



Ramverk för nationell planering

Delrapport: Arbetssätt och metod för framtagande
av nationella lägesbilder

2026-02-18



Ramverk för nationell planering; Delrapport: Arbetssätt och metod för framtagande av nationella lägesbilder (2026:6)

ISBN pdf: 978-91-90033-05-0

Dnr: 439/2026

Redaktör: Caroline Stigsdotter, Boverket

Omslagsbild: Annika Carlsson, DESIGNANNIKACARLSSON

Grafisk form: Boverket

Webbplats: www.boverket.se

Publikationen finns att ladda ner som pdf på www.boverket.se

Publikationen kan på begäran beställas i alternativt format som Daisy, inläst på kassett med mera.

Boverket 2026

Förord

Klimatförändringar, geopolitisk osäkerhet och behov av att ställa om i mer hållbar riktning ställer krav på hur Sverige planerar sin framtid. Anspråken på mark och vatten är flera. Många av de nödvändiga åtgärderna påverkar våra gemensamma resurser och samhällsstrukturer och berör flera sektorer och nivåer – från lokal till internationell. För att möta dessa utmaningar krävs stärkt nationell framförhållning, bättre systemförståelse och en mer sammanhållen planering.

Miljömålsrådet tog därför 2019 initiativ till att starta programområdet Ramverk för nationell planering med syfte att ge förslag på hur en nationell planering i Sverige skulle kunna organiseras och utvecklas. Ett förslag presenterades för regeringen 2022.

Under perioden 2022-2026 förnyade Miljömålsrådet programområdet med syftet att fördjupa förslaget. Fokus har legat på att utforska förmågor, arbetssätt och metoder för dels sektorsövergripande myndighetssamverkan, dels framtagande av gemensamma rumsliga analyser och planeringsförutsättningar på nationell nivå.

Under programperioden har dessa frågor arbetats med kopplat till tre delleveranser - Nationella lägesbilder, Kumulativa effekter på renskötsel och samisk kultur samt Möjlighetsplanering för stora solcellsparker på mark. Dessa presenteras som tre enskilda delrapporter.

Denna delrapport sammanfattar genomförande, lärdomar och slutsatser från arbetet med Nationella lägesbilder och ger viktiga medskick till en fortsatt utveckling av tillämpliga underlag och analyser för den nationella nivån.

Göran Enander

Ordförande Miljömålsrådet

20260218

Innehållsförteckning

Förord	3
Sammanfattning	6
Grundförutsättningar	6
Förmågor	6
Nyttor	7
Medskick för utvecklade planeringsunderlag och stärkt analys- förmåga	7
1 Inledning	10
1.1 Delleverans inom Ramverk för nationell planering	10
1.2 Syfte och mål	10
1.3 Metod och resultat	12
1.4 Medverkande myndigheter	12
1.5 Läsanvisning	12
2 Bakgrund och utgångspunkter	14
2.1 Globala mål för hållbar utveckling	14
2.2 EU-direktiv som påverkar mark- och vattenanvändning	14
2.3 Nationella miljömål	15
2.4 Regionalt och kommunalt	15
2.5 Exempel på sakfrågor där nationella lägesbilder kan ge stöd	16
2.6 Behov av enhetligt strukturerade nationella planeringsun- derlag	17
2.7 Internationella exempel	18
3 Tillvägagångssätt och metoder	21
3.1 Gemensamma workshops som arbetsmetod	21
3.2 Identifiering av arbetssteg	22
3.3 Identifiering av underlag, kvalitetsbedömning och tillförlit- lighet	23
3.4 Avgränsning av underlag utifrån gräsmarker med stöd av behovsmatris	26
3.5 Utveckling av frågekedja och analysmodell	27
3.6 Från tittskåp till informationspanel med karttjänst	28
3.7 Analys och visualisering	29
3.8 Generisk modell	29
4 Lärdomar och slutsatser	30
4.1 Grundförutsättning: Nationella lägesbilder behöver utgå från den nationella planeringens roll och uppdrag	31
4.2 Grundförutsättning: Underlag behövs för nationella rums- liga analyser	35
4.3 Grundförutsättning: Från överlagring till flexibla och dyna- miska verktyg	41
4.4 Förmåga: Hitta rätt skalnivå med hjälp av rutor – ett steg mot läsbara nationella lägesbilder	45
4.5 Förmåga: Frågor relevanta för den nationella nivån behö- ver driva dataförsörjning och analyser	48

4.6	Förmåga: Att ta fram rumsliga underlag är en "lagsport" och ett stegvis arbete.....	54
4.7	Nytta: Nationella lägesbilder behövs för att synliggöra förutsättningar, förstå konsekvenser och analysera kumulativa effekter	57
4.8	Nytta: Nationella lägesbilder – ett verktyg för att förstå nuläget i relation till framtiden	61
5	Generisk modell för nationella lägesbilder	64
5.1	Förutsättningar – förmågor, data och teknik.....	64
5.2	Generisk modell och processen kring lägesbilder	66
5.3	Förvaltning och tillgängliggörande av data	69
6	Medskick för utvecklade planeringsunderlag och stärkt analysförmåga	72
6.1	Sektorsövergripande samverkan	72
6.2	Helhetsgrepp kring nationella underlag	73
6.3	Gemensam färdplan.....	73
6.4	Fortsatt arbete med nationella lägesbilder	74
6.5	Nationella lägesbilder kan bidra till att en nationell planering börjar ta form	74
	Bilaga 1 Dataunderlag.....	75

Sammanfattning

Det saknas arbetssätt och metoder på den nationella nivån för att ta fram gemensamma sektorsövergripande planerings- och analysunderlag där målkonflikter, synergier och konsekvenser kan beskrivas för landskapet som helhet. Därmed brister förmågan till nationell överblick och förståelse för rumsliga förutsättningar för landet och det blir svårare för staten att agera proaktivt i tidiga skeden. Internationella och nationella mål och intressen behöver idag hanteras i den kommunala planeringen. Samtidigt är de statliga myndigheternas tolkning av vad dessa mål innebär i den rumsliga planeringen otillräcklig. Det finns därför ett stort behov av att ta fram nationella lägesbilder som bygger på nationella sektorsövergripande kunskapsunderlag. Bakom denna rapport ligger därför ett arbete med att undersöka vad som krävs för att ta fram och arbeta med nationella lägesbilder. Restaurering av gräsmarker utifrån naturrestaureringsförfordningen har använts som fallstudie för att kunna testa arbetet mot en konkret uppgift.

Lärdomar och slutsatser från arbetet kan summeras i ett antal grundförutsättningar som behövs för arbetet, förmågor som krävs samt potentiella nyttor som finns med nationella lägesbilder.

Grundförutsättningar

En förutsättning för att kunna arbeta långsiktigt med att ta fram nationella lägesbilder är att det finns ett syfte och ett uppdrag för den nationella planeringsnivån eftersom det avgör vilka frågeställningar och rumsliga dataunderlag som behöver ingå i olika analyser. En annan grundförutsättning är tillgång till dataunderlag som är anpassade för den nationella nivån. Arbetet har dock visat att anpassade underlag som kan användas för analyser på den nationella planeringsnivån är klart sämre än förväntat. Den tredje grundförutsättningen är att det finns tillgång till viss teknisk funktionalitet och verktyg för bland annat analyser och redovisning av resultat. I detta arbete med att utforska nationella lägesbilder har en generisk modell utvecklats där data sammanställs, görs analyserbar och möjlig att visualisera med stöd av en så kallad informationspanel med karttjänst.

Förmågor

De nationella myndigheterna behöver ha förmågan att kunna förstå och synliggöra rumsliga aspekter, mönster och samband och sätta

dem i relation till varandra. De behöver också ha förmågan att föra dialog om innebörden och skapa en gemensam förståelse för olika vägval och dess konsekvenser för landets utveckling. Det har stor betydelse både i arbetet med att välja ut och förbereda underlag, att genomföra analyser av data och för att tolka resultatet. För att möjliggöra detta arbetssätt kan läsbara bilder i den nationella skalan där data framställs med viss generalisering vara ett stöd. Data och olika analysunderlag kan också återanvändas i andra analyser för att svara på fler frågor om landskapet och för att förstå till exempel regionala skillnader.

Ett sätt att hantera myndigheternas olika uppdrag och förutsättningar och därmed analysförmåga är att arbeta tillsammans kring ett gemensamt tema i mindre grupperingar. Myndigheter med mindre vana att arbeta rumsligt kan då kopplas samman med myndigheter som redan har en etablerad GIS-verksamhet. En viktig lärdom från arbetet är att det behövs såväl planerarkompetens, som specialister inom olika sakområden samt GIS-expert i arbetsprocessen med nationella lägesbilder.

Nyttor

Nationella lägesbilder kan vara ett stöd för att tydliggöra förutsättningar, synliggöra olika mål- och intressekonflikter samt pröva olika scenarier och händelseförlopp. Nationella lägesbilder kan också bidra till att öka förståelsen för vilka rumsliga konsekvenser som kan uppstå och även fungera som ett verktyg för att underlätta dialog och samordning mellan statliga myndigheter samt i dialogen mellan ”planeringsnivåerna”. Det underlättar därmed en flernivåsamverkan. Resultatet av arbetet med nationella lägesbilder kan vara till nytta både för efterföljande planering och avvägningar på den regionala och kommunala nivån, men också som grund för prioriteringar på den nationella nivån. Ett arbetssätt med stöd av nationella lägesbilder kan på sikt ge förutsättningar för den nationella nivån att kunna agera mer samlat, identifiera möjliga förhållningssätt samt fokusera mer på samexistens och synergier.

Medskick för utvecklade planeringsunderlag och stärkt analysförmåga

Det finns en stor potential i att utveckla bättre planeringsunderlag och analysförmåga på den nationella nivån som ett fundament för nationell sektorsövergripande planering. För att ta nästa steg krävs fortsatt utveckling av samverkansformer, datakvalitet och gemensamma analysmodeller.

Det är avgörande att regeringen och berörda myndigheter tar ett samlat grepp om dessa frågor och säkerställer långsiktiga förutsättningar för arbetet.

Utifrån genomfört arbete med nationella lägesbilder kan arbetet summeras i följande medskick:

- **Samverkan mellan relevanta statliga myndigheter bör utvecklas och formaliseras** som en grund för arbetet med att ta fram, samordna och kvalitetssäkra information som kan ligga till grund för rumsliga analyser på nationell nivå. För detta krävs ett tydligare uppdrag mellan relevanta myndigheter samt länsstyrelsen för att fortsätta utveckla samverkan och arbetssätt kring nationella planeringsunderlag och utvecklad analysförmåga.
- **Ett större helhetsgrepp behöver tas kring nationell geografisk information och geodata.** Det behövs en tydlig process för att bedöma och harmonisera data, samt för att säkerställa tillförlitlighet, tillgänglighet och användbarhet.
- **En gemensam färdplan** för geografisk information **behöver tas fram i samverkan med relevanta statliga myndigheter samt Geodatarådet, Lantmäteriet och DIGG** som ett första steg i en formaliserad samverkan. Det är viktigt att ansvar för förvaltning och vidareutveckling av nationella lägesbilder tydliggörs, så att arbetet kan bli långsiktigt och resiliент.
- **Resurser bör avsättas för ett fortsatt arbete med nationella lägesbilder** för att ta vara på och fortsätta utveckla de erfarenheter som arbetet genererat. Detta kan också bidra med kunskap och perspektiv till färdplanen för geografisk information.
- **Nyttan av nationella lägesbilder för regionala och lokala aktörers behov** liksom samspelet mellan den nationella och regionala planeringsnivån kring rumsliga analyser behöver undersökas vidare och är ett område i fortsatt behov av utveckling.
- **En funktion bör inrättas som stödjer myndigheterna och som bistår med administration, kartstöd och samordning i arbetet med nationell sektorsövergripande planering.** Det blir också ett stöd för en fortsatt uppbyggnad av nationella lägesbilder. Dataförvaltningen bör lösas centralt via redan planerade och etablerade system.
- **Nationella lägesbilder kan bidra till att en nationell planering börjar ta form.** Det behövs dock ett fortsatt arbete kring att fastställa vad en **nationell sektorsövergripande**

planering är och kan vara samt hur den bör regleras och organiseras. Det behövs i förlängningen också **tydligare ramar** i form av en nationell rumslig målbild och vägledning, tydligare riktlinjer och lagstöd för nationell planering.

1 Inledning

I detta kapitel redovisas syfte och mål med arbetet, en kort beskrivning av metod och resultat samt vilka myndigheter som har medverkat.

1.1 Delleverans inom Ramverk för nationell planering

Denna rapport är en av tre delrapporter som tillsammans med en huvudrapport (Ramverk för nationell planering – Slutrapportering av programperioden 2022-2026) utgör slutleverans till Miljömålsrådet av programområdet Ramverk för nationell planering (2022–2026). Rapporten vänder sig både till myndigheterna inom Miljömålsrådet men även till andra relevanta statliga myndigheter och planeringsaktörer med koppling till rumsliga frågor.

Bakgrunden till delleveransen, som startade i början av 2024, är en djupare insikt om behovet av en utvecklad myndighetssamverkan för att bland annat kunna ta fram gemensamma rumsliga underlag och analyser utifrån olika förutsättningar och frågeställningar. Redan i förslaget till Ramverk för nationell planering från 2022 identifierades framtagandet av nationella lägesbilder som ett första viktigt steg och grundläggande förutsättning för att utveckla en nationell sektorsövergripande planering.

Genom att undersöka vad som krävs för nationella lägesbilder läggs grunden till en förmåga och beredskap att kunna ta fram till exempel underlag till en nationell rumslig strategi och handlingsprogram, som var en viktig del i förslaget till Ramverk för nationell planering 2022. Men det bidrar också till att kontinuerligt kunna analysera och följa upp den rumsliga utvecklingen över tid.

1.2 Syfte och mål

Syftet med arbetet har varit att gemensamt utforska metoder och arbetssätt, samt undersöka vad som krävs för att kunna ta fram nationella lägesbilder som bygger på nationella sektorsövergripande kunskapsunderlag.

Målen med arbetet har varit att:

- Exemplifiera vad nationella lägesbilder kan vara och vad de kan behöva innehålla, samt hur de kan visualiseras.

- Undersöka metoder och arbetssätt som kan vara gångbara för att kunna ta fram nationella lägesbilder långsiktigt och vilka planeringsfrågor det kan handla om.
- Beskriva möjligheter och hinder för samverkan och samordning av underlag. Resonera kring olika kunskapsunderlags kvalité, vilka underlag som går att ta fram och vilka som saknas.
- Exemplifiera nyttan med nationella lägesbilder och hur de kan användas som verktyg för att pröva olika scenarier och händelseförlopp.

Det långsiktiga målet med arbetet är att lägga en grund för att det på sikt ska finnas:

- En etablerad myndighetssamverkan med förmåga att kunna analysera och beskriva rumsliga konsekvenser utifrån ett nationellt perspektiv samt att kunna agera på uppdrag.
- Etablerade arbetssätt för att utveckla nationella lägesbilder kontinuerligt som verktyg för dialog och samordning mellan statliga myndigheter och mellan aktörer på olika planeringsnivåer.
- En återkommande uppföljning och återkoppling till Regeringskansliet kring rumsliga nationella planeringsförutsättningar och perspektiv.

Nationella lägesbilder: En definition

Med lägesbilder avses i det här sammanhanget en analys av en eller flera rumsliga förutsättningar/underlag som ingår i en frågeställning. Lägesbilder sammanställer ett urval av förutsättningar/underlag från olika källor för att bidra till en gemensam förståelse och överblick utifrån olika teman och frågeställningar. Nationella lägesbilder är därmed ett underlag för ett dynamiskt arbetssätt där olika förutsättningar kombineras för att åskådliggöra och visualisera till exempel var det kan vara mer, eller mindre, gynnsamt att genomföra en åtgärd, var det kan finnas större målkonflikter eller viktiga synergier. Detta kan användas som underlag för att beskriva olika rumsliga konsekvenser och handlingsalternativ. Själva metodiken, sammanställning och bearbetning av data, analys, tolkning, beskrivning av resultat och hur de kan användas ingår också i nationella lägesbilder, liksom illustrationer. Lägesbilder byggs därmed upp av flera tematiska bilder. Som grund för lägesbilderna finns en förutsättningskarta som visar grundläggande rumslig information som till exempel bärande samhällsfunktioner.

1.3 Metod och resultat

Med EU-förordningen om att restaurera natur (naturrestaureringsförordningen, NRF) som utgångspunkt har två alternativa arbetssätt testats för att utforska nationella lägesbilder i relation till ett bredare rumsligt planeringssammanhang.¹ Ambitionen har inte varit att lösa frågor kopplat till naturrestaureringsförordningen utan att använda den som fallstudie för att testa arbetssätt och metoder för att synliggöra och öka förståelsen för nationella förutsättningar.

Arbetet har bland annat resulterat i en generisk metod för insamling, bearbetning och analysering av data oberoende av sakfråga. En prototyp till så kallad informationspanel med karttjänst har tagits fram som visar hur lägesbilder kan vara ett levande verktyg som byggs upp successivt och anpassas utefter vilka förutsättningar som det finns behov av att processa, studera och analysera på olika rumsliga nivåer, såväl kommunalt, regionalt som nationellt.

Arbetet har också bidragit till viktiga erfarenheter och lärdomar kring exempelvis utmaningar med kvalitet på underlag, vikten av att ställa relevanta frågor på olika skalnivåer och förmåga att kombinera helhetsperspektiv med djupare expertkompetens.

1.4 Medverkande myndigheter

I arbetsgruppen har följande myndigheter medverkat: Boverket, Havs- och vattenmyndigheten, Jordbruksverket, Naturvårdsverket, Sametinget, Skogsstyrelsen, Sveriges geologiska undersökning, Trafikverket samt länsstyrelsen. Statistikmyndigheten SCB har bistått arbetet med expertkunskap. WSP har fungerat som stöd i kartbearbetning och uppbyggnad av en kartapplikation. Boverket har varit drivansvarig myndighet och bland annat stått för konsultkostnaderna kring GIS expertis, uppbyggnad av en informationspanel, språkgranskning, bildframställan och tillgänglighetsanpassning.

1.5 Läsanvisning

Rapporten redovisar arbetet i följande ordning: först en beskrivning av behovet av nationella lägesbilder, därefter hur arbetsgruppen har arbetat, vilka lärdomar som dragits och vilka slutsatser som formulerats. Därefter presenteras ett förslag till en generisk modell för nationella lägesbilder, och rapporten avslutas med medskick om de

¹ EUR-lex. Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2024/1991 av den 24 juni 2024 om restaurering av natur och om ändring av förordning (EU) 2022/869. [Förordning - EU - 2024/1991 - EN - EUR-Lex](#) (hämtad 2025-11-10).

förutsättningar som krävs för utvecklade planeringsunderlag och stärkt analysförmåga. Kapitelindelningen är därför följande:

- Kapitel 2 lyfter behovet av nationella lägesbilder. Kapitlet syftar till att ge en bakgrund och förklara utgångspunkterna för arbetet samt visa på behoven av nationella lägesbilder. I kapitlet ges också en kort beskrivning av hur andra europeiska länder arbetar med kartverktyg för att lyfta rumsliga planeringsfrågor på en nationell nivå.
- Kapitel 3 beskriver de tillvägagångssätt och metoder som använts i arbetet med delleveransen. Kapitlet ger en bild av hur arbetet drivits framåt och vilka arbetssätt, metoder och verktyg som valts efter hand utifrån vunnen erfarenhet och lärdom.
- Kapitel 4 redovisar lärdomar och slutsatser från arbetet. Lärdomarna och slutsatserna summeras utifrån förutsättningar för, förmågor till och nyttor med nationella lägesbilder. Bland annat lyfts samverkansformer, myndigheternas förmåga att ställa ”rätt frågor” som driver sektorsövergripande analyser på nationell nivå etcetera.
- Kapitel 5 beskriver ett förslag till en generisk modell för hur arbetet med att ta fram olika nationella lägesbilder kan gå till och vilka förutsättningar, förmågor, data och teknik som då behöver finnas. Modellen grundar sig på de erfarenheter som getts under arbetets gång och som beskrivits i kapitel 3 och 4.
- I kapitel 6 ges rekommendationer om vilka förutsättningar avseende dataförsörjning och analys som behöver finnas som grund för nationell sektorsövergripande planering i Sverige.

2 Bakgrund och utgångspunkter

I detta kapitel beskrivs bakgrunden till behovet av nationella lägesbilder samt vilka planeringsnivåer och sakfrågor som är särskilt aktuella. Avslutningsvis ges internationella exempel på hur kartverktyg används inom nationell planering.

2.1 Globala mål för hållbar utveckling

Hållbar utveckling är sedan länge ett centralt perspektiv i svensk politik och myndighetsutövning. De globala målen i Agenda 2030, som antogs vid FN:s toppmöte 2015, omfattar 17 mål och utgår från tre principer: universell tillämpning, integrering och odelbarhet av målen samt att ingen ska lämnas utanför. Agenda 2030 används idag som ett gemensamt ramverk inom stat, kommuner, näringsliv och civilsamhälle. I stort sett samtliga av de 17 globala målen är av betydelse i detta sammanhang. Det gäller inte minst mål 11 om hållbara städer och samhällen, mål 12 om hållbar konsumtion och produktion, mål 13 om klimatförändringar, mål 14 om hav och marina resurser samt mål 15 om ekosystem och biologisk mångfald. Många av dessa mål hanteras redan inom ramen för Sveriges miljömål. Ett nytt mål har dessutom antagits: "Sverige ska genomföra Agenda 2030 för en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling genom en samstämmig politik nationellt och internationellt".

Agenda 2030 erbjuder möjligheter att identifiera synergier, hantera målkonflikter och bidra till breda bedömningar i arbetet för hållbar utveckling. I samhällsplaneringen används Agenda 2030 för att synliggöra och främja hållbar utveckling. I en nationell lägesbild och framtida strategi är det därför naturligt att knyta an till Agenda 2030 och dess mål.

