

# **Omfang av natur som kan forbedres og restaureres i Oslo innen 2040**

**Faggrunnlag til Klimastrategi 2040**

## Dokumentinformasjon

|                    |                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oppdragsgiver:     | Oslo kommune, Klimaetaten                                                                                     |
| Tittel på rapport: | Omfang av natur som kan forbedres og restaureres i Oslo innen 2040                                            |
| Utarbeidet av:     | Asplan Viak                                                                                                   |
| Dato:              | 28.08.2026                                                                                                    |
| Forsidebilde:      | Edelløvskog med rødlistet alm og ask, og spredning av platanlønn ved Grorud prestegård (foto: Hanne Johnsrud) |

## Forord

Rapporten er utarbeidet av *Asplan Viak*, på vegne av *Klimaetaten i Oslo kommune*, som faggrunnlag til *Klimastrategi 2040*. Kommunens representanter i arbeidet har vært *Aurora Stenmark* og *Benedikte Wiig Sørensen*.

Fra Asplan Viak har *Haakon Haanes* vært redaktør og oppdragsleder. *Hanne Johnsrud* har vært fagansvarlig for forbedring og restaurering av natur innenfor byggesonen, og *Anne Kjersti Narmo* for forbedring og restaurering av natur utenfor byggesonen. *Frode Edvardsen* har vært fagansvarlig for kartanalyser. *Mari Helene Knapstad* har vært naturfaglig medarbeider. *Rein Midteng* har bidratt med sin kompetanse om Oslomarka, *Heiko Liebel* om våtmarks- og myrrestaurering, *Mariann Sæbø Wagner* om klimatilpasning, og *Oddbjørn Dahlstrøm Andvik* om karbonlagring.

Oslo, 28.08.2026

Haakon Haanes

Oppdragsleder

Anne Kjersti Narmo

Kvalitetssikrer

## Innholdsfortegnelse

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Innledning                                                             | 4  |
| 2. Oppsummering av resultater                                             | 7  |
| 2.1. Maksimalt potensial (scenario 1)                                     | 7  |
| 2.2. Mer realistisk estimat (scenario 2)                                  | 13 |
| 3. Natur som kan forbedres og restaureres i Oslo                          | 20 |
| 3.1. Om kartleggingen                                                     | 20 |
| 3.2. Forbedring og restaurering av natur i by og mark                     | 22 |
| 3.3. Kartlagte arealtyper                                                 | 26 |
| 4. Hvilke naturgoder medfører forbedring og restaurering av natur i Oslo? | 72 |
| 4.1. Myr og våtmark                                                       | 73 |
| 4.2. Naturskog                                                            | 75 |
| 4.3. Edelløvskog                                                          | 79 |
| 4.4. Natur i byggesonen                                                   | 82 |
| 5. Referanser                                                             | 85 |

# 1. Innledning

Oslo kommune reviderer sin klimastrategi fram til 2040, og har bestilt dette faggrunnlaget for å sette kunnskapsbaserte mål om omfanget av natur det er mulig og realistisk å forbedre og restaurere fram mot 2040. En oppsummering av resultatene er vist i kapittel 2 *Oppsummering av resultater*. Kartleggingen omfatter arealer i byggesonen og Oslomarka, men inkluderer ikke potensialet for å etablere ny natur på allerede nedbygde eller grå arealer. Det utarbeides et eget faggrunnlag for Oslofjorden og vannforekomster som går inn under vannforskriften.



*Foto 1: Edelløvsog, som her hvor Alnaelva renner gjennom Svartdalen, er en naturtype vi vil kunne se mer av i Oslo i framtida (foto: Hanne Johnsrud)*

I kapittel 3 *Natur som kan forbedres og restaureres i Oslo*, gis det en oversikt over arealtypene vi har identifisert, hvordan de er avgrenset, begrunnelse for utvalget, og metode for kartleggingen. Det er kartlagt to scenarioer. Forbedring og restaurering av natur kan ta lang tid, så scenarioene handler om hvorvidt tiltak er iverksatt innen 2040, ikke

hvor mye tilstanden er forbedret. *Scenario 1* gir en oversikt over maksimalt potensial for forbedring og restaurering, uten hensyn til administrative, juridiske og økonomiske begrensninger. I *scenario 2* har vi for enkelte arealtyper justert analysene, for å velge ut arealer som er mer tilgjengelige for å iverksette tiltak innen 2040. For naturnær skog har vi dessuten utarbeidet et *scenario 3*, der vi ser på mulighet for passiv restaurering gjennom vern.

Kommunen har et stort ansvar for å sikre en livskraftig og mangfoldig natur i Oslo. Men i tillegg til å ivareta forpliktelser om å bevare og styrke naturmangfold, vil forbedring og restaurering av natur medføre en rekke goder som vil hjelpe kommunen å nå sine andre mål. Ikke minst når det kommer til klima. Grunnen til at Oslo kommune ønsker å sette mål om å forbedre og restaurere natur i klimastrategien, er at sunne økosystemer med god jordhelse og høy biomasse bidrar til karbonlagring, i tillegg til andre økosystemtjenester som vil gjøre kommunen mer tilpasningsdyktig i møte med et endret klima. Naturgoder, som forbedring og restaurering av natur kan føre med seg, er beskrevet nærmere i kapittel 4. *Hvilke naturgoder medfører forbedring og restaurering av natur i Oslo?*

Faggrunnlaget bygger på geografiske analyser av eksisterende kart- og registerdata. Eventuelle feil og usikkerheter i disse datasettene vil derfor også påvirke analysene. Kun arealene som omtales som feltundersøkt natur, er kvalitetssikret gjennom befaringer. Slike undersøkelser er nødvendige for å si noe sikkert om tilstand og potensial på et konkret sted. Flere av analysene er også så grove at de nødvendigvis fanger opp arealer med begrenset potensial, for eksempel fotballbaner på Ekebergsletta, eller deler av Slottsparken. Andre analyser er gjennomført med større detaljeringsgrad for å redusere feilmarginer, som beskrevet nærmere i kapittel 3. Likevel er det fortsatt arealer som er kartlagt, men som ikke er aktuelle for tiltak, samtidig som enkelte arealer som burde vært inkludert, ikke er fange opp.

Før man planlegger, eller iverksetter tiltak, er det nødvendig med feltundersøkelser. Hensikten med analysene er heller ikke å finne konkrete områder der man kan iverksette tiltak, men å estimere omfanget av natur i kommunen som har potensial for forbedring eller restaurering.

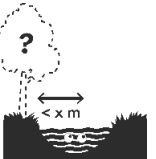
For å ikke skape forvirring om detaljeringsgraden, har vi forsøkt å beholde en grov oppløsning på kartene og avrunde arealtallene. Vi tror tallene og kartene gir gode nok estimater til å kunne sette kunnskapsbaserte mål om hvor mye og hva slags landbasert natur man kan forbedre og restaurere i Oslo innen 2040.

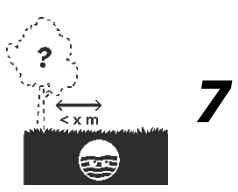
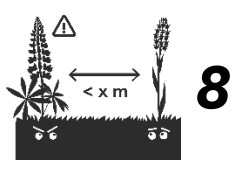
En fordel med å ha oversikt over arealer som kan styrkes og restaureres, er for å identifisere erstatningsareal for natur som går tapt som følge av utbygging. Stadig flere kommuner tar i bruk naturregnskap, slik som naturkompassmetoden, for å bidra til areal- og, eller naturnøytralitet. Det er viktig å presisere at det å restaurere eller konstruere natur sjeldent er noen fullgod erstatning for å ivareta fungerende økosystemer gjennom bevaring og vern. I tråd med tiltakshierarkiet er det viktigst å unngå naturinngrep, deretter unngå naturinngrep som ikke lar seg kompensere, og kun benytte økologisk kompensasjon som siste utvei.

## 2. Oppsummering av resultater

### 2.1. Maksimalt potensial (scenario 1)

I scenario 1 er det maksimale potensialet for forbedring og restaurering estimert, uten hensyn til eiendomsforhold, økonomiske eller juridiske begrensninger.

| Arealer som kan forbedres og restaureres i Oslo                                                                                                                            | Arealavgrensning i scenario 1                                                                                                                                                                                        | Kartlagt arealer i byggesonen (dekar) | Kartlagte arealer i Marka (dekar) | Totalt (dekar) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
|  <b>1</b> <b>Restaurerbar myr og våtmark</b>                                             | Arealer med en tetthet av grøfter som tilsier at det har vært en myr eller våtmark som kan restaureres, i tillegg til myrer Bymiljøetaten har oppgitt at de skal restaurere, men som er gitt status «ikke fullført». | 217                                   | 2437                              | <b>2654</b>    |
|  <b>2</b> <b>Tidligere flatehogd skog med potensial for å bli mer naturskogliknende</b> | Tidligere flatehogd skog (1950-2024) der man kan legge om til lukkede hogstformer og etablere mer naturnær skog.                                                                                                     | 1417                                  | 88 400                            | <b>89 857</b>  |
|  <b>3</b> <b>Naturnær skog med potensial for å bli mer naturskogliknende</b>            | Sammenhengende områder med gammel skog som ikke tidligere har vært flatehogd, der man kan øke naturnærheten.                                                                                                         | 2988                                  | 61 756                            | <b>64 744</b>  |
|  <b>4</b> <b>Skog med potensial for å bli edelløvskog</b>                               | Større sammenhengende områder med ung løvskog i nærheten av eksisterende edelløvskog, med gunstige solforhold og helning.                                                                                            | 900                                   | 125                               | <b>1025</b>    |
|  <b>5</b> <b>Åpne grønne arealer uten kronedekke</b>                                    | Større åpne arealer uten trær eller bebyggelse. Åpen fastmark eller arealer dominert av gress, urter og lav vegetasjon, der man kan etablere rikere og mer variert natur.                                            | 27 270                                | 785                               | <b>28 055</b>  |
|  <b>6</b> <b>Kantsoner til åpne vassdrag</b>                                            | Åpne grønne arealer uten kronedekke innenfor 30 meters kantsoner langs åpne bekker og vassdrag.                                                                                                                      | 1253                                  | 475                               | <b>1728</b>    |

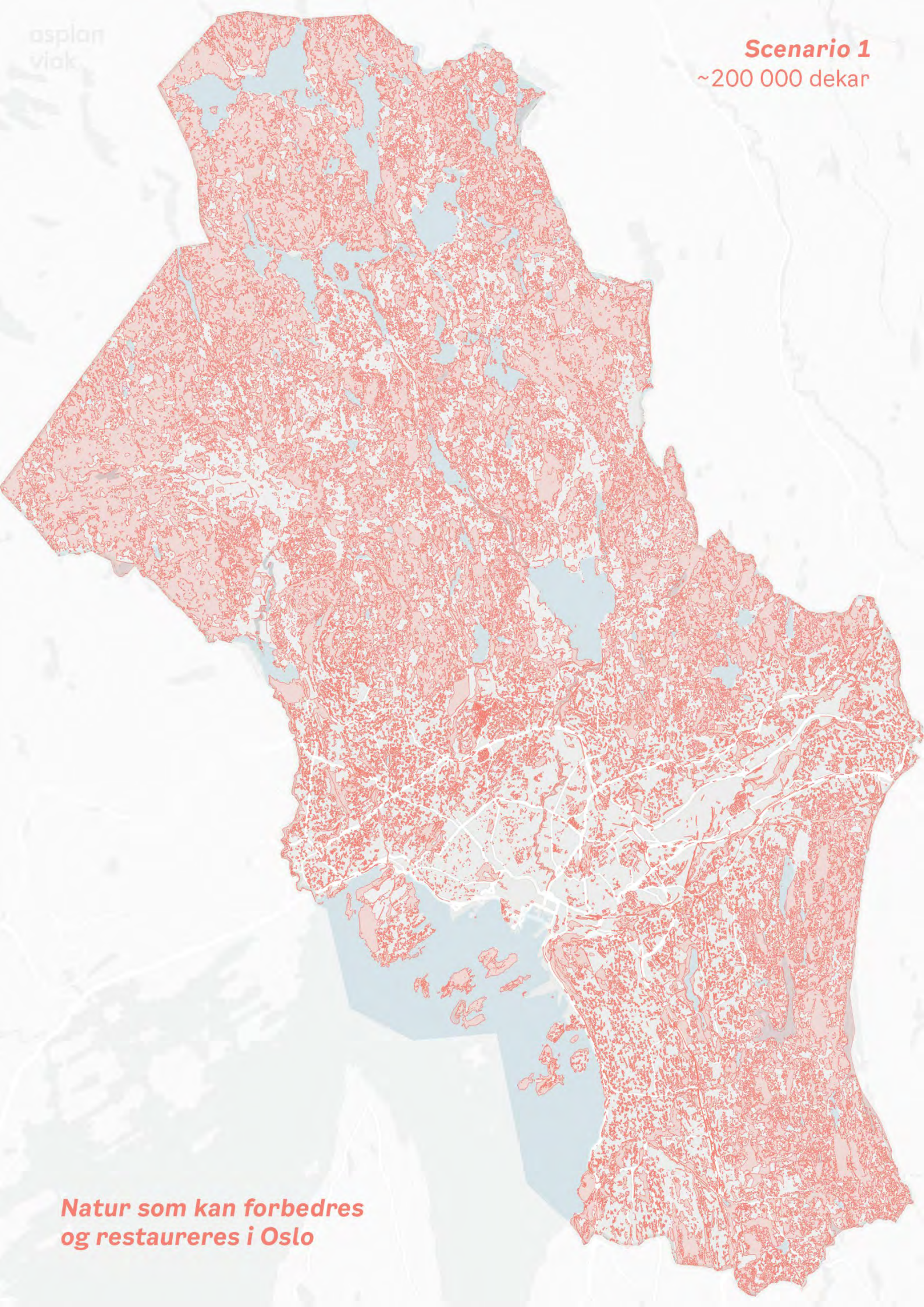
|                                                                                   |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |               |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|----------------|
|  | <b>Flomveier<br/>tilknyttet<br/>historiske<br/>bekkeløp</b><br>med potensial for<br>bekkeåpning eller<br>flomvei på terreng | Åpne grønne arealer uten<br>kronedekke over og nær «vassdrag<br>med potensial for gjenåpning» i<br>temakart T4 Naturmiljø og vassdrag<br>i forslag til Kommuneplanens<br>arealdel (2026).                                 | 448           | 9              | <b>457</b>     |
|  | <b>Kantsoner med<br/>fremmedarter<br/>nær viktige<br/>naturtyper</b>                                                        | Åpne grønne arealer med<br>kronedekke i kantsoner mellom<br>bebyggelse, jordbruksområder og<br>infrastruktur (ikke-natur) og utvalgte<br>naturtyper der det er vegeterte<br>arealer med høy tetthet av<br>fremmede arter. | 10 862        | 280            | <b>11 142</b>  |
|  | <b>Feltundersøkt<br/>natur med<br/>forbedrings-<br/>potensial</b>                                                           | Naturtyper etter Miljødirektoratets<br>instruks med lavere enn «god»<br>tilstand og DN-HB 13-naturtyper<br>med B- og C-verdi.                                                                                             | 8346          | 21 561         | <b>29 907</b>  |
| <b>Totalt</b>                                                                     |                                                                                                                             | Inneholder kartlagene smeltet<br>sammen. Overlapp mellom lagene<br>forekommer, men dette<br>dobbeltelles ikke i totalsummen.                                                                                              | <b>37 894</b> | <b>164 709</b> | <b>202 603</b> |

### Nøkkeltall

37 894 dekar av 116 400 dekar = **33%** av det totale landarealet innenfor byggesonen har potensial for å forbedres eller restaureres.

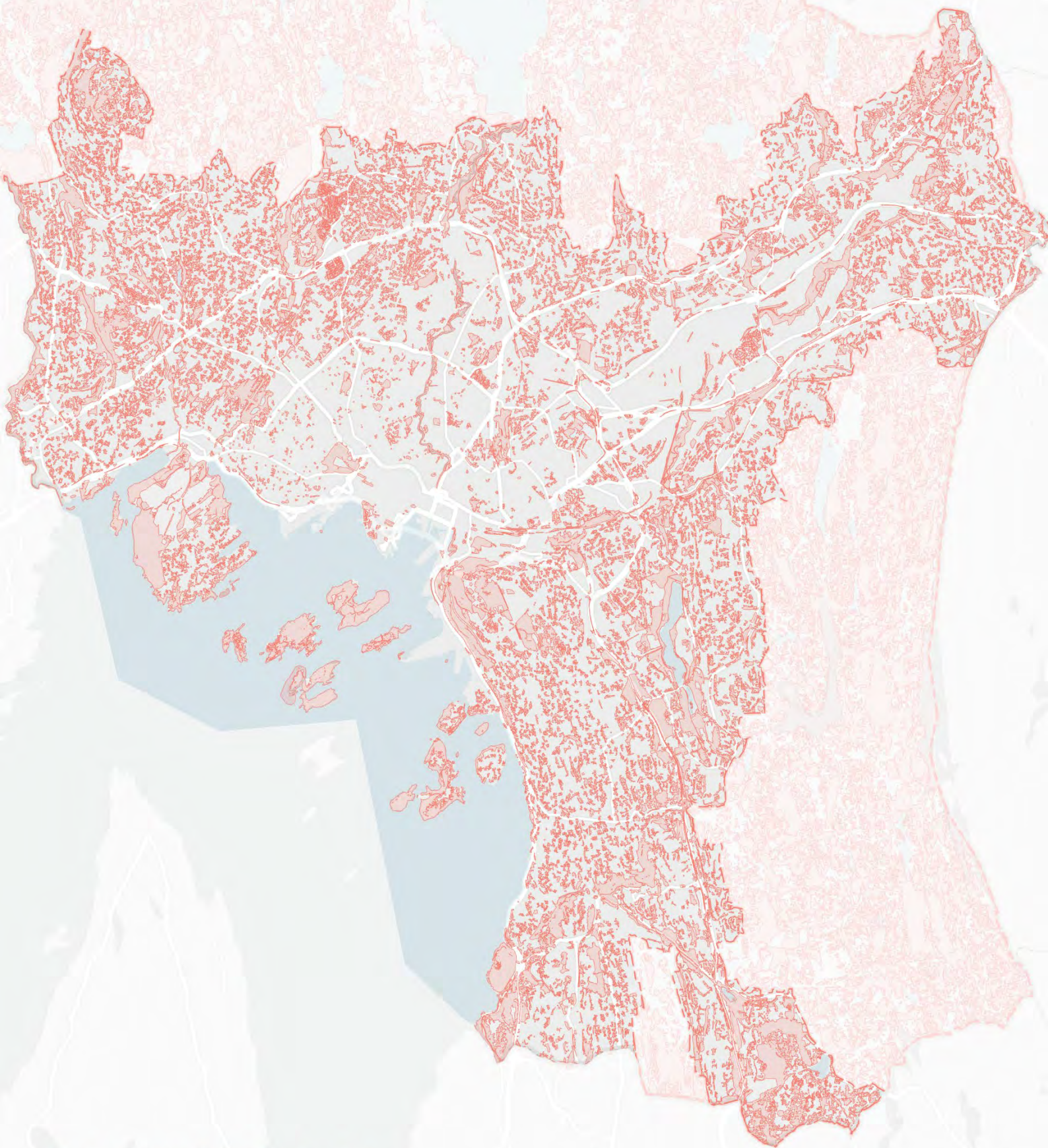
164 709 dekar av 310 000 dekar = **53%** av det totale landarealet i Marka har potensial for å forbedres eller restaureres.

203 517 dekar av 426 400 dekar = **48%** av det totale landarealet i kommunen har potensial for å forbedres eller restaureres.



**Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo**

**Scenario 1**  
Byggesonen

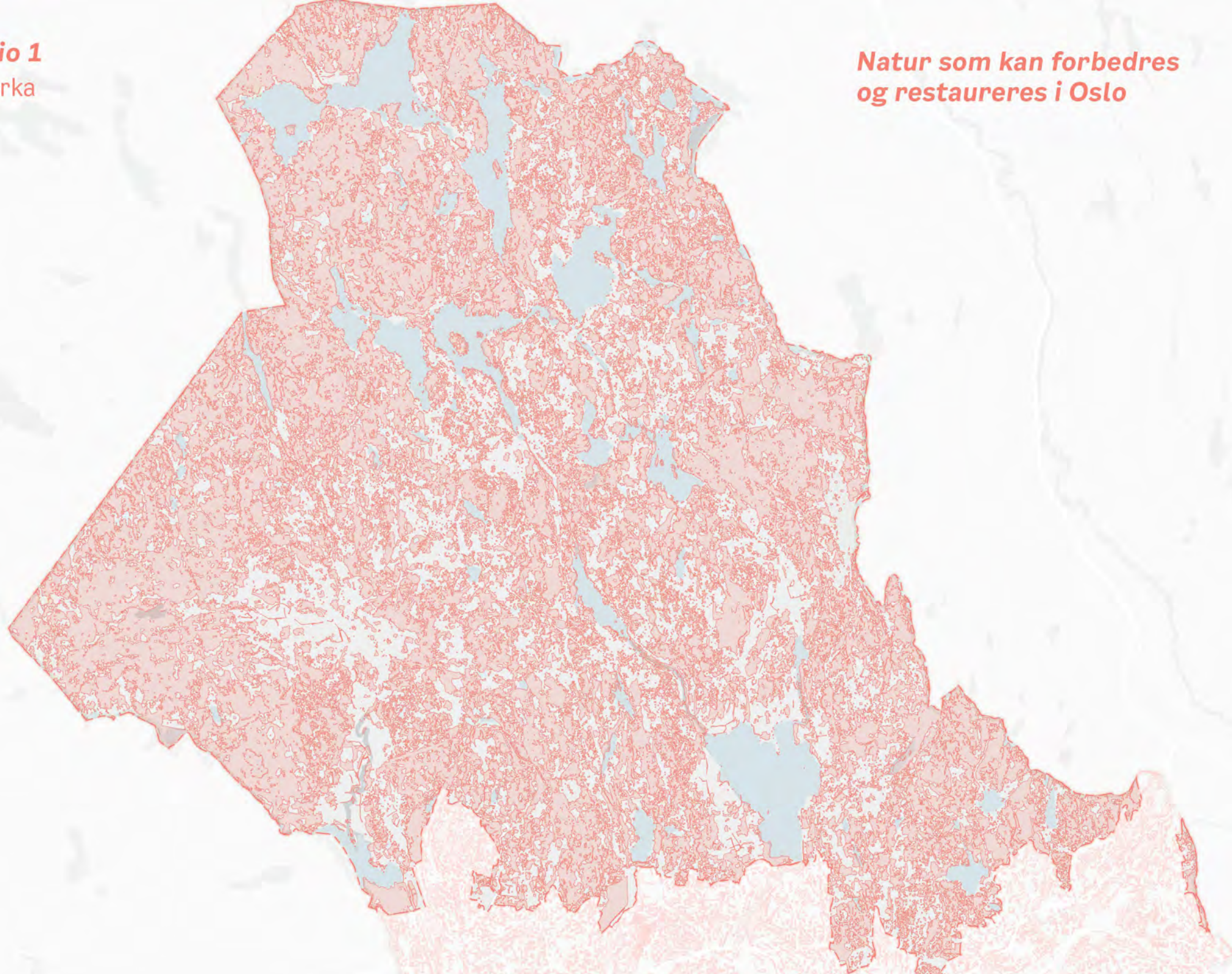


**Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo**

## Scenario 1

Nordmarka

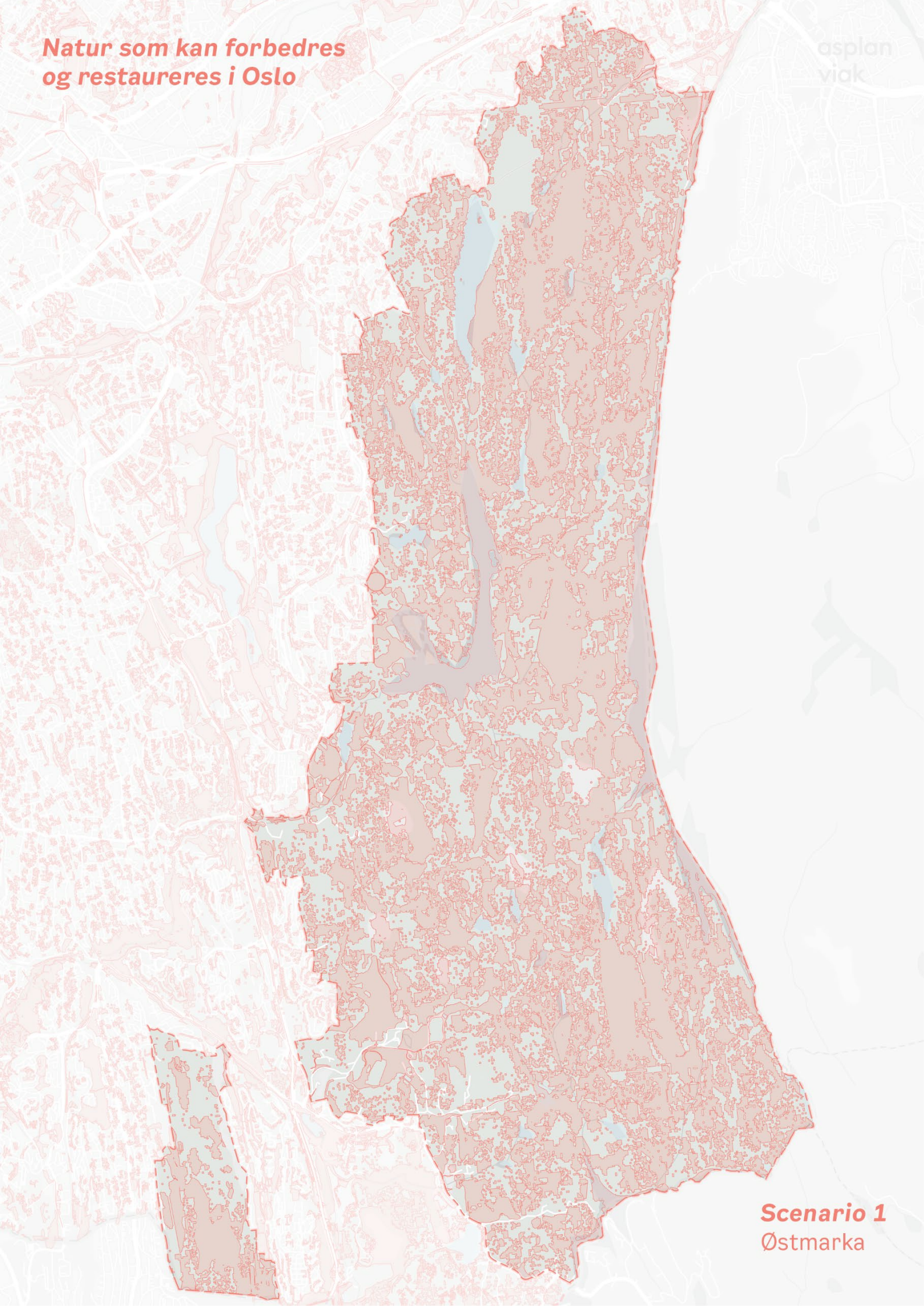
*Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo*



**Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo**

asplan  
viak

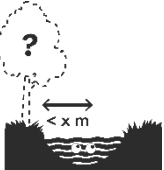
**Scenario 1**  
Østmarka

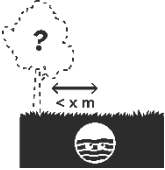
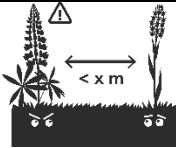


## 2.2. Mer realistisk estimat (scenario 2)

I scenario 2 er det gjort videre analyser for noen av arealtypene for å finne mer tilgjengelige arealer for restaurering og forbedring. For arealtype 3 Naturnær skog, er det også gjort en tredje analyse, der vi har sett på potensialet for passiv restaurering gjennom vern.

| Arealer som kan restaureres og forbedres i Oslo                                                                                                                            | Arealavgrensning i scenario 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Maks-potensial (scenario 1) | Mer realistisk estimat (scenario 2)                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------|
|  <b>1</b> <i>Restaurerbar myr og våtmark</i>                                              | Restaurering av myr er såpass viktig at vi har valgt å anse det som realistisk at man kan få igangsatt restaurering av et areal tilsvarende det vi har avdekket gjennom vår kartlegging innen 2040, om det prioriteres høyt av kommunen.                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2654                        | <b>2650</b>                                          |
|  <b>2</b> <i>Tidligere flatehogd skog med potensial for å bli mer naturskog-liknende</i> | Skog eid av private grunneiere kan være utfordrende å forbedre eller restaurere. Her tenker vi at det er mest hensiktsmessig om man prioriterer områdene der det gir størst effekt, det vil si tiltak som kan bidra til å styrke økologiske korridorer. Vi har derfor valgt ut områder som ligger innenfor foreslåtte hensynssoner for bevaring av naturmiljø (H560) alternativ 2 kommuneplanens arealdel, som er på høring. Hensynssonene er basert på Biofokus sin rapport om økologiske korridorer i Marka. | 89 857                      | <b>24 650</b>                                        |
|  <b>3</b> <i>Naturnær skog med potensial for å bli mer naturskog-liknende</i>           | I tillegg har vi valgt ut alle kommunale eiendommer som realistiske å påbegynne styrking eller restaurering i. Kommunen driver ikke flatehogst, og har mulighet til å plante mer variert og naturlignende skog, samt drive aktiv skjøtsel, også der det er planer om å ta ut trær i framtida.<br><br>Vi har også utarbeidet et scenario 3, der vi har valgt ut områder som ikke er underlagt juridiske hogstrestriksjoner i dag (nasjonalparker, naturreservater og statlige vernede friluftsområder).         | 64 744                      | <b>42 500</b><br><br><b>(scenario 3: Ca. 36 000)</b> |

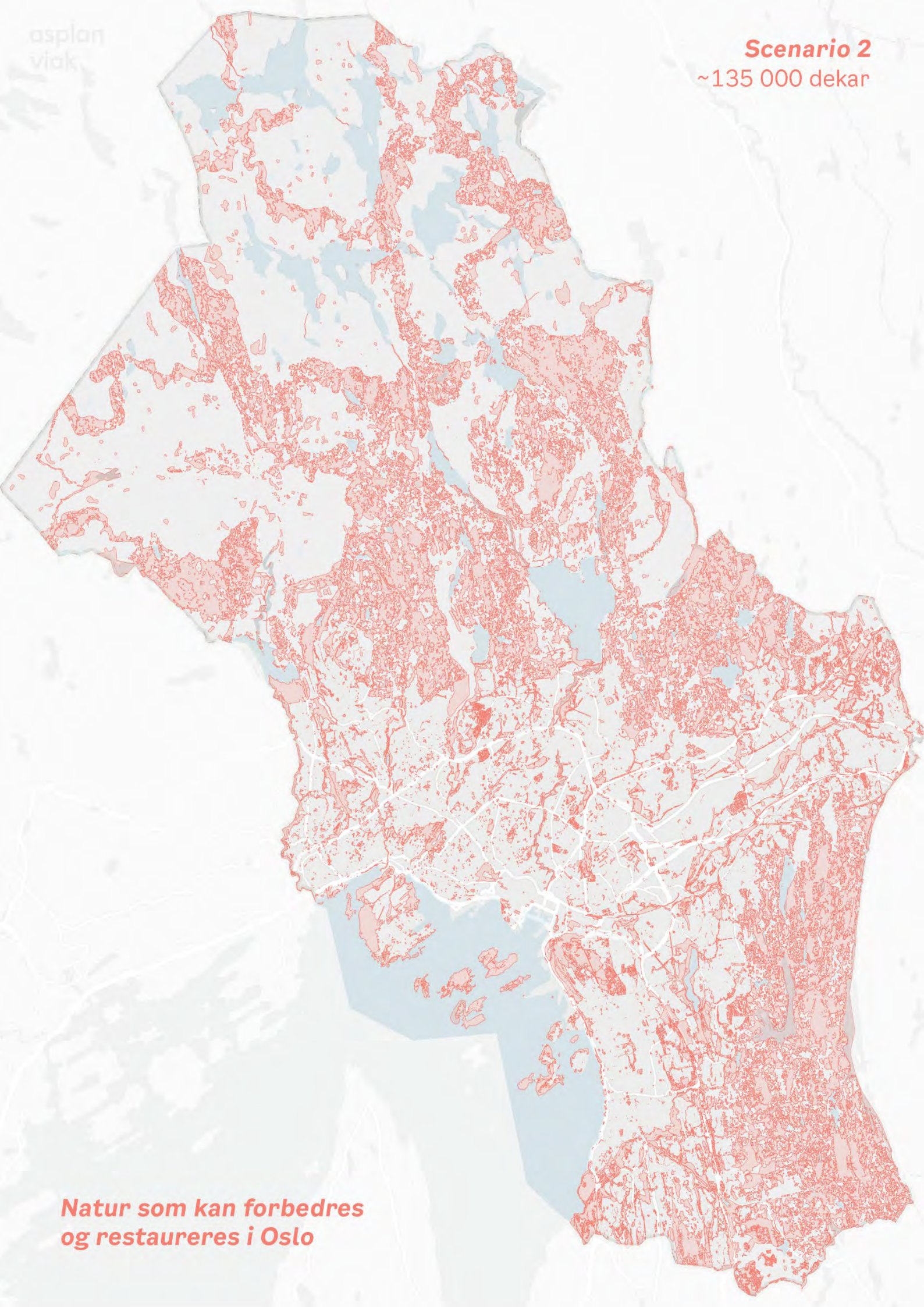
|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|
|  <p><b>4</b> <b>Skog med potensial for å bli edelløvskog</b></p> | <p>I dette kartlaget er det valgt ut områder med potensial for å bli edelløvskog gjennom en ganske omfattende analyse. Det er trolig mer areal enn det vi har kartlagt som kan være aktuelt. For eksempel arealer som ikke er i nærheten av eksisterende edelløvskog eller mindre arealer. Så selv om det ikke er gjort en manuell kvalitetssikring, vurderes et tilsvarende tall å være et realistisk mål, om det prioriteres av kommunen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1025   | <b>1000</b>   |
|  <p><b>5</b> <b>Åpne grønne arealer uten kronedekke</b></p>    | <p>Det kartlagte arealet er i stor grad fragmentert, og en betydelig andel ligger på private eiendommer med en bruk som ikke nødvendigvis er forenelig med naturforbedring eller -restaurering. Dette gjør gjennomføring av tiltak avhengig av samarbeid med grunneier og prioriteringer utenfor kommunens direkte kontroll.</p> <p>Samtidig kan teknisk infrastruktur over og under bakken begrense muligheten til å etablere trær eller gjennomføre hydrologiske tiltak på slike arealer. Krav til tilgjengelighet og bruk, særlig i tettbygde områder, krever stedsspesifikke tilpasninger for arealbruk som kan ivareta og tilpasses ulike behov. funksjoner.</p> <p>Metoden utelater dessuten mange små arealer som kan være viktige lokalt, men som er vanskelige å aktivere som del av en samlet strategi. Det reelle potensialet vil derfor avhenge av hvilke deler av arealet som er praktisk og forvaltningsmessig tilgjengelig.</p> <p>I det mer realistiske scenarioet har vi valgt ut eiendommer eid av Oslo kommune, som vi tenker kan gi et realistisk estimat for potensialet i byggesonen.</p> | 28 055 | <b>15 500</b> |
|  <p><b>6</b> <b>Kantsoner til åpne vassdrag</b></p>            | <p>Kantsonene overlapper med rekreasjonsarealer, private eiendommer eller teknisk infrastruktur. Mange strekninger er allerede påvirket av inngrep som gjør det vanskelig å</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1728   | <b>1700</b>   |

|                                                                                              |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|                                                                                              |                                                                                                                  | etablere brede vegetasjonssoner. Åpne grønne arealer uten kronedekke i en 30 meters kantsone fra vann burde være realistiske å forbedre om det prioriteres høyt av kommunen, og vi har derfor valgt å ta med hele kartlaget i scenario 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |                |
|  <b>7</b>   | <b>Flomveier tilknyttet historiske bekkeløp</b><br><i>med potensial for bekkeåpning eller flomvei på terreng</i> | De største barrierene er knyttet til at infrastrukturen allerede ligger etablert, ofte dypt, og at det i mange tilfeller er begrenset plass til å reetablere vannveier i dagens bystruktur. I tillegg er vannføringen ikke alltid tilstrekkelig regulert eller tilgjengelig. Gjennomføring er derfor teknisk krevende og kostbar, og avhenger av koordinering med andre prosjekter og arealutvikling.<br><br>Vi tenker imidlertid at et areal tilsvarende det som er kartlagt her kan gi et realistisk estimat for hva som er mulig å restaurere og forbedre om det prioriteres høyt av kommunen. | 457            | <b>450</b>     |
|  <b>8</b> | <b>Kantsoner med fremmedarter nær viktige naturtyper</b>                                                         | Tiltakene krever langsiktig oppfølging og koordinering på tvers av eiendommer. Effekten er avhengig av at tiltak gjennomføres systematisk over større områder. Siden tiltak i disse arealene i stor grad handler om skjøtsel, og ikke endret arealbruk, tenker vi at et areal tilsvarende det som er kartlagt kan være realistisk å inkludere i det samlede arealet det kan være realistisk å påbegynne tiltak i innen 2040.                                                                                                                                                                      | 11 142         | <b>11 000</b>  |
|  <b>9</b> | <b>Feltundersøkt natur med forbedringspotensial</b>                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 29 907         | <b>30 000</b>  |
| <b>Totalt</b>                                                                                |                                                                                                                  | Inneholder kartlagene smeltet sammen. Overlapp mellom lagene forekommer, men dette dobbeltelles ikke i totalsummen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>203 517</b> | <b>135 000</b> |

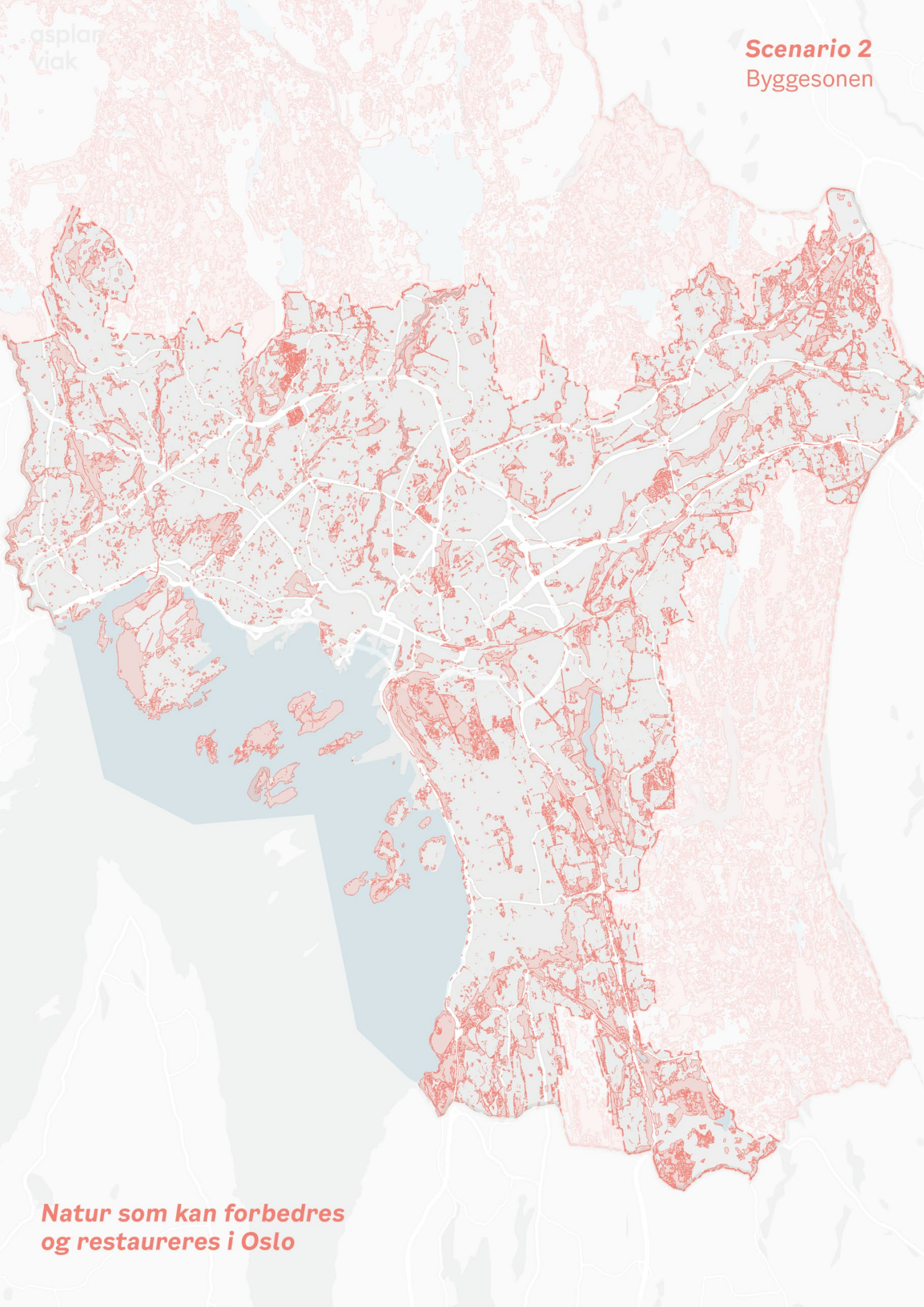
### Nøkkeltall

135 000 dekar av 200 000 dekar = **67%** av det totale arealet som vi har vurdert til å være mulig å restaurere eller forbedre det kan være realistisk å påbegynne tiltak i innen 2040.

