



# Plannettverkssamling onsdag 8. november 2023

## Arealregnskap

**Arealregnskap – hva kan fylkeskommunen bidra med og hva finnes av kartressurser?**

Frode Brataas med flere fra seksjon Regional i Trøndelag fylkeskommune.

*(12:20 – 12:40)*



**Trøndelag - Trööndelage** Arealregnskap for Trøndelag - Trööndelage 2023 Informasjon

Tall vises i dekar

Søk

Trøndelag - T...

- Flatanger
- Frosta
- Frøya
- Grong
- Heim
- Hitra
- Holtålen
- Høylandet
- Inderøy
- Indre Fosen
- Leka
- Levanger
- Lierne
- Malvik
- Melhus
- Meråker
- Midtre Gauldal
- Namsos - Nå...
- Namsskogan
- Nærøysund
- Oppdal
- Orkland

Tilbakestilling av dashboard

**Arealtyper**

Total areal  
53 553 407

Skog  
15 938 628

Åpen fastmark  
14 785 660

Ferskvann

**Bebygd areal**

Bebygd eller opparbeidet  
572 983

Boligbebyggelse  
100 262

Fritidsbebyggelse  
47 195

Næring og tjeneste

**Kommunale planer**

Utbyggingsformål i plan  
1 079 443

Antatt planreserve i byggeområder  
286 099

Boligformål  
120 203

Boligformål  
31 207

Fritidsformål  
189 433

Fritidsformål  
153 011

Næringsformål

Næringsformål

Forsiden

Arealtyper

Bebygd areal

Bebygd per innbygger

Planlagt bruk av areal

Planlagt areal (tabell)

Planlagt per innbygger

Antatt planreserve

Kartløsning (ekstern)

**Plan  
SSB Arealbruk  
AR5/AR50  
Klimaeffekt**

Nettsted for kart i Trøndelag fylkeskommune Logg på

**Arealregnskap** Malvik kommune

Velg antatt planreserve Velg plankilde Velg arealformål Velg detaljreguleringsplan (ID)

Grupperte arealformål (NB: Logaritmisk skala)

01 Bolig eller sentrumsformål	3 907
04 Handel	318
07 Råstoffutvinning	1 270
10 Andre formål	434
14 LNFR	2 773
17 Sjø og vassdrag, fjerbruk	7 441
	71 156

Arealtyper

Bebygd	629
Samferdsel	38
Fulldyrka	1
Skog	407
Åpen fastmark	66
Myr	87
Ferskvann	0
Hav	43

Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS

Dekar i utvalget  
**1 270 dekar**  
1% av kommunens areal

Antatt planreserve  
**574 dekar**  
29% av planreserve

Utslipp hvis bebygd  
**17 877 tCO2ekv (20 år)**

Treslag

Barskog	74%
Lauvskog	4%
Blandingskog	0%
Ukjent	21%

Bonitet (produksjonsevne skog)