2.2 EU-direktiv som påverkar mark- och vattenanvändning

EU-direktiv och förordningar har stor betydelse för mark- och vattenanvändningen i Sverige och driver fram behovet av nationella rumsliga lägesbilder och analyser. Exempel på sådana EU-initiativ är det uppdaterade förnybarhetsdirektivet (RED III), Critical Raw Material Act (CRMA), Net-Zero Industry Act (NZIA) och naturrestaureringsförordningen (NRF). Dessa rättsakter innebär ofta förändrade eller ökade markanvändningsanspråk, vilket i sin tur leder till ökat tryck på mark- och vattenresurser, fler målkonflikter och krav på snabbare

tillståndsprocesser. Särskilt naturrestaureringsförordningen tydliggör behovet av nationell överblick, eftersom den ställer krav på restaurering av ekosystem och förbättrad biologisk mångfald. Sammantaget illustrerar dessa exempel hur EU-direktiv påverkar den nationella planeringen och ökar efterfrågan på kvalitativa planeringsunderlag och harmoniserad geografisk information.

2.3 Nationella miljömål

Sveriges miljömål, som beslutades i riksdagen 1999, utgör mål för miljöpolitiken och den miljömässiga dimensionen av hållbar utveckling. Miljömålen består av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och etappmål. Många myndigheter har i uppdrag att bidra till miljömålen, och dessa följs regelbundet upp och utvärderas. Planering är ett viktigt verktyg för att kunna nå de nationella målen. I en nationell lägesbild och strategi är det relevant att använda både miljömålen och Agenda 2030. De svenska miljömålen innebär en konkretisering av de globala hållbarhetsmålen miljödimension i Sverige, och är därför mer utförliga.

Hållbarhetsmålen är inte tillräckligt styrande för utvecklingen

En analys av IVL Svenska miljöinstitutet som Boverket lät genomföra 2022 visar att det finns ett tydligt gap mellan olika mål och den samhällsutveckling som faktiskt planeras.² Särskilt i relationen mellan planerade investeringar och miljö- och hållbarhetsmål brister styrningen. Målen är många och ofta motstridiga, och avvägningar lämnas ofta till tjänstepersoner snarare än politiker. Det är därför osannolikt att hållbarhetsmålen kan nås utan tydligare avvägningar mellan motstående intressen.

2.4 Regionalt och kommunalt

Kommunerna ansvarar för den fysiska planeringen av mark och vatten inom sina områden. Region Skåne, Region Stockholm och Region Halland ska enligt PBL i en regionplan ange grunddragen för användningen av mark- och vattenområden som har betydelse för länet, medan alla 21 regioner kan använda rumslig planering som ett verktyg kopplat till sitt regionala utvecklingsansvar. Den statliga styrningen av samhällsplaneringen sker dels genom politiskt antagna

² IVL. *Hållbarhetsanalys av stora samhällsinvesteringar som stöd för Ramverket för nationell planering*. (2022, Nr U 6667).

mål, dels genom lagstiftning, havsplanering, sektorsplanering och ekonomiska stimulansåtgärder. Länsstyrelserna ska samordna de statliga intressena i kommunernas, och i förekommande fall regionernas, planlägningsprocesser. Den nationella nivån uppfattas dock ofta som reaktiv och otydlig, med bristande samordning och otillräcklig politisk styrning. Kommunerna upplever att länsstyrelser ibland inte hinner eller kan axla samordningsansvaret, vilket leder till att sektorsmyndigheternas synpunkter förmedlas utan avvägning.

Många frågor av nationellt och internationellt intresse hamnar på kommunal nivå, vilket försvårar hanteringen av målkonflikter och förlänger processer. Skillnader i naturgeografi, demografi och ekonomi mellan regioner påverkar också planeringsförutsättningarna. Brist på kvalitetssäkrade underlag och kompetens försvårar planeringen på alla nivåer.

2.5 Exempel på sakfrågor där nationella lägesbilder kan ge stöd

Flera EU-direktiv och förordningar understryker behovet av nationell planering, särskilt inom miljö- och energiområdet. Många sakfrågor har blivit alltmer komplexa och beroende av att hanteras i större geografier och integrerat med andra intressen. Den ökande konkurrensen om mark och vattenområden medför ett större behov av att sätta olika sakfrågor som energi, transporter och logistik, vattenförsörjning och beredskap i ett helhetsperspektiv. Nedan ges exempel på sakfrågor där nationella lägesbilder kan ge stöd för att se rumsliga förutsättningar och potentiella konflikter eller synergier mellan olika sakintressen.

Energisystemet har varit i fokus de senaste åren, både vad gäller produktion och överföring. Det är tydligt att det behövs nationell överblick av behov och förutsättningar. Ett nationellt kunskapsunderlag behövs för att bättre förstå anspråk på ytor för den elproduktion som krävs utifrån scenarier för framtida energibehov.

När det gäller tillgång till mineraler och material behöver nationella lägesbilder över fyndigheter och malmpotentiella områden uppdateras regelbundet. Sammanställningar av tillgång, kvalitet och konkurrerande markanspråk är viktiga för överblick och för långsiktig planering och hushållning med resurser. Försörjningen av bergmaterial har hittills setts som ett lokalt problem, men nationell överblick krävs då tillgången minskar samtidigt som behoven ökar.

Förebyggande planering för att hantera naturolyckor är också viktig. Arbetet med att identifiera och kartlägga riskområden för exempelvis ras, skred och översvämning genomförs av Statens geotekniska institut (SGI), Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) och SMHI. Med stöd av en nationell lägesbild kan aktuella riskområden tidigt kopplas till planerade markanspråk.

Totalförsvaret har ökande markanspråk till följd av förändringar i omvärlden. Samtidigt som det är viktigt med transparens i samhällsplaneringen är det av största vikt att skydda känslig geografisk information kring rikets försvar och beredskap. Även andra intressen kan omfattas av sekretessbelagd geografisk information. Genom att aggregera data i nationella lägesbilder kan känslig information skyddas samtidigt som övergripande mönster synliggörs, vilket minskar risken för att känsliga uppgifter röjs. Det behövs mer metodutveckling kring denna fråga.

2.6 Behov av enhetligt strukturerade nationella planeringsunderlag

Sveriges digitaliseringsstrategi 2025-2030 anger inriktningen för regeringens digitaliseringspolitik genom att identifiera utmaningar och ange målsättningar inom ett antal strategiskt viktiga områden.³ Ett av de strategiska målen är att Sverige ska ha en offentlig förvaltning som förenklar och bidrar till minskad administration genom användarvänliga, säkra och trygga digitala tjänster som effektiviseras med hjälp av AI- och datadriven utveckling. En del i att nå målet är att Sveriges digitala infrastruktur ska byggas med gemensamma standarder och hög säkerhet för att säkerställa effektiv datadelning som främjar samverkan mellan olika aktörer. Lantmäteriets Förslag till färdplan för att fortsätta digitalisera samhällsbyggnadsprocessen visar vilka åtgärder som behöver genomföras för att nå målet och därmed ge tillgång till enhetligt strukturerade nationella planeringsunderlag.⁴

I dagsläget finns det i Sverige inget tydligt fördelat ansvar eller roller för framtagande och tillgängliggörande av geodata. Enligt EU:s reglering är geodata värdefulla data och ska som huvudregel vara gratis och finnas tillgängligt via API och vara sökbar med stöd av metadata i Sveriges dataportal. Det har medfört att Sverige idag har ett

³ Regeringskansliet. *Sveriges digitaliseringsstrategi 2025-2030*. (2025)

⁴ Lantmäteriet. *Förslag till färdplan för att fortsätta digitalisera samhällsbyggnadsprocessen*. (2024-04-29, LM2023/060342).

sammelsurium av olika kataloger och portaler i olika tjänster som tillhandahåller geodata i olika format.

En av dessa tjänster är Länsstyrelsernas tjänst Planeringskatalogen som förmedlar kunskaps- och planeringsunderlag från länsstyrelsen och andra statliga myndigheter.⁵ I Planeringskatalogen länkas användaren vidare till respektive myndighets portal med underlag. En gemensam åtkomstpunkt som Planeringskatalogen underlättar efter sökningen av planeringsunderlag, men underlagen har olika format och struktur. Då underlagen inte är ensade går det inte att uppnå en effektiv datadelning via maskiner.

Nationella geodataplattformen är en tjänst som Lantmäteriet utvecklar för att försöka lösa ut problematiken och kunna tillhandahålla strukturerade, standardiserade och aktuella datamängder som möjliggör delning av nationella geografiska data mellan olika aktörer.⁶ Arbete pågår med nationella specifikationer för utvalda datamängder som möjliggör publicering i plattformen. Nationella geodataplattformen har dock inte stöd av någon reglering, vilket medför att det inte går att hantera känsliga uppgifter på ett bra sätt.

2.7 Internationella exempel

Nedan presenteras internationella exempel på hur kartor används för att illustrera nationella intressen i en planeringskontext. Kartor används bland annat för att visualisera potentiella måtkonflikter, stödja dialog mellan olika aktörer och för att synliggöra nationella prioriteringar. Mer att läsa om de olika länderna finns i rapporten Måtkonflikter inom nationell samhällsplanering.⁷

⁵ Länsstyrelserna, Planeringskatalogen, <https://www.planeringskatalogen.se> (hämtad 2025-11-02).

⁶ Lantmäteriet. Nationella geodataplattformen. <https://www.lantmateriet.se/sv/nationella-geodataplattformen> (hämtad 2025-11-02).

⁷ Spatial Foresight. *Måtkonflikter inom nationell samhällsplanering*. (2024).

Land	Planeringssystem	Kartor	Nationell roll
Irland	Centraliserat och starkt hierarkiskt planeringssystem. National Planning Framework är juridiskt vägledande och styr både regional och lokal planering. Nationell nivå kopplar planering till fördelning av investeringar och resurser.	Kartor och spatiala analyser används för att visualisera nationella prioriteringar och för att förmedla målkonflikter till regional och lokal nivå.	Den nationella nivån har en styrande och samordnande roll där finansiering och planeringsbeslut knyts till nationella mål. Kommunerna har begränsat utrymme för avsteg.
Skottland	Nationellt planeringsramverk är juridiskt bindande. Nationell nivå sätter riktlinjer och mål för planering på regional och lokal nivå. Samverkan sker genom sektorsövergripande arbetsgrupper.	Kartor används i samråd och rapportering för att illustrera prioriteringar och eventuella målkonflikter.	Den nationella nivån har ett juridiskt bindande ramverk och tydlig styrning, men det finns även utrymme för samverkan med andra nivåer.
Finland	Hierarkiskt system med tydlig rollfördelning mellan stat, region och kommun. Nationella mål är juridiskt bindande och vägleder regional och lokal planering.	Geografiska analyser och GIS används för att identifiera och hantera nationella intressen och målkonflikter.	Den nationella nivån är bindande och staten har en central roll i att samordna och styra planering, även om regioner och kommuner har viktiga uppgifter.
Danmark	Tydliga nationella ramar och krav på kommunal planering. Nationell nivå sätter ramvillkor, men kommunerna har flexibilitet inom dessa. Digitala verktyg och lagstiftning används för att följa upp nationella mål.	Kartor används systematiskt för att visualisera nationella intressen och potentiella målkonflikter.	Den nationella nivån styr genom ramar och digital uppföljning, men ger kommunerna operativt handlingsutrymme.
Norge	Kommunerna har huvudansvar för fysisk planering, men staten följer upp att nationella mål beaktas. Statliga sektorsmyndigheter kan ingripa vid avvikelser från nationella intressen.	GIS och analyser används för att balansera nationella och lokala mål.	Kommunal autonomi är stark, men staten har tydliga möjligheter att styra genom nationella intressen och uppföljning.
Nederländerna	Planeringssystemet är konsensusdrivet med stark tradition av samverkan mellan nationell, regional och lokal nivå.	Kartor är centrala i processer för policyutveckling och samråd, och används för att	Den nationella nivån har främst en vägledande och samordnande roll. Genomförande bygger på

	Nationella strategier finns, men implementeras genom förhandling och dialog.	identifiera och diskutera målkonflikter.	Samverkan och konsensus snarare än styrning.
Österrike	Federalt system med stor delstatlig självständighet. Nationell översiktsplanering är vägledande och inte juridiskt bindande för delstaterna.	Kartor används i miljöbedömningar och för dialog, men målkonflikter löses huvudsakligen inom konkreta projekt på delstatsnivå.	Den nationella nivån har nästan enbart en rådgivande funktion. Delstaterna styr planeringen och hanterar målkonflikter på egen hand.
Sverige	Kommunalt planmonopol, men nationella och regionala mål samt EU-direktiv ska beaktas. Staten har främst samordnande och stödjande roll genom initiativ som digitalisering.	Kartor och digitala plattformar används alltmer för nationell överblick och analys av målkonflikter.	Kommunerna har starkt självbestämmande, men staten arbetar för ökad samordning och vägledning kring nationella mål.

Figur 1. Tabellen visar en jämförelse mellan olika länders sätt att använda kartan för att arbeta med och redovisa nationella intressen.

3 Tillvägagångssätt och metoder

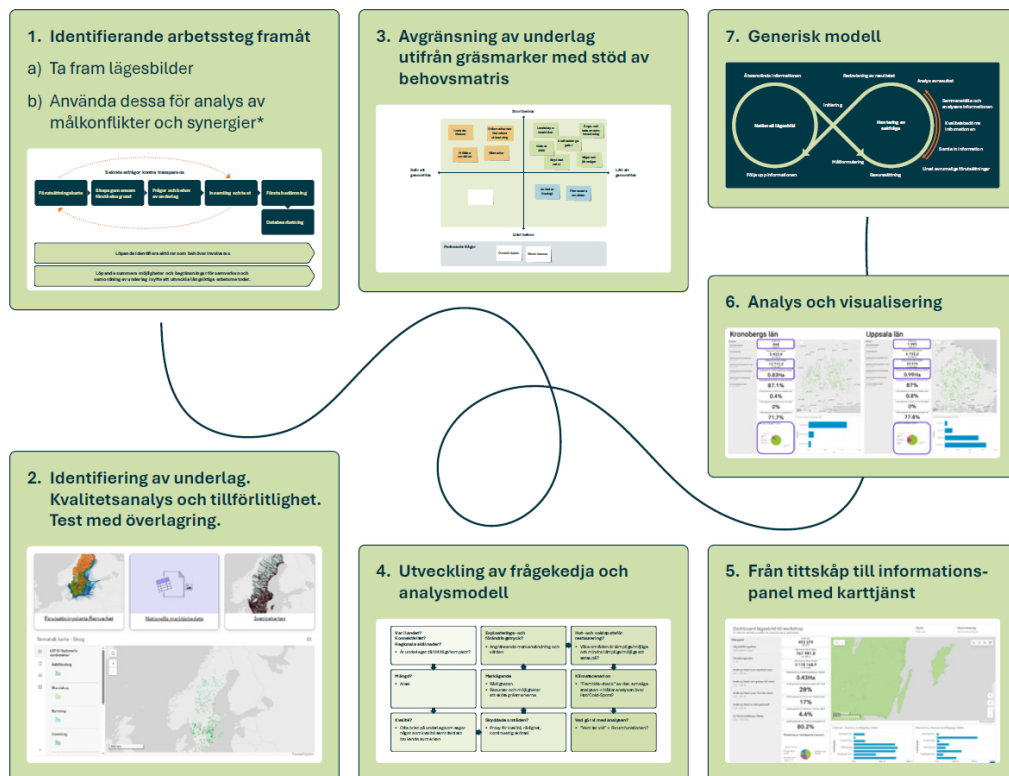
I detta kapitel beskrivs tillvägagångssätt och metoder som använts i arbetet med nationella lägesbilder. Från identifierade arbetssteg, insamling av dataunderlag och kvalitetsbedömning, urval och definition av frågeställningar till tittskåp och informationspanel med karttjänst samt generisk modell.

3.1 Gemensamma workshops som arbetsmetod

Arbetet med nationella lägesbilder har syftat till att utforska vad nationella lägesbilder kan vara och hur dessa kan utvecklas till ett verktyg för att synliggöra och öka förståelsen för olika förutsättningar i landskapet och vad de betyder. Arbetet har genomgående bedrivits i form av en serie med fysiska workshops, totalt fem stycken. Däremellan har digitala möten hållits. Inför respektive workshop har underlag tagits fram med hjälp av arbetsgruppen i samverkan med konsultstöd. Gemensamt kunskapsbyggande har funnits som en röd tråd genom arbetet och de workshopar som genomförts. Dokumentation och visuella bilder samt kartverktyg har använts för att skapa förståelse för arbetsprocess och resultat.

Utöver de fysiska och digitala mötena har arbetsgruppen även samarbetat nära SCB, som bidragit med teknisk och analytisk kompetens. Arbetsgruppen har tillsammans med SCB identifierat vilka underlag och data som finns tillgängliga och som kan vara relevanta att använda i fallet med gräsmarker. SCB har haft en viktig roll i att testa hur långt dessa underlag räcker för att ta fram nationella lägesbilder. SCB har också varit en viktig motor i arbetet utifrån att beskriva vilka typer av frågeställningar och analyser som dataunderlagen kan ge svar på. WSP har fungerat som en länk mellan Boverket och SCB, med ansvar för att ta emot, strukturera och publicera inkommande data i Boverkets GIS-portal samt för att bygga och publicera de kartappar och informationspaneler som arbetet krävt.

SCB:s specifika kompetens kring rumsliga analyser har varit avgörande för arbetets resultat. SCB:s roll som gränsgångare mellan samhällsplanerare och GIS-analytiker har också varit av stor betydelse för arbetets framgång.



Figur 2. Bilden illustrerar att arbetsprocessen har varit iterativ vilket innebär att vissa arbetssteg arbetas med parallellt för att fördjupas och ge ökad förståelse.

3.2 Identifiering av arbetssteg

Internationella direktiv och förordningar får allt större betydelse för mark- och vattenanvändning i Sverige. Arbetet med nationella lägesbilder tog därför utgångspunkt i naturrestaureringsförordningen (NRF). De inledande frågorna blev:

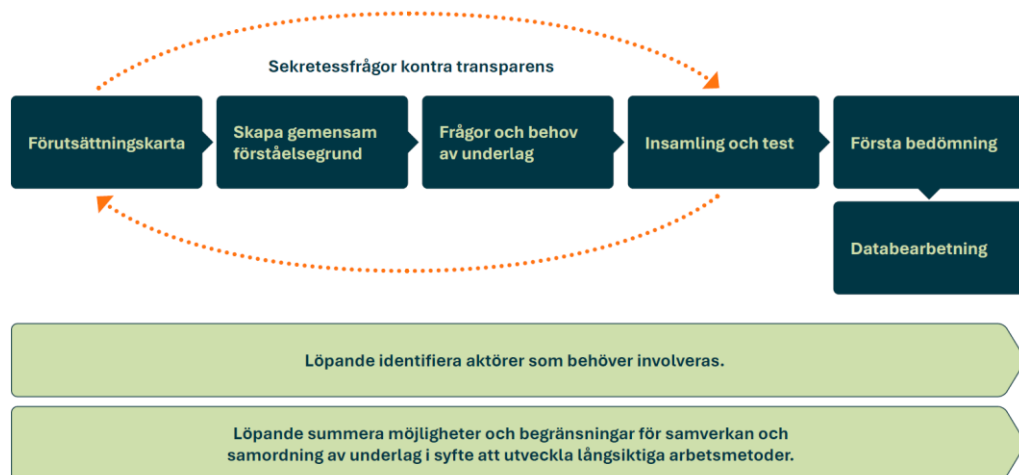
- Vilka frågeställningar väcker NRF som kan belysas och synliggöras med stöd av nationella lägesbilder?
- Vad behöver lägesbilderna utifrån det visa och bestå av?

Ett första inledande steg blev att skapa en gemensam förståelse för NRF och hur den påverkar mark- och vattenanvändningen. Syftet var inte att bli experter på NRF eller att lösa frågeställningar kopplat till NRF, utan att utifrån dessa nya förutsättningar fundera på vilka lägesbilder som kunde vara användbara för att kunna visa på konsekvenserna som kan uppstå i landskapet till följd av eventuella målkonflikter eller synergier.

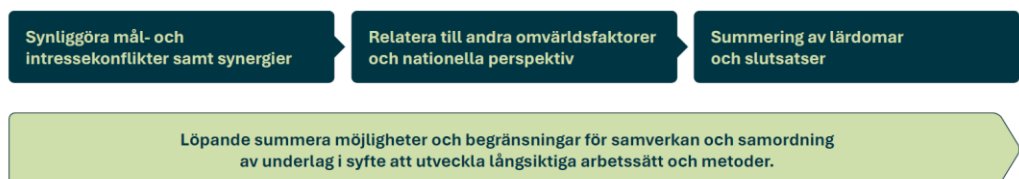
En bild togs fram av en arbetsprocess i två huvudsteg:

- Delprocess 1: Ta fram lägesbilder med fokus på NRF.
- Delprocess 2: Analysera målkonflikter och synergier utifrån lägesbilderna.

Att ta fram nationella lägesbilder



Att analysera nationella lägesbilder



Figur 3. Illustrationen visar arbetsstegen i processen för att ta fram nationella lägesbilder och för att med stöd av dem göra analyser.

De olika arbetsstegen kopplat till de två processtegen, ta fram lägesbilder och analysera, visualiserades i processbilder och låg till grund för det fortsatta arbetet. På grund av underlagens bristande tillförlitlighet och harmonisering kom arbetet i huvudsak att fokusera på delprocess 1, det vill säga att ta fram lägesbilder. Detta arbete var tidskrävande på grund av att tillgängliga data krävde en hel del bearbetning för att kunna fungera i en nationell kontext. Arbetet kunde därför bara i mindre omfattning testa målkonflikter och synergier utifrån framtagande av olika hot- och coldspotsanalyser.

3.3 Identifiering av underlag, kvalitetsbedömning och tillförlitlighet

Med utgångspunkt i den framtagna arbetsprocessen fokuserade nästa del i arbetet på att samla in och sortera data med syfte att

definiera behov av underlag. I detta skede skapades en modell för att kvalitetsbedöma insamlade data. Bedömningen gjordes utifrån tillförlitlighet baserat på tre bedömningskriterier:

- framtagande av data/datakälla,
- noggrannhet relativt skala, och
- aktualitet.

Kvalitetsbedömning och StoryMap

En arbetsmetod för att bland annat bedöma tillförlitligheten, det vill säga hur väl data representerar verkligheten på en nationell skala, låg till grund för detta moment.⁸ Klassningen tog hänsyn till om materialet var användbart nationellt och möjliggjorde jämförelser mellan regioner. Detta resulterade i att en första karttjänst byggdes upp med en tillhörande StoryMap där metod för insamling och bedömning av data beskrevs. Data presenterades i följande teman som också gjordes sökbara: Marktäcke och markanvändning, grön- och blåstruktur, skyddad natur, skog, jordbruk och övrigt. Här började också arbetet med att identifiera vilka underlag som behöver finnas i en ”förutsättningskarta” som alltid ska finnas som grunddata i nationella lägesbilder.