135 000 dekar av 426 400 dekar = **32%** av det totale landarealet i kommunen det kan være realistisk å påbegynne tiltak i innen 2040.



**Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo**

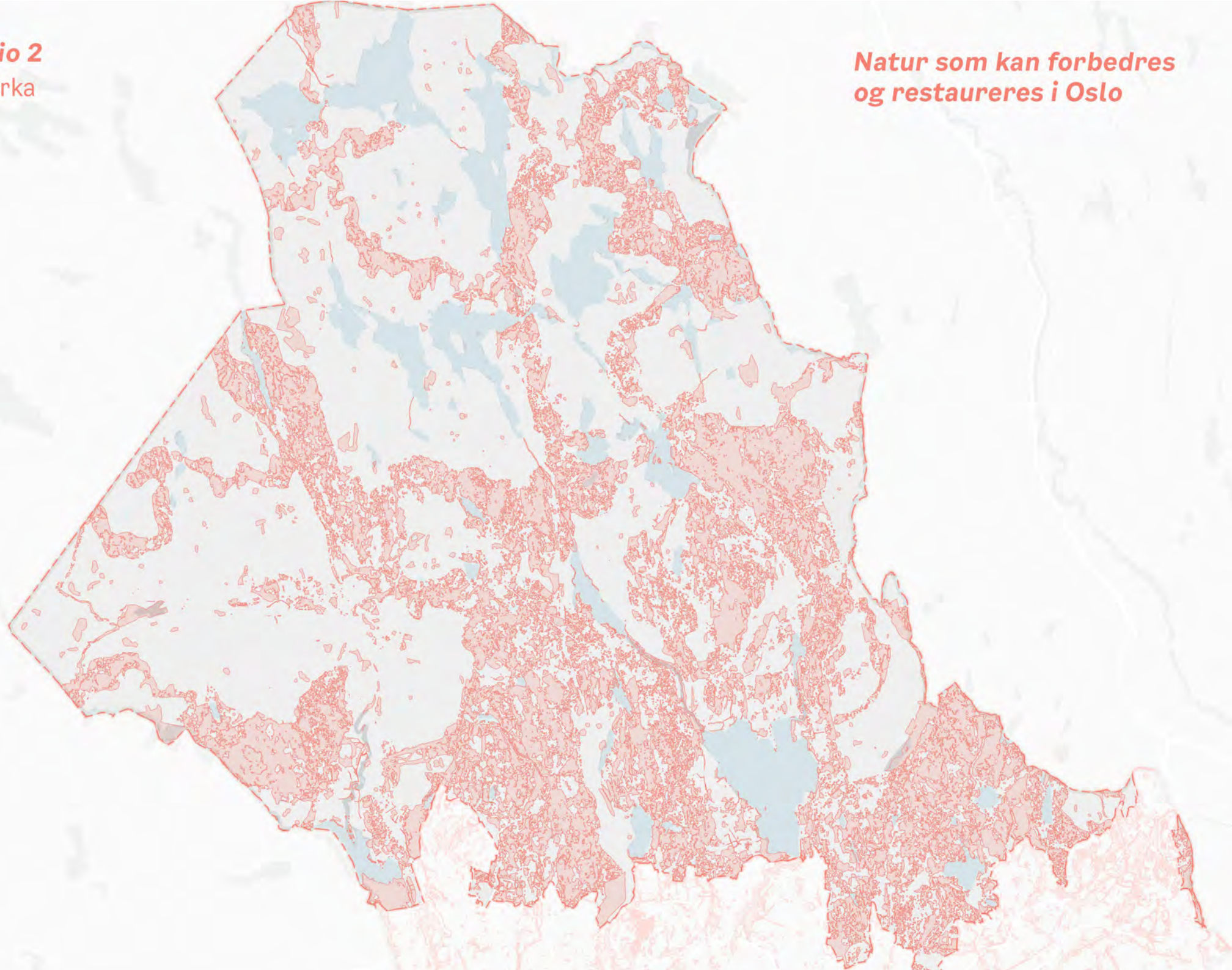


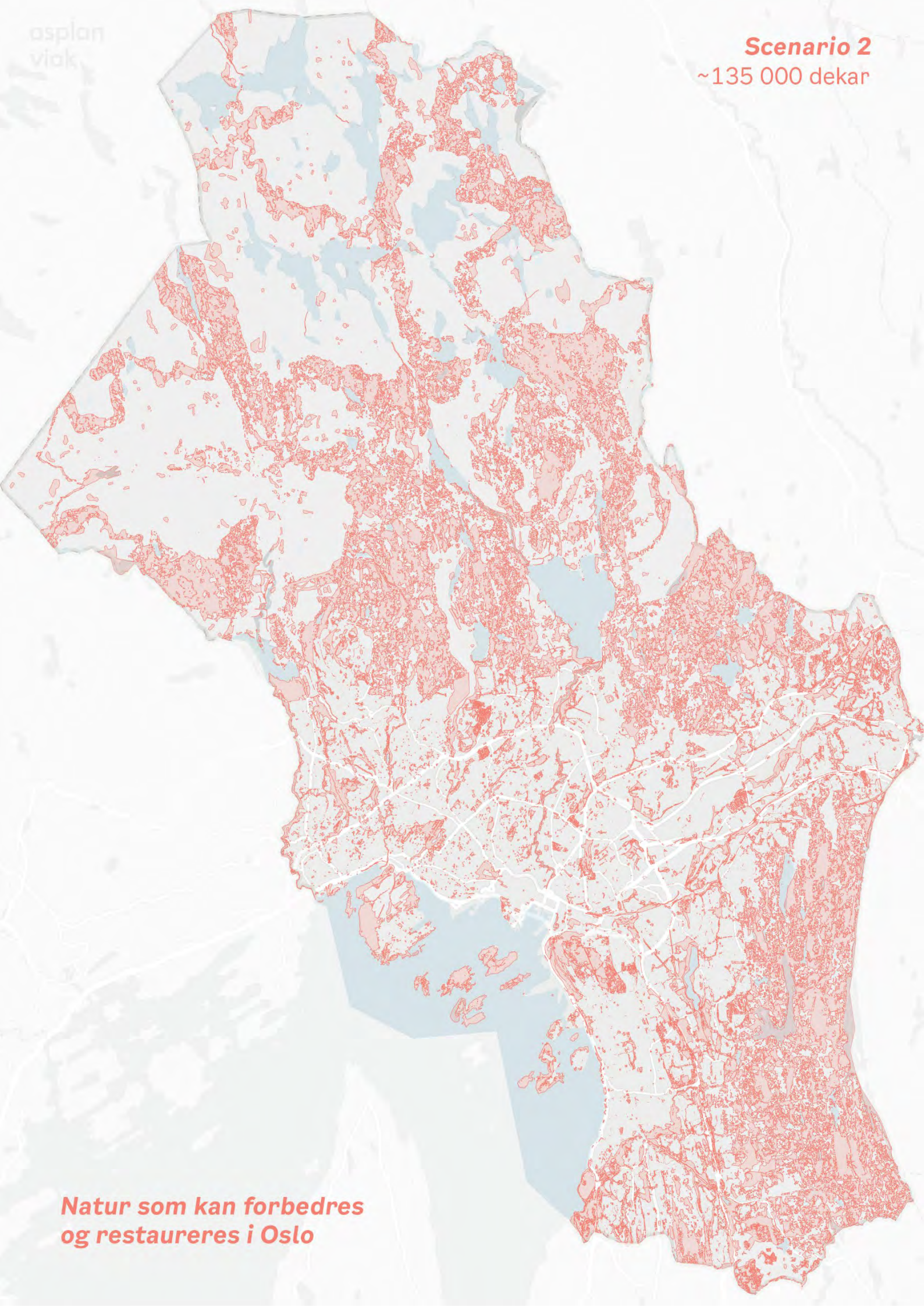
**Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo**

## Scenario 2

Nordmarka

*Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo*





**Natur som kan forbedres  
og restaureres i Oslo**

## 3. Natur som kan forbedres og restaureres i Oslo

### 3.1. Om kartleggingen

Hensikten med kartleggingen, er å få en oversikt over omfanget av forringet natur i Oslo *med potensial for restaurering eller forbedret naturkvalitet*. Den skal gi et helhetlig, kartfestet og tallfestet bilde, basert på økologiske kriterier og tilgjengelig kunnskap. Kartleggingen omfatter alt landareal innenfor kommunegrensene, både i Osломarka og byggesonen. Det omfatter ikke potensial for å etablere natur på allerede nedbygde eller grå arealer. Oslofjorden og vann som faller inn under vannforskriften skal kartlegges i et eget prosjekt.

#### **Avgrensning av arealtyper**

For å bestemme hvilke arealer det kan være aktuelt å forbedre eller restaurere, er det utarbeidet en rekke *arealtyper*. Med arealtyper, mener vi økologisk og/eller strukturelt avgrensede områder som vi kan anta er forringet, årsaken til at forringelsen har skjedd, og hvordan man kan forbedre eller restaurere.

Kartleggingen gir altså *ikke* en bruttooversikt over all natur som er forringet i kommunen, men er en oversikt over forringet areal vi mener *det er potensial for å forbedre og restaurere*. Arealtypene som er valgt ut, hvordan og hvorfor, er beskrevet nærmere i kapittel 3.3 *Kartlagte arealtyper*.

Avgrensningen av restaurerbare arealer er i tråd med de fire overordnede kriteriene for at et areal kan anses som restaurerbart, som beskrevet i NINAs kartlegging av restaurerbar natur i Nordre Follo (Skrindo, Simensen, Bakkestuen, Dervo, & Mehlhoop, 2023):

- *Arealet må være enhetlig og kunne avgrenses*
- *Arealet må være forringet*
- *Vi må kjenne til påvirkningsfaktorer som ligger bak forringelsen*
- *Arealets økologiske tilstand må kunne forbedres ved aktive tiltak*

### **Metodisk tilnærming**

Metodisk gjennomføres kartleggingen ved hjelp av GIS-analyser av eksisterende kart- og registerdata. Under hver arealtype er det beskrevet nærmere hvordan den enkelte analysen er gjennomført. Resultatene er avhengige av kvaliteten på datagrunnlaget, som varierer en del. Vi kan derfor bare estimere omfanget av arealer som kan forbedres og restaureres. Før konkrete tiltak skal planlegges og iverksettes, må datagrunnlaget kvalitetssikres, feltundersøkelser gjennomføres, og hensiktsmessigheten av tiltaket vurderes nærmere. Det vil både være arealer der det er aktuelt å gjennomføre tiltak som ikke fanges opp av analysene, og arealer der det ikke er hensiktsmessig å iverksette tiltak som blir valgt ut. Men vi vurderer at eksisterende data er egnet til å gi et overordnet, samlet bilde av omfanget av areal med potensial for å forbedres eller restaureres, og hvor det finnes, slik at det kan danne grunnlag for videre prioritering og konkretisering av tiltak i senere faser.

### **Naturrestaurering og -forbedring**

Kartleggingen omhandler både natur som kan *restaureres* og natur som kan *forbedres*, eller *styrkes*. Med naturrestaurering, mener vi i tråd med Naturmeldingen «tiltak som bidrar til å gjenopprette økosystemer som er blitt forringet eller ødelagt» (Klima- og miljødepartementet). I og nær bebygde strøk er det imidlertid ikke alltid mulig eller aktuelt å gjenopprette naturlige økosystemer, men fortsatt mulig å *forbedre* eller *styrke* naturkvaliteten. I byggesonen vil det for eksempel ikke være aktuelt å restaurere natur til en tilstand som ikke er påvirket av menneskelig påvirkning og bruk, men fortsatt være mulig å oppnå naturkvaliteter som er langt bedre enn i dag.

### **Aktiv eller passiv restaurering og forbedring**

Naturrestaurering og -forbedring kan være *aktiv* eller *passiv*. Aktiv naturrestaurering og -forbedring gjenoppretter økosystemer ved hjelp av aktive tiltak, som økologisk restaurering, skog- og landskapsrestaurering og villgjøring (rewilding). Passiv restaurering handler om å unngå nye inngrep og utbygging i eksisterende natur som vil gjenopprettes av seg selv om skadelig påvirkning unngås. Det handler for eksempel om oppretting av hensynssoner, bestemmelser, regulering og vern. Kartleggingen omhandler i hovedsak potensialet for *aktiv restaurering*, men passiv restaurering er også et viktig virkemiddel for å styrke og restaurere naturen, særlig i Oslomarka. Som beskrevet under arealtype 3 *Naturnær skog*, anbefales det å verne områder med naturnær skog i Oslomarka som ikke allerede er ilagt restriksjoner mot skogdrift.

### Scenarioer

Det er utarbeidet tre scenarioer. I scenario 1 er det maksimale potensialet for forbedring og restaurering estimert, uten hensyn til eiendomsforhold, økonomiske virkemidler eller juridiske begrensninger. I scenario 2 er det gjort videre analyser for å finne mer realistiske estimater på hvor mye natur som kan restaureres og forbedres innen 2040. I scenario 3, har vi, for arealtypen naturnær skog med potensial for å bli mer naturskogliknende, vurdert omfanget av arealer som ikke er underlagt hogstrestriksjoner i dag. Disse arealene, samt omkringliggende arealer, kan være gjenstand for passiv restaurering, i form av vern.

## 3.2. Forbedring og restaurering av natur i by og mark

### Forbedring og restaurering i Oslomarka



Foto 2: Oslomarka (foto: Rein Midteng)

Oslomarka består av mer eller mindre intakte økosystemer, og naturrestaurering og forbedring av naturkvaliteter i Marka handler derfor først og fremst om å legge til rette for

at arealene får utvikle seg til en tilstand med naturlige strukturerende prosesser med en naturlig funksjon. Vår kartlegging av natur som kan restaureres og forbedres i Oslomarka baserer seg derfor i hovedsak på å identifisere arealer med potensial til å forbedre sin naturlige funksjon, som skog, myr og våtmark.

For hver arealtype i kartleggingen har vi beskrevet kort hvordan og hvorfor den bør restaureres eller forbedres. Eksempler på aktive restaureringstiltak inkluderer å gjenopprette grunnvannstilstand i drenert våtmark, og å legge til rette for akkumulering av død ved med variasjon i dimensjoner og nedbrytningsgrad i skog. Selv om Oslomarka har byggeforbud, har området lang skogbrukshistorikk med grøfting av våtmark, hogstpåvirkning av varierende intensitet og planting av ensartete bestander. I arealer med intensiv skogsdrift, foreslår vi forsiktig avvirkning og innplantning av løvtrær for å øke variasjonen i tresjiktet.

For arealtypen naturnær skog er det stort potensial for at områdene kan utvikle naturskogkvaliteter om man hindrer negativ påvirkning. Her bør man, i tillegg til å se på muligheten til *aktiv restaurering*, vurdere *passiv restaurering* gjennom vern. Vi har derfor utarbeidet et scenario 3, der vi ser på muligheten for vern av arealer som ikke allerede er underlagt juridiske hogstrestriksjoner.

I kartleggingen av natur som kan restaureres og forbedres i Oslomarka har vi benyttet oss av blant annet av kart for naturskog og flatehogd skog i grov skala, feltundersøkt natur i fin skala, og egenutviklet metodikk for beregning av dreneringsfaktor. Formålet med å gjenopprette naturlig funksjon i disse arealene er, i tillegg til å tilrettelegge for økt naturmangfold, å styrke naturgoder knyttet til karbonlagring, klimatilpasning, folkehelse og friluftsliv.

## Forbedring av natur i byggesonen



Foto 3: Miniskog plantet på et åpent grønt areal ved Ammerud i 2021 (foto: Hanne Johnsrud)

I byggesonen er naturgrunnlaget sterkt endret gjennom masseutskifting, komprimering av jord, endret hydrologi og fragmentering av leveområder. All natur i byggesonen er forringet, og det er lite aktuelt å tilbakeføre naturen til en naturtilstand som ikke er preget av menneskelig aktivitet og bruk. Ofte enn naturrestaurering, er det derfor snakk om *naturforbedring*, i form av målrettet innsats for å styrke økologiske prosesser og økosystemtjenester i en situasjon der arealene er preget av menneskelig aktivitet, eierskap er fragmentert, og plassen er begrenset.

For å finne arealer som kan restaureres og forbedres i byggesonen, har vi sett etter områder som har potensial for strukturell og økologisk forbedring. Målet har vært å finne arealer der tiltak gir størst effekt for naturmangfold og naturgoder i byen. Eksempler på tiltak vi har vurdert som aktuelle er:

- **Øke strukturell variasjon**

Utvikling av flere vegetasjonssjikt og etablering eller videreutvikling av tre- og busksjikt der dette mangler. Samtidig styrke mangfold og robusthet gjennom økt artsvariasjon og en sammensetning av treslag som er tilpasset framtidige klimaforhold. En internasjonalt anerkjent anbefaling for en bytrebestand er Santamour (1990) sin 10/20/30 regel som foreslår et maksimum på 10% for en enkelt art, ikke mer enn 20 % innenfor hver slekt og ikke mer enn 30% innenfor samme familie. Fordeling av arter spres over hele byen, slik at det oppnås både romlig og biologisk mangfold. (Santamour, 1990). Dette innebærer både å inkludere et bredere utvalg av hjemmehørende treslag og bruk av eksotiske treslag, som alltid må vurderes med tanke på risikoen for spredning og negativ effekt på norsk natur før slike arter plantes ut.

- **Bygge videre på eksisterende kvaliteter**

Forsterke og videreutvikle eksisterende naturkjerne og områder med dokumenterte verdier. Motvirke og redusere fragmentering ved å etablere og styrke sammenhenger mellom grønne arealer, slik at landskapsøkologiske funksjoner forbedres.

- **Styrke kantsoner**

Utvikling av vegeterte overgangssoner og kantsoner, særlig langs vassdrag og viktige naturtyper. Dette omfatter etablering av tresjikt der dette mangler, og fjerning av fremmede arter der disse finnes.

- **Gi plass til vannet**

Gjenåpning av lukkede vannveier der det er mulig, etablering av åpne overvannsløsninger.

Potensialet for forbedring av natur i byggesonen påvirkes av en rekke forhold. Små grep og tilpasninger er ofte mer realistisk enn store endringer, og kan også ha stor betydning. Kantsoner langs eiendomsgrenser, forvaltningsgrenser, hager og næringsarealer, kan stilles til rådighet for naturtiltak som skaper økologiske korridorer, gir plass til infiltrasjon, bidrar til temperaturregulering eller danner buffersoner omkring mer verdifull natur og leveområder.

I kartleggingen har vi i de fleste tilfeller valgt ut arealer som er bredere enn 10 m og større enn 1000 m<sup>2</sup> (1 dekar). Mange arealer som er mindre enn dette er også viktige i byggesonen, men fanges ikke opp i kartleggingen. Spesielt gjelder dette muligheten til å etablere trær, og øke sammenhengene i det urbane trekronedekket. Små og fragmenterte

arealer kan være ekstra viktige nettopp fordi de danner tråkkesteiner i ellers grå omgivelser, hvor det er marginale arealer tilgjengelig.

