



Nr C 724

December 2022



Totalt kvävededfall till kommuner i Sverige. Data till VERA-programmet.

På uppdrag av Jordbruksverket

Gunilla Pihl Karlsson och Sofie Hellsten



Författare: Gunilla Pihl Karlsson och Sofie Hellsten

Medel från: Jordbruksverket

Framsida: Sofie Hellsten

Rapportnummer C 724

ISBN 978-91-7883-454-9

Upplaga Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© **IVL Svenska Miljöinstitutet 2022**

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel 010-788 65 00 // www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
1 Bakgrund.....	5
2 Syfte	5
3 Metodik för beräkning av totalt kvävenedfall	5
3.1 Beräkning av totalt kvävenedfall till öppen mark.....	6
3.2 Beräkning av totalt kvävenedfall till skogsmark.....	6
3.3 Beräkning av kommunvist totalt kvävenedfall	7
4 Resultat och diskussion.....	8
4.1 Kartor över totalt kvävenedfall	8
4.2 Kommunvisa tabeller för totalt kvävenedfall	9
5 Referenser.....	20
Bilaga 1.....	21
Bilaga 2.....	28



Sammanfattning

På uppdrag av Jordbruksverket har IVL Svenska Miljöinstitutet beräknat totalt oorganiskt kvävenedfall (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive till all mark i Sveriges kommuner. Kvävenedfallet har beräknats för perioden 2017–2021 och beräkningarna baseras på mätningar inom Krondropps nätet men även på mätresultat från vissa ytor inom Svenska Luft och depositionsnätverket (SveLoD) och Integrerad monitoring (IM), där samma typ av mätutrustning har använts. Beräkningar av det totala kvävenedfallet inkluderar både torr- och våtdeposition av nitrat och ammonium. Organiskt kväve inkluderas inte.

Resultaten från denna studie avses komplettera beräkningsprogrammet VERA, som utvecklats och förvaltas av Jordbruksverket.

Totalt kvävenedfall till öppen mark i kommunerna

Det högsta totala kvävenedfallet till öppen mark för femårsperioden 2017–2021 beräknades i Vellinge kommun i Skåne län med 9,6 kilo per hektar. Lägst totalt kvävenedfall till öppen mark för femårsperioden 2017–2021 beräknades i Kiruna kommun med 0,7 kilo kväve per hektar och år.

Totalt kvävenedfall till all mark i kommunerna

Det högsta totala kvävenedfallet till all markanvändning för femårsperioden 2017–2021 beräknades i Svedala kommun i Skåne län med 10,3 kilo per hektar. Lägst totalt kvävenedfall till all markanvändning för femårsperioden 2017–2021 beräknades i Kiruna kommun med 0,8 kilo kväve per hektar och år.

1 Bakgrund

För miljö kvalitetsmålet *Ingen Övergödning* och dess precisering om ingen påverkan på landmiljön föreslog Havs- och vattenmyndigheten (HaV) 2017 att en indikator för totalt nedfall av kväve till barrskog skulle tas fram. På uppdrag av HaV fick IVL Svenska Miljöinstitutet tillsammans med Lunds universitet i uppdrag att utveckla en indikator för totalt kvävenedfall till barrskog (Karlsson m.fl., 2018). Metoden har även publicerats vetenskapligt i Karlsson m.fl. (2019 och 2022).

I beräkningsprogrammet VERA, som utvecklats och förvaltas av Jordbruksverket, används kommunvisa värden på kvävenedfall bl.a. vid beräkning av växtnärbalanser på gårdsnivå. VERA används främst av rådgivare inom Greppa Näringen, men även lantbrukare, kommuner, naturbruksgymnasier, miljökonstuler och andra som använder programmet för att göra växtnärbalanser, gödslingsplaner, stallgödselberäkningar och räkna på kväveutlakning, utsläpp av ammoniak, utsläpp av växthusgaser, energiförbrukning m.m.

De värden för kvävenedfall som används i VERA idag är gamla (troligen från 1990-talet) varför det finns ett uppdateringsbehov. Då beräkningsprogrammet inte uppdateras varje år med avseende på kvävenedfall kommer ett femårsmedelvärde för totalt nedfall av kväve tas fram baserat på åren 2017–2021. Att ett femårsmedelvärde används beror på att variationerna i kvävenedfall mellan enskilda år kan vara betydande vilket bland annat beror på luftmassornas ursprung, nederbördens storlek samt ursprung.

2 Syfte

Kommunvisa medelvärden på totalt oorganiskt kvävenedfall (nitrat + ammonium) har tagits fram för en femårsperiod (2017–2021) med två separata värden per kommun i Sverige:

- det första värdet är ett arealbaserat medelvärde framtaget specifikt för att användas för den mark i kommunen som utgörs av öppen mark.
- det andra värdet är ett integrerat medelvärde av det totala kvävenedfallet för all areal i kommunen baserat på den faktiska markanvändningen.

Resultaten redovisas i tabellform samt i kartform över Sverige för de fem åren 2017–2021.

3 Metodik för beräkning av totalt kvävenedfall

I det följande beskrivs översiktligt metodiken för att beräkna totalt nedfall av kväve till öppen mark och skogsmark. Beräkningarna grundar sig på samlokaliserade och samtida mätningar, med månadsvis tidsupplösning, från platser inom Krondroppsnetet (IVL Svenska Miljöinstitutet, <http://www.krondroppsnetet.ivl.se>), och vissa ytor med samma typ av utrustning inom Svenska Luft och depositionsätverket (SveLoD) och Integrerad monitoring (IM).

De mätningar som krävs för att beräkna totaldepositionen av kväve till öppen mark och skogsmark är nedfall med nederbörden till öppet fält, nedfall som krondropp samt mätningar av torrdeposition med strängprovtagare placerade under ett tak (Figur 1).

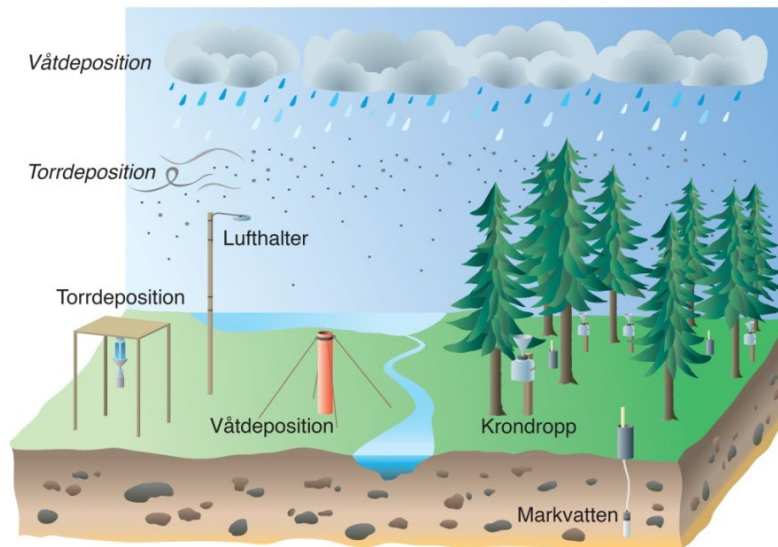


Illustration: Bo Reinerdahl

Figur 1. Olika mätyper som behövs för att beräkna totalt kvävenedfall är våt- och torrdeposition som mäts dels på öppet fält, dels under trädkronorna som kronddropp. Då till exempel kväve samverkar med trädkronorna, används även strängprovtagare för att kunna bestämma torrdepositionen av kväve till skogsmark. I figuren visas även en principskiss över lufthaltsmätningar samt Kronddroppsnätets mätningar av markvattenkemi. <http://www.kronddroppsnatet.ivl.se>.

3.1 Beräkning av totalt kvävenedfall till öppen mark

För att beräkna totalt kvävenedfall till öppen mark har resultaten från de nederbördskemiska mätningarna på öppet fält med en s.k. bulkprovtagare använts. Förutom våtdepositionen, samlas det även in en viss mängd torrdeposition till själva bulkprovtagaren. Det totala kvävenedfallet till öppen mark, till exempel jordbruksmark, består främst av våtdeposition men även en viss andel torrdeposition når en sådan relativt slät yta. Därför gör vi bedömningen att mätresultaten från mätningarna med bulkprovtagarna är relevanta för att beräkna totaldepositionen av kväve till öppen mark. Det totala kvävenedfallet till öppen mark har beräknats genom att mätresultaten från bulkprovtagarna har geografiskt interpolerats och beräknats utifrån de årsvisa kartorna vilket beskrivs mer i detalj i kapitel 3.3 nedan.

3.2 Beräkning av totalt kvävenedfall till skogsmark

För att beräkna totalt kvävenedfall till skogsmark under perioden 2017 till 2021 används resultaten från nederbördskemiska mätningar på öppet fält, kronddroppsmätningar samt mätningar av torrdeposition med strängprovtagare placerade under ett tak. Skälet till att man inte kan beräkna det totala kvävenedfallet enbart som kronddropp är att en del kväve tas upp direkt i trädkronorna.

