Europeiska krav och nationella behov

Camilla Jönsson, Naturvårdsverket

Kartdagarna 2026

NATUR VÅRDS VERKET

Tre stora utmaningar

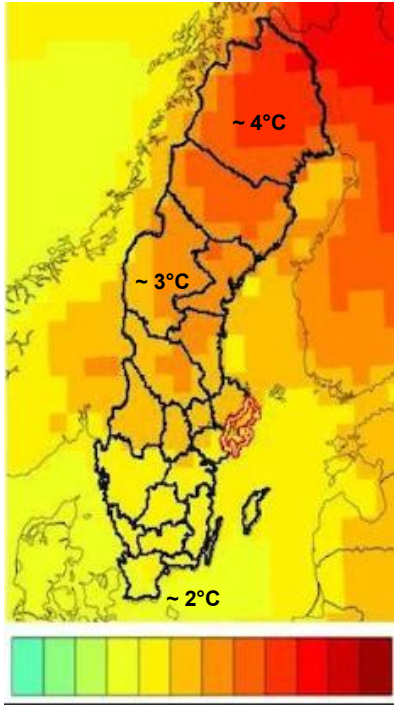


Bild: omarbetad bild från smhi.se

Klimat – värme, nederbörd - större effekt än globalt

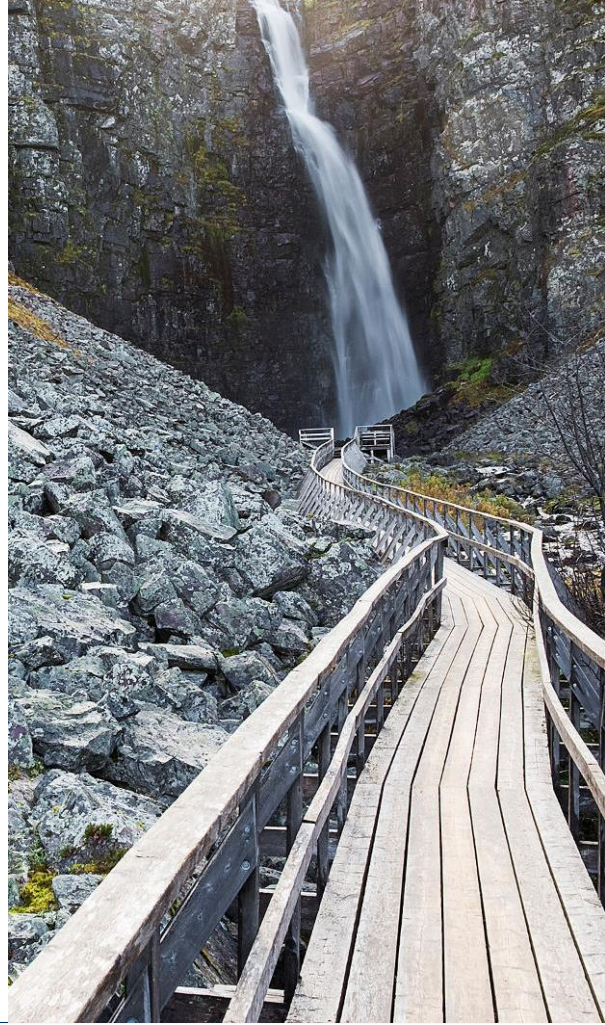
Biologisk mångfald ex. överutnyttjande av ekosystem, föroreningar, invasiva arter

Bild: almhult.se

Folkhälsa ex. stillasittande, psykisk ohälsa, värmeböljor

Innehåll

- Nya förordningar och rapporteringskrav
- Nationella och/eller europeiska data
- Naturvårdsverket arbete med kunskapsunderlag
    - Nationella marktäckedata v2.0
- Hur blir nationella data kompatibla med EUs krav?



Naturrestaureringsförordningen

Syftet är att hjälpa naturen att återhämta sig så att ekosystemen fungerar, arterna finns kvar och samhället får de grundläggande nyttor vi är beroende av.

- Säkra ekosystemtjänster som rent vatten, matproduktion, pollinering och ett stabilare klimat.
- Vända den negativa trenden för biologisk mångfald
- Göra naturen och samhället mer motståndskraftiga mot torka, översvämningar och andra naturhändelser.

