



Oslo

Klimaetaten

Klimasårbarhets- analyse for Oslo

Kortversjon

«Klimatilpasningsarbeidet
bør ligge i forkant
av klimaendringene»



Oslo skal bli en klimarobust by

Klimaet i Oslo blir varmere og våtere, samtidig er Oslo en by i sterk vekst. Denne kombinasjonen gjør byen klimasårbar om det ikke tas bevisste valg for å forebygge de negative effektene av dagens og framtidens klima. Klimatilpasningsarbeidet bør derfor ligge i forkant av klimaendringene.

I 2015 vedtok Oslo kommune at byen skal ha som mål å bli en klimarobust by. I Klimastrategi 2020–2030 er målet at Oslos evne til å tåle klimaendringer er styrket fram mot 2030, og byen utvikles slik at den er rustet for de endringene som forventes fram mot 2100. En klimarobust by evner å forebygge konsekvenser av høyere temperaturer og mer styrtregn slik at den kan absorbere de fleste klimautfordringene uten store avbrudd eller skader.

Klimarobust

Klimarobust innebærer å bygge motstandskraft mot de uønskede konsekvensene som klimaendringene vil bringe. I begrepet ligger to komponenter:

1. at samfunnet tåler ytre stress som følge av klimaendringene, og
2. at samfunnet hele tiden har evne til å tilpasse seg og utvikle nye løsninger som styrker bærekraften og forebygger for fremtidige konsekvenser av klimaendringer.



Foto: NTB Scanpix / Sjan Lysberg Solum

Klimaendringer og klimautfordringer i Oslo

Jordens klima er i endring. Været varierer naturlig fra dag til dag og år til år, men med klimaendringer mener man en gjennomsnittlig endring over en lengre periode. Værobservasjoner har stadfestet at det har blitt varmere det siste hundreåret og den globale gjennomsnittstemperaturen vil ifølge FNs klimapanel fortsette å øke mellom 1,5 og 4 grader celsius fram mot år 2100, avhengig av hvor mye klimagasser som slippes ut i atmosfæren. I tråd med «føre-var-prinsippet», som gjelder for klimatilpasningsarbeidet i Norge (Meld. St. 33 2012–2013), må vi forberede oss på at de menneskeskapte klimagassutslippene fortsetter som før, og at klimaendringene vil være deretter.

Selv om klimaendringene er globale, er det store lokale variasjoner. Hovedtendensen er at det blir mer ekstremvær, som styrtregn eller hetebølger. Ekstremvær er her definert som ekstreme avvik fra normalværet, og ikke nødvendigvis katastrofale vær fenomener. I Oslo har klimaet blitt 1,5 grader varmere og 15 prosent våtere det siste hundreåret, og det har blitt mer ekstremvær. Disse endringene har særlig skjedd på slutten av 1900-tallet og inn på 2000-tallet, og vil fortsette gjennom dette århundret. Dersom vi ikke reduserer klimagassutslippene globalt vil gjennomsnittstemperaturen øke med ytterligere 3-6 grader celsius, og nedbøren med 5-30 prosent fram mot 2100. Innen da vil klimaet i Oslo, særlig om vinteren, ha endret seg svært mye. Forventet temperaturøkning er størst ved polene og minst ved ekvator. Derfor ventes temperaturøkningen å bli høyere i Norge enn det globale gjennomsnittet.