Det totala kvävenedfallet till barrskog beräknas genom att torrdeposition och våtdeposition av kväve summeras.

- Torrdepositionen beräknas från månadsvisa mätningar vid elva mätplatser, med all nödvändig mätutrustning, fördelade över Sverige, inom Kronddroppsnätet och SveLoD. De mätyper som finns på dessa elva mätplatser är mätningar på öppet fält med

bulkprovtagare, krondroppsmätningar samt mätningar med strängprovtagare placerade under ett tak. Strängprovtagaren fungerar som en surrogatyta och depositionen av natrium används som en inert markör i beräkningen av torrdepositionen till skogen. Metodiken beskrivs mer utförligt i Karlsson m.fl. (2018, 2019 samt 2022)

- Våtdepositionen beräknas utifrån mätresultaten från mätplatser med bulkprovtagare på öppet fält vid ett stort antal platser i landet (46–49 platser) inom de olika mätnäten: Krondropps nätet, IM och SveLoD. Mätplatsernas placering syns i Figurer 2 och 3. Den mindre andelen torrdeposition som fastnar på själva mätutrustningen subtraheras från bulkdepositionen genom en speciell metodik. Metodiken för kompensationen av torrdepositionen till utrustningen beskrivs mer utförligt i Karlsson m.fl. (2021).

Metodiken för att beräkna det årliga totala kvävedefallet till skog för perioden 2017–2021 kan sammanfattas i fem steg:

1. Våtdepositionen beräknas för samtliga mätplatser med mätningar över öppet fält med samma typ av mätutrustning.
2. Torrdepositionen vid 11 platser med samtliga mätyper, fördelade över hela Sverige, beräknas utifrån metoden i Karlsson m.fl. (2018, 2019 samt 2022).
3. Torrdepositionen vid de 11 mätplatserna uppvisar en geografisk gradient, som sedan används för att beräkna torrdepositionen vid 46–49 (beroende på skillnader i antalet mätplatser de olika åren) andra platser med enbart mätningar av bulkdeposition.
4. Totaldepositionen beräknas genom att summera torrdepositionen och våtdepositionen.
5. Slutligen görs en geografisk interpolering baserad på samtliga mätplatsers totaldeposition, för att ta fram en heltäckande karta för Sverige.

3.3 Beräkning av kommunvist totalt kvävedefall

Kommunvist totalt kvävedefall har tagits fram genom geografisk interpolering med Kriging-metodik (Cressie, 1990), (Empirical Bayesian kriging, EBK). Den geografiska interpoleringen resulterar i medelvärden för alla pixlar (2 km x 2 km) i årliga kartor för kvävedefall till öppen mark respektive till skogsmark, som presenterats i Figur 2 och Figur 3. De geografiskt interpolerade kartorna för respektive år 2017–2021 används för att beräkna ett femårsmedelvärde för kvävedepositionen i varje kommun. Först beräknades ett femårsmedelvärde för den totala depositionen av kväve till den mark i kommunen som utgörs av öppen mark enligt klassificeringen nedan. Därefter beräknades även ett femårsmedelvärde för det totala kvävedefallet till respektive kommun beroende på den faktiska markanvändningen.

Lantmäteriets översiktskarta användes för att definiera vilken mark i kommunerna som utgörs av öppen mark respektive skogsmark (Lantmäteriet, 2021, 2022). Följande markanvändningstyper finns representerade i översiktskartan:

- alvarmark
- glaciär
- kalvfjäll
- sankmark
- tätort
- annan koncentrerad bebyggelse
- skogsmark
- öppen mark
- vattenyta
- hav, territorialt vatten

Det totala kvävedefallet till öppen mark för de olika kommunerna beräknades utifrån de geografiskt interpolerade kartorna för bulkdepositionen för de enskilda åren 2017–2021. Utifrån

dessa fem årens kommunvisa värden för totalt kvävenedfall till öppen mark beräknades ett femårsmedelvärde.

Det totala kvävenedfallet för de olika kommunernas faktiska markanvändning beräknades i två steg. Kvävenedfallet för den mark i kommunen som är klassad som skogsmark i översiktskartan beräknades med den geografiskt interpolerade totaldepositionen till skog medan all övrig yta i kommunen beräknades utifrån den geografiskt interpolerade bulkdepositionen. För att veta hur stor andel av kommunernas yta som är klassad som skogsmark har data från SCB använts (SCB, 2022a, 2022b). SCB har tagit fram markanvändning på kommunnivå för 2020. De markanvändningstyper som ingår i underlaget från SCB är:

- total jordbruksmark (åkermark, betesmark)
- total skogsmark (produktiv och improduktiv skogsmark)
- bebyggd och anlagd mark
- öppen myrmark
- övrig mark

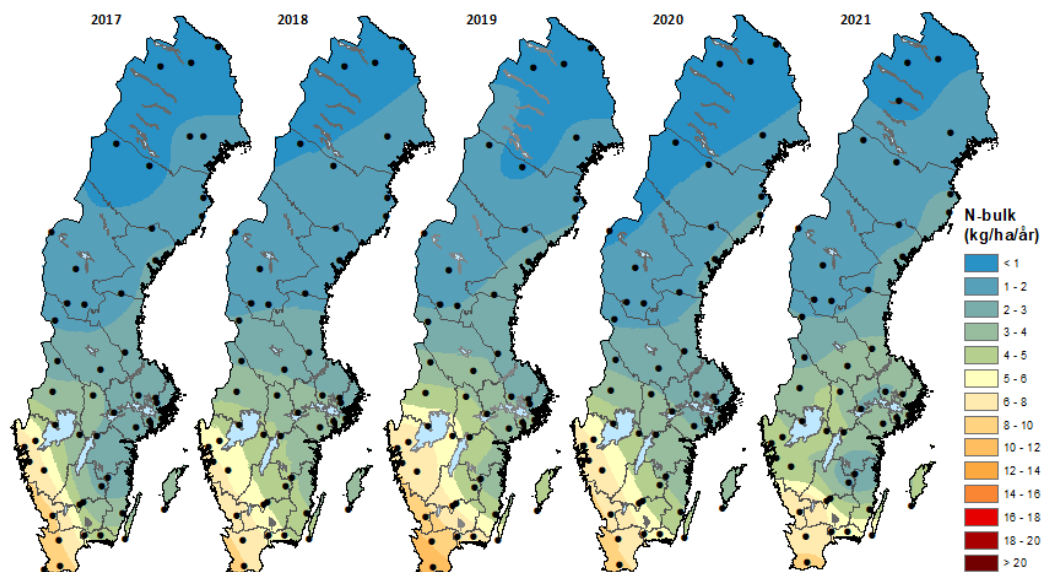
Andelen skogsmark samt andel övrig mark redovisas i tabellform för samtliga kommuner i Bilaga 1. I Bilaga 2 redovisas, i hektar, de olika kommunernas totala landareal, jordbruksmark, skogsmark samt övriga markslag (bebyggd och anlagd mark, öppen myrmark och övrig mark (öppen övrig mark med och utan vegetation, glaciärareal och ej klassificerad markareal)) baserat på data från SCB (SCB, 2022b).

För att beräkna det totala kvävenedfallet till kommunerna har andelen skogsmark multiplicerats med det totala kvävenedfallet för skogsmark (per hektar) och resterande andel övrig mark har multiplicerats med totalt kvävenedfall till öppen mark (per hektar). Därefter har kvävenedfallet för dessa båda markanvändningstyper summerats för att få totalt nedfall (per hektar) i respektive kommun.