Med grund i denna karttjänst och kvalitetsbedömningen av data arbetade gruppen bland annat med följande frågeställningar:

- Vilka frågor är viktiga att få svar på? Vilka är prioriterade att jobba vidare med och hur?
- Vilka nationella kunskapsunderlag är relevanta? Dels utifrån vilken kunskap som behövs om markanvändning generellt, dels utifrån vilken kunskap som behövs om eventuella målkonflikter.
- Vad är det för mätbara värden som behövs för att göra en bedömning av ett nuläge på nationell nivå?

Här skedde också erfarenhetsutbyte med länsstyrelsen utifrån deras arbete med samverkansåtgärd för funktionell grön infrastruktur och en kunskapsuppbyggnad kring hur geodata kan kombineras med statistik och register.

⁸ WSP. *Metodstudie Naturrestaureringsförordningen*. (2024-10-09)

Ett generiskt arbetssätt med fokus på gräsmarker

Ambitionen i denna del av processen var att försöka lägga samman regionala kunskapsunderlag till nationella lägesbilder och utifrån det skapa en nationell bild över temat grönstruktur. Detta angreppssätt visade sig vara svårt då underlagen var av varierande kvalitet och tillförlitlighet, gjorda för en annan skalnivå och framtagna för andra syften. Aktualiteten och den nationella täckningsgraden varierade också. Det konstaterades att underlag framtagna enkom för den nationella nivån inte fanns.

Arbetet kom istället att avgränsas till att hantera en del av naturrestaureringsförordningen med fokus på gräsmarker och med syfte att hitta ett mer generiskt angreppssätt som kan överföras på andra sakfrågor och perspektiv utifrån frågekedjan: Hur ser det ut nu? Hur har det sett ut? Vad är potentialen för att göra förändringar och vad är förutsättningarna för det? Vilka eventuella målkonflikter och synergier med annan mark- och vattenanvändning finns? Vilka konsekvenser och kumulativa effekter kan tänkas följa?

Gräsmarker valdes utifrån att intressena och anspråken är flera, till exempel kopplat till rekreation, kulturmiljö, biologisk mångfald, beredskap, klimat, energiförsörjning och infrastruktur.

Arbetet kom därefter att inrikta sig på att identifiera och välja ut befintliga underlag som fångar rumsliga aspekter som påverkar hävd och restaurering av gräsmarker. Därefter att inventera och sammanställa GIS-data för att bedöma kvalitet och användbarhet samt tidsåtgång för att kunna bearbeta och generalisera insamlade data. Det slutliga målet var att utifrån olika frågeställningar kunna nyttja dessa underlag i olika analyser för att sedan aggregera och illustrera resultatet på nationell nivå som en del av nationella lägesbilder.

Data från olika källor

Arbetet både utifrån temat grönstruktur och gräsmarker visade att det fanns en betydande mängd data att tillgå, men att dessa ofta var spridda mellan olika myndigheter och portaler. En utmaning var att vissa data är föremål för sekretess eller säljs kommersiellt, vilket begränsar tillgängligheten. Dessutom blev det tydligt att många dataunderlag har en rumslig dimension, även om de inte alltid är direkt georefererade. Därför har det varit viktigt att förstå hur data kan kopplas till geografiska enheter, exempelvis genom koordinater, fastighetsbeteckningar eller kommunindelningar. Många offentliga register innehåller också information där exempelvis adresser kan användas för att positionera objekt.

Vid en genomsökning räcker det i allmänhet inte med att enbart fastställa att data existerar – man behöver också identifiera vad data innehåller och beskriver. Vidare behöver man förstå hur data kan användas utifrån det behov som finns och de frågeställningar som ska besvaras. För att förstå underlagen och kunna använda dem på ett ändamålsenligt sätt behövs ofta även information om de geografiska områdenas karaktär, innehåll, klassificering med mera.

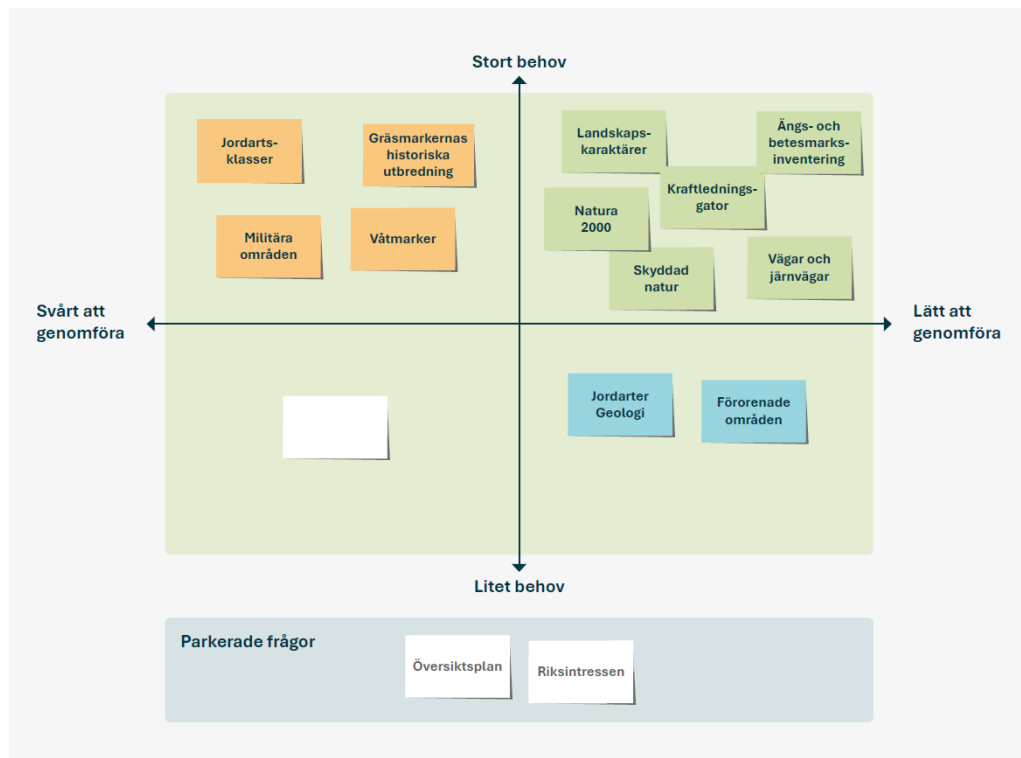
3.4 Avgränsning av underlag utifrån gräsmarker med stöd av behovsmatris

En utmaning i arbetet var att i ett tidigt skede definiera tydliga frågeställningar som underlag för insamling och sortering av data. Arbetet kom därmed att fokusera på frågeställningen: Vad finns det för förutsättningar för bevarande och restaurering av gräsmarker inom NRF och vilka möjligheter och begränsningar finns?

Målsättningen var att få fram ett antal samlade bilder av potentiella möjligheter och begränsningar för att genomföra restaurering av gräsmarker enligt NRF. Förhoppningen var att kunna få syn på regionala obalanser och skillnader, vilka områden som var känsliga eller mer robusta samt områden med ”vita fläckar”, det vill säga där underlag saknades. Frågor som inledningsvis identifierades var bland annat: Var finns gräsmarker idag och historiskt? Vilka gräsmarker ligger inom redan skyddade områden? Var kolliderar dessa områden med energiutbyggnad, bostadsförsörjning, renskötsel, försvar etcetera? Hur ser markägoförhållandena ut? Vilka ytor kan ha en större eller mindre potential i att återskapas eller bibehållas som gräsmarker? Var är det lättare att komma fram eller svårare? Var är det mer sårbart eller mer robust? Var är det mer eller mindre gynnsamt?

Ett fyrfältsdiagram, en så kallad behovsmatris, användes för att bedöma dataunderlagen utifrån deras potential att besvara viktiga frågor på nationell nivå. Avgörande var underlagens relation till den övergripande frågeställningen, samt deras tillgänglighet och kvalitet.

De underlag som identifierades som relevanta redovisas i bilaga 1.



Figur 4. Bilden visar exempel på behovsmatris som kan ge stöd i arbetet med att sortera underlag utifrån vilka som är möjliga att ta fram och utifrån vilka som därmed bör prioriteras.

3.5 Utveckling av frågekedja och analysmodell

Parallellt med arbetet att bedöma vilka underlag som behövde bearbetas konkretiserades också de frågor som lägesbilderna skulle testas emot. Dessa grupperades i en logisk kedja:

- Vilka är förutsättningarna för gräsmarksrestaurering utifrån ytor, värden och kvaliteter? Tillgängliga data omfattade bland annat gräsmarker och hävdade gräsmarker, Natura 2000, markägoförhållanden och landskapskaraktärer.
- Vilka målkonflikter och synergier finns? Tillgängliga data omfattade bland annat förvaltningsindex och tätortsnära zon.
- Hur påverkar framtidsscenarier, som till exempel klimatförändringar? SMHI:s fördjupade klimatscenariotjänst användes som grunddata utifrån ett urval av indikatorer kopplat till nederbörd, torka och översvämning.

Analyskedjan förfinades successivt och modellen anpassades dynamiskt utifrån nya insikter under arbetets gång.



Figur 5. Bilden visar exempel på frågor, ställda i en logisk följd, som kan underlätta att identifiera vilka underlag som behöver finnas i nationella lägesbilder för att svara på en övergripande frågeställning. I det här exemplet handlar det om var i landet det finns förutsättningar för restaurering av gräsmarker.

3.6 Från tittskåp till informationspanel med karttjänst

Efter sortering och urval av data kunde arbetet med att bearbeta och preparera data påbörjas. Det bearbetade underlaget lades in i ett kartverktyg med grupperade lager för olika datamängder, vilket möjliggjorde att data kunde tändas och släckas motsvarande ett så kallat tittskåp. Genom att samla all data i en gemensam attributtabell möjliggjordes effektiv filtrering och urval i verktyget. Verktöget testades vid två workshopstillfällen för att besvara de frågor som formulerats. Det blev tydligt att det krävs ett dynamiskt verktyg för att kunna kombinera och överlagra olika underlag utefter olika behov och frågeställningar.

Två applikationer utvecklades alltså för att visualisera och analysera geografisk information: ett tittskåp och en informationspanel med karttjänst.⁹ Båda använder ArcGIS Portal som plattform och databearbetningen har utförts i ArcGIS Pro och FME. Tittskåpet utvecklades som ett första steg för att tillgängliggöra relevanta planeringsunderlag på ett enkelt och överskådligt sätt, medan informationspanelen utgör ett vidareutvecklat steg där centrala datamängder kan analyseras mer dynamiskt. I informationspanelen kan användaren göra olika aktiva val, som att göra urval av storleksklasser eller avgränsa hur stor spännvidd som ska ingå i analysen.

⁹ WSP. *PM-Applikationer för visualisering och analys av gräsmarker*. (2025-05-28)

3.7 Analys och visualisering

Informationspanelen utformades särskilt för att stödja planering kring restaurering av gräsmarker, med fokus på gräsmark som ej är i hävd, då denna bedömdes som mest intressant ur ett restaureringsperspektiv. Data aggregerades till rutnät om 1x1 km, vilket underlättade både analys och visualisering. Genom att kombinera flera filter kunde olika frågor ställas mot underlaget och potentiella hot- och coldspots, där restaurering av gräsmarker är mer eller mindre lämpligt, identifieras. För att uppskatta gräsmarkens kvalitet användes andelen som ligger inom skyddad natur som en proxy, tillgänglig både som indikator och som filter. Ägandeförhållanden, visualiserade i cirkeldiagrammet över markäggande, gav en indikation om vem som har rådighet över marken. Befolkningstäthet, förvaltningsindex och närhet till tätort gav ytterligare kontext kring tillgänglighet och markanvändningstryck. För detaljerad planering krävs dock inzoomning till regional eller lokal nivå, där kvaliteter och intressekonflikter kan analyseras närmare.

3.8 Generisk modell

Det utforskande arbetet med hur nationella lägesbilder kan utvecklas ledde fram till en generisk modell som beskrivs närmare i kapitel 5 i den här rapporten. Modellen tar fäste på att lägesbilderna successivt byggs när nya sakfrågor behöver lyftas till en nationell nivå. Vissa data är grunddata som är nödvändiga i alla analyser, medan annan data är kopplade till en specifik fråga.

För att möjliggöra effektiv användning och analys i framtiden är det viktigt att all data i en informationspanel så långt som möjligt är samlade i samma attributtabell. Detta underlättar filtrering och urval som påverkar hela datasetet. Framtagna data kan även användas i andra webbapplikationer eller desktop GIS, till exempel ArcGIS eller QGIS.

4 Lärdomar och slutsatser

Det här kapitlet beskriver iakttagelser, lärdomar och slutsatser från arbetet med nationella lägesbilder och exemplifierar resultat med utgångspunkt i fallet gräsmarker. Här beskrivs de statliga myndigheternas förutsättningar, förmåga och mandat att ta fram och tillgängliggöra sektorsövergripande rumsliga planeringsunderlag för den nationella nivån. Bland annat är det viktigt att myndigheterna får möjligheter att stärka sin förmåga att göra analyser som bygger på samlade data, kunskap och perspektiv. Även de nyttor som arbetsgruppen definierat kopplat till att arbeta med nationella lägesbilder beskrivs.

Lärdomarna och slutsatserna presenteras utifrån tre övergripande teman: grundförutsättningar, förmågor och nyttor.

Grundförutsättningar, det vill säga de förutsättningar som är viktiga för att fullt ut kunna arbeta med nationella lägesbilder. Det handlar om till exempel dataunderlag tillämpbara för den nationella nivån, vad nationella lägesbilder ska stödja för uppdrag samt tekniska funktioner och verktyg som behöver finnas på plats.

Förmågor som krävs för att ta fram och utveckla nationella lägesbilder, bland annat förmågan att skapa läsbara bilder i den nationella skalan, myndigheternas förmåga att ställa ”rätt frågor” som driver sektorsövergripande analyser på nationell nivå samt samverkansförmågan då arbetet med rumsliga underlag är en ”lagsport”.

Potentiella **nyttor** som finns med nationella lägesbilder utifrån att de kan hjälpa till att synliggöra förutsättningar, förstå konsekvenser och analysera kumulativa effekter.

Grundförutsättningar	Förmågor	Nyttor
Nationella lägesbilder behöver utgå från den nationella planeringens roll och uppdrag - Analyser med stöd av nationella lägesbilder kan stötta efterföljande planerings- och avvägningsprocesser. - Arbetet med nationella lägesbilder kan knytas till de nationella myndigheternas sektorsansvar och verksamhetsplanering.	Hitta rätt skalnivå med hjälp av rutor – ett steg mot läsbara nationella lägesbilder - Frågan om vad som är tillräckligt god kvalitet på analysunderlag för den nationella nivån behöver fortsatt utredas.	Nationella lägesbilder behövs för att synliggöra förutsättningar, förstå konsekvenser och analysera kumulativa effekter - Underlag saknas för att kunna skapa förmåga att beskriva rumsliga konsekvenser och analysera kumulativa effekter.

Grundförutsättningar	Förmågor	Nyttor
Underlag behövs för nationella rumsliga analyser - Tydligare ansvarsfördelning och samordning mellan myndigheterna behövs. - En långsiktig färdplan för nationell dataförsörjning är avgörande för en nationell planering.	Frågor relevanta för den nationella nivån behöver driva dataförsörjning och analyser - Frågan om "hur" åtgärder kan genomföras sätter fokus på behovet av ett systemperspektiv och ett utvecklat planeringssystem. - Informationspanelen som en första konkret hörnsten i arbetet med nationella lägesbilder.	Nationella lägesbilder – ett verktyg för att förstå nuläget i relation till framtiden - Skapa förutsättningar för att kunna hantera både det framåtblickande och bakåtblickande perspektivet i nationell planering.
Från överlagring till flexibla och dynamiska verktyg - Genom ett stegvis arbete med nationella lägesbilder kan en nationell planering börja ta form.	Att ta fram rumsliga underlag är en "lagsport" och ett stegvis arbetet - Långsiktigt arbete med nationella lägesbilder kräver fördjupat myndighetssamarbete, resursdelning och tematiska frågeställningar. - Samarbete över professionsgränserna är avgörande.	

Figur 6. Tabellen redovisar slutsatserna av arbetet med nationella lägesbilder.

4.1 Grundförutsättning: Nationella lägesbilder behöver utgå från den nationella planeringens roll och uppdrag

Lärdom: Uppdraget påverkar kraven och förväntningarna på nationella lägesbilder

Vilka rumsliga dataunderlag och frågeställningar som bör ingå i nationella lägesbilder är beroende av den nationella planeringsnivåns uppdrag och syfte. Att det idag saknas ett samlat uppdrag och målbild för rumslig planering på den nationella nivån har bidragit till att det har varit svårt att avgränsa och hitta rätt frågeställningar som ingång till arbetet.

Parallellt med att arbetsgruppen tagit fram en prototyp och testat att arbeta med olika nationella lägesbilder, kopplat till gräsmarker, har också uppfattningen om vad den nationella planeringsnivåns roll kan vara utvecklats. Även förståelsen för vilka förmågor som behövs utifrån en sådan roll har utvecklats under arbetets gång. Den nationella planeringen bör underlätta för planeringsaktörer att göra avvägningar mellan intressen. Bland annat genom att ha förmågan att

tydliggöra rumsliga planeringsförutsättningar av nationell betydelse och att sektorsövergripande kunna analysera de rumsliga effekterna av olika ställningstaganden, vägval och förändringstryck.

En viktig lärdom som gjorts under arbetet är att den nationella planeringsnivån kommer att påverka kraven och förväntningarna på nationella lägesbilder avseende bland annat:

- **kvalité:** dataunderlagens fullständighet, upplösning och positionsnoggrannhet
- **funktionalitet:** till exempel förmågan att kunna röra sig mellan olika skalnivåer
- **verktygets** tillgänglighet, användarvänlighet och visualiseringsförmåga
- **innehåll:** vad en informationspanel med karttjänst kommer att innehålla utifrån olika typer av underlag.

Detta behöver tas i beaktande i ett eventuellt fortsatt arbete med att bygga förmågan och skapa förutsättningar för att kunna ta fram nationella lägesbilder.

Lärdom: Nationella lägesbilder kan hjälpa till att besvara frågor av betydelse för nationell planering

Som fundament till en nationell planering behöver de nationella myndigheterna ha förmågan att tillsammans skapa en överblick över de rumsliga strukturer, funktioner och sätt att använda mark och vatten som är av vikt att förhålla sig till utifrån hur Sverige som land ska utvecklas. Förmågan att sätta dessa förutsättningar i relation till varandra och kunna resonera och föra dialog kring innebörden är också viktig, liksom att skapa en gemensam förståelse kring hur olika framtidsbilder, vägval och ställningstaganden till följd av förändringstryck som klimatpåverkan, demografi etcetera kan få olika konsekvenser för landets utveckling.

Mer specifikt kan det handla om att med hjälp av nationella lägesbilder synliggöra och besvara frågor som:

- Finns de långsiktiga förutsättningarna för att **utveckla och bibehålla** värden av nationell betydelse? Hur förhåller sig dessa värden till nationella och globala mål samt till EU-direktiv och internationella överenskommelser?
- Var kan det uppstå **målkonflikter**? I relation till exempelvis höga eller låga värden eller höga och låga koncentrationer av värden? Utifrån långsiktiga behov och förändringstryck?

- Var kan det uppstå intressekonflikter där prioriteringar krävs?
Vad blir konsekvenserna av dessa prioriteringar?
- Var behövs det stort fokus på **samexistens** av olika värden för att klara måloppfyllelse, långsiktiga behov och utifrån att hushålla med mark- och vatten samt skapa långsiktigt bra livsmiljöer för denna och nästa generation?
- Hur ser **rådigheten** ut? Vem äger till exempel marken och vad innebär det i relation till planeringsfrågan?
- Vilka förutsättningar behöver vara på plats för en **fortsatt planeringsprocess** till exempel utifrån behov av resurser, kunskapsunderlag, kompetens, aktörer som behöver involveras etcetera.

Begreppsförklaring

Intressekonflikt. Uppstår när två eller flera intressen står emot varandra. Konflikt kan uppstå mellan olika allmänna intressen, mellan enskilda intressen eller mellan allmänna och enskilda intressen.

Målkonflikt. Uppstår när uppfyllnad av ett mål kan innebära att uppfyllnad av ett annat mål motverkas eller försvåras.

Mål- och intressekonflikter. Det kan också uppstå konflikter mellan mål och intressen, exempelvis kan riksintresseanspråk och kommuners tillväxtmål stå emot varandra.

Samexistens. Förhållande där två eller flera företeelser, till exempel individer, populationer eller funktioner, kan anpassas och fungera på samma plats, utan att konkurrera ut eller störa varandra på ett oacceptabelt sätt.

Avvägningar. I planeringssammanhang (dvs kopplat till samhällsplanering, fysisk planering eller strategisk planering) betyder avvägning att man väger olika intressen, mål eller konsekvenser mot varandra för att hitta en så hållbar lösning som möjligt utifrån uppställda mål. Avvägningar kan röra frågor som är av mer platsspecifik karaktär eller av mer strategisk. Processen leder fram till ett ställningstagande kring vad som ska prioriteras och vilka intressen eller mål som ska väga tyngst.

Slutsats: Analyser med stöd av nationella lägesbilder kan stötta efterföljande planerings- och avvägningsprocesser

Komplexiteten i den rumsliga planeringen ökar. Många frågor och perspektiv behöver vägas samman och flera myndigheter och aktörer på olika nivåer berörs och påverkar utvecklingen på lång sikt. För mågan att tillsammans hantera komplexa planeringsfrågor och hitta kreativa lösningar som i större utsträckning bygger på samexistens och synergier blir allt viktigare.

Nationella lägesbilder kan i den här kontexten ge aktörerna i planeringssystemet förbättrade möjligheter att skapa gemensamma bilder, bygga en gemensam förståelse och ha dialog kring vilka nationella planeringsförutsättningar som är av vikt att förhålla sig till i efterföljande planering- och avvägningsprocesser. Detta kan vara särskilt betydelsefullt när mål är motstridiga, saknas eller är svårtolkade. Det kan i sin tur hjälpa staten att bli mer samordnad genom länsstyrelserna, men också stärka förutsättningarna för att genomföra planeringsprocesser på regional och kommunal nivå.

