

Kvalitet i matrikkelen

Samfunnsøkonomisk analyse



(Wangensteens kart fra 1761 kilde:<https://www.kartverket.no/Kart/Historiske-kart/>)

Pure Logic¹
- The science of probabilistic reasoning

på vegne av

Metier OEC

an RPS company

for



Kartverket

Klient:	Kartverket
Klientens kontaktperson:	Siri-Linn Ektvedt
Konsulenter:	Pure Logic AS på vegne av Metier OEC
Prosjektleder:	Endre Hjort Kure (Pure Logic)
Kvalitetssikrer	Jørgen Emil Gaarud (Metier OEC)
Metodeteknisk ansvarlig:	Andreas S. Brandtsegg (Pure Logic)
Andre nøkkelpersonell:	Anders Myhr (Pure Logic)

Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	5
2. Kontekst for analysen	6
2.1 Problembeskrivelse	6
2.2 Prosjekt mål	7
2.3 Gjennomføring av analysen	8
3. Nullalternativet	10
3.1 Eksisterende kvalitetshevingsprosjekter	10
3.2 Matrikkeldata alternativer	10
3.3 Kvalitetsheving ved dagens situasjon	11
4. Kvalitetsbegrepet	12
4.1 Fyllingsgrad	13
4.2 Nøyaktighet på dataen	13
4.3 Kjente feil i matrikkeldataen	14
4.4 Iboende problemer i dataen	15
5. Prinsipielle diskusjoner	17
6. Utformede tiltak	18
6.1 Tiltak 1: Kartlegging av databruk og konsekvenser av kvalitetsproblemer	19
6.2 Tiltak 2: Identifisering av eksisterende data	21
6.3 Tiltak 3: Bevisstgjøring av nøyaktighet	23
6.4 Tiltak 4: Verifikasjon av føringer	24
6.5 Tiltak 5: Selektert innhenting av ny data	26
7. Identifiserte virkinger	27
7.1 Aktører	27
7.2 Identifiserte virkninger per tiltak	31
8. Vurdering av virkninger	34
8.1 Prissatte virkninger	34
8.2 Ikke prissatte virkninger	41
8.3 Totalvurdering av virkninger	42
9. Usikkerhetsanalyse av tiltak	43
9.1 Usikkerhetsanalyse av Tiltak 1: Kartlegging av databruk og konsekvenser av kvalitetsproblemer	44
9.2 Usikkerhetsanalyse av Tiltak 2: Identifisering av eksisterende data	45

9.3	Usikkerhetsanalyse av Tiltak 3: Bevisstjøring av nøyaktighet	46
9.4	Usikkerhetsanalyse av Tiltak 4: Verifikasjon av føringer	47
9.5	Usikkerhetsanalyse av Tiltak 5: Selektert innhenting av ny data	48
10.	Fordelingsvirkninger	49
11.	Anbefalinger	50
12.	Referanser	52
13.	Vedlegg 1 Metodikk: Probabilistisk metode	53
14.	Vedlegg 2 Antagelser og utregning	54
14.1	Antagelser og kilder til tallmaterialet	55
14.2	Utregning av nyttepotensialet	58
14.3	Utregning av tiltaksnytte og kostnader	62
14.4	Oversikt over kostnader og nytteavkastning på kostnader	64
15.	Vedlegg 3 - Datakilder, intervjuer og eposter	66
15.1	Statens vegvesen	66
15.2	Norkart	67
15.3	Statskog SF	71
15.4	Geomatikkbedriftene	74
15.5	Nibio	76
15.6	DIBK	77
15.7	Landmåler Sør	79

1. Sammendrag

Matrikkelen er et viktig register som følge av sin posisjon som basisregister og nasjonal felleskomponent. Matrikkelen har blitt bygget opp over lang tid, og dataen den inneholder har blitt hentet inn gjennom ulike prosesser. Et resultat av dette er at ett og samme datafelt kan inneholde forskjellig informasjon, avhengig av hvem og når informasjonen ble lagt inn. Dette har i senere tid blitt klassifisert som at matrikkelen har «lav» kvalitet. Derfor har Kartverket initiert prosjektet «Masterplan Matrikkel» etter Kommunal- og moderniseringsdepartementet sitt ønske. Hensikten er å heve kvaliteten i matrikkelen, både på det tekniske (funksjonalitet til matrikkelen) og på innhold. Denne analysen inngår som en del av arbeidet med å vurdere hvordan man bør gå frem for å heve kvaliteten av innholdet i matrikkelen.

Totalt 27 aktører har vært involvert i prosessen med å utforme tiltakene presentert i analysen gjennom workshops og intervjuer. Tiltakene slik de er beskrevet er et resultat av prosessen som er fasilitert av Pure Logic. Arbeidet med analysen er utført i perioden mai - oktober 2019.

Det er avdekket vesentlige informasjonsmangler om konteksten til matrikkelen, både når det gjelder hva den blir brukt til og av hvem som bruker den. Videre mangler det et entydig kvalitetsbegrep, både internt i Kartverket og blant brukerne av matrikkelen. Kvalitetsbegrepet er heller ikke entydig definert av tilgrensende prosjekter som antar at matrikkelen har en «høy» kvalitet. For et entydig begrep kreves det å vite hva som er «høy nok» kvalitet for ulike aktører.

Estimater tilsier at en full innhenting av ny informasjon til matrikkelen (alt gjøres på nytt) vil koste minst 44 milliarder NOK, noe som tilsier at det ikke er politisk gjennomførbart. Arbeidet i denne analysen er fokusert på hvordan man kan øke kvaliteten mest mulig innenfor rammene av Masterplan Matrikkel. Arbeidet med denne analysen har kommet frem til fem tiltak som bør gjennomføres:

- **Tiltak 1:** Få oversikt over hvem som bruker matrikkelen, hvordan de bruker den og konsekvensene av at datafelt er feil/unøyaktig for den enkelte brukeren.
- **Tiltak 2:** Få oversikt over hvilke andre databaser/prosesser i samfunnet som har overlappende data med matrikkelen og arbeide med muligheten for at matrikkeldataen samkjøres.
- **Tiltak 3:** Definer hva kvalitet er og få brukere av matrikkelen til å definere hva som er godt nok for dem. Kommuniser også ut til brukere av matrikkelen om den faktiske nøyaktigheten på dataen.
- **Tiltak 4:** Sørg for at ny data som kommer inn i matrikkelen er korrekt og at føringsrutiner i kommunene blir kvalitetssikret og samkjørt.
- **Tiltak 5:** Gjør selektert innhenting av informasjon slik at dataen som hentes inn først har mest samfunnsøkonomisk verdi.

Grunnet mangel på informasjon vil det være viktig at Tiltak 1 blir gjennomført først da det er normgivende for de andre tiltakene. Nåverdiberegninger viser at Tiltak 3 har størst nytteavkastning («Return on Investment»), og bør således prioriteres. Deretter bør Tiltak 2 gjøres, etterfulgt av Tiltak 4 og 5. Tiltak 5 vil inneha størst nyttevolum og vil dermed generere brorparten av netto nytten i denne analysen, men er avhengig av informasjon fra de øvrige tiltakene for å kunne gjennomføres.

Gitt at det ikke er noen øvrige budsjettbegrensninger er vår klare anbefaling at i hovedsak Tiltak 1 blir gjennomført først, og deretter blir Tiltak 2-4 gjennomført i parallell før Tiltak 5 blir initiert. Utvelgelsesprosessen som kreves i Tiltak 5 trenger informasjon som ikke er tilgjengelig på nåværende tidspunkt, og derfor er det viktig at fokuset ligger på andre tiltak først før dette initieres.

2. Kontekst for analysen

Dette kapitlet gir kontekst for analysen og inneholder tre deler. Først er problemet beskrevet i problembeskrivelsen og deretter er målet med analysen og motivasjonen for analysen beskrevet. Til sist er bakgrunnen for analysen gitt, som inneholder oversikten over hvem og når ulike aktører har vært involvert i arbeidet.

2.1 Problembeskrivelse

Norge har i dag tre basisregistre: matrikkelen, folkeregisteret og enhetsregisteret. Disse registrene danner grunnlaget for andre registre i samfunnet som vist på Figur 1.



Figur 1: Oversikt over basisregistre og andre registre (kilde: Kartverket)

Matrikkelen driftes og forvaltes i Kartverket. Innholdet i denne databasen føres desentralt av kommunene og er regulert gjennom matrikkelloven. Matrikkelens hovedfunksjon er å angi eiendommer, bygninger og rettigheter med geografisk lokalisasjon. Registeret er derfor logisk tett knyttet til både felles kartdatabase (FKB) og Grunnboken, som også forvaltes av Kartverket.

Bakgrunnen for dataen i matrikkelen startet med Økonomisk Kartverk (ØK) som var et landsomfattende eiendomskartverk, etablert på 1960-tallet og senere digitalisert på 1980-tallet og utover mot 2002. På 1980-tallet ble også GAB (grunneiendom, adresse og bygninger) etablert og massivoppdatering ble gjort for å få registrert bygninger. Det er hovedsakelig data fra ØK og GAB sammen med eiendomsgrenser fra jordskiftesaker og kartforretninger som danner informasjonsgrunnlaget for matrikkelen. Matrikkelen i sin nåværende form ble opprettet i 2007 og er en videreutvikling/sammenslåing av disse registrene. Dataen i matrikkelen er derfor innhentet på ulike historiske tidspunkt med en variasjon av metoder, prosessgang og intensjon til bruk. Denne store variansen i innsamlingsmetoder for de ulike datapunktene gjør at datakvaliteten i et moderne perspektiv er varierende, både i nøyaktighet og fyllingsgrad.

Ulik forståelse av hva som skulle være i registrene gjør at mange aktører opplever at matrikkelen har dårlig kvalitet. Kartverket har derfor fått i sitt tildelingsbrev i 2018 fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) følgende:

«Det bevilges 15 mill kr til å styrke matrikkelen. Kartverket forventes således varig å øke sin innsats på matrikkelen [...] Øke kvaliteten på matrikkelen og sikre at denne holder et forsvarlig teknologisk nivå og kommuniserer godt som nasjonal felleskomponent.» (Kartverket, 2019)

Det underliggende problemet er at kvaliteten i matrikkelen ikke er så god som ønsket for å dekke dagens behov.

2.2 Prosjektmål

Prosjektets samfunns mål er forankret i tildelingsbrevet for 2019 fra KMD, som er en videreføring fra tildelingsbrevet i 2018:

«Øke kvaliteten på matrikkelen og sikre at denne holder et forsvarlig teknologisk nivå og kommuniserer godt som nasjonal felleskomponent [...] Gjennom masterplan for matrikkel etablere et flerårig kvalitetshevingsarbeid i samarbeid med aktuelle aktører.» (Kartverket, 2019)

Flere aktører, blant annet kommuner og grunneiere, har i samarbeid med Kartverket hatt ulike kvalitetshevingsprosjekter, men grunnet ulik forståelse av kvalitet har de satt søkelys på ulike deler av matrikkelen. Eksempel på slike avsluttede prosjekter er:

- Kvalitetsheving av matrikkelen i Valdres
- SIM – prosjektet (Statsgrunn i matrikkelen)
- «Håndbok for retting av matrikkelen» av Gran kommune

I tillegg har flere kommuner, som f.eks. Oslo og Trondheim, satt i gang egne kvalitetshevingsprosjekter for å gjøre matrikkelen funksjonell i henhold til krav som kommunen møter fra andre offentlige instanser, samt sine innbyggere.

Mangelen på unison forståelse av kvalitet har gjort at Kartverket ønsker å lage en helhetlig strategi for å øke kvaliteten på matrikkelen. Dette effektmålet er definert i «Masterplan matrikkel»:

«Det er mange meninger om matrikkelens kvalitet og innhold og mange ønsker om fremtidig retning arbeidet med matrikkelen bør ta. For å gjøre Kartverket i stand til å sette i verk de riktige tingene til rett tid er det behov for å utvikle en helhetlig plan med konkrete og prioriterte tiltak. Planen og tiltakene skal forankres hos våre eiere (KMD) og viktigste brukere og samarbeidspartnere. Brukernes behov må ha høyt fokus i arbeidet med planen.» (Kartverket, 2019)

Kartverket har valgt å dele opp Masterplan matrikkel i tre delprosjekter:

- Delprosjekt 1 – Teknisk forbedringer
- Delprosjekt 2 – Funksjonelle forbedringer
- Delprosjekt 3 – Økt datakvalitet

Denne forenklete samfunnsøkonomiske analysen inngår i Delprosjekt 3. På bakgrunn av innspill referansegruppen tidligere i prosessen, har analysen blitt begrenset til eiendom- og bygningsinformasjon i matrikkelen. Adresseinformasjon ble ikke fokusert på da dette allerede var adressert i Kartverkets vegadresseprosjekt. Endringer av matrikkelens funksjonalitet eller tekniske strukturer er ikke vurdert i denne analysen da de inngår i Delprosjekt 1 og Delprosjekt 2.

Delprosjekt 3 skal vurdere hvordan kvalitet i matrikkelen skal heves og som en del av dette er det bestilt en forenklet samfunnsøkonomisk analyse. Målet med denne analysen er å vurdere hvorvidt dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt å heve kvaliteten med gitte tiltak.

Det overordnede prosjektet er fortsatt i en tidlig fase og derfor er ikke resultatmål for prosjektet definert.

2.3 Gjennomføring av analysen

Denne rapporten analyserer tiltak som ble utformet i parallelle løp, mens denne analysen ble utført. Tiltakene ble utformet av en referansegruppe bestående slik beskrevet i Tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over medlemmer i referansegruppen valgt ut av Kartverket.

Navn	Organisasjon
Arild Iversen	Geomatikkbedriftene
Geir Mjøen	Fylkeskartkontorene, Kartverket
Marit Gagnat	Statens vegvesen
Morten Strand	Domstoladministrasjonen
Ingvild Nystuen	NIBIO
Siv Byfuglien	Etnedal kommune
Anders Hemnes	Skatteetaten
Dagfinn Sve	SSB
Hilde Grevskott Larsen	DiBK
Astrid Sofie Øie	Trondheim kommune
Kristin Tvedt	Oslo kommune
Tine Lomsdal	Statskog SF
Knut Sælid	IT-avdelingen Kartverket
Michael Pande-Rolfen	KS

Referansegruppen har møttes tre ganger (16.05.19, 27.06.19 og 23.08.19) for å diskutere kvalitetsbegrepet, hvilke tiltak man kan gjøre for å heve kvaliteten, samt vurdere parametere som er brukt i nytte- og kostnadsanalysen. I tillegg har det bli etablert en arbeidsgruppe, som er en subgruppe av referansegruppen, og som har viet ekstra tid i et eget møte (20.06.19) til å utforme og spesifisere tiltakene. I tillegg har kommunene representert med KS, Oslo kommune, Etnedal kommune og Trondheim kommune hatt et ekstra møte (16.08.19) for å diskutere tiltakene nærmere med Kartverket. Pure Logic har fasilitert utformingen av tiltakene etter ønske fra Kartverket.

I tillegg til referansegruppens innspill er det gjort intervju enten i møte eller over telefon med selekterte aktører. Totalt har 27 unike aktører blitt intervjuet og involvert i prosessen som vist i Figur 2.



1) Oversikt «Norges 100 mest folkerike kommuner» fra SSB
2) Tabell «Kommunene med flest omsatte fritidsbolig i fritt salg i 2017» fra SSB

Figur 2: Oversikt over involverte parter i prosessen.

Det er i senere tid gjennomført flere prosesser som diskuterer nye løsninger (eks. elektronisk byggesaksbehandling), både i kommunene og Staten, som tar utgangspunkt i at matrikkelen har god kvalitet. Eksempler på slike prosesser:

- Strategi for bygningsdelen i matrikkelen (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018)
- eByggeSak (KS, 2018)
- ePlansak (KS, 2018)
- Geolett (Jacobsen, 2017) (Kartverket, 2019)

Den samfunnsøkonomiske nytten av disse prosjektene er ikke inkludert i denne analysen, da andel av den samfunnsøkonomiske nytten som direkte kan knyttes til datakvalitet i matrikkelen er ukjent. Nyttene fra nevnte prosjekter kommer derfor i tillegg til den netto nytten som blir identifisert i denne analysen.

3. Nullalternativet

Matrikkelen inneholder rundt 3.7 millioner teiger og 4.3 millioner bygninger som er fordelt over 3.3 millioner matrikkelenheter. Historisk ble denne dataen samlet inn i kommunenes registre over en periode på mange titalls år før de ble sammenstilt i ett enkelt register. De er samlet inn med ulike målemetoder og dermed også med ulik nøyaktighet. De er innhentet av ulike årsaker og har i visse tilfeller lav fyllingsgrad. Dette medfører store utfordringer knyttet til konsistens, nøyaktighet, fullstendighet og aktualitet.

Nullalternativet er definert som dagens situasjon, men kun avsluttede kvalitetshevingsprosjekter, som nevnt i avsnitt 3.1, er inkludert. Videre er også normal drift antatt i Nullalternativet.

3.1 Eksisterende kvalitetshevingsprosjekter

Flere kvalitetshevingsprosjekter har vært gjennomført i samarbeid med Kartverket (eks. (Statskog, 2017), (Etnedal kommune, 2017) og (Gran kommune og Leikny Gammelmo, 2016)) for å heve informasjonskvaliteten, samt at enkelte kommuner gjennomfører egne lokale tiltak (eks. Oslo og Trondheim).

- Oslo kommune har åtte årsverk som bistår med kvalitetshevingsarbeid. Dette utgjør en nær fordobling av årsverk som brukes til å jobbe opp imot matrikkelen og byggesøknader.
- Trondheim kommune har brukt 30-35 MNOK på over periode på ti år for å kvalitetssikre matrikkeldata med fokus på adresse, leilighet, bygning og eiendom.

Parallelt med denne analysen gjøres det utredninger for utvikling av byggesøknadsprosessen og matrikkelen, som begge kan påvirke informasjon i matrikkelen ved at deler blir hentet inn via byggesøknader. Prosjektene har i hovedsak andre formål enn å heve kvalitet på matrikkelen, men vil kreve at deler av matrikkelen får en bedre kvalitet for å kunne bli gjennomført. Pågående prosjekter er:

- Geolett prosjektet
- Strategi for bygningsdelen i matrikkelen
- Forbedring av matrikkelføringsinstruksen for føring av jordskiftesaker, et samarbeid mellom Kartverket og Domstolsadministrasjonen

Prosjekter som ikke er avsluttet er holdt utenfor analysen og er ikke med i Nullalternativet.

3.2 Matrikkeldata alternativer

Matrikkelens manglende kvalitet har vært kjent over en lengre periode for samtlige aktører. Det har derfor blitt utviklet flere databaser som overlapper med matrikkelen i varierende grad slik at hver bruker i større grad får oppfylt sine egne behov. Følgende liste gir eksempler på aktører som bruker egne databaser (som blant annet skyldes kvalitetsproblemer med matrikkelen):

- SSB har egen database der de gjør egne tilpasninger til informasjonen som ligger i matrikkelen. Videre supplerer de denne informasjonen med spørreskjema sendt ut til kommunene.

- Statens vegvesen har en egen database over veieieendommer kalt «Blålinje» internt i organisasjonen. Denne databasen vil i varierende grad være mer ajourført enn matrikkelen avhengig av landsdel. Grunnen til dette er at det er varierende føringseffektivitet i de ulike kommunene har gjort at Statens vegvesen har sett det nødvendig med egne tiltak. Se avsnitt 15.1 for detaljer.
- Statskog SF har laget egen database over sine eiendommer kalt SEiL (Statskogs eiendomsløsning). Denne er mer utfyllende enn matrikkelen og ble laget etter at de gjennomførte kvalitetshevingsprosjektet SIM (Statsgrunn i matrikkelen). Fortsatt er det en differanse på tre prosent mellom denne databasen og matrikkelen, grunnet varierende føringspraksis i kommunene (Statskog, 2017). Som et prøveprosjekt tillot Statskog SF at Fauske kommune hadde tilgang til databasen. Se avsnitt 15.3 for mer detaljer.

I tillegg finnes det aktører som Norkart som gir ut egne tjenester som er laget for at den enkelte kommune skal kunne få oversikt over kvalitetsmangel i sine tjenester. Se avsnitt 15.2 for detaljer.

3.3 Kvalitetsheving ved dagens situasjon

Dagens regelverk tilsier at matrikkelen skal oppdateres naturlig. Dette gjøres ved å skyve kostnadene av feil i matrikkelen over på sluttbrukeren ved å kreve at sluttbruker av matrikkelen påser at matrikkelen er korrekt. Følgende forskrift og lov har denne effekten:

- Byggesaksforskriften §13.5 krever at den enkelte søker må sørge for at informasjonen om matrikkelen er korrekt ved byggesaksbehandling.
- Matrikkelloven §7 krever at matrikkelen er korrekt ved endring av hjemmelsskifte. Denne paragrafen har ikke tredd i kraft per dags dato.

I tillegg kan kommunene bruke matrikkelloven §26 til å endre opplysninger i matrikkelen og matrikkelloven §27 til å pålegge eiere og hjemmelshavere til å fremskaffe opplysninger om en matrikkelenhet. Gitt eksisterende regler og at matrikkelloven §26 og § 27 ikke brukes i storstilt skala er det gjort noen estimater på informasjonflyten inn i matrikkelen. Optimistiske anslag gir et tidsintervall på når matrikkelen vil være oppdatert:

- **Byggesaksforskriften:** DiBK estimerer at to prosent av bygningssmassen vil omfattes av byggesøknader (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018), men ikke all informasjon i en byggesøknad kan brukes til å oppdatere matrikkelen grunnet utfordringer med eksisterende lovverk og med dagens praksis. Se avsnitt 15.6 for mer detaljer. Gitt at det regulatoriske problemet løses vil det ta over 50 år før matrikkelen er oppdatert, med antagelser om at en matrikkelenhet ikke har flere byggesøknader over denne perioden.
- **Matrikkelloven §7:** I snitt omsettes rundt fem prosent av total eiendomsmasse, gitt tall fra SSB og Kartverket, hvert år. Det vil ta over 20 år for å få matrikkelen oppdatert gitt at eiendommene kun omsettes en gang i denne perioden. Dette er et svært konservativt anslag, da noen eiendommer omsettes oftere enn andre.

Gitt nevnte estimater er det rimelig å anta at matrikkelen i sin helhet ikke vil ha en kvalitetsheving av betydning uten eksterne tiltak.

4. Kvalitetsbegrepet

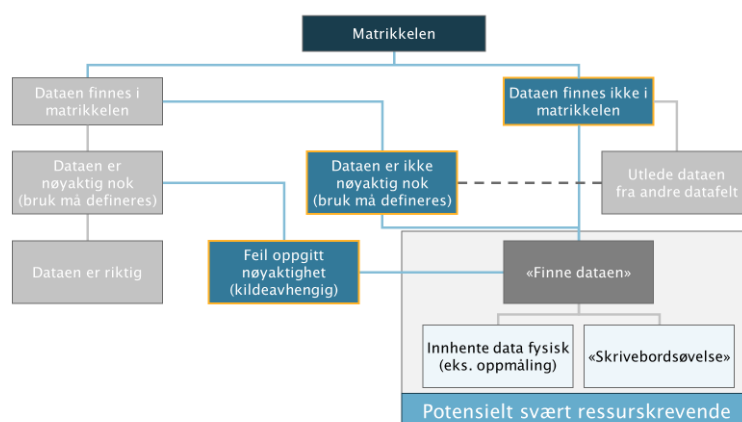
Det foreligger ikke et entydig kvalitetsbegrep, verken internt i Kartverket eller blant brukere av matrikkelen (heretter kalt aktører). Kvalitet i matrikkelen har veldig ulik betydning for de berørte aktørene, også når det gjelder hva matrikkelen skal være, og hvilken data som bør ligge i matrikkelen. Nødvendig informasjon for å konkretisere et entydig begrep er heller ikke tilgjengelig, men vesentlig arbeidsinnsats har blitt brukt for å konkretisere årsakene til at kvalitetsbegrepet oppleves ulikt.

Tidligere kvalitetshevingsprosjekter har vist at bruk av «feil» måleparameter kan medføre uønsket effekt av kvalitetshevingen. Til eksempel kan kvalitetshevingsprosjektet i Valdreskommunene trekkes frem. De brukte fyllingsgrad for å vurdere kvaliteten. En uønsket effekt av dette var at de aktivt la inn sirkeleiendommer¹ i matrikkelen på tross av Kartverkets klare retningslinjer om at dette ikke er ønskelig (Etnedal kommune, 2017).

Forståelsen av kvalitet må sees i sammenheng med bruk av dataen som ligger i matrikkelen. Hvis dataen ikke samsvarer med ønsket bruk, vil aktørene oppleve det som at kvaliteten er «dårlig». Denne dissonansen mellom bruk og ønsket bruk kan skyldes tre underliggende årsaker:

- **Lav fyllingsgrad:** Dataen finnes ikke i matrikkelen.
- **Lav nøyaktighet:** Dataen finnes, men har ikke god nok nøyaktighet i forhold til ønsket bruk.
- **Feil oppgitt nøyaktighet:** Dataen er i matrikkelen, men er oppgitt med feil nøyaktighet og er derfor å regne som direkte feil.

Med bakgrunn i nevnte årsaker blir det derfor tydelig at kvalitet ikke bør eller kan forstås ut fra en bestemt måleenhet. Det som er nøyaktig for en aktør vil være unøyaktig for andre aktører. De tre underliggende årsakene krever alle at data må innhentes, dersom man ønsker å heve kvaliteten i henhold til aktørenes krav. Det finnes to hovedmåter å innhente data på. Enten hentes de inn fysisk (f.eks. oppmåling av eiendom eller inspeksjon av bygg) eller så gjøres det «skrivebordsøvelser» (f.eks. gjennomgang av gammel dokumentasjon eller byggesaker). Begge fremgangsmåter kan potensielt være svært ressurskrevende og derfor er det ønskelig å redusere innhenting av data så mye som mulig. Figur 3 viser sammenhengen mellom de underliggende årsakene til «lav» kvalitet.

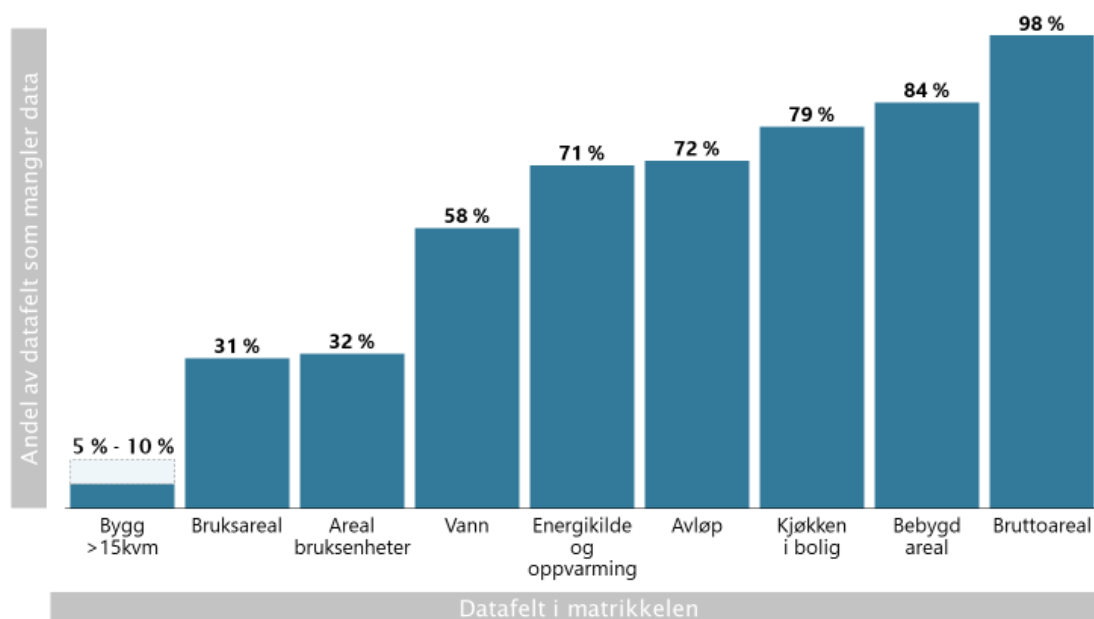


Figur 3: Oversikt over underliggende årsaker til "lav" kvalitet på matrikkeldata og hvordan dette relateres til innhentingsmetoder.

¹ En sirkeleiendom er avmerket i kart med en plassering (punkt) med fiktiv avgrensning rundt (sirkel).

