



RINGERIKE
KOMMUNE

Bruk av arealregnskap- og arealanalyser i forbindelse med revidering av kommuneplanens arealdel

Bente Elsrud Anfinnsen og Hans Kristian Øverby, enhet for klima og miljø
Webinar: Areal- og naturregnskap – hvordan sikre at vi går i samme retning?
12.desember 2023

Hva er arealregnskap og arealanalyse?



- Ringerike kommune har utarbeidet og tatt i bruk en metode for arealanalyse- og regnskap
- Formål: verktøy for å planlegge for en langsiktig og bærekraftig arealforvaltning.
- Tema: jordvern, karbonrike arealer, naturmangfold og friluftsliv
- **Arealregnskap** → oversikt over hvor mye og hvor vi har ulike verdifulle arealkategorier + utvikling over tid
 - ➔ Basert på kartlag som viser **faktisk** arealbruk "i felt" uavhengig av planstatus –bruker til en hver tid mest oppdaterte data fra Kilden, Naturbase etc.
- **Arealanalyser** → analyser av **potensielle** virkninger av arealbruksendringer:
 - Analyser kan gjøres for avgrensede arealer ved hjelp av DOK-analyser: For eksempel et planforslag til reguleringsplan, et arealinnspill til arealdelen
 - eller
 - på kommunenivå: for eksempel hva som er totalt er «båndlagt» av bygg- og anleggsformål i arealdelen.
- ➔ Hvilke verdier berører vi hvis vi tillater utbygging?



Bilder: Besteforeldrenes klimaaksjon + Hans Kristian Øverby

Kategorier i våre arealanalyser- og regnskap



- **Jordvern**
 - Dyrka mark (fulldyrka, overflatedyrka, innmarksbeite)
 - Dyrkbar mark
- **Karbonrike arealer**
 - Skog –fordelt på høy, middels og lav bonitet
 - Myr
- **«Naturmangfold verdikategorisert»:** samlekart over områder der det er registrert viktig naturmangfold, bl.a. arter av nasjonal forvaltningsinteresse, verdifulle naturtyper, miljøregistreringer i skog mm. Delt i tre verdikategorier:
 - Svært høy verdi
 - Høy verdi
 - Middels
- **Naturtyper** – åtte naturtyper hvor Ringerike kommune har et særskilt forvaltningsansvar (sandfurskog, potensiell sandfurskog, kalkskog, levesteder for prioriterte og freda arter, utvalgte naturtyper, verdifull vassdragsnatur, raviner og dødisgroper)
- **Friluftlivsarealer**

I kommunens karttjeneste har vi laget samlerapporter over de ulike arealkategoriene.

Har supplert inn noen egne kartlag i tillegg til de offisielle i DOK.

-  Arealregnskap 
-  Arealregnskap - Friluftslivsom... 
-  Arealregnskap - Karbonrike are... 
-  Arealregnskap - Naturmangfold ... 
-  Arealregnskap - Naturtyper 

Naturmangfold – verdikategorisert



Kategori	Naturmangfold innenfor hver kategori	Verdikategori
1	<ul style="list-style-type: none">• Raviner uten andre registrerte naturverdier. Manuelt inntegnet fra høydedata og <u>hillshade</u>.• <u>Dødisgrøp</u>. Disse er manuelt inntegnet fra høydedata og <u>hillshade</u>, samt hentet fra <i>geologisk arv</i> (NGU.no) og DN-håndbok 13-registreringer• NMI med svært lav kvalitet, lav kvalitet, og ikke kvalitetsvurdert• Naturtyper (DN-håndbok 13) med C-verdi	Middels
2	<ul style="list-style-type: none">• MIS livsmiljø og nøkkelbiotoper• Naturtyper (DN-håndbok 13) B-lokaliteter• NMI med moderat lokalitetskvalitet• Foreslåtte verneområder (naturbase.no)• Geologisk arv (NGU.no)• Funksjonsområder for arter (naturbase.no)	Høy

3	<ul style="list-style-type: none">• Utvalgte naturtyper• Truede naturtyper (CR, EN, VU) i henhold til norsk rødliste, unntatt svært lav-, lav- og moderat kvalitet.• Naturtyper (DN-håndbok 13) A-lokaliteter• NMI med svært høy og høy lokalitetskvalitet• Alle verneområder• Naturtyper med sentral økosystemfunksjon med svært høy kvalitet• <u>Markagrensen</u>• Økologisk leveområde for <u>rødlistede</u> arter, se 1.1 Utvelgelse av areal for rødlisterarter• Sandfurskog (NMI og DN-håndbok 13)• Prioriterte arter, alle registreringer med koordinatpresisjon under 150m. Lagt til en 50 m buffer• NMI med høy og svært høy lokalitetskvalitet• Naturtyper (DN-håndbok 13) i rødlistekategori CR, EN og VU, utvalgte naturtyper, registrert sandfurskog og alle med A-verdi• Prioriterte og freda arter. Lagt til en 50 m buffer• <u>Rødlistede</u> arter. Se 1.1 Utvelgelse av areal for rødlisterarter	Svært høy
---	---	-----------

Kunnskapsgrunnlag naturmangfold

Kvaliteten på arealregnskapet og analysene avhenger (selvfølgelig) av kvaliteten på grunnlagsdata. Deler av Ringerikes areal er mangelfullt kartlagt for naturmangfold.