Om klimasårbarhetsanalysen

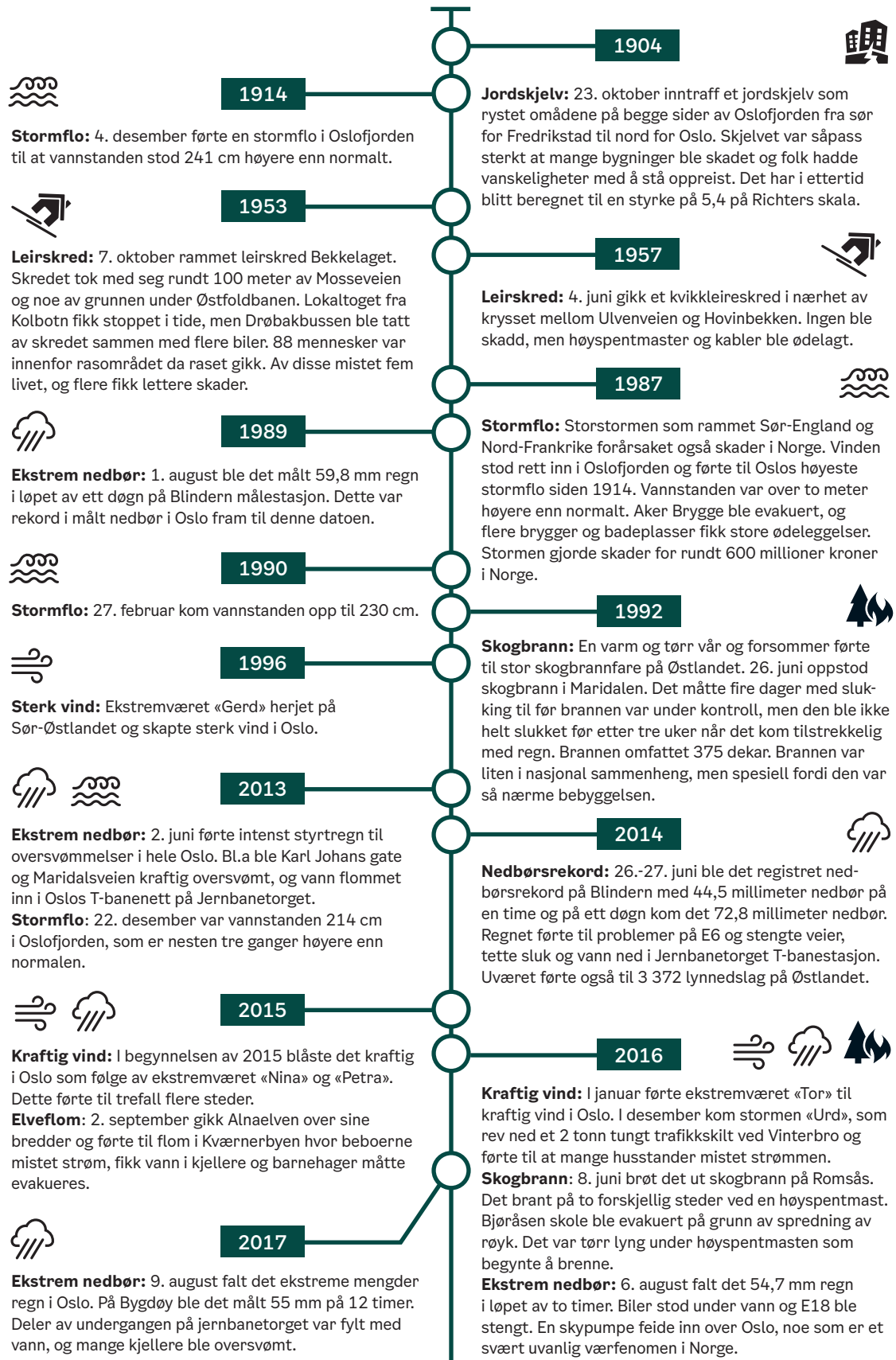
Dette er en kortversjon av Klimasårbarhetsanalyse for Oslo, som er den første helhetlige analysen av Oslos status i møte med klimaendringene.

Klimasårbarhet er et resultat av hvor utsatt samfunnet er for klimaendringer og av samfunnets evne til å tilpasse og forebygge konsekvensene av endringene. Målet med klimasårbarhetsanalysen er å styrke kunnskapsgrunnlaget for en mer klimatilpasset by, der hensynet til klimaendringer blir vurdert og klimatilpassede løsninger integrert.

Vurderingene av klimautfordringene i denne analysen er forskningsbaserte, men klimakonsekvensene og tilpasningsevnen er identifisert av Oslos egne virksomheter. Det er de som vet hvilke konsekvenser de ulike klimautfordringene medfører i byen og hvordan vi er rustet til å møte disse utfordringene.

Det er også laget en delrapport om klimaendringer og klimautfordringer i Oslo, som er et utdrag av kapittelet med samme tittel i Klimasårbarhetsanalysen. Klimasårbarhetsanalysen for Oslo og delrapportene kan lastes ned fra klimaoslo.no.

Oversikt over utvalgte ekstreme værhendelser i Oslo fra 1900 til i dag



ØKT SANNSYNLIGHET



Det er forventet at episoder med **kraftig nedbør** øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann og urban flom



Det forventes flere og større **regnflommer**, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen



Økt fare for **jord- og flomskred** som følge av økte nedbørsmengder



Som følge av havnivåstigning forventes **stormflonivået** å øke

MULIG ØKT SANNSYNLIGHET



Det forventes små endringer i sommernedbør, og høyere temperaturer og økt fordampning kan derfor gi økt fare for **tørke** om sommeren



Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere **kvikkleireskred**

UENDRET ELLER MINDRE SANNSYNLIGHET



Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret



Kortere **isleggingssesong og mindre isgang**. Elvene ved kysten vil ha lite is

USIKKERT



Usikkert om forekomst og intensitet av **sterk vind** vil endre seg.



