selv med et mål i kommuneplanens arealdel om 60 % foretting og transformasjon, vil det fortsatt være behov for nye boligområder. Arealutvekslingskartet (figur 16) viser hvilke arealer Sarpsborg kommune ønsker å ha med til vurdering frem mot 2050 og hvilke arealer som går ut. Det er kun gjort en grov vurdering av noen overordnede temaer i forbindelse med arealplanarbeidet før områdene ble tatt inn i planbeskrivelsen som mulige framtidige utbyggingsområder. Det må gjennomføres en fullverdig konsekvensutredning dersom områdene skal inn på plankartet som utbyggingsområder ved neste rullering av kommuneplanens arealdel.



Figur 15: Mulige utbyggingsområder etter 2033. Den grønne streken viser langsiktig tettstedsgrænse i gjeldende fylkesplan. Figuren er hentet fra utkast til kommuneplanens arealdel 2023-2035.

### Arealendringer knyttet til jord- og skogbruk

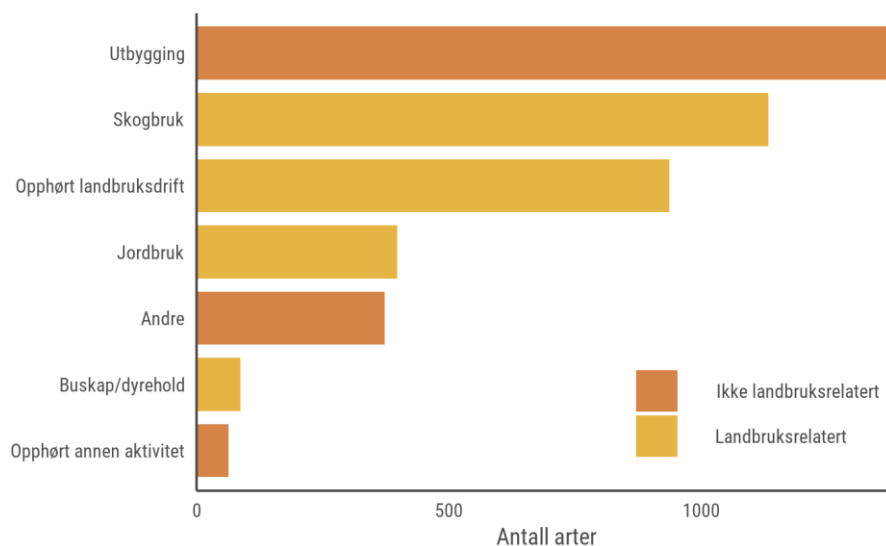
Den norske skogen er en del av det boreale barskogbeltet - jordas største sammenhengende skogområde. Taigaen, som den heter, er det største karbonlageret og økosystemet som finnes på land. Skogen i Norge er hjem til over halvparten av artene på den norske rødlista, og artene som lever her er spesielt tilpasset sine habitater.



I dag er ¼ av de norske skogene påvirket av flatehogst. Tidligere eller pågående arealendringer knyttet til skogbruk antas generelt på landsbasis å være den type arealendring som har nest størst negativ påvirkning på arter (figur 17). Åpne hogstformer, som flatehogst, er angitt som negativt for flest arter. Flatehogst byr på store driftsmessige fordeler og er i dag den vanligste hogstformen i granskog. Når det aller meste av trærne fjernes, får dette negativ betydning for mange arter som er avhengig av kontinuerlig skogdekke med mange store, gamle trær, eksempelvis lav, sopp og moser. Med et produktivt skogareal på nesten 50 % av kommunens samlede areal, utgjør spesielt flatehogstpraksisen i skogbruket en stor påvirkningsfaktor for det biologiske mangfoldet i Sarpborg kommune.

*Forskrift om bærekraftig skogbruk* setter i dag krav om at det ved flatehogst skal settes igjen livsløpstrær og eventuelt døde trær. Forskriften gir også pålegg om at hogstene skal tilpasses landskapet, og at man skal ta vare på de økologiske funksjonene til kantsoner mot vann og vassdrag, samt kantsoner mellom skog og annen mark. *PEFC-standarden* har også krav som skogbrukerne må forholde seg til.

Et alternativ til flatehogst er lukkede hogstformer. Dette er hogstformer som er definert ved at det står igjen mer enn 15 trær per dekar etter hogst eller at det hogges små flater på under to dekar. Man høster da enkeltrærne etter hvert, samtidig som man fristiller ungtrærne som kommer opp. Det er ulike varianter av lukkede hogstformer, som f. eks småflatehogst og skjermstillingshogst. Hvilken hogst som bør benyttes må vurderes ut ifra det aktuelle skogsområdet. Selv om lukkede hogstformer regnes som et bedre alternativ med hensyn på naturmangfold, har også denne driftsformen en negativ innvirkning på leveområdene til relativt mange arter.



Figur 16: Antall truede arter som påvirkes negativt av ulike former av arealendringer på land. Kilde: Artsdatabanken

Opphørt landbruksdrift oppgis som den tredje største påvirkningsfaktoren i kategorien arealendringer (figur 17). Opphørt drift kan være alt fra opphør av tråkk til endret bygningsstruktur,





men for de fleste truede artene dreier det seg om opphør av tradisjonelle hevdsmetoder. Dette kan være gjengroing av landbruksarealer som følge av opphørt eller redusert beite og/eller slått. Opphør av andre tradisjonelle hevdsmetoder som styving av trær og lyngbrenning påvirker et mindre antall truede arter negativt.

For Sarpsborg sin del vil opphør av tradisjonelle hevdsmetoder i hovedsak omfatte redusert bruk av gamle beitearealer. Dette gjelder spesielt for det gamle beitelandskapet i ravinene, evjene og mudderbankene langs Glomma. Sarpsborg kommune er trolig den av kommunene langs Glomma som

har størst areal av raviner, evjer og mudderbanker, og kommunen har av den grunn et spesielt forvalteransvar for dette unike landskapet. Et eksempel på et slikt beitelandskap er vist i figur 18.

Artene i kulturlandskapet har ingen alternative leveområder til det landskapet som bonden skaper. Beitedyr som sau, geit, storfe og hest er avgjørende for å gi kulturlandskapsartene fullgode leveområder. Å øke utnyttelsen av beiteressursene i utmark har mange positive miljøgevinster. Beiting i utmark ivaretar og øker artsmangfoldet, og er for eksempel et godt tiltak for insekter.

Jordbruksaktivitet regnes nasjonalt som den fjerde største påvirkningsfaktoren innenfor kategorien arealendringer. Sarpsborg har en lang jordbrukshistorie. I følge [NIBIO \(2021\)](#) er en femtedel av kommunens landareal jordbruksareal, og nesten alt av dette er fulldyrka. Regionen har noe av den mest verdifulle dyrkamarka i Norge, men bruken av kulturmarka er betydelig intensivert siden siste halvdel av 1900-tallet. Økende effektivitetskrav og ensretting av dyrkingsformene har medført krav om bedre arrondering, økt bruk av kunstgjødsel og plantevernmidler, drenering av jord og skog, senking av vassdrag, veibygging, forurensning m.m. Dette har ført til at landskapet har blitt fattigere på biologisk mangfold. Men fortsatt finnes det ekstensive områder som er verdifulle i biomangfoldsammenheng.

Når jordbrukslandskapet i større grad preges av ensrettede og intensive dyrkingsformer, blir kantsonene mot vassdrag og mot andre markslag desto viktigere for det biologiske mangfoldet. Kantsonene er viktige habitater for botaniske forekomster, insekter og fugler. I tillegg er kantsonen er viktig del av funksjonaliteten til vassdragene, ved at den blant annet reduserer avrenning, armerer elvebredden og skaper skygge og optimale temperaturforhold i vannet for blant annet fisk.



Figur 17: Beitelandskap langs Gapestadevja i Sarpsborg kommune.  
Foto: Sunniva Sunde



### *Øvrige arealendringer*

Andre arealendringer med negativ innvirkning på naturmangfold kan være oppdemming, vannstandsregulering, igjenfylling av dammer, bekkelukking, tørrlegging, mudring, dumping og utfylling m.m.

De fleste av vassdragene i Sarpsborg kommune er i større eller mindre grad påvirket av arealendringer. Endringene har ofte store konsekvenser for vassdragenes funksjonalitet og økologiske tilstand. Eksempel på arealendringer i tilknytning til vassdrag kan være kanaliseringstiltak, inngrep i vegetasjonssoner langs vassdraget, hele bekkestrekningslinjer som er lagt i rør eller mindre inngrep i form av f.eks. kulverter. Glommavassdraget er i tillegg påvirket av reguleringsregimet både i og utenfor kommunen.

Gårdsdammer var i tidligere tider utbredt i jordbrukslandskapet. Dammene og områdene rundt er viktige habitater for amfibier, fugler og insekter. Med tiden har behovet for slike dammer avtatt, og resultatet er ofte at dammene ikke vedlikeholdes eller at de fylles igjen med masser. Resultatet er en reduksjon i utbredelsen av habitater for arter som er tilpasset kulturlandskapsdammene. Spesielt har dette fått konsekvenser for salamanderartene som ofte benytter seg av gårdsdammer som en egnet biotop for yngling. Nedbygging av vandringskorridorer, overvintringsområder og beiteområder på land ødelegger også leveområdene for salamanderne.

I tillegg til å være en skog- og jordbrukskommune, er Sarpsborg også en kystkommune. Større og mindre bryggeanlegg er utbredt langs store deler av kystlinjen. Ofte ligger bryggene i grunne områder preget av sårbare marine naturtyper, som ålegrasenger og bløtbunnsområder i strandsonen. For å opprettholde funksjonaliteten til bryggeanleggene, er det ofte nødvendig med regelmessig vedlikeholdsmudring. Det er tydelige målkonflikter mellom ivaretagelse av sårbare marine naturtyper og kystsoneplanens målsetning om tilrettelegging for båtbruk og bryggeanlegg i kystsonen.

## 6.2 Forurensning

Forurensning er en faktor som har fått mindre betydning for norsk natur etter at omfanget av sur nedbør har blitt redusert. Imidlertid er det fortsatt knyttet negative effekter til forurensning. På nasjonalt nivå er økte tilførsler av næringsstoffer både til landmiljø, ferskvann og marine områder særlig angitt som negativ påvirkning.

Sarpsborg er en kommune rik på ferskvann. Elvene, bekkene og innsjøene er blodkarene i landskapet, og mye av det biologiske mangfoldet er knyttet nettopp til ferskvannsnaturen. Bekkene og elvene drenerer til dels urørte skogsområder, men også ekstensive områder i landbruket og områder preget av intensiv kornproduksjon. Erosjon og avrenning av næringsstoffer fra jordbruket medfører næringsstoffforurensning i ferskvannforekomstene og i felles, nedstrøms resipient



Oslofjorden. Ved siden av avrenning av næringsstoffer fra jordbruket, er utslipp og overløp av urensset avløpsvann et betydelig problem i enkelte vannforekomster. På grunn av avrenning fra jordbruk- og avløpssektorene plasserer en stor andel av vannforekomstene i Sarpsborg seg i økologisk tilstandsklasse *dårlig* eller *svært dårlig* i henhold til kvalitetselementene etter vannforskriften. En konsekvens av økte næringsstoffkonsentrasjoner i vannet kan være oppblomstringer av blågrønne alger (cyanobakterier), som vist i figur 19. Dette er alger som kan produsere toksiner som er helseskadelig ved inntak.

For Oslofjorden sin del har forurensning fra næringsstoffer gjennom flere tiår bidratt til at økosystemene i fjorden er på et vippepunkt. Fisken og fuglene forsvinner, havbunnen forvandles gradvis til oksygenfrie ørkener der betingelsene for liv viskes ut. Tilstanden i Oslofjorden er et resultat av en rekke faktorer, men næringsstofforurensning enten via innførselsver eller direkte til sjøvannet, har en betydelig negativ effekt på den økologiske tilstanden i fjorden.

Utslipp fra for eksempel avløpsanlegg, industri og avfall kan i tillegg inneholde tungmetaller og andre miljøgifter. Miljøgifter er kjemiske forbindelser som er lite nedbrytbare og som kan hope seg opp i levende organismer og ha en giftig effekt på organismen. Det er i dag store kunnskapshull om den kjemiske tilstanden i vann og vassdrag. Kjemisk tilstand er et uttrykk for innholdet av utvalgte, prioriterte miljøgifter under EUs rammedirektiv for vann.

Miljøgifter kan komme med luft- og havstrømmer, langt fra utslippskildene. De kan også ligge i jorda der hvor det tidligere har vært industriområder eller hvor det har blitt deponert avfall. Miljøgifter kan gi skader som medfører redusert formeringsevne. En konsekvens kan da bli at arten avtar eller i verste fall forsvinner fra det forurensende området. Dyr kan ta opp miljøgifter gjennom maten de spiser, amfibier og fisk kan også ta opp miljøgifter gjennom huden. For å unngå at miljøgifter havner i naturen, er det viktig at avfall håndteres på forsvarlig vis.

En annen utfordring for naturmangfoldet er forsøpling. Blant annet har vi de siste årene sett at plastforsøpling påvirker dyrelivet i havet. Mikroplast kan for eksempel forveksles med mat for filterspisende organismer, og når plasten havner i næringskjeden fører dette først og fremst til at organismen som har spist plasten, ikke får i seg den næringen den ville fått fra planteplankton. De små plastbitene kan videre føre til kvalning, fordøyelsesproblemer, falsk metthetsfølelse og indre



Figur 18: Algeoppblomstring i Ilesjø ved Bodalsstranda. Foto: Kristine Bøhaugen



skader. Plast kan også inneholde miljøgifter som kan føre til forgiftning eller negative effekter hos organismen, eller hos de som spiser den.

Et økende problem som har fått mer fokus de siste årene er lysforurensning. Kunnskapen om både effekter av lysforurensning og mulige avbøtende tiltak er mangelfull, men vi vet at lysforurensning kan påvirke enkeltarter og samspillet mellom arter. Fugler og flaggermus kan bli forvirret av kunstige lyskilder, insekter trekkes mot lys og flyr rundt og rundt til energireservene er brukt opp. Planter påvirkes med at de kan få for tidlig løvsprett eller forsinket bladfelling. Også under vann har lysforurensning en effekt. Laksefisk som skal vandre ut i havet beveger seg oftest om natten, det samme gjør fisk som vender tilbake til elvene. Lys kan forstyrre vandringene og gjøre fisken mer utsatt for å bli spist.