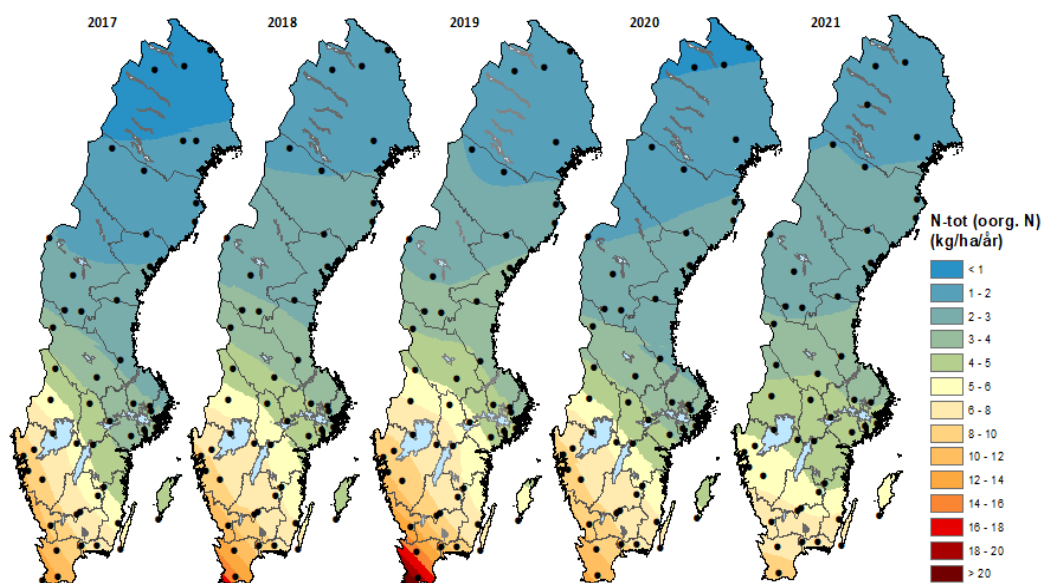
4 Resultat och diskussion

4.1 Kartor över totalt kvävenedfall

Utifrån metoderna som beskrivs ovan har årlig totaldeposition av oorganiskt kväve till skog och till öppen mark för de separata åren 2017–2021 beräknats och årliga geografiskt interpolerade kartor har tagits fram, Figur 2 och Figur 3.



Figur 2. Totalt oorganiskt kvävednedfall till öppen mark i Sverige under 2017–2021, beräknat utifrån mätningar av bulkdeposition. Kartan är framtagen med hjälp av geografisk interpolation (Kriging). Enskilda mätpunkter som interpoleringen baseras på är markerade med svarta punkter på kartan.



Figur 3. Totalt oorganiskt kvävednedfall till barrskog i Sverige under 2017–2021, baserat på resultat från samlokaliserade mätningar av bulk- och krondroppsdeposition samt från strängprovtagare. Kartan är framtagen med hjälp av geografisk interpolation (Kriging). Enskilda mätpunkter som interpoleringen baseras på är markerade med svarta punkter på kartan.

4.2 Kommunvisa tabeller för totalt kvävednedfall

Nedan redovisas länsvisa tabeller för samtliga Sveriges kommuner, där det oorganiska kvävednedfallet per hektar till öppen mark i kommunen visas i en kolumn samt kvävednedfallet per hektar till all markanvändning i kommunen visas i en annan kolumn, Tabell 1–21. Kommunerna är sorterade i bokstavsordning per län.

Totalt kvävenedfall till öppen mark i kommunerna

Det högsta totala kvävenedfallet till öppen mark för femårsperioden 2017–2021 beräknade i Vellinge kommun i Skåne län med 9,6 kilo per hektar. Av Sveriges 290 kommuner var det totala kvävenedfallet till öppen mark högst i 26 skånska kommuner följt av två halländska kommuner. Lägst totalt kvävenedfall till öppen mark för femårsperioden 2017–2021 beräknades i fem kommuner i Norrbottens län. Allra lägst totalt kvävenedfall till öppen mark beräknades i Kiruna kommun med 0,7 kilo kväve per hektar.

Totalt kvävenedfall till all mark i kommunerna

Det högsta totala kvävenedfallet till all markanvändning för femårsperioden 2017–2021 beräknades i Svedala kommun i Skåne län med 10,3 kilo per hektar. Av Sveriges 290 kommuner var det totala kvävenedfallet till öppen mark högst i 16 skånska kommuner följt av en halländsk kommun. Lägst totalt kvävenedfall till all markanvändning för femårsperioden 2017–2021 beräknades i sex kommuner i Norrbottens län. Allra lägst totalt kvävenedfall till all markanvändning beräknades i Kiruna kommun med 0,8 kilo kväve per hektar.

Tabell 1. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Stockholms län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Stockholms län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Botkyrka	3.0	3.5
Danderyd	2.9	3.0
Ekerö	2.9	3.3
Haninge	3.0	3.5
Huddinge	3.0	3.4
Järfälla	2.9	3.2
Lidingö	2.9	3.1
Nacka	2.9	3.2
Norrtälje	2.7	3.2
Nykvarn	3.0	3.7
Nynäshamn	3.1	3.6
Salem	3.0	3.5
Sigtuna	2.8	3.1
Sollentuna	2.9	3.1
Solna	2.9	3.0
Stockholm	2.9	2.9
Sundbyberg	2.9	3.0
Södertälje	3.1	3.6
Tyresö	3.0	3.3
Täby	2.8	3.1
Upplands Väsby	2.8	3.2
Upplands-Bro	2.8	3.3
Vallentuna	2.8	3.2
Vaxholm	2.9	3.3
Värmdö	2.9	3.3
Österåker	2.8	3.3

Tabell 2. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Uppsala län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Uppsala län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Enköping	2.9	3.3
Heby	2.8	3.4
Håbo	2.8	3.3
Knivsta	2.8	3.3
Tierp	2.6	3.2
Uppsala	2.7	3.2
Älvkarleby	2.6	3.1
Östhammar	2.6	3.1

Tabell 3. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Södermanlands län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Södermanlands län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Eskilstuna	3.1	3.8
Flen	3.2	3.9
Gnesta	3.2	3.8
Katrineholm	3.3	4.1
Nyköping	3.3	4.0
Oxelösund	3.3	3.7
Strängnäs	3.0	3.7
Trosa	3.2	3.7
Vingåker	3.4	4.2

Tabell 4. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Östergötlands län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Östergötlands län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Boxholm	3.7	5.2
Finspång	3.5	4.6
Kinda	3.2	4.9
Linköping	3.5	4.3
Mjölby	3.7	4.4
Motala	3.8	4.6
Norrköping	3.4	4.1
Söderköping	3.3	4.2
Vadstena	3.9	4.1
Valdemarsvik	3.2	4.4
Ydre	3.5	5.2

Åtvidaberg	3.3	4.6
Ödeshög	3.9	5.1

Tabell 5. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Jönköpings län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Jönköpings län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Aneby	3.8	5.4
Eksjö	3.6	5.3
Gislaved	6.1	7.5
Gnosjö	5.5	6.8
Habo	4.5	5.9
Jönköping	4.4	5.8
Mullsjö	4.7	6.1
Nässjö	4.0	5.6
Sävsjö	4.4	6.1
Tranås	3.8	5.2
Vaggeryd	4.9	6.3
Vetlanda	3.9	5.6
Värnamo	5.5	6.9

Tabell 6. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Kronobergs län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Kronobergs län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Alvesta	5.4	7.2
Lessebo	4.9	6.7
Ljungby	6.5	8.1
Markaryd	7.3	9.2
Tingsryd	5.4	7.4
Uppvidinge	4.2	6.2
Växjö	4.9	6.6
Älmhult	6.3	8.2

Tabell 7. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Kalmar län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Kalmar län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Borgholm	3.9	4.5
Emmaboda	4.8	6.5
Hultsfred	3.5	5.3

Högsby	3.8	5.5
Kalmar	4.5	5.7
Mönsterås	3.9	5.3
Mörbylånga	4.6	4.8
Nybro	4.4	6.0
Oskarshamn	3.4	5.0
Torsås	5.0	6.5
Vimmerby	3.2	4.9
Västervik	3.2	4.6

Tabell 8. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i Gotlands kommun i Gotlands län. Kvävednedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Gotlands län		
Kommun	Totalt kvävednedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävednedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Gotland	3.8	4.2

Tabell 9. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Blekinge län. Kvävednedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Blekinge län		
Kommun	Totalt kvävednedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävednedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Karlshamn	6.0	7.8
Karlskrona	5.3	6.8
Olofström	6.2	8.2
Ronneby	5.6	7.3
Sölvesborg	6.5	7.5

Tabell 10. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Skåne län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Skåne län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Bjuv	8.8	9.7
Bromölla	6.6	8.2
Burlöv	9.3	9.4
Båstad	8.6	9.4
Eslöv	8.7	9.2
Helsingborg	8.9	9.2
Hässleholm	7.5	9.6
Höganäs	9.0	9.3
Hörby	8.2	9.6
Höör	8.4	10.0
Klippan	8.4	10.2
Kristianstad	7.4	8.7
Kävlinge	9.0	9.4
Landskrona	9.0	9.2
Lomma	9.2	9.4
Lund	9.0	10.1
Malmö	9.5	9.6
Osby	6.4	8.7
Perstorp	8.1	10.2
Simrishamn	8.2	9.0
Sjöbo	8.6	9.7
Skurup	9.2	9.5
Staffanstorps	9.2	9.2
Svalöv	8.7	9.8
Svedala	9.3	10.3
Tomelilla	8.4	9.3
Trelleborg	9.4	9.6
Vellinge	9.6	9.7
Ystad	8.8	9.3
Åstorp	8.6	9.2
Ängelholm	8.6	9.7
Örkelljunga	8.0	10.1
Östra Göinge	7.0	8.8