Naturrestaureringsförordningens artiklar och mål

Bidra till att uppfylla unionens mål

Mål för restaurering och återskapande

Uppnå en ökande trend till dess att tillfredställande nivåer har uppnåtts

4
Skyddade livsmiljöer (enligt HD)

4
Livsmiljöer för vissa arter

5
Marina livsmiljöer (utöver HD)

8
Urbana ekosystem

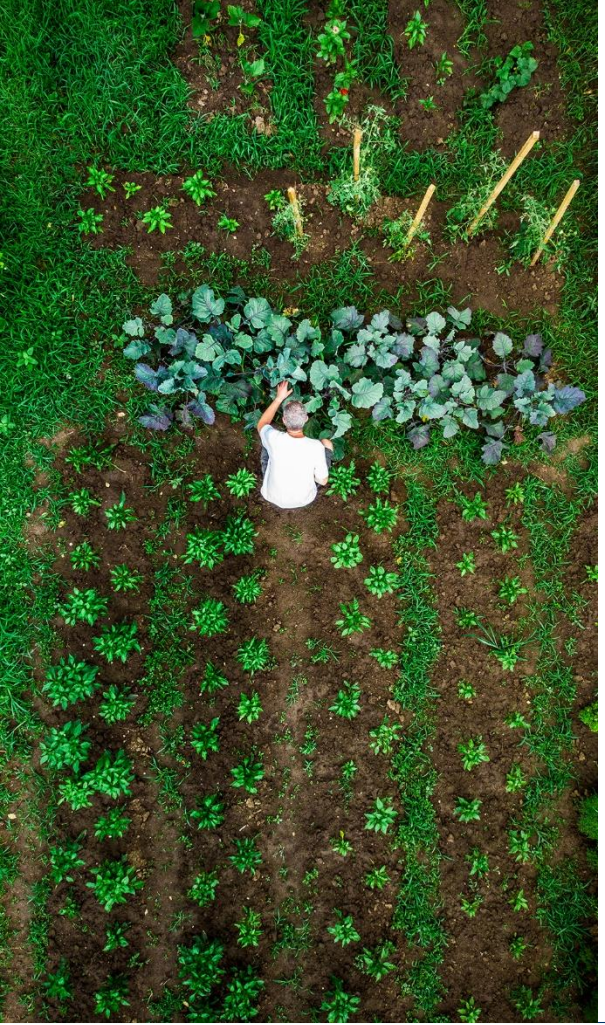
9
Konnektivitet I vattendrag

10
Pollinatörer

11
Jordbruks-ekosystem

12
Skogs-ekosystem

13
3 miljarder träd



Markdirektivet

Övergripande mål

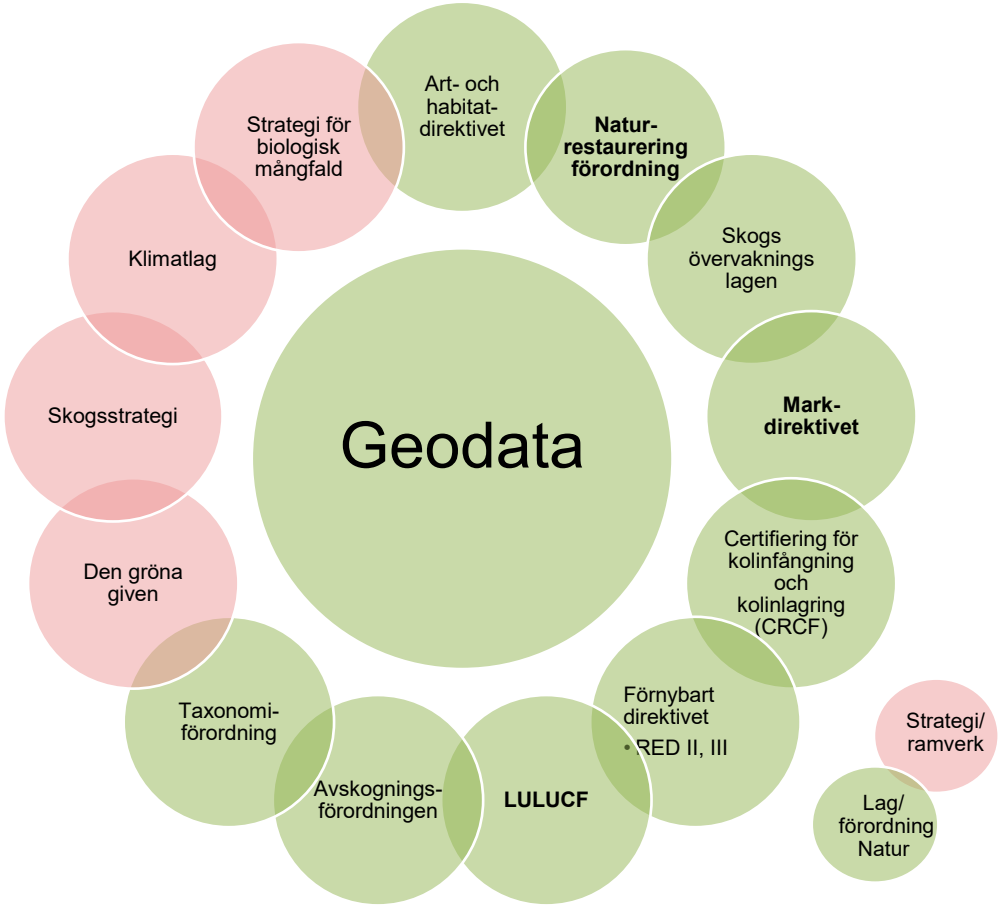
Att uppnå god markhälsa 2050. **Direktivet om markövervakning och markresiliens** trädde ikraft den 16 december 2025

Mål

- Förbättra markhälsan så att den kan tillhandahålla ekosystemtjänster, t.ex. kopplat till
  - livsmedelsförsörjning
  - resiliens mot naturkatastrofer och effekter av klimatförändringar
  - begränsning av förlust av biodiversitet
- Enhetligt ramverk för markövervakning
- Minska markföroreningar så att de inte utgör skada

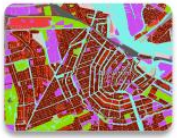
LULUCF- (Land Use, Land-Use Change and Forestry)

- LULUCF är en del av klimatrapporteringen som handlar om upptag och utsläpp av växthusgaser från mark och skog i Sverige
- LULUCF-sektorn hanterar förändringar i kolbalansen som uppstår när olika marktyper används, brukas eller förändras. Den omfattar exempelvis skogsmark, åkermark, betesmark, bebyggd mark, våtmarker och avverkade träprodukter.
- Inom EU och Sverige används LULUCF för att räkna hur förändringar i markanvändning påverkar klimatmålen, så att både utsläpp och kolinlagring redovisas.


Geodata
Art- och habitat-direktivet
Natur-restaurering förordning
Skogs övervaknings lagen
Mark-direktivet
Certifiering för kolinfångning och kolinlagring (CRCF)
Förnybart direktivet
• RED II, III
LULUCF
Avskognings-förordningen
Taxonomi-förordning
Den gröna given
Skogsstrategi
Klimatlag
Strategi för biologisk mångfald
Strategi/ ramverk
Lag/ förordning Natur

Overview of CLMS products

Urban Atlas
2006-12-18-21



Riparian Zones
2012-18-24

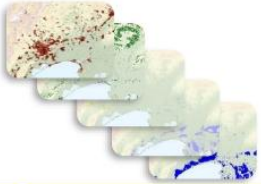
Protected Areas
2006-12-18-21

Coastal Zones
2012-18-24

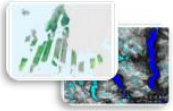
CLC & CLCC
1990-2000-06-12-18-24

CLC+ BackBone
2018-21-23

High Resolution Layers
2006-09-12-15-18-various



Biophysical Parameters
Near Real Time



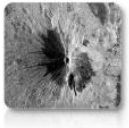
European Ground Motion Service
Yearly 2018 to 2022-2023