### 6.3 Klimaendringer

Når klimaet endrer seg, endres også livsmiljøet til artene. Den tilpasningen som før var en fordel, kan bli en ulempe ved endra klima. Desto raskere endringene kommer, desto mer krevende blir det å tilpasse seg. Klimaendringene påvirker plantelivet, nedbøren og årstidenes vekslinger. Det blir varmere vann, mindre is og snø, mer tørke og ekstremvær, surt hav og introduksjon av nye sykdommer.

Klimaendringer vurderes å ha større negativ innvirkning enn tidligere antatt. En av årsakene er at man nå har mer kunnskap om utviklingen av naturtyper i lys av de nyeste klimamodellene for Norge. På den norske rødlisten for arter i 2021 er 211 arter oppført som truet av klimaendringer, og antallet har økt betydelig siden forrige utgave av rødlista (2015). For de truede artene som er påvirket av klimaendringer er omfanget generelt antatt å være stort i form av at hele, eller store deler av populasjonen blir påvirket, men hvilke konsekvenser det vil ha i form av populasjonsnedgang er i større grad ukjent. Det er spesielt moser, karplanter, fugler og lav som påvirkes negativt av klimaendringer, og ofte er det i tilknytning til fjellet.

Arter og økosystemer har ulik evne til å tilpasse seg og reagerer ulikt på klimaendringer. Noen arter er spesielt sårbare for klimaendringer. Det gjelder særlig arter som tåler temperaturendringer dårlig, har spesielle krav til leveområde, lang generasjonstid og dårlig evne til å spre seg til nye arealer, og som må konkurrere mot andre arter. Lengre vekstsesong på grunn av varmere klima vil gjøre at mange planter kan vokse seg større eller formere seg mer. Samtidig kan et varmere klima gi de samme plantene mer konkurranse fra fremmede arter som flytter seg på grunn av temperaturendringene.

En rekke økologiske sammenhenger og interaksjoner mellom arter påvirkes av klimaendringene. Disse komplekse og indirekte sammenhengene er ofte meget vanskelig å forutse. Klimaendringene vil videre kunne påvirke grunnleggende økosystemfunksjoner, noe som kan medføre regimeskifter i ulike økosystemer med store konsekvenser for disse systemene.









## 6.5 Overhøsting

Overhøsting kan true arter, og i Norge er [55 truede arter negativt påvirket av høsting](#). "Høsting" er en bred påvirkningskategori som omfatter alt fra flora- eller faunakriminalitet, sanking eller høsting, regulert eller uregulert jakt, fangst og fiske til indirekte negativ effekt via høsting av artens næring. Det er lite lokal kunnskap om negativ påvirkning fra høsting på arter lokalt i Sarpsborg.



Kapittel 7:

**VIRKEMIDLER OG**  
**TILTAK FOR Å BEVARE**  
**NATURMANGFOLDET**



## 7. Virkemidler og tiltak for å bevare naturmangfoldet

### 7.1 Sikre og tilgjengeliggjøre et oppdatert kunnskapsgrunnlag

For å kunne ivareta naturmangfoldet er det viktig å ha tilgjengelig, oppdatert og nøyaktig kunnskap om naturmangfoldet. Enten det er ved offentlig beslutningstaking eller når private gjør mindre tiltak, må informasjonen være tilgjengelig. Dette er også i samsvar med miljøinformasjonsloven, som skal sikre allmennheten tilgang til miljøinformasjon. En viktig kilde til kunnskap er ulike typer stedfestet informasjon publisert i kommunens egne kartløsninger, samt i offentlige databaser. Sistnevnte er informasjon som er tilgjengelig for alle.

I tillegg finnes det en betydelig mengde informasjon om naturmangfoldet i gamle saker, utredninger og rapporter fra tiden før elektroniske databaser. Dette er informasjon som fortsatt kan være verdifull. Et av virkemidlene for å sikre tilgangen til denne typen informasjon er å synliggjøre disse dokumentene gjennom digitalisering i offentlig tilgjengelige databaser. Som en del av planarbeidet ble det utarbeidet en oversikt over rapporter og utredninger som finnes i papirformat i kommunen (vedlegg 5). Disse dokumentene har også styrket kunnskapsgrunnlaget for utarbeidelsen av kommunedelplanen.

Et viktig arbeid videre er å systematisere alle nyere rapporter og utredninger som har blitt gjort i forbindelse med kartlegginger, tiltak og byggesaker de siste årene i kommunen, slik at de kan tilgjengeliggjøres og sikres for forvaltningen og offentligheten. Videre vil denne informasjonen være med på å gi oversikt over for hvilke områder kunnskapsgrunnlaget bør styrkes.

### 7.2 Arealplanlegging

Plan- og bygningsloven og naturmangfoldloven er de mest sentrale verktøyene for å ivareta naturmangfoldet. Det er kommunene som i svært stor grad bestemmer hvordan arealene skal benyttes, og plan- og bygningsloven regulerer hvordan det foregår. Hvilke områder som skal brukes til hva i årene som kommer, blir bestemt gjennom grundige prosesser rundt arbeidet med kommuneplanens arealdel.

Naturtyper er sentrale for å ivareta artsmangfoldet, variasjonsbredden og de økologiske sammenhengene i norsk natur. Lokalteter med verdifulle naturtyper finnes både på land, i ferskvann og i marine miljøer. Kommunen bør tilpasse arealplanene slik at man unngår å bygge ned lokaliteter med store naturmangfoldkvaliteter, vandringsveier og yngleområder.

Virkemidlene i arealplanleggingen omfatter arealformål, hensynssoner, bestemmelser og retningslinjer. Disse kan benyttes og kombineres på ulike måter for å beskytte naturtyper mot nedbygging og inngrep. Arealformål brukes i arealplankart for å avsette de forskjellige delene av kommunen til en bestemt arealbruk. En hensynssone er et område avmerket i arealplanen der det skal tas bestemte hensyn ved bruk og utnyttelse av arealet.



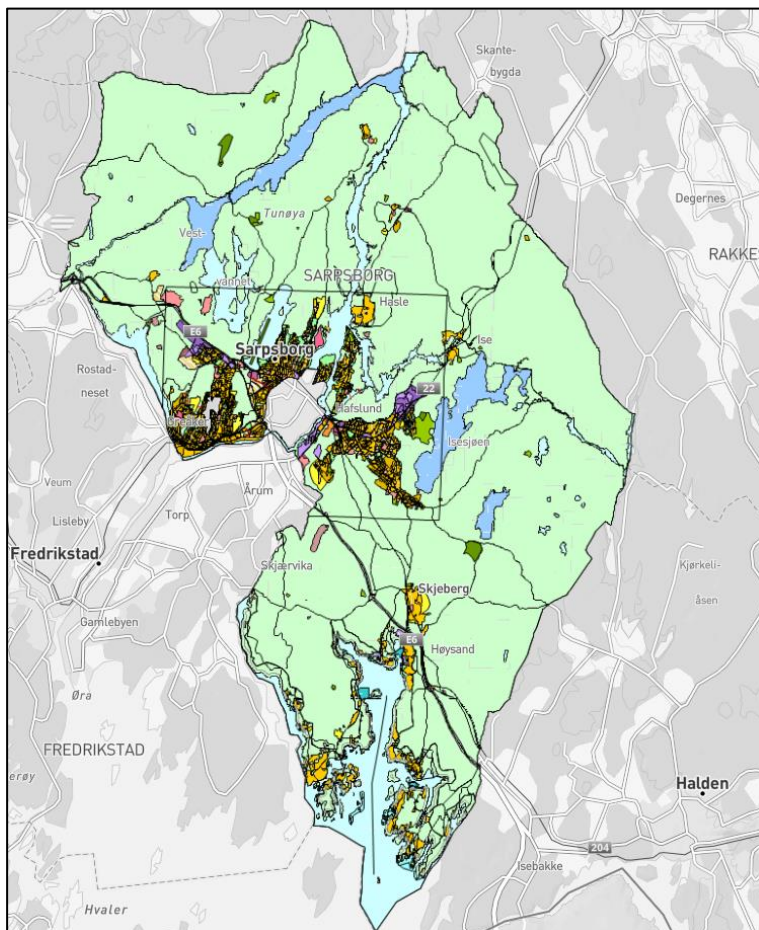


### *Kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner*

Kommuneplanens arealdel (KPA) er kommunens øverste juridiske arealplandokument, og gir de overordnede føringene på hvor det skal være vern og hvor det skal være utbygging. KPA for Sarpsborg kommune har vært under rullering siden 2017, og det forventes at ny arealplan vedtas i slutten av 2023. Kommunedelplan for kystsonen (kystsoneplanen) er under revidering og forventes vedtatt i starten av 2023. Kommunedelplan Sarpsborg sentrum (sentrumsplanen) ble vedtatt i 2019.

### Arealformål i kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner

Bruk av arealformålet LNFR (landbruks-, natur- og friluftformål) setter i utgangspunktet strenge begrensninger på hvilke tiltak som kan gjennomføres. Det gir dermed et godt grunnlag for å bevare naturtyper fri for utbygging og inngrep. Store deler av Sarpsborg kommune er per 2022 avsatt til formålet LNFR (figur 21). Alle tiltak knyttet til tradisjonell jord- skogbruksnæring er tillatt innenfor områder avsatt med arealformålet LNFR. Selv om det som et utgangspunkt altså ikke er tillatt med utbygging og inngrep, vil aktivitet knyttet til jordbruk og skogbruk kunne ha stor innvirkning på naturmangfoldet innenfor LNFR-formålet.



Figur 21: Arealformålet LNFR vist med lys grønn farge i utkast til kommuneplanens arealdel 2023-2035.



Arealformålet grønnstruktur, underformål naturområder, er egnet for å beskytte naturtypelokaliteter innenfor grønnstrukturen i og i tilknytning til byer og tettsteder. Underformål naturområde under formålet grønnstruktur er ikke tatt i bruk i utkast for kommuneplanens arealdel 2023-2035. Formålet grønnstruktur innebærer i utgangspunktet at det ikke er tillatt med tiltak utover mindre tiltak knyttet til natur og friluftsliv. Da blir underformålet naturområde noe som kan være relevant dersom naturen i det aktuelle området er så viktig eller sårbar at det er behov for enda strengere begrensninger enn det formålet grønnstruktur tilsier.

Bruk og vern av sjø og vassdrag, med tilhørende strandsone, underformål naturområde, er egnet for å beskytte naturtypelokaliteter i eller ved sjø eller vassdrag. Med unntak av områder som er regulert til småbåthavn og enkelte områder avsatt til friluftsområde, er alt sjøarealet i Sarpsborg kommune avsatt til arealformålet *bruk og vern av sjø og vassdrag, med tilhørende strandsone* (figur 21).

#### Bestemmelser til arealformål i kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner

I utkast til kommuneplanens arealdel (KPA) 2023-2035 har kommunen i henhold til plan- og bygningsloven stilt krav til lokalisering av landbruksbygg og andre former for bebyggelse eller anlegg innenfor planformålet LNFR. Formålet er blant annet å unngå nedbygging av natur innenfor planformålet. Bestemmelsen er en videreføring fra KPA 2015-2026.

Langs vassdrag kan kommunen fastsette planbestemmelser som forbyr bestemt angitte bygge- og anleggstiltak, stiller krav om kantvegetasjon, eller fastslår at allmenheten skal ha tilgang til strandsonen. I utkast til KPA 2023-2035 er det fastsatt byggegrense langs flere av vassdragene i kommunen. I vannressursloven § 11 er det bestemmelser om kantvegetasjon som gjelder for alle vassdrag uavhengig av bestemmelser i KPA, men kommunen kan velge å fastsette en bredere kantsone mot vassdrag i KPA enn det generelle tometerskravet etter vannressursloven.

Innenfor arealformålet sjø og vassdrag kan kommunen stille krav til arealbruk og tiltak, for eksempel forby inngrep som kan skade naturtypelokaliteter.

Det er også mulig å regulere ferdsel i områder med spesielle vernehensyn i LNFR-områder og på sjøen. Slik regulering skal bare brukes på arealer og i tidsperioder da det er tungtveiende grunner til å begrense ferdsel. Allmenhetens ferdselsrett veier tungt i forvaltningen av norsk natur.

#### Hensynssoner og retningslinjer i kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner

Kommunen kan vise områder med verdifullt naturmangfold som hensynssone med særlig hensyn til naturmiljø, etter plan- og bygningsloven § 11-8 bokstav c. I tilknytning til sonen kan kommunen fastsette retningslinjer for sin egen praktisering av sektorlovverk og annen forvaltning. Retningslinjene kan for eksempel dreie seg om skjøtsel av områder. Kommunen kan også fastsette faresoner for områder der det er miljørisiko, og kan sette bestemmelser til disse.

#### Generelle planbestemmelser i kommuneplanens arealdel

Kommunen kan vedta generelle planbestemmelser med sikte på å ivareta naturtyper. Det kan for eksempel stilles krav om at naturmangfoldverdier skal kartlegges og sikres i forbindelse med





reguleringsplan for nye utbygginger. Generelle planbestemmelser kan gjelde for hele kommunens areal eller for nærmere fastsatte delområder.

I utkast for KPA 2023-2035 er det foreslått en retningslinje som sikrer at dersom et tiltak berører interesser knyttet til naturmangfold, kan det kreves nærmere utredninger, alternativvurderinger og/eller avbøtende tiltak.

### *Reguleringsplaner*

Reguleringsplaner skal være i tråd med føringer om arealbruken gitt i kommuneplanens arealdel. Kommunen kan velge andre virkemidler eller kombinasjoner av virkemidler i en reguleringsplan enn det som er brukt i kommuneplanens arealdel. Et LNFR-område kan deles inn i underformål, som det også går an å kombinere. Kommunen kan også knytte planbestemmelser til hensynssoner som opprettes for å ta vare på miljøverdier, slik at disse blir et sterkere virkemiddel.

### Arealformål i reguleringsplaner

Innenfor LNFR-områder kan underformålet *naturformål* brukes til å angi områder som har naturtypelokaliteter som skal ivaretas. Grønnstruktur underformål *naturområde* kan også benyttes til å ivareta naturmangfold. Hensynet til plante- og dyreliv er da førende for hva som kan gjøres innenfor området. På areal som dekker sjø, vann, vassdrag og strandsone kan arealformålet bruk og vern av sjø og vassdrag, med tilhørende strandsone, underformål natur- og friluftsområde benyttes der inngrep og tilrettelegging ikke skal tillates. Intensjonen med formålet er å sikre naturverdiene i området. Arealformålene til reguleringsplaner er gitt i plan- og bygningsloven § 12-5.

### Hensynssone

Kommunen kan velge om hensynssone *særlig hensyn til naturmiljø* skal videreføres fra kommuneplanens arealdel til reguleringsplan, eller om formålet med sonen skal innarbeides i arealformål og bestemmelser. Veileder for reguleringsplaner anbefaler det siste.