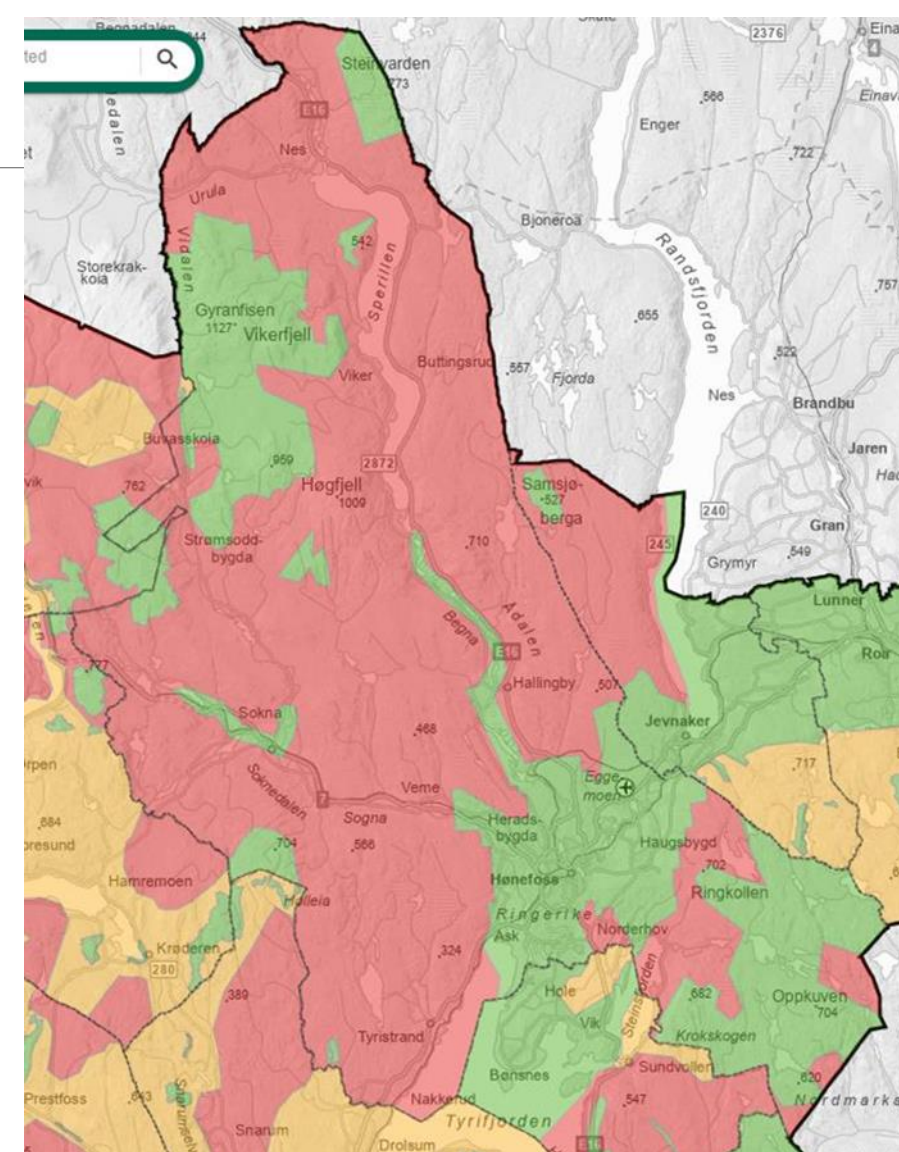
Ved bruk av samlekartene «naturmangfold verd kategorisert» må alltid også kartleggingsstatus undersøkes (dekningskart NiN) → grunnen til manglende registreringer kan være at ingen har lett!

Tiltak for bedre kunnskapsgrunnlag ifm. revidering av kommuneplanens arealdel:

→ Parallelt med høring har kommunens biolog og konsulenter kartlagt foreslåtte nye byggeområder i planforslaget etter NiN-metodikk.