EU-Hydro
Next update 2026

VHR optical images
(2-4m pixel)

HR optical images
(Sentinel 2 10-20m pixel)

HR radar images
(SRTM, Sentinel 1 14m pixel)



PROGRAMME OF THE EUROPEAN UNION

Copernicus
Europe's eyes on Earth

Land Monitoring

Implemented by European Environment Agency

CLMS Copernicus

Sharing results from a study on satisfactory levels of urban green and canopy cover (support to art 8. NRR)

Antti Rehunen, Kati Vierikko, Hanna Nieminen, Elise Järvenpää
Finnish Environment Institute (Syke)

Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Pidä kiinni hyvästä · Behåll det goda · Cherish the good · Syke 30

The CLCplus Backbone data provides a reasonable overview of land cover, but also contains shortcomings

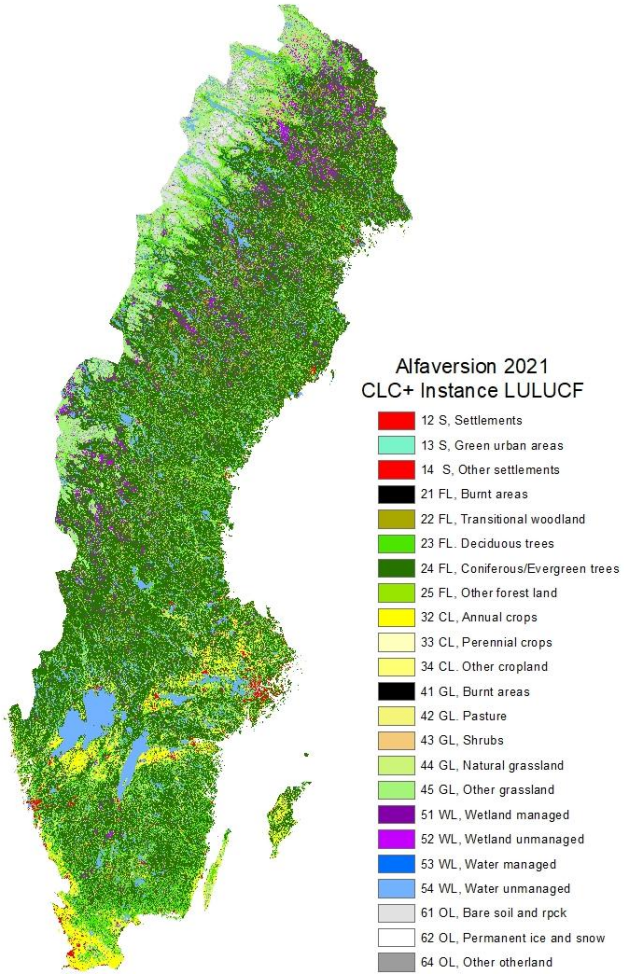
- For sealed surfaces and forests, the accuracy is reasonable.
- The distinction between pastures and fields, i.e. areas permanently and seasonally covered with vegetation, is not accurate
- There is uncertainty in the identification of areas with no vegetation cover and sparse vegetation cover.
- In some places, smaller streets and roads are not classified as sealed surface

Source: CLCplus Backbone — Copernicus Land Monitoring Service

Examples from Helsinki

- The 2023 TCD dataset (dark green pixels in the image) looks very different compared to the 2018 TCD dataset (light green pixels in the image)
- TCD - the greener the pixel, the larger the share covered by canopy. The resolution is not sufficient to distinguish individual trees or street tree rows.

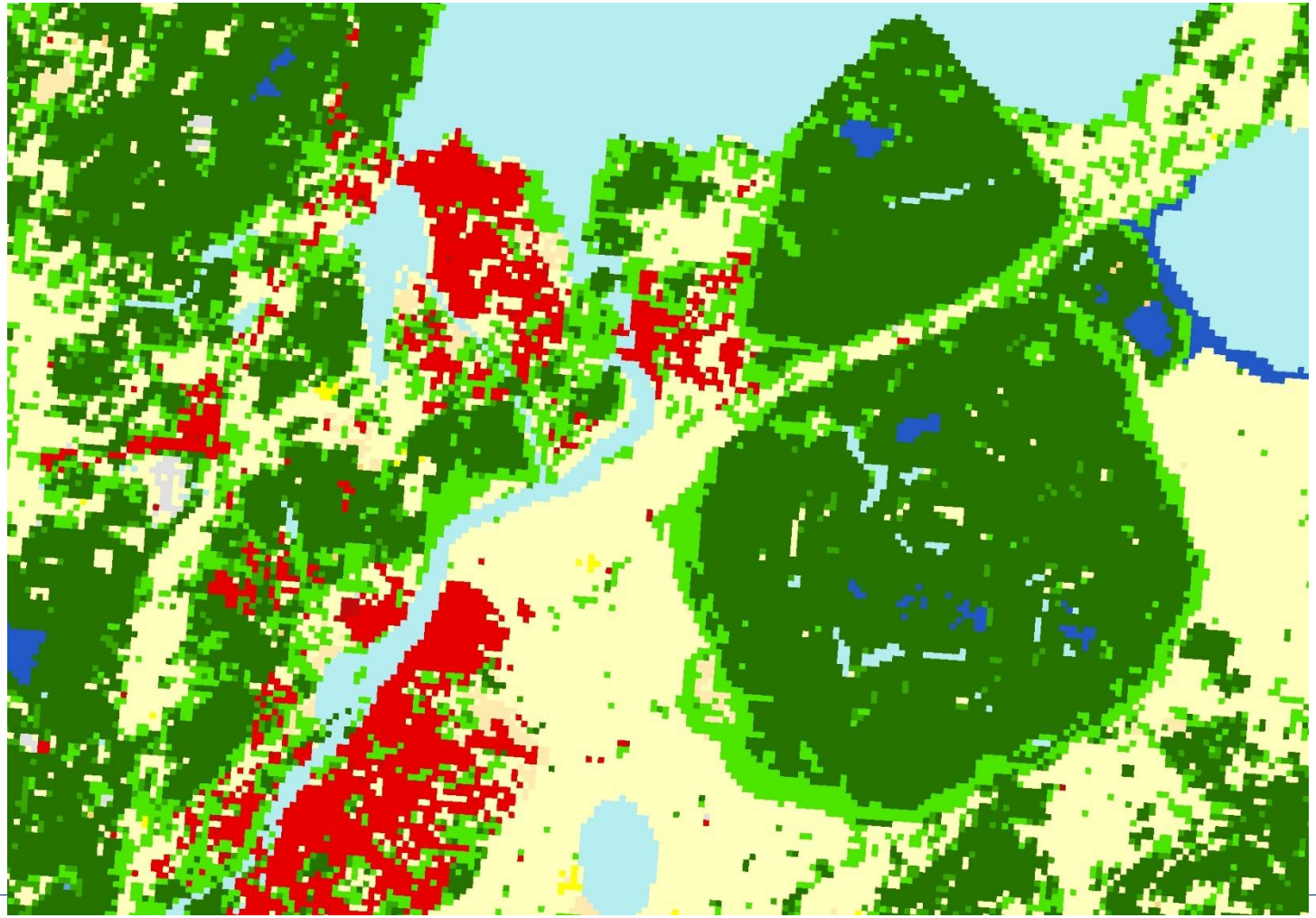
Images and explanations provided by Pasi Rajala and Juha Niemelä from the City of Helsinki