### Bestemmelser til arealformål og hensynssoner

I reguleringsplaner kan kommunen fastsette planbestemmelser både til arealformål og hensynssoner. Kommunen kan fastsette bestemmelser for å sikre naturtyper og annen verdifull natur, samt retningslinjer for særlige drifts- og skjøtselstiltak innenfor arealformålene som er omtalt over.

Oppdatert og nøyaktig kunnskap om naturtypelokalitetene er en forutsetning for god planlegging av arealbruk og anleggsarbeid. I henhold til plan- og bygningsloven § 12-7 nr. 12 kan kommunen fastsette bestemmelser som krever at tiltakshaver bekoster nærmere undersøkelser av miljøforhold før en reguleringsplan gjennomføres. Bestemmelser som knyttes til hensynssoner kan ikke stride mot det underliggende arealformålet.



### Retningslinjer for egen saksbehandling

Kommunen kan velge bare å knytte retningslinjer til en hensynssone. Disse kan være i form av føringer for kommunens egen saksbehandling, for eksempel hvordan kommunen skal vurdere naturtyper i behandling av byggesøknader. Retningslinjene kan også omhandle skjøtsel og bevaring

### *Konsekvensutredning for kommuneplanens arealdel og kommunedelplaner*

Konsekvensutredning (KU) er en særskilt vurdering og beskrivelse av de miljø- og samfunnsmessige virkningene som vil komme av en arealplan eller et tiltak. Kommuneplanens arealdel skal jf. plan- og bygningsloven § 11-5 alltid konsekvensutredes i henhold til *forskrift om konsekvensutredninger* (konsekvensutredningsforskriften). Med kommuneplanens arealdel menes her både kommuneplanens arealdel som gjelder for hele kommunen og kommunedelplaner for areal som gjelder avgrensede deler av kommunen. Kystsonen og sentrumsplanen omfattes derfor også av konsekvensutredningsforskriften. Kravet om konsekvensutredning omfatter imidlertid kun de delene av kommuneplanen som fastsetter rammer for framtidig utbygging og samtidig innebærer endringer av gjeldende plan. Konsekvensutredningsforskriften gir rom for tilpasninger i den enkelte plansak, og det fremgår ikke hvordan de ulike interessene skal avveies mot hverandre.

Opplegg for KU til kommuneplanens arealdel (KPA) og kommunedelplaner (KDP) for arealbruk revideres hver gang man starter med revidering av en av disse planene, siden lover og forskrifter, veiledninger og kunnskapsgrunnlag stadig oppdateres. Ved neste revidering av KPA og KDP vil det være nyttig om det tas en diskusjon om hvordan vi veier ulike hensyn ved vurdering av innspill (natur mot landbruk, friluftsliv, næring og bolig f. eks). I praksis handler dette om overordnede prinsipper for utbygging og vern, og det er naturlig at slike prinsipper drøftes i planprogrammet når KPA/KDP skal revideres.

### *Konsekvensutredning for reguleringsplaner*

Tilsvarende er det for reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn også krav om konsekvensutredning. Denne skal være mer detaljert enn for en overordnet arealplan. Planforslaget med konsekvensutredning skal beskrive og vurdere virkninger av tiltaket, tilpasninger av tiltaket, redegjøre for begrensende eller avbøtende tiltak, evt. miljøoppfølgingsplan samt vurdere alternativer for tiltaket.

I forbindelse med planlegging av utbyggingstiltak står prinsippet om i størst mulig grad å unngå negative innvirkninger for miljø og samfunn sentralt. Fremgangsmåten beskrives gjennom tiltakshierarkiet, der det viktigste er å unngå negative virkninger, deretter begrense virkningene gjennom avbøtende tiltak. Om det er ikke er mulig å unngå eller begrense virkningene, skal tiltak gjennomføres for å istandsette eller restaurere. Dersom det fremdeles er negative virkninger av betydning, skal tiltak for om mulig å kompensere for disse vurderes (figur 22).



Figur 22: Hierarkisk framstilling av tiltak for å unngå påvirkning ved utbyggingsprosjekter. Figuren er hentet fra veileder om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven.

### *Arealregnskap og arealnøytralitet*

Sarpisborg kommune vokser, og med utbygging kan verdifulle naturarealer som har betydning for naturmangfold og klima gå tapt. Arealregnskap er et redskap som kan gi et bilde av endringer i arealbruk over tid. Per i dag finnes ingen omforent metodikk for utarbeidelse av arealregnskap. En enkel versjon av arealregnskap ble brukt ved utarbeidelse av kommuneplanens arealdel i 2020, men den begrenser seg til endringer i arealformål i kommuneplanens arealdel fra arealformålene *LNFR* og *grønnstruktur* til ulike utbyggingsformål. Det er også tatt inn omfang dyrket mark, dyrkbar jord, skog og myr som inngår i utbyggingsformålene. Kommunen må skaffe seg en oversikt over disse endringene som grunnlag for å vurdere behov for tiltak for å sikre en bærekraftig arealutvikling.

Skogen eller myras verdi for naturmangfold eller klima er ikke lik overalt. Det er derfor behov for et mer detaljert arealregnskap som gir mer informasjon om arealenes betydning for naturmangfold, klima og eventuelt andre områder. I tillegg er områdene avsatt til utbygging i kommuneplanens arealdel veldig store. I praksis vil en del av disse arealene kunne forbli grønne, og en del av utfordringen er nettopp å sikre at vi beholder mest mulig grønne arealer også etter at områdene bygges ut. Derfor kan et arealregnskap som knytter seg til regulerte arealformål, prosjekterte byggesaker eller den faktiske situasjonen i terrenget, gi en bedre oversikt over tap av naturarealer. Sarpisborg kommune bør ta i bruk arealregnskap så snart det foreligger en omforent metodikk.

Fylkestinget i Viken har vedtatt at det skal utvikles et arealregnskap for Viken der man sikrer en bærekraftig arealforvaltning og vern av viktige naturressurser. Viken fylkeskommune har startet et



prosjekt for å utvikle en metodikk som vil kunne brukes av kommunene. Sarpsborg kommune har stilt seg positive til å bidra som pilotkommune inn i dette arbeidet.

Arealregnskap omtales ofte i kombinasjon med arealnøytralitet. Arealnøytralitet kan defineres som en nullvisjon for tap av naturarealer. Nordre Follo kommune har for eksempel vedtatt arealnøytralitet i sin kommuneplan. De jobber nå med å følge opp vedtaket. Blant annet innebærer det å fastsette et "nullpunkt", dvs. et statusbilde med utbygde områder og naturområder man skal sammenligne med videre. Her kommer arealregnskapet inn, som et redskap for å følge opp arealendringer. Sarpsborg kommune bør utrede mål om arealnøytralitet ved neste revidering av kommuneplanens arealdel og ved andre kommunedelplaner for areal som gjelder avgrensede deler av kommunen.

#### *Oppheving av eldre og utdaterte reguleringsplaner*

Sarpsborg kommune har mange reguleringsplaner som er utdaterte og bør oppheves. Gjennom flere omganger de siste 20 år har eldre reguleringsplaner blitt opphevet, den siste i 2015. Kommunen varslet 18.03.2020 oppstart av oppheving av inntil 50 eldre og utdaterte reguleringsplaner. Viktige grøntområder, lekeplasser og vei/parkeringsplasser fra disse eldre reguleringsplanene, er innarbeidet i kommuneplanen 2023-2035 med sitt respektive formål. Generelt sett vil oppheving av disse reguleringsplanene øke kommuneplanens gjennomføringskraft og effektivisere saksbehandlingen.

Biologisk mangfold har som regel ikke vært vurdert ved utarbeidelse av reguleringsplaner før 1990. Oppdatert kunnskapsgrunnlag om naturmangfoldet må være en faktor i vurderingen av behovet for oppheving av ytterligere reguleringsplaner.

#### *Klimatilpasning av naturmiljø i arealplanleggingen*

Klimaet spiller en viktig rolle for det biologiske mangfoldets livsvilkår. Arter og naturtyper påvirkes både direkte og indirekte av klimaendringer, og for å sikre naturmangfoldet er klimatilpasning en nødvendig del av naturforvaltningen. Natur og naturbaserte løsninger vil i fremtiden også være viktige for å dempe virkningene av klimarelaterte faktorer som flom, skred, overvann, avrenning m.m.

Miljødirektoratet har utformet en [veileder](#) for hvordan kommunene som planmyndighet kan bidra til å ivareta naturtyper som påvirkes av klimaendringene. Veilederen inkluderer også naturtyper som har betydning for å dempe virkninger av klimaendringer i andre deler av samfunnet.

Prinsipper/tiltak for klimatilpasset naturforvaltning omfatter:

- 1) Ivaretagelse av klimautsatte arter og naturtyper
  - Det må sikres at arter og naturtyper som er truet av klimaendringer vurderes i planlegging



- 2) Planlegge for endringer i naturen og sikre robuste økosystem
  - Det må sikres store, varierte og sammenhengende naturområder som minsker sårbarheten til arter, og korridorer som binder disse områdene sammen og sikrer mulighet for forflytning
  - Det må legges til rette for at arter kan tilpasse seg gjennom naturlig seleksjon ved å sikre store nok populasjoner/bestander og genetisk variasjon
  
- 3) Sikre natur som bidrar til å dempe andre klimavirkninger
  - Ivareta og legge til rette for naturbaserte løsninger for klimatilpasning for å møte utfordringer som flom, skred, overvann, avrenning m.m. ved å sikre relevante naturområder
  - Sørge for å ivareta vinn-vinn-løsninger for naturmangfold og klimatilpasning og inkludere vurderinger av andre samfunnsnytter ved naturbaserte løsninger
  
- 4) Se utslipp av klimagasser og klimatilpasning i sammenheng
  - De to temaene bør vurderes i sammenheng for å identifisere potensielle konflikter i strategier og tiltak
  - Det må foretas avveininger og prioriteringer mellom utslippsreducerende tiltak og tilpasningstiltak
  - Vinn-vinn-tiltak må identifiseres
  
- 5) Sikre vurdering av samlet belastning
  - Klimaendringene virker sammen med mange andre påvirkninger og det er den samlede belastningen som avgjør betydningen av klimaendringer på naturmangfold. Alle påvirkninger på natur må derfor ses i sammenheng.

Klimatilpasning av naturmiljø i arealplanleggingen må ligge til grunn som et element i konsekvensutredningen ved neste rullering av kommuneplanens arealdel og kystsoneplanen. Naturtype, arter og konsekvens må omtales og vurderes dersom det er relevant.

### 7.3 Naturmangfoldloven kapittel 2

Naturmangfoldloven ble vedtatt i 2009 og erstattet den tidligere naturvernloven. Den nye loven har som formål å styrke gjennomføringen av Norges internasjonale forpliktelser i [FNs konvensjon om biologisk mangfold](#), samt å oppfylle prinsippene i [Grunnlovens miljøparagraf \(§ 112\)](#). Da naturmangfoldloven kom hadde den med seg flere nye virkemidler for å ivareta naturmangfold, og mange av disse virkemidlene finnes i lovens kapittel 2.

§ 6 i loven er en sentral bestemmelse om den generelle aktsomhetsplikten. Bestemmelsen lovfester en alminnelig aktsomhetsplikt overfor naturmangfold. Aktsomhetsplikten gjelder for «enhver». Det omfatter offentlige myndigheter og private, både enkeltpersoner og foretak. Aktsomhetsplikten





innebærer at den som skal utføre en aktivitet må gjøre seg kjent med hvilke naturverdier som kan bli skadelidende av den aktuelle aktiviteten. Når den som skal utføre en aktivitet har gjort seg kjent med hvilke naturverdier som kan bli skadelidende, må vedkommende gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet. Kommunen har en viktig rolle i å veilede om aktsomhetsplikten.

Ved utøvelse av offentlig myndighet som påvirker naturmangfold i større eller mindre grad, skal beslutningstakeren gjøre en særskilt vurdering av tiltakets konsekvens for naturmangfoldet jf. §§ 8-12.

Følgende skal vurderes

- *kunnskapsgrunnlaget*: Ved offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal beslutningen så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om naturmangfoldet og effekten av påvirkninger.
- *føre-var-prinsippet*: Et prinsipp om hvordan man skal håndtere manglende kunnskap og vitenskapelig usikkerhet.
- *økosystemtilnærming/samlet belastning*: Påvirkningen et tiltak, inngrep eller en aktivitet har på økosystemet, må vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet blir utsatt for.
- kostnader ved miljøskade skal bæres av tiltakshaver: Den som utfører tiltaket skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket medfører.
- krav om miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder: For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det benyttes driftsmetoder, teknikker og lokalisering som er miljøforsvarlige.

Miljø saker er ofte komplekse saker, hvor interesser som miljø, økonomi og distriktshensyn kan være motstridende. I [veileder om naturmangfoldloven kap. 2](#) fremgår det hvordan offentlige myndigheter bør gjøre vurderinger etter §§ 8–12.

Gode og solide interne rutiner innad i organisasjonen er avgjørende for å sikre at alle saker som behandles av kommunen og som berører naturmangfoldet direkte eller indirekte, blir vurdert etter naturmangfoldloven kapittel 2 og at redegjørelsen kommer frem av beslutningen.

#### 7.4 Tiltak rettet mot landbruket

Arealendringer knyttet til jord- og skogbruksdrift er en av de største påvirkningsfaktorene på naturmangfoldet i Norge. Kommunen som sektormyndighet har likevel lite handlingsrom til å påvirke eller styre driftspraksis på private landbrukseiendommer. Jord- og skogbruket opererer innenfor rammer gitt av sentrale og regionale forskrifter og av rammene innenfor tilskuddsordningene. [Forskrift om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket](#) har som formål å bidra til et aktivt og bærekraftig jordbruk innenfor målsetningene Stortinget har trukket opp. Den nasjonale jordbrukspolitikken legger opp til at Østfold skal være en kornproduserende region. En konsekvens av dette er gjengroing av landbruksarealer som følge av opphørt eller redusert beite og/eller slått. For Sarpsborg sin del har dette særlig gitt utslag i gjengroing av artsrike beiteraviner langs Glomma.



Intensiv kornproduksjon fører i neste rekke til press på kantsoner mot vann og vassdrag og økt risiko for avrenning av plantenæringsstoffer fra jordbruksarealer til vassdragene. Flere av vassdragene i Sarpsborg er per 2022 i svært dårlig økologisk tilstand etter kvalitetselementene i vannforskriften, og jordbruksavrenning er en stor del av årsaken til dette.