Notat om oppdaterte funn er oversendt til offentlige myndigheter, har vært tilgjengelig på kommunens nettsider og ny kunnskap vil bli tatt med i vurdering av endelig planforslag.

Fremover: blir viktig å oppdatere kartlagene når oppdateringer skjer i Kilden og Naturbase.

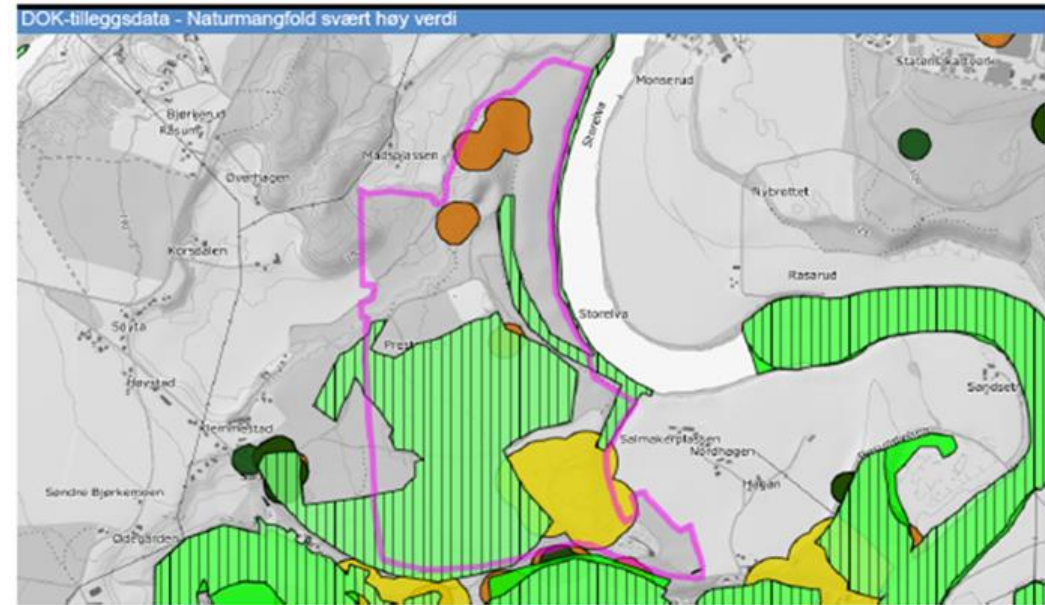


Kartleggingsstatus for naturtyper –
BIOFOKUS (Viken fylkeskommune,
2022)

HVORDAN LAGE EN AREALANALYSE?



- I kommunens karttjeneste har vi bestilt et verktøy for å hente ut arealanalyser – også kalt DOK-analyser.
- I karttjenesten tegnes opp en flate – denne flaten kan følge byggeformål i plankartet, eiendomsgrenser eller egen tegnet flate.
- Det genereres en arealanalyse av valgt areal for utvalgte temaer. Det er også mulig å hente ut arealanalyser fra andre temaer som ikke er en del av arealregnskapet, som for eksempel samfunnssikkerhet eller kulturminner dersom det er behov for det.



Naturtype etter miljødirektoratets instruks (NiN) - naturbase.no	Naturvernområde - naturbase.no	Prioriterte arter
Rødlistede insekter - artsdatabanken.artskart.no	Rødlistede karplanter, moser, lav eller sopp	

Analysetema	Antall	Registrert	Ikke registrert	Areal
Naturtype etter miljødirektoratets instruks (NiN) - naturbase.no	2	x		422744.29m ²
Prioriterte arter	1	x		215.44m ²
Rødlistede insekter - artsdatabanken.artskart.no	1	x		111932.18m ²
Rødlistede karplanter, moser, lav eller sopp	5	x		61666.1m ²

Tema uten treff:

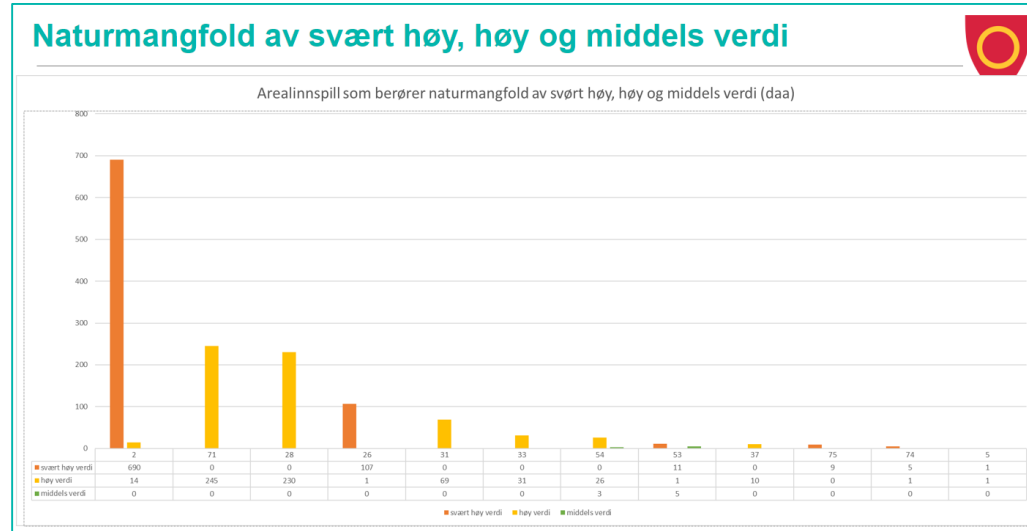
Naturtype etter DN-håndbok 13 - naturbase.no	Naturvernområde - naturbase.no	Oslomarka (innenfor markagrensen)
Rødlistede fugl, pattedyr og amfibier - artskart.artsdatabanken.no		



Arealanalyser (DOK-analyser) – et effektivt verktøy for å vurdere konsekvensene av arealinnsspillene



- DOK-analysene har gitt en god og effektiv oversikt til å vurdere konsekvensene av å tillate arealinnsspillene, sammenligne de opp mot hverandre og gjøre avgrensninger for å spare verdifulle arealer.



- Vi får vite:
 - Total størrelse på arealinnsillet
 - Hva finnes på arealet av de utvalgte arealkategoriene (i m2) og hva finnes ikke?
 - Hvor finnes arealverdiene innenfor arealinnsillet?

Utdrag fra hvordan vi har vurdert innspillene opp mot hverandre i excel-tabell basert på data fra arealanalyse

Arealregnskap Analyserapport

Ringerike kommune

Reporten bygger på automatiserte geanalyseer mot et stort antall kartlag fra mange ulike kilder, og som sammen utgjør DOK - «det offentlige kartgrunnlaget». Lokale datasett og registreringer fra den enkelte kommunen er som regel ikke med i DOK, og derfor heller ikke i rapporten, mens enkelte nasjonale datasett som per i dag ikke er med i DOK, er tatt med i rapporten likevel. Kartlagene er produsert i henhold til ulike nasjonalstandarder, og blir oppdatert med ulik frekvens. Det går derfor ingen garanti for at innholdet er oppdatert og korrekt til enhver tid. Vær oppmerksom på at begrepet 'ikke registrert' i noen tilfeller betyr 'ikke kartlagt'. I slike tilfeller kan tilskriveren gi pålegg om kartlegging. Raden og geografiske undersøkelser er eksempler på slike datasett. Kontakt geodataavdelingen dersom du er i tvil, vi vil mer om skatt tilgjengelige data eller mener rapporten inneholder feil. [Link til kart](#) (Dyktighet for link garanteres kun for rapportens produksjonstidspunkt.)

Vælg område

Arvid
1026696.82m²

Arealregnskap - Kartbrosjyre arealer og jordem

Legende	Antal	Registrert	Ikke registrert	Antal
Dyrkbar jord	7	x		835500.61m²
Dyrkbar jord - ikke endret	7	x		835500.61m²
Fullyrka jord	2	x		5244.29m²
Skog av høg bonitet	7	x		926288.77m²
Jorddekt fastmark	2	x		12881.33m²
Åpen skinn fastmark	3	x		84328.78m²
Samferdsel	3	x		10463.49m²
Vann	3	x		371.51m²

04.12.2022 14:34:27

Ses 1 av 7

Tema siden treff:

Dyrkbar jord - Endret etter 2008	Overflate dyrka jord	Innmarkarbeide
Skog av høg bonitet	Skog av middels bonitet	Skog av låg bonitet
Uproduktiv skog	Myr	Betyggt
Snøheite	Ikke kartlagt	