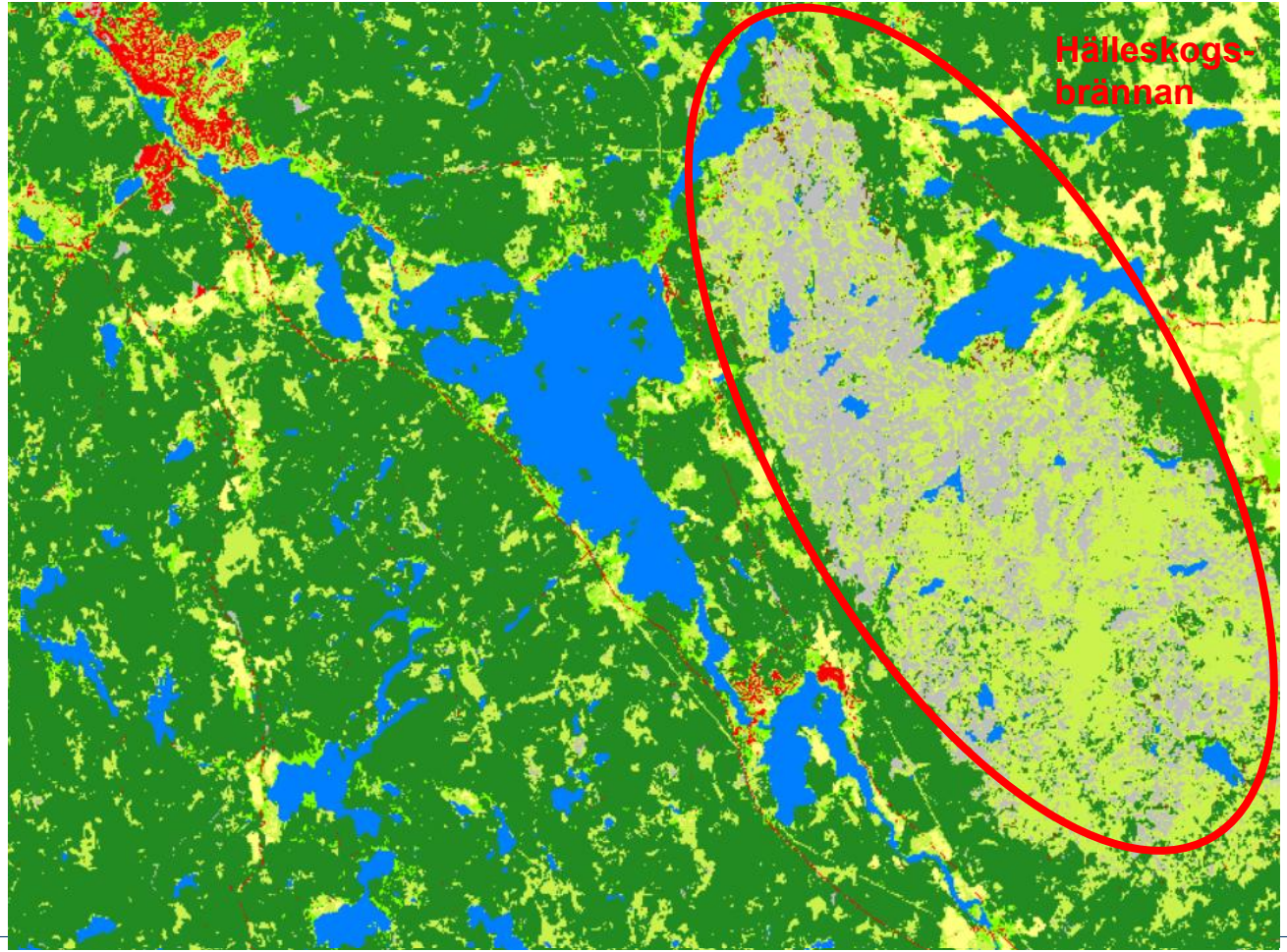


CLC+ LULUCF Instance

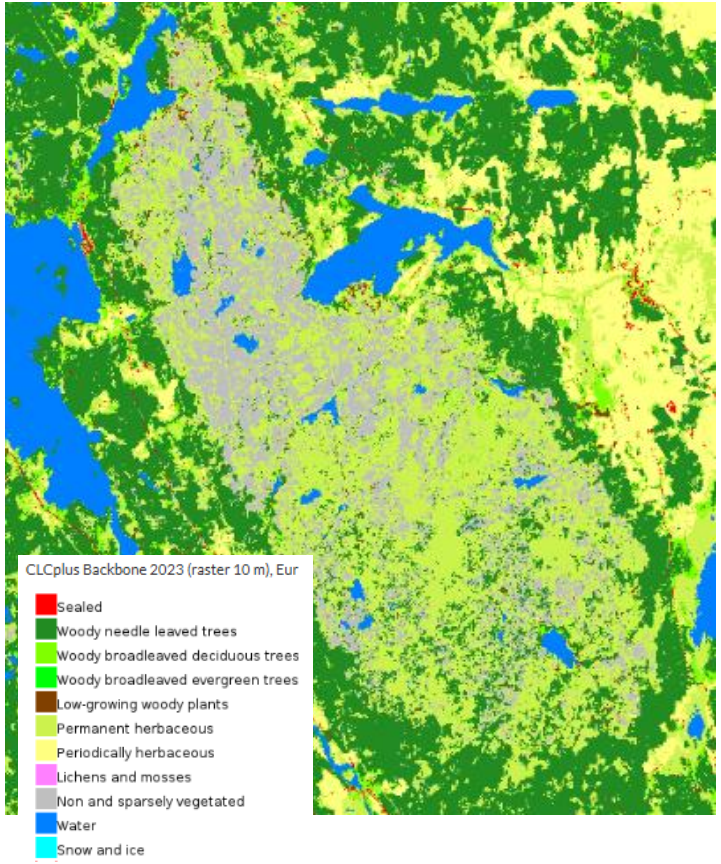
Land Use Land Use Change and Forestry

- CLC+ LULUCF Instance ska kunna användas för att uppskatta kolpoolsförändringar i skog och mark
- Ska kunna användas som stöd när EEA utvärderar ländernas rapportering
- Sverige använder data från riksskogstaxeringen och miljöövervakningen som grund för rapporteringen – vi är trygga med att den är korrekt och jämförbar mellan olika år.