Oftere episoder med kraftig nedbør kan øke hyppigheten av steinsprang og steinskred, men hovedsakelig for mindre **steinspranghendelser**



Som en konsekvens av klimaendringene vil det bli flere og mer alvorlige klimautfordringer, både som følge av mer ekstremvær og endringer i normalværet. Mens noen av hovedstadens framtidige klimautfordringer vil være akutte, vil andre utvikle seg gradvis. De mest akutte utfordringene vil være knyttet til mer ekstremnedbør. Nedbørsøkningene som har skjedd og vil fortsette i Oslo kommer først og fremst i form av kraftige og intense regnskyl. Konsekvensene av dette er at dagens ekstremnedbør vil kunne bli normalt i framtiden. Dette øker sannsynligheten for:

- ♦ Overvann og urban flom. Vi må redusere utstrekning av ugjennomtrengelige flater i byen, håndtere overvann lokalt, og bruke det som en ressurs i bylandskapet.
- ♦ Elveflommer som følge av kraftige regnskyl. Det vil bli viktigere å ha kontroll på hvor vannet renner når det flommer over, og å sikre flomsoner rundt elver og bekker som tar hensyn til et endret klima.
- ♦ Skred. Det er vanligvis løsmasser og terreng som bestemmer hvor det forekommer skred, og de potensielle skredsonene vil være mye de samme som før, men siden skred ofte utløses av ekstremnedbør, vil det kunne bli flere og mer skadelige skred i Oslo i framtiden. Dette vil særlig gjelde mindre jord- og

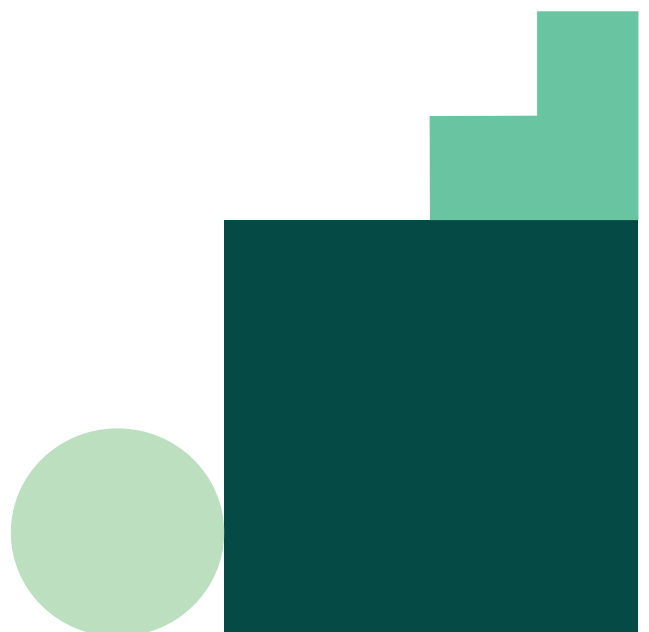


Foto: NTB Scampix / Tørstein Bøe

flomskred, men også kvikkleireskred. Stigende gjennomsnittstemperaturer og en gradvis endring i normalklimaet i Oslo vil dessuten føre til klimautfordringer som det er viktig å forebygge på sikt:

- ▶ Hetebølger vil kunne bli en utfordring dersom vi ikke er forberedt på lengre og mer intense perioder med høyere temperaturer enn det som har vært vanlig i Oslo.
- ▶ På tross av et våtere klima, vil tørkeperioder, som et resultat av høye temperaturer og stabile værsystemer, kunne utgjøre en større utfordring i framtiden.
- ▶ Havnivåstigning vil utgjøre en utfordring når den blir høyere enn landhevingen etter siste istid, som inntil nå har skjermet Oslofjorden fra et høyere havnivå. Innen 2100 vil imidlertid vannstanden kunne være 47 cm høyere enn i dag, noe som vil øke utfordringene med stormflo, oversvømmelser og bølgeskader langs fjorden betraktelig.
- ▶ Et varmere og våtere klima vil øke utfordringene med fukt og råte, og Oslo vil gå fra å ha middels råtefare til stor i løpet av århundret, noe som særlig vil kunne gå ut over byens trehusbebyggelse.

- ▶ Det blir stadig viktigere å ta hensyn til lokalklimaet i byen, da fortetting og gjenbygging som et resultat av ønsket om å bygge en mer kompakt og klimavennlig by, kan demme opp forurenset luft, skape vind-tuneller og varmeøyer og andre utfordringer.





Hva betyr klima- utfordringene for Oslo?

Klimaendringene og klimautfordringene resulterer i konsekvenser for naturen og samfunnet – kalt klimakonsekvenser i denne analysen. Klimaendringene truer mange verdier som vi verdsetter som samfunn, og enkelte verdier vil også gå tapt. Konsekvensene av klimaendringer skaper behov for tilpasning for natur og samfunn.