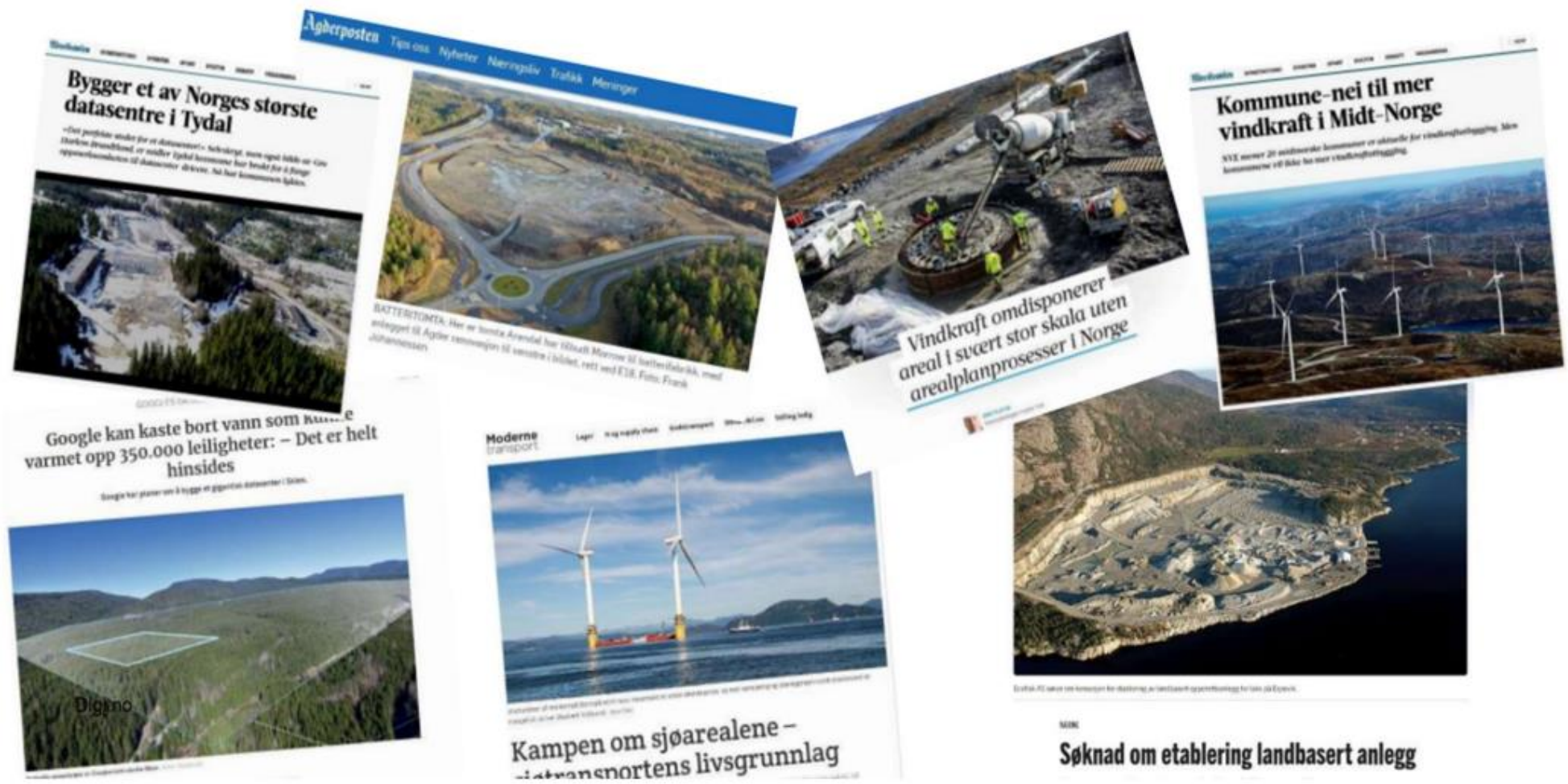
Impediment	30%
Lav	48%
Middels	21%
Høy	1%

Grunnforhold

Grunntendt	5%
Jorddekt	79%
Organisk	16%
	46%
	0%



# Nye arealkrevende virksomheter





# Bakteppe

Intensiv bruk- og nedbygging av arealer er viktigste årsaken til **tap av natur**.

Kommunene er landets viktigste **arealforvalter**

Hvordan sikre en bærekraftig arealpolitikk i kommunene?

**Arealregnskap** er ett av flere tiltak for å bedre kunnskapen.

TRFK er i gang med arbeidet og ønsker **dialog** med kommunene om temaet **arealregnskap**



- Nasjonale forventinger om at kommunene utarbeider arealregnskap, fordi det er et nyttig verktøy i arealplanleggingen. [KDD utarbeider](#) også en veileder om bruk av arealregnskap i kommuneplanprosesser.
- Et arealregnskap kan gi oversikt over planlagte endringer i arealdelen, og det kan vise hvilket utbyggingspotensial/planreserve som ligger inne i eksisterende planer.
- Arealregnskap kan/bør/skal være et hjelpemiddel i dialogen mellom de ulike aktørene i planprosessen, for eksempel med politikere, utbyggere og regionale og statlige fagmyndigheter. Bruk av arealregnskap er også et verktøy for å følge utviklingen i kommunen over tid, og til å vurdere måloppnåelse.



# Budskap

- Arealregnskap til hjelp i kampen om arealene
- Lavutslippssamfunn
- Planvask
- Hva bruker vi arealene til
- Hvor mye planreserver har vi
- Hvilke konsekvenser vil utbygging få for natur og klima
- Klima, natur og miljø for framtida
- Naturregnskap må utvikles over tid (kommer).