- Geodata som beskriver dessa förändringar är av nytta som komplement men behöver kalibreras med statistiken och vara jämförbar mellan olika år.

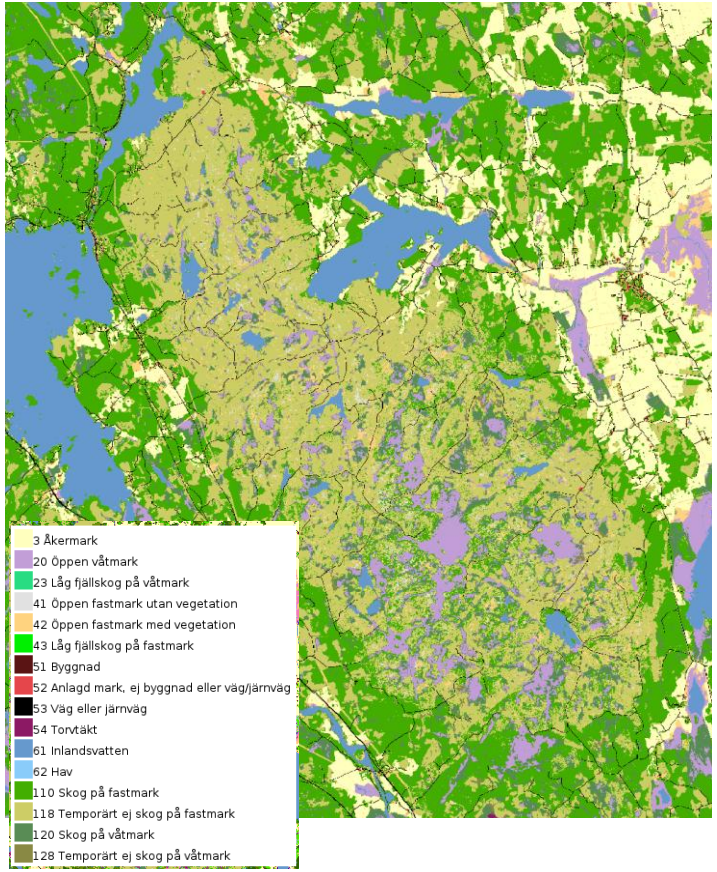



Hälleskogs-
brännan

CLC+ 2023



NMD2023



Nationella marktäckedata (NMD)

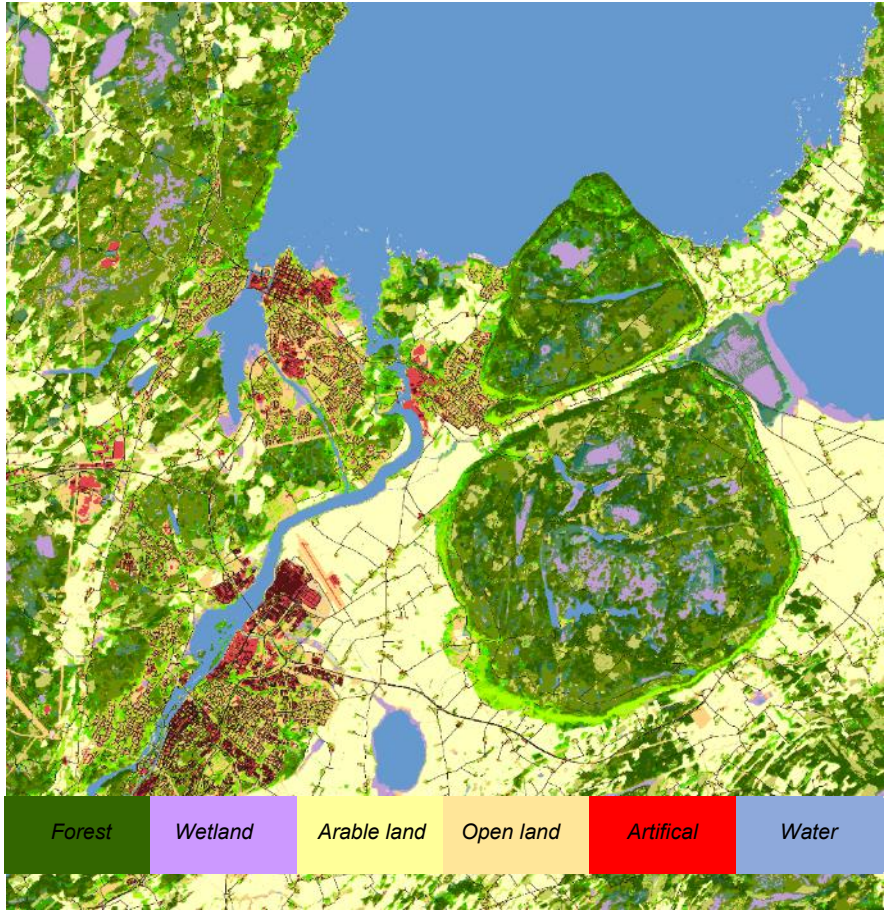
Målet är att säkerställa tillgång till aktuella, högkvalitativa och fritt tillgängliga marktäckedata i Sverige.