Nationella lägesbilder bör i relation till den nationella planeringens roll kunna:

- **visa på ett nuläge inklusive analys** med avseende på viktiga nationella rumsliga förutsättningar; rumsliga samband och mönster, viktiga kopplingar och relationer, större sammanhängande områden, koncentrationer eller tätheter av rumsliga fenomen, värden etcetera, inklusive viktiga internationella kopplingar
- ge möjlighet att kombinera information från olika förutsättningar i landskapet med varandra för att kunna analysera olika frågor och **belysa konfliktpunkter och synergier** som stöd för att beskriva konsekvenser av olika förändrade förutsättningar och framtidsbilder
- **stödja en bedömning av** om nationella miljö- och hållbarhetsmål och intressen berörs positivt eller negativt
- visa på förutsättningar kopplade till såväl en **dåtid, nutid som framtid.**

Slutsats: Arbetet med nationella lägesbilder kan knytas till de nationella myndigheternas sektorsansvar och verksamhetsplanering

Mot bakgrund av det nationella planeringsperspektivets jämförelsevis långa tidshorisonter för genomförandet skulle en nationell

planering också kunna knytas till nationella myndigheters sektorsansvar och verksamhetsplanering. Konkret kan det handla om hur resurser ska planeras över längre tid för att därmed möjliggöra satsningar på kunskapsuppbyggnad eller kompetensutveckling i syfte att överbrygga kunskapsluckor eller kompetensbrist inom olika regioner. Därigenom skulle bättre förutsättningar för planeringsprocessens genomförande skapas men också en bättre beredskap för att möta olika frågeställningar i en allt snabbare föränderlig omvärld.

4.2 Grundförutsättning: Underlag behövs för nationella rumsliga analyser

Lärdom: Planeringsunderlag tar inte sikte på den nationella nivån

Arbetet med nationella lägesbilder har gett viktiga lärdomar kopplat till olika data- och kunskapsunderlag. Flera underlag som tagits fram visar på brister i fortsatt uppdatering och förvaltning eller i fullständighet, det vill säga att det finns data för hela landet. En del finns inte heller som nedladdningsbar data. Idag saknas underlag som tagits fram enbart för att användas på den nationella nivån. Underlagen är ofta av lokal eller regional karaktär och väldigt specifikt framtagna utifrån en viss sak- eller projektfråga. Exempelvis har länsstyrelserna tagit fram värdetrakter för olika naturtyper bland annat som ett resultat av hur uppdraget varit utformat. Det innebär att det saknas ett tydligt syfte kring nationell användning samt även resurser för att kunna aggregera till den nivån. Kunskapsunderlagen och de ekologiska förutsättningarna ser olika ut mellan länen, vilket gör att värdetrakterna inte tagits fram på samma sätt och upplösningen på data ser olika ut. Detta kan illustreras med bilden nedan med olika värdetrakter i delar av Götaland.



Figur 7. Bilden visar olika värdetrakter i delar av Götaland där det framgår hur upplösningen på data är högre på Gotland jämfört med exempelvis Kalmar län. I det här underlaget saknas även data från Hallands län. Källa: Länsstyrelserna.

Liknande iakttagelser har Skogsstyrelsen gjort i en rapport från 2022.¹⁰ Där konstaterades att ungefär 90 procent av de geodata som behövs i ett digitaliserat samhälle saknas eller har fel kvalitet. I rapporten konstaterades att det i regel är nationella grundläggande data som är otillräckliga. Fastighetsgränser, arter, biotoper, kulturmiljöer, vatten, jordarter, markanvändning, kustzoner med flera konstaterades ha så stora brister att de inte kan användas fullt ut i digitaliserade processer. I rapporten lyftes också att det finns stora brister i infrastrukturen för geodata och digitalisering och att de flesta datamängder är gjorda för en analog tid och fungerar bra i analoga tillämpningar.

Lantmäteriet konstaterar i sin rapport om Nationell strategisk plan för geodataområdet för perioden 2026-2030 att geodata är en viktig samhällsresurs och redan idag har myndigheterna svårt att upprätthålla en nivå av kvalitet på geodata som motsvarar samhällsbehoven.¹¹ Samtidigt ökar behoven och kraven på utveckling av geodata. Det finns behov av mer geodata och bättre kvalitet på befintlig geodata samt att den är nationellt standardiserad och kombinerbar med annan data. Det finns också ett växande behov av geodata i 3D-format som kan användas i analyser och visualiseringar med exempelvis hjälp av AI. Samtidigt växer kraven på att utbyte av mer geodata och information ska kunna ske i en robust, redundant och säker infrastruktur.

Lärdom: En hel del data finns men det finns stora brister i kvalitet och tillförlitlighet

Arbetet med nationella lägesbilder har tagit utgångspunkt i användandet av befintliga dataunderlag. I uppdraget har det inte rymts att ta fram kunskapsunderlag som saknats, även om arbetet visat på ett stort behov av detta.

En viktig lärdom i arbetet har varit att kvaliteten och tillförlitligheten är bristfällig för många dataunderlag kopplat till följande aspekter:

- Olika underlag är framtagna på olika sätt och vid olika tidpunkter.

¹⁰ Skogsstyrelsen. *Vita områden i kartan - En startrapport om geodata och infrastruktur för ett digitaliserat Sverige*. (2022).

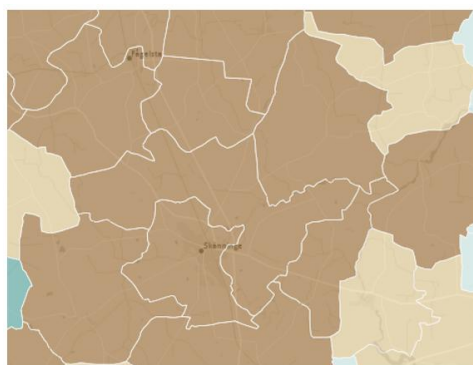
¹¹ Lantmäteriet. *Nationell strategisk plan för geodataområdet*. (2025-08-14, LM2025/067474).

- Vissa underlag har saknat information för att kunna göra en fullständig kvalitetsbedömning. Detta har påverkat tillförlitligheten.
- Vissa underlag är endast framtagna för vissa geografiska regioner (exempelvis Våtmarksinventeringen – Skåne och Jämtland, Värdeetrakter – Saknas i Halland och Norrbotten).
- Ett till synes sammanhållet underlag kan vara framtaget med olika metoder regionalt, varför tillförlitligheten och jämförbarheten kan skilja sig åt.
- Olika län och kommuner har olika inventeringsmetoder för liknande kunskapsunderlag. Underlag kan vara uppdaterade för vissa delar av landet medan andra är decennier gamla.
- Vad som utgör grunddata kan också skilja sig från region till region. Mycket av de ambitiösa dataunderlag som skapats under 1990–2000-talet behöver omfattande uppdateringar. Data på detaljnivå går ofta inte att tillförlitligt jämföra mellan län.
- Det finns en stor utmaning med historiska data, se figur 8.

Dataunderlag som visar på ett längre tidsperspektiv är viktigt att ta med i nationella lägesbilder för att skapa förståelse för dagens förhållande utifrån historiska perspektiv. Detta gäller även möjligheterna att blicka framåt och kunna lyfta in scenarieutveckling där dagens förhållanden sätts i relation till en möjlig eller önskvärd framtid.

Samtidigt ska inte nationella lägesbilder fastna i frågan om datas tillförlitlighet i en övergångsfas. Även om data inte till fullo är helt kvalitetsmässigt korrekt så kan den ändå fylla en funktion på den nationella nivån där ”förmågan att kisa” är av betydelse för att kunna indikera utmaningar och möjligheter. Det blir dock viktigt att det tydligt framgår hur ett framtaget analysunderlag ska läsas och tolkas, och vilka begränsningar som underlagen och informationsmängderna har.

När det gäller historiska data kan det förekomma utmaningar med att data redovisas på aggregerad nivå. Till exempel kan storleken på gräsmarker inom en församling anges, men den aggregerade datamängden kan inte svara på var inom församlingen gräsmarken fanns.



Församlingar 1932



Församlingar 1932 med gräsmarker från satellitdata 2022

Figur 8. I den vänstra bilden visas församlingsgränser från 1932 som är infärgade efter statistik för gräsmarker 1932. I den högra bilden visas församlingsgränserna från 1932 tillsammans med gräsmarkers lägen utifrån satellitdata 2022 i gröna nyanser.

Lärdom: Nationella myndigheter har en viktig roll i att säkra metoder för att ta fram och anpassa underlag till nationell nivå

En lärdom från arbetet med nationella lägesbilder är att nationella myndigheter har en viktig roll i att säkra metoder för att ta fram och anpassa underlag till nationell nivå utifrån de behov och den roll den nationella planeringsnivån bör ta. Detta kräver samverkan och gemensamma strategier och uppdrag mellan myndigheterna och andra aktörer som till exempel Geodatarådet, Lantmäteriet och DIGG. Men det kräver också ett aktivt arbete i nära dialog med aktörer på olika planeringsnivåer samt mellan olika sektorer.

Inom arbetet med nationella lägesbilder har också paralleller dragits till erfarenheter från havsplaneringen. Vid framtagandet av de första svenska havsplanerna konstaterades också brister i gemensamma nationella underlag, exempelvis för kulturmiljö, naturvärden, friluftsliv och energi.

Erfarenheter från havsplaneringen om nationella underlag

Erfarenheten från havsplaneringen vid framtagandet av nya underlag visar på vikten av att nationella myndigheter tar en aktiv roll för att säkra gemensamma metoder och anpassning till nationell nivå. Erfarenheter visar också på vikten av att arbeta nära olika aktörer, både mellan olika statliga myndigheter och länsstyrelser, mellan olika planeringsnivåer, mellan olika sektorer och med bransch- och intresseorganisationer. Dels för att ta fram så ändamålsenliga planeringsunderlag som möjligt, dels för att skapa en förståelse och samsyn kring planeringsförutsättningarna. Användningen av ett för allmänheten tillgängligt kartverktyg där relevant planeringsunderlag synliggörs i förhållande till föreslagna och beslutade havsplaner har också bidragit till detta.

I havsplaneringen har det även identifierats behov av rumsliga analysverktyg. Metoden och planeringsverktyget Symphony har tagits fram som utifrån rumsliga data beräknar hur belastningar från mänskliga aktiviteter till havs påverkar naturvärden på varje plats i Sveriges hav. Den kumulativa miljöpåverkan från olika havsplaneringsalternativ kan bedömas och jämföras.

I havsplaneringsprocessen har vikten av att kunna hantera planer och planeringsunderlag mellan olika planeringsskalor lyfts. Till exempel underlättar det om kommunernas ställningstaganden kring havsområden kan sammanställas i ett nationellt perspektiv liksom att de nationella havsplanernas vägledning behöver kunna hanteras på ett enkelt och överförbart sätt i kommunernas översiktsplaner.

Slutsats: Tydligare ansvarsfördelning och samordning mellan myndigheterna behövs

En viktig slutsats är att det behövs ett större helhetsgrepp kring nationell geografisk information. Det handlar bland annat om tydligare ansvarsfördelning mellan myndigheterna avseende ajourhållning och framtagande av nationella data. Respektive myndighet med ansvar för frågor som spelar in till rumslig planering borde inledningsvis få ett uppdrag att se över sina egna dataunderlag och identifiera vilka som skulle behöva finnas för den nationella nivån. Detta behöver även inkludera uppdrag att förvalta och ajourhålla. Ett första steg skulle kunna vara att identifiera behov av underlag och data för att i

ett nästa steg kunna samordna arbetet med att ta fram och förvalta. Uppdraget behöver vara resurssatt och ges i form av ett grunduppdrag i myndigheternas instruktioner eller i regleringsbrev för att kunna realiseras.

För att nationella lägesbilder successivt ska kunna byggas ut med mer information och hållas kontinuerligt uppdaterad behöver myndigheterna kunna arbeta med nationella rumsliga underlag och analyser i nära dialog och samverkan med varandra, vilket ett uppdrag behöver adressera vikten av.

Slutsats: En långsiktig färdplan för nationell dataförsörjning är avgörande för en nationell planering

Under arbetets gång kunde konstateras att det inte går att enkom aggregera befintliga dataunderlag till en nationell skala och överlagra olika tematiska underlag för att kunna belysa till exempel rumsliga målkonflikter eller synergier. Ett mer dynamiskt verktyg och arbetsätt behöver utvecklas som kan byggas ut och på över tid beroende på vilka frågeställningar som det finns behov av att analysera. Detta kräver anpassade underlag, god tillförlitlighet och kompabilitet gällande planeringsunderlag.

För att skapa förutsättningar för en uppbyggnad av nationella lägesbilder så är en långsiktig strategi eller färdplan för nationell dataförsörjning avgörande. Det bör finnas en tydlig utpekad myndighet som har driv- och samordningsansvar i en långsiktig uppbyggnad av data och geografisk information för nationella rumsliga analyser samt i framtagande av en långsiktig strategi för nationell dataförsörjning. En strategi/färdplan bör fungera som paraply för myndigheternas arbete med uppdatering, ajourhållning och framtagande av nya dataunderlag. I denna myndighets roll bör också ligga ett ansvar för koordinering gentemot övriga myndigheter.

Utifrån ovanstående lärdomar kan några viktiga slutsatser kring dataförsörjning dras:

- Kontinuerlig uppdatering av data är ett krav för att visa mätbarhet över tid. Det ställer stora krav på det datamaterial som används, till exempel i fråga om kvalitet och kontinuitet över tid. Uppbyggnaden av data, genomförande av inventeringar med mera behöver följa **en struktur som är transparent och konstant** och som i mindre utsträckning formas efter enskilda projekt eller frågor så att data i så stor utsträckning som möjligt kan återanvändas över tid. Detta är också en fråga om effektiv användning av offentliga medel.

- Tillförlitlighet i dataunderlag måste **harmonieras på den regionala nivån** för att kunna fungera i en nationell kontext. Något som borde finnas i Länsstyrelsernas grunduppdrag. Detta förutsätter emellertid även en högre grad av samordning mellan statliga myndigheter.
- Det blir därmed också viktigt att kunna kravställa framtagande/ aktualisering/ synkronisering av data framgent. Här har de statliga myndigheterna också en viktig roll att **efterfråga underlag som fungerar på den nationella nivån**.
- Möjlighet att samla in data tex genom **fjärranalys och modellering** finns idag som alternativ där data saknas eller är resurskrävande. Detta används dock endast i liten utsträckning.

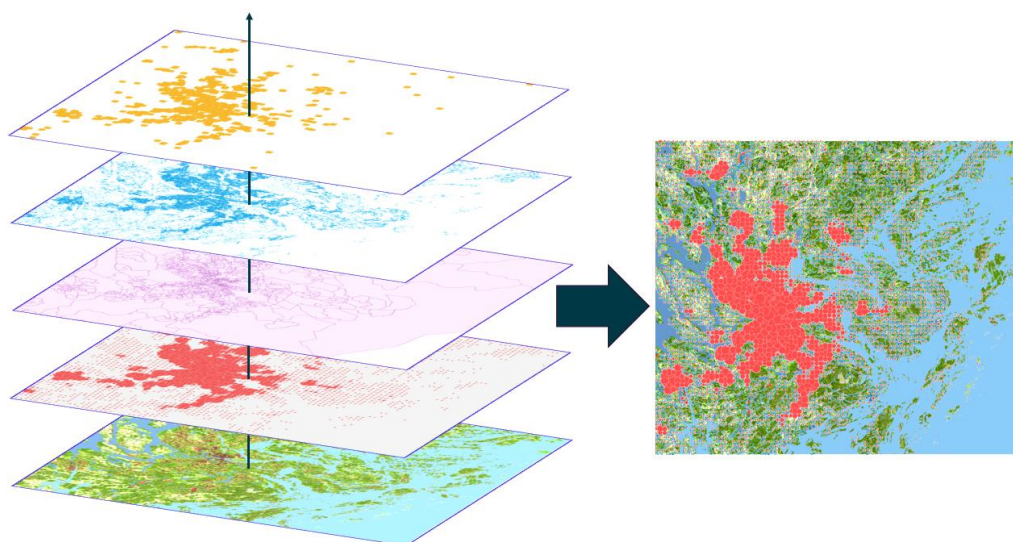
Ur ett kostnads- och effektivitetsperspektiv är det viktigt att geografiska dataunderlag tas fram på ett sätt som ger förutsättningar för att återanvändas i andra sammanhang. En långsiktig samordning avseende det kontinuerliga framtagandet av geografisk information bidrar därmed till samhällets robusthet och ger ökade förutsättningar för att möta framtida samhällsutmaningar.

4.3 Grundförutsättning: Från överlagring till flexibla och dynamiska verktyg

Lärdom: Ett mer systemorienterat perspektiv kräver ”levande” och flexibla planeringsverktyg

Landskapet är föränderligt – nya företeelser tillkommer medan andra trängs undan – på kort och på lång sikt. I planeringens uppgift ligger att förhålla sig till och analysera denna dynamik, traditionellt sätt med hjälp av kartor som ger en ”frusen” ögonblicksbild av ett landskap i rörelse.

Det inledande angreppssättet i arbetet med nationella lägesbilder utgick från att det vore möjligt att aggregera regionala och lokala underlag till nationell skala. Med detta som grund var tanken att göra analyser genom överlagringsprinciper; med andra ord att skapa ett ”tittskåp” baserat på en bredd av underlag. Ett tittskåp har i sig ingen intelligens inbyggd utan kan mer liknas vid en okulär, om än digital, beskrivning av data.



Figur 9. Principskiss för överlagring av information i ett tittskåp där olika teman kan tändas och släckas.

En av utmaningarna med ett tittskåp är dels att information kan ta ut varandra när de täcker samma område. Mindre ytor kan bli oläsbara när användaren zoomar ut till regional eller nationell nivå. Mindre ytor kan också bli svåra att läsa när de ligger inbäddade i andra större områden. Ett sätt att lösa detta på är att omvandla mindre ytor till punkter för att öka läsbarheten. Men punkterna riskerar då att dominera kartan och förhållandet blir det omvända, det vill säga punkterna tar över läsbarheten och minimerar större ytor.

Under arbetets gång har ansatsen med tittskåp succesivt förändrats – från att ursprungligen handla om en analys som tar utgångspunkt i *rumsliga anspråk* (geografiskt definierade värden och anspråk) – till att istället analysera de *rumsliga förutsättningarna* (i detta fall gräsmarker) som istället handlar om att sammanväga och kvantifiera olika värden ur ett systemorienterat perspektiv.

En viktig lärdom från arbetet har varit att ett mer systemorienterat perspektiv kräver "levande" och flexibla planeringsverktyg, till vilka man kan ställa frågor till underlaget och på ett mer dynamiskt sätt kan relatera olika förutsättningar till varandra. Det är viktigt att ett sådant verktyg kan utvecklas och anpassas till de förutsättningar som behöver förstås i landskapet.

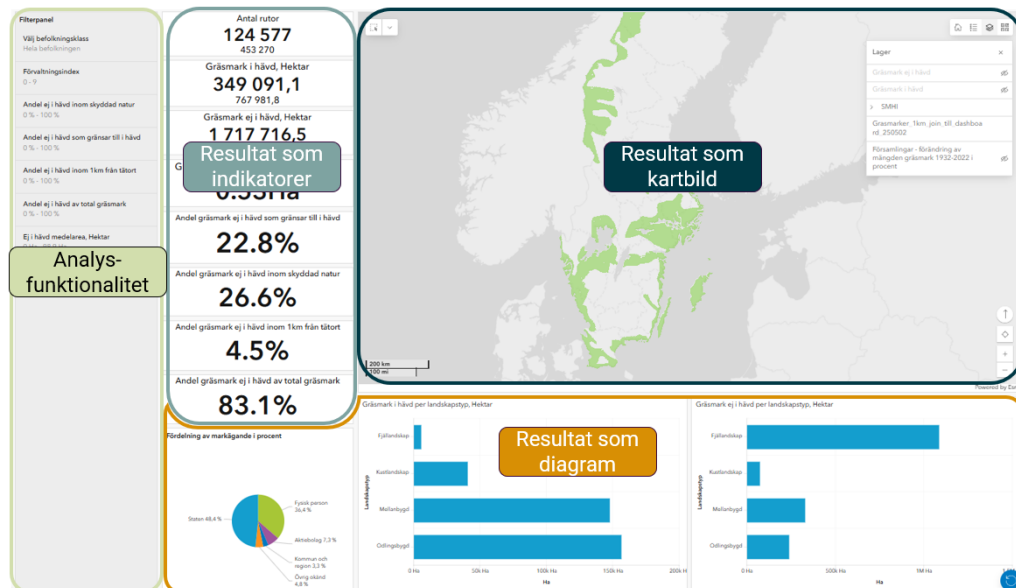
Lärdom: Utredare utan djupare GIS-kunskap behöver kunna analysera och visualisera olika analysresultat

Informationspanelen med karttjänst, som byggts upp som en testmiljö under arbetet, ger möjlighet att analysera och visualisera data parallellt i karta, indikatorer och diagram utifrån olika

frågeställningar. I informationspanelen uppdateras kartan, diagrammen och indikatorerna i realtid utifrån de filter som användaren tillämpar. Olika komponenter kan läggas till och dras ifrån beroende på planeringsfråga. Andra planeringsrelaterade frågor kan kopplas upp mot underlaget för att komplettera eller förändra frågeställningen. Det är möjligt att kombinera flera filter samtidigt, vilket skapar stor flexibilitet i analysen.

Genom att anpassa underlaget och lägga till analysfunktionalitet kan resultat förändras dynamiskt utifrån olika analytiska val. Det möjliggör också för utredare utan djupare GIS-kunskaper att ändå kunna göra analyser som visualiseras. Att resultaten visualiseras både som indikatorer, diagram och kartbild ger också användaren en större flexibilitet i att gå vidare med redovisningen.

Informationspanelen är särskilt utformad för att stödja planering kring restaurering av gräsmarker, med särskilt fokus på gräsmark som ej är i hävd, då denna bedömts som mest intressant utifrån ett restaureringsperspektiv. Arbetssättet och metoden kan dock tillämpas på andra relevanta nationella planeringsfrågor. Det är inte den tekniska lösningen i sig som är av relevans utan förmågan i form av funktionalitet och metodik.



Figur 10. Dynamiskt verktyg bestående av flera komponenter som tillsammans bildar en informationspanel med karttjänst.