4.1 Fyllingsgrad

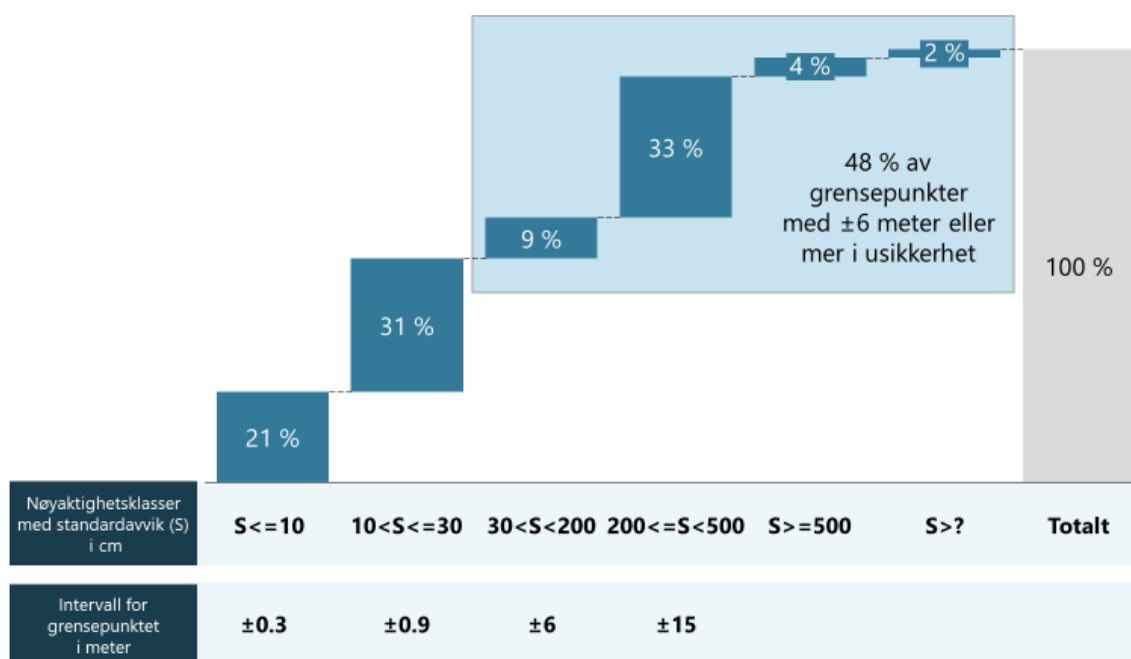
Matrikkelen inneholder vesentlige mangler både i eiendoms- og bygningsinformasjon. En enhetlig oversikt over mangler finnes dessverre ikke, men utvalgte datafelt kan illustrere mangelen på data. På bygningsinformasjon er det mye mangler rundt egenskaper til bygget som vist i Figur 4.



Figur 4: Andel informasjon som mangler for ulike felt i matrikkelen (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2018). Det er anslått at 5 %-10 % av bygg >15 kvm som finnes i felles kartdatabase mangler i matrikkelen. Øvrige datafelt er angitt med ett anslag.

4.2 Nøyaktighet på dataen

Deler av dataen i matrikkelen er unøyaktig, og en helhetlig oversikt finnes ikke. Derimot finnes det nøyaktighetsklasser på grensepunkter til teiger som kan gi et veiledende innblikk. Figur 5 viser at nær 50 % av grensepunktene har mer enn ± 6 meter i usikkerhet, mens kun 21 % av grensepunktene har den «høyeste» nøyaktigheten. Nevnt unøyaktighet kan gi vesentlig utslag når man f.eks. skal plassere bygg på en eiendom.



Figur 5: Fordeling av grensepunkter på nøyaktighetsklasser i matrikkelen. (kilde: Kartverket).

4.3 Kjente feil i matrikkeldataen

I samarbeid med Kartverket er det utarbeidet en oversikt over typer feil som finnes i eiendom- og bygningsdelen i matrikkelen. Denne listen tar utgangspunkt i eksisterende struktur på matrikkelen. Derfor inneholder den ikke punkter som «manglende mulighet til at å tegne eiendommer i 3D», da det vil kreve endringer av nåværende matrikkelstruktur. Kjente feil med matrikkelen:

Eiendomsinformasjon

- Matrikkelenheten er oppført med hjelpelinjer (fiktive linjer). Et eksempel på dette er sirkeleiendommer hvor alle grensene består av hjelpelinjer.
- Matrikkelenheten mangler teig- eller matrikkelnummer. Dette blir også kalt 0/0-teig.
- Gamle jordskiftesaker er ikke ført inn i matrikkelen, slik at matrikkelen ikke er oppdatert med gjeldende dom.
- «Dobbeltregistrering» av matrikkelenheter med konflikt i informasjon mellom tekstlig del og kartdel av matrikkelen.
- Grenser målt i lokalt nett stemmer ikke i nasjonalt nett.
- Det er avvik mellom matrikkelen og grunnboken.
- Punkt feste og arealfeste er registrert feil eller forvekslet med hverandre.
- Uregistrert jordsameie eller teiger med kommabruk.

Bygningsinformasjon

- Det har vært ulik registreringspraksis i kommunene gjennom tidene ved at noen kommuner registrerer faktisk bygningsmasse mens andre registrerer hva det ble søkt om.
- Manglende føring av ikke-søknadspliktige bygg.
- Dobbeltregistrering av bygg.
- Ulik forståelse av bygningskoding i de ulike kommunene.

- Generell mangel på føring av samtlige datafelt, spesielt ved areal og funksjon av bygg. Se avsnitt 4.1 for eksempler.

Det finnes ikke noen tilgjengelig oversikt over utbredelsen av disse feilene, disse må heller sees på som en kvalitativ gjennomgang av typiske feil i matrikkelen.

4.4 Iboende problemer i dataen

I avsnitt 4.1, 4.2 og 4.3 er det listet ulike aspekter ved matrikkelen som gjør at den har «lav» kvalitet. Derfor har det blitt nevnt i denne prosessen av kontaktede kommuner at man heller burde lage en ny matrikkel som er tom og kun legger inn data av «høy» kvalitet (se avsnitt 7.1.2). En slik løsning har to kjerneproblemer som gjør at det ikke er en god løsning. Det første problemet ligger i definisjonen av høy kvalitet, noe som per dags dato ikke kan defineres nøyaktig. Dette problemet omtales i Tiltak 1. Det andre problemet er hvor dataen i den nye matrikkelen skal komme fra. Dersom man bruker data fra den «originale» matrikkelen så vil problemet med «lav» kvalitet vedvare ettersom det er matrikkeldataen som er problemet. Alternative datakilder som kan styrke dataen i matrikkelen omtales i Tiltak 2.

En generell holdning blant noen aktører har vært at all informasjon burde hentes inn på nytt. Dette er en mulig løsning som det trolig er lite politisk vilje for. Konservativt anslag på dette tilsier at det vil koste rundt 44 milliarder NOK² for kun å måle opp eiendomsteiger på nytt, som angitt gitt i Figur 5. Dette estimatet inneholder ikke innhenting av annen informasjon (f.eks. bygningsinformasjon) og må sees på en nedre grense. Til sammenligning har Kartverket årlige driftskostnader på 1.3 milliarder NOK³ som har vært relativt stabilt i perioden 2016-2018, mens driftsutgiftene til kommunene ligger på 454 milliarder NOK⁴.

Denne kostnaden kan kuttes vesentlig dersom det kun måles opp eiendommer der oppmålingen skal brukes. Tabell 2 viser hvordan relativ lønnsomhet ved preventiv (oppmåling før behovet oppstår) vs. reaktiv (oppmåling etter at behovet har oppstått) oppmåling for nødvendige oppmålinger og for unødvendige oppmålinger.

Tabell 2: Eksempel på relativ lønnsomhet av preventiv oppmåling, gitt oppmålingskostnad på 22 500 NOK og forsinkelseskostnader på 20 000 NOK.

	Preventiv oppmåling		Reaktiv oppmåling		Differanse
	Oppmålingskostnad	Forsinkelseskostnader	Oppmålingskostnad	Forsinkelseskostnader	
Nødvendig data	22 500 NOK	0 NOK	22 500 NOK	20 000 Nok	+ 20 000 NOK
Unødvendig data	22 500 NOK	0 NOK	0 NOK	0 NOK	- 22 500 NOK

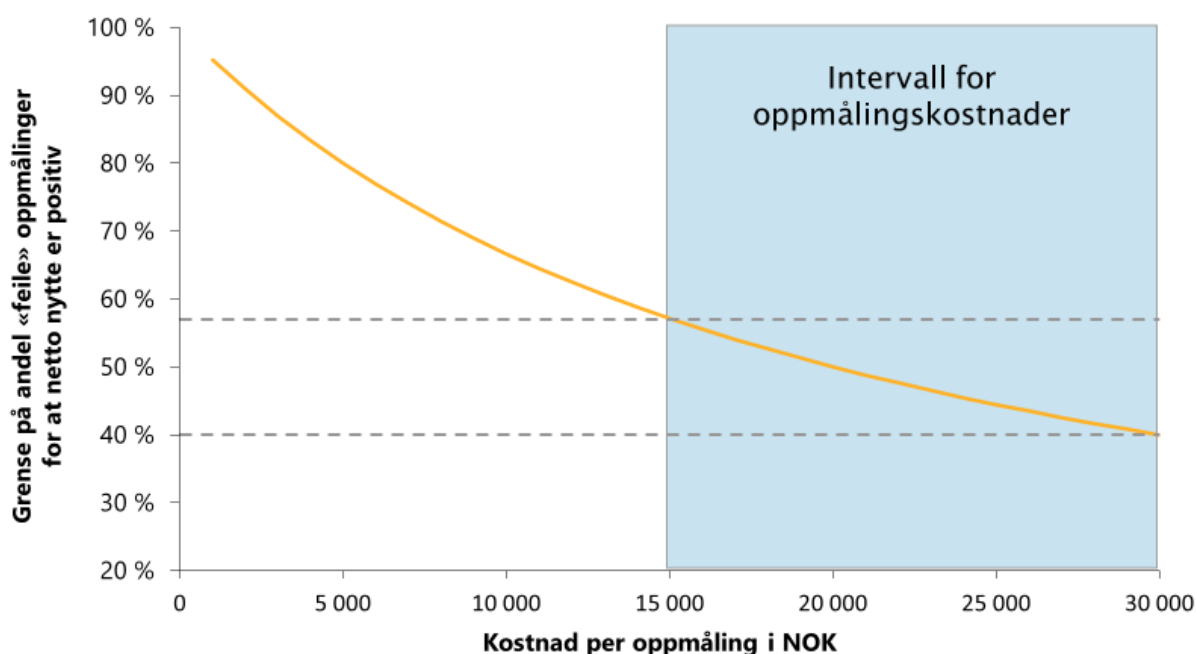
² Omtrentlig 16.4 millioner grensepunkter har mer enn 10 cm standardavvik (høyest nøyaktighet), og det er i snitt på 5.6 grenseteiger per eiendom (Kilde: Kartverket). Antatt at oppmålingskostnad på 15 000 NOK per eiendom som er P10 estimat for K110.40 (se avsnitt 14). Det antas at grenseteigene kan måles opp uavhengig av hverandre, og derfor ser man bort fra grensepunktene fordeling på eiendommer.

³ Kartverkets Årsrapport 2018, side 12

⁴ <https://www.ssb.no/offentlig-sektor/artikler-og-publikasjoner/reviderte-nokkeltall-for-kostra>

Gitt antagelsene gjort rundt Tiltak 3, vil det være rundt 20 000 NOK per eiendom i besparelser på kapitalkostnader og reduksjon i behandlingstid ved å gjøre oppmåling tidligere i eksisterende prosesser. Tilsvarende vil det være en kostnad på 15 000 – 30 000 NOK (P10 og P90 for K110.40 gitt i avsnitt 14) på å gjøre en oppmåling som ikke skal brukes. Det bemerkes her at oppmålingskostnaden vil gjelde for begge tilfellene, men alternativkostnadene vil være ulike. Hvis oppmålingen skulle ha funnet sted uansett (f. eks i en byggesøknadsprosess) så vil selve oppmålingskostnadene være irreversible kostnader («sunk cost»). Dersom man ikke skal bruke oppmålingen så er alternativkostnaden 0. Den faktiske distansen mellom de to tilfellene vil derfor være oppmålingskostnader i tillegg til nytten kvantifisert i Tiltak 3. Tabell 2 oppsummerer dette resonnementet.

Preventiv oppmåling kan være kostnadseffektivt, men krever en tilstrekkelig høy treffrate for å oppnå høyere lønnsomhet enn reaktiv oppmåling. Figur 6 angir en tommelfingerregel på hvor ofte man kan måle opp eiendommer som ikke skal brukes og fortsatt ha positiv netto nytte som en funksjon av oppmålingskostnader. Tommelfingerregelen viser at ved blind gjetting må man gjette riktig rundt halvparten av gangene gitt eksisterende oppmålingskostnader for at netto nytten skal være positiv.



Figur 6: "Tommelfingerregel" for feilrate ved preventiv oppmåling, gitt en forsinkelseskostnad på 20 000 NOK som en funksjon av oppmålingskostnader. Se K110.40 i avsnitt 14 for intervall på oppmålingskostnader.

5. Prinsipielle diskusjoner

Forbedring av «lav» matrikkelkvalitet reiser også noen prinsipielle diskusjoner, som i varierende grad har blitt behandlet. Denne analysen vil ikke gå inn på gitte diskusjoner da de krever et større selvstendig analysearbeid.

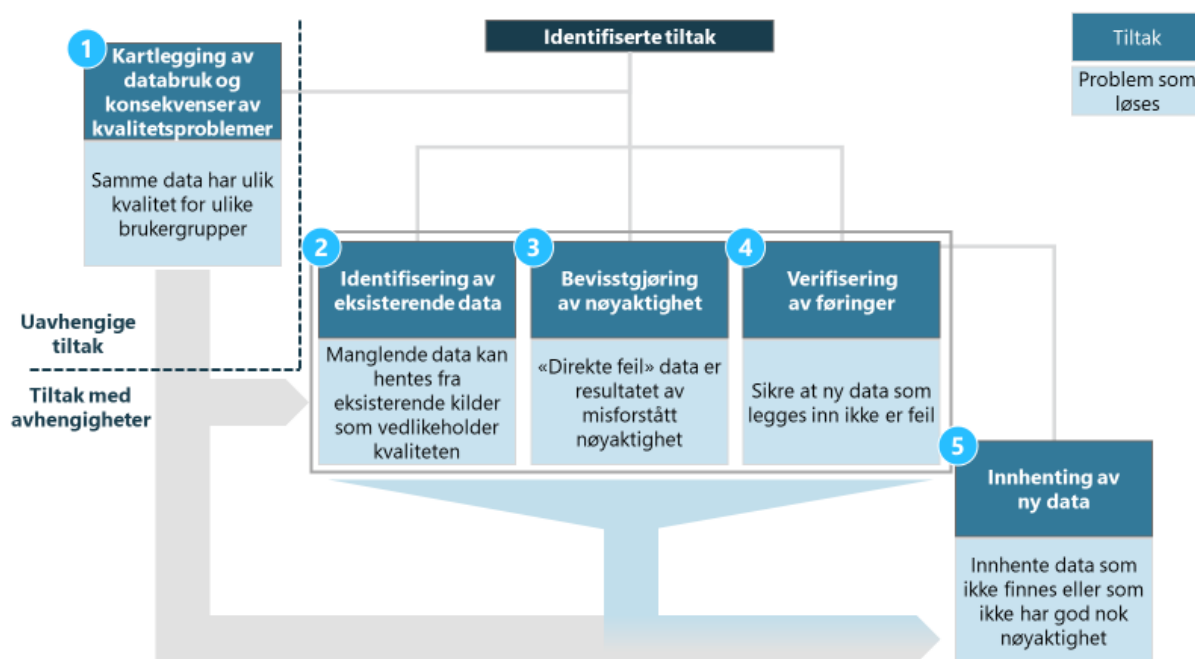
- **Hvem skal bære kostnaden dersom Matrikeloven §7 trer i kraft:** Her vil det være en diskusjon på om fellesskapet eller den enkelte hjemmelshaver skal bære kostnaden, for at tidligere matrikkelføring har vært ukorrekt, enten som følge av dårligere kilder eller ulik føringspraksis i kommunen. Se avsnitt 15.3 for mer detaljer.
- **Fordeling av samfunns-goder og kostnader:** Feil oppført eiendomsareal eller bygningsareal kan gi feil tildeling av subsidier eller feil beskatning. Se avsnitt 15.5 for mer detaljer. Dette kan igjen føre til at kommuner, statlige etater og politikere vil ha feil informasjon når de tar avgjørelser som f.eks. reguleringsplaner, og med dette føre til at de politiske styringsprinsippene i realiteten ikke blir fulgt etter ønske.
- **Rettsikkerhet og eiendomsrett:** Matrikkelen inneholder feil, samtidig som sluttbruker har stor tiltro til dataen. Dette kan dermed gi usikkerhet i hva sluttbruker eier. Videre så er det etterslep ved at rettskraftige jordskiftesaker ikke er ført inn i matrikkelen.

6. Utformede tiltak

Med utgangspunkt i kvalitetsbegrepet vil informasjon om matrikkelen og aktører være viktig for å forstå omfanget og kunne gjøre korrigerende tiltak. Dette er informasjon som Kartverket ikke har tilgjengelig. Dette har derfor satt en begrensning på hvor konkrete tiltakene kan bli, ettersom informasjon som er nødvendig for konkretisering av tiltakene mangler.

En strukturert gjennomgang av tiltakene er beskrevet i dette avsnittet med ønsket effekt og hvilken informasjon som skal komme ut av tiltaket. Identifiserte virkninger og tilhørende kvantifisering per tiltak er behandlet i avsnitt 7 og 8. Tiltakene er resultatet av en iterativ prosess mellom referansegruppen og Kartverket. Pure Logic har fasilitet prosessen og supplert prosessen med analysestøtte.

Tiltakene kan deles opp i fem tiltak, som vist i Figur 7. Hvert tiltak omtaler nyanser av kvalitetsbegrepet. Hvert tiltak kan videre bli delt opp i subtiltak, men grunnet nåværende informasjonsmangel er det ikke mulig å skille effekter mellom subtiltakene. Det er en informasjonsavhengighet mellom tiltakene, som setter en rekkefølge på hvordan tiltakene kan bli gjennomført. Dersom krevd informasjon kan innhentes på andre måter vil hvert tiltak kunne sees på som uavhengige. Det er ikke avdekket andre alternative informasjonskilder og derfor må tiltakene sees på som avhengige. Figur 7 viser også avhengigheten mellom tiltakene.



Figur 7: Oversikt over tiltak og tilhørende avhengighet, samt problemet tiltaket adresserer. Eks. Tiltak 1 bør gjøres før Tiltak 2-4 som igjen gjøres før Tiltak 5.

6.1 Tiltak 1: Kartlegging av databruk og konsekvenser av kvalitetsproblemer

Matrikkelen som nasjonalt basisregister ligger som fundament for en rekke tjenester og funksjoner. Internt hos aktører kan også ulike grupperinger ha ulik bruk av matrikkelen og dermed også ulik forståelse av hvilke deler av matrikkelen som har «høy» og «lav» kvalitet. For eksempel: Kommuner med større byer har et større fokus og behov for at bygningsdelen av matrikkelen har «høy» kvalitet, mens kommuner med mye utmark har behov for at eiendomsgrenser har «høy» kvalitet. Videre kan det internt i en kommune være ulike grupperinger med ulike meninger, og derfor kan en og samme kommune ha motstridende syn på hvor problemet ligger med matrikkelen. Som vist i Figur 1 har Kartverket utarbeidet en oversikt over offentlige registre med ulike samfunnsfunksjoner som er avhengige av matrikkelen. Tilsvarende arbeid for private tjenester er ikke laget.

For at Kartverket skal få en forståelse av hvordan matrikkelen brukes kreves det at det opprettes en overvåkning av selve databasen slik at det gis et objektivt mål på hvilke datafelt og hvor ofte datafeltene aksesseres og endres. Dette kan løses med programvare som blant annet kan implementeres på Kartverket sin applikasjonsserver lokalisert på Hønefoss.

Oversikten over matrikkelbruk vil ikke reflektere bruken ute hos aktørene og eventuelle kostnader eller fravær av nytte som påføres dem som følge av «lav» kvalitet. Det er derfor viktig at Kartverket initierer et arbeid hvor aktører kartlegger brukerreiser og implikasjonen av at dataen i matrikkelen er unøyaktig/feil. Ved å kombinere disse datakildene vil Kartverket bedre kunne prioritere hvilke deler av matrikkelen som bør oppdateres som følge av kostnader som påføres aktører.

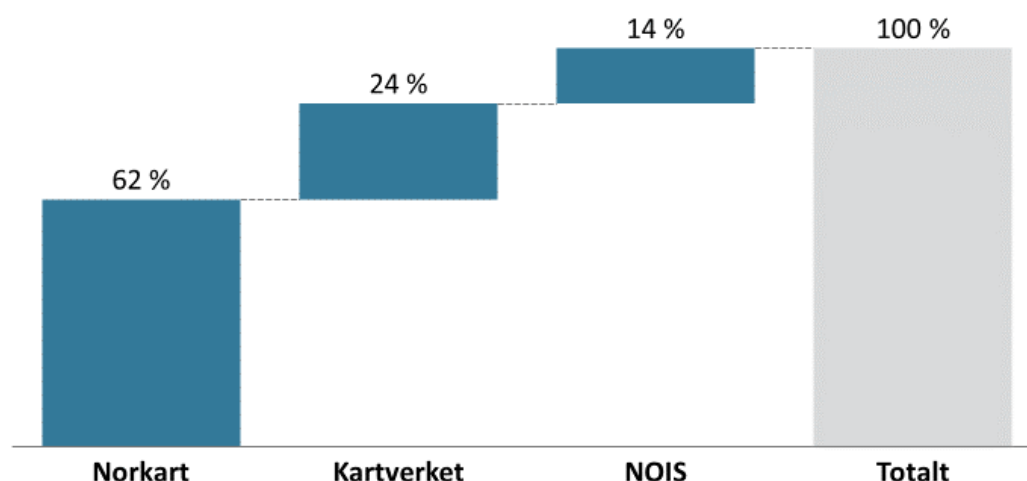
Ønsket effekt av tiltaket er at Kartverket skal få en kobling mellom datafelt i matrikkelen og ressursbruk hos aktører, samt en kvantitativ oversikt over matrikkelbruken. Synergier av å ha en oversikt er at den skal kunne brukes både som et styringsverktøy og kommunikasjonsverktøy for Kartverket.

6.1.1 Subtiltak 1.1: Overvåkning av matrikkelen

Beskrivelse: Matrikkelen overvåkes ved at all aksessering loggføres med hvilke deler av matrikkelen som aksesseres samt hvem som har gjort det. For å spore hvem som gjør aksesseringen kan det enten gjøres med bruker-ID eller IP-adresser. Det er viktig at loggføringen kan spores ned til enkelte aktører, f.eks. på kommunenivå. Selve loggføringen må tilpasses til gjelde lovverk, som f.eks. GDPR, og kan derfor ha begrensinger på hvordan dataen loggføres. Dette vil være en vurdering som tiltaket må vurdere nærmere. Det finnes hovedsakelig tre matrikkelklienter, med ulik penetrasjon i markedet, som vist på Figur 8. Kartverket sin klient står for rundt ¼ av kommunene, mens resterende domineres av Norkart.

Estimert markedssegmentering

Kartverkets brukerundersøkelse masterplan matrikkel. 166 kommuner representert i undersøkelsen



Figur 8: Markedssegmentering av oppkoblingsklienter til matrikkelen (kilde: Kartverket).

Grunnet «lav» penetrasjon for Kartverkets klient vil datafangingsprosjekt kun gi et estimat på hvilke deler av matrikkelen som brukes. Et minstekrav som Kartverket må kreve er at 3. partsklienter gir like tilbakemeldinger til systemet som egen klient. Den resulterende loggen må videre visualiseres slik at informasjonen blir tilgjengelig i Kartverket. Visualisering må kunne tilpasses til informasjonen som etterspørres og derfor være konfigurierbar og dynamisk. Per i dag har ikke Kartverket mulighet til å hente ut ønsket informasjon innenfor et tidsrom som gjør at den kan brukes til å styre beslutninger og prioriteringer.

Effekten av tiltaket vil være at Kartverket kan kvantifisere bruken av matrikkelen og at denne bruken kan spores i tid. Dermed vil oversikten være robust og gi et bedre bilde av faktisk bruk enn det et øyeblikksbilde kan gi som følge av enkle uttrekk. Dette vil gjøre det lettere å kommunisere matrikkelens bruk utad, samt gi bedre informasjon om prioriteringer innad i organisasjonen.

Utførelse: Tiltaket kan implementeres av en gruppe på tre personer med følgende kompetanse:

- System design
- UX/visualisering

Det kan også være fordel om gruppen inneholder kompetansen «data scientist» ettersom oversikten skal brukes til forståelse for matrikkelen samt å forstå «business cases» hos aktuelle aktører (slik beskrevet i avsnitt 6.1.2). Det antas her at Kartverket har interne ressurser som kan trekkes på med hensyn på databasehåndtering. Vedlikehold av tjenesten er trolig relativt liten og inngår i vanlig drift.

6.1.2 Subtiltak 1.2: Kartlegging av konsekvenser

Beskrivelse: Loggføring av matrikkelbruk gir ikke informasjon om relaterte kostnader og fravær av nytte for den enkelte aktøren som følge av «lav» kvalitet. Det kreves derfor brukerreiser for å få sanked inn denne informasjonen og knytte den opp til datafelt. Brukerreisene må deles opp i to subkategorier:

- Informasjonskonsumenter: Aktører som bruker matrikkelen som underlag for tjenester. Disse aktørene kan potensielt ha kostnader knyttet opp til at data er unøyaktig og feil, eller at fyllingsgraden er lav.
- Informasjonsprodusenter: Aktører som har kostnader med å fylle ut datafelt og vedlikeholde dem.

En aktør kan opptre i begge rollene avhengig av konteksten, og brukerreisene kan endre seg i tid ettersom nye tjenester produseres. Brukerreisene må derfor defineres av de ulike aktørene og kobles til datafelt i matrikkelen. Ettersom brukerreiser kan endres med tid må det opprettes en enkel prosess for å melde inn endringer i brukerreisen slik at Kartverket til enhver tid har best mulig informasjon på kostnader ved bruk av matrikkelen. Videre kan slike brukereiser brukes til å verifisere funn gitt av loggen slik beskrevet i avsnitt 6.1.1. Denne verifiseringen kan gjøres i begge retninger, ettersom brukerreiser må reflekteres i loggføringen av matrikkelbruk for at det skal være viktig for Kartverket å bruke dem som styringsparametere.

Effekten av å lage brukereiser er at Kartverket får økt kunnskap om den samfunnsøkonomiske nytten av eksisterende ressurser, som følge av kobling mellom datafelt i matrikkelen og ressursbruk hos aktører.

Utførelse: Arbeidet gjennomføres av en arbeidsgruppe på tre til fem personer. Det er viktig at denne gruppen har erfaring med strukturering og innhenting av informasjon slik at ønsket effekt blir oppnådd.

6.2 Tiltak 2: Identifisering av eksisterende data

Matrikkelen er et dynamisk register som følge av aktiviteter som boligsalg, utskillelse av eiendommer og oppføring av nye bygg. Dette betyr at matrikkelen må vedlikeholdes slik at informasjonen ikke blir utdatert. Flere av datafeltene i matrikkelen har overlapp med andre registre og blir således vedlikeholdt av andre instanser. Dette kan medføre at det gjøres dobbeltarbeid som kunne vært unngått dersom registrene kommuniserte bedre sammen. F. eks: Boligareal som P-ROM føres over skatteseddelen og utgjør dermed unødvendig arbeid å vedlikeholde for Kartverket.

Målet med tiltakene er å minimere dobbeltarbeid som gjøres både internt i Kartverket og mellom Kartverket og andre instanser. Ved å få inn jordskiftesaker raskere og redusere informasjonskonsistens mellom FKB og matrikkelen minimeres unødvendig merarbeid.

6.2.1 Subtiltak 2.1: Kartlegg dobbeltarbeid og mulighet for sammenkobling

Beskrivelse: For å kartlegge det potensielle dobbeltarbeidet som gjøres med å vedlikeholde matrikkelen må det utarbeides en oversikt over datafelt i matrikkelen og databaser som kan inneholde denne informasjonen. Det må også utarbeides en oversikt over prosesser i samfunnet som kan endres

med letthet slik at de kan innhente relevant informasjon for matrikkelen. Til eksempel kan takstmenn brukes til å hente inn boligareal.

Ved å samkjøre matrikkelen og FKB, eller lage prosedyrer for hvordan informasjon kan transformeres, kan det bli unngått at det gjøres merarbeid ved føring. Her trekkes det frem at det er ulike måter å tegne byggene på og stedfeste dem i terrenget. Begge databasene driftes av Kartverket og derfor bør det være et konsistent forhold mellom registrene som muliggjør eventuelle konverteringer.

Det kan i dagens lovverk, eller av personvernsårsaker, være problematisk at visse kilder brukes for å hente inn informasjon til matrikkelen. Disse utfordringene må identifiseres slik at eventuelle endringsprosesser med lovverket kan igangsettes. Per dags dato finnes det ingen oversikt av nevnt karakter og dermed er ikke eventuelle problemer med lovverk eller personvern gransket.

Utførelse: Arbeidet gjennomføres av en arbeidsgruppe på tre til fem personer over et år. Det er viktig at denne gruppen har erfaring med strukturering og innhenting av informasjon slik at ønsket effekt blir oppnådd.

6.2.2 Subtiltak 2.2: Koble til relevante databaser

Beskrivelse: De databasene som blir kartlagt og som har eksisterende «application programming interface» (API), bør kobles opp mot matrikkelen. Oversikten og eventuelle nødvendige lovverksendringer gis av arbeidet slik som beskrevet i avsnitt 6.2.1. I arbeid med denne analysen ble to store databaser med grensesnitt til matrikkelen identifisert:

- Domstolsadministrasjonen har egen database på jordskiftedommer. Med dagens praksis må disse legges inn manuelt i matrikkelen i kommunen. Dette skaper merarbeid som kan elimineres med automatisk sammenkobling.
- Statens vegvesen har en egen database som kalles «Blålinje». Denne databasen er blitt foreslått som mulig datakilde, da den skal inneholde mer ajourført informasjon om matrikkelen ifølge Statens vegvesen.

En detaljert oversikt er nødvendig før eventuell sammenkobling av databaser kan finne sted, slik at man tar i bruk de databasene det krever minst ressurser å kommunisere med.