Til tross for at kommunen ikke har direkte påvirkning på driften av private jord- og skogbrukeiendommer, kan tilskuddsordningene likevel brukes som verktøy for å redusere og hindre forurensning og tap av biologisk mangfold. Gjennom [regionalt miljøprogram \(RMP\)](#) kan det gis tilskudd til tiltak som blant annet beiting av verdifulle jordbrukslandskap i utmark, slått av verdifulle jordbrukslandskap, skjøtsel av gårdsdammer, slått av slåttemyr og slåttemark, skjøtsel av biologisk verdifulle arealer, soner for pollinerende insekter samt flere tiltak som kan hindre avrenning til vann. Kommunen er førsteinstans i forvaltningen av de fleste lover og tilskuddordninger på landbruksområdet, og må derfor innta en sentral rolle i å informere grunneiere og drivere om naturmangfoldet, og om mulighetene for ivaretagelse og restaurering av naturmangfold som ligger i tilskuddsordningene.

En annen viktig tilskuddsordning er *spesielle miljøtiltak i jordbruket* (SMIL). Ordningen innebærer at det kan gis tilskudd til å fremme natur- og kulturverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensningen fra jordbruket, utover det som forventes gjennom vanlig jordbruksdrift. Sarpsborg kommune har i tråd med forskriften utformet en lokal SMIL-strategi for tildeling av midler. [Strategien](#) rulleres hvert fjerde år og neste gang i 2024. Ved revidering av strategien i 2024 må det vurderes om prioriteringen slik den er i dag skal videreføres, eller om det skal gjøres endringer som i større grad favoriserer tiltak for biologisk mangfold. Prioriteringen slik den er i dag, med avrenningstiltak som førsteprioritet, er hensiktsmessig for målrettet innsats opp mot vannforskriftsarbeidet og regionale vannforvaltningsplaner. Ivaretagelse av økologisk tilstand i vassdragene i henhold til vannforskriften er indirekte en måte å legge til rette for det biologiske mangfoldet, både i og langs vassdragene.

Tilskuddsforvaltningen i skogbruket skjer etter [forskrift om tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket](#). Formålet med tilskudd til nærings- og miljøtiltak i skogbruket (NMSK) er at det ut fra regionale og lokale prioriteringer blir stimulert til økt verdiskaping i skogbruket, samtidig som miljøverdier knyttet til biologisk mangfold, landskap, friluftsliv og kulturminner i skogen blir ivare tatt og videreutviklet.

Det er vedtatt en lokal strategi i Sarpsborg kommune for bruken av NMSK-midler. På grunn av en begrenset tilskuddspott, brukes midlene i all hovedsak til næringstiltak, og da fortrinnsvis ungsogpleie.



## 7.5 Skjøtsel og drift av kommunens egne eiendommer

Kommunale eiendommer omfatter parker, veier, grøftekanter, skoger, dyrket mark og bebygde områder. Forvalteransvaret for eiendommene er delt mellom Virksomhet eiendom og Virksomhet kommunalteknikk i Sarpborg kommune. Det skjøttes også kulturminner i samarbeid med Virksomhet kultur.

Veikanter er en av Norges mest artsrike biotoper. I et hardt utnyttet landskap finner mange arter sitt levested nettopp her, f.eks. blåklokke (figur 23). Dette skyldes i stor grad at veikanten er variert, men også fordi de har et preg av eng som kan minne om tidlige tiders slåttemark. Det er de disse veikantene som er de mest artsrike.



Figur 23: Blomstrende veikant ved Isesjø. Foto: Wenche Dramstad

Kartlegging av artsrike veikanter har blitt gjort i regi av Statens vegvesen i enkelte deler av landet, og det har blitt inkludert i enkelte driftskontrakter for å sikre riktig skjøtsel. Et viktig tiltak på lokalt nivå er at kommunen besørger kartlegging av artsrike veikanter ved kommunale veier og at det utarbeides skjøtelsplan for disse. Skjøtelsplan kan omfatte tiltak som slåttetidspunkt for å sikre frøsetting og for å ivareta pollinatorvennlige vekster gjennom sesongen.

Potensialet for tilretteleggingstiltak for insekter i kommunale parker er også stort. Det kan dreie seg om utplanting av pollinatorvennlige vekster, ivaretagelse av store, gamle trær og gjensetting av død ved i skogarealet av parker (f.eks. i Kulåsparken). Sistnevnte er svært viktige habitater for et stort antall insekter, moser, lav og flaggermus. Et annet aktuelt tiltak i tilknytning til store gamle trær, er kartlegging av trekker/alléer i bybildet, og utarbeidelse av skjøtelsplan for disse.

Virksomhet kommunalteknikk har gjennom sitt daglige virke med beplantning og skjøtsel fokus på tiltak for å legge til rette for pollinatorer og insekter. Blant annet er det plantet ut pollinatorvennlige vekster i Kirkeparken, og det er satt opp informasjonsskilt for å informere om tiltakene. Det er viktig at det gode arbeidet som er påbegynt videreføres, og at det søkes et tettere samarbeid mellom virksomhetene i kommunen som på den ene siden jobber med drift og skjøtsel og som på den andre siden jobber for ivaretagelse og tilrettelegging av naturmangfold. En helhetlig tenkning rundt pollinatorvennlige tiltak på kommunale eiendommer bør forankres i en pollinatorstrategi for kommunen. Trolig bør en slik strategi også omfatte arealer knyttet til fortetting og transformasjon.



Kommunen er grunneier både for såkalte 100-metersskog og større skogarealer som driftes som produksjonsskog. Innenfor kommunens skogarealer kan det være potensial for tiltak knyttet både til ivaretagelse, vern, tilrettelegging for og restaurering av naturmangfold.

100-metersskogene er viktige både ut ifra hensynet til naturmangfold og som rekreasjonsformål. Skjøtsel av disse mindre skogarealene bør gjennomføres på en slik måte at det legges til rette for det biologiske mangfoldet. Dette innebærer f.eks. gjensetting av død ved og trefelling på tidspunkter som ikke sammenfaller med hekking. Ivaretagelse av hundremetersskog gjennom overordnet arealplanlegging bør blant annet basere seg på en differensiering av de ulike områdenes verdi som biotoper og spredningskorridorer for biologisk mangfold.

Sarpsborg kommune er grunneier for omtrent 5000 mål produksjonsskog. Disse eiendommene driftes etter de samme prinsippene og kravene som private skogbrukseiendommer. Skogbruket i Norge er i hovedsak regulert av skogbruksloven, og i denne har skogeier fått frihet under ansvar. Skogeier skal ha oversikt over miljøverdier på eiendommen og om nødvendig avstå fra hogst ut ifra hensyn til miljøet. Det norske skogbruket blir miljøsertifisert etter [Norsk PEFC Skogstandard](#).

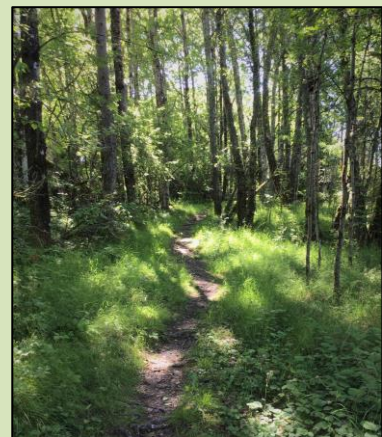
Miljøsertifiseringen stiller konkrete krav til hvordan man skal hogge og stelle skogen. I nylig revidert PEFC skogstandard ligger det en forventning, både i enkelte kravpunkt og i selve intensjonen, om at lukkede hogstformer skal brukes oftere, særlig i by- og tettstednære områder. Disse kravene er likevel noe tøyelige, noe som gir sertifikatholderne stor grad av frihet til å tolke bestemmelsene på sin måte.

Sarpsborg kommune mangler per 2022 en egen driftsstrategi for de kommunale skogene. Virksomhet eiendom vil igangsette arbeidet med en slik strategi i løpet av 2023. Vurderinger knyttet til bruksomfanget av lukkede hogstmetoder kontra flatehogst bør være en sentral problemstilling ved utforming av strategiplan for de kommunale skogene. Kommunen har mulighet til å sette strengere vilkår enn det som fremgår av PEFC skogstandard, og med det aktivt vektlegge naturmangfold- og klimahensyn over hensynet til avkastning.

I forbindelse med handlingsplan og budsjett for 2022-2025 ble det vedtatt et verbalt punkt om at kommunedirektøren i løpet av 2022 skal gjøre en vurdering av hvilke kommunale skoger som egner seg for frivillig skogvern. Tiltaket legges inn i handlingsdelen for kommunedelplan naturmangfold 2023-2031. Skogbruksplanen for Sarpsborg kommune sine skogarealer viser hvilke områder som har

### FRIVILLIG SKOGVERN

Frivillig skogvern er en ordning der skogeier selv tilbyr skogareal til vern, mot erstatning for tapet av fremtidige inntekter knyttet til skogbruk. Dersom området har natur- og miljøkvaliteter som tilsier vern og vernemyndighetene takker ja til tilbudet, kan området vernes som naturreservat.



Jørstadmyra naturreservat. Foto: Sunniva Sunde



mye gammelskog og potensiale for variert biologisk mangfold. Planen viser også avsatte nøkkelbiotoper, og det kan være nyttig å undersøke områdene rundt disse nøkkelbiotopene. Det kan være potensial for områder som egner seg for vern dersom det finnes større arealer med eldre, forholdsvis urørt skog, og flere grunneiere som vil gå sammen.

På landsbasis er mange myrer og fuktige skogområder negativt påvirket av grøfting som har som formål å øke tømmerproduksjonen. Skogsgrøfter ble for det meste gravd fra 1930-tallet og fremover til rundt 1990. I 2006 ble grøfting av myr og sumpskog forbudt, men det er fortsatt lov å renske gamle grøfter, å utvide eksisterende grøftesystemer og å grave nye grøfter på fast mark.

Staten bevilger nå betydelige beløp til restaurering av myr. Restaurering innebærer at menneskepåvirkede myrer tilbakeføres til naturlig tilstand gjennom tetting av grøfter, heving av grunnvannstanden og gjeninnføring av myrvegetasjon. Tiltaket har positive effekter både for biologisk mangfold, karbonlagring og klimatilpasning.

Sarpisborg kommune må vurdere om det finnes myrlokaliteter på kommunens skogeiendommer med potensial for restaurering. Dersom restaurering av myr blir aktuelt, kan kommunen søke Statsforvalteren om tilskudd til gjennomføring av tiltaket.

## 7.6 Oppfølging av forurensningsregelverket

De negative effektene av forurensning på naturmangfold er i hovedsak knyttet til forurensning av ferskvannsføremøster og kystvann. De vesentlige forurensningskildene for vannforekomstene i Sarpisborg er landbruksavrenning og avrenning/overløp fra spredt avløp og kommunalt ledningsnett. Det er i tillegg større industribelter langs Glomma som har utslipp til elva, men disse er hovedsakelig regulert gjennom lover og utslippstillatelser.

Sarpisborg kommune er medlemskommune i vannområde Glomma sør, som er et av flere vannområder under Innlandet og Viken vannregion. Medlemskapet i vannområdet sikrer jevnlig overvåkning av et utvalg vannforekomster med hensyn på økologisk tilstand. Overvåkingsarbeidet er en viktig premissleverandør for utformingen av tiltaksplaner i regional vannforvaltingsplan, og også for utformingen av lokale handlingsplaner/tiltaksplaner for vannforekomstene i kommunen.

I tillegg til overvåkingen i regi av vannområdet, gjennomfører kommunen egen resipientovervåkning der det analyseres for fysisk-kjemiske parametere (fosfor, nitrogen, suspendert stoff) og biologiske parametere (koliforme bakterier). Tiltaksovervåkingen i regi av vannområdet og resipientovervåkingen i regi av kommunen gir til sammen et godt bilde av påvirkningsfaktorer i vassdragene. Det er viktig at dette overvåkingsarbeidet videreføres i minimum det omfanget som har vært hittil.





Vannforskriftsarbeidet har foreløpig fokusert lite på overvåkning og tiltaksgjennomføring av kjemisk tilstand. Det er derfor store kunnskapshull om den kjemiske tilstanden for en rekke vannforekomster i Sarpsborg. Overvåkning av kjemisk tilstand er imidlertid omfattende og kostnadskrevende, og slik tiltaksovervåkning bør derfor fokuseres mot områder der karakteristikkene ved nedslagsfeltet tilsier at avrenning av miljøgifter kan være en utfordring.

For å møte utfordringene knyttet til økologisk tilstand i bekker, elver, innsjøer og kystvannforekomster, er det viktig at kommunen følger opp [tiltaksplanen i regional vannforvaltningsplan for Innlandet og Viken vannregion](#) samt [Helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden](#). Planene adresserer tiltak som henholdsvis kommunene og andre sektormyndigheter må gjennomføre for å bedre tilstanden i vannforekomstene i kommunen og i nedstrøms resipient Oslofjorden.

Kommunen har gjennom utarbeidelse av en rekke handlingsplaner valgt å rette spesielt fokus mot enkelte vannforekomster i kommunen. Gjennom to ulike planperioder har det vært rettet spesielt fokus mot Tunevannet for å snu den negative trenden med økt avrenning av næringsstoffer og forverring av vannkvaliteten. De siste års overvåkningsdata kan tyde på at utviklingen av økologisk tilstand i innsjøen går i riktig retning. Trolig skyldes dette delvis den målrettede innsatsen som er gjort for å redusere tilførsler av næringsstoffer fra jordbruk og kommunalt avløp.

I planstrategien for Sarpsborg kommune 2020- 2024 er det vedtatt rullering eller utarbeidelse av en rekke andre handlingsplaner for vannforekomstene i kommunen. Rullering av handlingsplan for Isesjø ble igangsatt i 2022, og i tillegg legges det opp til rullering av overordna handlingsplan for vannmiljø i Sarpsborg i 2023. Sistnevnte vil være et viktig styringsverktøy for prioriteringer av tiltaksgjennomføring for å bedre økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene i kommunen.

## VANNFORVALTNING OG REGIONAL VANNFORVALTNINGSPLAN

- EUs rammedirektiv for vann er gjennomført i norsk lov gjennom vannforskriften
- Hele Europa jobber etter det samme systemet for å ta vare på og forbedre vannkvaliteten
- Vannkvalitet måles i grad av miljøtilstand – økologisk og kjemisk tilstand
- Målet er at tilstanden skal kunne klassifiseres som minst god i alle vannforekomster, med enkelte unntak
- Sarpsborg hører inn under Innlandet og Viken vannregion. Vannforvaltningsplanen for regionen er et sentralt verktøy for helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannmiljøet og vannressursene våre



Ågårdselva på oversiden av Valbrekke mot Sølvtufoss. Foto: Kjell Cato Strand



Kommunen er forurensningsmyndighet for utslipp av sanitært avløpsvann fra spredt bybebyggelse og mindre tettbebyggelser. Sarpsborg kommune har også [vedtatt lokal forskrift om utslipp av sanitært avløpsvann fra bolighus, hytter og lignende](#). I forskriften settes det krav om godkjente renseløsninger, tilstrekkelig renseseffekt på avløpsvannet og utforming og drift av anlegget.