Tabell 11. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Hallands län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Hallands län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Falkenberg	7.9	8.8
Halmstad	8.2	9.2
Hylte	7.1	8.6
Kungsbacka	7.3	8.4

Laholm	8.1	9.4
Varberg	7.7	8.7

Tabell 12. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Västra Götalands län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Västra Götalands län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Ale	6.4	7.6
Alingsås	5.9	7.2
Bengtsfors	5.0	6.5
Bollebygd	6.2	7.7
Borås	5.8	7.2
Dals-Ed	5.3	6.7
Essunga	5.6	6.3
Falköping	4.9	5.7
Färgelanda	5.7	6.8
Grästorp	5.5	6.2
Gullspång	4.3	5.2
Göteborg	6.9	7.5
Götene	4.8	5.4
Herrljunga	5.4	6.6
Hjo	4.3	5.3
Härryda	6.7	8.0
Karlsborg	4.2	5.4
Kungälv	6.8	7.7
Lerum	6.4	7.7
Lidköping	5.1	5.6
Lilla Edet	6.2	7.5
Lysekil	6.5	7.3
Mariestad	4.5	5.3
Mark	6.8	8.1
Mellerud	5.3	6.2
Munkedal	6.0	7.3
Mölnadal	7.0	8.0
Orust	6.7	7.6
Partille	6.8	8.0
Skara	4.9	5.6
Skövde	4.5	5.3
Sotenäs	6.5	7.1
Stenungssund	6.6	7.7
Strömstad	5.4	6.8
Svenljunga	6.5	7.8
Tanum	6.0	7.0
Tibro	4.3	5.3
Tidaholm	4.6	5.7
Tjörn	6.9	7.6
Tranemo	5.7	7.1
Trollhättan	6.0	7.0
Töreboda	4.4	5.2

Uddevalla	6.3	7.4
Ulricehamn	5.2	6.6
Vara	5.3	5.8
Vårgårda	5.7	6.9
Vänersborg	5.7	6.6
Åmål	4.8	6.1
Öckerö	7.2	7.4

Tabell 13. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Värmlands län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Värmlands län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Arvika	4.0	5.3
Eda	3.9	5.3
Filipstad	3.7	4.7
Forshaga	3.9	5.0
Grums	4.2	5.4
Hagfors	3.4	4.5
Hammarö	4.2	4.9
Karlstad	4.0	4.9
Kil	4.0	5.0
Kristinehamn	4.1	5.0
Munkfors	3.7	4.8
Storfors	3.9	4.9
Sunne	3.7	4.8
Säffle	4.5	5.7
Torsby	3.1	4.3
Årjäng	4.4	6.0

Tabell 14. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Örebro län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Örebro län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Askersund	3.9	5.0
Degerfors	4.1	5.0
Hallsberg	3.8	4.6
Hällefors	3.7	4.6
Karlskoga	4.0	4.8
Kumla	3.7	4.1
Laxå	4.2	5.3
Lekeberg	3.9	4.7
Lindesberg	3.4	4.3
Ljusnarsberg	3.4	4.3
Nora	3.7	4.7
Örebro	3.6	4.2

Tabell 15. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Västmanlands län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Västmanlands län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Arboga	3.3	4.0
Fagersta	3.1	3.9
Hallstahammar	3.1	3.6
Kungsör	3.2	3.7
Köping	3.2	3.9
Norberg	3.0	3.9
Sala	2.9	3.6
Skinnskatteberg	3.2	4.1
Surahammar	3.0	3.9
Västerås	3.0	3.5

Tabell 16. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Dalarnas län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Dalarnas län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Avesta	2.9	3.5
Borlänge	2.9	3.7
Falun	2.8	3.4
Gagnef	2.9	3.8
Hedemora	2.9	3.6
Leksand	2.7	3.7
Ludvika	3.2	4.2
Malung-Sälen	2.5	3.6
Mora	2.5	3.5
Orsa	2.4	3.2
Rättvik	2.6	3.3
Smedjebacken	3.1	4.1
Säter	2.9	3.7
Vansbro	2.9	4.0
Älvdalen	2.1	2.9

Tabell 17. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Gävleborgs län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Gävleborgs län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Bollnäs	2.4	3.1
Gävle	2.6	3.2
Hofors	2.8	3.5
Hudiksvall	2.3	2.9

Ljusdal	2.1	2.9
Nordanstig	2.2	2.8
Ockelbo	2.6	3.2
Ovanåker	2.4	3.2
Sandviken	2.7	3.3
Söderhamn	2.5	3.1

Tabell 18. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Västernorrlands län. Kvävedefallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Västernorrlands län		
Kommun	Totalt kvävedefall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävedefall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Härnösand	2.2	2.6
Kramfors	2.1	2.6
Sollefteå	1.7	2.3
Sundsvall	2.1	2.6
Timrå	2.2	2.6
Ånge	1.8	2.6
Örnsköldsvik	2.0	2.3

Tabell 19. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Jämtlands län. Kvävedefallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Jämtlands län		
Kommun	Totalt kvävedefall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävedefall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Berg	1.3	2.1
Bräcke	1.5	2.5
Härjedalen	1.6	2.6
Krokom	1.2	1.9
Ragunda	1.6	2.4
Strömsund	1.3	1.9
Åre	1.2	1.8
Östersund	1.3	2.2

Tabell 20. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Västerbottens län. Kvävedefallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Västerbottens län		
Kommun	Totalt kvävedefall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävedefall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Bjurholm	1.7	2.2
Dorotea	1.3	1.8
Lycksele	1.4	1.9
Malå	1.1	1.6
Nordmaling	2.0	2.3
Norsjö	1.4	1.8

Robertsfors	2.0	2.2
Skellefteå	1.6	1.9
Sorsele	1.0	1.4
Storuman	1.1	1.5
Umeå	2.0	2.3
Vilhelmina	1.2	1.6
Vindeln	1.7	2.1
Vännäs	1.9	2.2
Åsele	1.4	2.0

Tabell 21. Totalt nedfall av oorganiskt kväve (nitrat + ammonium) till öppen mark respektive all mark i samtliga kommuner i Norrbottens län. Kvävenedfallet i kg N/ha motsvarar ett årligt medelvärde för perioden 2017–2021.

Norrbottens län		
Kommun	Totalt kvävenedfall till öppen mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.	Totalt kvävenedfall till all mark, kg N/ha. Medelvärde för perioden 2017–2021.
Arjeplog	0.9	1.2
Arvidsjaur	1.1	1.6
Boden	1.2	1.5
Gällivare	0.8	1.0
Haparanda	1.3	1.5
Jokkmokk	0.8	1.1
Kalix	1.3	1.6
Kiruna	0.7	0.8
Luleå	1.3	1.6
Pajala	0.9	1.2
Piteå	1.4	1.7
Älvsbyn	1.2	1.6
Överkalix	1.1	1.4
Övertorneå	1.1	1.4



5 Referenser

- Cressie, N.A. 1990. The origins of kriging. *Mathematical Geology*, 22 (3), 239-252.
- Karlsson, P.E., Pihl Karlsson, G., Hellsten, S., Akselsson, C. 2018. Utveckling av en indikator för totalt nedfall av kväve till barrskog inom miljö kvalitetsmålet Ingen övergödning. IVL Rapport C286.
- Karlsson, P.E., Pihl Karlsson, G., Hellsten, S., Akselsson, C., Ferm, M., Hultberg H. 2019. Total deposition of inorganic nitrogen to Norway spruce forests – applying a surrogate surface method across a deposition gradient in Sweden. *Atmospheric Environment* 217, 116964. doi.org/10.1016/j.atmosenv.2019.116964.
- Karlsson, P.E., Pihl Karlsson, G., Danielsson, H., Hellsten, S., 2021. Torrdeposition till insamlare för nedfall med nederbörden - Metodik och manual baserat på RUT-försöket, Rör under tak. IVL Rapport C 593.
- Karlsson, P.E., C. Akselsson. S. Hellsten, G. Pihl Karlsson. 2022. Twenty years of nitrogen deposition to Norway spruce forests in Sweden. *Science of the Total Environment* 809, 152192.
- Lantmäteriet, 2021. GSD-Översiktskartan vektor. DOKUMENTVERSION: 6.9. <https://www.lantmateriet.se/globalassets/geodata/geodataprodukt/produktlista/overshmi.pdf>
- Lantmäteriet, 2022. Översiktskartan. <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/geodataprodukt/produktlista/oversiktskartan/#steg=1>
- SCB, 2022a. Markanvändningen i Sverige efter region och markanvändningsklass. Vart 5:e år 2010 – 2020, SCB Statistikdatabasen, https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START__MI__MI0803__MI0803A/MarkanvN/ [Hämtad: 2022-12-19]
- SCB, 2022b. Kvalitetsdeklaration Markanvändningen i Sverige, Produktkod MI0803, Referenstid 2020-12-31, kvalitetsdeklaration version 1, 2022-09-20, SCB Statistiska centralbyrån.