Videre bør gammel dokumentasjon tilgjengeliggjøres ved å gjøre dem søkbare. Dette kan gjøres med maskinell tolking av skanninger som ligger lagret i den tekstlige versjonen av matrikkelen. Informasjonen bør ha en standardisert fremvisning og der det er figurer bør det regnes ut areal. Det vil gjøre det lettere for saksbehandlere å legge informasjonen inn matrikkelen og spare unødvendig tid brukt på å lete etter dokumenter og finne informasjon i dokumentene.

Utførelse: Tiltaket kan gjennomføres av en gruppe på tre personer med følgende kompetanse:

- System design
- Maskinlæring
- Matrikkelføring og lovverk rundt matrikkelen

Det er viktig at teamet som gjør integrasjonen har god kartteknisk kompetanse samt forståelse for regelverket slik at kun «riktig/lovlig» informasjon blir importert. Det kan også være fordel om gruppen har noe erfaring med visualisering, da standardisering av presentert informasjon må stå i samsvar med arbeidsprosessene til matrikkelførerne. De antas her at Kartverket har interne ressurser som kan

trekkes på, med hensyn på databasehåndtering. Vedlikehold av tjenesten antas å være relativt liten og vil inngå i vanlig drift.

6.3 Tiltak 3: Bevisstgjøring av nøyaktighet

Dataen i matrikkelen har ulik informasjonsverdi avhengig av formål. I mange tilfeller antas det av aktører at informasjonen i matrikkelen er nøyaktig nok for ønsket formål, noe som kan lede til at dataen brukes feil. Eksempler på dette er at eiendomsgrenser «antas» å være nøyaktige og autorative, mens i realiteten er ikke matrikkelen autorativ og eiendomsgrenser kan inneholde vesentlige unøyaktigheter. Det er derfor viktig at det bevisstgjøres på hva matrikkelen kan brukes til og hva den ikke kan brukes til, og på den måten redusere feilbruk. Bevisstgjøring kan gjøres på tre ulike nivåer:

- *Presentasjon av data:* Data må visualiseres slik at det stemmer med faktisk nøyaktighet.
- *Klassifisering av nøyaktighet:* Det må foreligge en formening om nøyaktighet på datafeltene
- *Identifisering av hva som er nøyaktig nok:* Kartverket må få dannet en oversikt over hva som regnes som nøyaktig nok. Ønsket effekt er at distansen mellom faktisk bruk og hva matrikkelen kan brukes til skal reduseres, slik at opplevd kvalitet heves.

6.3.1 Subtiltak 3.1: Presentasjon av informasjon på karttjenester som «SeEiendom.no» og «norgeskart.no»

Informasjon fra matrikkelen tilgjengeliggjøres til øvrig befolkning gjennom «SeEiendom.no» og «norgeskart.no». Flere involverte aktører i referansegruppen har trukket spesielt «SeEiendom.no» frem som et eksempel på at unøyaktigheten ikke fremvises godt nok. På nettsiden vises alle grenser med det den samme strektykkelsen og kun fargenyanser angir nøyaktigheten. Oversikten over fargekodingen er ikke lett tilgjengelig og oppgir heller ikke kvantifiserte angivelser av nøyaktigheten. Dette må rettes opp i slik at unøyaktige eiendomsgrenser ikke blir brukt som om de var nøyaktige.

Det er en differanse mellom FKB, som oppdateres av flyfoto, og matrikkelen, som oppdateres gjennom vedtak. Derfor kan bygningers fysiske lokalisasjon være andre steder enn som anvist i matrikkelen. Denne differansen må enten fjernes, eller må det visualiseres hvor nøyaktig bygningene er tegnet inn.

Utførelse: Tiltaket kan implementeres av gruppe på rundt tre personer. Dette kan med fordel gjøres av ressurser som drifter løsningene på nåværende tidspunkt.

6.3.2 Subtiltak 3.2: Definere hva nøyaktighet er

Beskrivelse: Kartverket må utarbeide en metode for å definere hva som er nøyaktighet på tvers av datafelt i matrikkelen, slik at man f.eks. kan sammenligne nøyaktighet på bygnings- og eiendomsinformasjon. Videre må denne nøyaktigheten kommuniseres utad sammen med det ansvaret eksisterende sluttbrukere har for å kvalitetssikre innhold i matrikkelen før bruk. Her trekkes det frem byggesaksforskriften SAK 10 §13.5 som plikter at søkere i byggesaker har forsikret at matrikkelinformasjon er korrekt før saksbehandling.

Med en definisjon av nøyaktighet bør Kartverket også gi utkast på en standardisering på merking av tegn i kart slik at unøyaktigheten ved målinger også kommuniseres ut i tjenester som bruker

matrikkelen. Her trekkes Finn.no frem som eksempel på aktører som har annen fremstilling enn det Kartverket bruker.

Utførelse: Arbeidet kan gjennomføres av en arbeidsgruppe på tre til fem personer over et år. Det er viktig at gruppen har erfaring med forståelse for eksisterende lovverk samt har jobbet med kvantifisering. En kan med fordel trekke inn de største aktørene inn i dette arbeidet.

6.3.3 Subtiltak 3.3 Identifisere hva som er nøyaktig nok

Beskrivelse: Det bør innhentes fra samtlige aktører hvordan de definerer nøyaktighet for datafelt, samt hvilken nøyaktighet de anser som tilfredsstillende. Dette bør videre reflekteres i brukerhistoriene som kvantifiseres slik som beskrevet i avsnitt 6.1.2. Dette må gjøres slik at det kan opprettes ulike nøyaktighetsnivåer for datafelt slik at aktører enkelt kan vite om dataen som ligger i datafeltet er nøyaktig nok for ønsket formål. Disse nøyaktighetsklassene bør følge en hierarkisk struktur og kan minne om de som ligger inne for eksisterende eiendomsgrenser. Tilhørende beskrivelse av nøyaktighetsklassene må inneholde en kvantifisering av usikkerheten. Dette arbeidet må koordineres av Kartverket for å unngå kunstige nøyaktighetsklasser som ikke er representative for ønsket behov.

En forlengelse av dette initiativet er å inkludere kilder og historikk til datafeltene slik at aktører som f.eks. kommunene lettere kan definere hva som er nøyaktig nok. Ved innhenting av data i Tiltak 2 vil det være nødvendig å angi kilde slik at kommunene kan vite om datafelt er hentet fra egne prosesser eller andres.

Etter hvert som kommunene får definert hvilke nøyaktigheter de krever, bør det etterstrebes at de henter inn informasjon når den blir tilgjengelig. Her trekkes det frem at kommunene kan bli bedre på å bruke avtale om eksisterende grenser og hente ut private oppmålinger fra byggesaker. Det foreligger ingen konkrete forslag på hvordan dette skal gjøres. Kartverket bør arbeide med å lage insentivstrukturer som kan få kommunene til å opportunistisk kapitalisere på eksisterende prosesser som henter nøyaktig data. Første steg i denne prosessen er å få definert opp hva som er nøyaktig nok for kommunene.

Utførelse: Arbeidet gjennomføres av en arbeidsgruppe på tre til fem personer over et år. Det er viktig at gruppen har erfaring med kommunikasjon og prosjektledelse, da dette hovedsakelig vil være koordinering av andre aktører.

6.4 Tiltak 4: Verifikasjon av føringer

I Kartverkets systemer foreligger det ingen verifikasjon av matrikkelføringer som gjøres mot bygningsdelen av matrikkelen. Videre har tidligere kvalitetshevingsprosjekter ført til uønskede konsekvenser slik at sirkeleiendommer legges inn på tross av sterke føringer fra Kartverket om at det ikke skal gjøres. Kartverket trenger derfor å få kontroll på informasjon som kommer inn i matrikkelen for å unngå potensiell kvalitetsforringelse. Det bør defineres opp hvilke datafelt som «må» og «kan» matrikkelføres. Dette henger sterkt sammen med nødvendig nøyaktighet slik beskrevet i avsnitt 6.3.3 for ulike aktører, samt ressurser krevd av aktører slik beskrevet i avsnitt 6.1.2. Ved eksisterende løsning kan ulogisk data legges inn i feltene slik at grunnflaten av en bygning er null eller vesentlig større enn eiendommen den ligger på.

En forlengelse av dette er at Kartverket har begrenset kunnskap om hvordan matrikkelen føres i kommunene og de underliggende utfordringene som kommunene har med å bruke matrikkelen som et arbeidsverktøy. Ønsket effekt er kommunene og Kartverket får lik forståelse av hva matrikkelen skal inneholde av informasjon.

6.4.1 Subtiltak 4.1: Automatisk kvalitetssikring av matrikkelføringer

Beskrivelse: Kartverket må lage et sett med logiske regler som må være oppfylt før en føring kan legges inn i matrikkelen, som f.eks. at grunnflaten ikke er null på et bygg eller at en eiendom må ha koordinater. Settet med regler implementeres på Kartverkets sin applikasjonsserver slik at de er uavhengig av klienten som kommunene bruker. De logiske føringene må differensiere på «må» og «kan» logikk slik at det ikke blir unødvendig komplekst for kommunene å føre matrikkelen.

Det vil til enhver tid finnes unntak fra reglene som det må tas høyde for. Dette gjøres ved at føringer som bryter med regler må gjennomgås med en kvalitetssikrende enhet for å kvalitetssikre matrikkelføringen før den legges inn. Kvalitetssikrende enhet kan enten være ansatte ved Kartverket eller matrikkelførere i andre kommuner, f.eks. nabokommuner. Det bør etterstrebtes at kvalitetssikringen er så pragmatisk som mulig for å redusere ressursbruk ute hos kommunene.

Utførelse: Tiltaket kan implementeres av gruppe på rundt to til tre personer med følgende kompetanse:

- System design
- Matrikkelføring og lovverk rundt matrikkelen

Det er viktig at teamet har en god forståelse for de teknologiske begrensningene som kan gjøres for å legge restriksjoner på hvordan matrikkelføringer gjøres. Det er anslått at vedlikehold av tjenesten er relativt liten og inngår i vanlig drift.

6.4.2 Subtiltak 4.2: Samkjøring av korrekte føringer

Beskrivelse: Kommunene har ulike rutiner på hva som føres i de ulike datafeltene i matrikkelen. Det kan derfor ligge forskjellig forståelse bak tallene som ikke kan fanges opp av en automatisk kvalitetssikring. Her trekkes det frem at noen kommuner fører faktisk bygningsmasse, mens andre kommuner fører hva som er godkjent. Med underliggende ulik forståelse av tallene vil det også være ulik nøyaktighet. Kartverket må kartlegge disse rutinene og standardisere hvordan selekterte objekter føres. Med selekterte objekter trekkes spesielt vei- og vanngrenser frem, men Kartverket må også vurdere om det finnes andre objekter som bør standardiseres. Prioritert rekkefølge av objekter gis av informasjon fra Tiltak 1. Det vises her til at aktører som Statskog SF rapporterer at kommunene har veldig ulik forståelse av regelverket, samt ulike føringsrutiner i de kommunene de har eiendommer i. Se avsnitt 7.1.1 for mer detaljer.

Fordi det eksisterer ulike føringsrutiner på tross av standardisert opplæring med matrikkelføringskurset, må det gjennomføres opplæring og holdningskampanjer blant matrikkelførerne slik at det sikres en nasjonal forståelse. Dette gjøres ved å opprette insentivstrukturer for riktig føring, samt at det må kommuniseres utad hva konsekvensene av feilføring i den enkelte kommunen har å si for matrikkelens helhet.

Utførelse: Arbeidet gjennomføres av en arbeidsgruppe på tre til fem personer over et år. Det er viktig at teamet har kartteknisk forståelse og kunnskap om prosjektledelse, da dette vil hovedsakelig være koordinering av interne prosesser i Kartverket og ute i kommunene.

6.5 Tiltak 5: Selektert innhenting av ny data

Beskrivelse: Som vist i Figur 6, må det være 40 % - 60 % sannsynlighet for et datapunkt som hentes faktisk brukes for at det skal være positiv netto nytte. Derfor bør man fokusere på de datapunktene som har høyest «verdi». For å gjøre en god seleksjon kreves følgende informasjon:

- Datapunktet må brukes av aktører. Denne informasjonen vil bli hentet inn av Tiltak 1.
- Datapunktet må være underlagt et høyt nøyaktighetsbehov av aktører. Denne informasjonen kommer fra Tiltak 3.
- Datapunktet må ikke eksistere i andre databaser. En oversikt over ulike datakilder vil gis av Tiltak 2.
- Det bør være data hvor konsekvensen av lav kvalitet er relativt stor hos de aktørene som benytter den. Det er verdt å merke seg at hvis aktørene kan enkelt benytte andre datakilder til en relativt lav kostnad vil ikke konsekvensen av lav kvalitet bli betraktet som stor. Denne informasjonen vil komme som følge av Tiltak 1 og Tiltak 3.

Kartverket bør initiere videre tiltak for selektert innhenting av data etter hvert som underliggende nødvendig informasjon blir tilgjengelig. Tiltakene må utformes i samarbeid med kommunene og være datadrevet slik at noen kommuner kan prioriteres over andre.

Datainnhenting kan gjøres på flere ulike måter, både når det gjelder fysisk oppmåling, innhenting av bygningsinformasjon og gjennomgang av relevant dokumentasjon. En systematisk gjennomgang av innhentingsmetode for selektert data må lages, og pilotkommuner kan brukes for å dokumentere effektiviteten av ulike metoder. Eksempel som trekkes frem av Kartverket er at Finnmark har større potensial for flyfoto enn f.eks. Hedmark grunnet relativt lavere tetthet med trær. Selve oversikten over innhentingsmetoder må lages etter at selekteringsgrunnlaget for innhenting av datapunkter er ferdigstilt.

Utførelse: Gitt at informasjon til selekteringskriteriene er tilgjengelig kan denne jobben gjøres desentralisert ute i kommunene eller som et samarbeid mellom kommunene og Kartverket. Det vil muligens påløpe en ekstra kostnad per innhentet datapunkt som følge av økt koordinering og planlegging.

7. Identifiserte virkinger

Tiltak 1 og 2 fokuserer på informasjonsinnhenting, mens Tiltak 3 fokuserer på opplysningsarbeid. Kun tiltak 4 og 5 setter begrensinger på gjeldende systemer eller hvordan ting gjøres. Tiltakene vil derfor ha forskjellig påvirkning på de ulike aktørene.

7.1 Aktører

Det er hovedsakelig fire ulike aktørgrupper, som igjen kan deles opp i subgrupper av aktører. I noen tilfeller kan ulike aktører opptre i ulike aktørgrupper grunnet ulike funksjoner. For eksempel er Statskog SF og Statens vegvesen statlige aktører, men også grunneiere. Videre må det også bemerkes at det kan være sprikende behov innenfor hver aktørgruppe (f.eks. har en kommune flere funksjoner som er avhengig av matrikkelen). Nøyaktig inndeling og klassifisering av aktørgrupper krever mer data enn det som er tilgjengelig. Identifiserte aktørgrupper brukt i denne analysen:

- Kommunene
- Statlige etater
- Privat næringsliv
- Grunneiere (hjemmelshavere og rettighetshavere)

Av disse brukergruppene var alle representert i referansegruppen. Kommunene var representert av KS, Etnedal Kommune, Trondheim Kommune og Oslo Kommune. De statlige etatene var representert av Skatteetaten, SSB, NIBIO, DiBK, Domstolsadministrasjonen og Kartverket. Grunneier var kun representert med Statskog SF og Statens vegvesen. Det mangler derfor direkte data fra den enkelte borger, men det antas at behovet overlappes i stor grad med behovene til kommunene, som gir tjeneste ut til sine innbyggere. I denne oversikten er byggenæringen innlemmet i gruppen grunneiere og hjemmelshavere. Privat næringsliv kan deles opp i to hovedgrupper:

- Tjenester til kommunene: Tjenester som kommuner kan bruke for å utføre føring av matrikkelen. Eksempler på slike leverandører er Norkart, Ambita eller landoppmålere. Landoppmålere var representert ved Geomatikkbedriftene i referansegruppen, mens Norkart og Landmåler Sør ble intervjuet.
- Tjenester til hjemmelshavere: Tjenester som advokater, forsikring og bank kan være avhengig av opplysninger i matrikkelen.

7.1.1 Statskog SF – grunneiers perspektiv

Statskog forvalter omlag 20 % av fastlands-Norge med eiendommer og rettigheter fordelt over 200 kommuner (50 % av kommunene i 2017⁵). I funksjon av å være en stor og desentralisert grunneier, antas det at deres opplevelse av matrikkelen og kommunene gir en representativ beskrivelse av grunneierne sin opplevelse av matrikkelen.

⁵ Statskog SF med matrikkelenheter og stedbundne rettigheter i 211 kommuner (Statskog, 2017). 426 kommuner i Norge i 2017 (kilde: <https://kommunal-rapport.no/kommunestruktur/2017/01/na-har-vi-426-kommuner-i-norge>)

Statskog SF har opplevd at kvaliteten på matrikkelen har vært dårlig og igangsatte derfor SIM-prosjektet (Statsgrunn i matrikkelen) som et samarbeidsprosjekt med Kartverket for å heve kvaliteten. I forbindelse med SIM prosjektet «fant» Statskog SF en betydelig andel areal som de eide i sine registre, men som ikke var ført i matrikkelen. Totalt utgjorde dette 7000 km², som tilsvarer rundt 12 % av arealet de eier. Prosjektet avdekket også en svært varierende praksis hos kommunene i måten de matrikkelførte eiendommene og forholdt seg til grunneieren. Statskog SF anslår at nærmere 20 % av eiendommene inneholdt feil eller mangler, som hovedsakelig er feilføringer av kommunene. Prosjektet brukte vesentlig tid på oppfølging av kommunene under prosjektet for å rette eiendommer som Statskog SF anså til å være prekært at ble rettet, og Kartverket stod for den daglige oppfølgingen av kommunene for å få rettet opp feilen.

Etter at SIM-prosjektet er ferdig opplever Statskog SF at purringen på å få rettet opp feil har blitt vanskeligere fordi de ikke har sanksjonsmuligheter. Som grunneier er det vanskelig å måtte følge opp kommunene slik at matrikkelen blir «korrekt». Dette er fordi krav om retting mangler fattede vedtak i forvaltningslovens forstand og derfor har de ikke noen måte å «tvinge» kommunene til å gjøre rettingen. Anslagsvis opplever de at 50 % av kommunene de har interaksjon med er vanskelige og trege på følge opp grunneieren. Mye av grunnen tror de er at kommunene kan ha for dårlig med ressurser i forhold til oppgaven som skal utføres.

Gjennom SIM prosjektet har Statskog SF og Kartverket utviklet en database kalt SEIL som de skal bruke til å overta den gamle oversikten. Denne databasen er integrert mot Agresso slik at den kan kombineres med kundeinformasjon og fakturering. I et pilotprosjekt har Fauske kommune fått tilgang til denne databasen slik at de kunne rette opp eksisterende feil i matrikkelen. Prosjektet er foreløpig ikke tatt videre grunnet rettighetsproblematikk og begrensning av datatilgangen.

Statskog SF bekymrer seg også for hvordan en eventuell innføring av matrikkelloven §7 vil skje, da de mener det er feil å laste grunneier for feil som er blitt begått grunnet manglende ressurser i tidligere oppmålinger. En grundigere redegjøring er gjort av Frode Finstad i Statskog SF i «Høringsuttalelse - forslag til ny organisering av eiendomsoppmålingen og endringer i matrikkellova mv» sendt til KMD 21.11.16.

Statskog SF er et godt eksempel på hvor ulik opplevelse grunneiere kan ha i møte med kommunene og matrikkelen, og er et eksempel på behovet for å gjennomføre Tiltak 1 og Tiltak 3.

7.1.2 Kommunen – matrikkelførers perspektiv

Det er over 400 kommuner i landet (i 2019), hver med føringsrett og føringsplikt på matrikkelen. Dette har skapt vesentlige problemer for mange kommuner da det ofte er mangler på ressurser for å gjennomføre dette på en god måte. I noen kommuner har man gått sammen i interkommunalt samarbeid på føring (eks: Balestrand og Leikanger kommune) mens i andre kommuner må man leie inn private aktører til å føre matrikkelen. Estimerer fra Geomatikkbedriftene tilsier at rundt 1/4 av landoppmålingselskapene også utfører matrikkelføring for kommunene. En av disse bedriftene, Landmåler Sør, anslår at 30 % - 50 % av kommunene i markedet de opererer i (Aust- og Vest-Agder) leier inn private aktører for å føre matrikkelen. Se avsnitt 15.7 for detaljer.

Kommunene er en sammensatt aktørgruppe, og for å gi et representativt bilde har man sammenfattet brukerhistoriene til samtlige av kontaktede kommuner samt kommunene som satt i referansegruppen. Det er kun matrikkelførere eller personer i disse posisjonene som har blitt kontaktet, og en relativ lav andel av kommunene har bekreftet referat av samtalen i etterkant av intervjuet. Derfor er kommunene

gitt full anonymitet i denne analysen. Vedlagte sitater hentet ut fra Pure Logic sin forståelse av intervjuene. Utvalgte sitater er brukt for å eksemplifisere hvor ulikt syn kommunene har på tematikken. I resterende tekst vil kommune 1, 2.. osv. ikke være samme kommune gjennom avsnittet.

Det går et «tydelig» skille hos kommunene på om de synes det er viktigst at kvalitet på eiendoms- eller bygningsinformasjonen fokuseres på. Eksempler på disse ulike synene er:

Kommune 1:

«Det burde gjøres et alvorlig løft med matrikkelforbedring på eiendomssiden.»

Kommune 2:

«Kvaliteten er så som så. Etter forholdene er jo eiendomskartet ganske bra.»

Kommune 3:

«Nasjonalt burde nok bygg forbedres, men lokalt mener jeg eiendom pga. unødvendige saker blir kjørt for jordskifteretten og i kommunen»

Kommune 4:

«Det som blir registrert i dag har god kvalitet [...] Men bygningsdelen er det fremdeles uenighet/uklarhet på føring av areal»

Det kommer også frem at noen kommuner opplever at bestemte saker er svært mye mer krevende å føre enn andre. Her trekkes det frem at jordskiftesaker og føring av vei og vassdrag krever mye ressurser.

Kommune 1:

«Jeg kunne tenke meg at eiendommer langs vassdrag, 0/0 teiger og vann var litt enklere å føre «smidigere» [...] Store komplekse jordskiftesaker og føring fra Statens vegvesen og vassdrag. Det bruker jeg mye tid på og synes det er vanskelig å føre.»

Kommune 2:

«Vi har slitt en del med føring av jordskiftesaker og klienten vi bruker er ikke spesielt god på jordskiftesaker. Vi kunne tenke oss at alle jordskiftesaker hadde blitt ført av Kartverket.»

Flertallet av kommunene har også utføring i å få nok ressurser til å utføre kvalitetsheving på egen hånd. Dette samsvarer med statistikken ført av Geomatikkbedriftene og Landmåler Sør.

Kommune 1:

«Kommunene har ikke kapasitet. Det er en utfordring å finne folk med nok fagkunnskap»

Kommune 2:

«Kartverket som sentral matrikkelmyndighet skulle ha tatt på seg å rydde opp i sirkeleiendommer og eierløse teiger. Kommunene trenger hjelp for at ting blir bra og mer til å stole på»

Kommune 3:

«Det er behov for en analyse på eiendomsdelen, bygningsdelen og adressedelen for hver enkelt kommune og at det legges ut på nett. Det gir en kvalitetsfaktor på hvordan kvaliteten er i Norge»

Kommune 4:

«Det ble bestemt som strategi for ledelsen at all kvalitetsheving skal skje gjennom drift. Drift er gebyrfinansiert og har begrenset med tid og finansiering.»

Kommune 5:

«I [kommune] er det ganske bra for vi har jobbet mye for å forbedre matrikkelen. Vi bruker matrikkelen som faktagrunnlag for blant annet eiendomsskatt og når den brukes på den måten blir grunneiere og beboere mer og mer oppmerksom på hva som er rett og galt [...] Det er en stor mangel som ikke har hatt så stort fokus og det er å få inn jordskiftesaker som er fastsatt ved lov. Jeg vet vi har gamle jordskiftesaker som mangler i mange kommuner.»

Kommune 6:

«Iveren etter å få inn eiendomsskatt ble for mye «søppel» registret i DEK'en, dette ble lite kritisk konvertert inn matrikkelen. Blanding av gode og dårlig data gir et produkt en ikke ukritisk kan bruke til noe. Uregistrerte jordsameier mangler.»

Problemet med matrikkelen gir utslag i at kommunenes tid på å betjene privatpersoners forståelse av hvordan man skal bruke den.

Kommune 1:

«Informasjon til brukerne. Noen brukere tror alt er «sant» mens andre har hørt at det bare er tull og tar den ikke i bruk. Man må kunne skille på det som kan brukes til noe og det som bare er tull. [...] Jeg kunne tenke meg at man hadde en tom matrikkel der man bare legger inn det som er av høy kvalitet. På den måten får man ingen illusjoner om at det man ser har god kvalitet.»

Kommune 2:

«Jeg som sitter med det så jeg forstår jo hva som er kommunisert, men det er nok ikke så lett for en privatperson å forstå detaljene. Tekniske uttrykk kan være vanskelig å forstå»

Kommune 3:

«Folk forventer i dagens IT-alder at alt er ett klikk unna. Jeg pleier å sende et brev til folk der det står forklaring om hvordan matrikkelen er blitt til og litt historie rundt. Jeg snakker hele tiden ned matrikkelkartet som vi stabet på beina og ber brukerne hele tiden stille seg spørsmål til om dette kan være riktig.»

Kommune 4:

«Det har vært flere problemer der folk ikke har forstått at grensene ikke er nøyaktige [...] Meglere som har for dårlig kunnskap om kvaliteten»

Kommune 5:

«Folk har blitt flinkere til å se på og bruke kartdata så det vil vel førte til at vi får færre telefoner om mer informasjon. Man slipper at det dukker opp feil som må rettes opp osv.»

Det brede spekteret av synspunkter fra de ulike kommunene understreker viktigheter med at Tiltak 1 gjennomføres slik at gode representative brukerhistorier for alle kommunene.

- **Jordskiftesakoppdatering:** Ved å få jordskiftesaker inn i matrikkelen raskere vil dette øke troverdigheten til matrikkelen og styrke tilhørende tjenester som er avhengig av at matrikkelen er oppdatert.
- **Bedre utnyttelse av data:** Ved å presentere gammel dokumentasjon på en strukturert og mer tilgjengelig måte kan saksbehandlere få bedre tid på å sette seg inn i saker og dermed holde høyere kvalitet eller jobbe raskere med mer komplekse saker. Indirekte vil dette kunne redusere mulighetene for at det gjøres feil og dermed ha påvirkning på både rettsikkerhet og demokrati.
- **Prosjektkostnader:** Kartverket bærer kostnader av utviklingen og mulige merkostnader internt i organisasjonen. Koordinering med andre databaser kan ha indirekte merkostnader for involverte parter.

7.2.3 Virkninger til konsekvenser av Tiltak 3: Bevisstgjøring av nøyaktighet

- **Bedre kommunikasjon av data:** Økt bevissthet rundt nåværende matrikkel kan gi både økt og redusert troverdighet blant i befolkningen. Dette kan resultere i både en positive og negativ virkning på tvister med og mellom grunneiere som igjen kan gi utslag på bruk av juridisk hjelp og antall tvistesaker. Grunnet usikkerheten rundt utslag er det antatt at befolkningen i sin helhet ikke vil ha noe netto virking, ettersom at persepsjonen blant befolkningen er at matrikkelen har høyere «kvalitet» enn det den faktisk har. For kommunene kan dette derimot redusere antall borgere de må hjelpe med å forstå matrikkelen, samt redusert tid på saksbehandling ved byggesøknader og plansaker. Bank og forsikring kan muligens ha økt nytte av at befolkningen kjenner til reell kvalitet på matrikkelen og kan dermed ha behov for nye tjenester for å sikre finansielle verdier i eiendommer og bygg.
- **Bevisstgjøring av behov:** Alle aktører som må ta stilling til hvilke behov som eksisterer til hvilken nøyaktighet og hvordan det skal defineres vil bære interne kostnader.
- **Bedre styringsverktøy:** Kartverket vil få bedre styringsverktøy ved å ha et bevisst forhold til hvordan nøyaktighet måles, og hvilke behov brukerne har. Dette medfører bedre beslutninger og bedre ressursprioriteringer.
- **Prosjektkostnader:** Kartverket vil bære kostnaden med å endre «seEiendom.no» utover tildelte midler. Brukere av tjenesten i sin helhet kan ha noen endringskostnader uten at dette kan dokumenteres.

7.2.4 Virkninger til konsekvenser av Tiltak 4: Verifikasjon av føringer

- **Redusere feilføringer:** Færre feilføringer gir bedre troverdighet til matrikkelen og dermed større rettsikkerhet for den enkelte grunneier. Kostnaden med å føre feil vil bæres av kommunene ved at saksbehandlere bruker lengre tid på føringer.
- **Resurseffektivisering:** Å føre samme informasjon flere ganger er unødvendige kostnader. Denne besparelsen vil trolig hovedsakelig gjøre seg gjeldene i kommunene. Differanse mellom faktiske forhold og førte forhold skaper merarbeid for samtlige aktører.
- **Prosjektkostnader:** Kartverket vil bære kostnaden ved å innføre tiltaket. Interne ressurser må påventes å bidra.