Önskvärda funktioner för en informationspanel med karttjänst är bland annat dess förmåga att kunna:

- förflytta sig i skalan mellan lokal-regional-nationell nivå

- åskådliggöra förändringar i landskapet över tid (inklusive scenarier, prognoser)
- enkelt ta in och kombinera samt att uppdatera befintliga dataunderlag
- redogöra för förändringar över tid (vilket kräver ett kontinuerligt arbete som utgår från samma metodik)
- visualisera analysen i form av både karta, diagram och statistik.

Lärdom: Nationella lägesbilder är viktiga dialogverktyg och mer än bara ”kartan”

En iakttagelse är att arbetet med att ta fram nationella lägesbilder har skapat goda förutsättningar för dialog och utbyte mellan myndigheter, något som har stort värde i sig. Detta gav i sin tur insikter om att nationella lägesbilder bör bestå av ”mer än bara kartan”, till exempel systematisk dokumentation av lärdomar, frågeställningar och vidare kunskapsbehov som arbetet med att ta fram och ställa frågor till nationella lägesbilder ger upphov till.

En viktig fråga att ta vidare är hur dialogen, lärandet och i viss mån den ”informella samordning” som utvecklats inom arbetsgruppen kring lägesbilder på bästa sätt kan vidareförmedlas, förankras och komma till nytta för en vidare krets på den egna myndigheten och omvärlden. Frågan knyter återigen tillbaka till stycket ovan om den nationella planeringsnivåns roll och mandat – ju mer styrande och samordnad den nationella nivån förväntas vara inom rumsliga dimensioner, desto större krav på att nationella lägesbilder även färgar myndigheternas strategiska inriktningar.

Slutsats: Genom ett stegvis arbete med nationella lägesbilder kan en nationell planering börja ta form

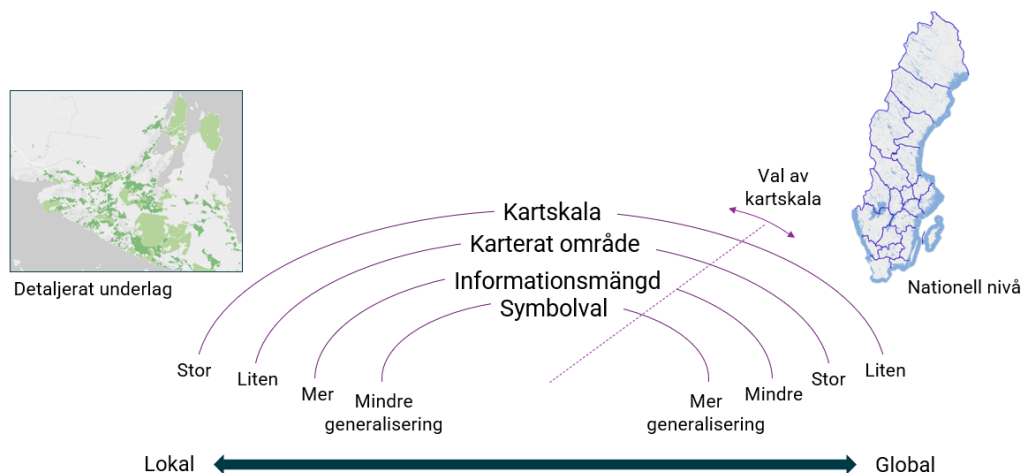
Utifrån uppfattningen att det i den nationella planeringens roll ligger att klargöra rumsliga förutsättningar som grund för rumsliga analyser kan ett succesivt arbete med nationella lägesbilder bidra till att en nationell planering börjar ta form. Ett sådant arbete behöver dock ske parallellt med att det utvecklas **tydligare ramar** i form av en nationell rumslig målbild och vägledning samt tydligare riktlinjer och lagstöd för nationell planering.

4.4 Förmåga: Hitta rätt skalnivå med hjälp av rutor – ett steg mot läsbara nationella lägesbilder

Lärdom: Det finns ett direkt samband mellan skala och generaliseringsgrad av data

För att få syn på rumsliga mönster och samband, belysa olika förutsättningar och göra analyser på den nationella nivån är det avgörande att välja rätt skalnivå. Utmaningen handlar om att välja en skala som gör att olika förutsättningar blir visuellt urskiljnings- och tolkningsbara utan att värdefulla informationsmängder går förlorade, eller att känslig information avslöjas. Det finns ett direkt samband mellan skala och generaliseringsgrad av data där detaljerat underlag kan behöva bearbetas för att vara synligt på en nationell nivå.

Ett exempel på detaljerat underlag är biotopskydd som Skogsstyrelsen ansvarar för när de ligger på skogsmark. Övrig mark där det finns biotopskydd ansvarar länsstyrelserna för. Biotopskydden mäts in med GPS och uppdateras kontinuerligt. Avgränsningen för områdena är många gånger små till ytan men detaljerade, vilket gör att de blir svåra att läsa av på en nationell skala.

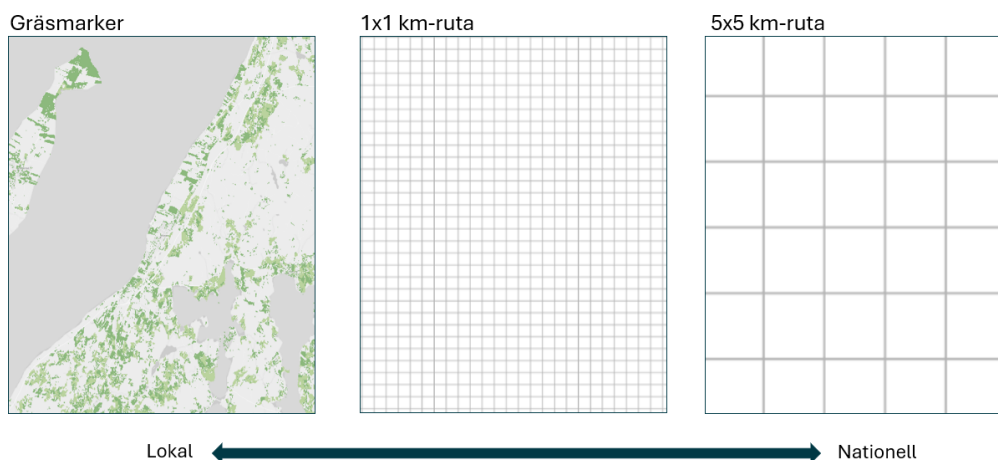


Figur 11. Bilden visar förhållandet mellan kartskala, karterat område, informationsmängd och val av symboler.

Lärdom: Skalnivåer behöver väljas utifrån nivå, frågeställning och detaljeringsgrad

I informationspanelens karttjänst, som byggts upp som en testmiljö under arbetets gång, är data kopplade till rutor på 1x1 km eller 5x5 km. Genom att arbeta med båda dessa skalnivåer går det att enkelt röra sig mellan dem beroende på vad frågeställningen kräver för detaljeringsnivå vid visualiseringen. De större rutorna bidrar till den

bredare överblicken utifrån landsdelar och nationellt. De mindre rutorna är mer för den regionala skalan med sin högre upplösning.



Figur 12. Bilden illustrerar att genom byte av upplösning kan användaren röra sig fritt från en lokal skalnivå till en nationell skalnivå.

Den högupplösta informationen, som exemplifieras utifrån gräsmarker, på lokal nivå summeras inom respektive ruta på 1x1 km och sedan inom 5x5 km. Därmed visar rutorna en aggregerad förekomst av gräsmark, men arealuppgiften bygger på detaljerade data. Rutornas informationsmängd kan byggas på med flera planeringsfrågor och summeras upp inom respektive ruta. När frågor ställs mot underlaget på rutnivå, som exempelvis hur stor andel av gräsmarkerna i rutorna som ligger inom skyddad natur, så kommer bara ett urval av rutor att visualiseras i karttjänsten. Genom att röra sig ner i skalan över urvalet av rutor så kan användaren se den detaljerade gräsmarken på platsen. Behovet av denna flexibilitet, det vill säga att kunna gå till en mer detaljerad skala för att förstå vissa förutsättningar vid analysen, är en viktig lärdom från arbetet.

Lärdom: Nationella lägesbilder kan hjälpa till att urskilja breda mönster

Den stora vinsten med nationella lägesbilder är möjligheten att urskilja breda mönster. Informationspanelen med karttjänst hjälper till exempel till att se var det finns koncentrationer av gräsmark i träda, och var det finns gräsmark i hävd. När dessa två egenskaper kopplas ihop synliggörs var det kan finnas större och mindre *potentialer* att utöka gräsmarker. På ett överskådligt sätt synliggörs också var det finns konflikter med andra intressen som kan försvåra restaurering.

Med grund i sådana lägesbilder finns det möjlighet att ta ett första steg för att på en nationell strategisk nivå till exempel prioritera regioner där förutsättningarna för restaurering sannolikt är bättre,

identifiera utvecklingsområden där samverkan över länsgränserna vore strategiskt för att gynna gräsmarkshävd eller upptäcka områden lämpliga för kompensationsåtgärder.

Lärdom: Stora skillnader avseende möjligheten att representera olika slags sektors- och markanvändningsfrågor i kartbilder

Informationspanelens uppbyggnad i rutnät utgjorde ett första steg mot utvecklingen av nationella lägesbilder. En grundläggande iakttagelse från uppbyggnad och användning av panelen handlar om de stora skillnader som finns när det kommer till möjligheten att representera olika slags sektors- och markanvändningsfrågor i en geografisk kartbild.

Ett exempel handlar om skillnaden mellan lägesbundna och rörliga strukturer och värden. Lägesbundna strukturer som till exempel anläggningar, infrastruktur, mineralförekomster och träd kan relativt väl presenteras i en geografisk kartbild. Det kan de göra dels för att de handlar om just fasta strukturer, dels för att de (därmed) är bättre karterade bland annat genom satellit- och laserscanning. För rörliga värden, som till exempel artförekomster och friluftsliv på gräsmarker, saknas oftare dataunderlag jämfört med lägesbundna strukturer.

När det kommer till artförekomster på gräsmarker kan det finnas värdefulla habitat och observerade förekomster i små områden och som öar i landskapet, något som är svårångat i en geografisk kartbild på nationell skala. Den specifika platsens värden riskerar att ”drunkna” i rutnätsrepresentationen om de inte specifikt pekas ut och kopplas till de rutor där de förekommer.

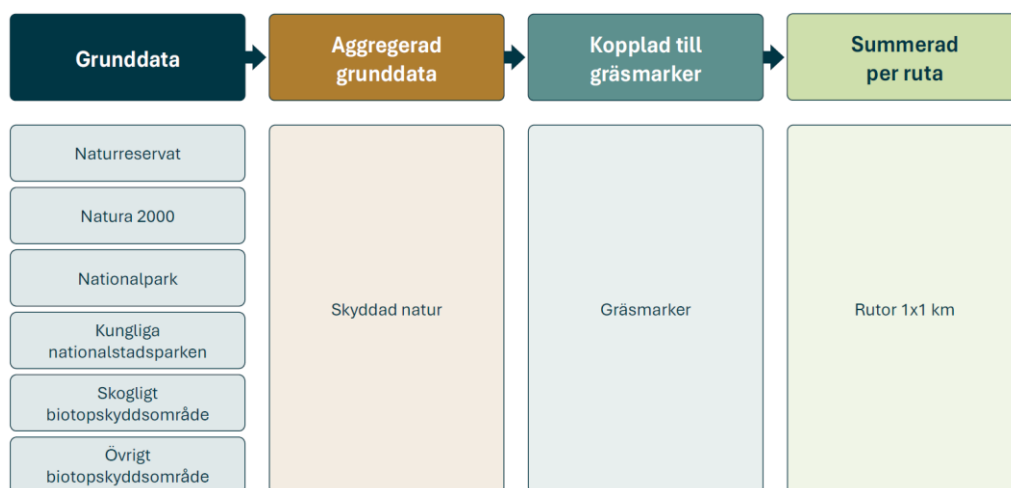
Slutsats: Frågan om vad som är tillräckligt god kvalitet på analysunderlag för den nationella nivån behöver fortsatt utredas

Det krävs en medvetenhet hos den som läser kartan att ”kisande genom rutor” innebär ett visst kunskapstapp. Här krävs ett fortsatt arbete kring hur detta kunskapstapp kan förmedlas utan att underlaget framstår som otillräckligt. Ibland kanske inte en visualisering på rutnivå är tillräcklig för att kunna svara på en viss frågeställning om planeringsförutsättningarna och synliggöra resultatet på en nationell nivå. Det gäller främst i de fall där resultatet som faller ut enbart berör ett fåtal spridda områden som är för små för att uppfattas i informationspanelen. Genom att informationspanelen även innehåller

indikatorer och uppgifter om antal berörda rutor så kan ändå resultaten i statistisk form redovisas.

Frågan om vad som är tillräckligt god kvalitet på underlag för analyser på den nationella nivån behöver fortsatt utredas, och hänger förstås ihop med det inledande stycket ovan om den nationella planeringens roll och uppdrag.

För att skapa nationella lägesbilder måste dataunderlag förbearbetas, anpassas, skalas och presenteras så att det blir just lägesbilder och inte en dataportal eller ett tittskåp. Detta väcker i sin tur frågor som behöver diskuteras vidare, till exempel om vem som avgör vilka värden och aspekter som lyfts fram och presenteras i nationella lägesbilder och vilka som väljs bort.



Figur 13. Bilden visar principer för anpassning av dataunderlag där grunddata aggregeras till skyddad natur. Skyddad natur kopplas till detaljerade gräsmarker där gräsmarker inom skyddad natur därefter summeras per ruta.

Genom att data framställs med viss generalisering kan den också återanvändas i andra analyser för att svara på fler frågor om landskapet och för att förstå till exempel regionala skillnader.

4.5 Förmåga: Frågor relevanta för den nationella nivån behöver driva dataförsörjning och analyser

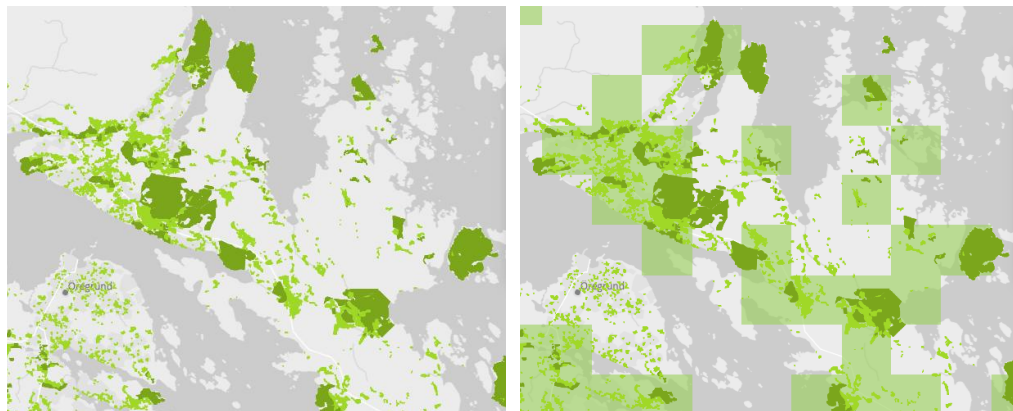
Lärdom: Deltagande myndigheter saknar till viss del erfarenhet av att ställa frågor som driver dataförsörjning och rumsliga analyser på den nationella nivån

I arbetet med att både förbereda underlagen för informationspanelen och ställa frågor och göra analyser med hjälp av den blev det tydligt att deltagande myndigheter saknar erfarenhet av att ställa

frågor som driver dataförsörjning och rumsliga analyser på den nationella nivån. Ett undantag är myndigheterna som har fått erfarenheterna genom arbetet med havsplanering.

Lärdom: Informationspanelen kan hjälpa till att besvara en rad frågor centrala för planering och prioritering

Informationspanelen med karttjänst kan användas för att besvara en rad frågor som är centrala för planering och prioritering, i detta fall kopplat till gräsmarker och behov av restaureringsinsatser. Användaren kan till exempel undersöka var i landet det finns gräsmarker, samt analysera regionala skillnader i förekomst, areal och hävdstatus. Detta görs främst med hjälp av kartfönstret, rutnätslagret, de geografiska filtren samt indikatorerna för antal hektar i/ej i hävd och antal rutor. Frågor om konnektivitet – exempelvis om gräsmarker i hävd angränsar till gräsmarker ej i hävd – kan utforskas med hjälp av indikatorn och filtret för angränsande ytor.



Figur 14. Bilden visar detaljerat kartutsnitt från informationspanelen över gräsmarker i hävd i mörkare grönt och ej i hävd i ljusare. I den högra bilden indikerar de gröna rutorna att 50 procent eller mer av gräsmark som ej är i hävd ansluter mot gräsmarker som är i hävd.

För att uppskatta gräsmarkens kvalitet används andelen som ligger inom skyddad natur men också den gräsmark som ansluter mot gräsmarker i hävd. Ägandeförhållanden, visualiserade i cirkeldiagrammet över markägande, ger en indikation om vem som har rådighet över marken.

Utifrån arbetet kan konstateras att detta är ett arbetssätt som fungerat väl utifrån den data som funnits tillgänglig och att det är väl värt att bygga vidare på. Under arbetet har deltagande myndigheter också tagit fram förslag på tillgängliga rumsliga nationella grunddata som kan fungera för olika slags analyser på nationell nivå. Vissa har testats i relation till frågan om restaurering av gräsmarker. För fortsatt

utveckling behöver grunddata testas mot ytterligare planeringsfrågor. Dessa grunddata är:

- helhetsbild av planerade eller önskade markanspråk/exploateringsanspråk
- pågående mark- och vattenanvändning (marktäckedata är bristfällig, bara dominerande markslag visas)
- grundläggande infrastruktur
- befolkningstäthet och förvaltningsindex
- basdata som naturgivna förutsättningar
 - geologi
 - landskapsbild
 - jord-och skogsbruksmark
 - vattenresurser.

Lärdom: Metodik behövs för att göra ett urval bland underlag kopplat till olika frågeställningar

I syfte att kunna sortera bland den relativt stora mängd data som i ett inledande skede bedömdes vara relevant för gräsmarker togs stöd av en så kallad behovsmatris, se kapitel 3. Bedömningen gjordes utifrån behov och genomförande (tillförlitlighet, kvalitet, stort bearbetningsbehov etcetera). De underlag som arbetsgruppen bedömde som mest angelägna var sådana som direkt eller indirekt kan fånga och representera frågeställningar kopplat till:

- **Gräsmarkernas utbredning**, användning, storlek och värden, inklusive underlag om områdesskydd.
- Närhet till **tätorter, förvaltningsindex** som ger indikation på exploateringstryck samt befolkning är andra exempel på relevanta underlag för att ge en bild av förutsättningarna att bibehålla skötseln av gräsmarker.
- **Vägar, kraftledningsgator och synergier med annan infrastruktur** bedömdes initialt som intressanta spridningskorridorer för arter knuta till hävdade gräsmarksarter. Dessa infrastrukturunderlag följde inte med in i den slutliga informationspanelen utan bedömdes mer värdefulla att använda på lokal och regional nivå.
- **Våtmarker och gräsmarker** är ett annat exempel på en betydelsefull analys för att förstå förutsättningarna för gräsmarker i hävd. Historiskt har gräsmarker som en del av jordbrukslandskapet omvandling genomgått omfattande utdikningar. Med klimatförändringar, övergödningsproblematik och

habitatförluster håller synen på vattnet i landskapet på att förändras, bland annat genom ekonomiska stöd för återvätning.

- **Historisk markanvändning** är ett exempel på underlag som det fanns stort behov av, men som bedömdes svåra att både ta fram och genomföra analyser mot. För restaurering är det viktigt att förstå hur markanvändningen förändrats – var har det historiskt funnits gräsmarker i hävd och hur är dessa lokaliserade i relation till de produktionsenheter och områden där gräsmarker hävdas idag. Att fånga förändring över tid i landskapet är erkänt svårt då det oftast saknas långvariga och konsistenta mätserier och i synnerhet sådana som täcker hela landet.
- **Jordbrukets produktionsplatser med djurstallar** är en värdefull datamängd att sätta i relation till gräsmarker utifrån ett betesperspektiv. Var kan större djurstallar hållas och var finns större sammanhängande gräsmarker är frågor som kunat besvarats. Då anläggningsregistret med djurenheter inte är öppen data har frågeställningen inom projektet blivit parakerad men är möjlig att genomföra inom Jordbruksverket framöver.

För att bedöma resurser och möjligheter att sköta gräsmarker är flera faktorer av betydelse: befolkningstäthet kan säga något om närhet till arbetskraft och potentiella brukare, förvaltningsindex ger en bild av områdets generella attraktivitet, och indikatorn för närhet till tätort ger ytterligare kontext kring tillgänglighet och markanvändningstryck.

Lärdom: Nationell planering handlar om att belysa under vilka rumsliga förutsättningar något kan genomföras i termer av både ”var” och ”hur”

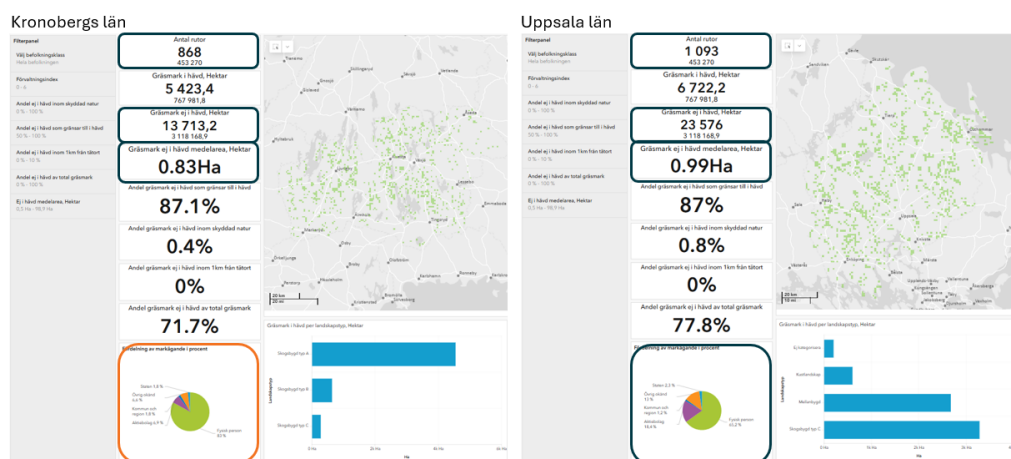
Under arbetet med utvecklingen av informationspanelen blev relationen mellan ”Var-” respektive ”Hur-frågor” viktig i diskussionen om vilka analyser som kan göras med hjälp av nationella lägesbilder. Som utgångsläge är kartans roll att besvara ”Var-frågor”; till exempel var i landet finns det gräsmarker i hävd, hur ser ägarfördelningen ut, var finns det potential att återuppta hävden?