Satellit-, LiDAR- och tematiska källor kombineras för att skapa uppdaterade data med 10-meters upplösning.

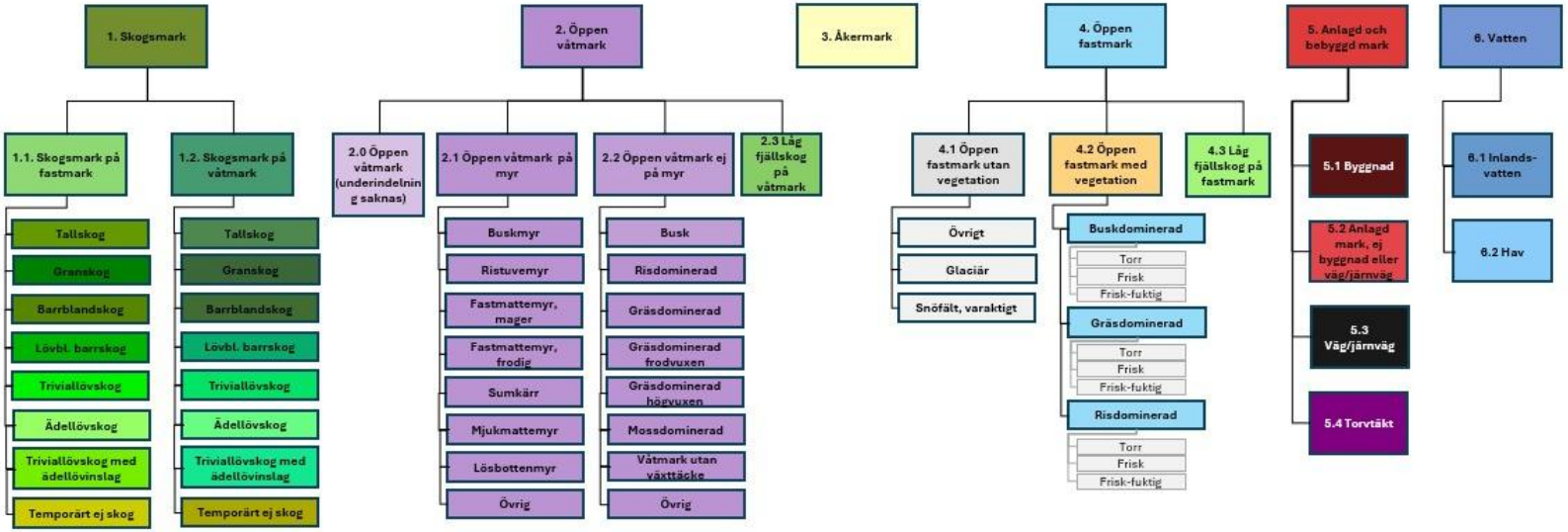
Validering sker i nära samarbete med användarna (noggrannhet och användbarhet).

Ett samarbete mellan 10 myndigheter i Sverige.

Utvecklingen påbörjades 2012 (ESA finansiering)



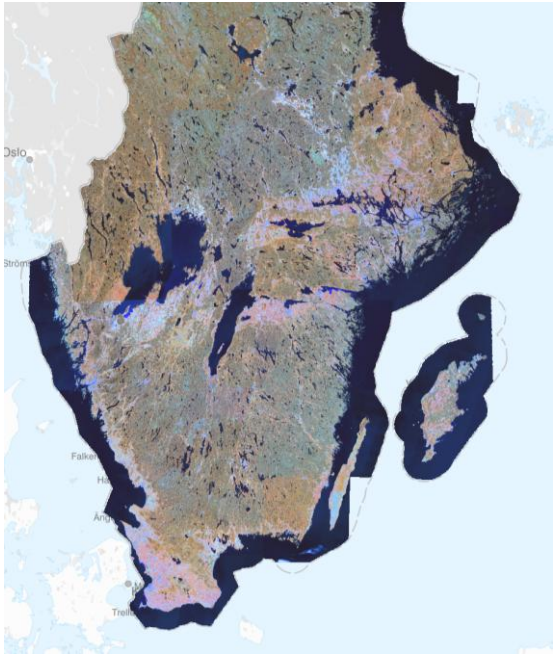
NMD2023 v2.x



Tilläggsskikt:

- Markanvändning
- Objekthöjd-/täckning
- Skoglig produktivitet
- Kontinuerliga trädslagsskikt
- Jordbearbetning

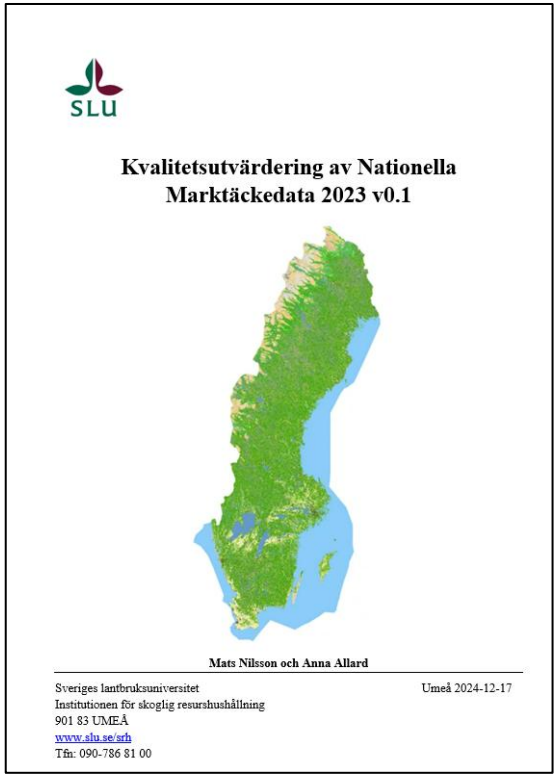
Nationella marktäckedata (NMD) v2.0



Nationella Marktäckedata (NMD)