7.2.5 Virkninger til konsekvenser av Tiltak 5: Selektert innhenting av ny data

- **Økt troverdighet til matrikkelen:** Som basisregister er det en verdi av at matrikkelen er «korrekt» da dette påvirker tilliten befolkningen har til eiendom og eiendomsretten. Økt tillit i befolkningen reduserer transaksjonskostnader i samfunnet samt gir bedre beslutningsgrunnlag. For samtlige aktører vil det å ha korrekt beslutningsgrunnlag gi muligheten for bedre beslutninger. Dermed påløper det foreløpig en kostnad ved at aktører gjør suboptimale beslutninger som følge av «lav» kvalitet på beslutningsgrunnlaget. Flere aktører kan trekkes som eksempler. For store grunneiere som Statskog SF, Statens vegvesen og kommunene vil bedre beslutningsgrunnlag kunne gi bedre forvaltning av områder av offentlig interesse som f.eks. friluftsområder. Videre vil omfordeling av verdier i samfunnet, som eiendomsskatt og fordeling av subsidier, bli bedre, og i tråd med gjeldende politiske ønsker, da disse i stor grad bruker matrikkelen som underlag. Privat næring som bank og forsikring kan gi bedre forsikrings- og kredittvilkår, som igjen vil være av offentlig interesse gjennom reduksjon i transaksjonskostnader. I tillegg vil en «korrekt» matrikkel, hvor man vet det faktiske kvalitetsnivået og konsekvenser av det, muliggjøre at fremtidig innsamling av informasjon kan gjøres mer effektivt og målrettet. Dette kan igjen gi utslag på fremtidige kostnader både for kommunene og grunneiere.
- **Nye tjenester:** Flere aktører fremmet at matrikkelen har for dårlig kvalitet til at de kan bruke den til å utvikle nye tjenester. Disse tjenestene kan videre gi et bedre tjenestetilbud til den enkelte grunneier.
- **Økt oppmålingsaktivitet:** Private landoppmålere kan også få en positiv effekt ved at det i en periode kan bli et større marked for oppmålingstjenester.
- **Prosjektkostnader:** Kommune, stat og Kartverket vil bære kostnaden ved å innføre tiltaket. Interne ressurser må også påventes å bidra.

8. Vurdering av virkninger

Tiltakene er utarbeidet med ønske om å oppnå positiv samfunnsøkonomiske netto nytte. I kapittel 7 er et sett med virkninger identifisert som et resultat av konsekvensene til Tiltak 1 til 5. Et utvalg virkninger har blitt kvantifisert. Figur 10 viser sammenhengen slik beskrevet over.

Hvilke virkninger som er kvantifisert er valgt basert på to kriterier. Det første kriteriet er antatt størrelsesorden, og dermed virkningens relative betydning for beslutningen. Det andre kriteriet er tilgjengelig informasjon, eller kostnad ved å innhente denne. Med andre ord er det i dette arbeidet søkt å kvantifisere de største virkningene så lenge tilstrekkelig data/informasjon er tilgjengelig for å skape en troverdig samfunnsøkonomisk analyse. På generell basis er det avdekket betydelige mangler i beslutningsgrunnlaget rundt bruk av matrikkelen, noe som gjenspeiles i tiltakenes fokus på informasjonsinnhenting.



Figur 10: Oversikt over sammenhengen mellom tiltak og evaluering av tilhørende virkninger

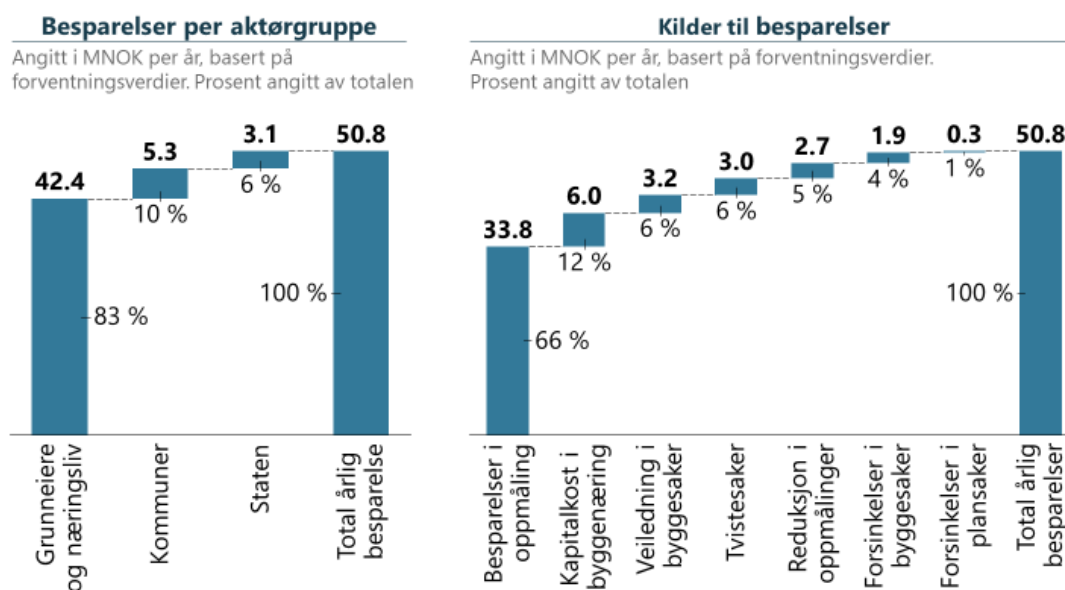
8.1 Prissatte virkninger

De virkningene som er fremhevet i Figur 11 er de virkningene som er prissatt i denne analysen. Disse er valgt basert på relativ størrelsesorden, og at det er identifisert informasjon og data som gjør kvantifiseringer troverdig. Dette ble gjort for å skape best mulig forståelse og troverdighet for tiltakenes samfunnsøkonomiske nytte.

Konsekvenser (tiltak)	Prissatte virkninger														
	Kartverket	SSB	NIBIO	DIBK	Skattedirektoratet	DA	Kommuner	Grunneiere	Priv. Landoppmålere	Byggenæringen	Kartjenester	Bank og forsikrning	Advokat	Rettsikkerhet	Demokrati
Bedre styringsverktøy-(1)	x										x				
Prosjektkostnader-(1)		x	x	x	x	x	x	x			x				
Ressurseffektivisering-(2)							x	x							
Jordskiftesakoppdatering-(2)							x					x	x	x	
Bedre utnyttelse av data-(2)	x													x	x
Prosjektkostnader-(2)		x			x	x		x							
Bedre kom. av data-(3)							x	x		x		x	x		
Bevisstgjøring av behov-(3)		x	x	x	x	x				x	x				
Bedre styringsverktøy-(3)	x														
Prosjektkostnader-(3)								x							
Redusere feilføringer-(4)							x	x						x	x
Ressurseffektivisering-(4)	x														
Prosjektkostnader-(4)															
Økt troverdighet-(5)	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
Økt oppmålingsaktivitet-(5)									x						
Nye tjenester-(5)		x	x	x	x		x	x		x	x				
Prosjektkostnader-(5)															

Figur 11: Oversikt hvilke virkninger som er prissatte. «X» angir om aktøren blir påvirket, og merkingen er lik som i Figur 9. Felt som er fylt helt angir virkninger som er kvantifisert. Rettsikkerhet og demokrati er merket i blått da dette er prinsipper og ikke aktører.

Nytten kan i hovedsak spores tilbake til grunneiere, kommunen og staten, hvor grunneiere vil ha den største nytten i form av besparelser som vist i Figur 12.

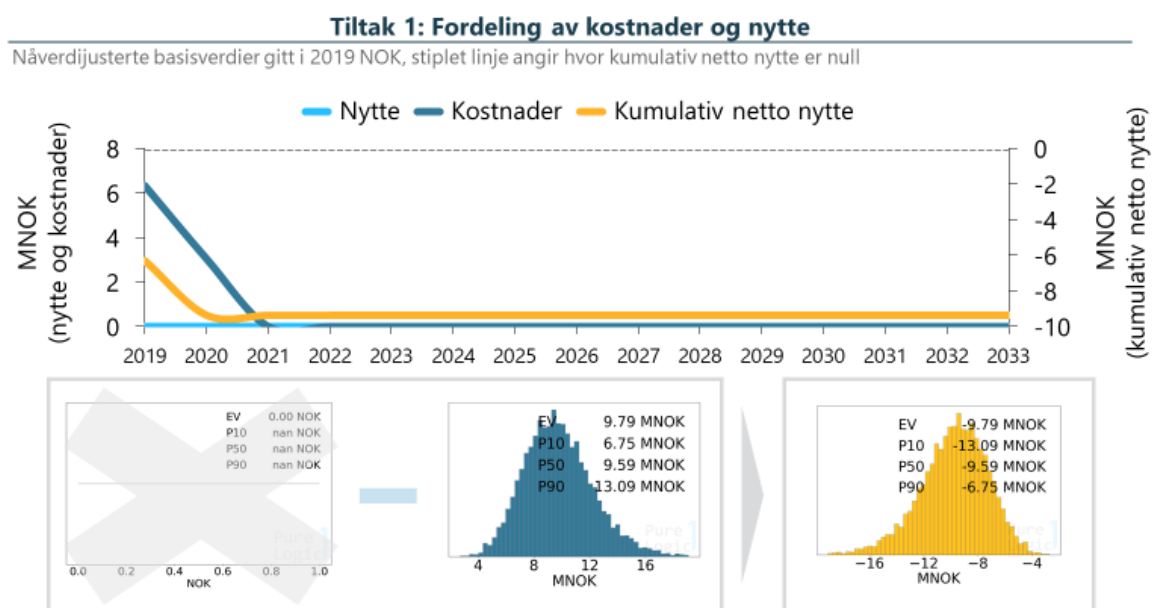


Figur 12: Oversikt over nytten totalt for alle tiltakene fordelt på de ulike aktørene gitt kvantifiseringen med tilhørende antagelser.

Kvantifisering av virkninger av tiltak ble gjort i to steg. Først ble det kvantifisert den årlige besparelsen som er mulig å gjennomføre innenfor utvalgte områder. Deretter ble virkningen på hvert av disse områdene knyttet opp mot hvert av tiltakene. Se vedlegg 14 for detaljer. For hvert av tiltakene er fordelingen for nåverdi av kostnadene, nytten og netto nytte gitt som egne plott. I tillegg er det laget av fordeling i tid med utgangspunkt i basisverdier (alle inngangsverdier er satt til P50). Alle nåverdijusterte tall er oppgitt i 2019 NOK. Analyseperioden er satt til 15 år. Visualiserte tall i tid tar utgangspunkt i basisverdiene, mens de kumulative fordelingene er nåverdijusterte og basert på Monte Carlo simuleringer av utfallsrommet for tiltaket.

8.1.1 Kvantifiserte virkninger av Tiltak 1: Kartlegging av databruk og konsekvenser av kvalitetsproblemer

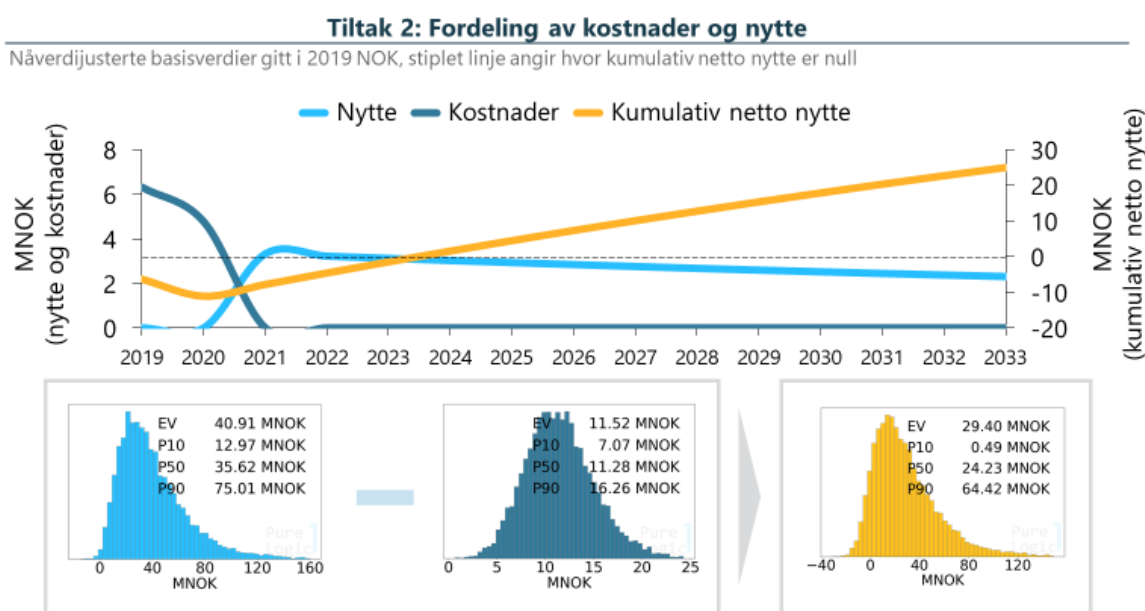
Figur 13 viser en oversikt av fordelingen på nytte og kostnader i tid, samt fordelingen av den kumulative nåverdien av kostnadene. Tiltaket har i seg selv ingen prissatte nyttekilder. Tiltakets kostnader vil hovedsakelig påløpe de to første årene og har en forventningsverdi på 9.79 MNOK, hvor P10 er på 6.75 MNOK og P90 er på 13.09 MNOK. Kostnadene er knyttet til IT-prosjektet og det organisatoriske prosjektet som beskrevet i avsnitt 6.1. For detaljer rundt utregning og antagelser se avsnitt 14.



Figur 13: Sannsynlighetsfordeling av kostnader og utvikling i tid for Tiltak 1.

8.1.2 Kvantifiserte virkninger av Tiltak 2: Identifisering av eksisterende data

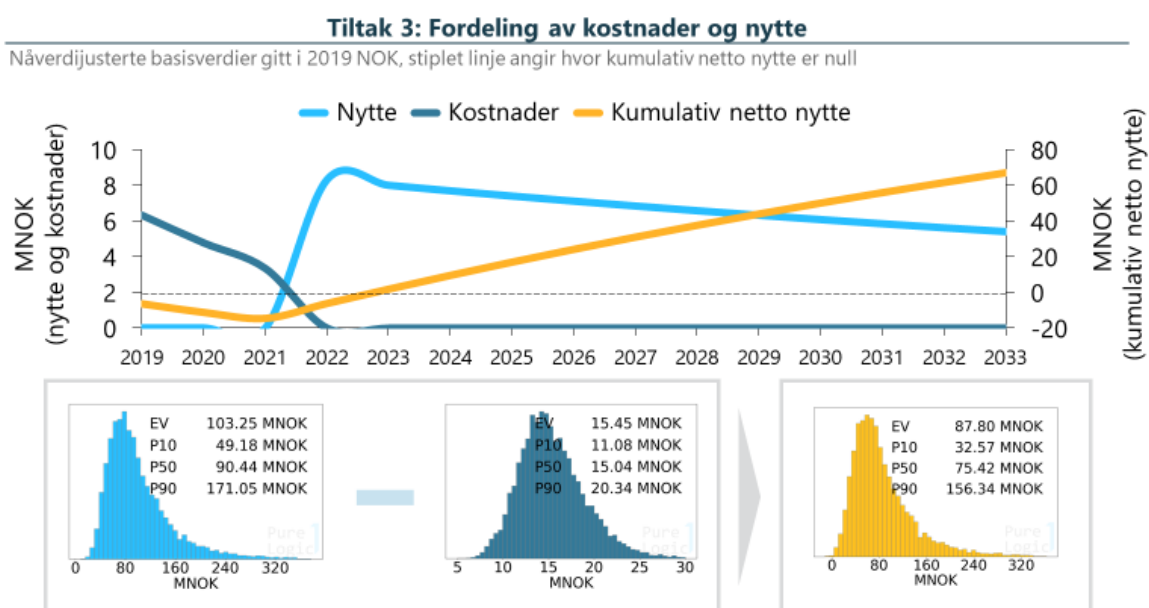
Figur 14 viser en oversikt av fordelingen på nytte og kostnader i tid, samt fordelingen av den kumulative nåverdien av kostnadene, nytten og netto nytten. Tiltakets kostnader vil hovedsakelig forekomme de første årene, mens nytten kan ventes å komme etter det andre året. Den kumulative netto nytten er ventet at vil bli positiv rundt fire til fem år etter tiltakets oppstart. Tiltakets kostnader er forventet å ligge på 11.52 MNOK med en spredning fra 7.07 MNOK til 16.26 MNOK for et 80 % konfidensintervall. Tilsvarende er forventet nytte på 40.91 MNOK med en tilsvarende spredning på 12.97 MNOK til 75.01 MNOK. Den resulterende netto nytten er forventet å ligge på 29.40 MNOK. For detaljer rundt utregning og antagelser se avsnitt 14.



Figur 14: Sannsynlighetsfordeling av kostnader, nytte og netto nytte og utvikling i tid for Tiltak 2.

8.1.3 Kvantifiserte virkninger av Tiltak 3: Bevisstgjøring av nøyaktighet

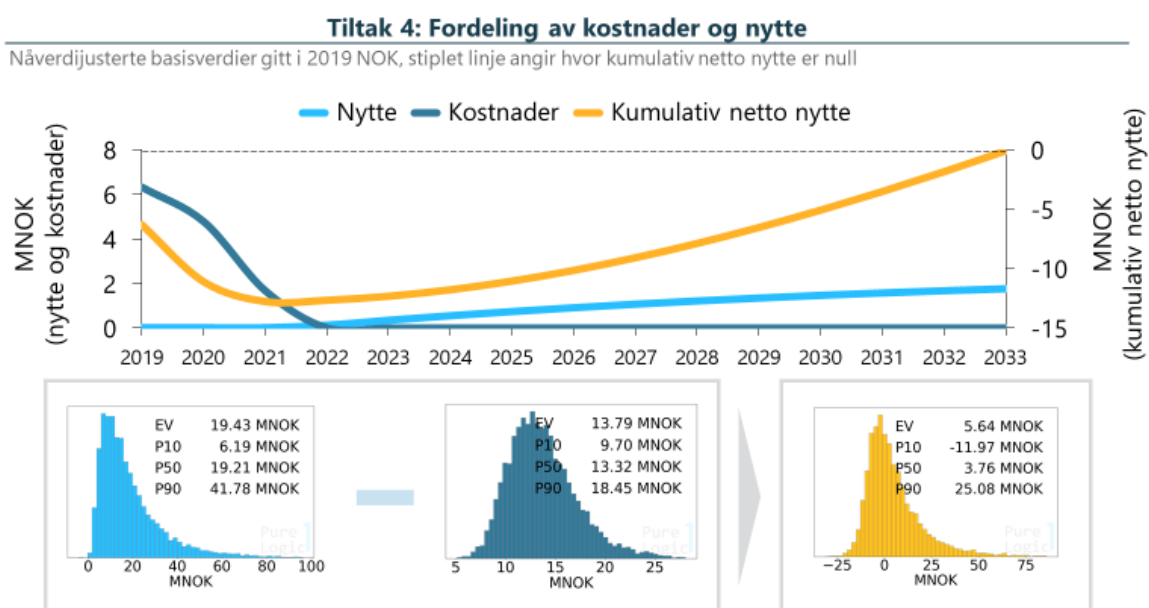
Figur 15 viser en oversikt av fordelingen på nytte og kostnader i tid, samt fordelingen av den kumulative nåverdien av kostnadene, nytten og netto nytten. Tiltakets kostnader er hovedsakelig knyttet opp i de første årene, mens nytten kan ventes å komme etter det tredje året. Den kumulative netto nytten er ventet at vil bli positiv rundt tre til fire år etter tiltakets oppstart. Tiltakets kostnader er forventet å ligge på 15.45 MNOK med en spredning fra 11.08 MNOK til 20.34 MNOK for et 80 % konfidensintervall. Tilsvarende er forventet nytte på 103.25 MNOK med en tilsvarende spredning på 49.18 MNOK til 171.05 MNOK. Den resulterende netto nytten er forventet å ligge på 87.80 MNOK. For detaljer rundt utregning og antagelser se avsnitt 14.



Figur 15: Sannsynlighetsfordeling av kostnader, nytte og netto nytte og utvikling i tid for Tiltak 3.

8.1.4 Kvantifiserte virkninger av Tiltak 4: Verifikasjon av føringer

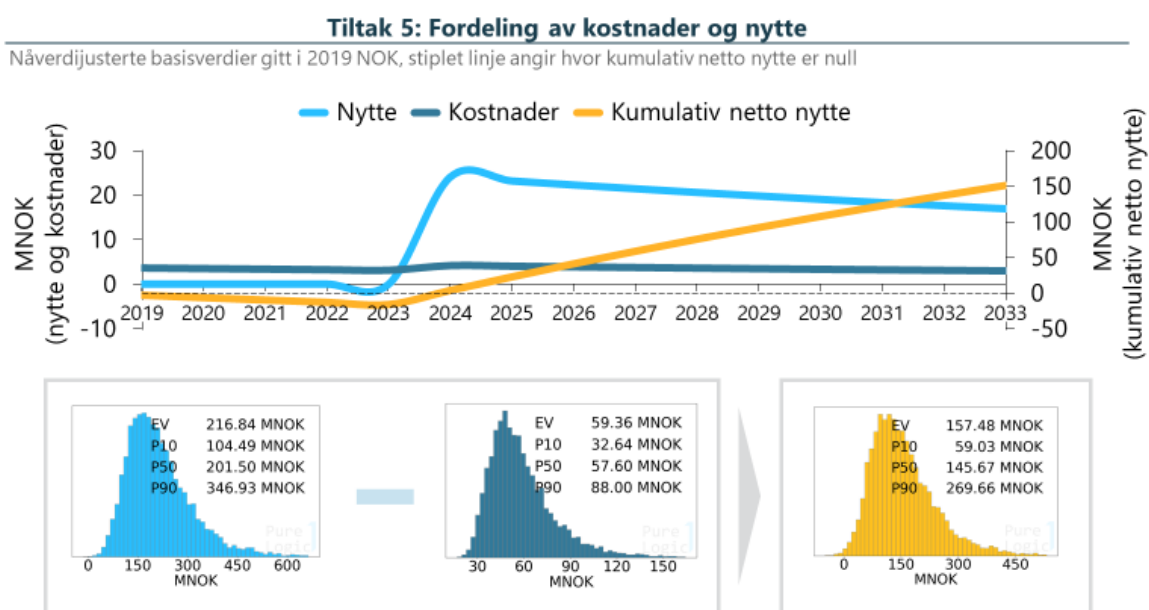
Figur 16 viser en oversikt av fordelingen på nytte og kostnader i tid, samt fordelingen av den kumulative nåverdien av kostnadene, nytten og netto nytten. Tiltakets kostnader er hovedsakelig knyttet opp i de første årene, mens nytten å komme gradvis fra det andre året. Forventet avkastning på dette tiltaket er 5.64 MNOK, men det er verdt å merke seg at det er knyttet usikkerheter til om dette tiltaket vi gi positiv avkastning. Tiltakets kostnader er forventet å ligge på 13.79 MNOK med en spredning fra 9.70 MNOK til 18.45 MNOK for et 80 % konfidensintervall. Tilsvarende er forventet nytte på 19.43 MNOK med en tilsvarende spredning på 6.19 MNOK til 41.78 MNOK. For detaljer rundt utregning og antagelser se avsnitt 14.



Figur 16: Sannsynlighetsfordeling av kostnader, nytte og netto nytte og utvikling i tid for Tiltak 4.

8.1.5 Kvantifiserte virkninger av Tiltak 5: Selektert innhenting av ny data

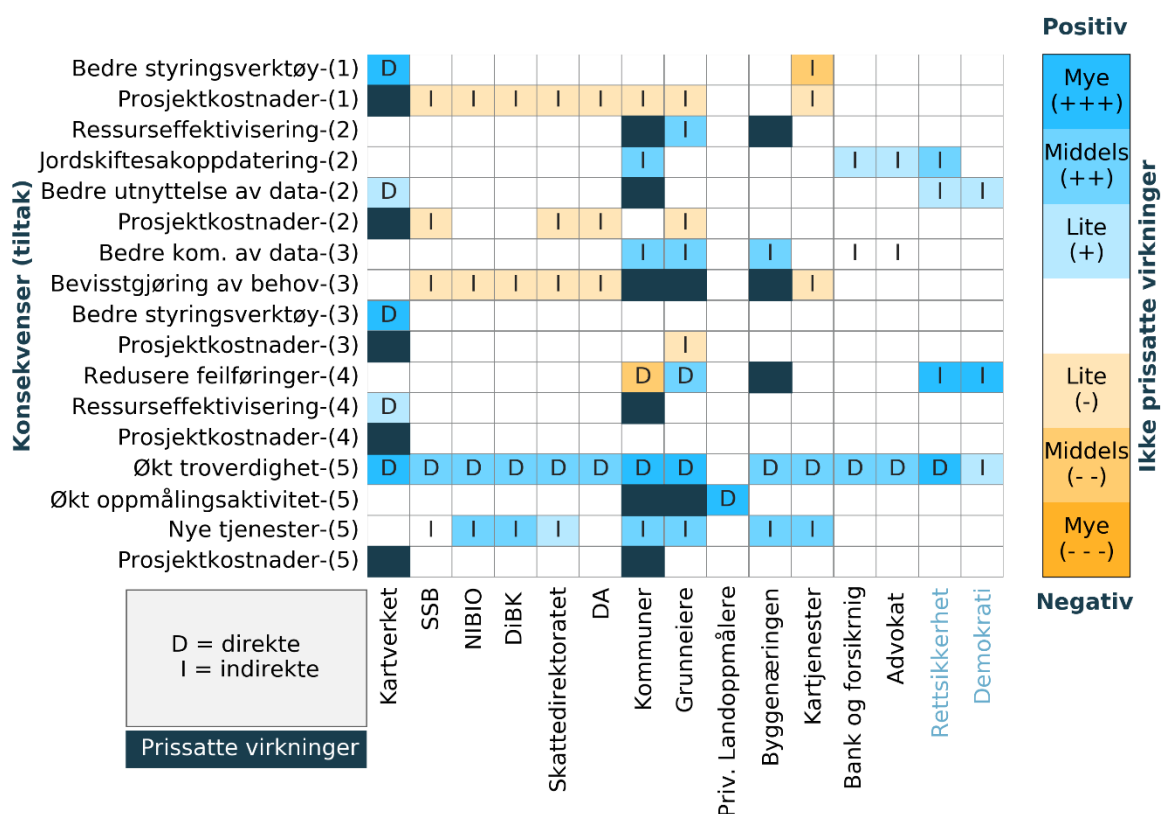
Figur 17 viser en oversikt av fordelingen på nytte og kostnader i tid, samt fordelingen av den kumulative nåverdien av kostnadene, nytten og netto nytten. Tiltakets kostnader er hovedsakelig knyttet opp til antall målinger og er derfor jevnt fordelt utover perioden. Den faktiske nytten av tiltaket oppstår først etter at en har fått laget gode selekteringskriterier. Den kumulative netto nytten er ventet at vil bli positiv rundt fem år etter oppstart. Tiltakets kostnader er forventet å ligge på 59.36 MNOK med en spredning fra 32.64 MNOK til 88.00 MNOK for et 80 % konfidensintervall. Tilsvarende er forventet nytte på 216.84 MNOK med en tilsvarende spredning på 104.49 MNOK til 346.93 MNOK. Den resulterende netto nytten er forventet å ligge på 157.48 MNOK. For detaljer rundt utregning og antagelser se avsnitt 14.



Figur 17: Sannsynlighetsfordeling av kostnader, nytte og netto nytte og utvikling i tid for Tiltak 5.

8.2 Ikke prissatte virkninger

Av virkningene som ble identifisert i kapittel 7 er det flere som ikke ble vurdert store nok, eller at det manglet eksisterende data, for å kunne gjennomføre en troverdig kvantifisering med tilgjengelige ressurser. Alle de resterende virkningene er vurdert med en pluss-minusmetodeskala i henhold til føringer satt i «Veileder i samfunnsøkonomiske analyser 2018» av Direktoratet for økonomistyring. Figur 18 viser evalueringen av de ikke prissatte virkningene.



Figur 18: Evaluering av ikke prissatte virkninger. Prissatte virkninger er også markert og markeringen er lik som vist i Figur 11.

Rettsikkerhet og demokrati er merket i blått da dette er prinsipper og ikke aktører. Bokstaven D og I angir om virkningen er direkte eller indirekte på aktøren. Evalueringen er gjort av Pure Logic basert på intervjuer og workshops.

8.3 Totalvurdering av virkninger

En totalvurdering av tiltakene er basert på både de prissatte og de ikke prissatte virkningene av tiltakene. Totalvurderingen er gjort av Pure Logic da de satt med alt bakgrunnsmateriale og har snakket med samtlige aktører. Totalnetto nytten til tiltakene er basert både på prissatte og ikke prissatte virkninger. Figur 19 viser totalvurderingen av tiltakene, og samtlige tiltak er vurdert dithen at netto nytte vil være positiv og derfor vil de være samfunnsøkonomisk hensiktsmessig å gjennomføre.

Netto nytte vurdering				
			Negativ Nøytral Positiv	
	Prissatt	+	Ikke prissatt	Totalvurdering
Tiltak 1	Se avsnitt 8		Styringssystem gir bedre beslutninger direkte til Kartverket	Tiltak 1 er nødvendig for de andre tiltakene
Tiltak 2	Se avsnitt 8		Oppdatering av jordskiftesaker påvirker aktører indirekte positivt	Både prissatte og ikke prissatte virkninger er positive
Tiltak 3	Se avsnitt 8		Bevisstgjøring gir positive virkninger men har tilhørende kostnader	Kvantifisert virkninger er av vesentlig størrelse
Tiltak 4	Se avsnitt 8, P10 estimat er negativt, mens P50 er positivt		Reduserte feilføringer kan ha flere positive effekter enn merarbeid i kommunene	Reduksjon av kvalitetsforringelse har vesentlig oppside
Tiltak 5	Se avsnitt 8		Økt troverdighet gir direkte positive virkninger for samtlige aktører	Både prissatte og ikke prissatte virkninger er positive

Figur 19: Totalvurdering av tiltakene basert både på de prissatte og ikke prissatte virkningene.