Oslo er spesielt utsatt for klimaendringer på grunn av konsentrasjonen av mennesker og det bygde miljø. Bredden av klimakonsekvenser blir derfor større enn i mindre befolkede områder.

Noen konsekvenser av klimaendringene har vi opplevd over flere år allerede, som overvannsutfordringer. Oslo har hatt utfordringer med overvann før klimaet begynte å endre seg, men med klimaendringer blir nedbørhendelsene mer intense og kraftigere enn før og utfordringene blir større, samtidig som byen vokser og blir tettere.

Noen konsekvenser av klimaendringer som ennå ikke har funnet sted har vi mindre kunnskap om, dette gjelder spesielt konsekvenser av høyere temperaturer, derfor gjøres det mindre systematisk arbeid med hensyn til dette. Erfaringer med mer uvanlig vær er med på å øke bevisstheten rundt hva som kan skje som følge av klimaendringene og hva som må til for å forebygge negative konsekvenser.

Analysen har vurdert konsekvenser av klimautfordringer i fire samfunnsområder; samfunnsutvikling og arealbruk; infrastruktur og bygninger; naturmiljø; samt helse og sikkerhet. Alle samfunnsområder blir berørt av klimaendringene, men på ulike vis. Bygg og infrastruktur er mest direkte berørt. Helse- og beredskapssektoren er mest indirekte berørt. For naturmiljø er utfordringen todelt. Det betyr at klimaendringene påvirker naturens egen evne til å tilpasse seg som igjen går ut over økosystemtjenestene som er med på å gjøre byen klimarobust. Løsningene og tilpasningsevnen ligger i stor grad innen arealbruk, bygg og infrastruktur, også for klimakonsekvenser innen andre samfunnsområder.

Hver klimautfordring kan gi flere klimakonsekvenser i flere samfunnsområder. For eksempel ekstremnedbør og overvann rammer byens infrastruktur, men kan også forurense vannkilder, og medføre personskafer, samtidig som det koster samfunnet dyrt og utfordrer samfunnsplanleggingen.





Er Oslo klimarobust?

Oslo er på vei til å nå målet om å bli en klimarobust by, spesielt innen overvannshåndtering, men det er fortsatt behov for flere grep for å nå dette målet. Det er andre utfordringer i forbindelse med ekstremnedbør og høyere temperaturer som det er behov for mer kunnskap om og som bør forebygges bedre, for eksempel elveflom, skred, stormflo, varmeøyer og tørke.

Små sosiale forskjeller, høyt utdanningsnivå, god kommuneøkonomi og et fungerende politisk og byråkratisk system styrker evnen til å planlegge for og forebygge negative konsekvenser av klimaendringene og velge klimatilpassede løsninger i Oslo.

Marka utgjør nesten to tredeler av kommunens areal, samtidig har Oslo store andeler grøntområder i og utenfor byggesonen. Oslos blågrønne strukturer tilbyr sentrale økosystemtjenester, som fordrøyning av vann og temperaturregulering, som bidrar til å gjøre Oslo klimarobust.

Oslos plassering og topografi er avgjørende for hvor utsatt byen er for klimaendringer. Oslo er ganske beskyttet mot sterke værkrefter med sin plassering innerst i en fjord, men topografien med flere bratte åser rundt bykjernen er en utfordring for avrenning av store nedbørsmengder. «Gryteformen» på byen med et kompakt sentrum kan også resultere i høyere temperaturer, enn de omkringliggende områdene.

Hvordan er byen organisert for å ta hensyn til klimaet?

Fordi klimautfordringene rammer bredt og løsningene ligger flere steder, er koordineringen av kunnskapen og innsatsen spesielt viktig innen klimatilpassing. Klimaetaten koordinerer det overordnede klimatilpassingsarbeidet i kommunen og fungerer som pådriver og fagetat for klimatilpassing. Plan- og bygningsetaten har ansvar for koordinering og gjennomføring av handlingsplan for overvannshåndtering. Flere etater har etablert klimakoordinatorer for å sikre god integrering i etaten og samkjørt dialog mellom etater. Det er allikevel fortsatt behov for å styrke samordning og samarbeid om klimatilpassing internt i kommunen og med andre aktører. Samt at det er viktig med tydelig rolle- og ansvarsfordeling av oppgaver, blant annet bør vassdragsansvaret som følger av vannressursloven plasseres tydeligere i kommunen.

I kommuneplanens samfunnsdel 2018 står det at klimatilpassing skal være en naturlig del av alle deler av byplanleggingen. Dette er en viktig forutsetning for å nå målet om en klimarobust by. For å sikre at dette skjer er det imidlertid behov for å videreutvikle hensynet til et klima i endring i planprosesser, beslutningsgrunnlag, bestemmelser, krav og resultatoppfølging. Norm for blågrønn faktor og klimakriteriene utviklet av Plan- og bygningsetaten er eksempler på tiltak som dekker dette behovet. Med krav om å ta hensyn til et klima i endring i kommunens prosesser følger et økt behov for kompetansebygging i alle ledd.