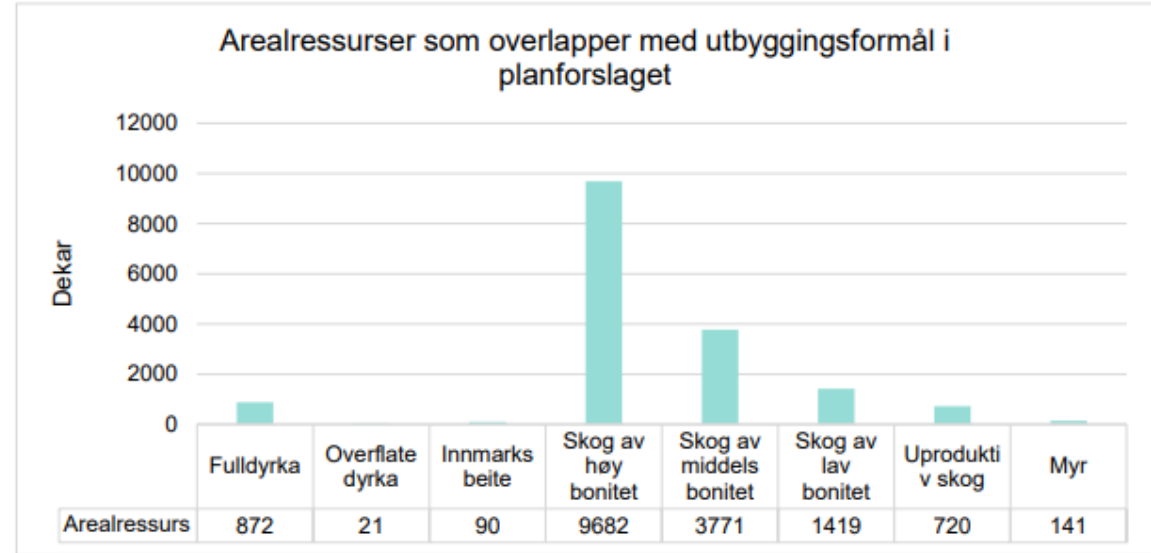
Arealanalyse

Arealanalyser i arbeidet med kommuneplanens arealdel

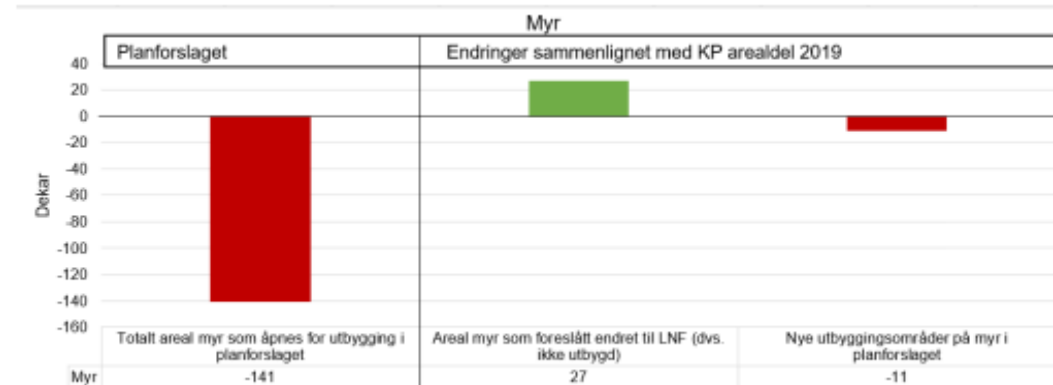


Brukt i vurdering av:

- hvert enkelt arealinnspill som er konsekvensutredet (arealanalyser):
[«Arealregnskap for arealinnspill konsekvensutredet ifm. revidering av kommuneplanens arealdel for Ringerike»](#)
- samlede virkninger av planforslaget som helhet
 - Hvor mye av arealkategoriene er planlagt som byggeformål?
- hvilke endringer som foreslås sammenliknet med gjeldende arealdel
 - Hva foreslås tilbakeført til LNF-formålet?
 - Hva slags arealkategorier overlapper med nye byggeformål?



Hentet fra planbeskrivelse s. 72



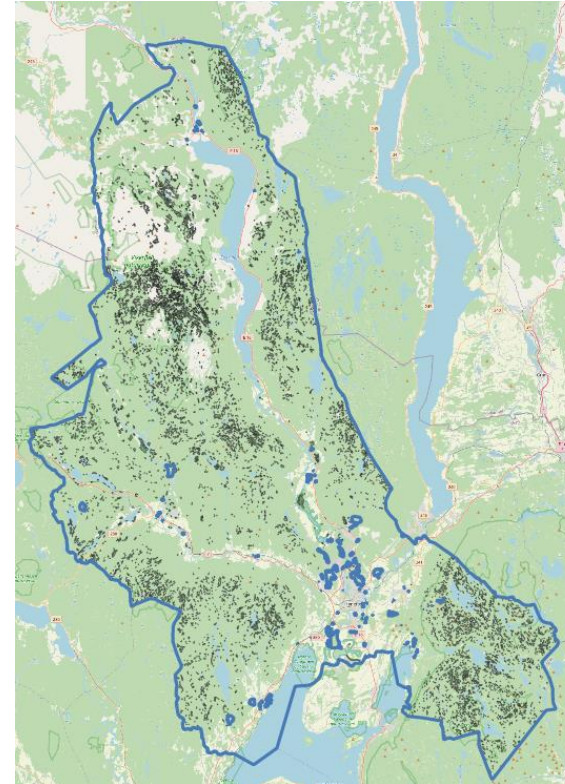
Hentet fra planbeskrivelse s. 76



Arealanalysene gir data på hvor mye av arealkategoriene som er båndlagt av byggeformål i planforslaget