9. Usikkerhetsanalyse av tiltak

Det er usikkerhet i estimerte kostnader og nytte. I dette avsnittet listes de fem største usikkerhetsmomentene per tiltak med tilhørende konsekvens i MNOK. Dataen er visualisert i tornadoplott som er sentrert rund P50 med tilhørende markering av P10 og P90 verdier.

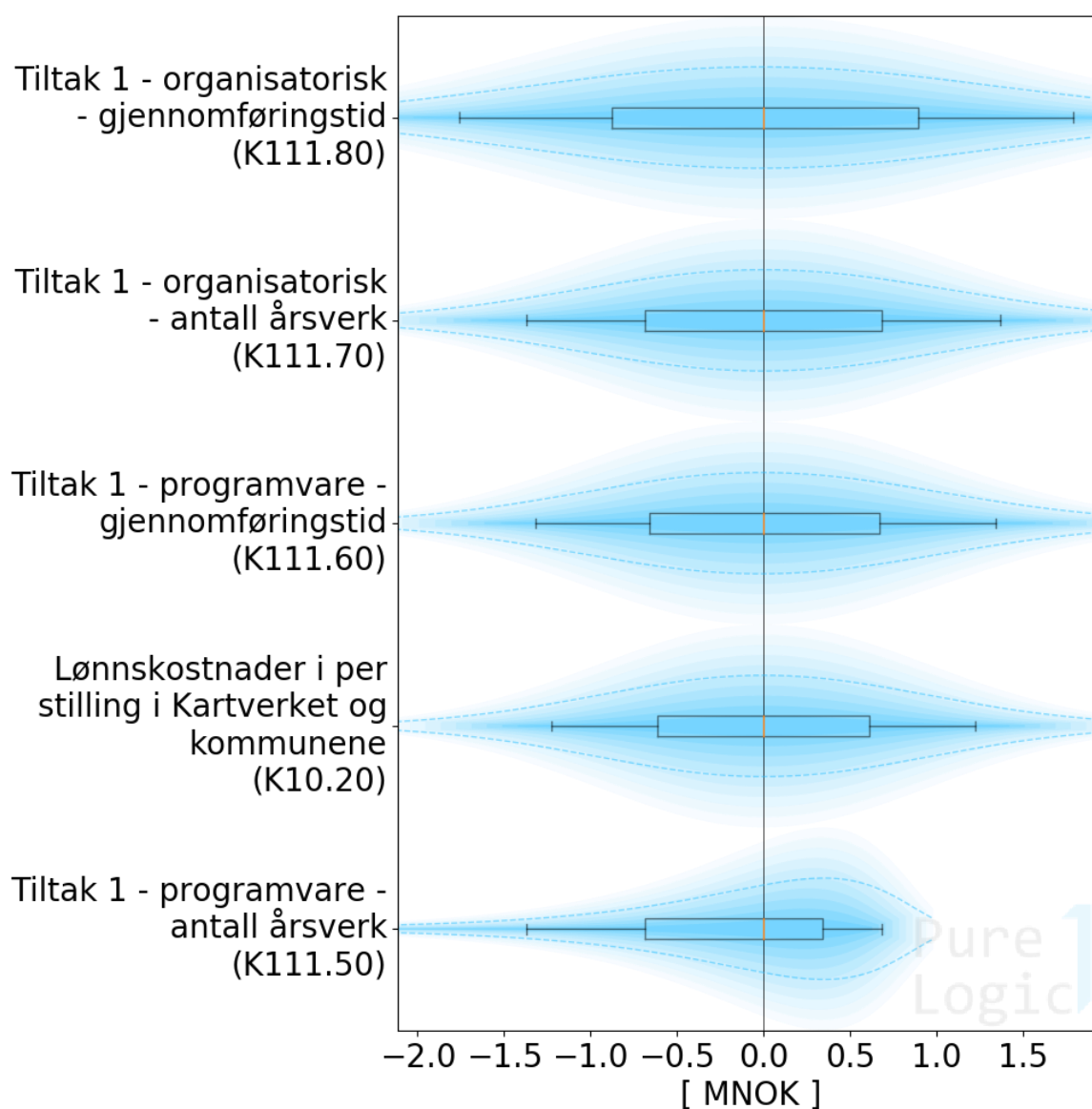
Generisk så vil alle tiltakene ha gjennomføringsusikkerhet knyttet til om organisasjonene i sin helhet vil ta imot tiltakene eller motarbeide dem. Disse er listet i Tabell 3.

Tabell 3: Oversikt over generiske usikkerhetsmomenter ved gjennomføring av tiltakene.

Problem:	Løsning:
Styringsgruppen klarer ikke å forplikte seg til tidligere beslutninger og går tilbake på tiltakene.	Tiltakene kommuniseres og forankres godt.
Matrikkelbrukere kjører politiske prosesser for gjennomføringen av tiltakene.	Kartverket må vurdere om det er politiske prosesser som kan påvirke gjennomføringen, spesielt i forhold til kommunene hvor Kartverket har en tilsynsrolle i tillegg.
Prosjektledelse med systemforståelse er viktig for at tiltakene blir gjennomført som anbefalt. Manglende systemforståelse kan medføre at de overordnede målene ikke blir oppnådd.	Det er viktig at det jobbes med kontinuerlig oppfølging av tiltakene slik at informasjonen blir delt raskt og at nødvendige tilpasninger kan blir gjort deretter.
Manglende kulturell endringsvilje i involverte instanser	Sikre gjennomførings mandat fra nødvendige beslutningstakere.

9.1 Usikkerhetsanalyse av Tiltak 1: Kartlegging av databruk og konsekvenser av kvalitetsproblemer

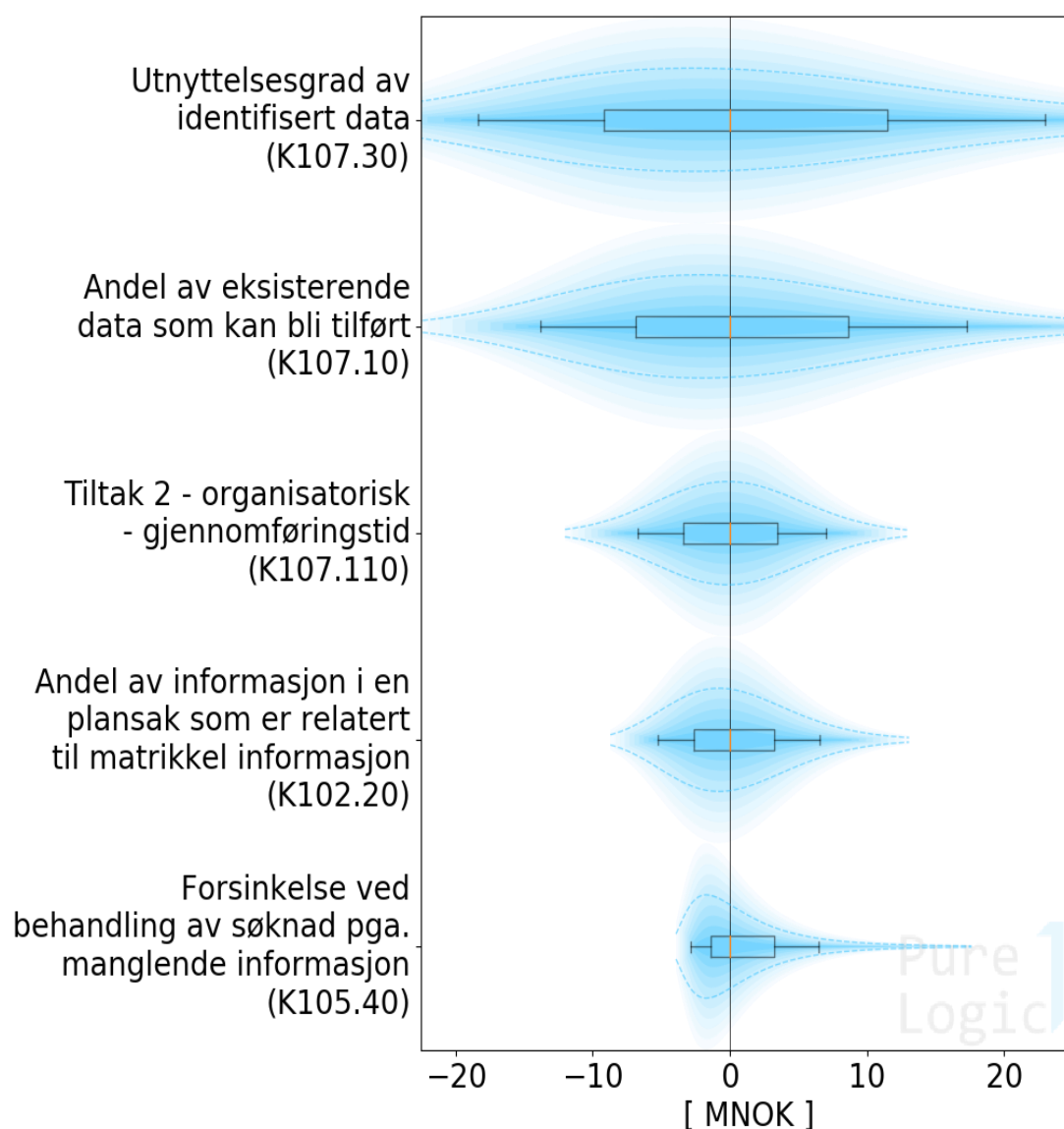
Tiltak 1 har ikke angitt noen nyttekilder og derfor er netto nytte det samme som det negative utfallet av kostnadene som angitt i tornadoplottet. De største usikkerhetskildene for prosjektet vil kun enkeltvis påvirke kostnadene med $> \pm 2$ MNOK og vil overordnet være av mindre betydning. De fire første usikkerhetskildene er knyttet til prosjektomfanget i både tid og antall ressurser. Den femte usikkerhetskilden er knyttet til usikkerhet rundt kostnader av riktige IT-ressurser. For å begrense usikkerheten til estimatene er det viktig at prosjektomfang og gjennomføringstid kontrolleres. Kostnadene til IT-ressurser er vanskeligere å kontrollere da det i stor grad vil være markedsstyrt og må heller sees på som usikkerhet rundt selve estimatet.



Figur 20: Tornadoplott for de fem største usikkerhetskildene til estimatet på tiltaket. Analysen fokuserer på konsekvensen av endringen og er derfor sentrert rundt 0. Konsekvensen av usikkerheten er angitt i MNOK. Se avsnitt 14 for intervall av de ulike parameterne.

9.2 Usikkerhetsanalyse av Tiltak 2: Identifisering av eksisterende data

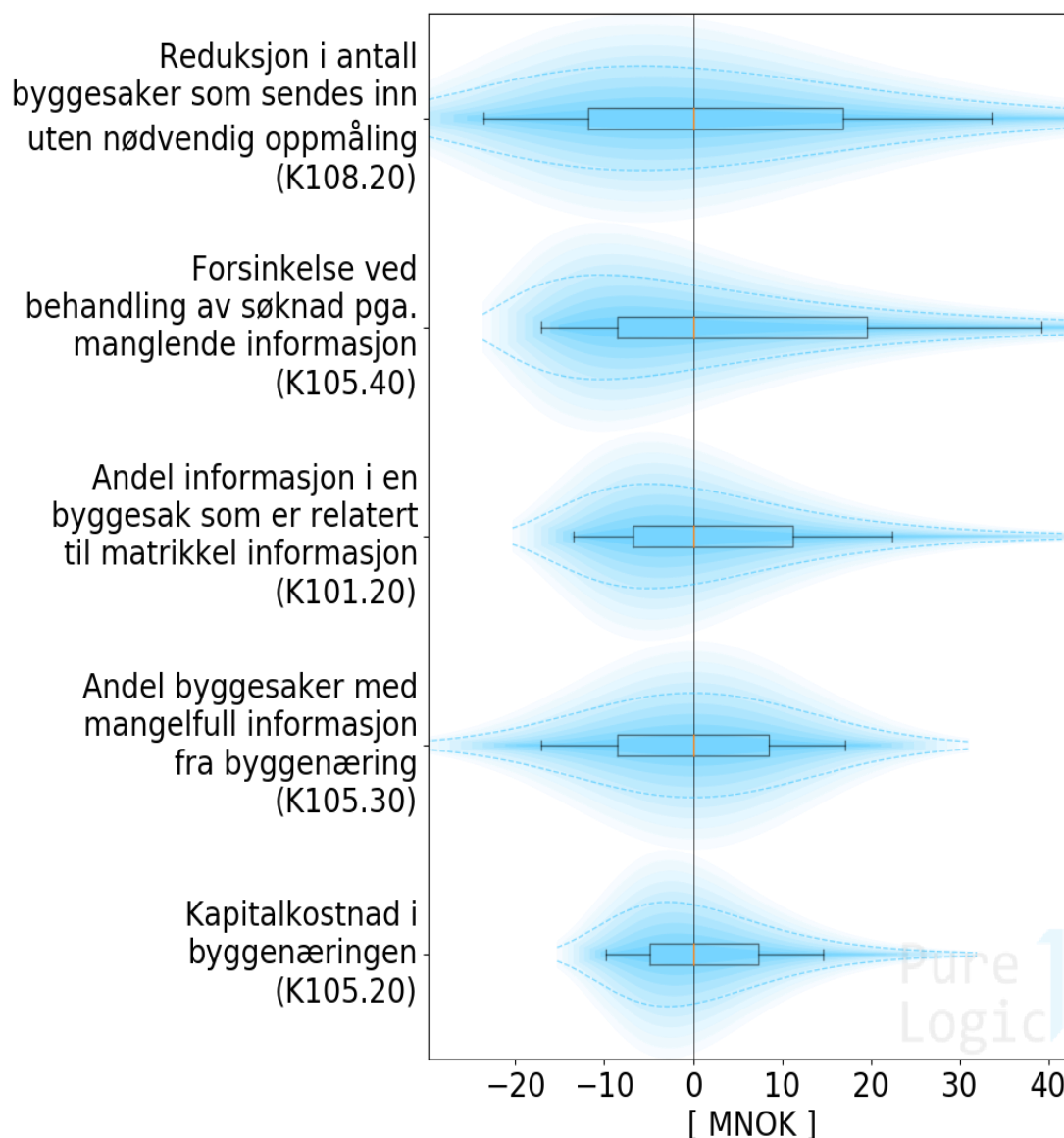
Tiltak 2 inneholder både kvantifiserte kostnads- og nyttekilder. Dermed er tornadoplottet gitt for netto nytte. Usikkerheten rundt tiltaket vil hovedsakelig ligge i informasjon som kan tilføyes matrikkelen. Den største usikkerheten er knyttet til hvor mye av den identifiserte dataen fra mulige kilder som kan benyttes, mens den nest største usikkerheten ligger i hvor mange kilder som finnes. Deretter følger usikkerhet til gjennomføringstiden på det organisatoriske arbeidet. De to minste usikkerhetene er knyttet til saksbehandling av byggesaker og plansaker.



Figur 21: Tornadoplott for de fem største usikkerhetskildene til netto nytte estimatene av tiltaket. Analysen fokuserer på konsekvensen av endringen og er derfor sentrert rundt 0. Konsekvensen av usikkerheten er angitt i MNOK for intervallet P10 til P90 og sentrert på P50. Se avsnitt 14 for intervall av de ulike parameterne.

9.3 Usikkerhetsanalyse av Tiltak 3: Bevisstgjøring av nøyaktighet

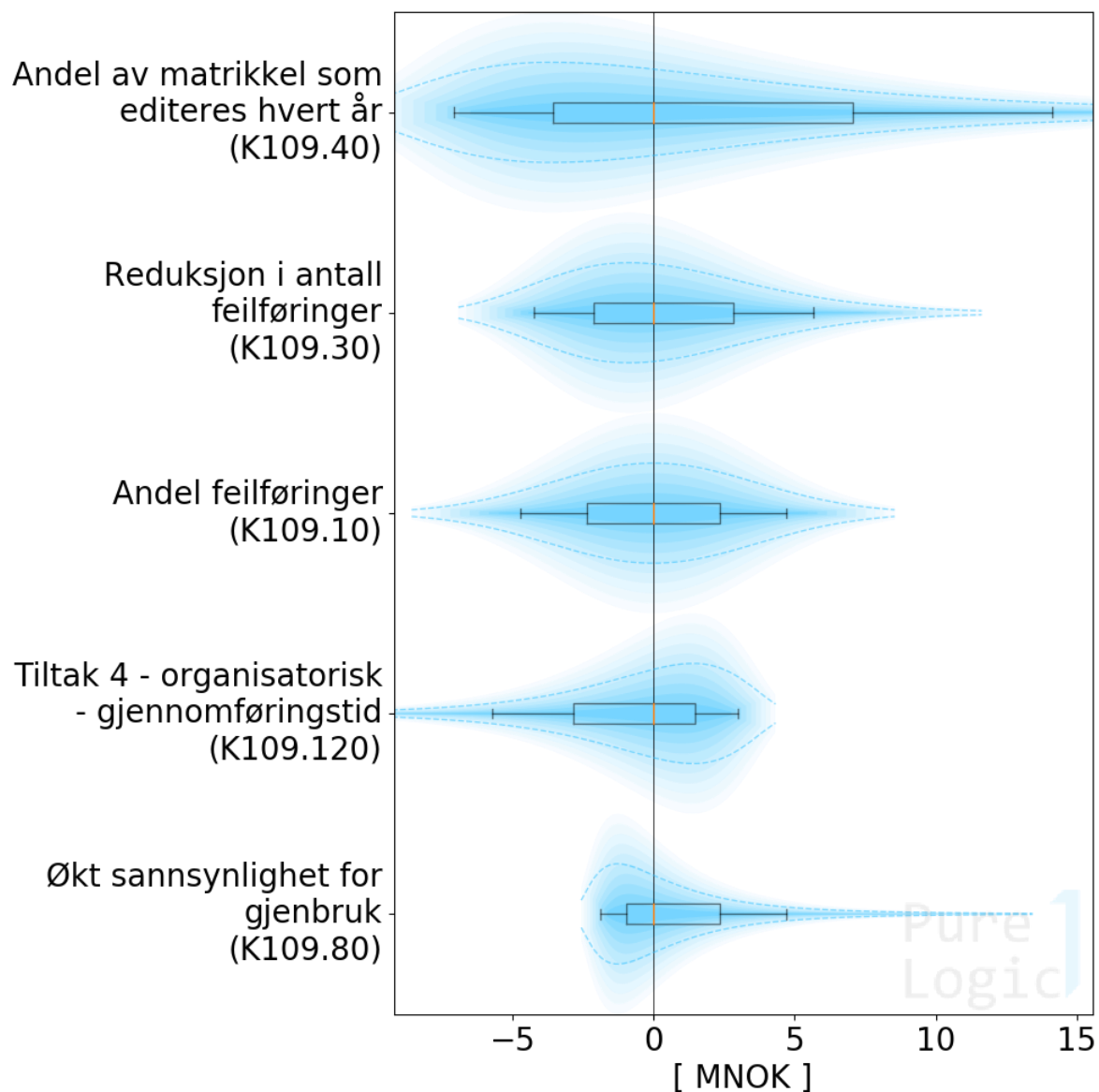
Tiltak 3 inneholder både kvantifiserte kostnads- og nyttekilder. Dermed er tornadoplottet gitt for netto nytte. De tre største usikkerhetene rundt tiltaket vil hovedsakelig ligge i hvor mye det vil påvirke saksbehandlingen og hvor mye av informasjonen i en byggesak som avhenger av matrikkelen. De neste usikkerhetsmomentene er knyttet til byggenæringen hvor det vil være en andel byggesaker de sender inn med mangelfull informasjon grunnet at de ikke vet det, og hvilken kapitalkost de har på sine prosjekter.



Figur 22: Tornadoplott for de fem største usikkerhetskildene til netto nytte estimatene av tiltaket. Analysen fokuserer på konsekvensen av endringen og er derfor sentrert rundt 0. Konsekvensen av usikkerheten er angitt i MNOK for intervallet P10 til P90 og sentrert på P50. Se avsnitt 14 for intervall av de ulike parametere.

9.4 Usikkerhetsanalyse av Tiltak 4: Verifikasjon av føringer

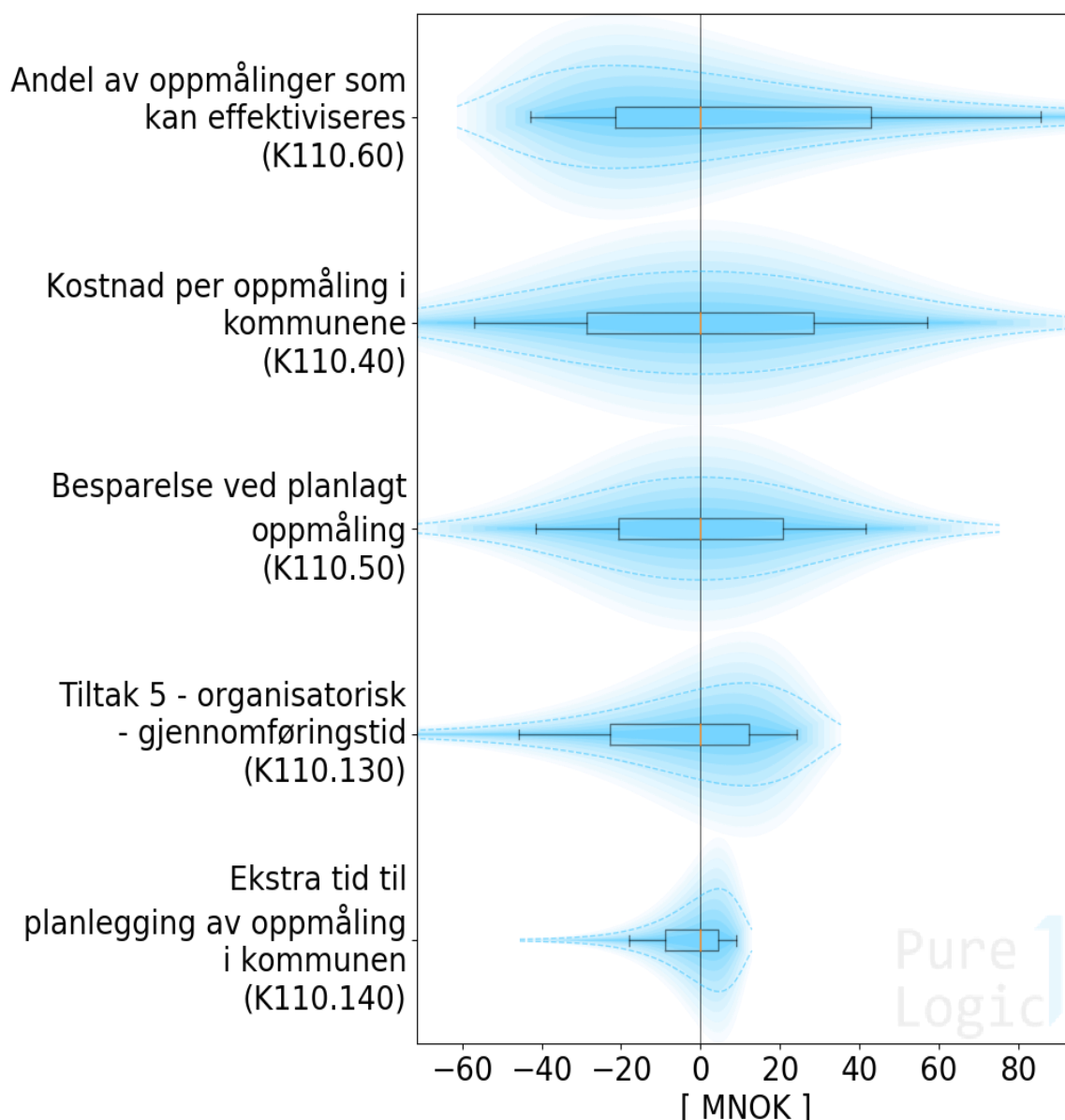
Tiltak 4 inneholder både kvantifiserte kostnads- og nyttekilder. Dermed er tornadoplottet gitt for netto nytte. Usikkerheten rundt tiltaket vil hovedsakelig ligge i hvor mye feil i byggesøknader har å si for merarbeid i kommunene og i byggenæringen. Disse tallene er må derfor sees på som usikkerheter i estimatene som Kartverket vanskelig kan kontrollere.



Figur 23: Tornadoplott for de fem største usikkerhetskildene til netto nytte estimatene av tiltaket. Analysen fokuserer på konsekvensen av endringen og er derfor sentrert rundt 0. Konsekvensen av usikkerheten er angitt i MNOK for intervallet P10 til P90 og sentrert på P50. Se avsnitt 14 for intervall av de ulike parametere.

9.5 Usikkerhetsanalyse av Tiltak 5: Selektert innhenting av ny data

Tiltak 5 inneholder både kvantifiserte kostnads- og nyttekilder. Dermed er tornadoplottet gitt for netto nytte. De største usikkerhetene rundt tiltaket er andel av oppmålinger som kan effektiviseres, samt hvor mye kommunene faktisk bruker på oppmåling av eiendommer per dags dato, og hvor mye de kan spare på å gjøre flere oppmålinger samtidig som følge av planlegging. Etterfulgt av disse usikkerhetskildene vil det også være usikkerhet i gjennomføringstiden på tiltaket, samt hvor mye ekstra tid hver kommune vil trenge på å planlegge hver oppmåling. Dette vil være usikkerhetsmomenter som Kartverket til en viss grad kan kontrollere, mens de tre største usikkerhetsmomentene vil ikke kunne kontrolleres av Kartverket.



Figur 24: Tornadoplott for de fem største usikkerhetskildene til netto nytte estimatene av tiltaket. Analysen fokuserer på konsekvensen av endringen og er derfor sentrert rundt 0. Konsekvensen av usikkerheten er angitt i MNOK for intervallet P10 til P90 og sentrert på P50. Se avsnitt 14 for intervall av de ulike parameterne.

10. Fordelingsvirkninger

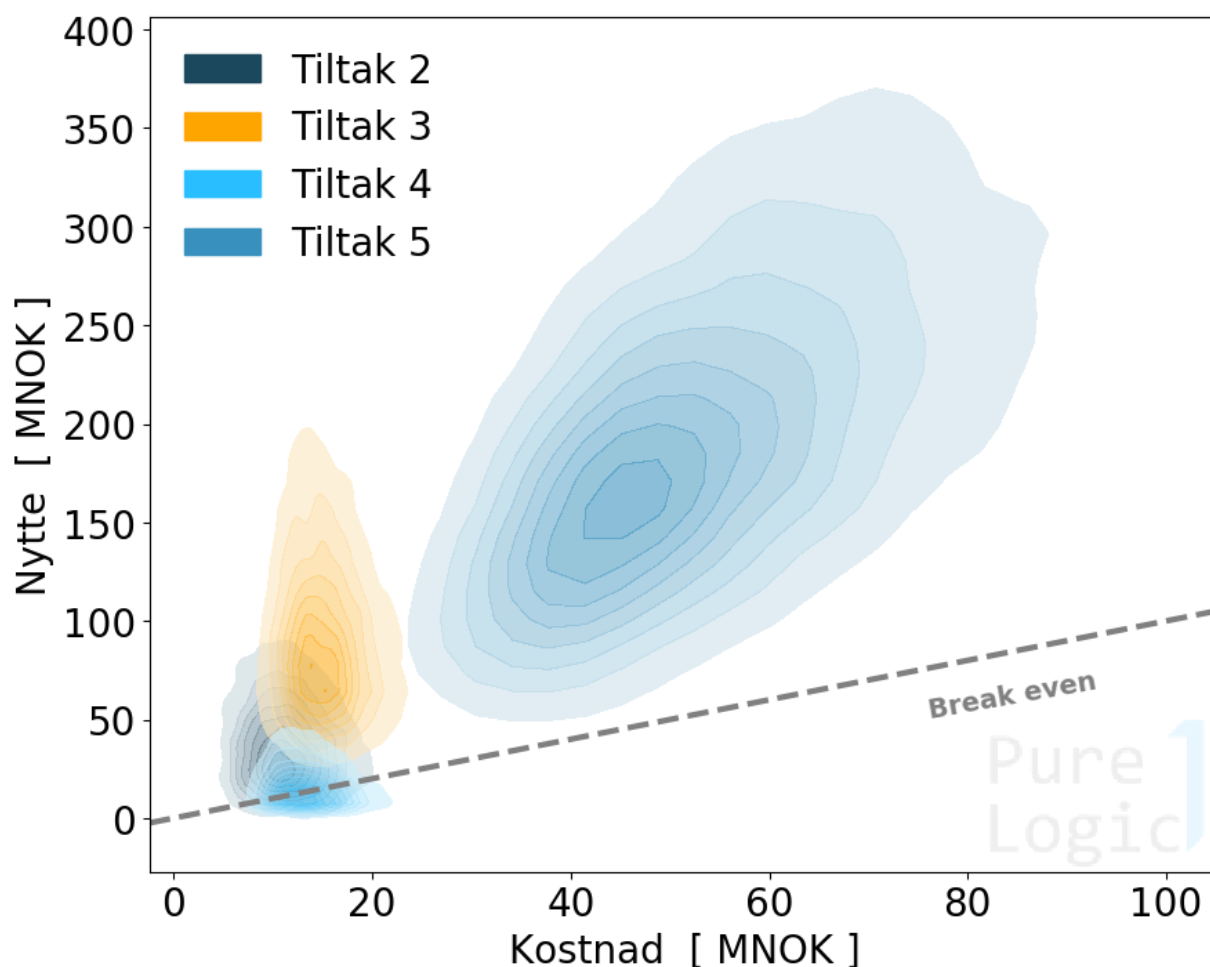
Det foreligger ingen entydige store fordelingsvirkninger på utformede tiltak. Det er potensielt to mindre fordelingsvirkninger som kan forekomme:

- **Private karttjenester mister markedsandeler:** En mulig fordelingsvirkning er at kartleverandørtjenester kan miste markedsandeler i tjenester som er med på å identifisere hvor matrikkelen er feil. Bruk av slike tjenester, samt den underliggende hovedgrunn for at kommuner kjøper slike tjenester er uvisst. Norkart er eksempel på en leverandør, men de gjør det som en del av sine GIS-baserte produkter kalt GISLINE. Det er derfor uvisst hva kommunen egentlig vektlegger ved innkjøp; visualisering som er kompatibel med andre GISLINE produkter eller oversikt over matrikkelfeil.
- **Lokale kopier av matrikkelen:** En mulig fordelingsvirkning som er blitt nevnt i referansegruppen er bruk av lokale kopier av matrikkelen, men underliggende informasjon tyder på at effekten vil være veldig svak. Bruken kan deles opp i to underkategorier: De som bruker lokale kopier av tekniske grunner og de som bruker den i kombinasjon med annen proprietær informasjon. Eksempler på aktører i den første gruppen er Nibio og Norkart som har lokale kopier av matrikkelen for å sikre seg mot tekniske problemer som f.eks. nettverksfeil. Eksempler på aktører i den andre gruppen er Statskog SF og Statens vegvesen som har egne databaser over eiendommer som inneholder overlappende informasjon med matrikkelen, men blir vedlikeholdt i henhold til egne interne rutiner.