Mange av de private avløpsanleggene i kommunen er etablert før lokal forskrift ble vedtatt i 2008. Flere anlegg er også så gamle at de mangler utslippstillatelse. I samsvar med lokal forskrift er en viktig oppgave å sende ut pålegg om oppgradering av renseløsning til eiendommer som har løsninger som ikke innfrir renskravene. På dette feltet ligger kommunen godt etter det som burde vært oppnådd, med hensyn på målsetninger i regional vannforvaltningsplan og krav i lovverket. Det bør derfor legges ned en målrettet innsats i årene som kommer for å pålegge oppgradering av renseløsninger i spredt bebyggelse, slik at avløpsvannet renses i henhold til kravene etter lokal forskrift.

Ettersom kommunen er forurensningsmyndighet, plikter den også å føre tilsyn med anleggene. Tilsynsvirksomheten er viktig for å avdekke eventuelle feil og mangler på ytelse, service og vedlikehold. De siste års tilsyn har avdekket at det er få av de private anleggene som renses avløpsvannet tilstrekkelig, og utslipp av næringsstoffer til resipienter er derfor større enn tidligere antatt. Resultatene viser at kommunen må fokusere sterkere på tilsynsvirksomheten på spredte avløpsanlegg for å redusere forurensning av vassdragene.

Utslipp av avløpsvann fra det kommunale avløpsnettreguleres av utslippstillatelse fra Statsforvalteren. Av denne fremgår det blant annet hvilken renseseffekt kommunalt renselanlegg skal ha på avløpsvannet samt hvilke områder på avløpsnettreguleres det er tillatt med driftsoverløp fra ledningsnettreguleres. Sarpsborg kommune er per 2022 i prosess for prosjektering av nytt kommunalt renselanlegg. Det nye renselanlegget skal være en moderne ressursfabrikk, der det legges til rette for at avløpsvannet skal gjenbrukes som en ressurs. Renselanlegget vil også inneholde et rensetrinn for nitrogenrensing, og det forventes at dette vil bidra i positiv retning for miljøtilstanden i Ytre Oslofjord. Kommunens ledningsnett har varierende tilstand og alder. Uønskede hendelser på ledningsnettreguleres i form av tilstoppinger, strømbrudd, tekniske feil eller overbelastninger vil kunne medføre risiko for utslipp av avløpsvann til ytre miljø og dermed lokale resipienter. Utbedring av det kommunale avløpsnettreguleres skjer etter [handlingsprogram fremmedvann og ledningsfornyelse avløp for Sarpsborg kommune \(2021\)](#).

Ved siden av spredt avløp, er kommunen også forurensningsmyndighet for forurenset grunn, nedgravde oljetanker, luftkvalitet og støy. Kommunen er også forurensningsmyndighet for forsøpling og forurensning som oppstår der det ikke er tillatt å forurense. Det er knyttet oppgaver til samtlige ansvarsområder under ordinær drift. Kommunedelplan for naturmangfold 2023-2031 vil ikke skissere nye tiltak innenfor disse ansvarsområdene utover det som omfattes av ordinær drift.

Generelt er det viktig at sarpsborgsamfunnet håndterer avfallet sitt på en god måte. Vi må kildesortere de avfallsfraksjonene forurensningsloven pålegger oss, og vi må levere fraksjonene til et behandlingsanlegg som tar seg av avfallet på best mulig måte. På denne måten reduserer man sannsynligheten for at avfall havner på avveie.



## 7.7 Bekjemping av fremmede arter

Det er mange tiltak man kan sette i gang innenfor problematikken skadelige fremmede arter. Det er en sentral målsetning at tiltakene rettes mot de områdene og artene som det er mest formålstjenlig å gjøre en innsats mot, jf. [Handlingsplan mot fremmede skadelige arter i Oslo og Viken](#). Noen arter er så godt etablert og i så høy spredning at det ikke er hensiktsmessig å bekjempe dem. Det må i hvert enkelt område vurderes hvor innsatsen skal rettes mot og hvilke arter som skal prioriteres. Dersom man oppdager en lokalitet av en fremmed art med høy risiko, bør den vurderes opp mot hvilken betydning den kan få for naturen der den er, før man eventuelt setter i gang bekjempelse eller overvåking.

På bakgrunn av disse vurderingene har Sarpsborg kommune rettet innsatsen mot kjempebjørnekjeks, kjempespringfrø, og hybridlirekne/parklirekne/kjempeslirekne. Alle artene er forbudt å innføre, sette ut og omsette, jf. [forskrift om fremmede organismer](#).

Sarpsborg kommune har siden 2007 drevet aktivt arbeid med kartlegging og bekjempelse av kjempebjørnekjeks. Siden 2010 har prosjektet fått økonomisk støtte fra Statsforvalteren i Oslo og Viken og prosjektet er utvidet til også å omfatte kjempespringfrø og slirekneartene.

Midlene har uavkortet gått til rydde- og sprøytetiltak. I 2013 utarbeidet Fredrikstad kommune et kartverktøy til bruk ved registrering av nye forekomster av skadelige fremmede arter. Dette har gjort registreringen i felt mye enklere. Data fra kart-appen eksporteres til sentrale kartdatabaser som Artskart.

De siste 5 årene har bekjempelse av kjempebjørnekjeks hatt førsteprioritet og blitt fulgt tett opp. Det har blitt utført tiltak i alle kjente lokaliteter i 2022. Nest etter kjempebjørnekjeks, har bekjempelse av kjempespringfrø blitt prioritert, primært i tilknytning til Skjebergbekken, som drenerer til Skjebergkilen naturreservat.

Innenfor gjeldende økonomiske rammer vil kommunen fortsette arbeidet med kartlegging og bekjempelse av kjempebjørnekjeks og kjempespringfrø. Det er viktig at kommunenes arbeid med skadelige fremmede arter forankres politisk, og dette kan gjøres gjennom en tiltaksplan. Slik forankring vil gjøre det lettere å prioritere arbeidet i årlige budsjetter.

### KJEMPEBJØRNEKJEKS

Kjempebjørnekjeks kan bli 2-4 meter høy og stengelen inneholder en plantesaft som i kombinasjon med sollys kan gi forbrenningsskader. Kjempebjørnekjeks spres kun med frø, som kan overleve i jorda opp til 10 år.

Kjempebjørnekjeks er en av flere arter det er forbudt å innføre, sette ut og omsette.



*Kjempebjørnekjeks i Sarpsborg kommune 2022.  
Foto: Stine Espe*



## 7.8 Tiltak rettet mot innbyggere

Engasjementet om naturmangfold og klima er på landsbasis generelt økende i befolkningen. [En spørreundersøkelse gjennomført av Miljødirektoratet i 2020](#) viser en tydelig endring i innbyggernes holdninger til naturmangfold mellom 2014 og 2020. Jevnt over har innbyggerne fått økt kjennskap til naturmangfold, og oppfatter at flere tema relatert til naturmangfold har blitt viktigere. Trusselen mot naturmangfold oppfattes å være større i 2020 enn i 2014.

Kommunen bør forsterke den positive trenden ved å innta en nøkkelrolle i å legge til rette for informasjons- og engasjementskapende arbeid om naturmangfold, både blant voksne innbyggere, barn og unge, beslutningstakere, frivillige organisasjoner og besøkende til kommunen. Kunnskap avler engasjement, og med engasjement kommer eierskap og handling. Det er avgjørende at dagens og fremtidens beslutningstakere er opplyst om den negative betydningen ulike påvirkningskilder har på naturmangfoldet, samt hvilke tiltak som må til for å bevare, restaurere og tilrettelegge for naturmangfold. Ivaretagelse av naturmangfold i de brede lag av samfunnet forutsetter at også privatpersoner skjøtter sine eiendommer på en måte som fremmer betingelsene for naturmangfoldet.

I planarbeidet for kommunedelplan naturmangfold ble det utarbeidet en spørreundersøkelse som ble sendt til ungdomsskolene i kommunen. Formålet med spørreundersøkelsen var å belyse kunnskapsnivået blant ungdommene, samt hvilke ønsker de hadde for undervisningsopplegget om naturmangfold i skolene. Svarprosenten på spørreundersøkelsen var relativt lav, og det kan ikke trekkes klare konklusjoner fra undersøkelsen. Det legges derfor opp til at det på et senere tidspunkt gjennomføres en ny og utvidet spørreundersøkelse for samme målgruppe. Resultatet fra undersøkelsen vil danne grunnlaget for videre dialog med kommuneområde oppvekst om revidering av undervisningsopplegget i ungdomsskolen.

Det er også en hel rekke informasjonstiltak kommunen bør gjennomføre opp mot den øvrige befolkningen. Sentralt står utbedring av kommunens hjemmeside og kartløsning om naturmangfold. Gjennomføring av kurs for private hageeiere om ivaretagelse av, og tilrettelegging for naturmangfold, vil potensielt kunne være et viktig tiltak opp mot det urbane biomangfoldet.





## 7.9 Viltforvaltning

Kommunen er viltmyndighet etter viltloven og skal sørge for at viltet og viltets leveområder forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven, slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. I tillegg til et generelt ansvar for å bidra til bærekraftig viltforvaltning, har kommunen et spesielt forvaltningsansvar for hjortevilt og for disponering av det kommunale viltfondet. [Viltfondet](#) skal brukes på tilskudd til tiltak for å fremme viltforvaltning, styrke kunnskapen om viltet, jaktorganisering med mer i kommunen og nabokommuner, til kommunens fallvilthåndtering, eller på tiltak for å forebygge skader på landbruksnæring voldt av hjortevilt.

I dette kapittelet beskrives temaer innen viltforvaltningen som Sarpsborg kommune er involvert i.

### *Forvaltning av hjortevilt*

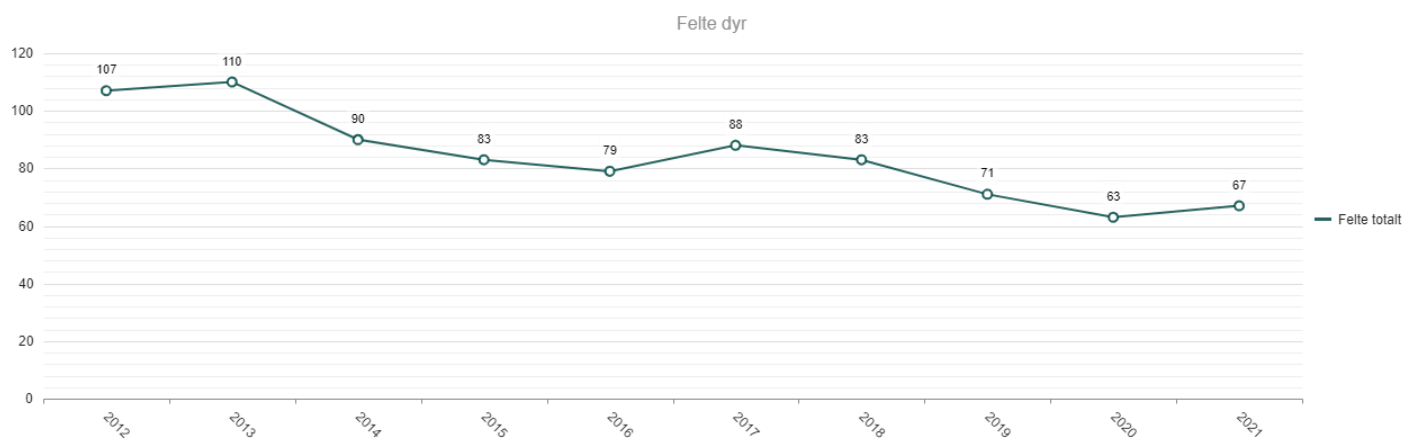
Kommunen har en viktig rolle i forvaltningen av elg, hjort og rådyr jf. [forskrift om forvaltning av hjortevilt](#). Kommunen fastsetter minsteareal, godkjenner vald og tildeler fellingskvoter. Kommunen skal også godkjenne bestandsplanområder og bestandsplaner med en plan for avskytingen, som er utarbeidet av jaktrettshaverne. Bestandsplaner skal gjenspeile kommunale målsettinger for bestandsutviklingen. De kommunale målsettingene for hjorteviltforvaltningen i Sarpsborg kommune vedtas politisk og rulleres hvert fjerde år ([vedtatt kommunal målsetting for hjorteviltforvaltningen i Sarpsborg 2022-2025](#)).

Hjorteviltbestandene kjenner ikke kommunegrenser, og derfor er det viktig at nabokommuner samarbeider om viltforvaltningen. Sarpsborg kommune har i dag dialog med nabokommuner på begge sider av Glomma og deltar i årlige møter.

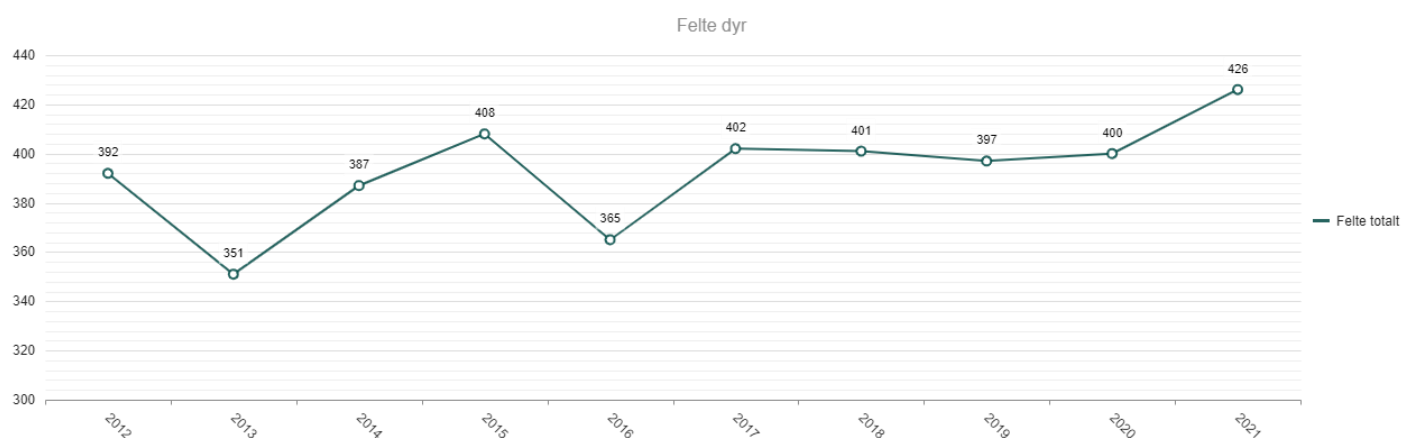
Det er to elgvald i Sarpsborg som skal forvalte bestanden innenfor sitt område. Vald Tune er vest og Sarpsborg øst er øst for Glomma. Selv om rådyr kan forvaltes på samme måten som for elg, er det mange flere forvaltningsenheter (vald) for rådyr enn for elg. Per 2022 er det hele 81 godkjente rådyrvald i kommunen. Kart over de ulike valdene er foreløpig ikke digitalt tilgjengelig.