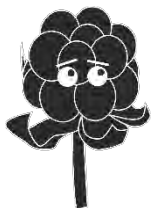
Et slikt eksempel er tettplantet, flersjiktet miniskog etablert på et begrenset areal, ned til 100 m<sup>2</sup>. Slike skogflekker bygges opp av et stort mangfold av hjemmehørende arter, fordelt på flere sjikt, og etterligner strukturen i naturlig klimaksskog. Høy plantetetthet og stor artsvariasjon bidrar til rask etablering av et skogliknende mikroklima (The Tree Council, 2024).

I tillegg til å etablere mer vegetasjon og flere trær i byen, er det verdifullt for naturmangfold at døde trær bevares der det er mulig. Særlig døde stammer av edelløvtrær, gir mat og levesteder for en rekke insekter, sopp og annet liv.

Store og små naturforbedrende tiltak medfører en rekke naturgoder i byen. De forbedrer vannopptak og lokal overvannshåndtering, reduserer varmeøyeffekter gjennom skygge og fordamping, bygger opp levende jord og fungerer som karbonlager. De gir leveområder for fugler, insekter og smådyr, og bidrar til økt naturmangfold og økologiske sammenhenger i byen. De gir samtidig høy opplevelseseffekt og læringsverdi i urbane miljøer.

### 3.3. Kartlagte areal typer

Under følger en oversikt over de ni areal typene vi har identifisert som aktuelle å forbedre og restaurere i Oslo, med estimer på omfanget vi tenker er mulig og realistisk å påbegynne tiltak i innen 2040. Oversikten beskriver hvordan areal typen er avgrenset, metode for kartfesting av potensial, referanseår for kartleggingen, hvordan forbedring og restaurering kan skje, hvorfor arealene bør restaureres eller forbedres, og enten en beskrivelse av barrierer mot å oppnå det fulle potensialet og et mer realistisk estimat (scenario 2), eller en begrunnelse for ikke å beregne det. For areal type 3. *Naturnær skog* har vi også beregnet et scenario 3, med potensial for vern av arealer som ikke er underlagt hogstrestriksjoner i dag.



## **1. Restaurerbar myr og våtmark**



Foto 4: Myr i Nordmarka (foto: Rein Midteng)

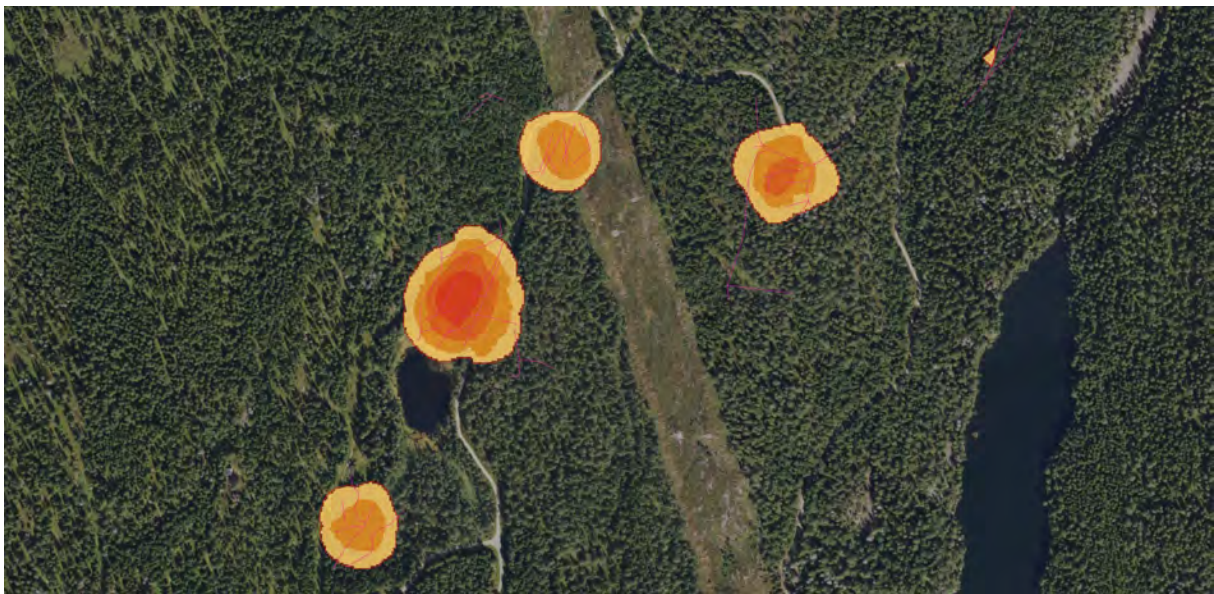
### **Avgrensning av arealtypen restaurerbar myr og våtmark**

Arealtypen *restaurerbar myr og våtmark* er arealer med en tetthet av grøfter som tilsier at det har vært en myr eller annen våtmark der som kan restaureres.

I tillegg har vi tatt med myrer som Bymiljøetaten har oppgitt at de skal restaurere, men som er gitt status «ikke fullført». Myrer som de siste årene er blitt restaurert, er utelatt fra kartleggingen.

### **Metode for å kartfeste arealpotensial**

Kartlegging av grøftet våtmark er gjort ved hjelp av en metode Asplan Viak utviklet i forbindelse med *Myrer i Skien – rike på karbon, rike på arter* (2025). Metoden gjør det mulig å kartlegge restaurerbare myrer som er gjengrodd, eller av andre grunner registrert som noe annet enn myr i AR5 (det nasjonale kartet over arealressurser). Ved hjelp av en tetthetsanalyse av grøfter i GIS, beregnes en *dreneringsfaktor*, sannsynligheten for at området er drenert. Resultatet er polygoner der vi kan anta at det er grøftede myrer eller våtmarker som kan restaureres. Analysen er basert på FKB KanalGrøft og LiDAR-data (siste tilgjengelige terrengmodelldata fra 2020 ble brukt til denne analysen).



Figur 1: Eksempel på GIS-analysen ved Svarttjern i Nordmarka. De gule polygonene viser antatt grøftet myr eller våtmark. Økt dreneringsfaktor gir rødere farge på polygonen. Røde linjer er fra FKB KanalGrøft. Ingen av de viste polygonene er registrert som myr i AR5.

I tillegg til de restaurerbare myrene vi har identifisert, har vi lagt inn myrene som er gitt status «ikke fullført» i Bymiljøetaten sitt kartlag over myrrestaureringsprosjekter fra 2025.

I GIS-analysen har vi fjernet eventuelle overlappende arealer, for å unngå dobbelttelling.

### **Referanseår**

Referanseåret er 2020 for tetthetsanalysen og 2025 for Bymiljøetatens oversikt over myrrestaureringsprosjekter.

### **Hvordan kan myr og våtmark restaureres?**

Hensikten med å grøfte våtmark, er som regel at man vil drenere og tørke ut arealet til fastmark for å drive landbruk (skogbruk eller jordbruk). Om man vil reversere denne prosessen, kan man tette grøftene, og la grunnvannsstanden gjenopprettes over tid.

Uttak av ungtrær, og spesielt løvtrær, er et egnet tiltak for å støtte hevingen av grunnvannsstanden. Bjørketrær og osp kommer raskt opp etter drenering av myr, og forsterker uttørkingen ved å «pumpe opp» vann som fordamper fra bladverket. Gamle furutrær, som hører hjemme på tørrere delpartier og myrkanten, bør bevares. Det samme gjelder dødved. For å unngå skade på sjeldne og rødlistede arter bør en artskartlegging gjennomføres på egnet tidspunkt før tiltak detaljplanlegges. På denne måten kan restaureringen tilpasses arter som for eksempel orkideene myggblom og smalmarihand.

### **Hvorfor bør Oslo kommune prioritere restaurering av myr og våtmark?**

Våtmarker er blant de mest produktive naturtypene vi har, og er viktige levesteder for en rekke spesielt tilpassete dyr, insekter og planter. Siden mange myrer og våtmarker har blitt drenert eller nedbygd i nyere tid, er flere av artene truet. Det er derfor svært viktig å restaurere negativt påvirkede våtmarksområder. Oslo kommune har erfaring med at myrrestaurering bidrar til at økosystemtjenestene knyttet til våtmark gradvis kommer på plass igjen (Oslo kommune, 2026). Hvordan restaurering av myr og våtmark bidrar til karbonlagring, klimatilpasning og folkehelse er nærmere omtalt i [kap. 4.1](#).

### **Begrunnelse for å ikke beregne et mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)**

Det er både praktiske og økonomiske barrierer mot å nå målet om å restaurere alle myrene som er identifisert i denne analysen.

Grøftet våtmark er ofte drenert fordi det drives skogbruk eller jordbruk der i dag. Om arealet tilbakeføres til myr eller våtmark, vil det kunne innebære tap av inntekt for de som eier området. Private grunneiere vil derfor kunne motsette seg endringen, eller ønske økonomisk kompensasjon. Privatrettslige avtaler og god dialog mellom tiltakshaver og grunneierer avgjørende for å kunne lykkes med myrrestaurering og varig sikring av myr på privateid grunn.

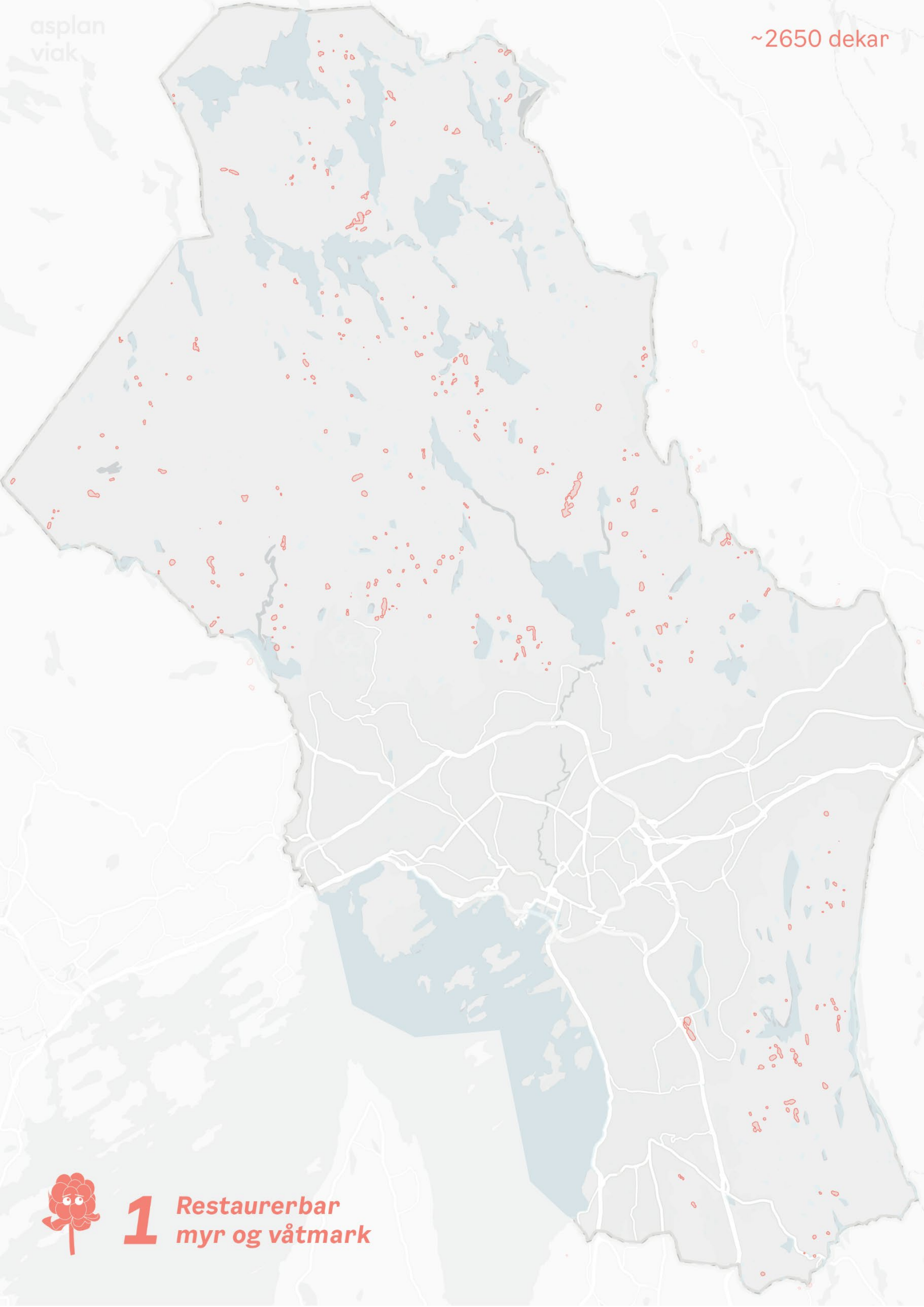
I tillegg påløper det kostnader knyttet til selve restaureringstiltaket. For å tette grøfter bruker man gjerne en gravemaskin, og om det er vokst opp skog på myra må man gjerne hogge skogen først. Mindre grøfter kan tettes ved manuelt arbeid, uten tunge maskiner. Hver eneste myr er forskjellig, og det bør undersøkes i hvert tilfelle om lokale masser kan brukes til å tette grøfter. Dersom myra ikke er dyp nok, eller har sårbar vegetasjon med

forekomster av sjeldne og rødlistede arter, bør det vurderes å bruke annet organisk materiale for å fylle opp grøfter (for eksempel er sagflis blitt brukt andre steder i Norge).

Når det gjelder praktiske barrierer, kan for eksempel adkomst til myra være en utfordring. Det må også finnes tilgjengelig arbeidskraft som kan gjøre jobben med å restaurere myrene. Ofte har grunneiere traktor og gravemaskin tilgjengelig, slik at de noen ganger kan gjennomføre restaureringsarbeidene selv, med veiledning av en økolog under oppstarten av arbeidet.

Som følge av opprettelsen av Østmarka nasjonalpark i 2026 fikk Oslo kommune 361 millioner kroner fra Staten. Byrådet foreslo samtidig å opprette et Markafond som skal brukes til å ta vare på og styrke naturverdiene i Oslomarka (Byrådsavdeling for finans – Byrådsavdeling for miljø og samferdsel, 2026). Hvordan midlene fra Markafondet skal brukes er ikke helt avklart, men en mulighet kan være å bruke midler til myrrestaureringsprosjekter.

Selv om det finnes barrierer, er restaurering av myr såpass viktig at vi har valgt å anse det som realistisk at man kan få igangsatt restaurering av et areal tilsvarende det vi har avdekket gjennom vår kartlegging innen 2040, forutsatt at det prioriteres høyt av kommunen.



**1** Restaurerbar  
myr og våtmark



## 2. Tidligere flatehogd skog (med potensial for å bli mer naturskogliknende)



Foto 5: Flatehogd skog (foto: Rein Midteng)

### **Avgrensning av arealtypen tidligere flatehogd skog**

Arealtypen tidligere flatehogd skog (med potensial for å bli mer naturskogliknende) er skog som er flatehogd mellom 1950 og 2024.

### **Metode for å kartfeste maks arealpotensial (scenario 1)**

Arealtypen er basert på kartlaget «Flatehogst 1950–2024» fra Arealreserver, en kartløsning utviklet av Asplan Viak i samarbeid med WWF, Sabima og Den norske turistforening i 2024. Kartet er en kombinasjon av kartlagene "Støttelag hogst satellitt", basert på satellittbilder

fra Landsat-satellittene fra perioden 1985-2024 og "Støttelag hogst flybilde", basert på historiske flybilder i perioden 1950 –1989.

### **Referanseår**

Referanseåret for kartleggingen er 2024.

### **Hvordan kan tidligere flatehogd skog forbedres eller restaureres?**

Tidligere flatehogd skog er gjerne intensivt drevet produksjonsskog, som når den er hogstmoden skal flatehogges igjen. Ved å legge om til lukkede hogstformer, vil man kunne øke aldersvariasjon og forbedre struktur.



*Foto 6: Tidligere flatehogd skog gir mindre variert og rik natur, som denne ungsbogen (foto: Rein Midteng)*

I tillegg til å gå bort fra flatehogst, kan man etablere en mer naturliknende skog med større treslagsvariasjon og flersjiktethet, gjennom aktive tiltak som strategisk hogst, nyplanting, og skjøtsel som prioriterer ønskede løvtrær.

**Hvorfor bør Oslo kommune prioritere restaurering av tidligere flatehogd skog?**

Når skogen får lov til å bli eldre, akkumulerer den naturskogskvaliteter slik som gadder, læger og gamle trær. Brorparten av artene tilknyttet skog på rødlista er tilknyttet gammel skog med slike kvaliteter.

Ved omlegging til lukkede hogstformer, og skjøtsel som fremmer variasjon og øker naturskogskvaliteter, vil skogen bli mer naturskogliknende på sikt, og leveområde for flere arter. I tillegg bidrar restaurering av naturskog i Marka til karbonlagring, klimatilpasning, friluftsliv og folkehelse, som beskrevet i [kap. 4.2.](#)



Foto 7: Storporet flammekjuka er en sjelden art som vokser i gammel, fuktig granskog (foto: Rein Midteng)

**Barrierer mot å utnytte det fulle potensialet innen 2040**

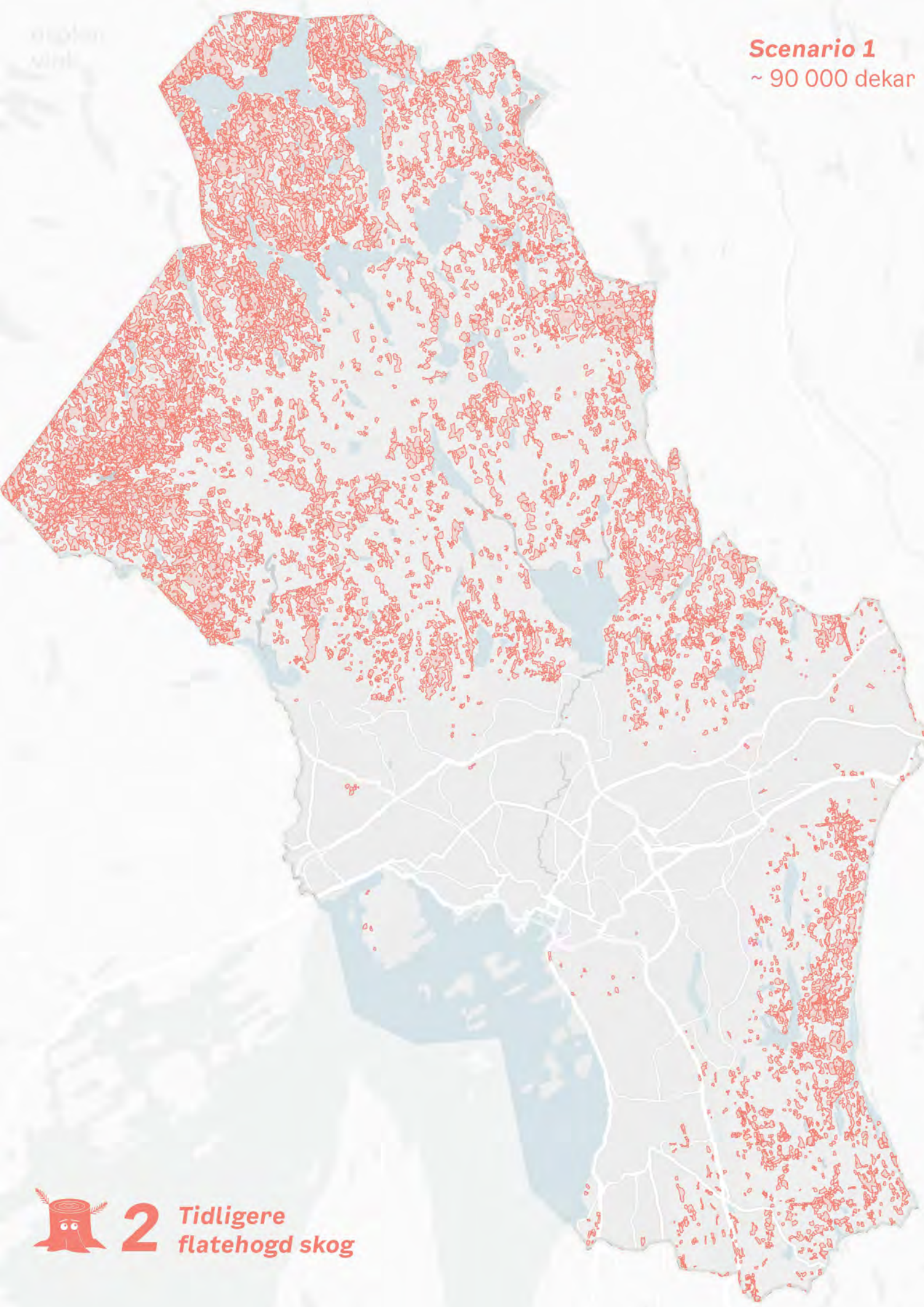
Oslo kommune har sluttet med flatehogst i sine skoger, med mindre det for eksempel er av hensyn til skoghelsen (som råte- eller barkebilleangrep). Oslo kommune er imidlertid ikke den eneste grunneieren i Oslomarka. Løvenskiold-Vækerø AS eier for eksempel størstedelen av Nordmarka. Der hvor skogen tidligere har vært flatehogd, og det er plantet tett, ensaldret skog, vil det for store deler av Marka være gjeldende praksis å flatehogge igjen når den er hogstmoden (Løvenskiold, 2026).