- TRFK sitt arealregnskapet er basert på Agdermodellen som er utviklet ved analyseavdelingen i Agder fylkeskommune. (tak)
- Arealregnskapet er en analyse, som er under utvikling og erstattet ikke offisiell statistikk på tema som omfattes.
- Resultatet er avhengig av kvaliteten på input-data, og fullstendighet. Gamle planer (7,5 år).
- For tiden så har vi problemer med «regnskapet» for kommunene **Flatanger, Osen, Leka, Midtre Gauldal og Ørland**
- La oss ta en titt!



# Datakildene (viktig å forstå)



## Budsjett

## Areal i bruk og arealtyper

## Klima



### Planmosaikk

Kommuneplaner og gjeldende reguleringsplaner (arealformål)

### SSB arealbruk

Den beste kilden for menneskeskapte (fysiske) arealendringer?

### Arealressurs (FKB-AR5)

Den beste, heldekkende arealkilden?

### Klimaeffekt

Utslipp og opptak. Arealbruksendringer (CO<sub>2</sub>-ekv)

[Mdir/Nibio](#)






## Klima

- Utslippsfaktorene i Miljødirektoratets verktøy er beregnet av NIBIO fra AR5 etter kommune, arealtype, grunnforhold, treslag og bonitet.
- Vi har koblet utslippsfaktorene tilbake til AR5, og ganger man opp med arealstørrelse får man sum tCO<sub>2</sub>e.
- I arealregnskapet:
  - tCO<sub>2</sub>e uten arealendring
  - tCO<sub>2</sub>e ved endring til bebygd
- OBS: Forutsetter at hele (rest-)arealet blir bebygd. Ok for reguleringsplan, overdrivelse for kommuneplanflater.





Nedlastingsdato:  
 Utfyllingsdato:  
 Utfyllt av:

**Tiltak:** Arealbruksendringer  
**Utslippskilde:** Skog og annen arealbruk  
**Sist oppdatert:** 21.03.2022

**Tiltaksbeskrivelse**

I alle arealbrukskategorier, og ved alle arealbruksendringer, skjer det prosesser som tar opp eller slipper ut karbon fra opptak av klimagasser i arealplanleggingen. Man kan redusere utslipp og øke opptak av klimagasser fra kommunens arealbruk.

I dette regnearket kan du beregne klimaeffekten av arealbruksendringer. Et eksempel på slike arealbruksendringer er å skifte fra jordbruksareal til jordbruket.

Malen lar deg beregne klimaeffekten av arealbrukskategoriene: skog, dyrket mark og bebygde områder. Gjør dette for alle arealbrukskategorier og metoden som er benyttet i beregningene.

Dersom du ikke har all informasjonen som trengs, kan du bruke malen til å beregne hvordan du henter ut informasjonen.

Effekten av arealbruksendring(e) som rapporteres, beregnes gjennomføres gjennomføringen og rapportering.

**Inngangsdata for beregning**

1. Velg kommune hvor arealet ligger:  Kommunenummer:

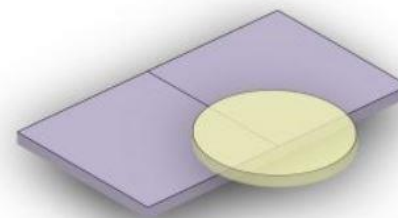
Før arealbruksendringen:

2. Velg antall arealbrukskategorier som får arealbruksendring:  (opptil 4 overganger)

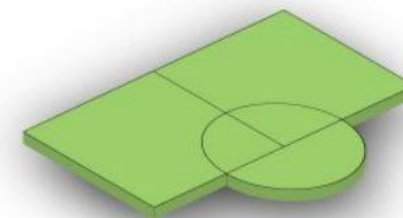
Regneblad	Kommunenr	Areal	Utvalgte faktorer	CO <sub>2</sub> e	Utslipp	Opptak	Netto
00001	1501000	1000	1	1000	0	0	1000
00002	1501000	1000	2	1000	0	0	1000
00003	1501000	1000	3	1000	0	0	1000
00004	1501000	1000	4	1000	0	0	1000
00005	1501000	1000	5	1000	0	0	1000