Det felles mange elg og rådyr i Sarpsborg kommune. De siste 10 årene har det i gjennomsnitt blitt felt 84 elg og 393 rådyr årlig (figur 24 og 25). Høsting av disse artene er viktig i et ressursperspektiv og høsting bidrar til å redusere viltpåkjørsler. Samtidig er elg- og rådyrjakt viktig rekreasjon for mange. Kondisjonen for elgen i Viken fylke har vært fallende over tid, målt både etter kalveproduksjon og slaktevekter for kalv og ungdyr. Det er sammensatte grunner til dette, og det pekes på klimaendringer, tidligere avskyting og endret arealbruk som mulige årsaker, men ingen kan med sikkerhet si hva hovedårsaken er. Derfor er det viktig å gjøre det en kan for å gjennomføre en bærekraftig høsting av elgressursen, slik at vi får en best mulig bestand i fremtiden.

Rådyrene trives i kulturlandskapet i Sarpsborg med milde vintre og lite påvirkning av naturlige predatorer. Det tillates felt nesten dobbelt så mange rådyr som faktisk rapporteres felt til kommunen. Det er derfor trolig anledning til å ta ut flere rådyr gjennom ordinær jakt enn det gjøres i dag, dette også for å redusere viltpåkjørsler av rådyr.



Figur 24: Rapportert felt elg i Sarpsborg kommune de siste 10 årene. Kilde: hjorteviltregisteret



Figur 25: Rapportert felt rådyr i Sarpsborg kommune de siste 10 årene. Kilde: hjorteviltregisteret

Hjorten er på fremmarsj i Østfold, og det felles stadig flere hjorter i regionen. I Indre Østfold, Marker og Aremark, samt i de tilgrensende kommunene Rakkestad og Halden, er det åpnet for hjortejakt. I Sarpsborg er det siden 2014 blitt observert hjort jevnlig i området rundt Varteig. Med bakgrunn i utviklingen i antall felte hjort det siste tiåret, er det derfor svært sannsynlig at hjortebestanden vil fortsette å øke i tiden framover. I tillegg til å være en jaktressurs, kan hjorten gjøre skader på jord- og skogbruksareal. Det er derfor viktig med aktiv hjorteforvaltning i årene som kommer for å håndtere forventet økning i bestandsstørrelse.



### *Håndtering av skadd, sykt og dødt vilt*

Kommunen har ansvar for håndtering av skadet storvilt (jf. forskrift om utøvelse av jakt felling og fangst § 29). I tillegg håndterer ofte kommunen småvilt i tråd dyrevelferdsloven § 4. I Sarpborg kommune er det årlig i overkant av 300 oppdrag for fallviltpersonellet. De fleste av oppdragene innebærer håndtering av rådyr (ca. 250 oppdrag), men det er også mange oppdrag knyttet til elg (ca. 30 oppdrag. Typiske oppgaver er:

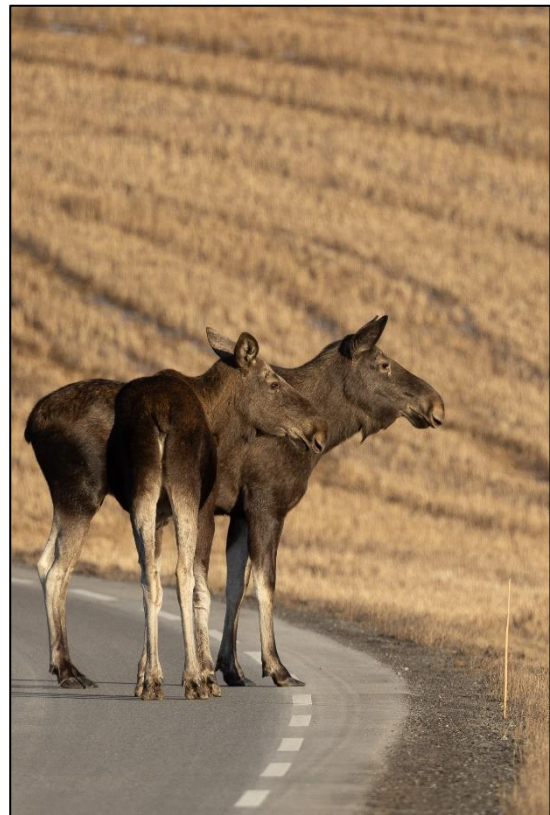
- avliving av dyr av sikkerhetshensyn, i tettbygd strøk eller langs vei
- håndtering og prøvetaking av avlivede, syke/selvdøde dyr
- avliving og ettersøk av skadde/syke dyr, ofte etter vilt påkjørsler

Dette arbeidet stiller store krav til kompetanse og erfaring. Gode rutiner og HMS-arbeid er i tillegg viktig. Det er svært ofte nødvendig med bruk av skytevåpen og/eller spesialtrente hunder for å finne det skadde dyret. Håndtering av syke dyr eller bitt fra for eksempel flått, kan medføre en smitterisiko for zoonoser (sykdommer som kan smitte mellom dyr og mennesker) for fallviltpersonellet.

Ettersøk langs vei er risikofyllt, og alt arbeid ved og langs vei skal skje i henhold til Statens vegvesens «[Handbok N 301 Arbeid på og ved veg](#)». Dette innebærer bruk av sikringsutstyr i tråd med en godkjent arbeidsvarslingsplan.

Skrantesjuka, eller Chronic Wasting Disease (CWD), er en prionsykdom (en sykdom som ødelegger hjernevevet) som i flere tiår har vært kjent hos hjortedyr i Nord-Amerika. I Norge ble sykdommen registrert på reinsdyr våren 2016, og siden da er det brukt mye ressurser på kartlegging av sykdommen. Målet er å kartlegge forekomst og geografisk utbredelse av [klassisk og atypisk skrantesjuka](#). Selv om skrantesjuka ikke er påvist i eller i nærheten av Sarpborg, får sykdommen konsekvenser for kommunens fallviltarbeid. Det skal nemlig tas skrantesjuka prøver fra alt fallvilt over ett år i hele Norge. I 2020 ble det tatt 45 prøver av fallvilt i Sarpborg som ble testet for skrantesjuka. Alle disse var negative.

Sarpborg kommune mangler instruks for fallviltarbeid og har ikke en rullerende vaktordning. Arbeidet med dette blir viktig i årene fremover. Blant annet blir det viktig å sikre kompetanse og tilgang til tilstrekkelig utstyr, som klær og skiltmateriell.



Figur 26: Elgku og kvige på vei. Foto: Kjell Erik Engmark



### Villsvin

I Norge defineres villsvin som en fremmed art, og vurderes av Artsdatabanken til å utgjøre en høy økologisk risiko. Det er derfor [en målsetting i å ha færrest mulig villsvin på et minst mulig område](#). Det er fast tilhold av villsvin i Halden og Aremark kommuner. I Sarpsborg kommune er det kun registrert sporadiske observasjoner av villsvin, og det antas at det per 2022 ikke er fast tilhold av villsvin i kommunen. Bestanden av villsvin i Sverige er økende, og det antas at de grensenære områdene i Norge vil få økte forekomster av villsvin grunnet innvandring. Det må derfor forventes at det kan komme flere villsvin til Sarpsborg i fremtiden.

[Handlingsplan mot villsvin 2020-2024](#) slår fast at grunneiersamarbeid er et viktig virkemiddel for å nå målsettingene om minst mulig villsvin i landet. Som en direkte konsekvens av dette er [villsvinprosjektet](#) opprettet. Det er et grunneierstyrt prosjekt, finansiert fra blant annet tidligere Østfold fylkeskommune og jordbruksavtalen 2019. Prosjektets hovedoppgave er å bidra til grunneiersamarbeid som gir en effektiv jakt i områder hvor villsvin allerede er etablert, og en effektiv kontroll for å hindre etablering av villsvin i nye områder. For å nå den nasjonale målsettingen om minst mulig villsvin på et minst mulig område, vil det være nødvendig med samarbeid mellom Sarpsborg kommune og villsvinprosjektet, dersom villsvin etablerer seg i kommunen i fremtiden.

### Gåseforvaltning

Beiteskader på innmark fra gås er et tilbakevendende problem i Sarpsborg kommune. Det er spesielt grågås, men også kanadagås og hvitkinngås som gjør skader. De fleste som opplever store økonomiske tap forårsaket av beiteskader fra gjess, har arealer som brukes til gras til melkeproduksjon. Skadene på gras skjer gjerne etter førsteslått, ved at gjessene holder veksten på greset nede, samtidig som ekskrementer skaper problemer for fôrkvaliteten. På sommeren er det stedvis store skader på gras. På kornarealer skjer beiting ofte på nyspiret åker og en stund fremover, så lenge åkeren er grønn og ikke har begynt å skyte aks. Gås eter seg også inn fra jordekanten på åker i alle stadier, lander i tynn grønnmoden åker eller der korn eller gress har lagt seg flatt på bakken, samt trækker ned stående åker. En flokk gås spiser mye korn på kort tid og kan gjøre stor skade.

Bestandene av gås er i sterk vekst i hele Europa, og på grunn av økende konflikter med landbruket er det laget en internasjonal forvaltningsplan i regi av [vannfuglvtalen \(AEWA\)](#). Det er et mål for prosjektet å finne løsninger for å begrense konfliktnivået opp mot jordbruket.

En nøkkel til å få til dette kan være jaktorganisering, og jaktmetoder som fokuserer på å ta ut flest mulig individer av gås, for eksempel [Goose-hunt-modellen](#). Sarpsborg kommune har samarbeidet med nabokommunene og med Norges bondelag om deltakelse i prosjektet [«Grunneierorganisering og tilrettelegging av gåsejakt»](#). Kommunen har prøvd å bidra til å opprette kontaktpersoner for å organisere jakt på gås, og har lyktes med å etablere slike kontaktpersoner i Skjeberg og omegn jeger- og fiskerforening og Sarpsborg og omegn jeger- og fiskerforening.





Sarpsborg kommune har, sammen med Råde, Moss og Hvaler kommuner, en forvaltningsplan for gås, som er godkjent av Statsforvalteren i Oslo og Viken. På bakgrunn av denne er [det fastsatt lokal forskrift som på visse vilkår åpner for jakt på grågå](#)s inntil 20 dager før ordinær jaktstart.

### *Store rovdyr*

Sarpsborg kommune ligger innenfor det statlig vedtatte forvaltningsområdet for ulv og gaupe. Annet enn å prøve å påvirke forvaltningen gjennom høringsuttalelser, har ikke kommunen direkte ansvar for forvaltningen av store rovdyr. Store rovdyr kan likevel ha en indirekte rolle i kommunens viltforvaltning. For eksempel vil en ved etablering av ulv i kommunen måtte ta høyde for dette i forvaltningen av elg. Et ulvepar/ulveflokk spiser mange elg, noe som får stor påvirkning på hvordan elgstammen bør forvaltes. På samme måte kan gaupe gjøre et stort innhogg i rådyrbestanden lokalt.

Ved betinget skadefelling av rovvilt kan Statsforvalteren i særskilte tilfeller delegerer sin myndighet om å iverksette felling av rovvilt til kommunen. Dette er som regel i tilfeller der store rovdyr gjør skade på husdyrbesetninger. Sarpsborg kommune er med i et regionalt skadefellingslag for store rovdyr som administreres av Indre Østfold kommune.

## 7.10 Tilskuddsordninger for naturmangfold

For å stimulere til at privatpersoner, frivillige organisasjoner, private virksomheter, kommuner og andre aktører kan bidra til å bedre miljøtilstanden i Norge, gis det årlig tilskudd til en rekke formål innenfor naturforvaltning og vannmiljø. Sarpsborg kommune må sette av ressurser til å aktivt søke på tilskuddordningene for å øke sannsynligheten for å få finansiering til gjennomføring av tiltak.

Det kan for eksempel søkes om støtte for å ta vare på truede arter og naturtyper, pollinerende insekter, kulturlandskap, vassdrag, fisk, lokale vilttiltak og tiltak mot fremmede arter. Eksempler på tiltak er:

- Skjøtsel og vedlikehold, som for eksempel slått av slåttemark og tilrettelegging for beite på naturbeitemark, tiltak som hindrer gjengroing og fjerner fremmede arter.
- Konkrete tiltak for enkelte arter, slik som flytting av individer, reintroduksjon og innsamling av frø.
- Tiltak for ville, pollinerende insekter
- Tiltak som krever tilpasset bruk på arealer som inngår i drift av et landbruksforetak, som for eksempel inngjerding av trua arter.
- Kartlegging og overvåking i tilknytning til tiltak.
- Tilskudd til naturinformasjonssentre og forvaltningsknutepunkt.
- Praktiske vilttiltak, samt forskning og utredninger knyttet til dokumentasjon og overvåking av vilt
- Tilskudd til vannmiljøtiltak

# VEDLEGG

Vedlegg 1 - Begrepsavklaring

Vedlegg 2 - Oversikt over interne og eksterne medvirkningsmøter

Vedlegg 3 - Oversikt over de mest sentrale lovene og forskriftene i naturforvaltning

Vedlegg 4 - Oversikt over kilder til kunnskap om naturmangfold

Vedlegg 5 - Oversikt over diverse rapporter om naturmangfold i Sarpsborg





## Vedlegg 1 - Begrepsavklaring

Begrep	Beskrivelse
Anadrom fisk	Fisk som regelmessig vandrer til havet på næringssøk og tilbake til ferskvann igjen for gyting. Eksempel på dette er laks og ørret.
Art	Etter biologiske kriterier bestemte grupper av levende organismer, som oftest en gruppe individer som kan få fertilt (fruktbart) avkom med hverandre.
Bestand	En gruppe individer av samme art som lever innenfor et avgrenset område til samme tid
Biotop	Betegnelse for levested
Fallvilt	Fallvilt er dødt vilt som ikke er felt under ordinær jakt eller fangst.
Hjortevilt	Partåede klovdyr. I Norge finnes elg, hjort, rein, rådyr og dåhjort.
Høsting	Jakt, fangst, fiske og innsamling av planter, medregnet bær og frukter, og sopp, i friluftsliv og næring.
Naturtype	Ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster
Organisme	Enkeltindivid av planter, dyr, sopp og mikroorganismer, inkludert alle deler som er i stand til å formere seg eller overføre genetisk materiale
Populasjon	Populasjon er en samling av organismer av en bestemt art som lever innenfor et geografisk område.
Protister	Mikroskopiske encellede dyr med variabel form. Et av rikene i biologisk systematikk.
Resipient	Bekk, elv, innsjø, hav, myr som mottar utslipp av forurensninger
Småvilt	Alle viltarter som ikke er storvilt, blir regnet som småvilt.