Når det gjelder skjøtsel, er det økonomiske og praktiske begrensninger for omfanget av restaurering. Opprettelsen av Markafondet gir økte muligheter for å finansiere tiltak som kan gjøre tidligere flatehogd skog mer naturskogliknende (Byrådsavdeling for finans – Byrådsavdeling for miljø og samferdsel, 2026).

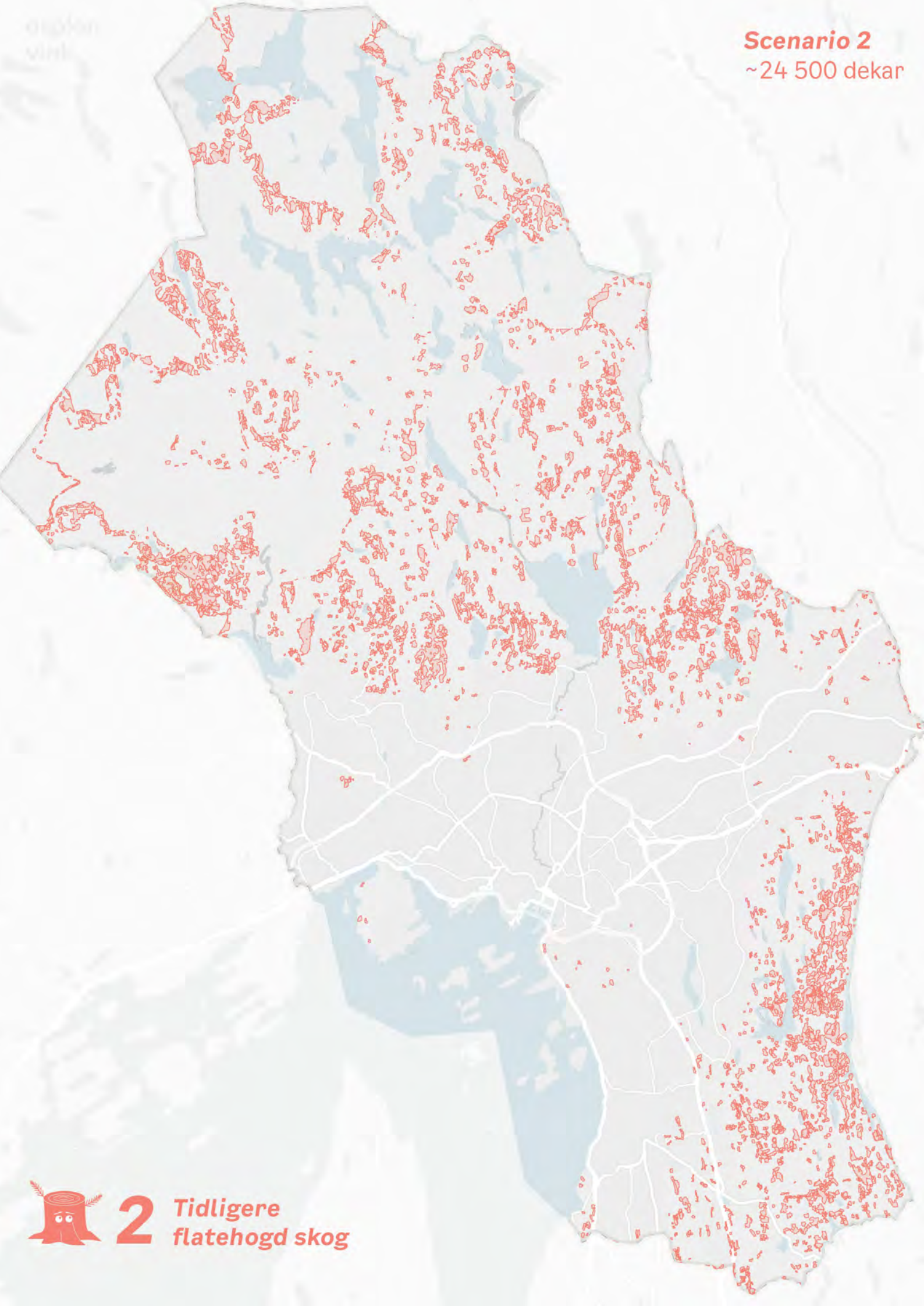
### ***Metode for å kartfeste mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)***

Vi mener det er realistisk at kommunen som skogeier bidrar aktivt til å øke naturskognærheten på sine eiendommer, inkludert de som har vært flatehogd mellom 1950 og 2024. Vi har derfor beholdt alle kommunalt eide eiendommer i scenario 2.

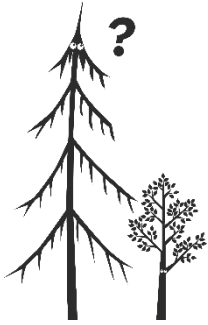
Når det gjelder privateide områder, tenker vi det vil være mest realistisk innen 2040 å prioritere områder der det kan argumenteres for at det gir størst effekt. Biofokus har kartlagt økologiske korridorer i Marka (Blindheim, Gammelmo, Jensen, & Bendiksen, 2022), som har dannet grunnlaget for foreslått hensynssone for bevaring av naturmiljø (i kommunens arealdel angitt som arealformål H560) alternativ 2 i kommuneplanens arealdel, som er på høring sommeren 2026. Privateid skoger som er flatehogd mellom 1950 og 2024 og som ligger innenfor de foreslåtte hensynssonene, mener vi det kan være realistisk at man får aksept for at ikke skal flatehogges, men drives på en naturnær måte, inkludert tiltak for å øke naturskognærheten. Vi har derfor inkludert privateid skog som er innenfor de foreslåtte hensynssonene i det mer realistiske scenarioet.



**2** Tidligere  
flatehogd skog



**2** Tidligere  
flatehogd skog



### 3. *Naturnær skog*

*(med potensial for å bli mer naturskoglignende)*



*Foto 8: Eldre grandominert naturskog i Oslomarka, med store mengder karbon lagret i trær, dødved og jordsmonn (foto. Rein Midteng)*

#### **Avgrensning av arealtypen naturnær skog**

Sammenhengende områder med gammel skog som ikke tidligere har vært flatehogd, der man kan øke naturnærheten.

#### **Metode for å kartfeste maks arealpotensial (scenario 1)**

Arealtypen er kartlagt ved å filtrere ut områder med 50 prosent eller større sannsynlighet for å være naturskog i naturskogsannsynlighetslaget i kartsettet [Naturskog \(v. 1\)](#) fra Miljødirektoratet. Kartet viser sannsynligheten for naturskog med verdier fra 0 (lav sannsynlighet for naturskog) til 100 (høy sannsynlighet for naturskog). Med naturskog

menes skog «med en bestandsalder som tilsier at skogen var etablert før 1940, og der det heller ikke er registrert noen form for tidligere inngrep eller behandling av skogen tilbake til ca. 1965» (Storaunet & Rolstad 2020).

### **Referanseår**

Referanseåret for kartleggingen er 2024.

### **Hvordan kan naturnær skog forbedres og restaureres?**

Aktive tiltak, som skjøtsel som fremmer variasjon av treslag og øker naturskogkvalitetene, som forekomst av dødved eller naturvernbrand. For flere eksempler på tiltak, se f.eks. NINA rapport 2574 *Plan for skogrestaurering i Østmarka nasjonalpark og friluftslivsområde* fra 2025 (Jacobsen, et al., 2025).

### **Hvorfor bør Oslo kommune prioritere forbedring og restaurering av naturnær skog?**

Det blir stadig mindre naturskog i Norge. Det betyr også at artene som lever i naturskogen er truet. I den naturnære skogen i Marka er det størst potensial for å oppnå noe som likner på naturskog, og dermed skape leveområder for de tusenvis av artene som trenger naturskogen for å overleve og trives. I tillegg til å spille en uvurderlig rolle for den norske naturen, har naturskogen en rekke fordeler for karbonlagring, klimatilpasning, folkehelse og friluftsliv, som beskrevet nærmere i [kap. 4.2](#).

### **Barrierer mot å utnytte det fulle potensialet innen 2040**

Tiltak, i form av skjøtsel, vil kreve finansiering og prioritering for å kunne gjennomføres. Opprettelsen av Markafondet gir økte muligheter for å finansiere skjøtsel i skogen.

### **Metode for å kartfeste mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)**

Vi mener det er realistisk at kommunen som skogeier bidrar til å bevare og styrke naturskogen i Oslomarka. Vi har derfor beholdt alle kommunalt eide eiendommer i scenario 2.

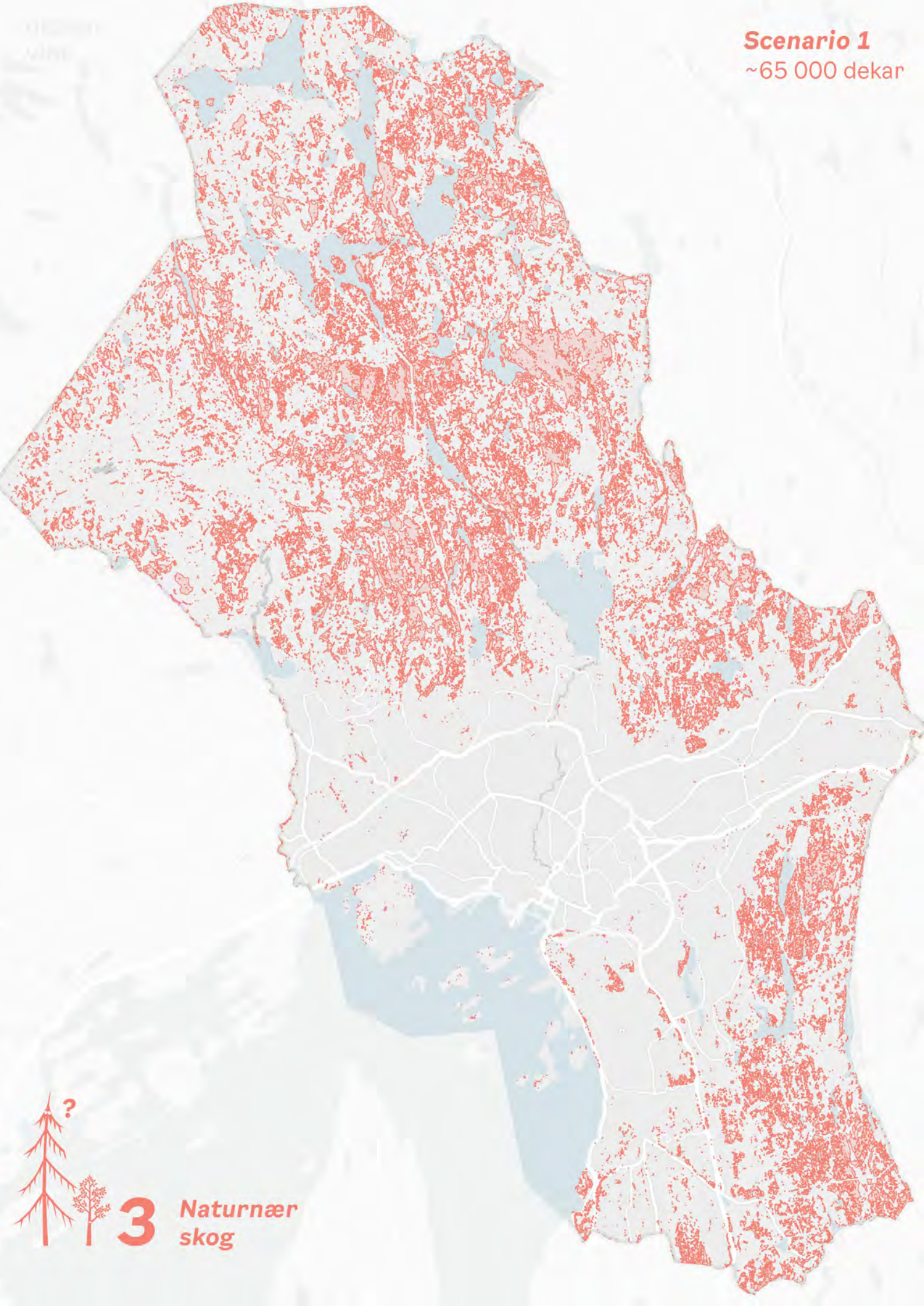
Når det gjelder privateid skog, tenker vi at det som for flatehogd skog, vil være mest realistisk å prioritere områdene innenfor foreslått hensynssone for bevaring av naturmiljø (H560) alternativ 2 i høringsutgaven til kommuneplanens arealdel (Oslo mot 2040).

### **Vern av naturnær skog (scenario 3)**

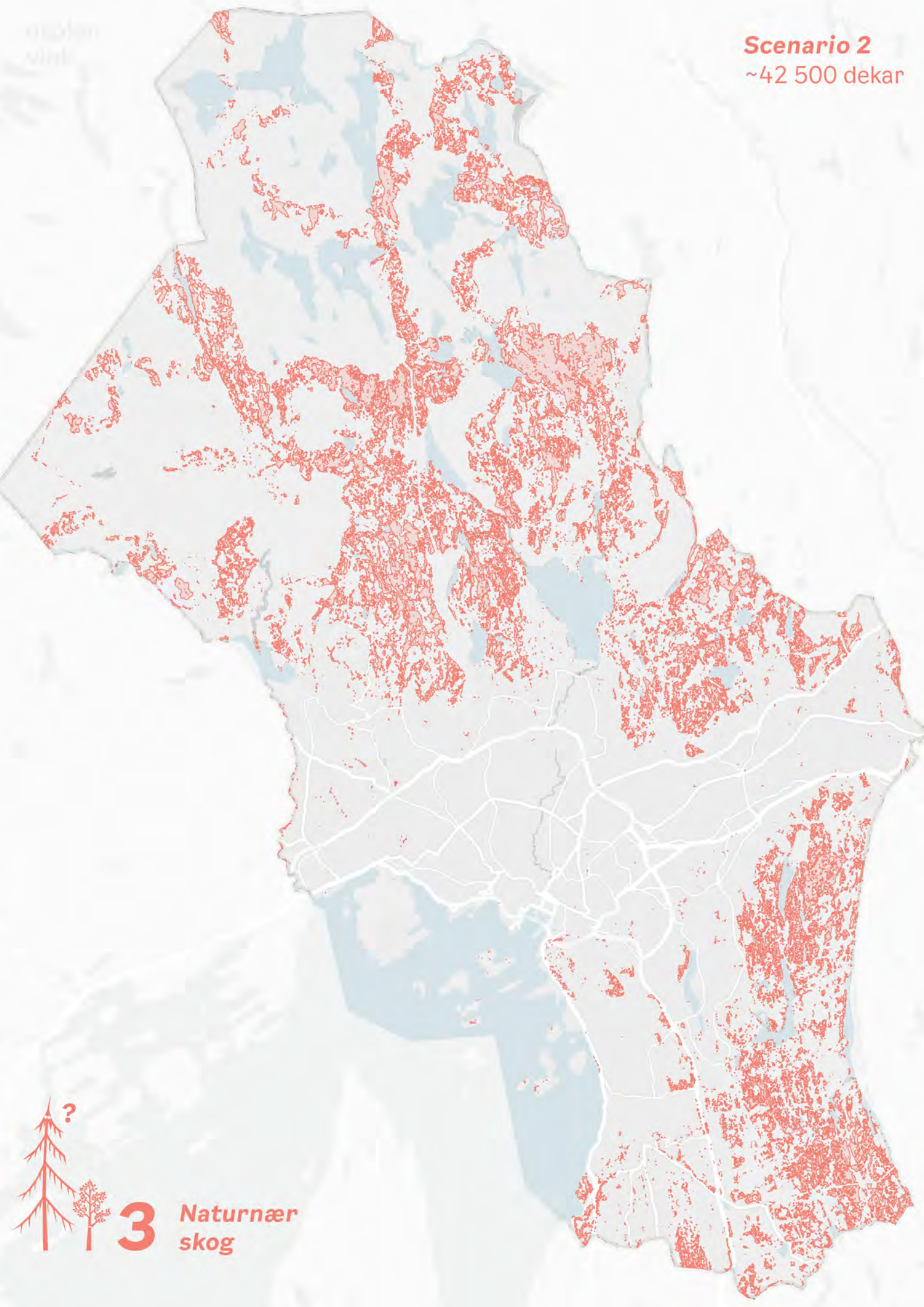
I kartleggingen så langt har vi konsentrert oss om muligheten for *aktiv restaurering og forbedring* av natur. Men i områder som har naturskogskvaliteter som kan utvikle seg videre, er det viktigst å sikre at denne utviklingen skjer mer eller mindre uforstyrret

gjennom vern og restriksjoner for skogsdrift. Det er svært viktig, både for klima og natur, at ikke områder med naturskogkvaliteter flatehogges (les mer om dette i kap. 4.2). Store deler av Oslomarka er allerede underlagt vernerestriksjoner, bl.a. for skogsdrift. Deler av Østmarka er nasjonalpark, og det finnes naturreservater og statlige vernede friluftsområder. Vi har derfor utarbeidet et scenario til for arealtypen naturnær skog med potensial for å bli mer naturskogliknende, der vi har sett på omfanget av arealene vi endte opp med i scenario 2 som ikke er underlagt vern i form av hogstrestriksjoner i dag. Hvis vi trekker fra disse områdene i analysen i scenario 2, sitter vi igjen med omtrent 36 000 dekar naturnær skog (med potensial for å bli mer naturskogliknende) som er kommunalt eid eller innenfor foreslått hensynssone for bevaring av naturmiljø (alternativ 2) i høringsutgaven av kommuneplanens arealdel (Oslo mot 2040), og som *ikke er underlagt vern mot skogsdrift i dag*. Disse 36 000 dekalene med skog er derfor aktuelt å verne ved å ilegge restriksjoner for skogsdrift.