Tilpasningsevne

Tilpasningsevne avhenger av organisering av arbeidet, tilgjengelige ressurser og kunnskap, samt prioritering av klimatilpasning.



Føre-var-prinsippet, som er nedfelt i klimatilpasningsmeldingen (Meld. St. 33 2012–2013), innebærer å planlegge for de høye alternativene for klimaframskrivningene. Det betyr at planlegging i kommunen bør ta utgangspunkt i det høye scenariet for globale klimagassutslipp.

For å tilpasse oss klimaet, må vi blant annet planlegge godt og bruke arealene våre smart. Hvordan vi bygger og bor er en nøkkelfaktor for å nå målet om å bli klimarobust. Byggenes plassering kan hindre vannets naturlige vei fra marka til fjorden, de kan øke faren for skred, skape varmeøyer eller forsterke lokale vindforhold. Det renner ti store elver gjennom Oslo, og flere mindre bekker. Faren for elveflom øker med klimaendringene og det blir derfor viktigere å opprettholde byggefrie soner langs byens elveleier. Tette flater og redusert grøntstruktur gjør oss ikke bare sårbare for konsekvenser av ekstremnedbør, men også for konsekvenser av høyere temperaturer. Derfor er det nødvendig å styrke hensynet til klimaendringer i områdeplanlegging, og verktøyene i den prosessen. Plan- og bygningsetaten har igangsatt gjennomføring av handlingsplan for overvannshåndtering med blant annet kartlegging av flomveier i Oslo for å utvikle et

helhetlig flomveinnettverk.

Et av Oslos viktigste verktøy for å håndtere konsekvensene av klimaendringene er Markagrensen. Marka ivaretar mange funksjoner for byen, ved store nedbørshendelser virker den blant annet som en svamp som infiltrerer og renser vannet. En viktig naturtype i denne sammenheng er forskjellige typer myr. En god del myr er igjennom tiden blitt drenert. Bymiljøetaten er allerede godt i gang med restaurering av disse myrene. Restaurering av myr vil øke evnen til vannopptak og rensing.

Ved å sikre god økosystembasert forvaltning av Oslos naturressurser, i Marka og byggesonen, bedrer man ikke bare naturens mulighet til å tilpasse seg klimaendringene, men sikrer også de økosystemtjenestene naturen tilbyr. For eksempel gir lengre tørkeperioder utfordringer for naturen, men et økosystem i god stand vil evne å hente seg inn igjen etter slike perioder.

Inntil nylig fulgte arbeidet for utslippsreduksjoner og klimatilpasning i kommunen separate løp. Klimahensyn, både knyttet til klimagassutslipp og klimatilpasning, må følge prosessen fra kommuneplan, gjennom



Foto: NTB Scampix / Helge Mikalsen

reguleringsplaner og områdeplaner, til byggesaksbehandling. Ved å se disse hensynene i sammenheng vil man sikre mer effektive arbeidsprosesser, og hindre at det oppstår avveininger. Ny klimastrategi for Oslo sikrer samordning av arbeidet med klimatilpasning og utslippsreduksjoner.

Hvilke ressurser har byen tilgjengelig i møte med klimaendringene?

Klimatilpasning lønner seg. Det lønner seg å integrere hensynet til klimaendringer i nye investeringer og i vedlikehold. Oslo er ikke tilstrekkelig tilpasset dagens klima, så innsatsen bør økes for å dekke opp dagens behov og for å møte nye utfordringer. Desto mer klimarobust bygg og infrastruktur er desto mindre blir behovet for vedlikehold, reparasjon og gjenoppbygging.