Samtlige aktører som har blitt kontaktet stiller seg utelukkende positive til å heve kvaliteten på dataen i matrikkelen.

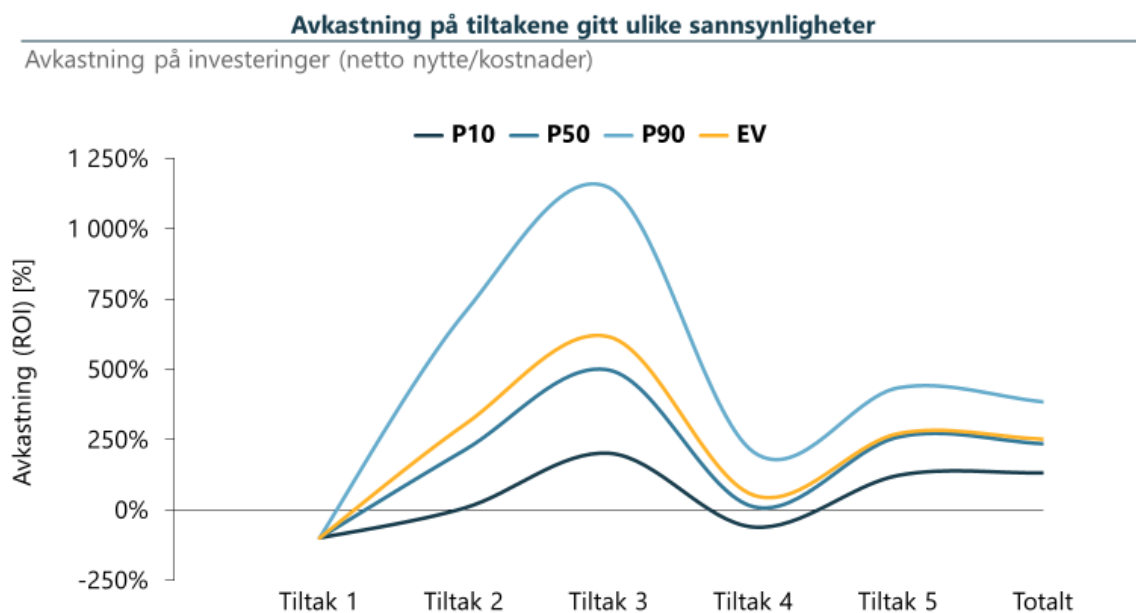
11. Anbefalinger

Tiltakene har blitt definert i en iterativ prosess som har foregått parallelt med analysearbeidet. Derfor inneholder hvert av tiltakene ulike aspekter som er viktige for å få en helhetlig kvalitetsheving. Tiltakene er relativt isolerte i forhold til hvilke virkninger de har på kvalitetsheving. Figur 25 viser en oversikt over kostnader og nytte på de ulike tiltakene.



Figur 25: Oversikt over nytte og kostnader ved de ulike tiltakene. Tiltak 1 er ikke tegnet ikke fordi den mangler kvantifisert nytte. "Break even" linjen viser hvor tiltakenes kostnader er lik kvantifisert nytte. For hvert tiltak vil fargestyrken angi sannsynlighet for utfallet.

Det foreligger visse avhengigheter i de foreslåtte tiltakene som gjør at noen tiltak bør gjennomføres før andre, slik som vist i Figur 7. Grunnet mangel på informasjon vil det være viktig at Tiltak 1 blir gjennomført først, da videre beregninger av de andre tiltakene avhenger av informasjon man vil kunne få fra dette tiltaket. Gitt nåverdiberegninger vil det også være viktig at Tiltak 3 blir gjennomført før de resterende tiltakene da dette har det høyeste relative avkastningen slik som vist på Figur 26.



Figur 26: Oversikt over nytteavkastning for tiltakene med ulike sannsynligheter.

Gitt at det ikke er noen øvrige budsjettbegrensninger er vår klare anbefaling at Tiltak 1 blir gjennomført først, og deretter blir Tiltak 2-4 gjennomført i parallell før Tiltak 5 blir initiert. Det vil selvfølgelig være mindre aktiviteter man kan gjennomføre parallelt og således kan det vurderes om det skal være overlapp mellom gjennomføringen av tiltakene. Utvelgelsesprosessen som kreves i Tiltak 5 trenger informasjon som ikke er tilgjengelig på nåværende tidspunkt, og derfor er det viktig at fokuset ligger på andre tiltak først før dette initieres. Avsnitt 14.4 gir oversikt over kostnader ved ulike sannsynligheter for en vellykket gjennomføring.

12. Referanser

- Etnedal kommune. (2017). *Kvalitetsheving av Matrikkelen i Valdres 2015-2017*.
- Gran kommune og Leikny Gammelmo. (2016). *Håndbok for retting av av matrikkelen - Matrikkelprosjektet i Gran - versjon 2*.
- Jacobsen, R. H. (2017). *Gevinstrealiseringsplan for plan og geodata for selvbetjeningsløsninger*.
- Kartverket. (2019). *Automatisering og selvbetjening i byggesaksprosess. Oppsummering av FoU-prosjekter gjennomført av IKT-leverandører*.
- Kartverket. (2019). *Prosjektplan Masterplan Matrikkel*.
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2018). *Høringsnotat - Strategi for bygningsdelen i matrikkelen*.
- KS. (2018). *Nasjonal produktspesifikasjon - Fagsystem for digital plansaksbehandling (ePlanSak)*.
- KS. (2018). *Nasjonal produktspesifikasjon –Fagsystem for digital byggesaksbehandling (eByggeSak)*.
- Lere, J. C. (2000). *Activity-based costing: a powerful tool for pricing*. Journal of Business & Industrial Marketing.
- Lichtenberg, S. (2000). *Proactive management of uncertainty – using the Successive Principle*. Lyngby, Denmark: PF Forlag.
- Referansegruppe. (u.d.). Møte med referansegruppen.
- Statskog. (2017). *Sluttrapport SIM (Statsgrunn i matrikkelen), 2011 - 2017*.
- Vrijland, M. A. (1986). Monte Carlo Method in Cost Estimations. *Norwegian Association of Cost & Planning Engineering*.

13. Vedlegg 1 Metodikk: Probabilistisk metode

Alle inngangsparametere i denne rapporten har blitt beskrevet med fordelinger. Hovedgrunnen for dette modelleringsvalget er den store usikkerheten både blant intervjuobjekter, referansegruppen, i Kartverket rundt faktiske forhold, og tallgrunnlaget for situasjonen med matrikkelen. I noen tilfeller som f.eks. i kommuner, finnes det en fordeling av ulike forhold de forholder seg til og det finnes derfor ikke ett bestemt tall som representerer dem i sin helhet på en god måte.

Analysetilnærmingen er basert på å utnytte suksessiv prinsippet (Lichtenberg, 2000). Suksessiv prinsippet reduserer estimeringsusikkerhet gjennom å benytte en portefølje tilnærming til usikre estimater og datakilder. Målsetningen med en slik tilnærming er at intet enkelttestimat skal dominere den resulterende usikkerheten i slutt resultatet. Dette oppnås ved å bryte ned store og usikre poster ned i mindre dominerende og/eller mindre usikre estimater. Nedbrytningen er gjort etter en «Activity Based Costing» ABC tilnærming (Lere, 2000) hvor man bygger en analysestruktur etter prosesser i stedet for enhetsverdier. Alle verdier er estimert med et tripplestimat med underliggende antagelse om log-normale fordeling. Dette er gjort for å kunne kontrollere for at intet enkelttestimat er dominerende for sluttresultatet. For å kartlegge utfallsrommet til et tiltak er det brukt Monte Carlo simulering med 10 000 trekninger (uttrekk av parametere).

Sensitivitetsanalyser har blitt gjort ved å gjøre tilsvarende analyse ved å beholde basisverdiene (P50-verdier) på inngangsparametere og deretter spore konsekvensen av å endre en enkelt parameter til ulike verdier innenfor oppgitt utfallsrom. De største usikkerhetene som vist i tornadoplottet er selektert basert bredden av konfidensintervallet mellom P10 og P90 for netto nytte per tiltak.

13.1.1 Monte Carlo simulering

Netto nytten av tiltakene er resultatet av distribusjonene til inngangsparametere. Monte Carlo metoden (Vrijland, 1986) er en måte å danne et representativt bilde av denne utgangsdistribusjonen. Erfaringsmessig så konvergerer utgangsdistribusjonen før 1 000 realisasjoner i modeller med tilsvarende kompleksitet. I denne analysen er det brukt 10 000 uttrekk.

13.1.2 Tripplestimater

Alle inngangsparametere er gitt med tripplestimater for å kvantifisere iboende usikkerheten til estimatet eller datakilden.

13.1.3 Aktivitetsbasert-metode (ABC-metode)

Uavhengige kostnader, nyttekilder og antagelser som kombineres med aritmetikk kalles en prosess. Flere prosesser kan igjen grupperes til en aktivitet, som typisk representerer en fase eller praktisk del av et tiltak. En komplett analyse består av å dele tiltakene opp i både nytte- og kostnadselementer som linkes sammen slik at man kan modellere forskyvelser i tid. F.eks. Nytt fra et tiltak kan ikke skje før investeringen (og kostnaden) ved tiltaket har påløpt. Dette er en ovenfra og ned tilnærming og har dermed en hierarkisk struktur på aktiviteter med subaktiviteter (Lere, 2000).

14. Vedlegg 2 Antagelser og utregning

En oversikt over antagelser og underliggende tall er gitt i dette avsnittet. Først er alle antagelser i tall listet opp. For entydig identifikasjon av tallene har hvert tall blitt angitt med en referansekode som en unik identifisering av parameteren slik som anvist i Tabell 5. I avsnitt 14.2 og 14.3 gjennomgås alle utregningene med tilsvarende referansekode slik at utregninger er gitt med underliggende detaljer. Basisverdier er gjort på utregninger gitt P50 verdier og vil således ikke nødvendigvis representere snittet for nytten eller kostnadene ettersom verdiene følger ulike fordelinger. Nytten per tiltak er delt i to steg. Først regnes den potensielle nytten som finnes slik som angitt i avsnitt 14.2 og deretter regnes det ut hvor mye hvert tiltak kan høste av dette slik som vist i avsnitt 14.3. Tabell 4 viser oversikten over kobling av fremgangsmåten.

Tabell 4: Oversikt over potensielle nyttekilder og sammenkoblingen opp mot tiltakene.

Nyttepotensialer	Tiltak 1	Tiltak 2	Tiltak 3	Tiltak 4	Tiltak 5
Reduksjon av forsinkelser i byggesaksbehandling		✓	✓	✓	
Reduksjon av forsinkelser i plansaksbehandling		✓		✓	
Kostnadsreduksjon ved innhenting av matrikkeldata		✓		✓	✓
Tvistesaker		✓	✓	✓	
Kapitalkostnader ved forsinkelser for byggenæringen		✓	✓	✓	
Veiledningskostnader for kommunen		✓	✓	✓	

14.1 Antagelser og kilder til tallmaterialet

Alle verdier er gitt i 2019 NOK dersom annet ikke er spesifisert. Vedlagt ligger en tabell over alle fordelinger på tallverdier som er brukt. Det er antatt at samtlige verdier følger en log-normal fordeling. Verdiene P10, P50 og P90 angir tallverdien som det er henholdsvis 10 %, 50 % og 90 % sannsynlighet for at den faktiske verdien er lavere enn. Samtlige tall er kvalitetssikret av referansegruppen ved at materialet ble sent ut i forkant og deretter gjennomgått på referansegruppemøte 23.08.19.

Tabell 5: Oversikt over fordelinger på alle inngangsparametere samt kilde til tallene som er brukt.

Ref.	Beskrivelse	Benev.	P10 verdi	P50 verdi	P90 verdi	Kilde
#100	Generelt					
K100.10	Analyseperiode	år	15	15	15	Avskrivningstid brukt på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K100.20	Antall byggesøknader		150 000	161 000	170 000	Pure Logic estimat basert på KOSTRA nøkkeltall
K100.30	Kalkulasjonsrente	%	4.00 %	4.00 %	4.00 %	Krav gitt av Finansdepartementet sitt rundskriv R-109/2014
K100.40	Finansieringskostnad	%	20.00 %	20.00 %	20.00 %	Krav gitt av Finansdepartementet sitt rundskriv R-109/2014
#101	Byggesaksbehandling					
K101.10	Andel byggesaker med mangelfull informasjon	%	30 %	40 %	50 %	Pure Logic estimat basert på intervju og DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K101.20	Andel informasjon i en byggesak som er relatert til matrikkel informasjon	%	12 %	15 %	20 %	Pure Logic estimat basert på nasjonal sjekkliste for byggesak DiBK
K101.30	Andel av tid i byggesaksavdelingen som går til saksbehandling	%	40 %	50 %	60 %	Pure Logic estimat
K101.40	Relativ saksbehandlingstid for søknader med mangelfull informasjon	%	22 %	30 %	40 %	Pure Logic estimat basert på intervju og DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K101.50	Andel av tid i byggesaksavdelingen som går til veiledning	%	22 %	30 %	40 %	Pure Logic estimat basert på intervju og DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
#102	Plansaksbehandling					
K102_stotte	Antall plansaker		3 000	3 000	3 000	Kun ført inn for visualisering i utregning i nyttepotensialet i plansaker - påvirker ikke faktisk potensiale eller sluttresultat
K102.10	Andel plansaker med mangelfull informasjon	%	30 %	40 %	60 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K102.20	Andel av informasjon i en plansak som er relatert til matrikkel informasjon	%	11 %	15 %	20 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K102.30	Andel av tid i plansaksavdelingen som går til plansaksbehandling	%	40 %	50 %	60 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K102.40	Relativ saksbehandlingstid for plansaker med mangelfull informasjon	%	15 %	20 %	27 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
#103	Kart og oppmåling					
k103.10	Andel av budsjett som går til innhenting av data	%	60 %	70 %	80 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
#104	Tvistesak					
K104.10	Tvistesaker	#/år	640	800	960	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen domstols
K104.20	Saksbehandlingstid	kalender dager	250	360	500	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen domstols
K104.30	Timeverk - teknisk	timer/sak	45	56	70	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen domstols
K104.40	Timeverk - saksarbeid	timer/sak	60	96	150	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen domstols
K104.50	Totale årsverk i jordskiftedomstolene	#	190	210	230	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen domstols
K104.60	Ingeniører i jordskiftedomstolen	#	75	80	85	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen domstols
K104.70	Saksbehandlere i jordskiftedomstolen	#	45	49	55	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen domstols
K104.80	Indirekte kostnader for parter i saken (implikasjoner som riving, tilpassing etc.)	NOK/sak	10 000	20 000	80 000	Pure Logic estimat

K104.90	Direkte kostnader for parter i saken (utlegg)	NOK/sak	25 000	40 000	100 000	Pure Logic estimat basert på tall fra Gjensidige om nabotvister gjengitt av Aftenposten 8/11/16
K104.100	Timeverk for partene i saken	timer/sak	50	100	200	Pure Logic estimat basert statistikk fra rapporten "Ingeniørrollen og det tekniske arbeidet ved jordskifterettene i et fremtidsperspektiv" fra Domstolsadministrasjonen
K104.110	Andel av saker relatert til feil i eller feiltolkning av matrikkel	%	10 %	15 %	20 %	Pure Logic estimat
#105	Bygg og anleggsnæringen					
K105.10	Gjennomsnittlig prosjektvarighet	år	2.50	3.33	4.17	Pure Logic estimat basert på masteroppgaven "Analyse av tidsbruken i Statsbyggs byggeprosjekt" Michael Øverbø 2016, gjengitt av TU.no 29.05.16
K105.20	Kapitalkostnad i byggenæringen	%	3 %	4 %	5 %	Pure Logic estimat basert på Veidekkes finanskostnader rapportert i årsrapporten for 2018
K105.30	Andel byggesaker med mangelfull informasjon fra byggenæring	%	10 %	20 %	30 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K105.40	Forsinkelse ved behandling av søknad pga. manglende informasjon	dager	7	14	30	Pure Logic estimat
K105.50	Andel matrikkel informasjon som kan tilføres via byggesaksbehandling per år	%	1 %	2 %	3 %	Pure Logics estimat basert på "Høringsnotat - Strategi for bygningsdelen i matrikkelen" fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet 14.12.18
#106	Veiledning i kommunen					
K106.10	Andel av matrikkel veiledning som er relatert til lav kvalitet	%	20 %	30 %	40 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
#107	Tiltak 2: Identifisering av eksisterende data					
K107.10	Andel av eksisterende data som kan bli tilført	%	6 %	10 %	15 %	Pure Logics estimat basert på "Høringsnotat - Strategi for bygningsdelen i matrikkelen" fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet 14.12.18
K107.30	Utnyttelsesgrad av identifisert data	%	7 %	15 %	25 %	Pure Logic estimat
K107.80	Tiltak 2 - programvare - antall årsverk	Antall	2.50	3.00	4.00	Estimat gitt av Kartverket
K107.90	Tiltak 2 - programvare - gjennomføringstid	år	1.00	1.50	2.00	Estimat gitt av Kartverket
K107.100	Tiltak 2 - organisatorisk - antall årsverk	Antall	3.00	4.00	5.00	SIM (Statsgrunn i matrikkelen) prosjektrapport brukt som grunnlag for estimat. Rapport angir kun kostnader for innleid hjelp, derfor antatt at samme kostnad påløp i prosjektet både for Kartverket og Statskog. Med slike antagelser vil 4 årsverk med Kartverkets lønnskostnader gi samme prosjektkostnader per år som SIM
K107.110	Tiltak 2 - organisatorisk - gjennomføringstid	år	1.00	2.00	3.00	Pure Logic estimat
#108	Tiltak 3: Bevisstgjøring av nøyaktighet					
K108.10	Andel tvistesaker som følge av misforstått nøyaktighet	%	4 %	7 %	12 %	Pure Logic estimat
K108.20	Reduksjon i antall byggesaker som sendes inn uten nødvendig oppmåling	%	7 %	10 %	15 %	Pure Logic estimat basert på DiBKs rapport "Mulighetsstudie for Fellestjenester Bygg"
K108.70	Tiltak 3 - programvare - antall årsverk	Antall	2.5	3.0	4.0	Estimat gitt av Kartverket
K108.80	Tiltak 3 - programvare - gjennomføringstid	år	1.00	1.50	2.00	Estimat gitt av Kartverket
K108.90	Tiltak 3 - organisatorisk - antall årsverk	Antall	3.00	4.00	5.00	SIM (Statsgrunn i matrikkelen) prosjektrapport brukt som grunnlag for estimat. Rapport angir kun kostnader for innleid hjelp, derfor antatt at samme kostnad påløp i prosjektet både for Kartverket og Statskog. Med slike antagelser vil 4 årsverk med Kartverkets lønnskostnader gi samme prosjektkostnader per år som SIM
K108.100	Tiltak 3 - organisatorisk - gjennomføringstid	år	2.50	3.00	4.00	Pure Logic estimat
#109	Tiltak 4: Verifisering av føringer					
K109.10	Andel feilføringer	%	10 %	15 %	20 %	Pure Logic estimat basert på tall fra SIM (Statsgrunn i matrikkelen)
K109.30	Reduksjon i antall feilføringer	%	35 %	50 %	70 %	Pure Logic estimat
K109.40	Andel av matrikkel som editeres hvert år	%	1 %	1 %	2 %	Pure Logic estimat
K109.80	Økt sannsynlighet for gjenbruk	%	30 %	50 %	100 %	Pure Logic estimat
K109.90	Tiltak 4 - programvare - antall årsverk	Antall	2.50	3.00	4.00	Estimat gitt av Kartverket
K109.100	Tiltak 4 - programvare - gjennomføringstid	år	1.00	1.50	2.00	Estimat gitt av Kartverket
K109.110	Tiltak 4 - organisatorisk - antall årsverk	Antall	3.00	4.00	5.00	SIM (Statsgrunn i matrikkelen) prosjektrapport brukt som grunnlag for estimat. Rapport angir kun kostnader for innleid hjelp, derfor antatt at samme kostnad påløp i prosjektet både for Kartverket og Statskog. Med slike antagelser vil 4 årsverk

						med Kartverkets lønnskostnader gi samme prosjektkostnader per år som SIM
K109.120	Tiltak 4 - organisatorisk - gjennomføringstid	år	2.00	2.50	3.50	Pure Logic estimat
#110	Tiltak 5: Innhenting av ny data					
K110.40	Kostnad per oppmåling i kommunene	NOK	15 000	20 000	30 000	Pure Logic estimat gitt av prisliste 2019 for Oslo kommune, Skedsmo kommune, intervju med Geomatikkbedriftene og Landmåler Sør, samt tilgjengelig sammenlignbare KOSTRA tall
K110.50	Besparelse ved planlagt oppmåling	NOK	4 000	5 000	6 000	Pure Logic estimat basert på intervju med Landmåler Sør
K110.60	Andel av oppmålinger som kan effektiviseres	%	7.5 %	10.0 %	15.0 %	Pure Logic estimat
K110.120	Tiltak 5 - organisatorisk - antall årsverk	Antall	3.00	4.00	5.00	SIM (Statsgrunn i matrikkelen) prosjektrapport brukt som grunnlag for estimat. Rapport angir kun kostnader for innleid hjelp, derfor antatt at samme kostnad påløp i prosjektet både for Kartverket og Statskog. Med slike antagelser vil 4 årsverk med Kartverkets lønnskostnader gi samme prosjektkostnader per år som SIM
K110.130	Tiltak 5 - organisatorisk - gjennomføringstid	år	4.00	5.00	7.00	Pure Logic estimat
K110.140	Ekstra tid til planlegging av oppmåling i kommunen	timer	1.50	2.00	3.00	Pure Logic estimat basert på intervju med Landmåler Sør
#111	Tiltak 1: Kartlegging av databruk og konsekvenser av kvalitetsproblemer					
K111.50	Tiltak 1 - programvare - antall årsverk	Antall	2.50	3.00	4.00	Estimat gitt av Kartverket
K111.60	Tiltak 1 - programvare - gjennomføringstid	år	1.00	1.50	2.00	Estimat gitt av Kartverket
K111.70	Tiltak 1 - organisatorisk - antall årsverk	Antall	3.00	4.00	5.00	SIM (Statsgrunn i matrikkelen) prosjektrapport brukt som grunnlag for estimat. Rapport angir kun kostnader for innleid hjelp, derfor antatt at samme kostnad påløp i prosjektet både for Kartverket og Statskog. Med slike antagelser vil 4 årsverk med Kartverkets lønnskostnader gi samme prosjektkostnader per år som SIM
K111.80	Tiltak 1 - organisatorisk - gjennomføringstid	år	1.00	1.50	2.00	Pure Logic estimat
#10	Kostnadselementer					
K10.10	Timekostnader domstolene	NOK/time	504	630	756	Pure Logic estimat basert på Domstolsadministrasjonens årsregnskap 2018
K10.20	Lønnskostnader i per stilling i Kartverket og kommunene	NOK/årsverk	683 758	783 758	883 758	Årsrapport Kartverket 2018, note 2
K10.30	Timer i et årsverk	time/årsverk	1 688	1 800	1 838	Pure Logic estimat
#20	Kostnader i kommunene KOSTRA regnskapstall					
K20.10	Byggesaksbehandling og eierseksjonering	NOK/år	1.65E+09	1.80E+09	2.00E+09	Pure Logic estimat basert på KOSTRA 2018
K20.20	Plansaksbehandling	NOK/år	1.80E+09	1.95E+09	2.10E+09	Pure Logic estimat basert på KOSTRA 2018
K20.30	Kart og oppmåling	NOK/år	1.15E+09	1.22E+09	1.30E+09	Pure Logic estimat basert på KOSTRA 2018
#40	Bygge og anleggsvirksomheten					
K40.10	Oppføring av bygninger	NOK/år	2.90E+11	3.00E+11	3.20E+11	SSB 2019; Bygge- og anleggsvirksomhet, strukturstatistikk

14.2 Utrekning av nyttepotensialet

Nyttepotensialet er først regnet ut for å vise hva det totale nyttepotensialet faktisk er per år. Vekst i tallene er ikke antatt i samsvar med gjeldene retningslinjer.

Forsinkelser i byggesaksbehandling per år			
Ref.	Tekstlig beskrivelse	Utrekningsmetode	Verdi
Byggesøknader			
P1.10	Total kostnad for behandling av byggesak	$K20.10 * K101.30$	900 000 000
Saker med nok informasjon			
P1.11	Antall saker	$K100.20 * (1 - K101.10)$	96 600
P1.12	Kostnad per sak	$P1.10 / (P1.11 + P1.13 * (1 + K101.40))$	4 991
Antall saker med for lite informasjon			
P1.13	Antall saker	$K100.20 * K101.10$	64 400
P1.14	Kostnad per sak	$P1.12 * (1 + K101.40)$	6 488
P1.15	Differanse på kostnader per sak	$P1.14 - P1.12$	1 497
P1.16	Totalkostnader ved behandling søknader med mangelfull matrikkelinformasjon	$P1.13 * P1.15$	96 428 571
P1.17	Ekstrakostnad ved behandling søknader med mangelfull matrikkelinformasjon i NOK per år	$P1.16 * k101.20$	14 464 286

Forsinkelser i plansaksbehandling per år

Ref.	Tekstlig beskrivelse	Utregningsmetode	Verdi
Plansaker			
P2.10	Total kostnad for behandling av plansak	$K20.20 * K102.30$	975 000 000
Saker med nok informasjon			
P2.11	Antall saker	$K102_stotte * (1 - K102.10)$	1 800
P2.12	Kostnad per sak	$P2.10 / (P2.11 + P2.13 * (1 + K102.40))$	300 926
Antall saker med for lite informasjon			
P2.13	Antall saker	$K102_stotte * K102.10$	1 200
P2.14	Kostnad per sak	$P2.12 * (1 + K102.40)$	361 111
P2.15	Differanse på kostnader per sak	$P2.14 - P2.12$	60 185
P2.16	Totalkostnader ved behandling plansaker med mangelfull matrikkelinformasjon	$P2.13 * P2.15$	72 222 222
P2.17	Ekstrakostnad ved behandling plansak med mangelfull matrikkelinformasjon i NOK per år	$P2.16 * k102.20$	10 833 333

Kart og oppmåling av matrikkeldata

Ref.	Tekstlig beskrivelse	Utregningsmetode	Verdi
P3.10	Kostnader ved kart og oppmåling relatert til matrikkeldata i NOK per år	$K103.10 * K102.20 * K20.30$	128 100 000

Tvistesaker per år			
Ref.	Tekstlig beskrivelse	Utregningsmetode	Verdi
Tvister grunnet matrikkelen			
P4.10	Saksbehandlingsressurser totalt	$K104.40+K104.30$	152
P4.11	Antall tvistesaker grunnet matrikkelen	$K104.10*K104.110$	120
P4.12	Total kostnader	$P4.11*P4.10$	18 240
Kostnader tilknyttet matrikkelkvalitet			
P4.13	Interne kostnader	$P4.12*K10.10$	11 495 894
P4.14	Parter i retten	$(K104.80+K104.90+K104.100 *K10.10)*P4.11$	14 763 088
P4.15	Total kostnader i NOK per år	$P4.13+P4.14$	26 258 983

Forsinkelse kapitalkost i byggenæringen (oppføring av bygninger) per år

Ref.	Tekstlig beskrivelse	Utregningsmetode	Verdi
Kapitalkostnader grunnet forsinkelser			
P5.10	Kapital låst i prosjekter	$K40.10 * K105.10$	1 000 000 000 000
P5.11	Andel kapital låst i prosjekter med forsinkelse	$P5.10 * K105.30$	200 000 000 000
P5.12	Kapital låst grunnet matrikkel	$P5.11 * K101.20$	30 000 000 000
P5.13	Total kapitalkostnader i NOK per år	$P5.12 * (k105.40 / 365) * k105.20$	40 273 973

Veiledning og support i byggesaksavdelingen per år

Ref.	Tekstlig beskrivelse	Utregningsmetode	Verdi
Veiledningskostnader			
P6.10	Kostnader for veiledning	$K101.50 * K20.10$	540 000 000
P6.11	Kostnader for veiledning grunnet matrikkelen	$k101.20 * P6.10$	81 000 000
P6.12	Totalt veiledningskostnader til matrikkelkvalitet i NOK per år	$P6.11 * K106.10$	24 300 000

Reduksjon av kostnader til oppmåling

Ref.	Tekstlig beskrivelse	Utregningsmetode	Verdi
Besparelser ved oppmåling			
P7.10	Antall oppmålinger	$(K20.30 / K110.40) * K110.60$	6 100
P7.11	Besparelser per oppmåling	$K110.50$	5 000
P7.12	Total besparelse i NOK per år	$P7.11 * P7.10$	30 500 000

14.3 Utrekning av tiltaksnytte og kostnader

Gitte utregninger angir kun kostnader og nytte per år gitt i NOK. Netto nytte per år er gitt av differansen mellom kostnader og nytte. Den totale netto nytte er gitt av den kumulative nåverdien av tiltaket og ikke vist i utregninger gitt her. Analyseperioden er satt til 15 år (gitt av k100.10) og avskrevet med 4 % per år (gitt av k100.30). Ved nåverdijustering er det antatt kontinuerlig diskontering ettersom hovedvekten i tiltakene vil være lønnskostnader som påløper månedlig. Det er antatt at nytten kun kan finne sted etter at kostnadene ved tiltakene har påløpt. Se avsnitt 8 for hvordan nytte og kostnader påløper. Skattefinansieringskostnader er lagt til ettersom alle tiltak er antatt at skal bli fullfinansiert fra staten.