Storvilt	I Norge er storvilt definert som elg, hjort, dåhjort, villrein, rådyr, villsvin, muflon, moskusfe, bjørn, ulv, jerv og gaupe.
Utvinning	Fremskaffe/frembringe et produkt ved en viss prosess.
Vald	Et vald er den minste geografiske og juridiske enheten som kan tildeles fellingstillatelse fra kommunen.
Vilt	Som vilt regnes alle viltlevende landpattedyr og fugler, amfibier og krypdyr <sup>2</sup> .
Økologisk funksjonsområde/habitat	Område, med avgrensning som kan endre seg over tid, som oppfyller en økologisk funksjon for en art.
Økologisk tilstand	status og utvikling for funksjoner, struktur og produktivitet i en naturtypes lokaliteter sett i lys av aktuelle påvirkningsfaktorer
Økosystem	et mer eller mindre velavgrenset og ensartet natursystem der samfunn av planter, dyr, sopp og mikroorganismer fungerer i samspill innbyrdes og med det ikke-levende miljøet.
Økosystemtjenester	Goder, tjenester eller produkter som naturen gir menneskene.
Østfold	Mange tidligere planer og utredninger, som fortsatt er gjeldene, er basert tidligere Østfold fylke. Selv om Østfold inngår i Viken fylke i dag har vi valgt å bruke Østfold som betegnelse for området som tidligere var Østfold fylke i denne planen.

---

<sup>2</sup> Viltloven, 1981, § 2





## Vedlegg 2 – Oversikt over interne og eksterne medvirkningsmøter

Møter/presentasjoner	Møtedato	Eksternt møte	Internt møte	Deltakere
<b>Temamøte botanikk</b>	19.4.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Østfold botaniske forening (leder og styremedlem)</li> <li>- Wergeland Krog Naturkart</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Temamøte vassdragsnaturen og ferskvannsfisk + oppfølging av helhetlig tiltaksplan for Oslofjorden</b>	8.2.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statsforvalteren i Oslo og Viken (vassdragsforvalter)</li> <li>- Viken fylkeskommune (vassdragsforvalter)</li> <li>- NJFF Østfold (fylkessekretær)</li> <li>- Vannområde Glomma sør (daglig leder)</li> <li>- Nedre Glomma og omland fiskeadministrasjon (NGOFA) (daglig leder)</li> <li>- Forum for natur og friluftsliv (FNF) (fylkeskoordinator)</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Temamøte sjøørret</b>	1.12.21	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- NJFF Østfold (fylkessekretær)</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplanen</li> </ul>
<b>Temamøte insekter</b>	24.3.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entomologisk forening Østfold (leder)</li> <li>- Paivi Sinikka Hilska (privatperson)</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Temamøte fugl</b>	22.2.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Birdlife Østfold (styreleder og styremedlem)</li> <li>- Viken fylkeskommune</li> <li>- Rovfuglgruppa FRUG (leder)</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplanen</li> </ul>
<b>Temamøte amfibier og reptiler</b>	14.3.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norsk zoologisk forening Østlandet (daglig leder og styreleder)</li> <li>- Viken fylkeskommune (rådgiver og herpetolog)</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplanen</li> </ul>
<b>Temamøte jaktbart vilt og viltforvaltning</b>	15.3.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viken fylkeskommune</li> <li>- NJFF Østfold</li> </ul>



				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarpsborg og Omegn Jeger- og Fiskerforening</li> </ul>
<b>Medvirkningsmøte fra elgjaktlagene på valdmøte</b>	19.04.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elgjaktlagene i Sarpsborg kommune</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Grunneiermøte skog</b>	15.2.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grunneiere representert v/ Olav Sikkeland, Hans Ole Arnesen, Lars Talberg, Thor Åge Jensen.</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Grunneiermøte jordbruk</b>	7.2.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norsk Landbruksrådgivning</li> <li>- Sarpsborg Bondelag (leder Hans Solberg og styremedlem Nils Olav Brandstorp Bekken)</li> <li>- Torstein Maugesten (grunneier)</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Presentasjon for ungdomsrådet i Sarpsborg kommune</b>	15.12.21	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ungdomsrådet i Sarpsborg kommune</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Workshop for utvalg for miljø og teknikk og utvalg for vilt og innlandsfisk</b>	24.8.22	×		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utvalg for miljø og teknikk</li> <li>- Utvalg for vilt og innlandsfisk</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Temamøte om virkemidler i plan- og bygningsloven for å ivareta naturmangfold</b>	9.5.22		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Virksomhet plan og samfunnsutvikling</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Temamøte om rutiner for vurdering etter naturmangfoldloven §§ 8-12 ved saksbehandling etter PBL</b>	16.5.22		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Virksomhet byggesak, landbruk og kart (byggesak)</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Temamøte om arealregnskap og arealnøytralitet</b>	23.6.22		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Virksomhet Plan og samfunnsutvikling</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Temamøte skjøtsel og forvaltning av kommunens egne eiendommer (skoger, parker, grøftekanter mm.)</b>	28.8.22		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Virksomhet kommunalteknikk</li> <li>- Virksomhet helse</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>
<b>Medvirkningsmøte med virksomhet eiendom forvaltning og drift av kommuneskogene</b>	3.10.22		×	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Virksomhet eiendom</li> <li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li> </ul>



<b>Medvirkningsmøte med Virksomhet kultur og skjøtsel av kulturminner i kommunen</b>	27.10.22		×	<ul style="list-style-type: none"><li>- Virksomhet kultur</li><li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li></ul>
<b>Temamøte klima og naturmangfold</b>	29.6.22		×	<ul style="list-style-type: none"><li>- Virksomhet byggesak, landbruk og kart</li><li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li></ul>
<b>Temamøte om tilskuddsordninger i jord- og skogbruket og kommunens tilsynspraksis</b>	7.6.22		×	<ul style="list-style-type: none"><li>- Virksomhet byggesak, landbruk og kart</li><li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li></ul>
<b>Temamøte forurensning og naturmangfold</b>	27.5.22		×	<ul style="list-style-type: none"><li>- Virksomhet byggesak, landbruk og kart</li><li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li></ul>
<b>Temamøter om formidling av naturmangfold i skolene i Sarpsborg</b>	26.4.22 og 16.6.22		×	<ul style="list-style-type: none"><li>- Virksomhet oppvekst</li><li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li></ul>
<b>Temamøte informasjonsformidling av naturmangfold</b>	2.5.22		×	<ul style="list-style-type: none"><li>- Virksomhet stabstjenester</li><li>- Prosjektgruppen for kommunedelplan naturmangfold</li></ul>



### Vedlegg 3 – Oversikt over de mest sentrale lovene og forskriftene i naturforvaltning.

Lover, forskrifter og forvaltningsverktøy	Beskrivelse
Grunnloven	§ 112: Alle har rett til eit helsesamt miljø og ein natur der produksjonsevna og mangfaldet blir haldne ved lag. Naturressursane skal disponerast ut frå ein langsiktig og allsidig synsmåte som tryggjer denne retten òg for kommande slekter.
Forvaltningsloven	Loven gir de sentrale og grunnleggende reglene for forvaltningens saksbehandling. Det er en prosesslov som alle forvaltningsorganer, fra de kommunale til departementene, må følge.
Naturmangfoldloven	Lovens formål er at naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser tas vare på ved bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel. Lovens kap. 2. Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk angir forvaltningsmål for naturtyper, økosystemer og arter samt prinsipper for offentlig beslutningstaking (§§ 8-12).
Plan- og bygningsloven	Lovens formålsparagraf slår fast at loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, samfunnet og generasjoner.
Skogbruksloven	Loven har som formål å fremme bærekraftig forvaltning av skogressursene i landet med sikte på aktiv lokal og nasjonal verdiskaping, og å sikre det biologiske mangfoldet, hensyn til landskapet, friluftslivet og kulturverdiene i skogen. Norsk PEFC skogstandard setter standarden for hvordan skogen i Norge skal forvaltes og drives bærekraftig.
Jordloven	Formålsparagrafen slår fast at forvaltningen av ressursene skal være miljøforsvarlig.
Forurensningsloven	Loven har som formål å verne det ytre miljø mot forurensning og å redusere eksisterende forurensning, å redusere mengden av avfall og å fremme en bedre behandling av avfall. Loven skal sikre en forsvarlig miljøkvalitet, slik at forurensninger og avfall ikke fører til helseskade, går ut over trivselen eller skader naturens evne til produksjon og selvfornyelse.
Vannressursloven	Loven har som formål å sikre en samfunnsmessig og forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann. Lovens kapittel 2 om Alminnelige regler om vassdrag setter bestemmelser om tiltak i og ved vassdrag.
Vannforskriften	Forskriften har som formål å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Forskriften skal sikre





	at godkjente vannforvaltningsplaner med tilhørende tiltaksprogrammer revurderes og oppdateres hvert sjette år.
Lakse- og innlandsfiskloven	Lovens formål er å sikre at naturlige bestander av anadrom laksefisk, innlandsfisk og deres leveområder samt andre ferskvannsorganismer forvaltes samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens mangfold og produktivitet bevares.
Viltloven	Lovens formål er at viltet og viltets leveområder skal forvaltes i samsvar med naturmangfoldloven og slik at naturens produktivitet og artsrikdom bevares. Innenfor denne rammen kan viltproduksjonen høstes til gode for landbruksnæring og friluftsliv.
Miljøinformasjonsloven	Loven har som formål å sikre allmennheten tilgang til miljøinformasjon og derved gjøre det lettere for den enkelte å bidra til vern av miljøet, å verne seg selv mot helse- og miljøskade og å påvirke offentlige og private beslutningstakere i miljøspørsmål. Loven skal også fremme allmennhetens mulighet til å delta i offentlige beslutningsprosesser av betydning for miljøet.



## Vedlegg 4 – Oversikt over kilder til kunnskap om naturmangfold.

Databaser	Beskrivelse
Naturbase	Miljødirektoratets database Naturbase viser kartlagte forekomster av: <ul style="list-style-type: none"><li>• Verdifulle naturtyper</li><li>• Arter med nasjonal forvaltningsinteresse</li><li>• Landskapstyper (herunder kulturlandskap)</li><li>• Verneområder (eksisterende og foreslåtte)</li><li>• Prioriterte arter</li><li>• Utvalgte naturtyper</li><li>• Biologisk viktige områder (livsmiljøer) som er valgt ut med bakgrunn i Miljøregistreringer i skog (MiS)</li><li>• Datasettet omfatter grupper av fremmede arter som bør bekjempes.</li></ul>
Økologisk grunnkart	Samling av god stedfestet kunnskap om natur- og landskapstyper, arter og miljøvariabler, for raskt få oversikt over alle naturverdier. Inneholder eksempelvis: <ul style="list-style-type: none"><li>• naturtyper kartlagt etter Natur i Norge-systemet</li><li>• livsmiljøer og nøkkelbiotoper i skog kartlagt etter Miljøregistreringer i skog-metoden</li><li>• arter av nasjonal forvaltningsinteresse</li></ul>
Miljøstatus	Miljøstatus viser utviklingstrekk og nasjonale mål knyttet til arter og naturtyper. Det kan finnes informasjon om utbredelse og økologisk tilstand for enkelte arter og naturtyper. Miljøstatus viser nasjonale mål og utviklingstrekk knyttet til kulturlandskap. Se Landbruksdirektoratet - om utvalgte kulturlandskap som viser informasjon om utvalgte kulturlandskap i landbruket.
Artskart	Artsdatabankens Artskart viser informasjon om arters bestandssituasjon og påvirkninger for truede arter. Artskart får informasjon fra en rekke datasett fra faginstitusjoner og frivillige organisasjoner, samt fra Artsobservasjoner.
Kommunekart	Kommunekartet gir kart og flybilder for hele Norge og danner kunnskapsgrunnlaget ved byggesaksbehandling og arealplanlegging ol. Løsningen gir saksbehandlere i kommunen tillegg tilgang til ekstra kartinformasjon, som reguleringsplaner, eiendomsinformasjon og godkjente bygg/tiltak.
Kilden	Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) database Kilden viser viktige biologiske områder (livsmiljøer) som er valgt ut med bakgrunn i MiS-kartlegging (miljøregistrering i skog).



<a href="#">Vannmiljø</a>	Vannmiljø viser registreringer og analyser av tilstanden i vann (ferskvann, kystvann).
<a href="#">Vann-nett</a>	Norges vassdrags- og energidirektorats Vann-Nett.no har stedfestet informasjon om vassdrag, kystvann og grunnvann, om økologisk og kjemisk tilstand.
<a href="#">Lakseregisteret</a>	Miljødirektoratets Lakseregisteret viser lakseførende strekning og vandringsstopp i vassdrag med anadrom laksefisk. Registeret viser påvirkningsfaktorer og bestandstilstand i elver hvor det finnes laks, sjøørret og sjørøye
<a href="#">Vannportalen</a>	Viser informasjon om arbeidet med å gjennomføre vannforskriften og annet arbeid knyttet til vanddirektivet.
<a href="#">Mareano</a>	Mareano viser sårbare naturtyper og arter avdekket på havbunnen i områder som er kartlagt samt modellering av sårbare naturtyper.
<a href="#">Havmiljø</a>	Havmiljø viser hvordan miljøverdier er fordelt i norske havområder og hvordan denne varierer fra måned til måned. viser artenes sårbarhet for ulike påvirkninger. Havmiljø viser også marine verneplaner og særlig verdifulle områder (SVO) for havområdene.
<a href="#">Fiskeridirektoratet</a>	(Tema: Kystnære fiskeridata – gytefelt torsk MB og gyteområder). Fiskeridirektoratets database viser gyteområder og gytefelt for torsk (marint biologisk mangfold -MB).
<a href="#">Havforskningsinstituttet</a>	Havforskningsinstituttet viser utdypende informasjon om biologisk mangfold i hav og kyst (herunder den årlige publikasjonen Havforskningsrapporten).
<a href="#">Seapop</a>	Seapop viser informasjon om sjøfugl, f.eks. hekkeområder og utbredelse.
<a href="#">Hjorteviltregisteret</a>	Hjorteviltregisteret er en nasjonal database som ivaretar data fra jakt på hjortevilt, samt opplysninger om fallvilt av utvalgte arter. Her kan du se statistikk over blant annet tildelte og felte dyr, bestandsstørrelse og rekruttering, slaktevekter, aldersfordeling og fallvilt. Statistikken finnes i ulike geografiske oppløsninger, fra jaktfelt til nasjonalt nivå. Den er tilgjengelig for alle.
<a href="#">Rovbase</a>	Miljødirektoratets Rovbase inneholder informasjon som er viktig for forvaltning av bjørn, jerv, gaupe og kongeørn.
<a href="#">Rovdata</a>	Rovdata leverer overvåkingsdata og bestandstall på gaupe, jerv, brunbjørn, ulv og kongeørn i Norge til publikum, media og forvaltning.