# Arealregnskap,.....en **union** av flere vektoriserte kartdatasett fra Geonorge



=





# Formål fra plan

## Kplan



1	Navn	Beskrivelse	Kodeverdi
2	Bebyggelse og anlegg - generalisert		1000
3	Bebyggelse og anlegg		1001
4	Boligbebyggelse		1110
5	Fritidsbebyggelse		1120
6	Sentrumsformål		1130
7	Kjøpesenter		1140
8	Forretninger		1150
9	Offentlig eller privat tjenesteyting		1160
10	Fritids- og turistformål		1170
11	Råstoffutvinning		1200
12	Næringsvirksomhet		1300
13	Idrettsanlegg		1400
14	Andre typer bebyggelse og anlegg		1500
15	Uteoppholdsareal		1600
16	Grav-og urnelund		1700
17	Kombinert bebyggelse og anleggsformål		1800
18	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur - generalisert		2000
19	Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (arealer)		2001
20	Veg		2010
21	Bane (nærmere angitt baneformål)		2020
22	Lufthavn		2030
23	Havn		2040
24	Hovednett for sykkel		2050
	Kollektivnett		
	Kollektivknutepunkt		

## Rplan

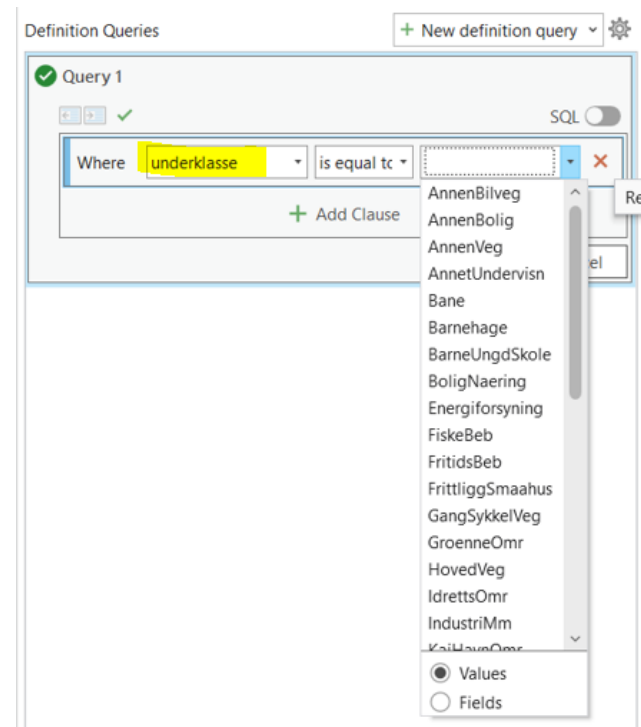
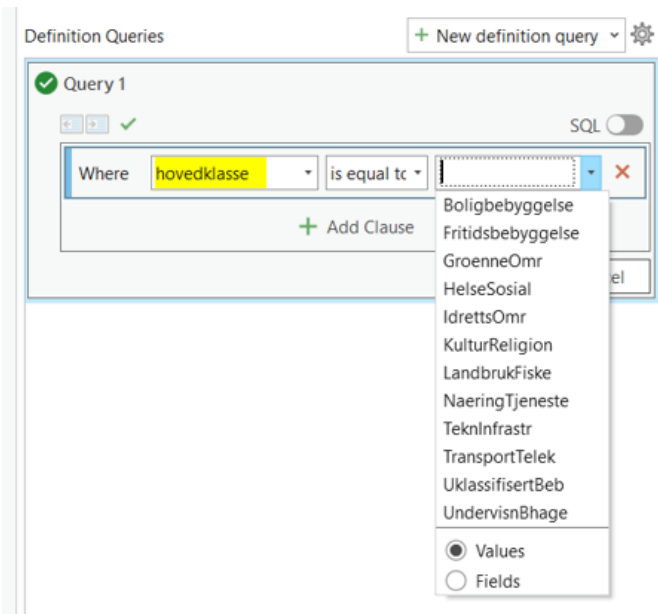


isk infrastruktur  
 mål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer  
 eralisert  
 ruktur