**Scenario 1**  
~65 000 dekar



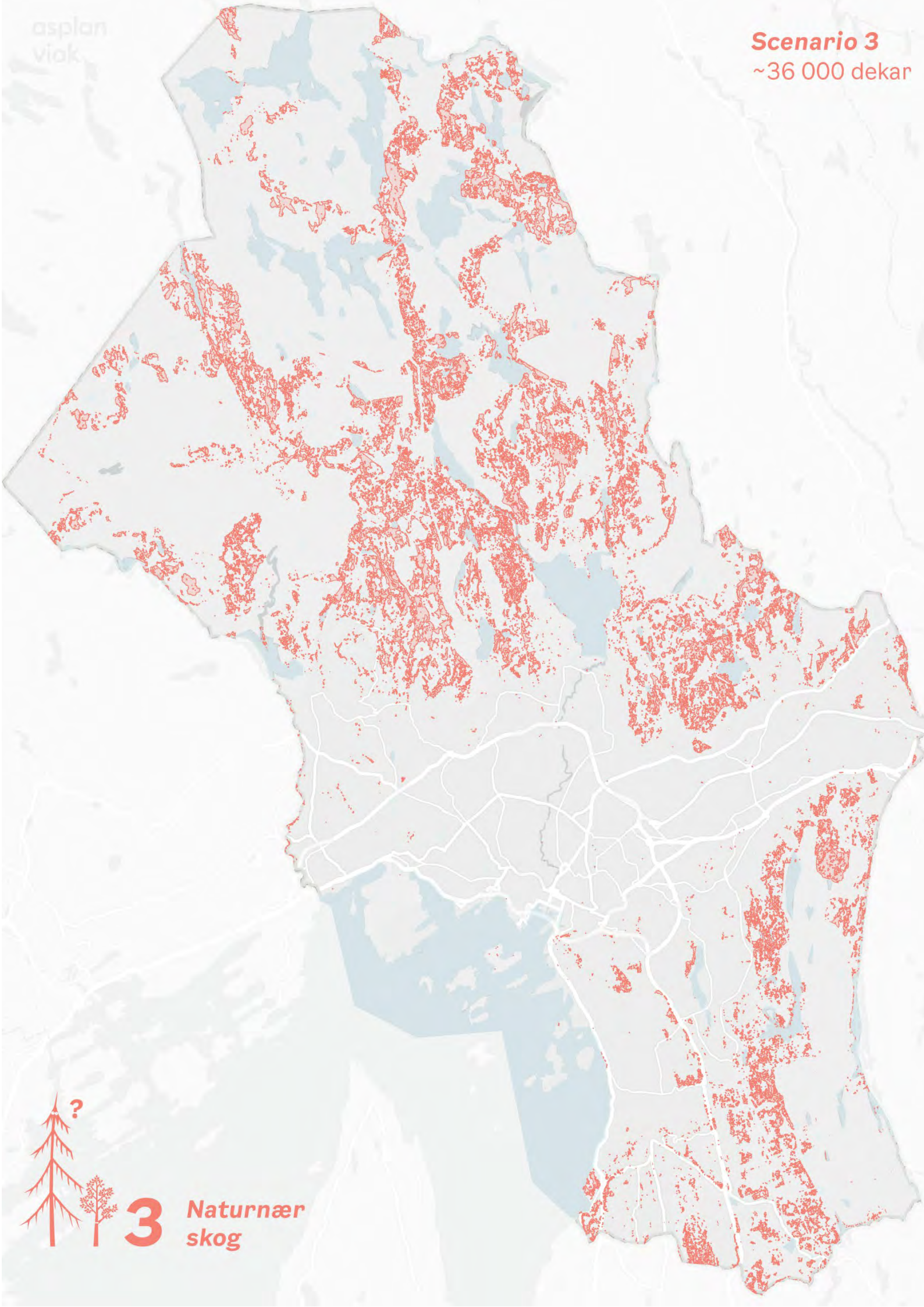
**3** *Naturnær  
skog*



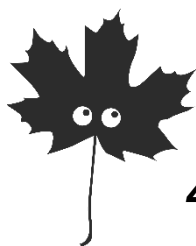
**3** Naturnær  
skog

asplan  
viok

**Scenario 3**  
~36 000 dekar



**3** Naturnær  
skog



#### **4. Skog med potensial for å bli edelløvskog**



*Foto 9: Treslagene som danner edelløvskogen trenger gode solforhold, og vokser derfor gjerne i sørvestvendte skråninger (foto: Rein Midteng)*

##### **Avgrensning av arealtypen skog med potensial for å bli edelløvskog**

Større sammenhengende områder med ung løvskog, i nærheten av eksisterende edelløvskog, med gunstige solforhold og helning.

##### **Metode for å kartfeste arealpotensialet (scenario 1)**

For å finne ung løvskog, har vi først identifisert blandingsskog og løvskog ved å velge ut arealer kategorisert som «skog» med treslag «lauvskog» og «blandingsskog» i AR5 (NIBIO), i tillegg til arealer i Oslos grøntregnskap (PBE) med tresjikt klasse 5, som ikke er «barskog»

ifølge AR5. Vi har deretter avgrenset oss fra gammel skog (eldre enn 80 år) ifølge NIBIOs skogressurskart (SR16).

For å finne områder som er i nærheten av eksisterende edelløvskog, har vi fjernet arealer som er mer enn 100 meter fra naturtypelokaliteter med edelløvskog i Naturbase (koder: F01, F02 og F15). Videre summerer vi opp alle rødlistearter med kategori CR, EN og VU, nyere enn år 2000 og geografisk presisjon bedre enn 50 meter, for å gi en indikasjon på at det finnes rødlistede arter, inkludert edelløvtrær, i området.

For å sikre at vi sitter igjen med sammenhengende arealer av en viss størrelse, sletter vi alle arealer under 1 dekar.

Edelløvskog trives best i solfylte skråninger. Vi har beregnet terrengdata og kun valgt ut arealene som med en helning som er brattere enn 20 prosent, og vendt mot sør, sør-vest og sør-øst.

Til slutt fjernet vi områder som inneholder viktige naturtyper der man ikke ønsker å etablere edelløvskog, som åpen grunnlendt kalkmark, engpregete erstatningsbiotoper, naturbeitemark og slåttemark.

### **Referanseår**

Referanseår for Oslo kommunes grøntregnskap 2021, AR5 er fra 2023, og øvrige kartdata skal være kontinuerlig ajourførte eller fra 2025.

### **Hvordan kan skogen som er kartlagt bli edelløvskog?**

Gjennom aktiv skjøtsel og uttak av bartrær og boreale løvtrær, som osp, bjørk og selje, legges det til rette for edelløvtredominerte skoger. Nærhet til eksisterende områder med edelløvskog kan bidra til raskere kolonisering av arter, og øke den potensielle økologiske verdien.



Foto 10: Utvidelse av kantsone omkring ravine med edelløvskog ved Grorud prestegård. Småplanter av alm og ask ble i 2023 flyttet fra ravinen og plantet inn i en «ammeskog» med svartor.

### **Hvorfor skal Oslo kommune prioritere etablering av edelløvskog?**

Den varmekjære edelløvskogen er en viktig naturtype som er hjem for et rikt mangfold av arter, hvorav mange er truet. Få år etter aktiv skjøtsel vil man kunne se positive resultater for naturmangfold (Olsen, et al., 2020). Edelløvskogen har også en rekke fordeler med hensyn til karbonlagring, klimatilpasning og folkehelse og friluftsliv, som beskrevet nærmere i [kap. 4.3](#).

### **Begrunnelse for å ikke beregne et mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)**

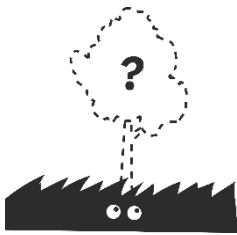
Aktiv skjøtsel med hensikt om å skape edelløvskog, krever finansiering og prioritering. Om eiendommene er privateide, kan det være juridiske og økonomiske utfordringer med å unngå at det skjer nedbygging på arealene. Det er allerede utarbeidet en ganske detaljert analyse for å finne de best egnede arealene. Trolig vil det være mange arealer vi ikke har kartlagt som er aktuelle for edelløvskog, for eksempel fordi de ikke er i nærheten av en kartlagt edelløvskog, eller utgjør et mindre areal enn det som fanges opp av analysen. Det

er ikke gjort en manuell kvalitetssikring, og at analysen videreføres i sin helhet betyr ikke at alle de kartlagte arealene kan eller bør bli edelløvskog innen 2040. Vi mener likevel at et tilsvarende tall som det vi har funnet her kan være et realistisk mål, om kommunen prioriterer det høyt.



**4**

**Skog med potensial  
for å bli edelløvskog**



## 5. Åpne grønne arealer uten kronedekke



Foto 11: Kantsoner mellom arealformål og eiendommer kan danne større sammenhengende restarealer som er godt egnet for restaurering gjennom etablering av flere sjikt. Her fra Hasle. Ved tilplanting gis utvalgte arter forrang og forsprang (Foto: Hanne Johnsrud)

### **Avgrensning av arealtypen åpne grønne arealer uten kronedekke**

Med åpne grønne arealer uten kronedekke, mener vi sammenhengende ubebygde, vegeterte arealer av en viss størrelse, uten større trær. Det inkluderer arealer med lavere vegetasjonsdekke i byggesonen, og åpen fastmark i marka og byggesonen.

### **Metode for å kartfeste maks arealpotensial (scenario 1)**

Arealene er identifisert gjennom Oslo kommunes grøntregnskap basert på LiDAR-data, kombinert med åpen fastmark i arealressurskartet AR5.

Oslo kommunes grøntregnskap fra 2021 dekker byggesonen. Kartet viser tilstedeværelsen av klorofyll, enten det er busker, trær eller lavere vegetasjon, og uavhengig av om det er en dyrket eller naturlig forekomst. I motsetning til «åpen fastmark», tar dette

datagrunnlaget ikke hensyn til arealbruk og eiendomsforhold, men viser alle åpne, vegeterte arealer. Vi har filtrert bort smale (under 10 meter) og små arealer (arealer på under 1 dekar). For å ikke regne med områder som er dekket av skog eller trær i dag, har vi deretter tatt ut areal med eksisterende trekronedekke. For Marka er åpen fastmark benyttet som grunnlag. Arealtypen «åpne grønne arealer uten kronedekke» er brukt som grunnlag for flere av de etterfølgende, mer detaljerte analysene.



Figur 2: Oslo kommunes grøntregnskap fra 2021. Vi har filtrert bort smale og små arealer, samt areal med kronedekke for å arealer med potensial for naturforbedring

### **Referanseår**

Referanseår for Oslo kommunes grøntregnskap 2021, mens kartdata fra AR5 er fra 2023.

### **Hvordan kan åpne grønne arealer uten kronedekke forbedres?**

Potensial for styrking av natur gjennom økt strukturell variasjon med etablering av busk- og tresjikt og et større mangfold arter, samt å styrke sammenhenger med omkringliggende grønnstruktur. Tiltak omfatter treplanting, restaurering av slåtteeenger og artsrik grunnlendt kalkmark, eller utvidelse av kantsoner langs vassdrag eller kartlagte naturtyper.



Foto 12: Åpne grønne arealer omfatter gress og grusarealer. Her er eksempel på restaurering med etablering av miniskog, etter fjerning av en midlertidig brakkebarnehage på Ammerud. Foto: Hanne Johnsrud

### **Hvorfor bør Oslo kommune prioritere forbedring av åpne grønne arealer uten krongedekke?**

Arealene som er kartlagt har til felles at det er potensial for å øke naturkvalitetene, men hvordan og hvorfor må vurderes nærmere. Flere av arealene kan være i bruk til andre formål, og kategorien må gjennomgås på kart med visuell inspeksjon for hvert delområde. Det krever oppfølging med feltarbeid for å fastslå restaureringspotensiale og type restaurering.

Størsteparten av de aktuelle arealene er antatt dårlig utnyttede vegeterte arealer i byggesonen, som gressplener. Fordeler med å øke naturkvalitetene i byggesonen med hensyn til karbonlagring, klimatilpasning og folkehelse og friluftsliv er beskrevet nærmere i [kap. 4.4.](#)

### **Barrierer mot å utnytte det fulle potensialet**

Eksisterende bruk og press på arealer i byggesonen, kombinert med høye forventninger til tilgjengelighet og opplevd trygghet, gjør det krevende å avsette arealer til naturformål eller endre skjøtselsformen.

Det kartlagte arealet er i stor grad fragmentert, og en betydelig andel ligger på private eiendommer. Dette gjør gjennomføring av tiltak avhengig av eiersamarbeid og prioriteringer utenfor kommunens direkte ansvarsområde. Også kantsoner i kommunalt eie er under press, ved spredning av hageavfall og fremmede arter, og privat initiert rydding av oppvoksende vegetasjon. Manglende kunnskap og forståelse for kantsonenes betydning for stabile økosystem og naturlige habitater er ytterligere en barriere.

Teknisk infrastruktur over og under bakken kan begrense muligheten til å etablere større trær eller gjennomføre hydrologiske tiltak. Krav til tilgjengelighet og bruk, særlig i tettbygde områder, gjør det vanskelig å redusere intensiteten i arealbruken. Det reelle potensialet vil avhenge av hvilke deler av arealet som er praktisk og forvaltningsmessig tilgjengelig. Det kreves dessuten holdnings- og kunnskapsskapende arbeid, og trolig insentiver, for at naturforbedring skal prioriteres høyere i Oslos grønne områder.

### ***Metode for å kartfeste mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)***

I det realistiske scenarioet har vi valgt ut eiendommer eid av Oslo kommune, noe som utgjør litt over halvparten av det totale kartlagte arealet. Selv om vi ikke tror det bare er kommunen som bør eller vil gjennomføre naturforbedrende tiltak, eller at det bør gjøres tiltak i alle kommunalt eide grønne arealer uten kronedekke, tenker vi dette kan gi et realistisk estimat, om det prioriteres høyt.

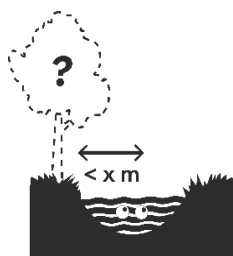


**5** Åpne grønne arealer  
uten kronedekke



**5**

**Åpne grønne arealer  
uten kronedekke**



## 6. Kantsoner til åpne vassdrag



Foto 13: Smal kantsone langs Alnaelva. Gressarealet på siden gir potensial for en bredere kantsone med mer strukturrik vegetasjon. (Foto: Hanne Johnsrud)

### **Avgrensning av arealtypen kantsoner til åpne vassdrag**

Større, sammenhengende vegeterte arealer uten trær og bebyggelse i en 30 meters kantsone langs åpne bekker og vassdrag.

### **Metode for å kartfeste arealpotensial (scenario 1)**

Detaljerings av arealtype 5 «Åpne grønne arealer uten kronedekke» for å finne større, sammenhengende arealer i nærheten av åpne bekker og vassdrag.

Vi har tatt utgangspunkt i FKB vann og vassdrag med en 30 meters utvendig buffer. Deretter er det valgt ut arealer som er innenfor arealtype 5 «Åpne grønne arealer uten kronedekke». Til slutt er polygoner som er mindre enn 1 dekar valgt bort, for å sikre områder med en viss størrelse.



Figur 3. Kartlegging av kantsoner langs vassdrag omfatter alle arealer med åpen fastmark eller vegetasjonsdekke innenfor 30 m fra åpent vassdrag. Restaureringspotensialet ligger i arealene uten tredekke. Illustrasjon viser utsnitt fra analyse langs Alnaelva ved Smalvollveien.

### **Referanseår**

Arealtype 5 «Åpne grønne arealer uten kronedekke» er hentet fra grøntstrukturkartet til Oslo kommune fra 2021, og AR5 fra 2023. FKB vann og vassdrag er fra 2025.

### **Hvordan kan kantsoner til åpne vassdrag forbedres og restaureres?**

Aktive tiltak innebærer etablering av kontinuerlig kantvegetasjon med trær gjennom treplanting. Treplantingen bør kombineres med tiltak som styrer ferdsel og reduserer slitasje. I tillegg bør arealene sikres mot nedbygging gjennom passive tiltak som vern og hensynssoner.

### **Hvorfor bør Oslo kommune prioritere forbedring og restaurering av kantsoner til åpne vassdrag?**

Kantsoner til vassdrag er viktig å prioritere, og vi har derfor gjort en egen analyse for å finne disse arealene innenfor arealtype 5. Kantsonene fungerer som naturlige korridorer og habitater for arter i og langs vann, og bidrar til å koble sammen ellers fragmenterte grøntstrukturer. Etablering av vegetasjon i flere sjikt bidrar til å redusere

overvannsavrenning og naturlig rensing av vann før det når vassdragene. Vegeterte kantsoner øker også fordampning og gir lokal kjøling, samtidig som de forsterker elvenes funksjon som ventilasjonskorridorer i byen. Fordeler med hensyn til karbonlagring, klimatilpasning og folkehelse og friluftsliv er beskrevet nærmere i [kap. 4.4.](#)



Foto 14: Øvre del av Akerselva, i et område med bred kantvegetasjon (foto: Haakon Haanes)

### **Begrunnelse for å ikke beregne et mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)**

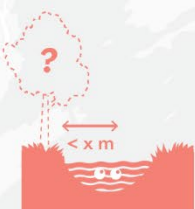
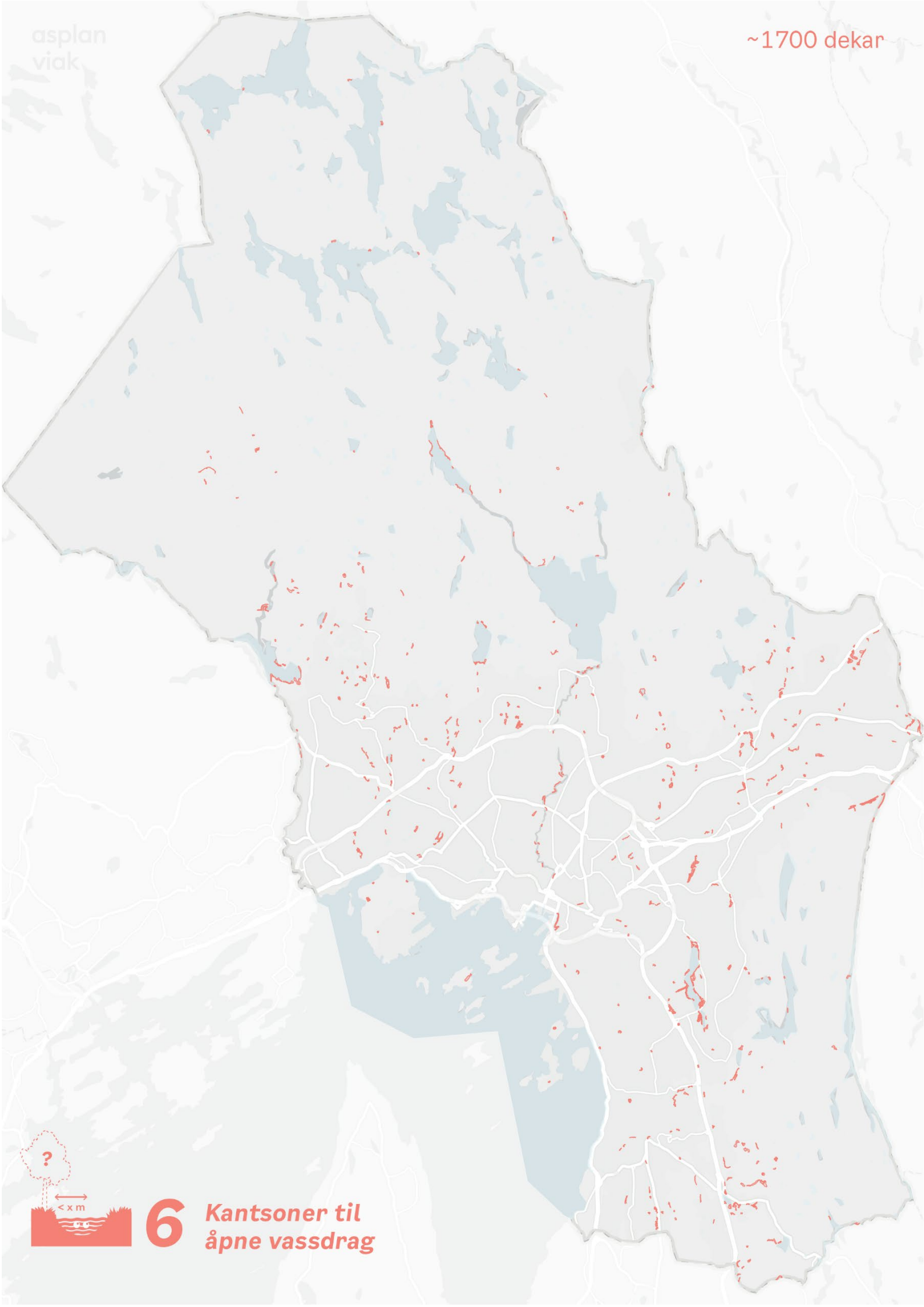
Kantsoner er ofte gjenstand for sterk arealkonflikt, særlig der de overlapper med rekreasjonsarealer, private eiendommer eller teknisk infrastruktur. Mange strekninger er allerede påvirket av inngrep som gjør det vanskelig å etablere brede vegetasjonssoner. Samtidig er det juridiske og planmessige krav til kantsonens bredde. Selv om potensialet er betydelig, vil realisering i praksis være avhengig av avveininger mellom naturhensyn, bruk og eksisterende rettigheter.