<http://www.krondroppsnatet.ivl.se>

Bilaga 1.

Tabell B1.1. Tabell över andelen skogsmark respektive övrig mark som använts för att beräkna det totala kvävedefallet till den totala markarealen för Sveriges olika kommuner. Data från SCB (2022a).

Län	Kommun	% skogsmark	% övrig mark
Stockholms län	Botkyrka	52%	48%
Stockholms län	Danderyd	18%	82%
Stockholms län	Ekerö	41%	59%
Stockholms län	Haninge	63%	37%
Stockholms län	Huddinge	49%	51%
Stockholms län	Järfälla	34%	66%
Stockholms län	Lidingö	26%	74%
Stockholms län	Nacka	38%	62%
Stockholms län	Norrtälje	64%	36%
Stockholms län	Nykvarn	64%	36%
Stockholms län	Nynäshamn	59%	41%
Stockholms län	Salem	55%	45%
Stockholms län	Sigtuna	42%	58%
Stockholms län	Sollentuna	31%	69%
Stockholms län	Solna	7%	93%
Stockholms län	Stockholm	5%	95%
Stockholms län	Sundbyberg	14%	86%
Stockholms län	Södertälje	55%	45%
Stockholms län	Tyresö	40%	60%
Stockholms län	Täby	27%	73%
Stockholms län	Upplands Väsby	39%	61%
Stockholms län	Upplands-Bro	50%	50%
Stockholms län	Vallentuna	57%	43%
Stockholms län	Vaxholm	56%	44%
Stockholms län	Värmdö	60%	40%
Stockholms län	Österåker	62%	38%
Uppsala län	Enköping	44%	56%
Uppsala län	Heby	72%	28%
Uppsala län	Håbo	49%	51%
Uppsala län	Knivsta	58%	42%
Uppsala län	Tierp	74%	26%
Uppsala län	Uppsala	63%	37%
Uppsala län	Älvkarleby	80%	20%
Uppsala län	Östhammar	74%	26%
Södermanlands län	Eskilstuna	56%	44%
Södermanlands län	Flen	64%	36%
Södermanlands län	Gnesta	66%	34%
Södermanlands län	Katrineholm	64%	36%
Södermanlands län	Nyköping	62%	38%
Södermanlands län	Oxelösund	37%	63%
Södermanlands län	Strängnäs	61%	39%
Södermanlands län	Trosa	58%	42%
Södermanlands län	Vingåker	64%	36%

Forts Tabell B1.1			
Län	Kommun	% skogsmark	% övrig mark
Östergötlands län	Boxholm	81%	19%
Östergötlands län	Finspång	80%	20%
Östergötlands län	Kinda	80%	20%
Östergötlands län	Linköping	51%	49%
Östergötlands län	Mjölby	41%	59%
Östergötlands län	Motala	59%	41%
Östergötlands län	Norrköping	58%	42%
Östergötlands län	Söderköping	63%	37%
Östergötlands län	Vadstena	11%	89%
Östergötlands län	Valdemarsvik	72%	28%
Östergötlands län	Ydre	81%	19%
Östergötlands län	Åtvidaberg	77%	23%
Östergötlands län	Ödeshög	63%	37%
Jönköpings län	Aneby	73%	27%
Jönköpings län	Eksjö	76%	24%
Jönköpings län	Gislaved	70%	30%
Jönköpings län	Gnosjö	67%	33%
Jönköpings län	Habo	69%	31%
Jönköpings län	Jönköping	65%	35%
Jönköpings län	Mullsjö	72%	28%
Jönköpings län	Nässjö	72%	28%
Jönköpings län	Sävsjö	73%	27%
Jönköpings län	Tranås	70%	30%
Jönköpings län	Vaggeryd	72%	28%
Jönköpings län	Vetlanda	76%	24%
Jönköpings län	Värnamo	68%	32%
Kronobergs län	Alvesta	78%	22%
Kronobergs län	Lessebo	88%	12%
Kronobergs län	Ljungby	76%	24%
Kronobergs län	Markaryd	79%	21%
Kronobergs län	Tingsryd	86%	14%
Kronobergs län	Uppvidinge	91%	9%
Kronobergs län	Växjö	79%	21%
Kronobergs län	Älmhult	80%	20%
Kalmar län	Borgholm	30%	70%
Kalmar län	Emmaboda	80%	20%
Kalmar län	Hultsfred	79%	21%
Kalmar län	Högsby	81%	19%
Kalmar län	Kalmar	61%	39%
Kalmar län	Mönsterås	73%	27%
Kalmar län	Mörbylånga	13%	87%
Kalmar län	Nybro	82%	18%
Kalmar län	Oskarshamn	80%	20%
Kalmar län	Torsås	73%	27%
Kalmar län	Vimmerby	79%	21%
Kalmar län	Västervik	74%	26%
Gotlands län	Gotland	44%	56%

Forts Tabell B1.1			
Län	Kommun	% skogsmark	% övrig mark
Blekinge län	Karlshamn	74%	26%
Blekinge län	Karlskrona	70%	30%
Blekinge län	Olofström	80%	20%
Blekinge län	Ronneby	75%	25%
Blekinge län	Sölvesborg	38%	62%
Skåne län	Bjuv	27%	73%
Skåne län	Bromölla	60%	40%
Skåne län	Burlöv	2%	98%
Skåne län	Båstad	27%	73%
Skåne län	Eslöv	16%	84%
Skåne län	Helsingborg	8%	92%
Skåne län	Hässleholm	70%	30%
Skåne län	Höganäs	10%	90%
Skåne län	Hörby	44%	56%
Skåne län	Höör	54%	46%
Skåne län	Klippan	57%	43%
Skåne län	Kristianstad	44%	56%
Skåne län	Kävlinge	8%	92%
Skåne län	Landskrona	5%	95%
Skåne län	Lomma	4%	96%
Skåne län	Lund	27%	73%
Skåne län	Malmö	2%	98%
Skåne län	Osby	83%	17%
Skåne län	Perstorp	71%	29%
Skåne län	Simrishamn	23%	77%
Skåne län	Sjöbo	28%	72%
Skåne län	Skurup	8%	92%
Skåne län	Staffanstorp	2%	98%
Skåne län	Svalöv	32%	68%
Skåne län	Svedala	22%	78%
Skåne län	Tomelilla	27%	73%
Skåne län	Trelleborg	4%	96%
Skåne län	Vellinge	3%	97%
Skåne län	Ystad	12%	88%
Skåne län	Åstorp	17%	83%
Skåne län	Ängelholm	39%	61%
Skåne län	Örkelljunga	75%	25%
Skåne län	Östra Göinge	72%	28%
Hallands län	Falkenberg	58%	42%
Hallands län	Halmstad	56%	44%
Hallands län	Hylte	77%	23%
Hallands län	Kungsbacka	52%	48%
Hallands län	Laholm	56%	44%
Hallands län	Varberg	50%	50%
Västra Götalands län	Ale	64%	36%
Västra Götalands län	Alingsås	64%	36%
Västra Götalands län	Bengtstors	84%	16%
Västra Götalands län	Bollebygd	77%	23%
Västra Götalands län	Borås	70%	30%

Forts Tabell B1.1			
Län	Kommun	% skogsmark	% övrig mark
Västra Götalands län	Dals-Ed	82%	18%
Västra Götalands län	Essunga	40%	60%
Västra Götalands län	Falköping	42%	58%
Västra Götalands län	Färgelanda	67%	33%
Västra Götalands län	Grästorp	32%	68%
Västra Götalands län	Gullspång	67%	33%
Västra Götalands län	Göteborg	29%	71%
Västra Götalands län	Götene	39%	61%
Västra Götalands län	Herrljunga	64%	36%
Västra Götalands län	Hjo	53%	47%
Västra Götalands län	Härryda	68%	32%
Västra Götalands län	Karlsborg	75%	25%
Västra Götalands län	Kungälv	46%	54%
Västra Götalands län	Lerum	64%	36%
Västra Götalands län	Lidköping	29%	71%
Västra Götalands län	Lilla Edet	67%	33%
Västra Götalands län	Lysekil	42%	58%
Västra Götalands län	Mariestad	54%	46%
Västra Götalands län	Mark	69%	31%
Västra Götalands län	Mellerud	52%	48%
Västra Götalands län	Munkedal	70%	30%
Västra Götalands län	Mölndal	51%	49%
Västra Götalands län	Orust	48%	52%
Västra Götalands län	Partille	58%	42%
Västra Götalands län	Skara	46%	54%
Västra Götalands län	Skövde	44%	56%
Västra Götalands län	Sotenäs	33%	67%
Västra Götalands län	Stenungssund	61%	39%
Västra Götalands län	Strömstad	64%	36%
Västra Götalands län	Svenljunga	76%	24%
Västra Götalands län	Tanum	63%	37%
Västra Götalands län	Tibro	59%	41%
Västra Götalands län	Tidaholm	60%	40%
Västra Götalands län	Tjörn	33%	67%
Västra Götalands län	Tranemo	73%	27%
Västra Götalands län	Trollhättan	55%	45%
Västra Götalands län	Töreboda	53%	47%
Västra Götalands län	Uddevalla	62%	38%
Västra Götalands län	Ulricehamn	69%	31%
Västra Götalands län	Vara	32%	68%
Västra Götalands län	Värgårda	63%	37%
Västra Götalands län	Vänersborg	48%	52%
Västra Götalands län	Åmål	75%	25%
Västra Götalands län	Öckerö	6%	94%
Värmlands län	Arvika	87%	13%
Värmlands län	Eda	85%	15%
Värmlands län	Filipstad	89%	11%
Värmlands län	Forshaga	80%	20%
Värmlands län	Grums	78%	22%
Värmlands län	Hagfors	88%	12%