- Vi har kunnskap om hvor mange dekar av de ulike arealverdiene vi har i Ringerike kommune gjennom arealregnskapet, men det har vært uvisst hvor mye som faktisk er avsatt til bygg- og anleggsformål.
- Ved bruk av kartprogrammet QGIS har vi gjort overlagsanalyser av planforslaget og de ulike temakartene fra arealanalysene.
- Overlagsanalyser av planforslaget og kartlagene fra arealanalysene gir oversikt over hvilke arealformål som båndlegger hva slags arealer.



Utsnitt fra QGIS kartverktøy

Layer	Area m2
Idrettsanlegg-N	240
Idrettsanlegg-N	161
Næringsbebyggelse-N	6402
Næringsbebyggelse-N	2
Bane-N	670
Idrettsanlegg-N	33
Idrettsanlegg-N	21
Idrettsanlegg-N	13815
Idrettsanlegg-N	16684
Idrettsanlegg-N	8
Idrettsanlegg-N	15
Idrettsanlegg-N	7
Idrettsanlegg-N	7916
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	20
Bane-N	1889
Bane-N	1373
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	673
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	415
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	672
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	29
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	88
Idrettsanlegg-N	424
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	550
Andre typer nærmere angitt bebyggelse og anlegg-N	12
Fritidsbebyggelse N	2665
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	197
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	88
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	136
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	74
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	245
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	144
Råstoffutvinning N	9142
Råstoffutvinning N	8328
Offentlig eller privat tjenesteyting F	5313
Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur-N	399

Excel-skjema hvor bygg- og anleggsformål i planforslaget overlapper med myr



Vi har også brukt arealanalysene inn i en planvask av arealdelen – foreslått tilbakeføring til LNF



På samme måte for å redegjøre for hva som potensielt kan bli nedbygget, gir arealanalysene data på hvilke arealkategorier som potensielt kan bli tilbakeført til LNF-formålet.

36 områder, 1545 dekar totalt

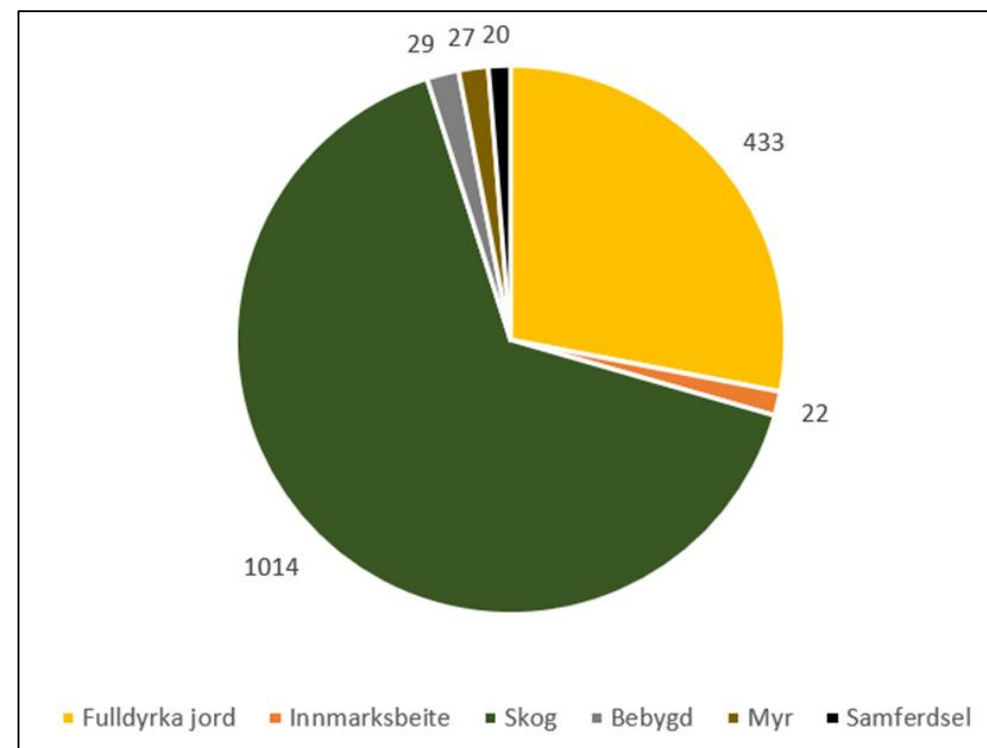
Bakgrunn

- vurdering av arealreserver
- vært avsatt i lang tid
- andre føringer i dag

Hensyn som er vektlagt

- jordvern (veid tungt jf. vedtatt nullvisjon)
- 100-meterssone
- skog, naturmangfold
- karbonlagring
- helse og trivsel
- beliggenhet ift. føringer i samfunnsdelen