Tiltak 1

Nytte ved tiltak				Kostnader ved tiltak			
Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK	Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK	
Byggesøknader		0	C1.10	Programvare	$K111.50 * K10.20$	2 351 274	
Plansaker		0	C1.11	Organisatorisk	$K111.70 * K10.20$	3 135 032	
Kart og oppmåling		0	C1.12	Skattefinansiert kapitalkostnad	$(C1.10 + C1.11) * K100.40$	1 097 261	
Tvistesaker		0	C1.13	Kostnader per år	$C1.10 + C1.11 + C1.12$	6 583 566	
Byggenæring		0					
Kommune		0					
Nytte per år		0					

Tiltak 2

Nytte ved tiltak				Kostnader ved tiltak			
Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK	Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK
N2.10	Byggesøknader	$K107.10 * K107.30 * P1.17$	216 964	C2.10	Programvare	$K107.80 * K10.20$	2 351 274
N2.11	Plansaker	$K107.10 * K107.30 * P2.17$	162 500	C2.11	Organisatorisk	$K107.100 * K10.20$	3 135 032
N2.12	Kart og oppmåling	$K107.10 * K107.30 * P3.10$	1 921 500	C2.12	Skattefinansiert kapitalkostnad	$(C2.10 + C2.11) * K100.40$	1 097 261
N2.13	Tvistesaker	$K107.10 * K107.30 * P4.15$	393 885	C2.13	Kostnader per år	$C2.10 + C2.11 + C2.12$	6 583 566
N2.14	Byggenæring	$K107.10 * K107.30 * P5.13$	604 110				
N2.15	Kommune	$K107.10 * K107.30 * P6.12$	364 500				
N2.16	Nytte per år	$N2.10 + N2.13 + N2.11 + N2.12 + N2.14 + N2.15$	3 663 459				

Tiltak 3

Nytte ved tiltak

Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK
N3.10	Byggesøknader	P1.17*K108.20	1 446 429
	Plansaker		0
	Kart og oppmåling		0
N3.11	Tvistesaker	P4.15*K108.10	1 838 129
N3.12	Byggenæring	P5.13*K108.20	4 027 397
N3.13	Kommune	P6.12*K108.20	2 430 000
N3.14	Nytte per år	N3.10+N3.11+N3.12+N3.13	9 741 955

Kostnader ved tiltak

Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK
C3.10	Programvare	K108.70*K10.20	2 351 274
C3.11	Organisatorisk	K108.90*K10.20	3 135 032
C3.12	Skattefinansiert kapitalkostnad	(C3.10+C3.11)*K100.40	1 097 261
C3.13	Kostnader per år	C3.10+C3.11+C3.12	6 583 566

Tiltak 4

Nytte ved tiltak

Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK
N4.10	Byggesøknader	P1.17*K109.40*K109.10*K109.30*(1+K109.80)	16 272
N4.11	Plansaker	P2.17*K109.40*K109.10*K109.30*(1+K109.80)	12 188
N4.12	Kart og oppmåling	P3.10*K109.40*K109.10*K109.30*(1+K109.80)	144 113
N4.13	Tvistesaker	P4.15*K109.40*K109.10*K109.30*(1+K109.80)	29 541
N4.14	Byggenæring	P5.13*K109.40*K109.10*K109.30*(1+K109.80)	45 308
N4.15	Kommune	P6.12*K109.40*K109.10*K109.30*(1+K109.80)	27 338
N4.16	Nytte per år	N4.10+N4.13+N4.11+N4.12+N4.14+N4.15	274 759

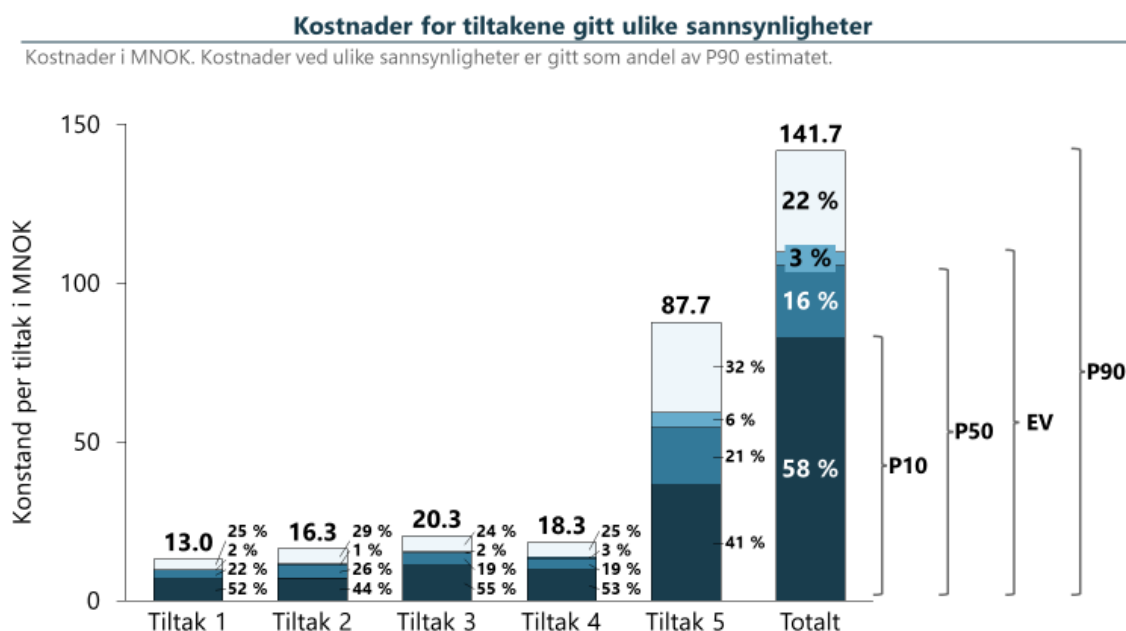
Kostnader ved tiltak

Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK
C4.10	Programvare	K109.90*K10.20	2 351 274
C4.11	Organisatorisk	K109.110*K10.20	3 135 032
C4.12	Skattefinansiert kapitalkostnad	(C4.10+C4.11)*K100.40	1 097 261
C4.13	Kostnader per år	C4.10+C4.11+C4.12	6 583 566

Tiltak 5				Kostnader ved tiltak			
Nytte ved tiltak				Kostnader ved tiltak			
Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK	Ref.	Beskrivelse	Utrekning	Verdi i NOK
	Byggesøknader		0	C5.10	Merkost i oppmåling	$K20.30 * K110.50$	5 312 137
	Plansaker		0	C5.11	Organisatorisk	$K20.30 / K110.30 * K110.50$	3 135 032
	Kart og oppmåling	P7.12	30 500 000	C5.12	Skattefinansiert kapitalkostnad	$(C5.10 + C5.11) * K110.40$	627 006
	Twistesaker		0	C5.13	Kostnader per år	$C5.10 + C5.11 + C5.12$	9 074 175
	Byggenæring		0				
	Kommune		0				
N5.10	Nytte per år	P7.12	30 500 000				

14.4 Oversikt over kostnader og nytteavkastning på kostnader

Figur 27 viser oversikt over kostnader gitt ulike sannsynlighetsnivåer. Sannsynlighetsnivået angir sannsynligheten for at de faktiske kostnadene blir lavere enn angitt.



Figur 27: Oversikt over kostnadene for de ulike tiltakene med ulike sannsynligheter som en funksjon av P90 kostnadene, både for totalkostnadene og for kostnadene til hvert enkelt tiltak. Eks: totalkostnadene ved på P90 er 141.7 MNOK, mens P10 kostnadene er 82 MNOK ($58\% * 141.7 = 82$).

Tabell 6 gir en oversikt over nytte, kostnader og netto nytte for de ulike tiltakene.

Tabell 6: Oversikt over kostnader, nytte og netto nytte for ved ulike sannsynligheter

Beskrivelse	P10	P50	P90	EV	Enhet
Netto nytte Tiltak 1	-13.09	-9.59	-6.75	-9.79	MNOK
Netto nytte Tiltak 2	0.49	24.23	64.42	29.4	MNOK
Netto nytte Tiltak 3	32.57	75.42	156.34	87.8	MNOK
Netto nytte Tiltak 4	-11.97	3.76	25.08	5.64	MNOK
Netto nytte Tiltak 5	59.03	145.67	269.66	157.48	MNOK
Nytte Tiltak 1	0	0	0	0	NOK
Nytte Tiltak 2	12.97	35.62	75.01	40.91	MNOK
Nytte Tiltak 3	49.18	90.44	171.05	103.25	MNOK
Nytte Tiltak 4	6.19	19.21	41.78	19.43	MNOK
Nytte Tiltak 5	104.49	201.5	346.93	216.84	MNOK
Total kostnad Tiltak 1	6.75	9.59	13.09	9.79	MNOK
Total kostnad Tiltak 2	7.07	11.28	16.26	11.52	MNOK
Total kostnad Tiltak 3	11.08	15.04	20.34	15.45	MNOK
Total kostnad Tiltak 4	9.7	13.32	18.45	13.79	MNOK
Total kostnad Tiltak 5	32.64	57.6	88	59.36	MNOK

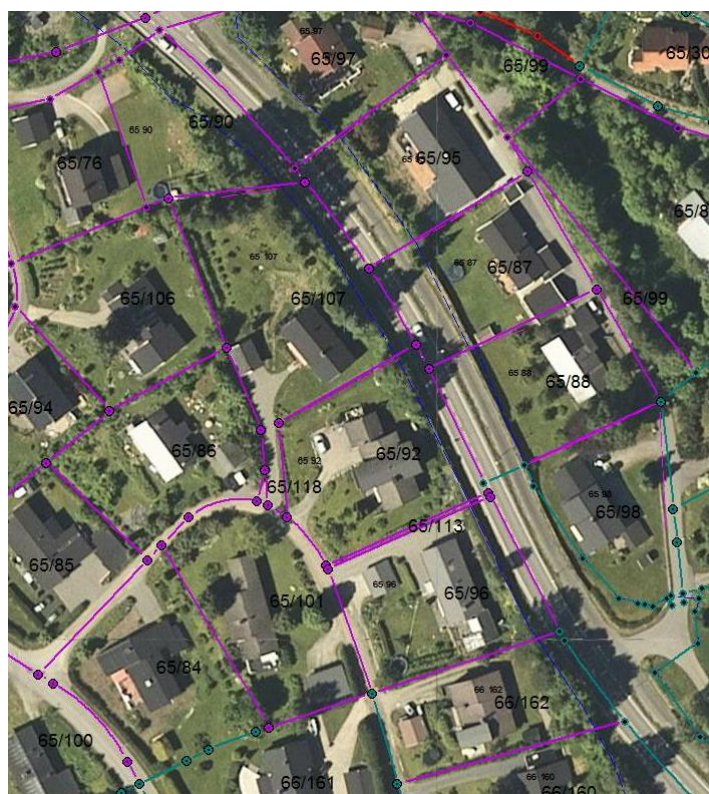
15. Vedlegg 3 - Datakilder, intervjuer og eposter

Kun et fåtall av kontaktede aktører har av ulike årsaker bekreftet referat fra samtale vi har hatt med dem. Kun bekreftede gjengivelser av er listet i dette avsnittet.

15.1 Statens vegvesen

En sammenfatting av flere eposter sendt av Marit Gagnat i Statens vegvesen mottatt 14. og 22. august 2019.

«Her ser dere et eksempel på SVVs ajourførte eiendomsgrense («Blålinje»). Som dere ser går matrikkelført grense (lilla) midt i vegbanen, mens ajourført ervervet grense er lagt inn som blå stiptet linje. Utsnittet er hentet fra Fv 216 i Lillehammer»



Regionene ble stilt følgende spørsmål:

- Er det slik at vi automatisk legger inn blålinje når vi har ervervet/ oppmålt en ny grenselinje.
- Er blålinja kun nymålte grenser eller er det også gml. grenselinjer som er ajourført?

Svar fra 3 av 5 regioner:

Øst: I Region øst har det vært diskutert om vi i det hele tatt skulle legge den inn, noen har vært redd for at den kunne bli misforstått av kollegaer som kunne oppfatte den som registrert grense. Derfor variasjoner innen regionen.

Sør: Hei, i region sør har vi lagt inn både grenser som venter på matrikkelføring og SVV sin tolking av grenser fra profiler og ferdigvegskart i samme base. Vi skiller dem med tegneregler ut fra kvalitet. Blålinje er et ukjent begrep her i sør.

Vest: Vi har lagt inn for de kommunene som vi vet har problem med matrikkelføringen

15.2 Norkart

Dette er et referat av intervju 01.07.19 med Siri Lajord i Norkart.

Norkart sine tjenester

- Norkart har to hovedtjenester inn mot kommunen når det gjelder matrikkelen
 - **Forvaltning** består hovedsakelig av klienten vår som er et GISLINE produkt
 - GISLINE er et omfattende desktopprogram som vi har laget moduler på slik at blant annet matrikkelførere, arealplanleggere, og landmålere kan få sin spesialsyddde løsning på toppen
 - Alle kommuner som bruker GISLINE Matrikkel eller KOMTEK har en lokal kopi av matrikkelen på sin server, med data for sin kommune. For GISLINE-brukere synkroniseres registreringer i matrikkelen som gjøres i GISLINE Matrikkel fortløpende tilbake til den lokale kopien, mens endringer i f.eks. hjemmelshavere og kretser synkroniseres hver natt. For KOMTEK settes synkronisering opp etter ønske fra kunden. Det kan synkroniseres alt fra hvert kvarter til hver natt.
 - Det å ha en lokal kopi i stedet for Kartverkets matrikkel-innsyns-API var et valg som ble gjort da GISLINE Matrikkel ble laget. Valget ble gjort på bakgrunn av tre ting:
 - 1. vi ønsket å ha tilgang på disse dataene selv i «eget hus». På den måten kunne vi lage egne tabeller ala eierhistorikk og adressehistorikk, som ikke fantes i matrikkelen. I tillegg til at kommunen selv kunne gjøre analyser og undersøkelser på dataene.
 - 2. Vi ønsket å stå fritt til å utvikle egne programmer og innsynsløsninger ut ifra egne data, og ikke være prisgitt Kartverkets innsyns-API med det det innebærer av endringer og mangler på endringer.
 - 3. Vi var skeptiske til ytelsen innsyns-APIet kunne gi.
 - GISLINE Matrikkel benytter Kartverkets oppdaterings-API for å registrere data fra klienten og inn i matrikkelen på Hønefoss. Så bruker vi endringslogg-APIet til å hente endringer tilbake igjen til den lokale kopien. Registreringene som er gjort i GISLINE Matrikkel hentes tilbake til den lokale kopien fortløpende.

- Den lokale kopien i kommunen er kun til bruk for innsyn (og eventuelt analyser etc., men ikke for å legge inn data). Våre innsynsløsninger på web, i GISLINE og KOMTEK bruker den lokale kopien for innsyn i matrikkeldata.
- Lokal matrikkelkopi har en egen pris i vår prisliste, men det er per i dag ikke mulig å benytte seg av GISLINE Matrikkel eller KOMTEK-gebyr-systemer uten en lokal matrikkel. Det koster penger å vedlikeholde lokal matrikkel, og kommunen har utgifter til server-utstyr i forbindelse med den lokale kopien. Vi har per i dag ingen planer om å skrive om programvaren vår slik at den går mot Kartverkets API i stedet for en egen lokal matrikkel. Det er dog ikke gratis å vedlikeholde systemer som går mot Kartverkets innsyns-API heller.
- Klienten vår må skape merverdi for brukeren siden Kartverket sin klient er gratis. Kartverket sin klient er en minimumsløsning. Dette har vi gjort med å blant annet samkjøre slik at tiltak- og bygningsinformasjon er en-til-en når ting føres. Hvis man benytter Kartverkets klient må man legge inn tiltak i PBL tiltak, bygningspunkt i FKB bygning og matrikkelinformasjon og bygningspunkt i matrikkelen separat. I GISLINE Matrikkel registreres dette en gang, og så oppdaterer programmet automatisk alle tre basene, slik at man alltid har 1:1-forholdet. I tillegg har vi jobbet mye med gode veiledninger og valideringer underveis i registreringen. I tillegg til dette, så var det mange kommuner som allerede var vant til GISLINE, og som derfor kunne føre matrikkelinformasjon i et system de var vant til, med GISLINE Matrikkel.
- Vi hjelper noen kommuner med å føre matrikkelen (vi har godkjente matrikkelførere). F. eks har vi hjulpet mange kommuner med å legge inn adresser i forbindelse med adresseprosjektet til Kartverket.
- **I datavarehuset** vårt sammenstiller vi data fra flere kilder, for eksempel matrikkel og grunnbok, og lager verdiøkende tjenester på toppen av dette.
 - Tjenestene brukes ofte av bank/finans og meglerhusene
 - Meglerpakken er en løsning der vi viser frem kommuneinformasjon slik at eiendomsmeglere slipper å forholde seg til mange ulike kilder
 - I datavarehuset vårt har vi en landsdekkende kopi av matrikkelen, som oppdateres hvert 5. minutt. I tillegg har vi en fullstendig kopi av grunnboka, som oppdateres flere ganger i minuttet. Kopiene har vi kjøpt fra Kartverket
 - Vi har produktet «Min Eiendom» som gir kommunen mulighet til å sende en SMS til alle som for eksempel eier eiendommer som ikke har geometri i matrikkelen og opplyse dem om at eiendommen deres mangler grenser i det nasjonale eiendomsregisteret. SMS'en kan da også inneholde en link til Min Eiendom slik at mottaker kan logge seg inn å se den informasjonen som er registrert.
 - «Min Eiendom» viser både matrikkelen og grunnboken slik at hjemmelshaver kan få en oversikt over all informasjonen som ligger i registrene. Min eiendom har sikker innlogging via blant annet bankID.
 - Ved å ha grunnbok og matrikkel lokalt kan vi lage verdiøkende tjenester for kundene våre. Det kan for eksempel være å lage tjenester som effektivt gjør oppslag i begge registre samtidig, i tillegg til at vi sammenstiller og forenkler informasjonen så den blir forståelig. Kundene våre kan for så vidt gjøre oppslag selv i seEiendom, men her får man ikke tak i all matrikkelinformasjonen, og det er begrenset antall søk i grunnboka per dag.

Vi bruker også tid på å samle inn data, så det er mange grunner til at datavarehusene våre skaper merverdi for våre kjøpere.

Oslo og Trondheim

- Jeg har jobbet i Oslo kommune 2010-2015, så jeg kjenner litt til rutineene for kommunal matrikkelføring.
 - En av forskjellene på Oslo og Trondheim kommune og matrikkelføring, er at Oslo kommune registrerer det som er godkjent i byggesaken i matrikkelen – uavhengig av når vedtaket måtte være fra, mens Trondheim kommune besiktiger alle endringer som gjøres i bygningsmassen (som de får beskjed om) og legger den faktiske situasjonen inn i matrikkelen.
 - Begge kommunene har eiendomsskatt, men Trondheim vedtok eiendomsskatt i en tid da bruksarealet på bygget skulle legges til grunn for utregning av skatten, mens Oslo kommune vedtok eiendomsskatt etter at det ble lovlig å benytte seg av likningsverdien som grunnlag for utregningen.
 - Kommuner som har eiendomsskatt med bruksareal som grunnlag har generelt bedre utfyllingsgrad i bygningsdelen i matrikkelen enn andre kommuner.
 - Eiendomsskatt har nok vært en av de største bidragsyterne til økt kvalitet i matrikkelen. Men, noen kommuner har bare ført det takserte/besiktigede arealet inn i eiendomsskattemodulen og ikke i matrikkelen.
 - Oslo kommune har fått økt kvaliteten på matrikkelen i forbindelse med innføring av eiendomsskatt, men ikke i noen grad i det monn som hadde måttet til, hadde bruksarealet ligget til grunn for utregningen. Dessuten er det kun en relativt liten andel av kommunens bygningsmasse som faller innenfor eiendomsskatten på grunn av det store bunnfradraget.
 - I Oslo så føres kun det som står i det godkjente bygningsvedtaket, så det betyr at hvis et bygg fikk godkjent f.eks. 300 kvm i 1950, så er det arealet som brukes uavhengig om det er deler som er revet eller bygget på. Vi så også problem med dette når det gjelder bygningstyper som enebolig og tomannsbolig
 - Oslo har startet et kvalitetshevingsprosjekt for bygningsdelen i matrikkelen. De har ansatt 8 personer midlertidig som skal jobbe med å komplettere matrikkelen der hvor det mangler data for bygningsdelen. Registreringen gjøres ut ifra vedtak og bygningstegninger som hentes fra arkivet.

Kvalitet i matrikkelen

- Vi i Norkart er fagfolk som er opptatt av matrikkelen, spesielt det med å vise hvordan matrikkelen faktisk er. For flere av våre kunder så har kvaliteten mye å si på hvor mye som kan digitaliseres. En må kunne stole på dataen for å lage digitale prosesser.
 - Vi får spørsmål fra mange kunder om vi kan beregne areal av alle bygg i Norge fordi det er store mangler i matrikkelen. Spesielt bank og finans er opptatt av areal, både på bygninger og bruksenheter, i tillegg til å forsøke å finne ut hvor i bygningen leiligheten de skal sikre ligger.
 - Vi har også et produkt som heter «eNabovarsel», som lager en liste over alle som bør kontaktes i forbindelse med for eksempel en byggesak, og sender ut nabovarsel. Den er det vanskelig å bruke hvis en eiendom ikke har noen geografisk informasjon eller har veldig unøyaktige grenser.
- Med bedre kvalitet kunne man ha fått opp flere selvbetjeningsløsninger f.eks. hva som kan bygges på en eiendom. Hvis hjemmelshaver fikk bedre innsyn i matrikkelen ville man nok sett en naturlig kvalitetsheving som ville vært drevet av hjemmelshavere. Slik det er nå så må man

kontakte kommunen for å se ting utover det som er vist på «seEiendom.no». § 29 i matrikkelloven gir rett til innsyn så det burde ikke være noe problem å automatisere dette.

- Det kan være det er viktigst å få kontroll på eiendommene før man kan starte med oppdatering av bygningsinformasjonen. Det hjelper ikke å vite så mye om bygningen når man ikke vet om man eier tomten.
- I prosjektet GEOLETT så vi at det brukes masse penger i byggesaksprosessen som ikke burde vært brukt, kun fordi matrikkelen mangler eller ha unøyaktig data. Her kunne selvbetjentløsninger spart kommunen for ekstraarbeid. Se <https://dibk.no/verktoy-og-veivisere/andre-fagomrader/fellestjenester-bygg/geolett/automatisering-og-selvbetjening-i-byggesaksprosessen/> for mer detaljer.
- Det er ofte vanskelig å få privatpersoner til å skjønne hvor unøyaktig matrikkelen er. Spesielt i eiendomsdelen er dette et problem som stopper mange initiativer.
- Vi tror at hvis man hadde merket bygningsdata i matrikkelen med kilde f.eks. «beregnet areal» eller «rapportert inn av hjemmelshaver» så hadde man kunne hevet kvaliteten raskt på bygningsinformasjonen. Det prinsipielle spørsmålet er likevel om litt informasjon er bedre enn ingen informasjon.

Kvalitetsheving

- Vi har i Norkart noen prosjekter i forbindelse med kvalitetsheving av matrikkelen:
 - Vi selger matrikkelanalyser til kommunene der vi henter ut ulike typer av bygg som har feil og mangler, f.eks. ikke har noe bygningsareal. Totalt så har vi 28 forskjellige analyser vi selger til kommunene
 - Analysene kan åpnes i GISLINE og så kan man rette feilene fortløpende. Mange av kommunene som har kjøpt dette har rettet opp ganske mye
 - Vi har også et program som heter GISLINE Maskinell oppdatering (GISLINE Mopp) som kan lese lister av objekter og registrere disse i matrikkelen maskinelt via forskjellige funksjoner. I forbindelse med GEOLETT-prosjektet i 2018 laget vi fire standardfunksjoner som skulle brukes til å kunne rette opp og fylle opp enkelte felter i bygningsdelen i matrikkelen maskinelt.
 - Vi har laget en funksjon for å koble adresser til bruksenhet og eiendom i tilfeller hvor eiendommen har én reell bruksenhet, og én adresse, og disse ikke er koblet.
 - Informasjon om bruksenheter er aller minst brukt. Dette kan være fordi mye informasjon mangler
 - Vi har laget en funksjon som går igjennom alle bygg med areal og hvis bygget har kun en reell bruksenhet (altså bruksenhetstype B, F, A eller I) og den bruksenheten ikke har areal så legges byggets areal inn på bruksenheten.
 - I tillegg har vi laget en funksjon som retter opp bruksenhetstype fra unummerert (U) til fritidsbolig (F) for bygg med bygningstype fritidsbolig.
- Kartverket må godkjenne alle funksjoner vi lager
 - Vi laget en funksjon for å legge inn beregnet bruksareal der arealet mangler i matrikkelen, man Kartverket godkjente ikke denne i siste fase av prosjektet. Vi fikk beskjed om at det beregnede arealet ikke fulgte standarden NS 3940 og da kunne den ikke brukes.

- I prosjektet ble vi enige med Kartverket om at alle objekter som oppdateres maskinelt skulle påføres en kommentar. Kommentaren skulle ha en standardstreng i starten som vi definerte i fellesskap. I strengen skulle blant annet arealet vi oppdaterte stå. Kommentaren kunne således benyttes til å både hente ut objekter som ble oppdatert maskinelt, slik at det i ettertid kunne legges på en kildemerkekoding på disse byggene, eller man kunne i verste fall reversere hele oppdateringen.
- Dette er per i dag den eneste måten å merke bygninger som blir oppdatert maskinelt, med at arealet er beregnet, så lenge vi mangler kildemerkekoding i matrikkelen. Utfordringen er dog at kommentaren ligger i kommunal tilleggsdel, sånn at det bare vil være kommunen som ser denne. Andre brukere av matrikkeldata, som bank og finans, ville ikke sett at arealene var beregnet.
- Direktoratet for byggkvalitet har påpekt at man må få inn bygningsdata fra andre kilder enn fra byggesøknader (det er for lite volum til å oppdatere matrikkelen effektivt) og hvis man skal gjøre dette så må datakilden merkes – dette er vi helt enige i!
 - Mulige kilder kan være at man melder inn selv eller at feier/EI-tilsyn kan bistå. Taksering i forbindelse med eiendomsskatt er kanskje den aller beste bidragsyteren.
- Jeg var med i arbeidsgruppen for den første bygningsstrategien. Konklusjonen der var at kvalitetsheving i matrikkelen er vanskelig og at vi manglet informasjon om brukere og bruken av matrikkeldata for å kunne få til en god strategi.

15.3 Statskog SF

Dette er et referat av intervju med Tine Lomsdal i Statskog SF 05.07.19. Statsgrunn i matrikkelen prosjektrapporten lå som underlag for hele samtalen.