Det sätt att strukturera data som informationspanelen möjliggör bidrar till att också besvara ”Hur-frågor”, till exempel hur stor areal av en yta innehar en viss markanvändning, en viss kvalitet eller värde. Andra frågor som det kan handla om är hur olika markanvändning ligger i relation till varandra. Generaliseringen med hjälp av rutnätet gör

det också möjligt att identifiera och jämföra egenskaper mellan olika områden. Detta möjliggör att belysa under vilka förutsättningar ett visst projekt kan genomföras och därefter säkerställa att det finns adekvata resurser, kunskap etcetera för dess genomförande.

I figuren nedan är "Var-frågan" koncentrerad till gräsmarker som angränsar till gräsmarker i hävd. Minst 50 procent av gräsmarken inom 1x1 km ska angränsa till hävdad gräsmark. För att undvika potentiella målkonflikter om marken har även "Var-frågor" rörande förvaltnings-index tagits med samt att gräsmarken främst ska ligga längre än en km från centralort eller större tätort. Även ett krav på gräsmarkens medelarea har ställts för att undvika för små områden.

När "Var-frågorna" formuleras på samma sätt i två län så kan det ändå leda till att "Hur-frågorna" behöver ställas på olika sätt. I det här exemplet kan utläsas dels att områdena generellt är mindre i Kronoberg där 13 700 hektar gräsmark är utspridda över 868 km-rutor i länet. För Uppsala är medelarean större och totalt rör det sig om 23 576 hektar gräsmark fördelade på 1093 rutor. Gräsmarken som inte är i hävd är alltså totalt 10 000 hektar större i Uppsala men ändå inte speciellt mycket mer utspridd jämfört med Kronoberg, vilket påverkar dels återställningen och därefter förutsättningarna för att brukas. "Hur-frågan" runt att återställa gräsmarker kopplar också till råddigheten över marken och till vilka som behöver få stöd för återställning. I Kronoberg ägs gräsmarken till 83 procent av fysiska personer medan det i Uppsala är 65 procent fysiska personer och därefter aktiebolag med runt 18 procent.



Figur 15. Bilden visar exempel på hur samma "Var-frågor" kan ställas mot informationspanelen men där resultatet påverkar "Hur-frågorna" beroende på vilket län som studeras.

Lärdom: Ett tentativt sammanställt antal fråge- och analyssteg som stöd

Figuren nedan presenterades i kapitel 3 (Figur 5). Den visar ett tentativt sammanställt antal fråge- och analyssteg, där nationella lägesbilder kan bidra till att få syn på ”om och kring-frågor” som påverkar förutsättningarna för, i det studerade fallet, gräsmarker i hävd. Dessa tentativa fråge- och analyssteg kan fungera som utgångspunkt även för andra viktiga områden som behöver belysas på nationell nivå. Till exempel inom Naturrestaureringsförordningen kan arbetssättet tillämpas på exempelvis våtmarksrestauring där underlag om utdikade marker och markfuktighetindex läggs in som analyssteg.

Genom dessa analyssteg kan steget tas från ”Var-frågan”, i termer av var själva gräsmarkerna är lokaliserade, till att även inbegripa (eller åtminstone röra sig mot) ”Hur-frågor”. Till exempel i avseende på ”vilka områden/geografier som är lämpliga/mindre lämpliga att fokusera på.



Figur 16. Bilden visar ett tentativt sammanställt antal fråge- och analyssteg, som kan underlätta att identifiera vilka underlag som behövs för att svara på en övergripande frågeställning. I det här exemplet handlar det om var i landet det finns förutsättningar för restaurering av gräsmarker.

Slutsats: Frågan om ”hur” åtgärder kan genomföras sätter fokus på behovet av ett systemperspektiv och ett utvecklat planeringssystem

Frågan om ”hur” åtgärder kan genomföras sätter fokus på behovet av ett systemperspektiv och förmågan att kunna analysera olika förutsättningar av vikt för landets utveckling. Istället för att avgöra frågan om det rumsliga anspråket handlar det om att förstå vilka frågor som skapar förutsättningar för att genomföra åtgärden såväl som att dess effekter ska kunna vidmakthållas långsiktigt. Att utgå från ett systemperspektiv blir därmed också mer kostnadseffektivt på längre sikt.

Planeringsfrågorna kan därför ställas i olika faser, så som förutsättning för ett genomförande (var finns det?), förutsättningar för att genomföra en åtgärd (finns det tillräckligt av rätt kvalitet?), samt hot och målkonflikter på längre sikt (finns de samhällsekonomiska förutsättningarna?). Frågan om ”hur” och att kunna ställa rätt frågor tydliggör också att det svenska planeringssystemet behöver utvecklas för att kunna hantera frågor på såväl kommunal, regional som nationell nivå beroende på vilka förutsättningar som behöver klargöras.

Konsten att ställa rätt frågor återkopplar också till den nationella planeringens roll, behovet av en höjd nationell planeringskompetens samt mandat att få bidra till ett sektorsövergripande arbete och samplanera.

Slutsats: Informationspanelen som en första konkret hörnsten i arbetet med nationella lägesbilder

Informationspanelen med karttjänst ska ses som en metod för att kunna ta sig an komplexa planeringsfrågor. Det är inte den tekniska lösningen i sig som är det väsentliga utan angreppssättet, funktionaliteten och de möjligheter avseende arbetssätt, analys och dialog mellan olika planeringsaktörer som verktyget möjliggör. Dessa principer kan tillämpas på andra data och frågeställningar, vilket öppnar för vidareutveckling och anpassning till nya behov.

Informationspanelen kan ses som ett första steg mot att bygga upp nationella lägesbilder som förutom olika förutsättningskartor även består av statistik, analyser i text med mera som tillsammans ger ”hela bilden” och systemperspektivet.

4.6 Förmåga: Att ta fram rumsliga underlag är en ”lagsport” och ett stegvis arbete

Lärdom: Aktivt deltagande och dialog mellan myndigheterna kring nationella lägesbilder är avgörande

De statliga myndigheterna har i varierande grad de rumsliga perspektiven som en naturlig del i sin verksamhet. Detta beroende på om de ansvarar för ett ämnesområde där den rumsliga kopplingen är naturlig och uppenbar eller inte. I flertalet fall har myndigheterna en organisation med etablerad GIS-kompetens som har vana att hantera de rumsliga perspektiven kopplat till den myndighetens sektorsfrågor. Det har dock i detta arbete varit svårt att få loss resurser för att kunna arbeta tillsammans med GIS-experter från olika myndigheter.

Även om förutsättningarna skiljer mellan myndigheterna behöver alla ges förutsättningar för ett aktivt deltagande i arbetet mot en nationell rumslig planering där lägesbilder är ett viktigt verktyg för gemensamt kunskapsbyggande, dialog och samverkan.

Lärdom: Specifik kompetens och kunskap kring rumsliga analyser behövs som brygga mellan GIS-expert och samhällsplanerare

I arbetet med nationella lägesbilder har SCB på uppdrag av Boverket fungerat som GIS-stöd, tillsammans med GIS-konsulter från WSP. Detta har varit avgörande för framdriften av delfleveransen. Den lärdom som kan dras av detta är att ett fortsatt arbete och uppbyggnad av nationella lägesbilder behöver den specifika kompetens och kunskap som SCB besitter i att arbeta med sektorsövergripande rumsliga analyser, deras förmåga att kunna fungera som brygga mellan GIS-expert och samhällsplanerare samt förmåga att förstå och kunna kombinera olika data för att analysera och visualisera komplexa rumsliga samband.

Lärdom: Kunskapsbyggande process kring teman – ett sätt att ta nästa steg

Ett sätt att hantera myndigheternas olika förutsättningar är att arbeta tillsammans kring ett gemensamt tema i mindre grupperingar, där myndigheter med mindre vana att arbeta rumsligt sammankopplas med myndigheter som redan har en etablerad GIS-verksamhet. På så sätt kan de delar av processen som kräver praktiskt GIS-arbete kanaliseras till de aktörer i gruppen som har möjlighet till det. Utöver detta kommer ett sådant upplägg även fungera som en kunskapsuppbyggande process över myndighetsgränserna, där det rumsliga perspektivet ”introduceras” för aktörer som inte redan har erfarenhet av liknande frågor.

Ytterligare en fördel med att arbeta med flera tematiska områden parallellt är att det ger möjlighet till avgränsning i mindre och agila arbetsgrupper, vilket på så sätt kan skapa goda förutsättningar för effektiv framdrift och kunskapsbyggande. Genom att arbeta tematiskt kan man samla ett urval av myndigheter som har den expertkunskap som behövs för respektive tema.

Lärdom: Både generalister och specialister behövs

En utmaning i arbetet med delfleveransen har varit balansen mellan djup och bredd, även om tyngdpunkten har legat på nationell överblick.

Det har varit en utmaning att hitta en balans mellan å ena sidan hög detaljeringsgrad och djuplodande analyser, som potentiellt kan stötta det pågående "skarpa" arbetet med Naturrestaureringsförordningen och nationella restaureringsplaner, och å andra sidan breda analyser av "kringgärdande" sektorer och anspråk på mark och vatten som kan ge överblick kring sådant som markägförhållanden, målkonflikter och synergier med annan mark- och vattenanvändning.

En viktig lärdom från arbetet är att det behövs såväl generalister, det vill säga planerare, som specialister inom olika sakområden i arbetsprocessen med nationella lägesbilder, se vidare i kapitel 5 "Generisk modell för nationella lägesbilder".

Lärdom: Flernivåsamverkan är en styrka i ett fortsatt arbete med att bygga nationella lägesbilder

Inom denna delleverans har det inte funnits möjlighet att testa att arbeta med till exempel regionala och kommunala planeringsaktörer i processen med att identifiera rumsliga frågor och underlag.

I ett fortsatt arbete med att kontinuerligt bygga upp nationella lägesbilder är det viktigt att identifiera och föra dialog med planeringsaktörer från olika nivåer i ett inledande skede av arbetet med syftet att tillsammans försöka sortera ut vilka rumsliga aspekter/frågor som potentiellt skulle kunna ha betydelse för det aktuella temat. Dialogen behöver föras utifrån ett öppet och kreativt samtalsklimat där olika idéer och förslag diskuteras gemensamt utifrån att försöka identifiera aspekter som har rumsliga egenskaper eller funktioner med bäring på det aktuella temat. Denna dialog behöver ske i ett växelspel mellan en mer formaliserad myndighetsgrupp och olika planeringsaktörer i en flernivåssamverkan. Vilken typ av dialog och omfattningen av dialogen behöver bedömas från tema till tema. Den centrala frågan för dialogen är:

- Vilka rumsliga aspekter kan ha betydelse – eller påverkar förutsättningarna för – det aktuella temat?

Det handlar i detta skede inte om att göra en slutlig bedömning av vilka aspekter som har nationell betydelse för det aktuella temat, utan att förutsättningslöst diskutera vilka rumsliga aspekter som kan ha betydelse.

Slutsats: Långsiktigt arbete med nationella lägesbilder kräver fördjupat myndighetssamarbete, resursdelning och tematiska frågeställningar

Det praktiska arbetet framåt, för att mer långsiktigt bygga nationella lägesbilder, kommer att behöva kännetecknas av övergripande samarbete och eventuell resursdelning mellan deltagande myndigheter utifrån deras olika förutsättningar. Det är dock viktigt att betona att ”lika villkor” inte betyder att alla behöver eller kan göra samma sak. Utgångspunkten är att myndigheterna kommer in med olika kunskap, både sak- och metodmässigt, vilket sammantaget bidrar till att komma längre än om var och en agerar i sitt ”stuprör”.

Ett sätt att ta nästa steg i arbetet med att bygga nationella lägesbilder långsiktigt är att definiera olika tematiska steg/frågeställningar utifrån behov och efterfrågan av att analysera olika rumsliga förutsättningar i landskapet.

Slutsats: Samarbete över professionsgränserna är avgörande

Samarbetet mellan generalister med kunskap om planeringssystemet samt mark- och vattenanvändningen, specialister inom GIS-analyser och inom olika sakfrågor (energi, kraftöverföring, pollinatörer, klimatanpassningsåtgärder etcetera) är en viktig förutsättning för en fortsatt uppbyggnad av nationella lägesbilder.

4.7 Nyttan: Nationella lägesbilder behövs för att synliggöra förutsättningar, förstå konsekvenser och analysera kumulativa effekter

Lärdom: Svårt att få en heltäckande bild över data som visar olika anspråk på mark och vatten samt pågående mark- och vattenanvändning

Den långsiktiga nyttan av att arbeta med lägesbilder är att kunna ställa olika anspråk, värden och behov på mark- och vattenområden i relation till varandra och förstå vad det innebär kopplat till nationella och globala mål och Sveriges långsiktiga utveckling.

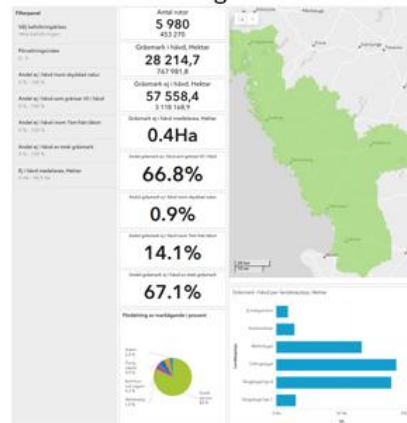
Under arbetet har data samlats in för att möjliggöra denna typ av analys. Det har visat sig svårt att få en heltäckande bild över data som visar olika typer av planerade eller önskade markanspråk/exploateringsanspråk samt pågående mark- och vattenanvändning (marktäckedata visar endast dominerande markslag). Detta på grund av att data saknas eller att tillgång till data brister. Därmed har inte en

fullständig bild av olika anspråk kunnat ligga till grund för en sådan analys.

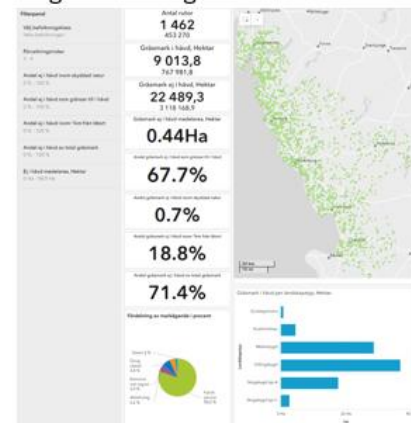
Lärdom: Förvaltningsindex ger en bild av förändringstrycket i landskapet med utgångspunkt i bebyggelse- och befolkningsförändringar

Förvaltningsindex som ger en intuitiv och översiktlig, men med nödvändighet också generaliserad, bild av förändringstrycket i landskapet med utgångspunkt i bebyggelse- och befolkningsförändringar, har istället använts i analysen. Genom att sätta gräsmarkerna ej i hävd i relation till förvaltningsindex kan man föra ett resonemang kring om potentiella gräsmarker för restaurering ligger inom områden där bebyggelse- och befolkningsförändringar tenderar att vara stora. Det kan då föreligga en större risk för konflikter. Det behöver inte vara så, men det ger en möjlighet att på nationell nivå indikera att planeringsprocessen kan komma att kräva något annat i form av utredningar, aktörskartläggning samt att i en kreativ process försöka finna lösningar som bygger på samexistens. Genom att ställa gräsmarker ej i hävd i relation till närhet till tätort kan man också få liknande indikatorer. Man kan också vända på frågeställningen och belysa vilka områden som inte har så stor genomförandekraft på grund av att ingen bor där. Gräsmarker i hävd kräver betande djur och betande djur kräver anläggningar och driftspersonal. Samtidigt kan en analys där man relaterar gräsmarker ej i hävd till skyddad natur indikera att det finns stor potential till genomförande då marken redan är skyddad.

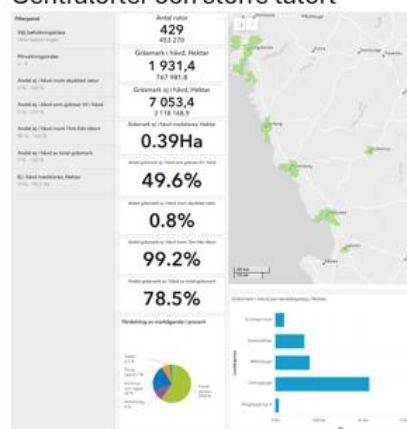
Grundförutsättningar



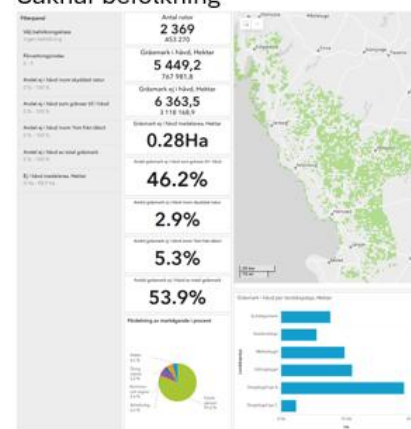
Högt förvaltningsindex



Centralorter och större tätort



Saknar befolkning



Figur 17. Bilderna visar effekten av olika isolerade intressen jämfört med grundförutsättningarna i Halland. Uppe till höger framträder områden med högt förvaltningsindex främst längs kust och i anslutning till större tätorter med omland. På nedre bilden till vänster är centralorter och större tätorter med 1 km-omland markerade. Nedre bilden till höger visar områden som saknar befolkning inom km-rutan och då framträder främst inlandsområden i länet.

Lärdom: Informationspanelen kan hjälpa till att identifiera potentiella hot- och coldspots

Utifrån den data som varit möjlig att använda och bearbeta för nyttjande i informationspanelen har så kallade potentiella hot- och coldspotkartor tagits fram. Med utgångspunkt i fallet gräsmarker är det så långt analysen kan sträcka sig med tillgängliga underlag och resurser. Genom att kombinera filtren har användare under en workshop kunnat laborera analytiskt för att ta fram exempel på möjliga hotspots i norra Sverige i rött och coldspots i blått, vilket framgår i figuren nedan. De olika områdena kan sedan markeras var och en för att få ut storlekar på potentiella gräsmarker, hur stor andel som redan finns inom skyddad natur och vilka landskapstypskaraktärer gräsmarken finns inom.

frågeställningarna avseende att skarpt kunna synliggöra målkonflikter. Till exempel kan inte olika typer av markanspråk av relevans för den nationella nivån idag redovisas så att de ger en helhetsbild.

Slutsats: Underlag saknas för att kunna skapa förmåga att beskriva rumsliga konsekvenser och analysera kumulativa effekter

För att kunna göra mer skarpa analyser av mål- och intressekonflikter men också för att förstå kumulativa effekter, det vill säga den sammanlagda effekten av flera olika faktorer som samverkar och förstärker varandra, krävs tillförlitliga och uppdaterade dataunderlag. Inte minst för planerade eller önskade markanspråk/exploateringsanspråk samt pågående mark- och vattenanvändning. Även detta pekar på behovet av en långsiktig strategi/färdplan för nationell dataförsörjning, kunskapshöjning, en samordnande myndighet för geodata och en uppbyggnad av rumsliga underlag på nationell nivå utifrån definierade behov och nytta. Med fler kvalitetssäkrade nationella dataunderlag skapas en större hävstångseffekt med den här typen av analysverktyg då fler frågeställningar kan kopplas på till informationspanelen.

4.8 Nytt: Nationella lägesbilder – ett verktyg för att förstå nuläget i relation till framtiden

Lärdom: Scenarieanalyser – en viktig del i nationell planering

De resultat olika nationella lägesbilder kan bidra till kan också behöva sättas i relation till en framtida utveckling både på kort, medellång och lång sikt. Framtidsbilder kan innehålla både önskvärda framtider och påtvingade. Oavsett vilket är det viktigt att förhålla sig till och förstå effekterna av, till exempel förändringstryck följt av klimatförändringar. Nationella lägesbilder kan lägga grunden för att scenarieanalyser kan göras som stöd för att förstå effekterna av beslut och prioriteringar i vår samtid i relation till mer långsiktiga effekter. Utifrån gräsmarker kan det handla om ytor som idag ter sig möjliga att restaurera men som i scenarieanalyser visar sig starkt påverkade av havsnivåhöjningen och där en fördjupad diskussion kan behövas kring åtgärder och ekonomiska konsekvenser. En enkel

kategorisering av olika typer av scenarier är mellan prediktiva, explorativa och normativa scenarier, vilka i sin tur innehåller underkategorier.¹²

Prediktiva scenarier svarar på frågan ”vad kommer hända?”. Detta kan göras både utifrån prognoser över vad som mest sannolikt ska hända, eller utifrån tänk-om scenarier som utreder hur framtiden skulle kunna utveckla sig efter att en viss händelse sker.

Explorativa scenarier svarar på frågan ”vad kan hända?”. Här fokuseras bland annat på externa faktorer, för att utveckla strategier som fungerar bra oavsett hur de externa faktorerna, omvärlden, utvecklar sig. I strategiska scenarier är fokus istället på interna faktorer, där man har stor rådighet, för att utreda olika möjliga konsekvenser av beslut, där konsekvenserna beror av hur framtiden utvecklar sig.

Normativa scenarier svarar på frågan ”hur kan ett specifikt mål uppnås?”. Denna typ av scenarier kan vara bevarande, med fokus på att nå ett mål på ett så effektivt sätt som möjligt. Normativa scenarier kan också vara transformativa, där målet ofta är högt prioriterat men ouppnåeligt om nuvarande trender håller i sig. Back-casting är exempel på transformativa scenarier.