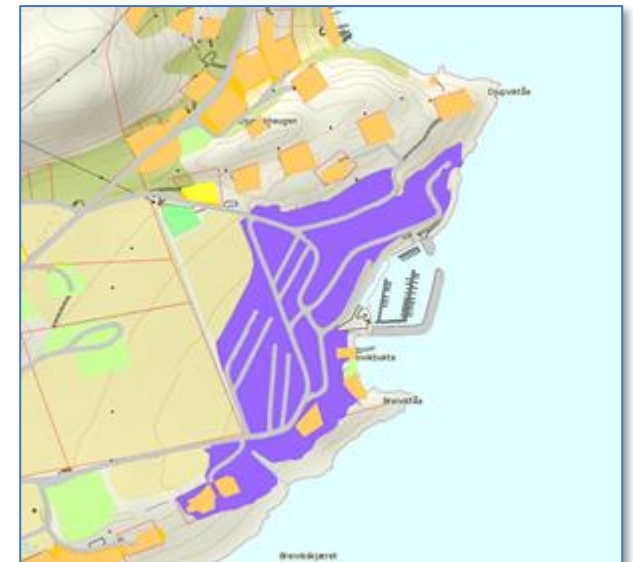


# SSB Arealbruk (bebygd og opparbeidet areal)

SSB-arealbruk skal være et landsdekkende datasett som gir oversikt over bebygd og opparbeidet areal og hvordan dette brukes. Datasettet danner deler av grunnlaget for SSBs arealstatistikk. SSB-arealbruk er basert på en rekke digitale kartdata, tilrettelagt og sammensatt slik at det kvalitetsmessig beste datasettet blir valgt ut der det er tilgjengelig, men der slikt datagrunnlag ikke finnes tas datagrunnlag av enklere kvalitet inn



## SSB Arealbruk





# Arealtyper fra AR5/AR50



Datasettet AR5 bygger på AR5 klassifikasjonssystem, eit nasjonalt klassifikasjonssystem for markslag. Alt landarealet er delt inn etter eigenskapane *arealtype*, *skogbonitet*, *treslag* og *grunnforhold*. Klassifikasjonssystemet bygger på markslag i økonomisk kartverk.

Alt areal vert klassifisert etter arealtype. Vidare vert areala klassifisert etter skogbonitet, treslag og grunnforhold, alt etter kva som er relevant for arealtypen.

Arealtypar i AR5:

- **Fulldyrka jord:** Jordbruksareal som er dyrka til vanleg pløydjupn, og kan nyttast til åkervekster eller til eng, og som kan fornyast ved pløying
- **Overflatedyrka jord:** Jordbruksareal som for det meste er rydda og jamna i overflata, slik at maskinell hausting er mulig.
- **Innmarksbeite:** Jordbruksareal som kan brukast som beite, men som ikkje kan haustast maskinelt. Minst 50 % av arealet skal vere dekkja av kulturgras og beitetålande urter.
- **Skog:** Areal med minst 6 tre pr dekar som er eller kan bli 5 m høge, og som er jamt fordelt på arealet.
- **Myr:** Areal med myrvegetasjon og minst 30 cm tjukt torvlag
- **Åpen fastmark:** Areal som ikkje er myr, og heller ikkje er jordbruksareal, skog, bebygd eller samferdsel.
- **Bebygd:** Areal som er utbygd eller betydeleg opparbeida, samt tilstøytande areal som i funksjon er nært knytta til bygningane.
- **Samferdsel:** Vegar og jernbane
- **Snøisbre:** Isbre eller snø som ikkje smelter om sommaren.
- **Ferskvann:** Innsjø, elv og bekk
- **Hav:** Sjø og hav

Du finn alle definisjonar og detaljar i rapporten "AR5 Klassifikasjonssystem" under publikasjonar nedanfor.