Validering – statistisk utvärdering (SLU)

SLU
SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES



SLU

Kvalitetsutvärdering av Nationella Marktäckedata 2023 v0.1

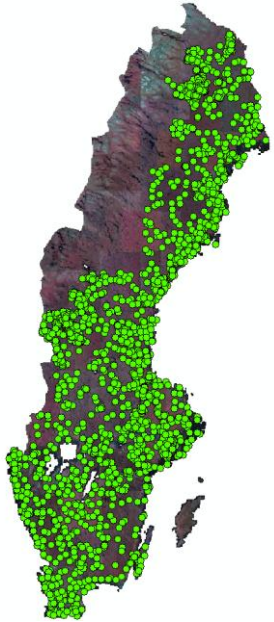
Mats Nilsson och Anna Allard

Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skoglig resurshushållning
901 83 UMEÅ
www.slu.se/srh
Tfn: 090-786 81 00

Umeå 2024-12-17

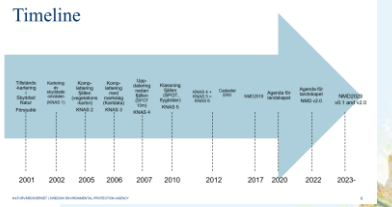
Tabell 2. Användartillförlitlighet och producentnoggrannhet för NMD 2023 v0.1. Utvärderingen baseras på både flygbildstolkade data och provytedata från RT. Hela landet.

NMD-klass	NMD-kod	Användar-tillförlitlighet %	Antal ytor	Producent-noggrannhet %	Antal ytor
Öppen våtmark	*2*	84.8	1267	95.3	1128
Åkermark	*3*	96.8	2384	96.5	2390
Låg fjällskog på våtmark	*23*	90.8	76	52.7	131
Öppen fastmark utan vegetation	*41*	85.8	204	71.7	244
Öppen fastmark med vegetation	*42*	60.6	597	79.0	458
Låg fjällskog på fastmark	*43*	92.8	138	86.5	148
Bebyggd mark, byggnad	*51*	98.4	127	60.7	206
Bebyggd mark, ej byggnad eller väg/järnväg	*52*	94.6	184	80.9	215
Bebyggd mark, väg/järnväg	*53*	84.0	231	95.6	203
Bebyggd mark, torvtäkt	*54*	97.1	204	99.5	199
Vatten, inland	*61*	99.6	2190	97.6	2236
Vatten, hav	*62*	99.6	1939	99.9	1934
Skog	*110,120*	97.9	10752	96.1	10952
Temporärt ej skog	*118, 128*	80.3	1528	89.1	1377



Flygbildstolkade ytor som använts tillsammans med RTs permanenta provytor vid utvärderingen NMD 2023 v0.1.

Samverkan mellan ett stort antal myndigheter



Swedish Civil Contingencies Agency

Statistics Sweden

Swedish Agency for Marine and Water Management

SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

TRAFIKVERKET
SWEDISH TRANSPORT ADMINISTRATION

SLU
SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES

SKOGSSTYRELSEN
SWEDISH FOREST AGENCY

Rymdstyrelsen
Swedish National Space Agency

LANTMÄTERIET

Miljø-direktoratet

Jordbruksverket

Boverket
Swedish National Board of Housing, Building and Planning

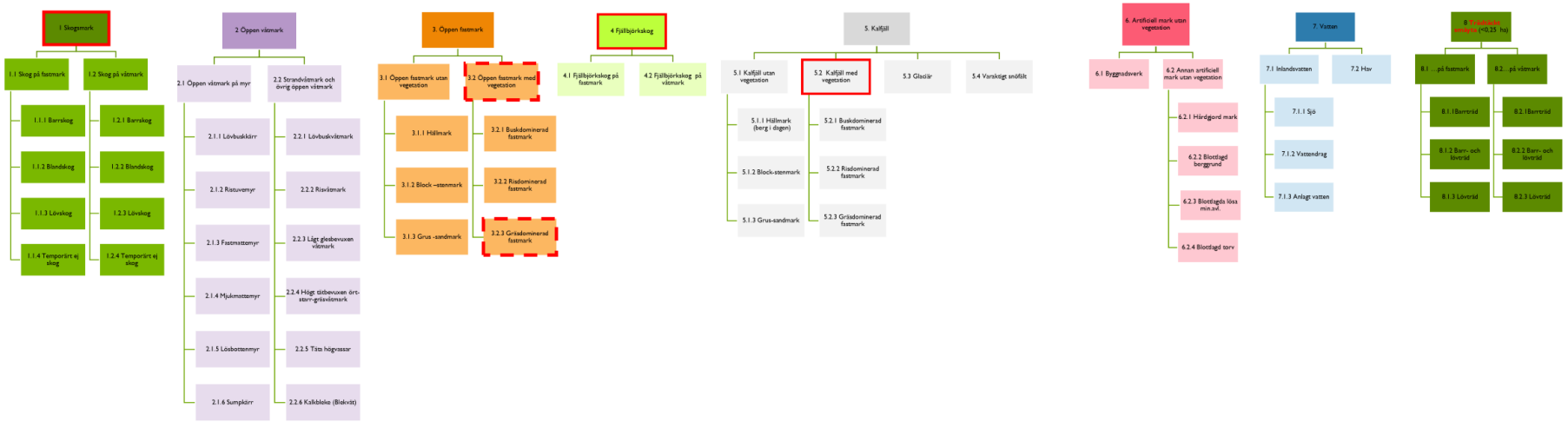
Producerad av: metria, Brockmann Geomatics Sweden AB