I metoden er det gjort et utvalg av arealer som er større enn 1 dekar innenfor en 30 meters kantsoner til åpne vassdrag. Mange arealer som er mindre enn dette kan også forbedres, for eksempel ved hjelp av strategisk treplantning. Etablering av kantsoner langs vassdrag er høyt prioritert, blant annet på grunn av betydningen det har for klimatilpasning, og vi

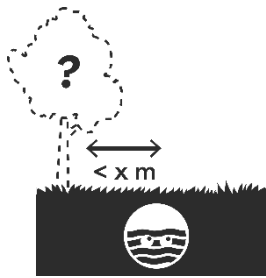
tenker derfor et omfang i tråd med det opprinnelige estimatet kan være realistisk å få til innen 2040, om det prioriteres.

asplan  
viak

~1700 dekar



**6** Kantsoner til  
åpne vassdrag



## 7. Flomveier tilknyttet historiske bekkeløp (med potensial for bekkeåpning eller flomvei på terreng)



Foto 15: Lukkede bekker kan ligge dypt under terreng. Kulvert for Akersbekken gjennom Iladalen ligger omtrent 12 m under bakken. Men nedbørsfeltet samler likevel mye vann på terreng, som gir grunnlag for naturbaserte overvannsløsninger (foto: Hanne Johnsrud)

### **Avgrensning av arealtypen flomveier tilknyttet historiske bekkeløp**

Større sammenhengende vegeterte arealer uten trær og bebyggelse over og nær lukkede vassdrag med potensial for gjenåpning.

### **Metode for å kartfeste arealpotensialet (scenario 1)**

Detaljerings av arealtype 5 Åpne grønne arealer uten kronedekke for å finne større sammenhengende arealer som er i nærheten av lukkede vassdrag med potensial for gjenåpning. Analysen filtrerer ut arealer som overlapper med «vassdrag med potensial for gjenåpning» i temakart T4 Naturmiljø og vassdrag i forslaget til Kommuneplanens arealdel som er på høring sommeren 2026.

**Referanseår**

Arealtype 5 *Åpne grønne arealer uten kronedekke* er hentet fra grøntstrukturkartet til Oslo kommune fra 2021, og AR5 fra 2023. Temakart T4 Naturmiljø og vassdrag er fra 2026.

**Hvordan kan flomveier tilknyttet historiske bekkeløp forbedres og restaureres?**

Forbedring og restaurering kan handle om å gjenåpne bekker og elver der de går i lukkede rør og kulverter, men også om å etablere kantvegetasjon til nye åpne vannveier for overflatevann på terreng.



Foto 16: Munkebekken på Ellingsrud. Her har man ikke åpnet den historiske bekken, men etablert ny flomvei på terreng over bekken, med vegeterte kantsoner (foto: Hanne Johnsrud)

### **Hvorfor skal Oslo kommune prioritere forbedring og restaurering av flomveier tilknyttet historiske bekkeløp?**

Der det finnes lukkede vassdrag, er det potensial for at vannet kan renne åpent igjen, enten ved å gjenåpne bekken eller etablere en ny flomvei på terreng. Det gir økt kapasitet til å håndtere overvann og flom, samtidig som det bidrar til å reetablere naturlige vannkretsløp. Å kombinere åpning av vannveier med vegetasjonstiltak gir både biologisk og hydrologisk effekt. Dette er særlig viktig i et klima med økende nedbørintensitet, der eksisterende rør- og kulvertsystemer ofte er underdimensjonert. Det er dessuten flere fordeler for karbonlagring, klimatilpasning og folkehelse og friluftsliv, som beskrevet i [kap. 4.4.](#)



*Foto 17: På Grorud håndteres lokal avrenning nær en nedgravd bekk i beplantede forsøkninger. Trærne utvider nærliggende skogområde og habitater. (Foto: Hanne Johnsrud)*

***Begrunnelse for å ikke beregne et mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)***

Den største praktiske og økonomiske barrieren mot å gjenåpne lukkede vassdrag er at infrastruktur allerede er etablert, ofte ligger dypt, og at det i mange tilfeller er begrenset plass til å reetablere vannveier i dagens bystruktur. Åpning av vassdrag kan være teknisk krevende og kostbart, og avhenger av koordinering med andre prosjekter og arealutvikling. En tilpasning der arealer benyttes for håndtering av lokal avrenning på terreng er derimot enklere skalerbar og naturbaserte løsninger for infiltrasjon og forsinkelse av regnvann kan tilpasses større og mindre arealer.

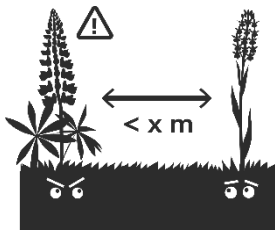
Tilsvarende som for arealtype 6. *Kantsoner til åpne vassdrag*, er det gjort en ganske detaljert analyse her for å finne de mest aktuelle arealene, inkludert utvalg av arealer over 1 dekar. Siden det trolig er arealer i tillegg til det som er kartlagt som er aktuelle å forbedre, og siden gjenåpning av vassdrag og reetablering av åpne vannveier er såpass viktig å prioritere, tenker vi derfor at et areal tilsvarende estimatet kan være realistisk, men ambisiøst mål innen 2040.

asplan  
viak

~450 dekar



**7** Flomveier tilknyttet  
historiske bekkeløp



## 8. Kantsoner med fremmedarter nær viktige naturtyper



Foto 18: Stor forekomst av fremmedarten kanadagullris før blomstring i nærheten av den viktige naturtypen slåttemark ved England på Huseby leir (foto: Mari Helene Knapstad)

### **Avgrensning av arealtypen kantsoner med fremmedarter nær viktige naturtyper**

Åpne grønne arealer med høy forekomst av fremmede arter nær utvalgte naturtyper.

### **Metode for å kartfeste arealpotensialet (scenario 1)**

I analysen har vi bufret ut alle kartlagte naturtyper med 50 m. Dette utgjør kantsonene til de viktige naturtypene. Deretter klipper vi kantsonene mot åpne grønne arealer (inkludert arealer med kronedekke, i motsetning til i arealtype 5-7), slik at vi sitter igjen med arealer med potensial for å gjøre tiltak. Til slutt beholder vi kun arealer som inkluderer minst én forekomst av fremmedarter med høy risiko (HI) og svært høy risiko (SE) registrert de siste 5

årene i Artnasjonal, med en geografisk presisjon bedre enn 50 m. Da sitter vi igjen med åpne grønne arealer med fremmedarter nær viktige naturtyper.

### **Referanseår**

Artnasjonal skal være kontinuerlig oppdatert, men vi har valgt ut registreringer fra de siste fem år. Referanseåret er derfor satt til 2021 for dette kartlaget.

### **Hvordan kan kantsoner med fremmedarter nær viktige naturtyper forbedres og restaureres?**

Systematisk fjerning og kontroll av fremmede skadelige arter, samtidig som det kan etableres mer robuste vegetasjonssamfunn med større artsvariasjon. Dette er viktig for å forhindre at fremmedartene etablerer seg igjen.

### **Hvorfor bør Oslo kommune prioritere forbedring og restaurering av kantsoner med fremmedarter nær viktige naturtyper?**

Ved å rydde kantsoner til viktige naturtyper for fremmedarter, styrkes kvalitetene i kjerneområdet. Det er viktig for å opprettholde naturmangfold, og kanskje særlig for pollinerende insekter som er avhengig av stedegne blomsterarter. Tiltak kan dessuten redusere spredningspress mot nærliggende verdifulle naturtyper, styrke kantsoner og bidra til bedre økologisk sammenheng og økt naturkvalitet i randsoner.

Fremmede arter kan fortrenge stedegne arter og svekke naturens evne til å håndtere påkjenninger som blir vanligere med klimaendringene, inkludert tørke og flom. Rydding av fremmede arter nær viktige naturtyper gir høy effekt for lite innsats, sammenliknet med for eksempel nylaging av natur. Fordelene med å forbedre natur i byggesonen for karbonlagring, klimatilpasning og folkehelse og friluftsliv er beskrevet nærmere i [kap. 4.4.](#)

### **Begrunnelse for å ikke beregne et mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)**

Tiltakene er arbeidskrevende, og må følges opp kontinuerlig. Fragmentert eierskap gjør koordinert innsats vanskelig, og effekten kan bli begrenset dersom tiltak ikke gjennomføres i sammenhengende områder.

Siden tiltak i disse arealene i stor grad handler om skjøtsel, og ikke endret arealbruk, har vi vurdert at de kartlagte arealene kan være realistiske å inkludere i den samlede oversikten over arealer der tiltak kan være iverksatt innen 2040.

asplan  
viak

~11 000 dekar



8

**Kantsoner med fremmedarter  
nær viktige naturtyper**



## 9. Feltundersøkt natur med forbedringspotensial



Foto 19: Åpen grunnlendt kalkmark på Hovedøya med høy verdi (A) (foto: Haakon Haanes)

### **Avgrensning av arealtypen feltundersøkt natur med forbedringspotensial**

Arealtypen består av feltundersøkt natur med en tilstand som tilsier et behov for naturforbedring eller restaurering.

### **Metode for å kartfeste arealpotensial**

Kartlaget består av naturtyper etter Miljødirektoratets instruks med tilstand (attributt) lavere enn «God» og naturtyper med verdi (attributt) lavere enn A (kartlagt etter DN-håndbok 13.

For kartet merket med håndbok 13 «HB13» har vi tatt utgangspunkt i «NaturtyperOsloTilNaturbase260130», og filtrert bort alle naturtyper med verdi dårligere enn A.

For kartet merket «NiN» har vi brukt «Miljødirektoratet Naturtyper NiN», og filtrert bort naturtyper med tilstand God.

### **Referanseår**

Referanseåret er året som den aktuelle naturtypelokaliteten er kartlagt.

### **Hvordan kan feltundersøkt natur med forbedringspotensial forbedres?**

Metode for restaurering og styrking avhenger av hvilken naturtype arealet er. Kulturmark kan skjøttes, grøfter i myrer kan tettes igjen, skoger kan vernes for å sikre fri utvikling og stor gamle trær kan beskyttes. Restaureringsmetode må vurderes for hver enkelt lokalitet.

### **Hvorfor bør Oslo kommune prioritere forbedring og restaurering av feltundersøkt natur?**

Feltundersøkt natur er natur vi vet en del om hvordan vi kan restaurere eller forbedre. Det inkluderer en rekke viktige naturtyper, inkludert arealer som åpen grunnlendt kalkmark, slåttemark og eng, som nødvendigvis er fanget opp i de andre analysene. De ulike naturtypene vil føre med seg ulike fordeler eller naturgoder knyttet til karbonlagring, klimatilpasning og folkehelse og friluftsliv, som beskrevet nærmere i kap. 4.

### **Begrunnelse for å ikke beregne et mer realistisk potensial innen 2040 (scenario 2)**

Siden tiltak i disse arealene i stor grad handler om skjøtsel, og ikke endret arealbruk, har vi vurdert at de kartlagte arealene kan være realistiske å inkludere i den samlede oversikten over arealer der tiltak kan være iverksatt innen 2040.



## 9 Feltundersøkt natur med forbedringspotensial

△ ○ □



## 9 Feltundersøkt natur med forbedringspotensial

## 4. Hvilke naturgoder medfører forbedring og restaurering av natur i Oslo?

Naturen og dens mangfold har en verdi i seg selv, en egenverdi som ikke kan reduseres til nytten den har for oss mennesker. For å motvirke og bremse nedbygging av natur, har Norge og mange andre land, forpliktet oss til å restaurere 30 % av skadet natur og verne 30 % av all natur på land innen 2030 (FN-sambandet, 2025). Vi som lever i dag har en viktig oppgave med å sørge for at også fremtidige generasjoner får oppleve en livskraftig, mangfoldig natur.

Det store bildet går nemlig ikke i naturens favør. Snarere enn å stå overfor en dugnad for å gjenopprette natur som har forsvunnet, er ifølge NRKs satellittbilde-kartlegginger i 2025 Norge det landet i Europa som bygger ned mest natur per innbygger (Støstad, Solvang, & og Børringbo, 2025). De siste tiårene har 75 prosent av skogarealet på den sentrale lavereliggende Østlandet blitt flatehogd, og det har aldri blitt flatehogd så mye som i 2025 (Viken, Svensson, & Breidenbach, 2025).

I Oslo står økt boligbygging og raskere behandling av arealplaner høyt på den politiske dagsorden. Det er som kjent arealendringer som er den største trusselen mot naturen, og kommunen bærer et stort ansvar for å hindre nedbygging av natur, og legge til rette for naturrestaurering. I praktisk politisk arbeid, behøves det dokumentasjon på den målbare verdien av å bevare og restaurere natur, slik at det kan gjøres veloverveide prioriteringer. Da er det nødvendig å kunne si noe mer om hva naturen gir oss i form av *økosystemtjenester* eller *naturgoder*.

Økosystemtjenester handler om å ivareta nødvendige økologiske funksjoner (nøkkelfunksjoner), som pollinering og organisk nedbryting, regulerende tjenester, som gjør livet på jorda levelig, som flomdemping og karbonbinding, konkrete goder vi tar ut av naturen (forsynende tjenester) som bær, sopp og tømmer, og kulturelle tjenester, som rekreasjon, friluftsliv, tilknytning og mening.

For å begrunne verdien av å forbedre og restaurere natur, har vi lagt vekt på de regulerende tjenestene *karbonlagring* og *klimatilpasning*, og den kulturelle tjenesten *folkehelse og friluftsliv*. Under hver av de viktigste arealtypene vi har kartlagt har vi beskrevet fordelene eller godene forbedring og restaurering vil kunne føre med seg.

## 4.1. Myr og våtmark



*Foto 20: Eksempler på naturopplevelser myra gir oss (fra venstre til høyre): Myreddekkoppen er Norges største edderkopp og vanlig på myr, orreleik, jåblom med spektakulære blomster og smalmarihand, en rødlistet og sjelden myrorkidé som finnes på flere myrer i Oslo (foto: Heiko Liebel)*

### Karbonlagring

Av alle økosystemer på jorda, lagrer myr og våtmark mest karbon per kvadratmeter. Det skyldes at myr rommer unike miljøer, der store mengder organisk materiale avsettes og akkumuleres over tid, i stedet for å brytes ned. Hvor mye karbon som er lagret i en myr, avhenger av hvor gammel og dyp myra er. Myrer er gjerne flere meter dype, og består av lag på lag med torv som har blitt lagret og presset sammen over tusenvis av år (hvert år vokser torven i myra med ca. 1 mm).

Torvdannelsen i myr og våtmark er avhengig av at jorda er delvis eller helt dekket av vann, hele eller store deler av året. Når områdene tørkes ut, vil organisk materiale komme i kontakt med oksygen og brytes ned. Som del av nedbrytningsprosessen vil drivhusgasser dannes, som karbondioksid, metan og lystgass. Klimagassutslippene ved å drenere myr kan derfor være svært høye, og vanskelig å beregne på et generelt grunnlag.

En måte å beregne hvor mye karbonlagring myrrestaurering kan bidra til, er ved å sette motsatt fortegn ved karbonutslippene ved å drenere myra. Drivhusgasser som dannes ved nedbrytning av organisk materiale og som slippes ut når myra dreneres, som metan, vil man imidlertid ikke kunne få tilbake. Torvdybde og lokale forhold varierer dessuten mye, så det kan kun gis grove estimater. Ifølge [Miljødirektoratet sin nye klimagasskalkulator \(2026\)](#) vil omdisponering av en dyp myr til bebygd areal medføre utslipp på rundt 190 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per dekar de neste fem årene, mens en grunn myr vil medføre utslipp på 68 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter per dekar. På sikt vil altså de 2650 dekarene restaurerbar myr og våtmark vi har identifisert, sjablongmessig kunne lagret rundt 180-500 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, avhengig av dybden på myra og lokale forhold.

## Klimatilpasning

Myr og våtmark fungerer som svamper, som magasinerer store mengder vann. Restaurering av myr og våtmark reduserer sårbarheten for tørke, ved at grunnvannstanden økes og bidrar til å opprettholde vanntilførsel i tørre perioder.

Høyt grunnvannsspeil i myra kan også bidra til å redusere risiko for antenning og spredning ved skogbrann. Myra fungerer dessuten temperaturregulerende, og kan ha positiv innvirkning på lokalklima (Convention on Wetlands, 2021).

Myr og våtmarksområder kan også ha en flomdempende funksjon, særlig i små bekker og elver. Lokale forhold avgjør hvor stor flomdempende effekt restaurering vil ha (Kløve, Stålnacke, & Kværner, 2015). I Oslo reduserer våtmark og myr både uønsket vannføring, erosjonsskader og skredrisiko i Marka, men hindrer også overvann fra Marka i å renne ned i tilgrensende bebygde områder.

## Folkehelse og friluftsliv

Myr og våtmark er viktige områder for friluftsliv og naturopplevelser i Oslo, der du blant annet kan drive med molteplukking eller oppleve orreleik. Om vinteren danner myrer åpne områder i Marka som har verdi for skigåere. Myr har også opplevelsesverdi for naturentusiaster, og folk som er spesielt interessert i botanikk og annet dyreliv (for eksempel øyenstikkere, sommerfugler, amfibier m.m.).

## 4.2. Naturskog



Foto 21: Urørt natur, som denne urskogen i Lunner, Akershus, er et svært sjeldent syn i Norge (foto: Rein Midteng)

### Karbonlagring

Naturlig karbonlagring skjer ved at trær og annen vegetasjon omdanner vann og karbondioksid til oksygen og sukker ved hjelp av fotosyntesen. Sukkeret gir plantene næring til å bygge biomasse, stamme, greiner og røtter, der karbonet lagres inntil det råtner eller forbrennes. For å maksimere potensialet for karbonlagring, kan det derfor virke som det gjelder å plante hurtigvoksende trær så tett som mulig. Når trærne er fullvoksne, vokser de saktere, og karbonlagringen bremses tilsynelatende opp. Om de hogges når de har nådd full størrelse, og nye trær plantes, vil karbonlagring kunne fortsette med samme hastighet som før. Av denne grunn mener noen at tett, hurtigvoksende granskog som flatehogges og nyplantes jevnlig lagrer mest karbon.

Det er imidlertid flere ting som gjør bildet mer komplekst. For det første vet vi ikke hva som skjer med karbonet lagret i treets biomasse når trærne hogges. Anlegger man et kort tidsperspektiv på 60-100 år, slik man ofte gjør i klimagassberegninger, kan det se ut som det å ta ut materialer av skogen er en god måte å lagre karbon på. Men en stor del andel av biomassen blir brukt til energiproduksjon, eller omdannet til forbruksvarer som emballasje eller toalettpapir. NRK forsøkte å finne ut hvor stor andel av treets biomasse som ender opp som langtlivende treprodukter i 2021, og endte med et estimat på 18% (NRK, 2022). Om deler av treet er så heldige å få bli for eksempel bærebjelken i et hus eller en bygningsplate, vil den kanskje stå i 60 år til før den mest sannsynlig avhendes og forbrennes. Hva som skjer med trevirket, har mye å si for om trærne som tas ut av den produktive skogen kan sies å lagre karbon, eller egentlig bare slippes ut igjen i atmosfæren etter å ha forårsaket utslipp forbundet med hogst, transport, bearbeiding og avhending.

Men den viktigste usikkerheten er knyttet til karbonet som lagres i skogen, og særlig det som foregår under bakken. Skogen er mer enn trær. Rundt halvparten av karbonet som trærne lagrer ved hjelp av fotosyntesen, transporteres under jorda, der treets røtter lever i symbiose med et omfattende nettverk av soppmycel, såkalt sopprot. I tillegg er jorda hjem for nedbrytere, andre typer sopp, insekter og mikroorganismer som danner grunnlaget for et rikt karbonbasert økosystem. Estimerer referert til i NINA-rapporten *Karbonlagring i norske økosystemer* fra 2020 viser at i våre nordlige boreale skoger lagres 3-4 ganger så mye karbon i jorda som i biomassen over bakken, hele 80 prosent av skogkarbon er estimert lagret under bakken (Bartlett, Rusch, Kyrkjeeide, Sandvik, & Nordén, 2020). Dette er karbon som akkumuleres over tid, også etter at trærne har nådd hogstmoden alder (60-120 år). Beregninger referert til i samme rapport, tilsier at karbonet i jordsmonnet dobles om skogen får lov til å fortsette å vokse i fred fra den er hogstmoden til den blir 200 år gammel.

Gammel naturskog gir dessuten grunnlag for et rikt insekt-, fugle og dyreliv, som øker biomassen ytterligere. Ifølge en global undersøkelse av potensialet for karbonlagring i skog fra 2022 (Integrated Global Assessment of the Natural Forest Carbon Potential), er vern og restaurering av eksisterende skog, slik at den kan bli gammel og mer naturskogliknende, det mest effektive virkemiddelet for å øke karbonbinding i naturen (Mo, Zohner, & Reich, 2023).