Datasettet inneholder følgende temalag (egenskapstyper):

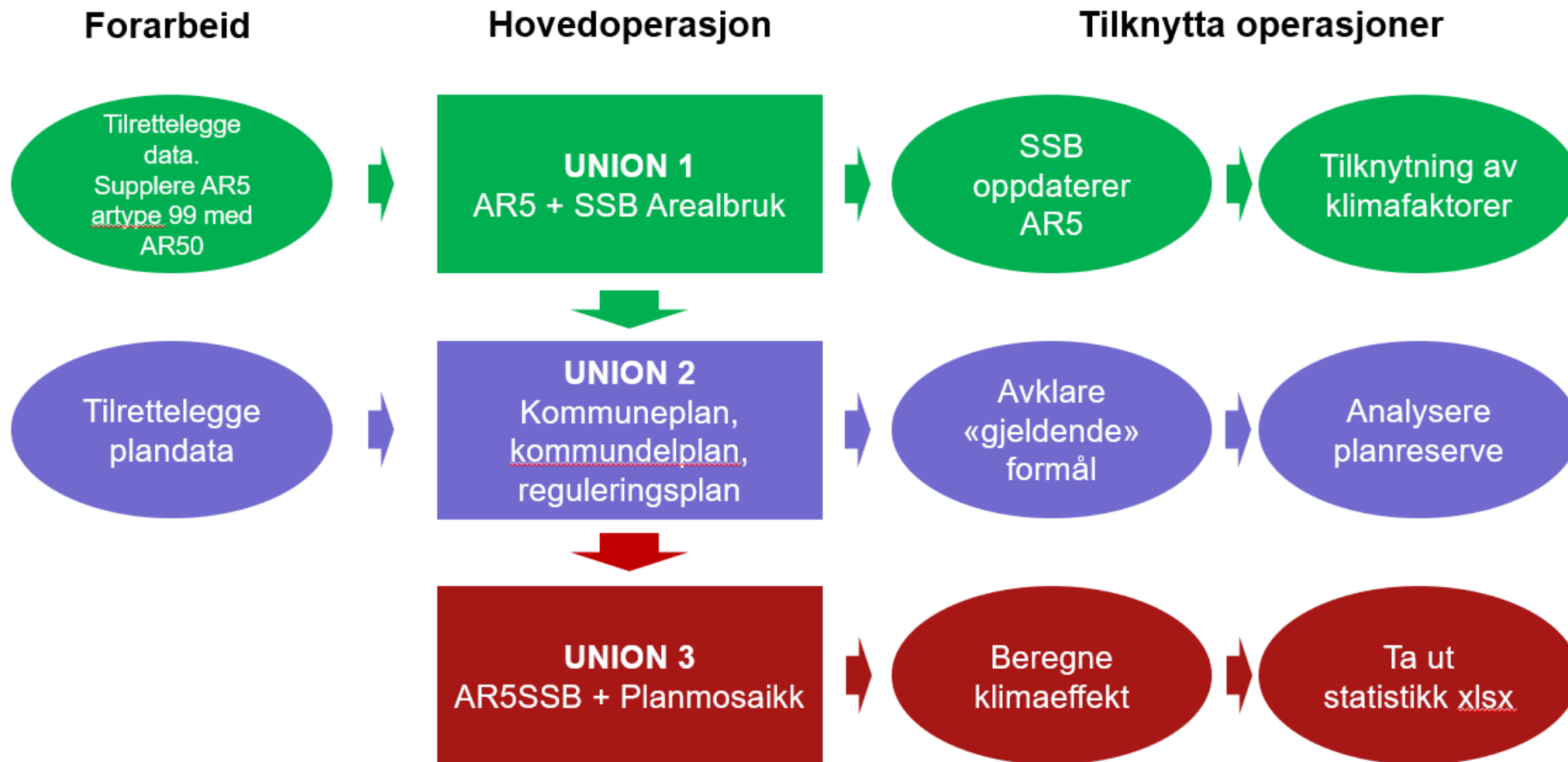
- Arealtype
- Treslag
- Skogbonitet
- Grunnforhold

## AR5





# Union (litt viktig å forstå)





## Nå tar vi en titt!

*«Vi skal følge opp med videoer som viser bruk av Dashboard kart og Dashboard Power Bi»*



## Spørsmål til summing



- 
- Hva ser dere av planbehov ut fra eget og regionens utfordringsbilde?
  - Hva tenker dere er lure plangrep ut fra foreslåtte satsingsområder, og hva er mulige forbedringer av fylkeskommunens planer (slik dere kjenner dem)?
  - Hvordan tenker dere arealregnskap kan nyttiggjøres i egen planlegging?
  - Har dere innspill til forbedringer av arealregnskapet?