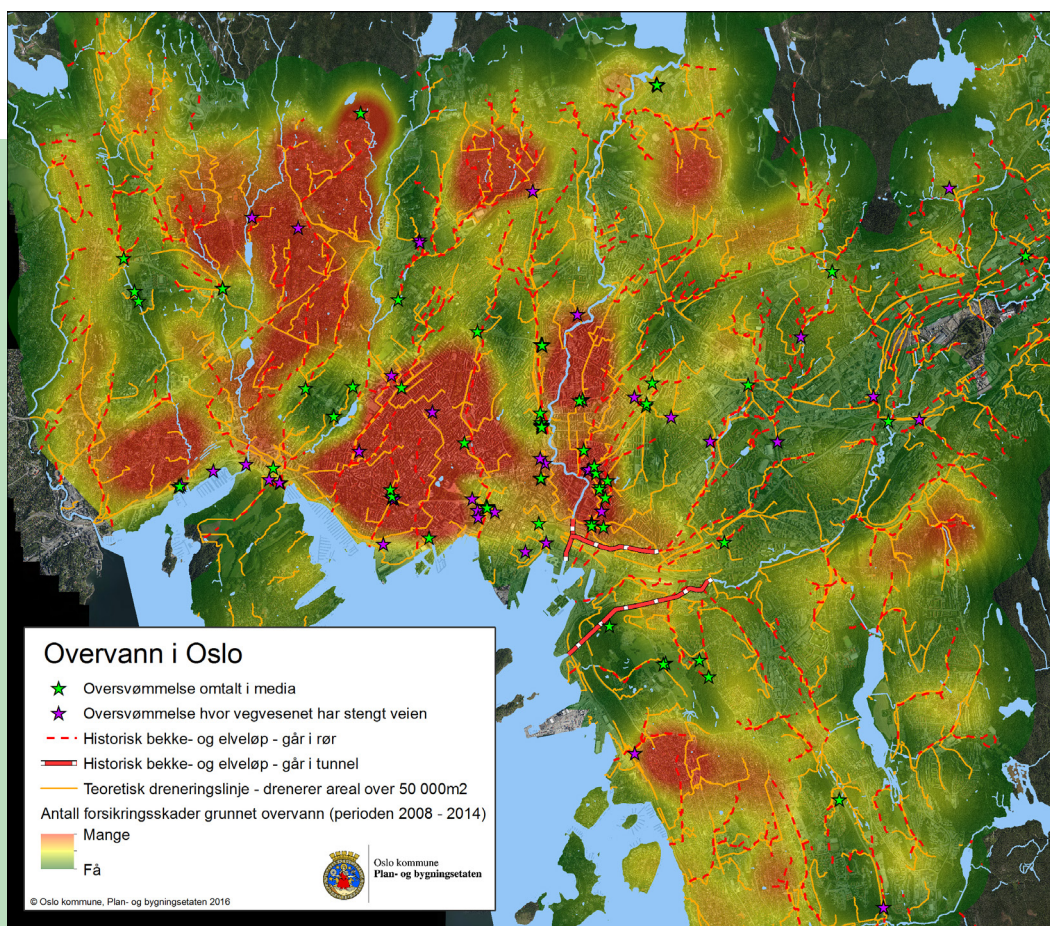
Drift og vedlikehold av byen er en av nøkkelaktivitetene for å sikre en mer klimarobust by, hvis det anvendes klimatilpassede løsninger. I tillegg vil langsiktige investeringer i byen være mer bærekraftige om det tas hensyn til framtidens klima. Riktig kompetanse og lokalkunnskap er viktig både for å kunne integrere hensynet til klima i ulike plan- og beslutningsprosesser, samt i drift og vedlikehold av byen.

Nye klimautfordringer krever nye løsninger. Vi kan ikke lenger bygge eller drifte som før, men søke alternative klimatilpassede løsninger. For å ta hensyn til et klima i endring vil behovet for ny teknologi øke, både som planverktøy og praktiske løsninger. Naturbaserte løsninger innebærer også tekniske løsninger som henter inspirasjon fra naturen. Dette er et relativt nytt felt, og teknologien og markedet er i stadig utvikling. Oslo kommune har begynt å ta i bruk både grønne tak og regnbed som naturbaserte løsninger i byen, og det er behov for å oppskalere investeringer i naturbaserte løsninger for å nå målet om å bli en klimarobust by.

Den blågrønne strukturen bidrar til økosystemtjenester som er en viktig ressurs som styrker byens klimarobusthet. Denne ressursen bør tas med i beregningen i planer for både drift og vedlikehold, samt nye investeringer.

Hvilken kunnskap har byen om klimaendringene?

De senere år har kunnskapsgrunnlaget om hvordan klimaet vil endre seg i Norge og Oslo økt betraktelig. Klimaservicesenterets nettsider og Klimaprofil for Oslo og Akershus gir blant annet mye viktig informasjon.



Registrerte skader i Oslo grunnet overvann i perioden 2008-2014.

Men det er ikke nok å vite hvordan klima vil endre seg, man må også vite hva konsekvensene i samfunnet blir og hvor samfunnet er sårbart for å identifisere nødvendige og konkrete tiltak. Det er behov for å videreutvikle kunnskap om konsekvenser av klimaendringene i lys av byutviklingen.

Et godt kunnskapsgrunnlag er nødvendig for å kunne integrere hensynet til klimaet i kommunens planer og for å øke ressurser til klimatilpasning i nye investeringer, og drift- og vedlikehold. Beslutningsgrunnlaget omfatter kartgrunnlag, kartlegging og overvåking, samt ny kunnskap om klimaendringer lokalt. Dette danner basis for ulike beslutningsverktøy som kost-nytteanalyser og lokalklimaanalyser.