Når skogen flatehogges, forsvinner ikke bare trærne, men det meste av biomassen. Uten tilgang på næring fra trærne dør organismene i jorda, og i stedet for å fortsette å lagre karbon, begynner de å slippe det ut i atmosfæren. Selv om det gjøres tiltak for å begrense

de negative konsekvensene ved hogst, og det plantes nye trær, gir skogbruk kortsiktige tap av både lagret karbon, og framtidig karbonopptaksevne i jorda og skogens økosystemer.

Beregning av klimaeffekten av ulike tiltak i skogen er komplekst, og avhengig av en rekke faktorer. Vi har derfor ikke beregnet noen sjablongmessige tall for hvor mye karbon naturskogen lagrer per dekar. Klimakrisen vi befinner oss i er akutt, og det er viktig å prioritere tiltakene som gir forutsigbar effekt her og nå. En føre var-tilnærming vil tilsi at det klokeste er å la så mye som mulig av skogen få bli gammel og utvikle naturskogkvaliteter, slik at karbonlagringen over og under bakken kan fortsette uforstyrret. Om man skal drive med uttak av tømmer bør man ta ut enkelte trær, slik man gjør med plukkhogst, på en måte som forstyrrer jordlivet og skogens naturmangfold minst mulig.

## Klimatilpasning

Klimaendringene skjer raskere enn skogen klarer å tilpasse seg. Ifølge European Environment Agency (EEA) er skogøkosystemer med større aldersvariasjon og treslagssammensetning mer motstandsdyktig i møte med klimaendringer enn ensaldret og intensivt drevet skog (EEA, 2023). I Norge er produksjonsskog av gran utsatt for tørke, sykdom og insektangrep som følger av klimaendringene. I lavereliggende deler av Oslo (boreonemoral sone) kan det derfor være hensiktsmessig å tilrettelegge for edelløvtrær, og furu på tørkeutsatte områder, for å etablere en mer klimarobust skog (Granhus, et al., 2026).

Samtidig som skogen er utsatt for klimaendringene, vil naturskog med høy alders- og treslagsvariasjon bidra til klimatilpasning. Skog reduserer risiko for overvannsfloam ved å øke infiltrasjonen i jorda gjennom lange og dype røtter og ved å bremse, og holde på regnvann i trekronene slik at det fordamper (Aarrestad, et al., 2015). Trærne bidrar også til å redusere risikoen for erosjon og jordskred. Blandingsskog med innslag av løvtrær bidrar mest sannsynlig til økt stabilitet i jorda, siden løvtrær har røtter som går dypere ned i jorda enn bartrær (Aarrestad, et al., 2015). I deler av Oslomarka som grenser til bebygde områder med overvannsproblematikk, vil tiltak for å gjøre skogen mer naturskogliknende kunne bidra til redusert overvannsrisiko for områder nedstrøms.

Naturskogen fungerer også temperaturdempende på varme dager, og reduserer fare for skogbrann sammenliknet med produksjonsskogen. Generelt er tett, ensaldret ungskog mer lettantennelig, og kan føre til raskere brannspredning enn eldre, mer variert skog.

Naturskog med større strukturell variasjon og trær med dype røtter, reduserer også risikoen for trefall over for eksempel kraftlinjer, veier og turstier ved sterk vind.

## Folkehelse og friluftsliv

En av Oslos fremste kvaliteter, er tilgangen på Oslomarka. Ifølge Markaundersøkelsen, bruker 85% av Oslos befolkning Marka minst én gang i året, og 40% minst én gang i uka. Populære sysler i Oslomarka er turgåing og annen fysisk aktivitet, men også for eksempel bær- og sopplukking (Kantar, 2021). Det finnes mye dokumentasjon på at å tilbringe tid i skog og mark er helsefremmende. Ikke bare fordi det gir mulighet til å være fysisk aktiv utendørs, men også fordi skogen gjennom prosesser vi enda ikke kjenner fullt ut, gir økt velvære og reduserer stress (Sudimac, Sale, & Kühn, 2022).

Kanskje ikke alle vet om de befinner seg i en produksjonsskog eller en naturskog, men naturskogen, med sitt mangfold av arter og variasjon, er en kilde til rike naturopplevelser for de som vet å sette pris på den, og mest sannsynlig også for de som ikke gjør det i samme grad. De siste årene har flere trukket fram betydningen av økosorg hos de som opplever tap av rik og mangfoldig natur de har vokst opp med. Motsatt kan nærhet til naturen skape mening og tilknytning. Mennesker er utviklet for å leve i et variert naturlig miljø med et mangfold av arter, og det er derfor ikke så overraskende at det påvirker oss positivt å tilbringe tid i slike omgivelser. I dag bruker de fleste mye av dagen innendørs og i medierte virkeligheter, noe som gjør det desto viktigere å ha mulighet til å tilbringe tid i naturen.

### 4.3. Edelløvskog



Foto 22: Eikeskogen ved Røer gård på Nesodden er et yndet turmål på våren når hvitveisen og blåveisen blomstrer (foto: Haakon Haanes)

Med edelløvskog i denne sammenhengen mener vi naturnær skog, der det ikke skal drives hogst. De fleste momentene beskrevet i forrige kapittel 4.2 *Naturskog* vil derfor også gjelder for edelløvskogen. Det er imidlertid noen spesielle naturgoder knyttet til edelløvskogen som beskrives nærmere under.

#### Karbonlagring

Edelløvskogen vokser saktere, og lagrer mindre karbon i stamme og greiner enn tettplantet produksjonsskog av gran. I kapittelet om karbonlagring i naturskog, er det imidlertid beskrevet nærmere hvorfor det å la skogen bli gammel og artsrik, er bedre for karbonlagring enn hyppige sykluser av flatehogst og nyplanting av ensartede bestander av for eksempel gran. I tillegg ser tynning, og redusert innslag av bartrær i blandingsskoger, ut til å ha liten effekt på karbonlagring i en 100-årsperiode, også om man ser isolert på biomassen lagret i treets stamme (Olsen, et al., 2020). Det betyr at det

ikke er negativt for karbonlagring å foreta tynning i barskogen for å tilrettelegge for mer edelløvtrær.

Edelløvskogen domineres av treslag som kan bli store og gamle, og som ofte står lenge etter de har dødd, som hule gamle eiker. Beregningene i studien referert til over er gjort for en 100-årsperiode. Enkelte eiketrær kan leve i 1000 år. Som beskrevet i kapittelet om naturskog, vil hvor lenge trærne lever og dør ha betydning for hvor lenge karbonet lagres før det slippes ut igjen i atmosfæren, sammenliknet med for eksempel biomasse som omdannes til trevirke. tillegg vil all biomasse som lever av og på det unge, gamle eller døende treet akkumulere store mengder karbon, over og under bakken, som ofte ikke regnes med om man ser isolert på karbonet lagret i trestammer. Unge edelløvtrær som plantes nå, kan forventes å bidra til at det lagres store mengder karbon fra atmosfæren i edelløvskogen, og at det forblir lagret der i hundrevis av år.

## Klimatilpasning

Som beskrevet i kapittelet om naturskog, bidrar mer naturnær skog til klimatilpasning. Edelløvskogen er varmekjær og stormsterk, og dermed bedre tilpasset framtidens klima enn barskogen (Olsen, et al., 2020). Trolig bidrar edelløvskogen i større grad til å redusere erosjons- og skredrisiko også (Aarrestad, et al., 2015). I tillegg vokser den ofte i skråninger, der risikoen for jordskred er størst.

Edelløvskog er ikke en ny naturtype i Norge. Mye av edelløvskogen i Norge er faktisk rester fra en tid med varmere klima, før barskogen tok over. Klimaendringene som skjer nå, foregår imidlertid raskere enn edelløvtrærne kan spre seg naturlig, noe som gjør det til et godt klimatilpasningstiltak å tilrettelegge for mer edelløvskog der det egner seg (Olsen, et al., 2020).



*Foto 9. Gjennom aktiv skjøtsel i områder med ung oppvoksende løvskog gis forrang til en ønsket artsblanding av edelløvtrær. En kombinasjon av naturlig oppkommende trær og planting av edelløvtrær kan gi artsrike løvskoger som er robuste i møte med endret klima og sykdomsbilde (foto: Hanne Johnsrud)*

## **Folkehelse og friluftsliv**

I tillegg til fordelene beskrevet i kapittelet om naturskog, er edelløvskogen en naturtype som egner seg godt for bynært friluftsliv og rekreasjon. Eksisterende og potensiell edelløvskog finnes i og nær boligområder i Oslo, og langs flere elver og bekker, og gir et grunnlag for en rik og variert hverdagsnatur. Områder med edelløvskog er gjerne svært populære turområder som gir grunnlag for spesielle naturopplevelser gjennom årstidene, med blomstrende blåveis og hvitveis om våren, frodig vegetasjon om sommeren, og rødt og gult løv på høsten. Om vinteren synes mange at de bare løvtrærne er på sitt aller vakreste.

#### 4.4. Natur i byggesonen



Foto 23: Små tette flekker med flersjiktet vegetasjon bidrar til mange naturgoder på lite plass (foto: Hanne Johnsrud).

#### Karbonlagring

Som beskrevet i kapittelet om naturskog, er karbonlagring i naturen et resultat av at trær, planter og annen flora har fotosyntese som omdanner karbondioksid i atmosfæren til egen biomasse. Men de bidrar også indirekte til biomassen i resten av økosystemet de er en del av. Ved å tilrettelegge for en rikere og mer mangfoldig natur, også i byggesonens grøntområder, parker, og langs elver, bekker og flomveier, vil man danne grunnlag for karbonlagring i trær og vegetasjon, i jorda og under vann, i insekter, fisk, fugler og dyr, tilsvarende i skogen.

Selv om skog og natur er mer enn trær, er et av de viktigste tiltakene for å forbedre naturen i byggesonen etablering av flere og større trær. Det kan derfor være nyttig å se på verdien av trærne, isolert sett. Særlig der det ikke tidligere har vært trær. Beregning av trekroneareal og høyde er i NINA-rapporten *Kartlegging og verdisetting av bytrærs betydning for økosystemtjenester i Bodø, Bærum, Kristiansand og Oslo* fra 2024 benyttet til å regne ut hvor mye karbon trebestanden i Oslo binder. Basert på kommunens 16 000 registrerte trær, er det estimert at det er 600 000 trær i byggesonen. Det er beregnet at

disse trærne hvert år fanger mer enn 5,5 millioner kilo karbon fra atmosfæren. Den økonomiske verdien av denne tjenesten er anslått til rundt 10,5 millioner kroner i året (Barton, A'Campo, Immerzeel, & J. & Often, 2024).

## Klimatilpasning

Trær og vegetasjon i byggesonen har en viktig funksjon for klimatilpasning, ved å fange opp regnvann og dempe overvannsavrenning, og ved å gi skygge, begrense varmeøyeffekt og senke lokale temperaturer. Vegetasjon langs elver og bekker bidrar også til å forsterke deres funksjon som ventilasjonskorridorer i byen.

Ifølge NINA-rapporten *Kartlegging og verdisetting av bytrærs betydning for økosystemtjenester i Bodø, Bærum, Kristiansand og Oslo* fra 2024 hindrer Oslos antatt 600 000 trær over 1 milliard liter vann i å belaste avløpsnettet hvert år. Ifølge samme rapport antas dette å ha en økonomisk verdi på rundt 7,9 millioner kroner per år (Barton, A'Campo, Immerzeel, & J. & Often, 2024).

Kantvegetasjon langs vassdrag, og naturbasert overvannshåndtering reduserer klimarisiko knyttet til overvann. Trærne og vegetasjonen bremser og infiltrerer overflatevannet før det renner ut i vassdraget eller flomveien på terreng. I tillegg hindrer det erosjon og reduserer risikoen for ras langs bredden av vassdrag ved høy vannføring og flom (NVE, 2025).

## Folkehelse og friluftsliv

Grøntområder og parker i byggesonen er Osloboernes nærnatur, og kilde til rekreasjon og friluftsliv, enten man jogger langs elva eller sitter i parken på en varm sommerdag. Grønne omgivelser gir bedre helse, velvære og forbedrede levekår. Vegetasjon og trær bidrar dessuten til bedre luftkvalitet og støyreduksjon. Ifølge NINA-rapporten *Kartlegging og verdisetting av bytrærs betydning for økosystemtjenester i Bodø, Bærum, Kristiansand og Oslo* fra 2024 fjerner byens trær over 321 000 kg forurensning fra luften, hvorav over 9000 kg fint svevestøv. Verdien av trærnes renseeffekt er anslått til rundt 205 millioner kroner per år (Barton, A'Campo, Immerzeel, & J. & Often, 2024). Vegetasjon langs elver, bekker og flomveier forhindrer også avrenning og forurensning, noe som kan bidra til en renere Oslofjord (NVE, 2025).

Strategisk forbedring av naturen i byggesonen kan bidra til å utjevne forskjeller. Ifølge Markaundersøkelsen, er det de mer bemidlede og eldre innbyggerne som bor nærmest Oslomarka som bruker den mest i hverdagen (Kantar, 2021). For mange andre, unge og folk med dårligere råd, er kilden til naturopplevelser bynaturen nær der de bor. I Oslo er tilgang på grøntområder og eksponering for luftforurensning fordelt ulikt mellom grupper

med ulik inntekt, ifølge en undersøkelse gjennomført av NINA i 2022 (Venter, Figari, Krange, & Gundersen, 2023).

Restaurering og forbedring av natur i byen, som f.eks. treplanting, kan dessuten være et sosialt bærekraftig tiltak som bidrar til tilhørighet, mestring og sosialt fellesskap, noe plantingen av en miniskog på Ammerud i 2021 er et godt eksempel på.



*Foto 24: Miniskogen på Ammerud ble plantet på dugnad av områdetets beboere (foto: Hanne Johnsrud)*

## 5. Referanser

Bartlett, J., Rusch, G., Kyrkjeeide, M., Sandvik, H., & Nordén, J. (2020). *Carbon storage in Norwegian ecosystems (revised edition)*. Trondheim: Norwegian Institute for Nature Research.

Barton, D., A'Campo, W., Immerzeel, B. Ö., & J. & Often, A. (2024). *Kartlegging og verdisetting av bytrærs betydning for økosystemtjenester i Bodø, Bærum, Kristiansand og Oslo*.

Blindheim, T., Gammelmo, Ø., Jensen, H. L., & Bendiksen, E. (2022). *Økologiske korridorer og områder med særlig store naturverdier i Marka i Oslo kommune*. Oslo: Stiftelsen Biofokus.

Byrådsavdeling for finans – Byrådsavdeling for miljø og samferdsel. (2026, mai 21). *Oppretter Markafond for naturen og fremtidige generasjoner*. Hentet fra Oslo kommune: <https://aktuelt.oslo.kommune.no/markafondet>

Convention on Wetlands. (2021). *Global guidelines for peatland rewetting and restoration*. Switzerland: Secretariat of the Convention of Wetlands.

Dalen, L. S. (2025, 03 17). *Flatehogst etter 1940 på Østlandet*. Hentet fra Nibio: <https://www.nibio.no/nyheter/flatehogst-etter-1940-pa-ostlandet>

Dyrrdal, A., Bakke, S., Hanssen-Bauer, I., Mayer, S., Nilsen, I., Nilsen, J., . . . Årthun, M. [. (2025). *Klima i Norge – kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2025*.

EEA. (2023, 03 21). *European forest ecosystems: key allies in sustainable development*. Hentet fra EEA.

FN-sambandet. (2025). *FNs naturavtale*. Hentet fra FN-sambandet: <https://fn.no/avtaler/miljoe-og-klima/fns-naturavtale>

Granhus, A., Asplund, U. J., Birkemoe, T., Gohli, J., Hanssen, K. H., Jacobsen, R. M., . . . Søgaard, G. (2026). *Oppdatert kunnskapsgrunnlag om tiltak for klima og økologisk tilstand i skogen*. Nibio.

Jacobsen, R., Bendiksen, E., Jansson, U., Mienna, I., Nordén, B., & Skrindo, A. (2025). *Plan for skogrestaurering i Østmarka nasjonalpark og friluftslivsområde. Aktuelle tiltak, effektovervåking og lokaliteter*. Norsk institutt for naturforskning.

- Kantar. (2021). *Osloborgernes bruk av Marka i 2021*.
- Klima- og miljødepartementet. (u.d.). *Meld. St. 35 (2023-2024). Bærekraftig bruk og bevaring av natur: Norsk handlingsplan for naturmangfold*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-35-20232024/id3054780/>
- Kløve, B., Stålnacke, P., & Kværner, J. (2015). *Forslag til hydrologisk overvåking av restaurert myr i Norge*. Miljødirektoratet.
- Løvenskiold. (2026). *Skogsdriften i Nordmarka*. Hentet fra Løvenskiold: <https://lovenskiold.no/skogsdriften>
- Mo, L., Zohner, C., & Reich, P. e. (2023, 11 13). Integrated global assessment of the natural forest carbon potential. *Nature* 624, ss. 92-101.
- NRK. (2022). *Hvor stor andel av norsk skog går til langlevende produkter?* Hentet fra NRK: <https://fido.nrk.no/a21c2d524279e80f6c354b6343a297069a1fcbffb3f3da24b7c7b908ff55acb5/Slik%20har%20NRK%20regnet%20p%C3%A5%20langlevde%20produkter.pdf>
- NVE. (2025). *Kantvegetasjon langs vassdrag*. Hentet fra NVE: <https://veiledere.nve.no/skjotsel-av-kantvegetasjon-langs-vassdrag/>
- Olsen, S. L., Rusch, G. M., Kvakkestad, V., Rønningen, K., Rørstad, P. K., Venter, Z., & Nordén, B. (2020). *Restaurering av edelløvskog: fortidens skog er fremtidens skog*. Norsk institutt for naturforskning (NINA).
- Oslo Economics, Norsk institutt for Naturforskning (NINA), Kristine Grimsrud og Kristin Magnussen. (2025, desember). Samfunnsøkonomiske vurderinger av naturrestaurering. Miljødirektoratet.
- Oslo kommune. (2026). *Restaurering av myr*. Hentet fra Oslo kommune: <https://www.oslo.kommune.no/natur-kultur-og-fritid/tur-og-friluftsliv/marka/restaurering-av-myr/>
- Santamour, F. S. (1990). Trees for urban planting: Diversity, uniformity and common sense. *Proceedings of the 7th Conference of the Metropolitan Tree Improvement Alliance*. METRIA.
- Skrindo, A., Simensen, T. J., Bakkestuen, V., Dervo, B. H., & Mehlhoop, A. (2023). *Restaurerbar natur Nordre Follo*. Norsk institutt for naturforskning.

- Støstad, M. N., Solvang, R., & og Børringbo, A. (2025, 10 01). *Europa fra grønt til grått - nordmenn bygger ned mest natur viser europeisk kartlegging*. Hentet fra NRK: [https://www.nrk.no/dokumentar/xl/europa-fra-gront-til-gratt\\_-nordmenn-bygger-ned-mest-natur\\_-viser-europeisk-kartlegging-1.17577504](https://www.nrk.no/dokumentar/xl/europa-fra-gront-til-gratt_-nordmenn-bygger-ned-mest-natur_-viser-europeisk-kartlegging-1.17577504)
- Sudimac, S., Sale, V., & Kühn, S. (2022). *How nature nurtures: Amygdala activity decreases as the result of a one-hour walk in nature*. *Molecular Psychiatry*.
- The Tree Council. (2024). *Urban Tree Establishment*. Trees Outside Woodlands Project.
- Venter, Z. S., Figari, H., Krange, O., & Gundersen, V. (2023, 02 01). Environmental justice in a very green city: Spatial inequality in exposure to urban nature, air pollution and heat in Oslo, Norway. *Science of The Total Environment Volume 858, Part 3*.
- Viken, K. O., Svensson, A., & Breidenbach, J. (2025). *Omfang av flatehogst etter 1940 i Norsk skog - Resultater for Østlandet*. NIBIO.
- Aarrestad, P. A., Bjerke, J. W., Follestad, A., Jepsen, J. U., Nybø, S., Rusch, G. M., & Schartau, A. K. (2015). *Naturtyper i klimatilpasningsarbeid*. NINA.