NGP Specifikationsarbete

LANTMÄTERIET

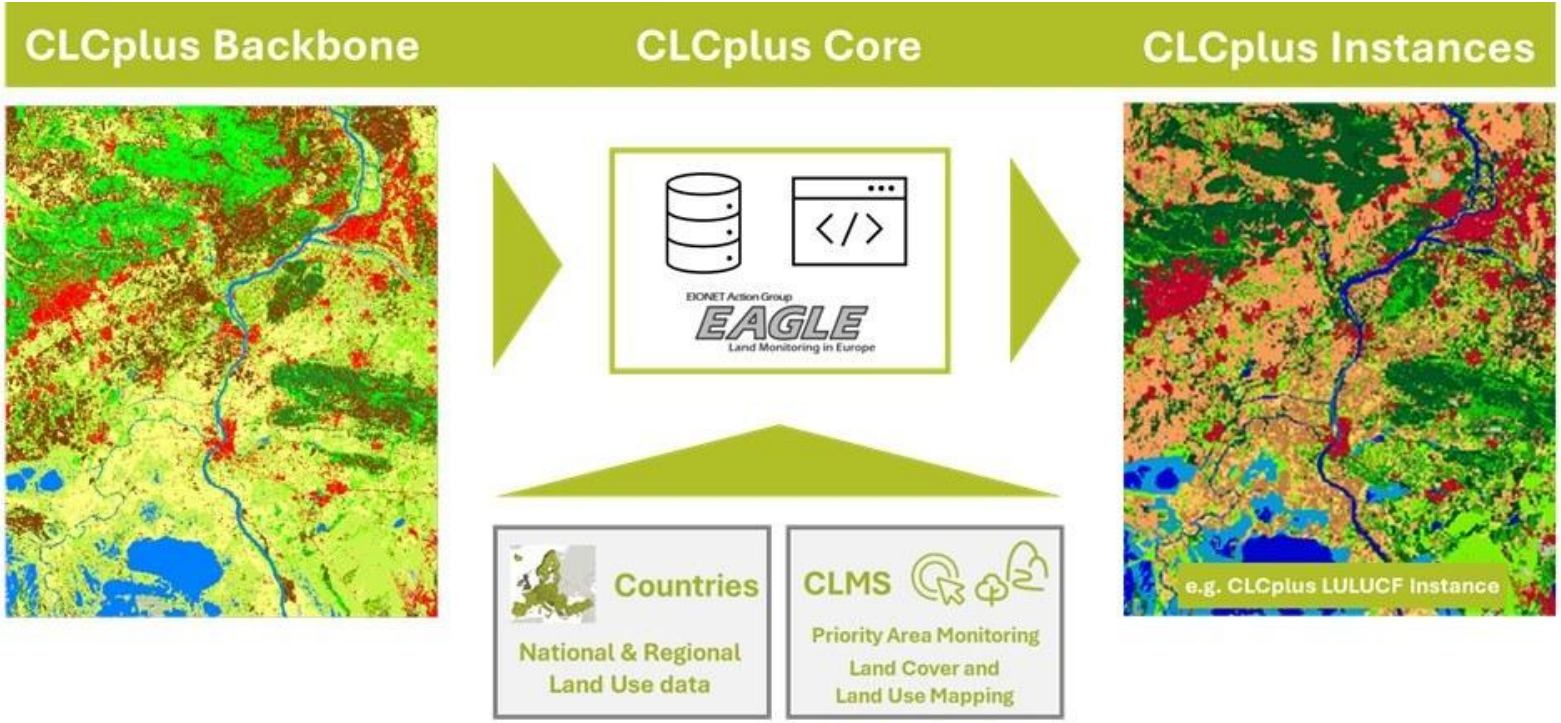
10% täckningsgrad

Marktäcke nivå 1-3, från 250625 (ej fastställt)



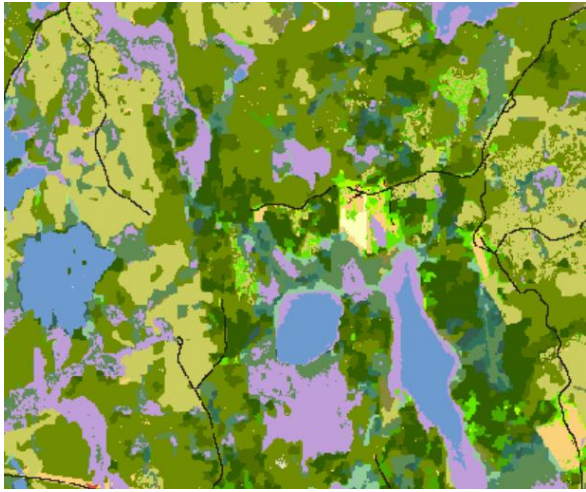
Första handsval: MMU ==0,01 + Skogsmarksbegreppet (0,25ha, bredd > 20 m) + Glaciär 1 Ha

Harmonisering



Summering

- Rapporteringar sker vid olika tidpunkter och har olika krav på innehåll och format.
- Gemensamma, validerade, accepterade underlag som är regelbundet uppdaterade är viktigt.
- Vi måste öka vår kunskap om EEAs produkter och hur dessa används.
- Genom ökad kunskap om EEAs produkter kan vi förklara den nationella rapporteringen om behov uppstår samt att Sverige kan bidra till en förbättring av EEAs produkter.
- Uppstart av CLMS NCP i Sverige våren 2026



Swedish Civil Contingencies Agency

NATURVÅRDSVERKET
SWEDISH ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY

SCB Statistics Sweden

TRAFIKVERKET
SWEDISH TRANSPORT ADMINISTRATION

Swedish Agency for Marine and Water Management

Rymdstyrelsen
Swedish National Space Agency

SKOGSSTYRELSEN
SWEDISH FOREST AGENCY

LANTMÄTERIET

SLU
SWEDISH UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES

Boverket
Swedish National Board of Housing, Building and Planning

Jordbruksverket

INGEN SKA LÄMNAS UTANFÖR