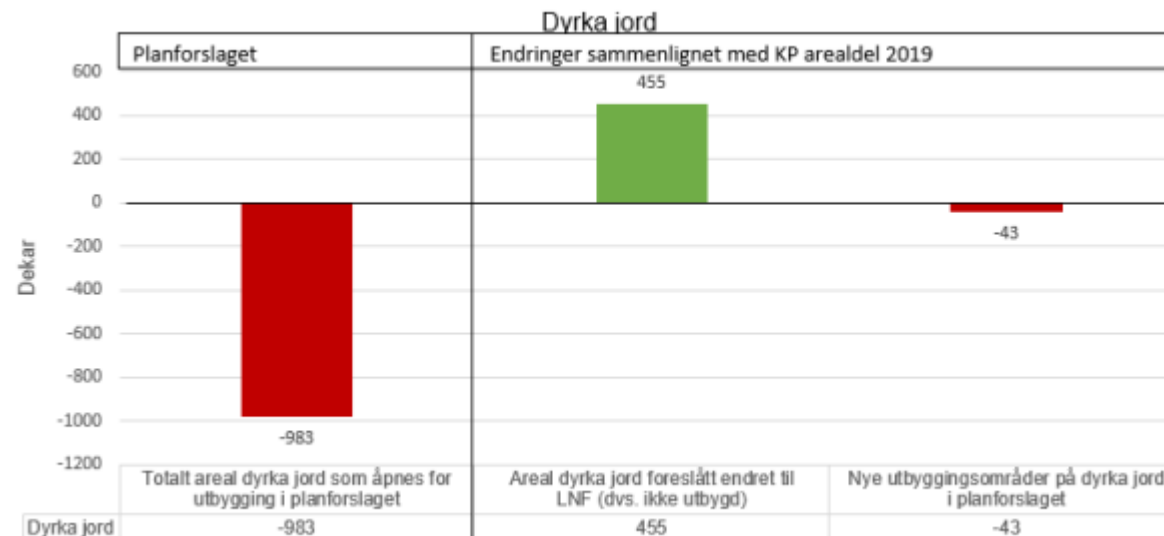
Hva består arealene som tilbakeføres av?
(oppgitt i dekar)



Hvordan har vi fremstilt arealanalyser for å vurdere samla virkninger i revideringen av arealdelen?



- **Arealanalyser for planforslaget** viser totalt areal som åpnes for utbygging. Her inngår både byggeområder som er videreført fra gjeldende arealdel (2019), og nye arealer som åpnes for utbygging i planforslaget.
- **Arealanalyser for endringer** viser hvor store endringer som foreslås, sammenlignet med gjeldende arealdel (2019). For hver arealkategori oppgis både hvor mange dekar som foreslås endret til LNF og dermed ikke skal bygges ut, og hvor mange dekar som påvirkes av nye byggeområder.



[Ringerike kommune sin planbeskrivelse](#)