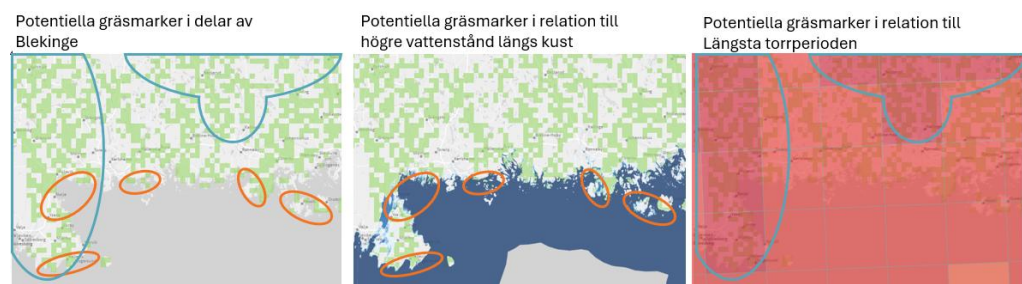
Lärdom: Lägesbilder kan ge stöd för att analysera framtiden

I informationspanelens karttjänst har SMHI:s fördjupande klimatscenariotjänst bäddats in som egna teman som kan läggas till resultatbilden för gräsmarker. Perspektivet kan anses vara på lång sikt och avser perioden från år 2071 till 2100. Då perioden är så pass långt fram är scenarierna gällande förändrad nederbörd, vegetationsperiodens längd, antal dygn med kraftig nederbörd och längsta torrperioden redovisade med en grov upplösning på milrutor. Klimatscenariot som bygger på modellen för havsnivåhöjning har en högre detaljeringsgrad i upplösning.

Lägesbilderna visar att klimatförändringarna kan komma att påverka hur artsammansättningen ser ut i gräsmarker framöver. Framtida längre torrperioder kan exempelvis bidra till en ökad risk för gräsmarkernas sårbarhet. Sett till nederbörd pekar scenariot på en ökad sommarnederbörd i norra delarna av landet där också större Natura 2000-områden finns.

¹² Börjesson, L.; Höjer, M.; Dreborg, K.-H.; Ekvall, T.; Finnveden, G. (2006) Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures*, Vol. 38, issue 7. S. 723–739.

Stigande havsnivåer kan utgöra ett hot mot kustnära gräsmarker. Jordbruksverket anger exempelvis i en rapport från 2010 att kustnära gräsmarker ofta kan vara begränsade inåt land på grund av vägar, bebyggelse och åkermark vilket kan blockera kustnära arters och livsmiljöers möjligheter att expandera upp mot land.¹³



Figur 19. Platser där det kan förekomma potentiella gräsmarker i delar av Blekinge län. Inringade platser för gräsmarker påverkas i SMHI:s klimatscenarier dels utifrån ett högre vattenstånd på flera platser längs kust, men också utifrån längre torrperioder inom mörkare röda områden.

I en forskningsstudie som presenterades i *Journal of Applied Ecology* 2024 pekar resultaten på att restaurerade gräsmarker kan vara mer sårbara inför framtida klimatförändringar än vad naturbetesmarker är.¹⁴ Restaurerade gräsmarker visar sig i studien ha enklare nätverk av växter och pollinatörer än vad gamla naturbetesmarker har.

Slutsats: Skapa förutsättningar för att kunna hantera både det framåtblickande och bakåtblickande perspektivet i nationell planering

Ovanstående resonemang och studier visar på vikten av att det långsiktiga perspektivet är både framåt och bakåtblickande. Det visar också att uppgifter om historiska naturbetesmarker kan vävas samman med framtida klimatscenarier för att skapa en ökad förståelse för var gräsmarker kan restaureras. I den informationspanel med karttjänst som byggts upp under arbetet kopplades arealuppgifter för gräsmarker 1932 till dåtidens församlingsgränser som ett tema som kan läggas till i informationspanelen. Vad skulle behövas för framtiden?

¹³ Jordbruksverket. *Klimatförändringars effekt på den biologiska mångfalden i odlingslandskapets gräsmarker*. (2010).

¹⁴ Traveset, A. et al. Effect of green infrastructure on restoration of pollination networks and plant performance in semi-natural dry grasslands across Europe. *Journal of Applied Ecology*, 2024.

5 Generisk modell för nationella lägesbilder

I detta kapitel presenteras den modell för framtagande av nationella lägesbilder som utvecklats utifrån arbetet med exemplet om gräsmarker. Modellen har vuxit fram genom processen och ett iterativt arbetssätt där arbetsgruppen prövat olika tillvägagångssätt och steg. Den utgör ett exempel på hur ett kontinuerligt arbete med nationella lägesbilder kan läggas upp och vidareutvecklas över tid och tar utgångspunkt i de lärdomar och slutsatser som kunnat dras av arbetet och som presenteras i kapitel 4.

Utifrån summerade lärdomar och slutsatser har tre grundläggande komponenter identifierats som är nödvändiga för att utveckla nationella lägesbilder enligt en mer generisk modell.

- Förmågor utifrån en bred kompetensbas bestående av sakområdesspecialister, GIS-experter och generalister som samhällsplanerare.
- Tillgången till data är avgörande. Underlagen behöver ofta anpassas och bearbetas för att kunna användas. Denna process kan effektiviseras om det finns strukturerade och enhetliga planeringsunderlag.
- Verktyg för analys och presentation möjliggör att resultaten kan kommuniceras på ett ändamålsenligt sätt.

Modellen omfattar flera processteg, från initiering av en sakfråga – exempelvis från regering, länsstyrelse, region, kommun eller EU – till resursallokering, målformulering och urval av relevanta rumsliga förutsättningar. Insamling, kvalitetsbedömning och analys av information kan behöva upprepas för att säkerställa att underlagen är tillräckliga för frågeställningarna. Därefter genomförs analyser av intressekonflikter och synergier, och resultaten redovisas. Den insamlade informationen kan sedan följas upp och återanvändas i andra nationella lägesbilder, vilket successivt effektiviserar processen och breddar arbetet med lägesbilder.

5.1 Förutsättningar – förmågor, data och teknik

För att möjliggöra nationella lägesbilder krävs både förmågor, data och tekniken för att förmedla information och analyskapacitet. Se figur nedan. Kunskapen om olika rumsliga samband finns inte bara hos en aktör, utan flera samverkande förmågor behövs för att ta sig

an komplexa planeringsfrågor. Olika rumsliga förutsättningar ska kunna synliggöras i olika lägesbilder, tillsammans med beskrivningar av konsekvenser, för att skapa en gemensam förståelse. Nedan summeras förmågor, data och teknik utifrån de lärdomar och slutsatser som dragits under arbetets gång.

Olika kompetenser behövs

Samhällsplanerarens bredare förståelse för såväl fysiska som miljömässiga, ekonomiska och sociala dimensioner behöver kunna samverka med sakområdesspecialister och ämnesexperter både inom och över myndighetssfärerna. Här kommer också förmågan att hantera geodata och djupare förståelse av GIS in både i förberedande stadier till nationella lägesbilder som i analyser och förmågan att kunna anpassa, förändra och kommunicera lägesbilder. Något som framkommit i arbetet är att bredden av kompetenser är en styrka i sig där flera olika perspektiv tidigt kan byggas in i olika lägesbilder.

Beroende av tillgång till planeringsunderlag

Lägesbilder är beroende av användbara planeringsunderlag. Data kan vara känd och dokumenterad, men det kan fortfarande finnas behov av att anpassa och förbearbeta informationen. Här kommer de olika samverkande förmågorna in om vilka värden som lyfts fram, vilka som kombineras och varför, samt vilka som väljs bort.

I nationella lägesbilder kommer en del data att vara mer centrala och återkommande för planeringsfrågor. I arbetet med gräsmarker var geodata för landskapstyper, befolkning per kilometerruta och förvaltningsindex exempel på mer generiska data som kan återanvändas i andra planeringsfrågor. Här är det också väsentligt att det finns möjligheter till aktualisering och uppdatering av data vid behov.

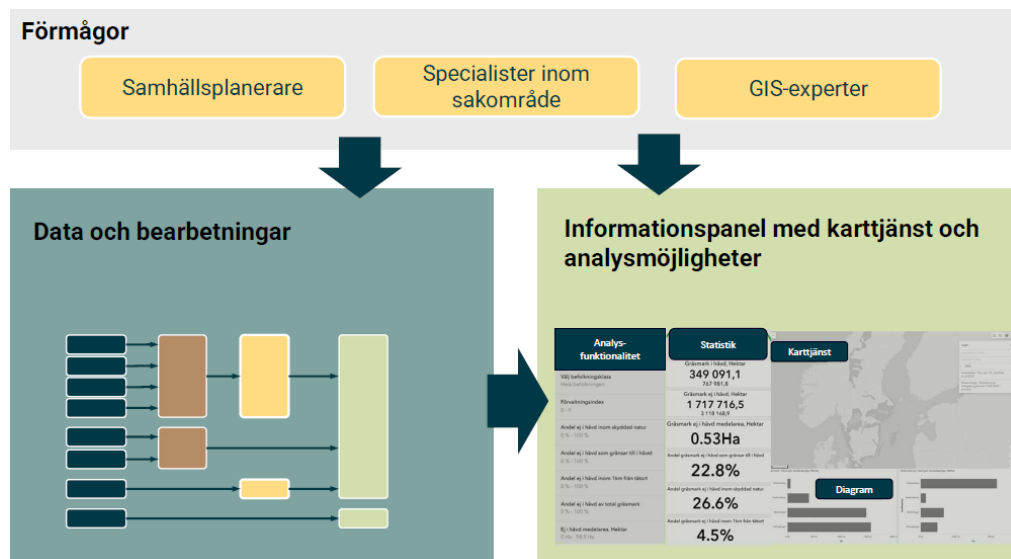
Att analysera nationella lägesbilder kräver stora datamängder. På nationell nivå aggregeras data till exempelvis i kilometerrutor, men det är viktigt att mer detaljerade data finns tillgängliga för lokala analyser.

Teknisk tjänst för presentation och förvaltning

Informationspanelen med karttjänst utgör mediet för att kommunicera nationella lägesbilder och laddas med det bearbetade dataunderlaget. Beroende på planeringsfråga kan informationspanelen laddas med olika underlag men även ta stöd i olika verktyg eller komponenter som läggs till i informationspanelen. Det kan röra sig om tabellinformation, filmer, fotografier/bilder, såväl som olika diagramformer eller statistik och indikatorer. En analysfunktionalitet finns

med där data är paketerade för att vara dynamiskt kopplade till varandra. Genom att bygga in analysfunktionalitet direkt mot data kan användare utan GIS-kunskaper ändå tillgodogöra sig resultat som styrs av de val användaren gör i informationspanelen. Med stöd av tillagda komponenter som diagram och indikatorer för statistikredovisning förutom kartan, så stärker de olika redovisningsformerna varandra och jämförelsen mellan olika platser blir mätbar jämfört med att enbart vara visuell. Informationspanelen blir en gemensam plattform för användare att utgå från.

De stora datamängderna ställer krav på serverprestanda och medför kostnader för drift, underhåll och uppdatering av systemen. Utöver detta tillkommer kostnader för de tekniska tjänster som används för analys och presentation, även om open source-lösningar kan möjliggöra viss flexibilitet. En central utmaning är att gå från projektform till långsiktigt förvaltat och stabil användning av nationella lägesbilder.

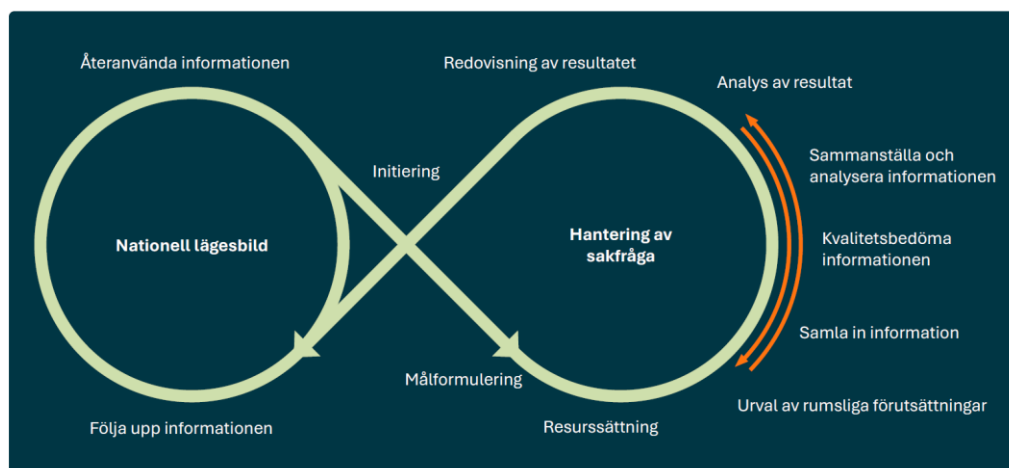


Figur 20. Bilden illustrerar att nationella lägesbilder är beroende av olika kompetenser, dataunderlag och bearbetningar av dessa samt ett presentationsverktyg som en informationspanel med karttjänst.

5.2 Generisk modell och processen kring lägesbilder

Processen för att ta fram nationella lägesbilder är iterativ och kan tillämpas för olika frågeställningar. Nedan beskrivs den generiska modellen i en summerande bild med ett antal steg från där processen tar sin början i en initierad fråga som kopplar till behov av mark- eller vattenanvändning. Det kan exempelvis vara regeringen som väcker en fråga, att en fråga initieras genom omvärldsbevakning, genom myndighetssamverkan eller dialog mellan olika planeringsnivåer (i en flernivåsamverkan), alternativt att frågeställaren är på en överstatlig

nivå, exempelvis EU. Bilden gör inte anspråk på att vara en färdigbearbetad eller färdigtänkt bild utan vill visa på möjligheterna som ett generiskt angreppssätt kan ge. Modellen måste fortsätta att utvecklas och förfinas utifrån faktiska situationer och utmaningar.



Figur 21. Bilden illustrerar en generisk modell för processen för att ta fram nationella lägesbilder i steg.

Målformulering

Syfte och frågeställning påverkar hur målformuleringen för lägesbilder kommer att definieras, se avsnitt 4.1. Beroende på frågeställning och behov berörs ett antal myndigheter där olika kompetenser kan behöva kopplas in i olika skeden för att ta fram lägesbilder för den aktuella frågan. Även andra aktörer som kan behöva involveras identifieras i detta steg.

Resurssättning

När målformuleringen är klar tillsätts resurser och en tematisk grupp bildas, se lärdomar i avsnitt 4.6. Genom den tänkta etablerade myndighetssamverkan finns en organisation som kan säkerställa riktning, vägval och resurser för arbetet med att ta fram aktuella lägesbilder.

Urval av rumsliga förutsättningar

Sedan börjar själva arbetet med att identifiera de rumsliga förutsättningarna. Här kommer de olika samverkande förmågorna som beskrivits tidigare in beroende på hur sakfrågan definierats. Det kan handla om att få information från exempelvis regional och lokal nivå. Genom att ställa frågor som "varför?" och "hur?" kan olika rumsliga förutsättningar kopplat till den aktuella sakfrågan tydliggöras. En logisk frågekedja utgör ett bra stöd i detta skede, se lärdomar i avsnitt 4.5.

Samla in information

Informationsinsamlingen kommer initialt att ske på olika nivåer. I det arbetet är den behovsmatris som beskrivs i kapitel 3 ett bra stöd i arbetet för att dels, gruppera behoven utifrån hur stora de är, dels hur svår utmaning det är att ta fram underlaget. Om det exempelvis redan finns ett underlag färdigställt som svarar upp mot frågeställningen, och som är lätt att ta in, värderas underlaget högre än om det först behöver framställas. Om underlaget som behöver tas fram dessutom tillför ett litet behov så värderas underlaget lägre.

Kvalitetsbedöma informationen

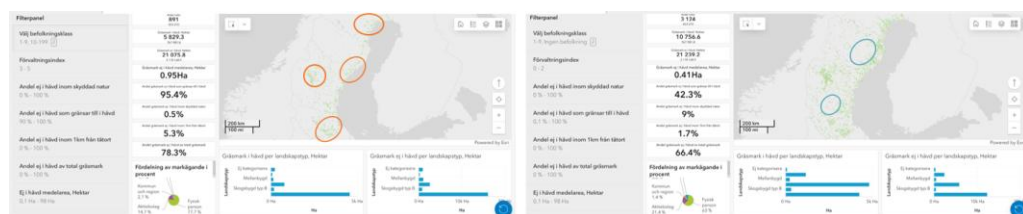
När data samlats in behöver det kvalitetsbedömas och valideras utifrån upplösning, ålder, täckningsgrad, uppdateringsfrekvens etcetera. Här finns en början via den Story Map som togs fram i arbetets inledande skede och som beskrivs i kapitel 3.

Sammanställa och analysera informationen

Informationen sammanställs och det analyseras huruvida den behöver kompletteras, eller om den information som samlats in räcker för att svara på frågeställningen. Informationen bearbetas, sammanställs och kopplas samman i en webbaserad tjänst, så kallad informationspanel, se lärdomar i avsnitt 4.3.

Analys av resultat

När informationen finns i en informationspanel kan den användas av en bredare målgrupp för att analysera konflikter och studera synergier. Utifrån underlaget kan potentiella hotspots och coldspots för, i det här fallet gräsmarker, pekas ut. Analysen visar flera alternativ på områden som har potential för restaurering av gräsmarker och områden som är sämre. Utifrån kartbilderna kan konsekvenser av det ena eller andra alternativet beskrivas.



Figur 22. Bilden visar hotspots för potentiella möjligheter för restaurering av gräsmarker till vänster och coldspots till höger.

Redovisning av resultat

Utifrån informationspanelen kan resultaten från analyserna redovisas på flera sätt. Dels som indikatorer med storlek eller andel som mått, dels med olika administrativa enheter som kan jämföras med varandra. Kartbilder tillsammans med tabeller och diagram kan tas

ut för att enklare kunna förmedla resultaten till olika målgrupper. Se lärdomar i avsnitt 4.3.

Följa upp och återanvända

Arbetet med nationella lägesbilder är beroende av en robusthet i modellen så att informationen kan följas upp och förvaltas. Informationen ska kunna aktualiseras vid behov men också kunna återanvändas för andra framtida frågeställningar och uppdaterade behov.

Framväxandet av nationella lägesbilder

Den generiska modellen möjliggör ett arbetssätt där en initierad sakfråga tas om hand på ett strukturerat sätt genom olika steg, för att sedan kunna lyftas in och komplettera tidigare framtagna nationella bilder. På detta vis växer allt mer nyanserade och bredare lägesbilder fram.

5.3 Förvaltning och tillgängliggörande av data

Nationella lägesbilder kommer i många fall vara beroende av stora datamängder under hela processen. Såväl från insamling, bearbetning och test, som till redovisning i informationspanel, men också för att möjliggöra export av data.

För en effektiv användning är detaljerad data aggregerad till kilometerrutor i informationspanelen. Det möjliggör att användare kan göra urval och filtrera data som i sin tur dynamiskt påverkar hela datasetet. I bakgrunden behöver detaljerade data finnas tillgängligt, både för att få en djupare förståelse för platser som filtreras fram och för att kunna göra detaljerade studier. Den insamlade informationen tillsammans med tillhörande metadata behöver finnas tillgänglig i ett paketerat öppet format och förberedd för export. Myndigheter, regioner, kommuner och andra användare behöver på ett enkelt sätt kunna gå vidare med lokala analyser där data kan kombineras med användarnas egna geodata för fortsatta studier i sina egna tekniska lösningar.

Utmaningar med aggregerad information till rutor

Att arbeta med rutor istället för detaljerade data medför också utmaningar då gränsdragningar behöver göras, se avsnitt 4.4. Om en företeelse är utspridd över flera rutor behöver det finnas en transparens där det beskrivs hur data fördelas mellan rutorna. Om företeelsen delas upp på flera delområden, vilka effekter kan det få på storleken? Eller kopplas företeelsen till den ruta som ligger mest centralt? Alternativt behöver dominansregler följas där rutor som kommer upp

i viss täckningsgrad kommer med. Även ur det här perspektivet är det väsentligt att detaljerade data också finns tillgängliga.

Oberoende teknik

Informationspanelen är en webbaserad tjänst för bred tillgänglighet. Data finns idag på Boverkets servrar och utnyttjas främst inom projektgruppen för detta arbete. Vid en bredare användning kan krav dock ställas på vilken prestanda som servrar har. Det finns en kostnad i lagring av stora datamängder. System ska även underhållas, uppdateras och driftsäkras.

Arbetet har visat att det är viktigt att inte låsa sig till framtagna applikationer, utan att tänka förvaltning och användning av data oavsett applikation eller teknik. Detta möjliggör att data kan användas i olika sammanhang och för olika syften, vilket stärker robustheten i det nationella planeringssystemet.

Förvaltning för långsiktig stabilitet

Arbetet har visat att det är centralt att ha en tydlig strategi/färdplan för förvaltning och vidareutveckling av verktyg och tjänster för att kunna gå från projektformen till en långsiktigt stabil användning av nationella lägesbilder. Nationella lägesbilder så som de beskrivs i rapporten får en långsiktig effekt först när de integreras i den förvaltande organisationens ordinarie struktur med tillhörande beslutsprocesser och uppbyggda rutiner runt förvaltning. Utan en institutionaliserad förvaltning riskerar nationella lägesbilder att fortsätta vara kvar i projektstadiet. En utmaning med projekt är just att de bygger på tillfälliga lösningar och genom ett förvaltande kan kontinuitet, underhåll och vidareutveckling av den nationella lägesbilden säkras.

Under arbetet har ett stort antal workshops genomförts och den bredd av kompetenser som finns med och täcker in olika perspektiv är en styrka som framöver kan behöva formaliseras. På så sätt kan en framtida förvaltande organisation skapa en snabbare övergång från projektstadium till skarpt läge. Arbetssättet och samspelet mellan inblandade aktörer behöver kunna ärvas för att bli långsiktigt framgångsrikt.

Själva förvaltningen kommer behöva vara uppdelad på en datadel och en del som berör den tekniska tjänsten. De analyser och sättet data är strukturerade på möjliggör att de rent tekniskt kan användas i en icke-proprietär framtida lösning. Detta medför kostnader i utvecklingsfasen och för teknisk ajourhållning och vidmakthållande. Det finns i dagsläget dock ingen tydlig plan för långsiktig förvaltning,

vilket är en fråga som behöver utredas vidare. Det kommer också vara viktigt att samverka med fler aktörer på området, som Lantmäteriet, Geodatarådet och DIGG.

Med en lyckad övergång från projektstadium till en förvaltande organisation skapas inte bara en administrativ rutin utan arbetssättet för nationella lägesbilder blir robust.

6 Medskick för utvecklade planeringsunderlag och stärkt analysförmåga

Genom gemensamma insatser, samordnade planeringsunderlag, tydlig ansvarsfördelning och utvecklad samverkan kan nationella lägesbilder bli ett robust och användbart verktyg för nationell sektorsövergripande planering. Nationella lägesbilder kan ge stöd för att tydliggöra nationella rumsliga planeringsförutsättningar samt för att förstå och synliggöra konsekvenser och kumulativa effekter. De kan också vara ett stöd i dialogen mellan planeringsnivåer och bidra till en ökad gemensam förståelse av komplexa frågor.