Forts Tabell B1.1			
Län	Kommun	% skogsmark	% övrig mark
Värmlands län	Hammarö	48%	52%
Värmlands län	Karlstad	64%	36%
Värmlands län	Kil	69%	31%
Värmlands län	Kristinehamn	69%	31%
Värmlands län	Munkfors	82%	18%
Värmlands län	Storfors	82%	18%
Värmlands län	Sunne	83%	17%
Värmlands län	Säffle	74%	26%
Värmlands län	Torsby	87%	13%
Värmlands län	Årjäng	88%	12%
Örebro län	Askersund	78%	22%
Örebro län	Degerfors	79%	21%
Örebro län	Hallsberg	71%	29%
Örebro län	Hällefors	91%	9%
Örebro län	Karlskoga	78%	22%
Örebro län	Kumla	32%	68%
Örebro län	Laxå	85%	15%
Örebro län	Lekeberg	65%	35%
Örebro län	Lindesberg	78%	22%
Örebro län	Ljusnarsberg	90%	10%
Örebro län	Nora	87%	13%
Örebro län	Örebro	55%	45%
Västmanlands län	Arboga	62%	38%
Västmanlands län	Fagersta	82%	18%
Västmanlands län	Hallstahammar	50%	50%
Västmanlands län	Kungsör	47%	53%
Västmanlands län	Köping	61%	39%
Västmanlands län	Norberg	85%	15%
Västmanlands län	Sala	65%	35%
Västmanlands län	Skinnskatteberg	84%	16%
Västmanlands län	Surahammar	77%	23%
Västmanlands län	Västerås	51%	49%
Dalarnas län	Avesta	74%	26%
Dalarnas län	Borlänge	75%	25%
Dalarnas län	Falun	88%	12%
Dalarnas län	Gagnef	87%	13%
Dalarnas län	Hedemora	79%	21%
Dalarnas län	Leksand	88%	12%
Dalarnas län	Ludvika	89%	11%
Dalarnas län	Malung-Sälen	75%	25%
Dalarnas län	Mora	83%	17%
Dalarnas län	Orsa	83%	17%
Dalarnas län	Rättvik	89%	11%
Dalarnas län	Smedjebacken	91%	9%
Dalarnas län	Säter	78%	22%
Dalarnas län	Vansbro	86%	14%
Dalarnas län	Älvdalen	67%	33%

Forts Tabell B1.1			
Län	Kommun	% skogsmark	% övrig mark
Gävleborgs län	Bollnäs	87%	13%
Gävleborgs län	Gävle	86%	14%
Gävleborgs län	Hofors	86%	14%
Gävleborgs län	Hudiksvall	90%	10%
Gävleborgs län	Ljusdal	90%	10%
Gävleborgs län	Nordanstig	91%	9%
Gävleborgs län	Ockelbo	89%	11%
Gävleborgs län	Ovanåker	90%	10%
Gävleborgs län	Sandviken	83%	17%
Gävleborgs län	Söderhamn	87%	13%
Västernorrlands län	Härnösand	84%	16%
Västernorrlands län	Kramfors	83%	17%
Västernorrlands län	Sollefteå	86%	14%
Västernorrlands län	Sundsvall	84%	16%
Västernorrlands län	Timrå	83%	17%
Västernorrlands län	Ånge	88%	12%
Västernorrlands län	Örnsköldsvik	85%	15%
Jämtlands län	Berg	58%	42%
Jämtlands län	Bräcke	93%	7%
Jämtlands län	Härjedalen	72%	28%
Jämtlands län	Krokom	68%	32%
Jämtlands län	Ragunda	91%	9%
Jämtlands län	Strömsund	73%	27%
Jämtlands län	Åre	50%	50%
Jämtlands län	Östersund	83%	17%
Västerbottens län	Bjurholm	90%	10%
Västerbottens län	Dorotea	70%	30%
Västerbottens län	Lycksele	83%	17%
Västerbottens län	Malå	74%	26%
Västerbottens län	Nordmaling	85%	15%
Västerbottens län	Norsjö	85%	15%
Västerbottens län	Robertsfors	80%	20%
Västerbottens län	Skellefteå	83%	17%
Västerbottens län	Sorsele	55%	45%
Västerbottens län	Storuman	58%	42%
Västerbottens län	Umeå	78%	22%
Västerbottens län	Vilhelmina	60%	40%
Västerbottens län	Vindeln	87%	13%
Västerbottens län	Vännäs	81%	19%
Västerbottens län	Åsele	83%	17%
Norrbottnens län	Arjeplog	50%	50%
Norrbottnens län	Arvidsjaur	84%	16%
Norrbottnens län	Boden	89%	11%
Norrbottnens län	Gällivare	49%	51%
Norrbottnens län	Haparanda	74%	26%
Norrbottnens län	Jokkmokk	51%	49%
Norrbottnens län	Kalix	87%	13%
Norrbottnens län	Kiruna	36%	64%
Norrbottnens län	Luleå	82%	18%



Forts Tabell B1.1			
Län	Kommun	% skogsmark	% övrig mark
Norrbottens län	Pajala	72%	28%
Norrbottens län	Piteå	83%	17%
Norrbottens län	Älvsbyn	92%	8%
Norrbottens län	Överkalix	84%	16%
Norrbottens län	Övertorneå	82%	18%

Bilaga 2.

Tabell B2.1. Tabell i hektar över de olika kommunernas totala landareal, jordbruksmark, skogsmark samt övriga markslag. Data från SCB (2022a). I kategorin jordbruksmark ingår åkermark och betesmark, i kategorin skogsmark ingår både produktiv och improduktiv skogsmark, i kategorin övriga markslag ingår bebyggd och anlagd mark, öppen myrmark samt övrig mark (öppen övrig mark med och utan vegetation, glaciärareal och ej klassificerad markareal).

Län	Kommun	Antal hektar total landareal	Antal hektar jordbruksmark	Antal hektar skogsmark	Antal hektar övriga markslag
Stockholms län	Botkyrka	19503	2948	10209	6346
Stockholms län	Danderyd	2651	72	468	2111
Stockholms län	Ekerö	21848	6396	8851	6602
Stockholms län	Haninge	45786	3328	28907	13552
Stockholms län	Huddinge	13156	608	6388	6160
Stockholms län	Järfälla	5407	384	1860	3164
Stockholms län	Lidingö	3086	107	796	2183
Stockholms län	Nacka	9546	192	3629	5725
Stockholms län	Norrtälje	202653	27845	128906	45903
Stockholms län	Nykvarn	15339	1741	9846	3753
Stockholms län	Nynäshamn	35887	5540	21327	9020
Stockholms län	Salem	5438	728	2964	1746
Stockholms län	Sigtuna	32933	9216	13842	9874
Stockholms län	Sollentuna	5288	253	1659	3376
Stockholms län	Solna	1937	13	144	1780
Stockholms län	Stockholm	18823	124	921	17778
Stockholms län	Sundbyberg	873	7	122	744
Stockholms län	Södertälje	52661	10216	29066	13380
Stockholms län	Tyresö	6941	98	2784	4060
Stockholms län	Täby	6102	685	1650	3766
Stockholms län	Upplands Väsby	7539	1386	2960	3192
Stockholms län	Upplands-Bro	23646	5476	11904	6266
Stockholms län	Vallentuna	35964	8156	20345	7463
Stockholms län	Vaxholm	5795	378	3241	2176
Stockholms län	Värmdö	44654	1606	26616	16433
Stockholms län	Österåker	31402	2081	19595	9727
Uppsala län	Enköping	118416	53092	52281	13043
Uppsala län	Heby	117273	19699	84891	12683
Uppsala län	Häbo	14413	3941	7085	3386
Uppsala län	Knivsta	28365	7737	16518	4110
Uppsala län	Tierp	154825	21359	114703	18763
Uppsala län	Uppsala	219381	52526	138220	28635
Uppsala län	Älvkarleby	22140	401	17734	4005
Uppsala län	Östhammar	148285	19279	109568	19437
Södermanlands län	Eskilstuna	110430	29747	61678	19005
Södermanlands län	Flen	72158	16830	46134	9194
Södermanlands län	Gnesta	46316	9229	30759	6328
Södermanlands län	Katrineholm	102448	22461	65852	14135
Södermanlands län	Nyköping	142520	33031	87908	21580
Södermanlands län	Oxelösund	3514	233	1301	1979