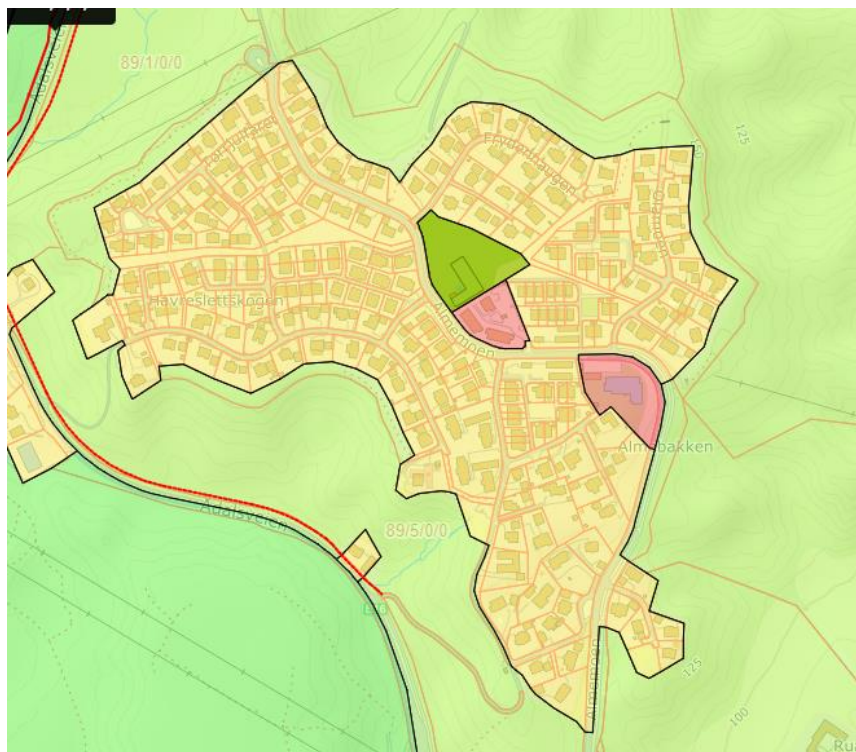


Forutsetninger når vi utarbeider en arealanalyse

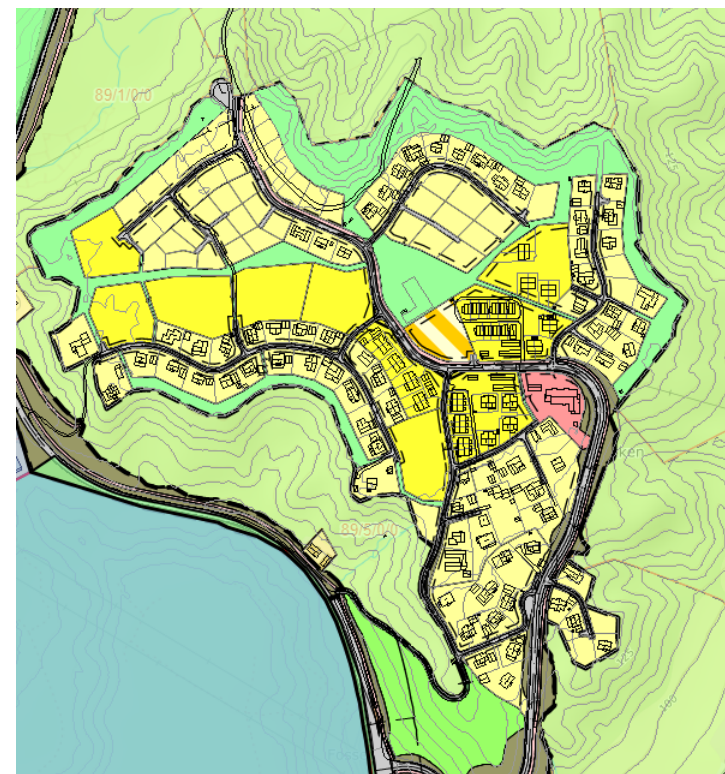


Arealanalyser:

- På kommuneplannivå og tidlig i reguleringsplanprosesser må vi gjøre forutsetninger om avgrensning og hvor stor del av et planområde/arealinnspill som ev. bygges ut. Mens den faktiske nedbygging av arealkategorier vil bestemmes i en reguleringsplan.



AREALPLAN, ALMEMOEN BOLIGOMRÅDE



REGULERINGSPLAN, ALMEMOEN BOLIGOMRÅDE



Hvilken nytteverdi har arealanalyser- og regnskap gitt oss?



En tydeligere oversikt over hvordan vi bruker arealverdier i kommunen.

- **Arealregnskapet** gir oss oversikt over hvor mye av arealverdiene vi totalt har i kommunen –og utviklingen over tid. Er sammenlikningsgrunnlaget for arealanalysene.
- **Arealanalyser** viser hvor mye som er blitt – eller vurderes å bli - avsatt til bygg- og anleggsformål. Følger vi de overordnede målsettinger i samfunnsdel og arealstrategi?

Hvilke arealer har kommunen «i banken» og hvordan påvirker valg i arealplanleggingen «saldoen» ?

Arealanalyser av enkeltområder:

- I arealdelen: lettere å få overblikk og sammenlikne arealinnspill mot hverandre; - prioritere og avbøte konflikt. Gir oversiktlig supplering av ordinær KU.
- Effektivt verktøy også i reguleringsplaner, byggesak, nydyrking og andre saker om arealbruksendringer.

Arealanalyser for hele kommunen i arealdelen:

- godt og oversiktlig kunnskapsgrunnlag for vurdering av alternativer og samla virkninger f.eks. sammenlikning av gjeldende arealdel med nytt planforslag.
- også brukt til å kvantifisere klimagassutslipp fra arealbruksendringer



Bilder: Ringerike kommune

Takk for oppmerksomheten!
Spørsmål?



RINGERIKE
nærmest det meste



RINGERIKE
KOMMUNE