Ett fortsatt och fördjupat myndighetssamarbete är avgörande för att utveckla och förvalta nationella lägesbilder. För ett sådant arbete krävs både grundläggande förutsättningar, förmågor samt data och teknik för att förmedla information och analyskapacitet. Medskicken i detta kapitel lyfter fram vilka komponenter som behövs för att skapa rätt förutsättningar för en fortsatt utveckling av planeringsunderlag och analyser kopplat till en utvecklad nationell planering.

6.1 Sektorsövergripande samverkan

Sektorsövergripande analyser utmanar traditionella myndighetsroller och kräver nya samverkansformer, men samverkan är också avgörande för att ta sig an komplexa planeringsfrågor. Det krävs ett stegvis arbetssätt där olika myndigheters kompetenser och data kombineras för att skapa en gemensam förståelse.

Det finns en stor kraft i att fortsätta bygga vidare på den samverkan som etablerats under arbetet med ramverk för nationell planering. **Samverkan mellan relevanta statliga myndigheter bör utvecklas och formaliseras** som en grund för arbetet med att ta fram, samordna och kvalitetssäkra information som kan ligga till grund för rumsliga analyser på nationell nivå. För detta krävs ett tydligare uppdrag mellan relevanta myndigheter samt länsstyrelsen för att fortsätta utveckla samverkan och arbetssätt kring nationella planeringsunderlag och utvecklad analysförmåga.

Organisationen för samverkan kan te sig olika över tid beroende på behov, och hur den nationella planeringens roll och uppgift definieras, men bör inledningsvis sätta fokus på att förbättra den nationella nivåns analysförmåga.

6.2 Helhetsgrepp kring nationella underlag

Det finns en stor potential i att utveckla bättre planeringsunderlag och analysförmåga på den nationella nivån som ett grundfundament för nationell planering. **Ett större helhetsgrepp behöver tas kring nationell geografisk information och geodata.** Det behövs en tydlig process för att bedöma och harmonisera data, samt för att säkerställa tillförlitlighet, tillgänglighet och användbarhet.

Arbetet med nationella lägesbilder har gett en ökad insikt om hur bristfälliga underlagen är i Sverige för att vara ändamålsenliga för gemensamma analyser på den nationella nivån. Tillförlitliga, ensade och heltäckande underlag är en grundläggande förutsättning för att kunna bedriva en nationell sektorsövergripande planering. Situationen är betydligt sämre än förväntat och det finns ett stort gap mellan tillgången till tillförlitliga underlag och behovet av underlag för nationella analyser. Det som har kunnat analyseras har i hög grad styrts av tillgången till användbara data, där utgångspunkten varit att använda befintliga data och kombinera dem för att synliggöra strukturer, mönster och rumsliga relationer. Denna fas har varit tidskrävande och tagit mycket resurser i anspråk för att bedöma kvalitet, harmonisering och tillförlitlighet.

6.3 Gemensam färdplan

Arbetet med nationella lägesbilder har visat att det inte går att enbart aggregera befintliga underlag till en nationell skala och överlagra olika tematiska underlag för att till exempel belysa rumsliga målkonflikter eller synergier. Ett större helhetsgrepp behöver tas kring nationell geografisk information och geodata utifrån att ensa planeringsunderlagen och öka tillförlitligheten. Detta är en förutsättning för att kunna genomföra sektorsövergripande analyser och skapa gemensamma lägesbilder. **En gemensam färdplan för geografisk information behöver tas fram** i samverkan med relevanta statliga myndigheter och Geodatarådet, Lantmäteriet och DIGG som ett första steg i en formaliserad samverkan.

Sveriges digitaliseringsstrategi 2025-2030 visar på att digitaliseringen av den offentliga förvaltningen är av stor vikt och Lantmäteriets färdplan för en digital samhällsbyggnadsprocess är steg i den riktningen.¹⁵ Utifrån en färdplan för nationella rumsliga underlag och analyser som här föreslås behöver det, i samverkan med DIGG,

¹⁵ Regeringskansliet. *Sveriges digitaliseringsstrategi 2025-2030*. (2025) samt Lantmäteriet. *Förslag till färdplan för att fortsätta digitalisera samhällsbyggnadsprocessen*. (2024-04-29, LM2023/060342).

Lantmäteriet och Geodatarådet (där Geodatarådets arkitekturgrupp kan vara en viktig part), utredas hur en sådan färdplan kopplar till digitaliseringsstrategin och Lantmäteriets färdplan för en digital samhällsbyggnadsprocess. Det behöver också utredas hur en samordning bör ske.

Det är viktigt att ansvar för förvaltning och vidareutveckling av nationella lägesbilder tydliggörs, så att arbetet kan bli långsiktigt och resili-ent. Det visar också på betydelsen av att Geodatarådet och Lantmäteriet kan fullfölja sina åtaganden för att ge tillgång till strukturerade, standardiserade och aktuella underlag. De erfarenheter och lärdomar som framkommit i arbetet med nationella lägesbilder behöver kopplas till det pågående arbetet med att digitalisera underlag. Detta för att underlagen också ska komma till nytta i ett nationellt perspektiv.

6.4 Fortsatt arbete med nationella lägesbilder

För att ta till vara på och fortsätta utveckla det arbete och de erfarenheter som arbetet med nationella lägesbilder genererat bör **resurser avsättas för ett fortsatt arbete med nationella lägesbilder**. Detta kan också bidra med kunskap och perspektiv till färdplanen för geografisk information.

Under programperioden har nyttan av nationella lägesbilder i relation till regionala och lokala aktörers behov inte kunnat prövas fullt ut och behöver utvecklas vidare. En del av det fortsatta utvecklingsarbetet med att **hitta gränssnitt och arbetssätt mellan nationella myndigheter och den regionala nivån** skulle kunna ske genom det pågående regeringsuppdraget kring regional strategisk planering.

Som stöd för en fortsatt uppbyggnad av nationella lägesbilder bör **en funktion som stödjer myndigheterna** och som bistår med administration, kartstöd och samordning inrättas. Det är viktigt att skilja på kanslifunktion och dataförvaltning, då dataförvaltningen bör lösas centralt via redan planerade system.

6.5 Nationella lägesbilder kan bidra till att en nationell planering börjar ta form

Ett successivt arbete med nationella lägesbilder **kan bidra till att nationell planering börjar ta form**. Detta genom fortsatt utveckling av samverkansformer, datakvalitet och gemensamma analysmodeller och processer. En utmaning med att genomföra analyser idag är till exempel att det saknas en nationell målbild för den rumsliga utvecklingen för landet. Därmed saknas en tydlighet kring vilka

planeringsfrågor som är av vikt att hantera på den nationella nivån. Idag sker inget arbete kopplat till denna frågeställning inom de uppdrag som Geodatarådet, Lantmäteriet eller DIGG har.

Det behövs **ett fortsatt arbete kring att fastställa vad en nationell sektorsövergripande planering är och kan vara** samt hur den bör regleras och organiseras. Det behövs i förlängningen också tydligare ramar i form av en nationell målbild och vägledning, tydligare riktlinjer och lagstöd för nationell planering. Detta skulle underlätta arbetet med att bygga analytisk förmåga på nationell nivå. Det är avgörande att regeringen och berörda myndigheter tar ett samlat grepp om dessa frågor och säkerställer långsiktiga förutsättningar för arbetet.

Bilaga 1 Dataunderlag

Inledning

I arbetet med nationella lägesbilder har flera tematiska kunskapsunderlag i form av geodata utnyttjats i framställningen av karttjänster och analysverktyg. Nedan följer en kortare beskrivning av ingående datamängder som i något steg använts som stöd i arbetet. Underlagen har ibland visat sig ha bristande kvalitetsbeskrivningar eller att täckningsgraden inte varit fullständig. Även upplösningen har ibland varit skiftande beroende på datamängd och som därmed påverkar möjligheten till detaljerade analyser.

En av karttjänsterna utgjordes av ett tittskåp där olika planeringsunderlag staplades på varandra vilket skapade utmaningar vad gällde läsbarhet, analyskapacitet och att kunna dra slutsatser från underlaget. Genom att i stället anta ett mer systemorienterat perspektiv utifrån erfarenheterna från tittskåpet har geodata sammanvägts och kvantifierats i förarbeten innan de paketerats i en informationspanel där användare kan ställa frågor mot underlaget utan djupare kunskaper i GIS. Nedan följer en kort beskrivning av ingående datamängder som använts i arbetet och i vilka steg.

Data

Primära data

Gräsmarker

Gräsmarker är hämtade från EU:s satellitdataprogram Copernicus High-resolution layer. Data för "Grassland" är i rasterformat och finns i två upplösningar 10x10 m och 100x100 m. Gräsmarkerna är en ren marktäckeprodukt och delar in varje pixel i klassen gräsmark eller ej. Gräsmarker med upplösningen 10x10 m har anpassats till det svenska gridnätet som används i Nationella marktäckedata för att kunna kombineras med andra svenska högupplösta data. Gräsmarkerna redovisas både som raster och har konverterats till vektorer för vidare bearbetningar för exempelvis storleksklassning av gräsmarker. För tittskåp och informationspanel redovisas också gräsmarker aggregerat till 1x1 och 5x5 km utifrån summerad areal inom gridnät.

Källa: [Grassland 2021 \(raster 10 m, 100 m\), Europe, yearly — Copernicus Land Monitoring Service](#)

Hävdade gräsmarker

Gräsmarker i aktiv hävd enligt data från nödbetesmarker (Naturvårdsverket). Ett av grundskikten härifrån är Jordbruksverkets hävdad betesmark från blockstabasen vilken använts och konverterats till raster med samma upplösning som gräsmarker från Copernicus. Där den hävdade gräsmarken överlappar gräsmarken från Copernicus så klassas gräsmarken om till hävdad gräsmark. Hävdad gräsmark används både som rasterdata i upplösningen 10x10 m och konverterade till vektorer för att räkna på storlekar. För tittskåp och informationspanel redovisas också gräsmarker aggregerat till 1x1 km och 5x5 km utifrån summerad areal inom gridnät.

Källa: [Större betesfällor och lönsamma lantbruk](#)

Rutor

Gridnät över Sverige i vektorformat med upplösning 1x1 km och 5x5 km. Rutorna används för summeringar av centrala värden och som analysnivå för nationella lägesbilder. Rutorna är rikstäckande och harmoniserar data till en gemensam redovisningsbas där andra geodata aggregeras till gridnätetsnivå. Används i tittskåp och informationspanel.

Administrativa och statistiska indelningar

Län

Länsindelningen för landet används i två skalnivåer. Ytbildade vektorer med upplösning 1:50 000 används dels som orienterande information i första tittskåp för gräsmarker. Länsindelningen med upplösningen 1:10 000 används även för att berika rutorna med uppgift om länsstillhörighet. Används i tittskåp och informationspanel.

Landskapstyp

Landskapsindelningen togs fram av dåvarande Vägverket (nuvarande Trafikverket) 2006. Klasserna eller landskapsområdena är en produkt av flera tidigare förslag till natur- respektive kulturgeografisk områdesindelning av landskapstyper i Sverige. Då landskapsindelningen inte är heltäckande ut i landets större sjöar eller längs kustbanden finns det också en klass för ej kategoriserad. Upplösningen på data ligger mellan 1:200 000 och 1:300 000. Används i tittskåp och informationspanel. För informationspanelen är dominerande landskapstyp kopplat till gridnätet.

Källa: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1364381/FULL-TEXT01.pdf>

Samhällsbyggnadsinformation

Befolkning

Totalbefolkning per gridnivå 1x1 km och aggregerat till 5x5 km. Totalbefolkning från SCB redovisar antal folkbokförda inom respektive ruta där Skatteverkets folkbokföringsuppgifter kopplats till Fastighetsregistrets adresskoordinater. Befolkningen redovisas på båda nivåerna i tittskåpet och enbart på gridnätet 1x1 km för informationspanel.

Källa: [Öppna geodata för statistik på rutor](#)

Tätorter

Här redovisas ett urval av SCB:s tätortsavgränsningar. Kommunala centralorter samt tätorter över 5 000 invånare ingår. Avgränsningen är vald för att harmonisera med naturrestaureringsförordningens val av storlekar för städer, mindre städer och förorter. Tätorter kan likställas med upplösningen 1:10 000. Tätorternas avgränsning används i tittskåp men inte i informationspanel där tätorter inklusive omland i stället redovisas.

Källa: [Statistiska tätorter](#)

Tätorters omland

Utifrån urvalet av tätorter har ett omland om 1 km skapats. Omlandet kan ses som den mark som tas i anspråk vid tätortsexpansion över tid. Omlandet redovisas som tätort inklusive bufferzon om 1 km från tätortsgränsen. Tätorters omland används i tittskåp och informationspanel. För informationspanelen är omlandet aggregerat till gridnät 1x1 km.

Vägnät

Vägnätet är framtaget av Trafikverket och ett urval från Nationella vägdatatabasen (NVDB). Vägnätet avser de statliga vägarna med en årsmedeldygnstrafik om 1 000 fordon eller fler och läses som barriärer. Vägnätet redovisas som linjeobjekt i tittskåp. Vägnätet är inte aggregerat till gridnät i informationspanelen utan bedöms istället tas med i mer detaljerade lokala studier.

Källa: <https://www.nvdb.se/sv>

Markägande

Markägandet är framtaget av SCB på gridnivå 5x5 km. Markägande redovisas som andelar för fem kategorier: Statligt ägande, Kommun/region, Fysisk person, svenskt aktiebolag samt Övrigt/okänd ägd mark (större poster i denna kategori är exempelvis svenska

kyrkan och bostadsrättsföreningar). Markägandet bygger på uppgifter från Fastighetstaxeringsregistret, Fastighetsregistret och geografiska grunddata från Lantmäteriet. Markägande redovisades i enskilda kategorier utifrån andelar i tittskåp. För informationspanel är markägande fördelat på 1x1 km grid och redovisas i diagramform.

Källa: [Markanvändningen i Sverige 2020](#)

Förvaltningsindex

Förvaltningsindex är framtaget av SCB för att beskriva förändringstrycket i landskapet. Förvaltningsindex redovisar den relativa förändringen över tid för befolkningsutveckling, taxeringsvärden och byggnader. Förändringen för de tre ingående parametrarna kombineras och redovisas på gridnät 1x1 km från värde 0 (fåtal/inga boende) till 9 (högt förändringstryck). Förvaltningsindex finns med som statisk bakgrundsbild i tittskåp. För informationspanel är förvaltningsindex kopplat till gridnät 1x1 km.

Källa: [238578TekniskRapport_FIndex20161222.pdf](#)

Natur- och geologisk information

Skyddad natur

Årligen tar SCB på uppdrag av Naturvårdsverket fram statistik över skyddad natur. De skyddsformer som används i den avgränsningen används också i den här studien. Beroende på skyddsform så finns det olika upplösning på data, olika regleringar och olika källor och beslutande för data. I skyddad natur ingår Nationalparker, Naturresevat, Naturvårdsområden, Biotopskyddsområden, Kungliga nationalstadsparken, Natura 2000-områden, Områden med naturvårdsavtal samt Områden med inomstatlig överenskommelse mellan naturvårdsverket och Fortifikationsverket. I Skyddad natur ingår också Kulturresevat. Flera av datamängderna är helt eller delvis överlappande varför de för den här studien redovisas på flera olika sätt. I tittskåpet redovisas skyddad natur på tre olika sätt. Dels är samtliga skyddsformer sammansmälta till ett kartsikt utan överlapp. Samtliga skyddsformer sammansmälta förutom Natura 2000. Den senare redovisas också som ett eget skikt i tittskåpet. För informationspanelen har det kompletta sammansmälta skiktet för skyddad natur används och bearbetats mot gräsmarker ej i hävd där resultaten har aggregerats upp till gridnät 1x1 km. Källa:

[Skyddad natur](#)

Våtmark

Öppen våtmark är hämtad från Nationella marktäckedata (NMD) från Naturvårdsverket. Våtmarker definieras i NMD utifrån att det är öppen mark där vattnet under stora delar av året finns nära markytan. Våtmarker är i rasterformat med upplösningen 10x10 m. Våtmarker finns med som rasterskikt i tittskåp. I nuvarande version har inte våtmarker tagits med i informationspanelen.

Källa: [Rapport](#)

Potentiell gräsmark

I Naturvårdsverkets arbete med nödbetesmarker har de också klassat potentiella gräsmarker som är en sammanställning av data från många olika dataunderlag. Den potentiella gräsmarken är ett slags bruttogräsmarksskikt. Flera äldre underlag har använts som åkerklassning från Ekonomiska karta mellan 1935-1978 men också äldre Lantbruksregister tillsammans med nya geodata för jordbruksblock och TUVÄ ängs och betesmarksinventering från Jordbruksverket. Nyckelbiotoper med betad karaktär från Skogsstyrelsen och data från Artdatabanken har använts för att nämna några ingående datamängder. Den potentiella gräsmarken finns med i tittskåpet men rensats bort till informationspanelen pga större osäkerhet vad som är faktiskt möjlig gräsmark.

Källa: [Större betesfällor och lönsamma lantbruk](#)

Bergkvalitetsklassning

Bergskvalitet är ett yttäckande geodata från SGU där olika bergsytor delats in i kvalitetsklasser. Bergskvalitet är främst för att kunna utvärdera olika användningsområden för bergarter som exempelvis till olika ballast. Upplösningen är i intervallet 1:50 000 till 1:250 000. Bergskvalitet är i nuläget inte heltäckande för landet utan finns för delar av Sverige. Bergskvalitet är i vektorformat och uppdelat utifrån tema med kvalitetsklassning för väg, kvalitetsklassning för järnväg och kvalitetsklassning för betong. Bergskvalitet redovisas som skikt i tittskåp men används inte i informationspanel pga täckningsgraden.

Källa: [Bergkvalitet](#)

Historiska gräsmarker

För historiska gräsmarker har Jordbruksverkets historiska statistik använts för församlingar och socken. Tabeller över markanvändningen från 1932 med uppgifter om slåtterängar, kultiverad betesmark och annan betesmark har summerats och kopplats till geografiska avgränsningar förförsamlingsgränser. Till församlingsgränserna har också jordbruksblocksdata med hävdad gräsmark 2022

summerats för att få jämförande bilder av utvecklingen av gräsmarker över tid. Församlingsgränserna överensstämmer inte exakt med historiska statistiken vilken påverkar jämförbarheten på en del platser. De historiska gräsmarkerna finns med i tittskåp och redovisad utifrån församlingspunkt och gräsmarksklass då församlingsytorna skiljer sig stort åt. I informationspanel finns förändringen av gräsmark redovisad som kartskikt grupperat utifrån andelar per församlingsyta i stället för församlingspunkt.

Källa: https://statistik.sjv.se/PXWeb/pxweb/sv/Jordbruksverkets%20statistikdatabas/Jordbruksverkets%20statistikdatabas_Aldre%20statistik_Historisk%20statistik_Socken_Forsamlingsstatistik/

Klimatförändringar

SMHI klimatscenario metrologi

SMHI har flera geodatomängder som beskriver framtidens klimatförändringar. I nationell lägesbild har några av dessa använts bland annat förändring av nederbörd per månad, vegetationsperiodens längd, dygn med extrem nederbörd och längsta torrperioden. Flera av datamängderna är i gridformat med upplösningen 11x11 km och sträcker sig fram till år 2100. Klimatförändringarna beskrivs utifrån tre olika scenarier som benämns RCP2,6 eller RCP 4,5 eller RCP8,5. RCP står för Representative Concentration Pathway och beskriver hur mycket växthusgaser som finns i atmosfären och hur stor uppvärmningseffekt det bidrar till. RCP2,6 har minst påverkan på uppvärmningen och RCP8,5 har störst påverkan. SMHI:s klimatscenarion finns som bakgrundsinformation både i tittskåp och informationspanel.

Källa: [Om klimatscenariotjänsten: Meteorologi — SMHI](#)

SMHI Havsnivåhöjning

SMHI har räknat på havsnivåhöjningen och dess lokala variation längs landets kuster fram till 2150. Den regionala havsnivåhöjningen i Sverige kommer skilja sig från den globala där Arktis och Antarktis issmältning påverkar olika. SMHI redovisar tre framtidsscenarier, samtliga med detaljerade effekter längs kusten med upplösning runt 1:10 000 till 1:20 000. Havsnivåhöjningen finns som bakgrundsinformation både i tittskåp och informationspanel. Källa: [Havsnivåhöjning på långa tidsskalor — SMHI](#)

Bearbetade gräsmarker

I informationspanelen för nationell lägesbild har gräsmarker ej i hävd analyserats mot andra geodata där analyserna aggregerats till

gridnivå om 1x1 km. Med stöd av analyserna kan sedan användare själva ställa frågor mot data för att dra egna slutsatser. Nedan redovisas de bearbetningar som skett av gräsmarker ej i hävd.

Andel gräsmark ej i hävd inom skyddad natur

Detaljerade data för gräsmarker ej i hävd med 10-meters upplösning har kopplats till den samlade bilden av skyddad natur. Resultatet har sedan aggregerats upp till 1x1 km för att kunna redovisa en indikator på hur stor andel av gräsmarken ej i hävd inom 1x1 km som återfinns inom någon skyddsform för skyddad natur.

Andel ej i hävd som angränsar till hävdad gräsmark

Detaljerade data för gräsmarker har vektoriserats för att kunna beräkna gräsmarken ej i hävds relation till gräsmarker i hävd. Resultatet har aggregerats upp till 1x1 km för att redovisa indikatorn andel gräsmark ej i hävd som angränsar till gräsmark i hävd per kvadratkilometer.

Andel ej i hävd inom tätort med omland

Detaljerade data för gräsmarker ej i hävd summeras inom tätort inklusive omland om 1 km. Resultaten aggregeras upp till 1x1 km för att redovisa indikatorn andel gräsmark ej i hävd inom 1 km från tätort.

Andel ej i hävd av total gräsmark

För gridnätet om 1x1 km har detaljerade data för gräsmarker ej i hävd och gräsmarker i hävd summerats per kvadratkilometer. Utifrån relationen mot totala arealen gräsmark kan indikatorn andel gräsmark ej i hävd av total gräsmark redovisar per kvadratkilometer.