Forts Tabell B2.1					
Län	Kommun	Antal hektar total landareal	Antal hektar jordbruksmark	Antal hektar skogsmark	Antal hektar övriga markslag
Södermanlands län	Strängnäs	74270	16713	45181	12375
Södermanlands län	Trosa	21018	4015	12230	4773
Södermanlands län	Vingåker	37206	8498	23957	4751
Östergötlands län	Boxholm	52804	5493	42571	4740
Östergötlands län	Finspång	106006	9199	84651	12157
Östergötlands län	Kinda	113435	13116	90765	9555
Östergötlands län	Linköping	143375	50900	72532	19943
Östergötlands län	Mjölby	54932	25605	22355	6972
Östergötlands län	Motala	98720	26723	58136	13861
Östergötlands län	Norrköping	150145	39476	86864	23805
Östergötlands län	Söderköping	67643	16938	42393	8312
Östergötlands län	Vadstena	19241	14477	2167	2596
Östergötlands län	Valdemarsvik	73694	12213	53062	8419
Östergötlands län	Ydre	67827	7254	55278	5294
Östergötlands län	Åtvidaberg	68956	8979	52769	7208
Östergötlands län	Ödeshög	43595	11740	27459	4395
Jönköpings län	Aneby	51995	8652	38077	5266
Jönköpings län	Eksjö	80280	10074	61145	9062
Jönköpings län	Gislaved	114197	9609	79622	24966
Jönköpings län	Gnosjö	42234	2350	28451	11432
Jönköpings län	Habo	32987	4761	22766	5460
Jönköpings län	Jönköping	148651	23547	96559	28545
Jönköpings län	Mullsjö	20100	2493	14462	3145
Jönköpings län	Nässjö	93415	11823	67159	14434
Jönköpings län	Sävsjö	68182	8334	49665	10184
Jönköpings län	Tranås	40434	7988	28403	4043
Jönköpings län	Vaggeryd	82843	6796	59442	16606
Jönköpings län	Vetlanda	150656	18759	115208	16689
Jönköpings län	Värnamo	122131	11926	83040	27165
Kronobergs län	Alvesta	97793	11756	76523	9515
Kronobergs län	Lessebo	41426	1228	36373	3825
Kronobergs län	Ljungby	175553	16648	134200	24705
Kronobergs län	Markaryd	51927	2110	40945	8872
Kronobergs län	Tingsryd	104878	6781	90113	7984
Kronobergs län	Uppvidinge	117677	4159	107236	6283
Kronobergs län	Växjö	167181	18448	131813	16921
Kronobergs län	Älmhult	89400	5965	71797	11638
Kalmar län	Borgholm	67977	35797	20267	11913
Kalmar län	Emmaboda	69231	3291	55715	10226
Kalmar län	Hultsfred	112633	9985	89441	13207
Kalmar län	Högsby	75402	5753	61056	8593
Kalmar län	Kalmar	96023	23412	58524	14087
Kalmar län	Mönsterås	60125	7979	43854	8291
Kalmar län	Mörbylånga	66891	49037	8803	9051
Kalmar län	Nybro	117661	6862	96212	14588
Kalmar län	Oskarshamn	105030	5439	83564	16026
Kalmar län	Torsås	47035	6841	34452	5742

Forts Tabell B2.1					
Län	Kommun	Antal hektar total landareal	Antal hektar jordbruksmark	Antal hektar skogsmark	Antal hektar övriga markslag
Kalmar län	Vimmerby	114496	12338	89962	12196
Kalmar län	Västervik	188210	25523	139150	23538
Gotlands län	Gotland	315104	111846	138000	65258
Blekinge län	Karlshamn	49052	5324	36223	7505
Blekinge län	Karlskrona	104676	14638	72838	17200
Blekinge län	Olofström	39132	2950	31482	4699
Blekinge län	Ronneby	82844	10409	62337	10099
Blekinge län	Sölvesborg	18599	7636	7120	3843
Skåne län	Bjuv	11584	6341	3099	2143
Skåne län	Bromölla	16318	4008	9742	2568
Skåne län	Burlöv	1898	590	45	1263
Skåne län	Båstad	21805	11552	5979	4274
Skåne län	Eslöv	42065	30060	6938	5067
Skåne län	Helsingborg	34512	21968	2900	9644
Skåne län	Hässleholm	127467	24236	89080	14151
Skåne län	Höganäs	14413	9546	1485	3382
Skåne län	Hörby	42090	19969	18547	3574
Skåne län	Höör	29170	8706	15622	4843
Skåne län	Klippan	37581	10739	21413	5429
Skåne län	Kristianstad	124944	52823	55492	16629
Skåne län	Kävlinge	15309	10237	1178	3894
Skåne län	Landskrona	14082	9549	656	3878
Skåne län	Lomma	5573	3629	213	1730
Skåne län	Lund	42844	23008	11688	8149
Skåne län	Malmö	15748	4833	301	10613
Skåne län	Osby	57753	3457	47679	6617
Skåne län	Perstorp	15950	1989	11335	2626
Skåne län	Simrishamn	39381	24679	9113	5589
Skåne län	Sjöbo	49374	30130	13617	5627
Skåne län	Skurup	19415	14917	1614	2884
Skåne län	Staffanstorps	10723	8312	195	2216
Skåne län	Svalöv	38839	22185	12446	4208
Skåne län	Svedala	21851	12664	4757	4429
Skåne län	Tomelilla	39756	25063	10547	4146
Skåne län	Trelleborg	34151	27763	1251	5136
Skåne län	Vellinge	14315	9546	405	4364
Skåne län	Ystad	35144	25492	4283	5370
Skåne län	Åstorp	9273	5425	1615	2233
Skåne län	Ängelholm	42159	18614	16419	7127
Skåne län	Örkelljunga	32059	2664	24018	5377
Skåne län	Östra Göinge	43321	8010	31326	3985
Hallands län	Falkenberg	111338	30614	64113	16611
Hallands län	Halmstad	101832	22810	57435	21586
Hallands län	Hylte	95081	4266	73326	17489
Hallands län	Kungsbacka	60934	12048	31690	17196
Hallands län	Laholm	88643	24601	49563	14478
Hallands län	Varberg	87301	28276	43872	15152

Forts Tabell B2.1					
Län	Kommun	Antal hektar total landareal	Antal hektar jordbruksmark	Antal hektar skogsmark	Antal hektar övriga markslag
Västra Götalands län	Ale	31859	4571	20483	6804
Västra Götalands län	Alingsås	47423	7781	30482	9159
Västra Götalands län	Bengtsfors	88760	3784	74962	10013
Västra Götalands län	Bollebygd	26458	717	20275	5466
Västra Götalands län	Borås	91410	6187	64215	21007
Västra Götalands län	Dals-Ed	72796	4141	59764	8891
Västra Götalands län	Essunga	23567	11337	9383	2847
Västra Götalands län	Falköping	104952	46285	44082	14585
Västra Götalands län	Färgelanda	59203	10568	39724	8910
Västra Götalands län	Grästorp	26573	15378	8545	2651
Västra Götalands län	Gullspång	31750	4656	21415	5679
Västra Götalands län	Göteborg	45015	4229	13065	27721
Västra Götalands län	Götene	40667	19586	15828	5253
Västra Götalands län	Herrljunga	49971	11369	31805	6798
Västra Götalands län	Hjo	29829	10754	15882	3193
Västra Götalands län	Härryda	26797	878	18252	7667
Västra Götalands län	Karlsborg	40773	3692	30758	6322
Västra Götalands län	Kungälv	36438	8198	16720	11520
Västra Götalands län	Lerum	25980	2291	16533	7156
Västra Götalands län	Lidköping	70052	39466	20406	10180
Västra Götalands län	Lilla Edet	31720	4784	21287	5649
Västra Götalands län	Lysekil	20959	3657	8736	8566
Västra Götalands län	Mariestad	60655	18424	32939	9291
Västra Götalands län	Mark	93364	13108	64096	16160
Västra Götalands län	Mellerud	51622	17852	27017	6753
Västra Götalands län	Munkedal	63736	9711	44416	9610
Västra Götalands län	Mölndal	14661	873	7449	6339
Västra Götalands län	Orust	38857	7232	18813	12811
Västra Götalands län	Partille	5711	161	3340	2210
Västra Götalands län	Skara	43043	17224	19865	5954
Västra Götalands län	Skövde	67669	25763	29971	11935
Västra Götalands län	Sotenäs	13897	2288	4589	7020
Västra Götalands län	Stenungssund	25314	3008	15344	6961
Västra Götalands län	Strömstad	47011	5339	30301	11372
Västra Götalands län	Svenljunga	92383	6965	69808	15610
Västra Götalands län	Tanum	92229	12973	57816	21440
Västra Götalands län	Tibro	22079	5595	12968	3516
Västra Götalands län	Tidaholm	52026	14585	31386	6055
Västra Götalands län	Tjörn	16821	2852	5528	8442
Västra Götalands län	Tranemo	74447	6799	54079	13568
Västra Götalands län	Trollhättan	41166	9738	22793	8636
Västra Götalands län	Töreboda	54317	17279	28572	8466
Västra Götalands län	Uddevalla	64097	8554	39996	15547
Västra Götalands län	Ulricehamn	105050	16158	72138	16754
Västra Götalands län	Vara	70011	39976	22157	7879
Västra Götalands län	Värgårda	42862	9092	26900	6870
Västra Götalands län	Vänersborg	64676	22402	30751	11524
Västra Götalands län	Åmål	48272	5247	36201	6824
Västra Götalands län	Öckerö	2589	146	164	2277