Overvann er den klimautfordringen som det er mest forsket på i Norge og Oslo. I forbindelse med utvikling av handlingsplanen ble det blant annet utviklet et bredt kunnskapsgrunnlag. For andre klimautfordringer, spesielt knyttet til høyere temperaturer, foreligger det mindre forskning og kartlegging som er relevant for byen. Erfaringene fra sommeren 2018 viser at vi ikke er forberedt på lengre perioder med høye

temperaturer eller tørke og konsekvensene det har for vannforbruk, folkehelse eller muligheten til å drive skjøtsel og vedlikehold på infrastruktur i områder med skogbrannfare. Overvåking av naturen og klimaendringenes påvirkning på naturen i Oslo vil være essensielt for å kunne iverksette tiltak for å dempe eller unngå negative effekter av klimaendringene.

Hensynet til klimaendringene vil stille nye og endrede krav til presisjon og tematisk innhold i kartgrunnlaget. For overvann og flom er det fortsatt behov for bedre datagrunnlag. Dette gjelder spesielt avrennings og vannføringstall, samt terrengdata i elve- og bekkeløpene og breddene langs disse. De små vassdragene reagerer raskest på kraftig nedbør og er mest utsatt for klimaendringer. Samtidig er det i disse vassdragene vi har minst data. For Oslo er det bare kartet for stormflo som er utviklet for fremtidens klima og viser stormflohendelser i år 2100. I forbindelse med ny arealdel av kommuneplanen vil det være en revisjon av hensynssonene basert på ny kunnskap om temaene slik at disse har så god kvalitet som mulig.

Siden klimaet vil fortsette å endre seg i fremtiden er det mye usikkerhet forbundet med klimautviklingen og

Klimarisiko

«Klimaendringer er en av de største utfordringene vi står overfor i dag. Tiltak for å tilpasse oss endringene og tiltak som reduserer utslipp av klimagasser, bidrar til å redusere risiko knyttet til klimaendringer. Klimatilpasning og reduserte utslipp må gå hånd i hånd for å hindre alvorlige konsekvenser av klimaendringer»

Kilde: klimatilpasning.no, 25.2.2016

Innovativ overvannshåndtering i Deichmansgate.

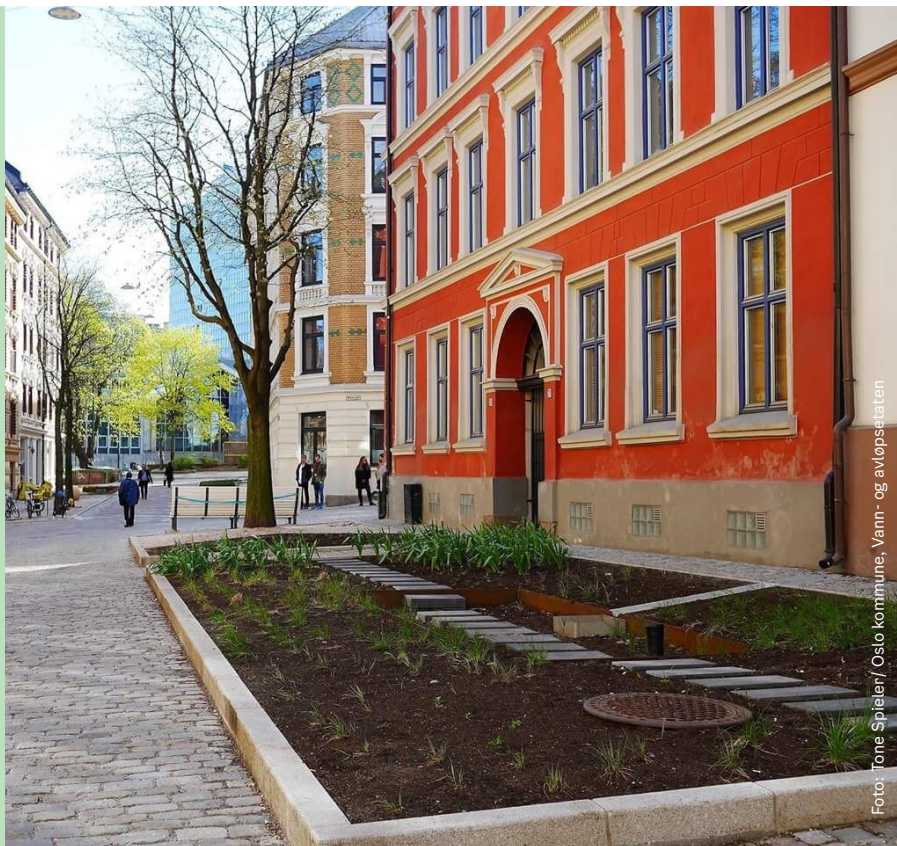


Foto: Tone Spjelten/ Oslo kommune, Varm- og avløpsstaten

det vil hele tiden være behov for oppdatert kunnskap om klimaet og dens konsekvenser. Tilpasning er en pågående prosess som krever engasjement og fleksibilitet for å tilegne seg og respondere på ny kunnskap etter hvert som vitenskap og forskning produserer ny informasjon.