<a href="#">Skandobs</a>	En nettjeneste hvor alle kan rapportere observasjoner av bjørn, jerv, gaupe og ulv.
<a href="#">Norges geologiske undersøkelse</a>	NGU gir informasjon om begrepet og betydningen av geologisk mangfold. Nettsiden inneholder også databasen GENINO, et søkeverktøy for geologiske enheter i Norge basert på NGUs kartlegging av norsk berggrunn.
<a href="#">Norske utslipp</a>	En kilde til informasjon om påvirkning fra industri finnes i Norske utslipp.
<a href="#">Lovdata</a>	Kilde til rettslig informasjon.





## Vedlegg 5 – Oversikt over diverse rapporter om naturmangfold i Sarpsborg

Ta kontakt med Team miljø og landbruk i kommunen dersom det er ønske om tilgang til ett eller flere av dokumentene på lista.

ID	Tittel
1	Biologi-naturtyper – temakart, Kommuneplanens arealdel 2011-2020. Sarpsborg kommune
2	Kjerneområder landbruk – temakart, Kommuneplanens arealdel 2011-2020. Sarpsborg kommune
3	Natur – temakart, Kommuneplanens arealdel 2011-2020. Sarpsborg kommune
4	Naturområder – temakart, Kystsoneplan 2007-2020. Sarpsborg kommune.
5	Temakart grønnstruktur - "Kommunedelplan sentrum 2019-2031" Sarpsborg kommune, 2019.
6	Biologisk mangfold - Græsdal feriehem, Bjørn Frostad, 2016.
7	Biologisk mangfold i Sarpsborg kommune, Østfold-natur Nr. 36 1997
8	Biologisk mangfold i Sarpsborg også ditt ansvar, Folder utgitt av kommunen i samarbeid med Østfold botaniske forening. 1999.
9	Brokkurt - ansvar for et levende kulturminne, Päivi Sinikka Olsen, 1998.
10	Brokkurt i Grimkellsgate i Sarpsborg, Vurdering av tiltak for bevaring ved opprusting av gate og fortau, Wergeland Krog Naturkart, 2019.
11	Delutredning landskapsbilde, "Kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU) for InterCity Østfoldbanen dobbeltspor Fredrikstad-Sarpsborg (delstrekning Rolvsøy-Klavestad) og fv. 118 ny Sarpsbru med ev. omlegging av rv. 111 øst for Hafslund Dok.nr. ICP-16-A-25222". Bane NOR, 2019.
12	Delutredning naturmangfold, "Kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU) for InterCity Østfoldbanen dobbeltspor Fredrikstad-Sarpsborg (delstrekning Rolvsøy-Klavestad) og fv. 118 ny Sarpsbru med ev. omlegging av rv. 111 øst for Hafslund Dok.nr. ICP-16-A-25270"
13	Delutredning naturressurser, "Kommunedelplan (KDP) med konsekvensutredning (KU) for InterCity Østfoldbanen dobbeltspor Fredrikstad-Sarpsborg (delstrekning Rolvsøy-Klavestad) og fv. 118 ny Sarpsbru med ev. omlegging av rv. 111 øst for Hafslund Dok.nr. ICP-16-A-25226". Bane NOR,
14	En botanisk inventering ved bukkenes på Søndre Karlsøy, Skjeberg, Sarpsborg kommune. Carex-Bioprint, 2021



- 15 "Gravearbeider inntil eik ved Haugeveien 2, Sarpsborg Konsekvensanalyse og avbøtende tiltak", Wergeland Krog Naturkart, 2019.
- 16 "Grimsøykilen marina Omlegging og utvidelse av bryggeanlegg Vurdering av konsekvenser for naturmiljøet", Wergeland Krog Naturkart, 2007
- 17 Grønnstrukturutredning og lokalklima, "Kommunedelplan sentrum 2019-2031". Sarpsborg kommune
- 18 Grønnstrukturutredning, Rekreasjon og lek - natur – landskap. Sarpsborg kommune 2009.
- 19 Grønsund flytebrygge, Sarpsborg. Kartlegging av naturmangfold og konsekvensvurdering av tiltaket, Wergeland Krog Naturkart, 2018.
- 20 "Hafslundsøy barnehage Kartlegging av naturtyper og biomangfold", Wergeland Krog Naturkart, 2012
- 21 "Hafslundøy & Kvastebyen Registrering av naturverdier og fremmede arter". Biotop – Agnete Sporlid Olsen, 2020.
- 22 "Haugeveien 13 Registrering av biologisk mangfold". Rambøll, 2012.
- 23 "Holteskogen og Kampenesmyra nord næringsområder Konsekvensutredning," Fagrapport for biologisk mangfold (naturmiljø). COWI, 2014.
- 24 "Jellestadveien 37 - naturundersøkelser. Vurdering av områdets egnethet for stor salamander", Wergeland Krog Naturkart, 2010.
- 25 Kommunedelplan for biologisk mangfold, Del I - mål og tiltak. Wergeland Krog Naturkart. 2002.
- 26 Kommunedelplan for biologisk mangfold, Del II – Status. Wergeland Krog Naturkart. 2002.
- 27 Kulturlandskap – temakart, Kommuneplanens arealdel 2011-2020. Sarpsborg kommune
- 28 Landskapsvegger og silhuetter – temakart, Kommuneplanens arealdel 2011-2020. Sarpsborg kommune
- 29 Lønnve, O. J. 2021. Naturverdier for lokalitet Kongsrud, registrert i forbindelse med prosjekt Frivilligvern 2020.
- 30 Naturfaglig beskrivelse av området omkring Solli kapell, Tune, Sarpsborg kommune Østfold. Jan Ingar Båtvik & Ola Wergeland Krogh, 1994.
- 31 Naturfaglige undersøkelser av områder i Østfold (1970-99). IV. Fylkesmannen i Østfold, 2000.
- 32 Naturvernregistrering i Østfold 1976, Fylkesmannen i Østfold, utbyggingsavdelingen.
- 33 "Nordre Karlsøy Utvidelse av tre bryggeanlegg Naturtypekartlegging og vurdering av konsekvenser for naturmiljøet", Wergeland Krog Naturkart, 2008



- 34 "Opstad fornminnefelt Vegetasjon og landskap". Kari Ottestad & Bernt-Henrik Hansen. 1993.
- 35 "Prioriterte alleer og trerekker i Østfold", "Kultur- og landskapsvernverdier. Grunnlag for forvaltning, restaurering og skjøtsel." Statens vegvesen 2018.
- 36 Sarpsborg Seilforening. Kartlegging av marint naturmangfold ved foreningens bryggeanlegg i Løkkevika, Sarpsborg. Wergeland Krog Naturkart, 2021.
- 37 "Skar - Værbau -, Ullerøy. Kartlegging av marint naturmangfold og konsekvensvurdering av utvidelse av småbåthavn", Wergeland Krog Naturkart, 2019.
- 38 "Skjebergkilens marina AS Reguleringsplan Marin kartlegging, vurdering av konsekvenser for naturmiljøet", Wergeland Krog Naturkart, 2009
- 39 Skjebergkilens marina as reguleringsplan, Terrestrisk Kartlegging, vurdering av konsekvenser for naturmiljøet, Wergeland Krog Naturkart, 2009.
- 40 Tilstandsbedømming av trær, Fylkesveg 118, ved Tune kirke. Statens vegvesen 2015.
- 41 Truede ansvarsarter i Østfold, BioFokus, 2017
- 42 Vegetasjons- og landskapsregistrering langs Glomma mellom Fredrikstad og Sarpsborg, En registrering av kvaliteter samt skisse for vern, videreutvikling og innpassing i planer for framtidig arealbruk. Landskapsarkitekt MNLA. 1994.
- 43 Verdsatte landformer – temakart, Kommuneplanens arealdel 2011-2020. Sarpsborg kommune
- 44 "Vestjordet bryggesameie Kartlegging av marint naturmangfold samt konsekvensvurdering av mudring og utskifting av flytebrygge", Wergeland Krog Naturkart, 2020
- 45 "Ørebekk ved Revebukta i Sarpsborg Registrering av biologisk mangfold", BF Naturformidling Rapport, 2017

#### Fisk og vassdrag:

**ID**      **Tittel**

- 46 20 år med el- fiske av sjøørettbekker i Østfold (1996-2015), Rapport 3/2015 Fylkesmannen i Østfold Miljøvernavdelingen
- 47 Bekker i Skjeberg kommune, Heidi C Henriksen 1991.
- 48 Biologiske undersøkelser i forbindelse med bekkerestaurering ved Kalnes videregående skole, Sarpsborg kommune, BioFokus-notat 2017-40. 2018.
- 49 Dammer og småtjern i Østfold, med vekt på amfibier. Registreringer 1993-94, Arbeidsrapport til miljøvernavdelingen, fylkesmannen i Østfold. 1995.



- 50 Effekter på laksen i Glomma av Borregaard fabrikkers aktiviteter. Skrivebordsvurdering basert på litteraturstudium og feltmålinger utført i perioden 2007-2010. NIVA, 2011.
- 51 Elfiske i Sjøørretbekker i Østfold 2018-2020. NJFF Østfold, 2020.
- 52 Fargemerking av lakserogn i Glomma kultiveringsanlegg, Borregaard, 2014. NIVA.
- 53 Ferskvannsfisken i Sarpsborg, Kartlegging av viktige områder for fisk og fiske. Verdikategorisering av lokalitetene. Retningslinjer for forvaltning. Pro Natura, Leif Simonsen. 1998
- 54 Fiskekart Østfold 2011, Fylkesmannen i Østfold, Norges jeger og fiskerforbund, Østfold Fylkeskommune
- 55 Forsøk med planting av lakserogn i nedre Glomma 2011-2012. NIVA, 2013.
- 56 Forvaltningsplan for tre sjøørretbekker, Elingårdsbekken, Slevikbekken og Skjebergbekken. Norconsult 2019.
- 57 Genetiske analyser av laks fra Ågårdselva: Oppdrett- og stamme-opphav. NIVA, 2013.
- 58 Overvåkning av fisk i Glomma ved Borregaard 2019. NIVA, 2020.
- 59 Rapport fra el-fisket i Aagardselva, 2020, Utarbeidet for NGOFA av Kjell Cato Strand og Morten Pettersen
- 60 Sjøørretbekker i Sarpsborg kommune "med - undersøkelser av sjøørretbestand - beskrivelser av trusler - forslag til biotopjusterende tiltak - kostnadsoverslag på de viktigste tiltakene Rapport utarbeidet for Sarpsborg Innlandsfiskenemnd". 1996, Pro Natura, Leif Simonsen
- 61 Sjøørretbekker i Østfold – kartlegging og elektrofiske 2018-2022. Ole-Håkon Heier, Norges jeger- og fiskerforbund Østfold.
- 62 Tiltaksrettet overvåking av Glomma ved Borregaard 2018, NIVA, 2019.
- 63 Vurdering av endringer i oppvekstforhold for laks i Glomma ved Borregaard i perioden 2010–2015 og betydningen av fiskeutsettinger fra Glomma kultiveringsanlegg. NIVA, 2016.
- 64 Vurderinger av miljøkonsekvenser av utslipp til Glomma fra landbasert produksjonsanlegg for laks. NIVA, 2015.
- 65 Økologisk tilstand i Glomma nedenfor Sarpsfossen 2009-2010 - undersøkelser i forbindelse med Borregaards utslipp av organisk materiale. NIVA, 2011.
- 66 Økologisk tilstandsklassifisering og kartlegging av fiskesamfunnet i tre vannforekomster i Glomma mellom Bingsfoss og Sarpsfossen i 2016. NIVA 2017



#### Vilt:

ID	Tittel
67	Hjorteviltets utvikling i Sarpsborg-distriktet. Peder N. Sandaker, 2006.
68	Forvaltningsplan for gås Sarpsborg, Råde, Moss og Hvaler 2021-2031 (Med rullering 2025). UFAS, 2021.
69	Elgbeitetaksering i Østfold 2019. Faun rapport R22, 2019.
70	Elgbeitetakseringer i Østfold 2016, Stenbrenden vilt & skog. 2016.
71	Nattsangere i Østfold 1999, Arve Dyresen, 1999.
72	"Faunapassasje Kalnes Vurdering av faunapassasje ved nytt Østfoldsykehus på Kalnes i Sarpsborg", Wergeland Krog Naturkart 2010
73	Elgen i Viken etter jakta 2020, Faun rapport R020. Faun, 2021.
74	Gåseforekomster i Vestfold og Telemark og Østfold-området i 2021, Nina Rapport 2039. Nina, 2022.
75	Skogsfugl i Fjella – Indre Østfold, En rapport basert på skogsfugltakseringer 1985 – 2019 Østfold-Natur nr. 56 – 2020
76	Hjort- Registering av hjort i Østfold 2020, UFAS Rapport 3/2021
77	Hjorten i Viken – et kunnskapsgrunnlag for videre forvaltning, FAUN 2022
78	E6 4-felt Svingenskoen - Råde grense Avbøtende tiltak vilt og biologisk mangfold. Wergeland Krog Naturkart & Miljøfaglig utredning AS. 2003.
79	"E6 4-felt Bakke bru - Solbergkrysset Vurdering av faunapassasjer" Wergeland Krog Naturkart, 2005

#### Kulturlandskap:

ID	Tittel
80	Handlingsplan for Østfolds kulturlandskap 2009-2012. Fylkesmannen i Østfold 2009.
81	Landformene i Østfold, Tormod Klemsdal, 2002.
82	Nasjonale Kulturlandskap i Østfold, VAS-Notat. 2011.
83	Viktige regionale kulturlandskap i Østfold, Rapport nr. 7 2014, Fylkesmannen i Østfold.