Forts Tabell B2.1					
Län	Kommun	Antal hektar total landareal	Antal hektar jordbruksmark	Antal hektar skogsmark	Antal hektar övriga markslag
Värmlands län	Arvika	165908	7968	144895	13045
Värmlands län	Eda	82456	4959	70026	7471
Värmlands län	Filipstad	154140	1347	136802	15991
Värmlands län	Forshaga	34991	2879	28014	4098
Värmlands län	Grums	38828	4762	30173	3894
Värmlands län	Hagfors	183343	3855	160837	18652
Värmlands län	Hammarö	6009	416	2869	2724
Värmlands län	Karlstad	117498	22949	75637	18913
Värmlands län	Kil	36152	7110	24937	4105
Värmlands län	Kristinehamn	76020	12000	52638	11381
Värmlands län	Munkfors	14228	754	11639	1836
Värmlands län	Storfors	39358	2778	32077	4502
Värmlands län	Sunne	129450	11452	107204	10793
Värmlands län	Säffle	122861	20147	91507	11207
Värmlands län	Torsby	418409	3812	365618	48979
Värmlands län	Årjäng	141701	5483	125129	11089
Örebro län	Askersund	81984	8851	64129	9004
Örebro län	Degerfors	38573	2882	30564	5127
Örebro län	Hallsberg	63965	11054	45230	7682
Örebro län	Hällefors	98972	741	89623	8607
Örebro län	Karlskoga	47044	3791	36587	6666
Örebro län	Kumla	20461	9839	6601	4021
Örebro län	Laxå	60466	1740	51205	7522
Örebro län	Lekeberg	46524	10873	30220	5431
Örebro län	Lindesberg	138404	18184	107356	12864
Örebro län	Ljusnarsberg	57829	626	51999	5204
Örebro län	Nora	62150	2422	54314	5415
Örebro län	Örebro	137871	40721	76172	20978
Västmanlands län	Arboga	32674	7650	20230	4794
Västmanlands län	Fagersta	27032	1044	22203	3785
Västmanlands län	Hallstahammar	17040	5862	8529	2650
Västmanlands län	Kungsör	20350	8352	9583	2415
Västmanlands län	Köping	60712	16677	37093	6942
Västmanlands län	Norberg	41991	1723	35685	4583
Västmanlands län	Sala	117265	28606	76161	12497
Västmanlands län	Skinnskatteberg	66257	2808	55411	8038
Västmanlands län	Surahammar	34561	2254	26555	5752
Västmanlands län	Västerås	96256	31957	49549	14750
Dalarnas län	Avesta	61619	9582	45428	6609
Dalarnas län	Borlänge	58674	6913	43998	7764
Dalarnas län	Falun	205029	6361	180450	18219
Dalarnas län	Gagnef	77096	2893	67046	7157
Dalarnas län	Hedemora	83965	11670	66122	6173
Dalarnas län	Leksand	122720	4094	108511	10115
Dalarnas län	Ludvika	149759	946	132798	16015
Dalarnas län	Malung-Sälen	410602	3470	307228	99903
Dalarnas län	Mora	282668	2350	234663	45654

Forts Tabell B2.1					
Län	Kommun	Antal hektar total landareal	Antal hektar jordbruksmark	Antal hektar skogsmark	Antal hektar övriga markslag
Dalarnas län	Orsa	173953	1645	144937	27372
Dalarnas län	Rättvik	193047	3260	172707	17079
Dalarnas län	Smedjebacken	95257	2495	86419	6343
Dalarnas län	Säter	57309	8489	44608	4212
Dalarnas län	Vansbro	154762	2939	132559	19264
Dalarnas län	Älvdalen	690875	2134	460526	228214
Gävleborgs län	Bollnäs	182345	11856	158390	12099
Gävleborgs län	Gävle	162148	5661	139387	17099
Gävleborgs län	Hofors	41192	2926	35434	2832
Gävleborgs län	Hudiksvall	250024	12335	224335	13355
Gävleborgs län	Ljusdal	528378	9990	476300	42088
Gävleborgs län	Nordanstig	137762	5199	124699	7865
Gävleborgs län	Ockelbo	107016	3275	95630	8111
Gävleborgs län	Ovanåker	188290	6260	169004	13025
Gävleborgs län	Sandviken	117145	9223	97068	10854
Gävleborgs län	Söderhamn	106506	5205	92754	8547
Västernorrlands län	Härnösand	106442	3362	89057	14023
Västernorrlands län	Kramfors	170468	7741	141820	20907
Västernorrlands län	Sollefteå	542737	7599	469204	65934
Västernorrlands län	Sundsvall	320691	9816	269700	41175
Västernorrlands län	Timrå	78761	2517	65701	10543
Västernorrlands län	Ånge	306648	3723	269204	33721
Västernorrlands län	Örnsköldsvik	641578	14439	545314	81824
Jämtlands län	Berg	574141	8752	333619	231771
Jämtlands län	Bräcke	342653	1999	317821	22834
Jämtlands län	Härjedalen	1134447	4967	820233	309247
Jämtlands län	Krokom	618844	10915	421656	186273
Jämtlands län	Ragunda	252475	3021	230189	19266
Jämtlands län	Strömsund	1052327	5258	772872	274196
Jämtlands län	Åre	723599	5510	363045	355044
Jämtlands län	Östersund	222037	11660	184564	25813
Västerbottens län	Bjurholm	131523	2437	118377	10708
Västerbottens län	Dorotea	278042	216	194936	82889
Västerbottens län	Lycksele	555348	1443	463010	90895
Västerbottens län	Malå	160869	239	119803	40827
Västerbottens län	Nordmaling	123888	4191	105461	14236
Västerbottens län	Norsjö	175117	813	148273	26031
Västerbottens län	Robertsfors	130210	9365	104489	16355
Västerbottens län	Skellefteå	685284	25899	567265	92120
Västerbottens län	Sorsele	741116	811	404014	336291
Västerbottens län	Storuman	734189	1077	428428	304684
Västerbottens län	Umeå	233357	12480	182189	38688
Västerbottens län	Vilhelmina	809412	1158	484338	323916
Västerbottens län	Vindeln	264805	3348	231036	30421
Västerbottens län	Vännäs	53316	5547	43313	4456
Västerbottens län	Åsele	424891	605	351067	73219



Forts Tabell B2.1					
Län	Kommun	Antal hektar total landareal	Antal hektar jordbruksmark	Antal hektar skogsmark	Antal hektar övriga markslag
Norrbottens län	Arjeplog	1263549	139	631178	632231
Norrbottens län	Arvidsjaur	569423	571	476997	91855
Norrbottens län	Boden	404610	5515	360434	38661
Norrbottens län	Gällivare	1580900	571	775790	804540
Norrbottens län	Haparanda	93048	1950	68880	22218
Norrbottens län	Jokkmokk	1771966	204	894949	876814
Norrbottens län	Kalix	181965	2939	157449	21577
Norrbottens län	Kiruna	1930725	1827	695293	1233604
Norrbottens län	Luleå	210658	7541	172943	30174
Norrbottens län	Pajala	791028	4270	573186	213572
Norrbottens län	Piteå	310988	8041	257107	45840
Norrbottens län	Älvsbyn	171219	2290	157525	11405
Norrbottens län	Överkalix	278918	1645	235090	42183
Norrbottens län	Övertorneå	238478	3407	195178	39894



**Jordbruks
verket**



greppa näringen



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden



IVL Svenska Miljöinstitutet AB // Box 210 60 // 100 31 Stockholm
Tel 010-788 65 00 // www.ivl.se