Hvordan blir klimatilpasning prioritert?

Klimatilpasningsarbeidet må ligge i forkant av de faktiske klimaendringene, ved å følge føre-var prinsippet.

Overvann er og kommer til å være den klimautfordringen som rammer Oslo hardest, og som det til nå er gjort mest for å forebygge. Nå haster det med å gjennomføre handlingsplanen for overvannshåndtering, spesielt å utvikle et flomveinnettverk som sikrer trygge flomveier gjennom byen ved å bruke åpne bekker og planlagte vannveier ved ekstremnedbør. Det er imidlertid andre utfordringer i forbindelse med ekstremnedbør og høyere temperaturer som bør forebygges bedre, for eksempel elveflom, skred, stormflo, varmeøyer og tørke.

For å bli en klimarobust by bør Oslo velge en tilnær-

ming til klimatilpasning som bygger på omstilling. Det innebærer å erkjenne at nye utfordringer krever ny kunnskap, løsninger og teknologi. I tillegg må hele byen, også befolkning og næringsliv, være med og bidra til å utvikle en klimarobust by. Klimaundersøkelsen for Oslos befolkning og næringsliv avslører at det er et behov for mer kunnskap om både utfordringer og løsninger. KlimaOslo og Næring for Klima er sentrale kanaler som har potensial til å dele eierskap til problemstillinger og løsninger. Kommunen jobber med å utvikle en løsning for klagehåndtering, støtteordning og veiledningstjeneste til befolkningen vedrørende overvann.

Det viktigste som kan gjøres for et klimarobust samfunn er å gå til årsaken til klimaendringene, som er klimagassutslippene. Reduksjon av menneskeskapte klimagassutslipp er derfor det viktigste tiltaket for klimatilpasning. Klimatilpasningstiltak og utslippsreduksjoner bidrar begge til å redusere risiko knyttet til klimaendringer.



Hva er klimatilpasning?

Begrepet klimatilpasning er hentet fra naturvitenskapen som beskriver dagens naturmangfold som et resultat av artenes tilpasning til sine leveområder og klimatiske forhold. Utfordringen i dag og fremover er at klimaet endrer seg forttere enn naturen og samfunnet klarer å tilpasse seg, hvis vi ikke gjør noe.

Klimatilpasning handler om å forebygge de negative konsekvensene av klimaendringer i dag og i fremtiden, og å ha en god beredskap når hendelser først inntreffer. Klimatilpasning måles «negativt», i den forstand at «ingenting» skjer ved en ekstremværhendelse når noe er klimatilpasset.

Ifølge Statlige planretningslinjer for klima- energiplanlegging og klimatilpasning handler klimatilpasning om å ta hensyn til dagens og framtidens klima. Det betyr at klimatilpasning handler om hvordan vi bygger og utvikler samfunnet. Klimaendringer medfører økonomiske, sosiale og miljømessige utfordringer, derfor er klimatilpasning en forutsetning for bærekraftig utvikling. Klimaendringer medfører tverrsektorielle utfordringer, som må løses i flere sektorer, derfor settes overordnede mål for klimatilpasning.

Klimatilpasning lønner seg. Det koster mindre å investere i forebygging av klimaendringer, enn å reparere og gjenoppbygge etter at en hendelse har inntruffet (Finans Norge 2018). I mange tilfeller vil ikke

Klimatilpasning

Klimatilpasning handler om å ta hensyn til dagens og framtidens klima. Klimaendringer vil påvirke natur og samfunn både på kort og lang sikt. Å ta hensyn til klimaet og endringer i dette, sammen med øvrige endringer i samfunnet, er avgjørende for å sikre en bærekraftig utvikling. Et livskraftig og variert naturmiljø er mindre sårbart for endringer, og kan medvirke til samfunnets tilpasning. Hensynet til klimatilpasning virker sammen med andre overordnede og tverrsektorielle mål for samfunns- og arealutvikling.

Kilde: Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning, 2018

klimatilpasningstiltak koste mer, det kan bare handle om å gjøre noe litt annerledes. I andre tilfeller vil det kreve større investeringer, men redusere de langsiktige kostnadene. Investering i klimatilpasning er forsikring mot fremtidig risiko knyttet til klimaendringene.

**«Oslo er på vei til å
bli en klimarobust by»**

Oslo Kommune
Klimaetaten
Olav Vs gate 4, 0161 OSLO

2020
klimaoslo.no
oslokommune.no