- SIM-prosjektet pågikk primært i perioden 2011-2017, og var et samarbeid mellom Statskog og Kartverket. Formålet med prosjektet er å bedre kvaliteten på hjemmel og grenser på Statskogkonsernets eiendommer. Etter avslutning av prosjektperioden fortsetter arbeidet Statskogs ordinære drift av eiendommene.
- Prosjektets resultater og fokus/henvendelser fra andre, store eiendomsbesittere (Bane NOR og Statens vegvesen) tilsier at behovet for tilsvarende kvalitetsløft også er tilstede på mange andre eiendommer (Vesentlig ift. samfunnsøkonomi.).
- OG: Det er en generell utfordring at ordinære, private grunneiere, som ikke sitter på slik kompetanse og andre ressurser som Statskog har, IKKE er kjent med at det regelmessig er betydelige mangler ved både kvalitet og fullstendighet ved deres eiendomsinformasjon. Dette har betydning for eiendomsutvikling, utvikling av infrastruktur, for landbruket og skogbruket mv. (Vesentlig ift. samfunnsøkonomi. Jf. prinsipielle diskusjoner)
- Gjennom prosjektet har Statskog sett at det er svært ulik kompetanse og ressurstilgang i kommunene til å løse oppgavene sine relatert til føring, komplettering og vedlikehold av matrikkelen
 - Kommunene har veldig ulik tolking av reglene. Dette ser vi tydelig siden vi har eiendom i om lag 200 kommuner. Det er viktig at kommunene evner å forvalte lovene likt

- Prosjektet synliggjorde at like saker må bli behandlet likt, noe som ikke nødvendigvis blir gjort per dags dato
 - Det er ofte at man finner ressurser i kommunen som har et veldig sterkt eierskap til oppgaven og heller følger hva man har tradisjon for å gjøre lokalt, enn å følge gjeldene sentrale føringsrutiner
- Kartverket, som sentral matrikkelmyndighet, er også i enkelte sammenhenger for passiv i oppfølging av den lokale matrikkelmyndigheten. Dette tror vi handler om at de både har en veiledningsrolle og en tilsynsrolle, noe som gjør at de ikke er så direkte i å gi føringer.
 - Det er for mye frihet ute i kommunene med hvordan de kan løse beslutningene og føring av matrikkelen. Dette ses eksempelvis ved føring av grenser til/i vann. Statskog har store slike arealer og dette ble tydelig i SIM-prosjektet. Det har blitt adressert at Kartverket må komme med tydeligere retningslinjer for føring av matrikkelen for grenser i/til vann. Det er imidlertid slik at regelverket vdr. vann formelt tilhører Olje- og Energidepartementet, og derfor har ikke Kartverket hatt vilje/mulighet til å gå tilstrekkelig inn i problematikken
- Vi opplever at det problemer med fremdrift i enkeltkommuner og at saker i noen tilfeller tar unødvendig lang tid
- Det finnes flere ulike føringsklienter kommunene benytter som IT-verktøy, og med det følger mulighet for ulik/litt vel kreativ matrikkelføring. F.eks. at sirkeleiendommer, som kun skal indikere plasseringen av et eiendomsobjekt – ikke arealet, kan tilpasses til å fremstå som konkret avgrensning av eiendommen. Dette gjør kommunene ofte for å ivareta at bygg som tilhører samme eiendom skal komme innenfor grensene.
- Data i matrikkelen har fått en økt grad av kommersiell bruk/bruk direkte fra innbyggerne med at f.eks. forsikringsselskaper, advokater, eiendomsmeglere, næringsliv og publikum/ grunneiere har lettere tilgang til det (Vesentlig ift. Samfunnsøkonomi). Kartverket må derfor føle et større samfunnsansvar for matrikkelen sin kvalitet. Som et minimum må det informeres om det svært variable kvalitetsnivået, slik at data brukes med varsomhet.
- Metodikk på SIM prosjektet var som følger:
 - Vi tok ut først data fra PropMan (Statskogs daværende eiendomsforvaltningssystem), matrikkelen og grunnboken for å finne objekter vi eier.
 - Vi anslo da å eie totalt ca. 33 000 objekter (både store og små eiendommer), av disse valgte vi ut 1 500 objekter som var store grunneiendommer, til en grundigere kontroll av hjemmel og grenser. Deretter sammenlignet det grensene på eiendommene mellom våre kart/øvrige dokumentasjon og matrikkelen
 - For hver av de om lag 1500 eiendommene laget vi en type hjemmeside i saksbehandlingssystemet WebSak, der vi la innhentning av data fra SIM-K (kontroll av grunneiendommer). Her ble all relevant historikk om hjemmel, grenser, jordskiftesaker mv. logget. For hvert objekt kartla konkrete avviksaker, som genererte automatiske saker til videre behandling
 - Ca. 6000 eiendommer hadde en type feil som det ble informert kommunene om, men ble fra Statskogs side vurdert for lite nyttig til å følge opp med krav om retting til kommunen.
 - Mange avvik på Statskogs eiendommer ligger i områder som tradisjonelt ikke hadde særlig kommersiell verdi/hadde lite befolkning. Dette har sammenheng med den historiske etableringen av økonomisk kartverk, som oftest ikke inneholder områder over tregrensen. Slike arealer kan i dag ha betydelig verdi, og korrekt eiendomsinformasjon er viktig for hele samfunnet. – Se side 23 i rapporten for feil
- Matrikkeloven har i § 5 ulike typer matrikkelenheter/eiendom

- Mange rettigheter på Statskogs grunn er ennå ikke registrert som festegrupper i matrikkelen. Av de som er ført i matrikkelen, er majoriteten punktfester
- Rettigheter som ikke er ført i matrikkelen har Statskog registrert i egne 9000-nummer-serie per grunneiendom. Disse er ikke synlig i matrikkelkartet eller andre offentlig tilgjengelige kilder.
- SIM prosjektet var med på å synliggjøre de faktiske manglene som var i matrikkelen
- SEiL-databasen har tatt over for PropMan og vi har ved etablering av systemet forsøkt å legge til rette for at kommunene skal få innsyn i informasjon de ikke har tilgang til gjennom matrikkelen
 - Pilotkommune (Fauske) har en periode hatt innsyn, men løsningen har problemer med å skille hvilke innsyn ulike kommuner skal ha og derfor er den ikke rullet ut i storskala grunnet rettighetsårsaker
- SEiL er integrert mot Agresso, som inneholder all Statskogs kundeinformasjon og forestår fakturering ut fra grunnlag hentet fra SEiL. SEiL inneholder i tillegg til kartinformasjon og data direkte hentet fra matrikkelen. SEiL er et Statskog-spesifikt system, som vil bestå uavhengig om matrikkelkvaliteten blir bedre, men datakvalitet på eiendommene er viktig for å sikre god forvaltning av statens eiendommer og innbyggernes rettigheter på statens grunn. Dette er et viktig poeng ift. samfunnsøkonomi!! Jf. pkt. om prinsipielle diskusjoner
- Beparelser på hevet kvalitet: Vi har, i samarbeid med Kartverket, gjennomført systematiske purringer overfor kommunene. Kommunene er veldig forskjellig. Det er noen kommuner som løser avvik «på dagen» og så har man eksempler på de som vi må følge opp tett og over lang tid for å få rettingen utført.
 - Gode kommuner: normal saksbehandling (50 % av kommunene vi har interaksjon med)
 - Vanskelig/trege kommuner: saksbehandling fra flere måneder til flere år
 - Grunn: Dårlig bemannet, feil kompetanse eller at saken er for stor (f.eks. kreve en person 3 måneder som kommunen ikke har ressurs til)
 - Under SIM-prosjektet så hadde man prosjektorganisasjon som kunne purre på kommunene. Kartverket sto for mye av kontakten, så når prosjektet er over så har vi kun de samme/manglende sanksjonsmulighetene alle andre grunneiere har. Manglende oppfølging av krav om retting mangler effektive sanksjonsmidler i regelverket, da det ved manglende utført arbeid i kommunen ikke er fattet et vedtak i forvaltningslovens forstand.
 - Output fra «Kartverket tilsynsrapport» kan gi en oversikt over kommuner som ikke er gode til å følge opp rapporterte avvik – jf. lenke sendt per mail tidligere, vdr Kartverkets tilsynsarbeid
 - Generelt er eiendomsgrenser viktig for oss. Bygningsinformasjon har ikke samme fokus fra Statskogs side, da det oftest er våre festekunder eller rettighetshavere på vår grunn som eier bebyggelsen.

Prinsipielle diskusjoner

- Grunnboken/tinglysningsmiljøet og matrikkelen 'eies' av egne/ulike fagmiljøer i Kartverket, men utad – overfor publikum – framstår begge de to sentrale eiendomsregistre som samme ting/kilde. Det bør bli bedre samhandling, samarbeid og kompetanseoverføring mellom disse miljøene. De to faggruppene har mangelfull innsikt i hverandres fagfelt – kun noen få i Kartverket synes å ha tilstrekkelig kompetanse i begge fagfelt. Kompetansen må opp og systemene må integreres med hverandre, slik at kildene til eiendomsinformasjon i Norge framstår konsistent og kvalitetssikret.

- Det diskuteres nå hva av bruksrettigheter som skal ligge i matrikkelen (FKB-servitutt-kartlaget = bruksrettigheter) – Her har Statskog fremmet e høringsuttalelse ifm endringer i matrikkelloven, datert 21.11.2016. Se vedlegg i mail datert 26. juni
- Vdr. diskusjoner om iverksetting av matrikkelloven § 7. Krav om klarlagt grense før tinglysing av heimelsovergang, hvem skal ta regningen? Det kan ikke kreves at landets store og små grunneiere skal ta regningen bare fordi kvalitet og fullstendighet ble prioritert bort ved den massive oppmålingen på 1980-tallet og deretter ikke fokusert overgangen til digitalt elektronisk kart (DEK) på 90-tallet. Tvungen oppmåling kan kanskje fungere i by og bynære kommuner, der det meste av eiendommene har et ok oppmålingsgrunnlag, men i kommuner med mye utmark og fjell kan dette ikke være en god løsning. Dette krever en prinsipiell og politisk diskusjon. Se i denne sammenhengen artikkel fra DN 2013, sendt på mail.

15.4 Geomatikkbedriftene

Dette er et referat av intervju med Arild Iversen i leder for Geomatikkbedriftene den 22.05.19 (GB – Geomatikkbedriftene, IS – Ingeniørservice):

Bransjen

- GB representerer den private landmålerbransjen og har 27 medlemsbedrifter.
- Ifølge SSB så finnes det 114 registrerte bedrifter som driver med landmåling.
 - Bransjen er veldig fragmentert og uoversiktlig med mange små bedrifter (størrelse 1-7 ansatte). Rundt de store byene (Østlandsområdet, Kristiansand, Stavanger, Bergen og Trondheim) finnes det større bedrifter
 - Bransjen hadde nok sett annerledes ut hvis det ikke hadde vært kommunemonopol på eiendomsmåling. Hadde det vært fritt landoppmåling så kunne næringen henvendt seg til grunneierne direkte og motsatt.
 - Hovednæringen består av bygg og anlegg.

Oppmåling bygningsareal

- Dette gjøres hovedsakelig av takstmenn.

Oppmåling eiendom

- Kommuner har monopol på oppmåling av eiendom, men mange kommuner leier inn landmålere
 - GB opplever ikke at det er vanskeligere å få private selskaper til å måle eiendom i gravgrendte strøk enn i sentrale strøk.
 - Det er flere kommuner som setter bort all sin eiendomsmåling til private selskaper.
 - En del kommuner benytter private selskaper til å ta unna «topper».
- Ofte ser man at byggesøknader bråstopper grunnet manglende oppmålinger. I byggesaksforskriften Sak10 13.5 (se vedlegg) er det opplyst om at oppmåling skal skje i forkant, men dette er ikke opplyst godt nok. Ofte tror man at grensene som ligger matrikkelen er riktige, og det er her problemene starter.
- Kostnad for oppmåling ligger på 14 000 – 50 000 avhengig av kommunen grunnet gebyrer. Det skal i utgangspunktet være selvkost.

- Tabell 7 viser oversikt over private landoppmålere og oppdrag de har gjort for kommunen i perioden frem til 2015 og for året 2017

Matrikkelføring

- En del private selskaper har vært engasjert av kommuner til matrikkelføring. Rask matrikkelføring av eiendommer er viktig i forhold til pantesikkerhet. Matrikkelføring er en offentlig oppgave og skal ikke gjøres av private (KMD)

Kvalitet

- Unøyaktighet i grenser skyldes at det var dårligere utstyr tidligere (ref. flyfoto og utlagte hvite plater). Punkter er digitalisert fra gamle analoge kart.
 - Dette må ikke forveksles med hjelpelinjer
- Nøyaktige grenser er hovedsakelig viktig i byggesaker (plassering av bygg) og reguleringsplaner (utnyttelsesgrad) eventuelt også ved salg
 - Avhendingsloven ble endret i siste uke, med nye krav til boligselger. Slik det står nå så er ikke eiendom innefattet i dette begrepet slik at eiendom kan selges slik den er. Klarlegging av grenser før salg kan redusere antall grensetvister i rettssystemet.
- Kommunene kan bruke lovverket for å bedre kvaliteten i matrikkelen.
 - Byggesaker: Plan og bygningsloven §21,4
 - Salg av eiendom: Matrikkelloven §7
 - Ta i bruk §19 i matrikkelloven. Private grenseavtaler.
 - Ta i bruk §26 i matrikkelloven. Retting av opplysninger.

Tiltak

- Det må tydelig kommuniseres at grenser er usikre. Slik det er på SeEiendom.no nå er dette ikke godt nok og vi ser at det ikke er forståelse verken hos kommunene eller hos byggherrer at grenser i matrikkelen kan være feil med flere meter
- Det må kommuniseres godt ut at prosjektering av tiltak skal skje på kvalitetssikret kart. Jfr byggesaksforskriften SAK §10-5 Pro Oppmålingsteknisk prosjektering.
- Det må en holdningsendring til i kommuner om føring av
 - Landmåler kan gjøre avtale om private grenser, sørge for å rekonstruere grensene, markere grensene, kalle inn alle berørte naboer og få så kan naboer skrive under på at de aksepter grensene. Deretter måler landmålerne slik lover krever og sender det inn til kommunen. Hvis grensen har bedre kvalitet enn det som står på kartet, så er kommunen oppfordret til å føre det inn, men ofte ser vi at dette ikke gjøres.
 - Mange firmaer gjør disse målingene ved plassering av bygg, så dataen finnes der.

Tabell 7: Selektert oversiktsstatistikk fra spørreundersøkelse utført av Geomatikkbedriftene.

Undersøkelser 2016 - Landmålere	
Antall landmålere kontaktet	53
Svarprosent på undersøkelsen	57 %
Andel selskaper som arbeider etter matrikkelloven	73 %
Andel selskaper som også utfører matrikkelføring	27 %

15.5 Nibio

Dette er et referat av intervju med Ingvild Nystuen i Nibio den 22.05.19:

Generell bruk av matrikkelen

- Nibio bruker matrikkelen til tre ting
 - API fra matrikkel til webløsninger som gir innsyn
 - Eiendomsinformasjon viktigst
 - API fra matrikkel til regionalt miljøprogram (fagsystem)
 - Eiendomsinformasjon viktigst
 - Underlag for analyser på bestilling
 - Kunder: forskning, departement, industri, kommuner mm.
 - Eiendomsinformasjon brukes til å bestemme hvem som eier hva
 - «Landbrukseiendom» er et begrep som brukes og kan bestå av flere matrikkeleierdommer. En teig kan tilhøre to gårdseiendommer med samme hjemmelshaver og da er det ganske entydig hvem som er eieren. Hjemmelshaverinformasjonen er den viktigste
 - Bygginginformasjon brukes til plassering av bygningspunkt og for å finne ut hva som er bygget på jordbruksjord
 - Det er viktig at denne er riktig slik at bønder kan bygge «riktig» (ikke på jordbruksjord)
 - Det er sterkt politisk enighet om å behold jordbruksdrift om i landet. Ca 3 % av landet er jordbruksjord og dette er også der det er mest attraktivt å bygge på.
 - All matrikkeldata hentes «ferskt» men noen ganger bruker man «caching» for å vedlikeholde tjenestekvalitet. På analyser bruker vi gjerne nedlastet data

Konsekvens av dårlig kvalitet

- Hvis API'en/tjenesten er nede så kan det hende at bønder ikke får søkt om tilskudd i tide, eventuelt at man får feil utbetalt tilskudd grunnet feil registrert areal
- Vi hadde en prosess der vi sendte papirkart til bønder som inkluderte eiendomsgrenser, hvordan matrikkelen var satt sammen, jordbruksareal og ressurskart.
 - Det ble i denne prosessen oppdaget at matrikkelen hadde like mye feil som de andre datakildene. Det var bøndene som oppdaget feilene
 - Feilene ble rettet opp og matrikkelen ble rettet opp i.
- Vi er ikke så mye fokus på nøyaktighet (i cm) fordi hovedfokuset er på utmark
- Vi er størst problem med 0/0-teiger og teiger med komma fordi det er det er vanskelig å allokere hjemmelshavere til dem. Dette gir masse følgefeil videre i systemet.
 - F.eks. Det kan være problemer med fellesbeiter og rettigheter til dem der naboer ikke ønsker å dele teigen
 - Vi har også problemer med festepunkter når vi gjøre analyser
 - Hjemmelshaverinformasjoner viktig for å kunne si noe om sannsynligheten for at noen tar over drift hvis en bonde velger å avslutte sin drift. Dette er kanskje ikke problem på

Østlandet, men i en liten dal i Vestlandet, kan informasjon om hvor nærmeste naboene er være viktig for å regne ut sannsynligheten. Dette er igjen viktig for at beslutningsgrunnlaget til beslutningstakere blir riktig (f.eks. fungerer tilskudd etter hensikt – opprettholdelse av landbruk i hele landet)

Tiltak

- Vi ser for oss to hovedtiltak
 - Fulle inn mangelfull informasjon hentes ut fra tekstlig del av matrikkelen
 - Basert på erfaring har vi mest tro på at dette må bli gjort manuelt. F.eks. 4 studenter på sommerjobb
 - Fokus må være på 0/0 teiger og teiger med komma
 - Oppdatering av bygningsinformasjon mot FBK. Her har vi sett at bygningspunkt kan stå i den ene databasen og ikke den andre. Dette kan automatiseres for å få en helhetlig database, men det er viktig at man ikke går i ring. En database må være autoritet.

Annet

- KOSTRA jordbruk bruker ikke matrikkelinformasjon
- Det er viktig å huske konsekvenser som kan være vanskelig å kvantifisere bra som rettsikkerhet, verdien av å opprettholde demokratiske prosesser, riktig allokering av midler. Dette må også reflekteres i analysen

15.6 DIBK

Dette er et referat av intervju med Hilde G. Larsen i DiBK 20.06.19:

Digitalisering

- Matrikkelen brukes ikke direkte av DiBK, men den inngår i DIBK's digitaliseringsprosjekt «Fellestjenesten Bygg»
 - Matrikkelen brukes her for å validere adresse opp mot gårds- og bruksnummer, men man ser problemer med å bruke matrikkelen grunnet noen typer svakheter:
 - Det mangler kontaktperson/styreinfo for sameier. Det kan også være små teiger/grøftekanter som er eid av mange.
 - Dødt matrikkeleier hvor eiendommen ikke er overført til arvinger skjer ofte.
 - Vi når ikke eiere med utenlandsk adresse. Kartverket har sin egen koding av utenlandske adresser.
 - Matrikkelen brukes mest i digitalt nabovarsel gjennom Altinn. Feilene over er viktige å få rettet selv om det er relativt få varsler som feiler - kun i 1000 av 83 000 nabovarsel som er sendt ut i år har feilet.
 - Det jobbes nå med en ny flyt i byggesøknader fra nye digitale søknadssystem, via validering i Fellestjenester BYGG til kommunenes nye saksbehandlingssystemer (eByggesak). Denne prosessen vil gi lettere tilgang til ønskede data som kan hentes inn til matrikkelen automatisk - noe som ikke er mulig med dagens løsninger
 - Mer arealinformasjon blir tilgjengelig fordi man går over fra plantegninger til bygningsinformasjonsmodeller hvor de ulike arealene lettere kan tas ut.

Loverk

- Det er et eksisterende problem i loverket med at kommunene ikke kan be om matrikkelinformasjon før de behandler byggesaken, mens matrikkelloven forventer at kommunene innhenter all informasjon som matrikkelen trenger gjennom byggesaken. Dermed må kommunen finne matrikkelinformasjon selv eller etterspørre dette når søknaden er behandlet. Grunnet ressursmangel glipper denne oppfølgingen ofte når det gjelder bygningsinformasjon. Her regner vi med at det vil skje en endring slik at kommunen kan innhente informasjon om matrikkelenheten direkte fra byggesaken.
- Eks: Matrikkelen skal ha arealinformasjon på hver etasje i et bygg, men med dagens regelverk, kan man ikke spørre om dette når man behandler søknaden
- Her jobbes det med løsninger slik at matrikkelinformasjon skal være ferdigutfylt for matrikkelfører slik at de bruker mindre tid på å fylle riktig informasjon.
- Prosjektet «lovdialog» i regi av GeoLett har påpekt disse og flere andre svakheter med dagens loverk.

Matrikkelens oppbygging

- Mange kommuner bruker mye ressurser på å føre matrikkelen fordi det ofte er ulike personer som behandler byggesak og regner ut arealer til matrikkelen. Dette betyr at det er to saksbehandlere som må sette seg inn i byggesaken og det kan fort oppstå misforståelser i forhold til hvordan bygningen egentlig skal bli. Dette medfører mye dobbeltarbeid og er lite rasjonelt hva gjelder føring av bygningsinformasjon. Noen kommuner forsøker å spare ressurser ved at byggesaksbehandler fører bygningsinfo i matrikkelen.
- Ressursmangelen fører også til at det kan bli feil føring siden matrikkelføring kan være vanskelig. Kommuner som kan kjenne på dette er Nesodden, Vestby og Ås, de er små kommuner som har et relativt høyt antall byggesøknader de må behandle
- Man kunne nok ha fått ned feilføringsraten dersom klientene og føringsinstruksene ble mer intuitive slik at matrikkelførerne som sitter i en presset situasjon ikke må «ta egne beslutninger» på hvordan ting føres
 - F.eks: Koding for bygningstyper samstemmer ikke med de bygningene som finnes nå om dagen. Det finnes masse koder for ulike våningshus, men det mangler koder for kombinasjonsbygg med f.eks. garasje, næringsseksjoner og boliger. Det er derfor vanskelig å føre bygningsdata riktig. Selv om instruksjonen er klar, oppfattes resultatet som ulogisk og lite riktig.
 - Eksempler på forhold som det kan være vanskelig å føre riktig: Kjøkkenkode og antall rom når kjøkkenbenk er plassert i stua og leiligheten er helt åpen, antall wc når alle baderom ikke skal bygges samtidig osv. Instruksjonen bygger på en gammel tradisjonell planløsning for boliger, men dagens boliger organiseres helt annerledes.

Kilder til informasjon

- Departementet satser veldig på at hovedkilde på informasjon skal være byggesaker, men hvis man ser på antall byggesaker mot bygg i matrikkelen så vil man hvert år kun få inn informasjon om maksimum 2 % av bygningene.
 - Dette tallet vil nok i realiteten være lavere fordi mange bygg behandles flere ganger
 - Andre kilder som kan brukes til å hente inn data:
 - Crowdsourcing, men da trengs det insentivstrukturer for at folk skal bli med
 - Maskinlæring

- Påkobling til eksisterende prosesser – feiere, el-tilsyn, eiendomsmeidler
- Data burde også merkes med hvor det kommer fra slik at man kan gjøre en vurdering fra hvor bra dataen er – f.eks. hvis oppmålingen på areal fra et bygg er fra 1960 så vil ikke den være like nøyaktig som en fra 2019
- Byggesøknader kan deles opp i «søknader uten ansvarsrett» og «ramme- og ett-trinnsøknad». I dagens byggesøknader er ca 30 % «søknader uten ansvarsrett»

15.7 Landmåler Sør

Dette er et referat av intervju med Torgeir Erdvig i Landmåler Sør (heretter LS) den 25.06.19:

Generelt

- Landmåler Sør arbeider i Aust- og Vest-Agder. Ca 50 % av kommunene i Vest-Agder og 30 % av kommunene Aust-Agder bruker private aktører til å føre matrikkelen. Det er 3 aktører som deler markedet
- LS har ansatte som fører matrikkelen for kommunene
- LS ser ofte at matrikkelføring og innhenting av skyldberetninger problematiseres mer enn nødvendig både av kommuner og Kartverket. De opplever det som en relativ lett å gjennomføre begge arbeidsoppgavene
- Torgeir Erdvig har 30 års erfaring i bransjen og jobbet tett med mange kommuner i Agderfylkene

Oppmåling:

- LS måler som oftest hele teigen, men det avhenger av hvor mange naboer ønsker å inkludere i prosessen.
 - For private kunder pleier det å være i forbindelse med Matrikkeloven § 26 og §19
 - Bedrifter blir gjerne oppfordret av kommunen å gjøre det i forkant av byggesakene
 - I de få sakene dere det foreligger en underliggende konflikt går ofte saken direkte til jordskifteretten uten oppmåling i forkant
- En oppmåling koster ca 10 000 -12 000 NOK per sak, men for hyttefelt kan det gå ned til 5-6 000 fordi flere saker kan gjøres samtidig
 - Snitt pris for LS ligger på ca 1000 NOK per time
 - Eks: I Lindesnes kommune ligger LS på 40 % av det kostnadene kommunen har på oppmåling. Det er ikke veldig gode rater for LS, men de er positive.
 - Grunnen til at det kan gjøres billigere er at LS har utstyrt hver oppmåler med alt utstyr som de trenger og dermed er det ikke behov for mye koordinering og venting på utstyr. For det andre har de volum i oppdrag til å forsvare slike investeringer da det kan kombineres med andre jobber i området
 - Per år gjør vi 400 – 600 oppmåling i LS, det er mer enn Kristiansand med kommunene rundt gjør per år
 - Eks: Lillesand kommune tar 27 300 kr per oppmåling og de er ikke selvfinansiert
 - På en dag kan man rekke 10 tomter på et vanlig boligfelt, men på vanskelige tomter f.eks mye vegetasjon rekker man kun 2-3 tomter på en dag
- Skylddelinger bestiller LS daglig og det er ikke vanskelig. Vanligvis bestiller LS både til tomten LS skal måle, men også nabotomtene

- De er relativt lette å lese, men skylddelinger før 1920 kan ha litt vanskelig skrift. Normalt er ikke dette et problem.
- I snitt tar det 30 min å bestille skylddelinger for ett oppdraget. Eks: Vi gjør en jobb Lillesand, der 5 tomter er involvert. Det tok oss 30 min å bestille skyldfordelinger. For det oppdraget tar 6 000 kr per tomt
- Ett oppdrag tar totalt 10 timer med planlegging, oppmåling og etterarbeid. Basert på timeregnskapet vårt har vi følgende fordeling
 - Lette og kompliserte saker krever 5-7 timer hvor forberedelser er 1 -2 timer (inkluderer innkalling av naboer mm), selve oppmålingen er 2-4 timer og dokumentasjon i etterkant er 1-2 timer
 - Selve matrikkelføring tar 30 min -2 timer (noe som LS gjør for flere kommuner). Vi sender ikke ut informasjon om klagerett, men det vil vi anslå til 1 times arbeid
 - Grunnen til at er så effektive er at vi har volum slik at alle ansatte kan bli gode i prosessen. F.eks: hvis man er i en mindre kommune så kan den som fører matrikkelen også har andre oppgaver som gjør at føringer blir nedprioritert.
 - De store kommunene er relativt effektive
 - Kommunene har mangelfull timeregistrering, men LS har ført timeregistrering i over 20 år og tallene som gitt er relative stabile.
- LS gjør også stikking av bygg på tomt. Her kvalitetssikres det at huset er plassert riktig i forhold til byggelinjer og eiendomslinjer. Omrisset av huset settes til ytterkant av kledning + 10-15 cm
 - Normalt tar LS på seg ca 4-500 byggesaker, så med oppmåling av eiendom har vi totalt 1 200 – 1 300 saker per år
 - Oppmåling gjøres i tre faser som totalt tar 7 -10 timer
 - Stikningsplan: Tar ca 2-3 timers jobb og koster ca 3000 kr
 - Kontroll av grunnmur og høyden påbygget
 - Innsending av digital dokumentasjon
 - Vi måler også inn veisituasjon til FKB. I matrikkelen står kun veieiendommen og hvor veien ligger
- LS har bemerket seg at flere kommuner ikke har ressurser (både antall matrikkelførere, men også kompetansen til de som fører matrikkelen) til å føre jordskiftesaker, og derfor unnlates det å gjøres

Kvalitet i matrikkelen

- Det er generelt dårlig nøyaktighet på gamle gårdsgrenser, mens i tettbygde strøk så ser vi at det er litt bedre
- Hvis man krevde Matrikeloven § 7 fulgt så er det kapasitet i markedet til å ta det unna. Det er faktisk ikke så mange eiendommer som hadde krevd det. Vi har ikke statistikk, men hvis man tok utgangspunkt i en kommune og gjennomgikk salg så tror jeg man kunne fått en god pekepinn. I Evje så ville det vært ca 70 – 80 saker
- Matrikkelukurset er ikke godt nok. Det fokuser for mye på historien til matrikkelen for lite å lite lovverk og praktisk føring av matrikkelen. Det er klart at man ikke rekker over alt på kun 5 dager. Jeg har brukt vesentlig tid på å sette meg inn i lovverket og tolkningen av det. I tillegg kommer føring av matrikkelen som vi ser er lett å gjøre når man kan det, men som mange kommuner ikke har kompetanse til å gjennomføre på en tilstrekkelig god måte.

Tabell 8: Landmåler Sør sin statistikk på ressursbruk i ulike kommuner.

Kommune	År	Saker	Total fakturert sum	Antall timer	NOK per sak	retting og matrikkel- føring
Bykle	2017	190	1 099 000	778	5 784	165
Bykle	2016	76	510 000	500	6 711	69
Bykle	2015	102	638 000	439	6 255	98
Lillesand	2017	52	761 000	520	14 635	0
Lillesand	2016	11	230 000	163	20 909	0
Lillesand	2015	28	452 000	605	16 143	0
Lindesnes	2017	69	500 000	599	7 246	0
Lindesnes	2016	68	445 000	487	6 544	0
Mandal	2017	19	220 400	223	11 600	0
Mandal	2016	61	567 300	601	9 300	0
Valle	2018	38	419 000	266	11 000	0
Valle	2017	50	450 000	337	9 000	0
Valle	2016	45	355 500	232	7 900	0

