

Läckage av näringsämnen från svensk åkermark 1995 - 2019

Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för åren 1995,
2005, 2013 och 2019 med NLeCCS 6.0 metodik

*Holger Johnsson, Kristina Mårtensson, Anders Lindsjö, Kristian Persson, Ylva
Andrist Rangel och Karin Blombäck*



Titel: Läckage av näringsämnen från svensk åkermark 1995 - 2019 - Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för åren 1995, 2005, 2013 och 2019 med NLeCCS 6.0 metodik.

Författare: Holger Johnsson, Kristina Mårtensson, Anders Lindsjö, Kristian Persson, Ylva Andrist Rangel och Karin Blombäck

Kontakt: Holger.Johnsson@slu.se, 018 – 67 24 55

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2024

Omslagsbild: Foto: Kristina Mårtensson

Serietitel: Ekohydrologi

Delnummer i serien: 185

ISSN: 0347-9307

ISRN: SLU-VV-EKOHYD-185-SE

Elektronisk publicering: <http://pub.epsilon.slu.se>

Bibliografisk referens: Johnsson, H., Mårtensson, K., Lindsjö, A., Persson, K., Andrist Rangel, Y. och Blombäck, K. (2024). *Läckage av näringsämnen från svensk åkermark 1995 - 2019 - Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för åren 1995, 2005, 2013 och 2019 med NLeCCS 6.0 metodik*. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet. (Ekohydrologi, 185).

Innehåll

SAMMANFATTNING	5
INLEDNING	7
METOD	8
Beräkningssystemet NLeCCS	8
Modellerna	8
Matrisen	9
Data och antaganden	11
Beräkningsmetodik	11
Klimatdata	14
Marken	15
Gödsling, kvävefixering och deposition	17
Tidpunkter för jordbearbetning, sådd och skörd	21
Fånggröda och vårbearbetning	21
Skyddszon	23
Skördar	24
Extensiv vall	27
Orsaksanalys	28
RESULTAT OCH DISKUSSION	30
Läckagekoefficienter – Kväve	30
Läckageregioner	30
Grödor	36
Grödkombinationer och odlingsåtgärder	38
Extensiv vall	43
Jämförelse med mätningar inom miljöövervakningen för jordbruket	44
Osäkerheter	45
Läckagekoefficienter – Fosfor	45
Läckageregioner	45
Jordar	51
Grödor	54
Grödkombinationer och odlingsåtgärder	57
Skyddszon	63
Extensiv vall	68
Jämförelse med mätningar inom miljöövervakningen för jordbruket	69
Osäkerheter	69
Orsaksanalys	70
Kväve	70
Fosfor	76

REFERENSER:	83
APPENDIX	85
Appendix 1. Indata gemensamma för SOILNDB och ICECREAMDB	86
Appendix 2. Indata SOILNDB	111
Parametersättning i SOILNDB vid beräkningen av åkermark	111
Parametersättning i SOILNDB, beräkning av extensiv vall	127
Indata, beräkning av åkermarken 1995, 2005, 2013 och 2019	128
Indata, beräkning av extensiv vall	156
Appendix 3. Indata ICECREAMDB	157
Parametersättning i ICECREAMDB vid beräkningen av åkermark	157
Indata, beräkning av åkermarken 1995, 2005, 2013 och 2019	171
Appendix 3.36. Kalibrering mot miljöövervakningens observationsfält	195
Appendix 4. Övrigt resultat SOILNDB	199
Appendix 5. Övrigt resultat ICECREAMDB	225

Sammanfattning

Beräkningar av läckaget av kväve och fosfor från svensk åkermark för åren 1995, 2005, 2013 och 2019 har utförts på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten. Beräkningen omfattar hela Sveriges åkerareal och har utförts med hjälp av senaste versionen av beräkningssystemet NLeCCS, NLeCCS 6.0. I NLeCCS, som är ett system för att beräkna normalläckage från åkermark, ingår simuleringsverktygen SOILNDB (baserad på SOIL/SOILN-modellerna) för kväve och ICECREAMDB (baserat på ICECREAM-modellen) för fosfor. Genom att beräkningarna utförts med samma version av beräkningssystemet kan resultatet från de olika åren jämföras. Tidigare beräkningar som utförts för dessa år har delvis varit gjorda med olika versioner av NLeCCS, vilket försvårat jämförelse mellan åren.

Sverige har delats upp i 22 läckageregioner, vilka karakteriseras av olika klimat, produktionsinriktning, gödslings- och produktionsnivåer. För varje region har s.k. normalläckage beräknats för ett antal olika kombinationer av grödor, jordarter, lutningar och markfosforhalter (de två sistnämnda bara relevanta för fosforberäkningen) för respektive år. Normalläckagen representerar läckaget för ett år med normaliserat klimat och motsvarande normaliserad skörd och har utförts med 30-åriga tidsperioder av väderdata i kombination med statistik om bl.a. normskördar, gödsling, grödarealer och andel mineral- och stallgödsblad areal. Växtsekvenser har skapats med en för ändamålet utvecklad växtodlingsgenerator varefter medelvärden för läckage för de olika kombinationerna av jordarter, grödor, gödsling, lutning och markfosforklass beräknats. I det beräknade läckaget av kväve ingick rotzonsutlakning d.v.s. det kväve som passerat rotzonen och inte längre är tillgängligt för växterna eller möjligt att påverka med olika odlingsåtgärder. Rotzonsutlakning kan betraktas som åkermarkens bruttobelastning före retentionsprocesser i grundvatten och vattendrag. I det beräknade läckaget av fosfor har både rotzonsutlakning av fosfor och förluster av fosfor via ytavrinning ingått. Orsaken till förändringen av läckagen mellan åren 1995 och 2005 och mellan åren 2005 och 2019 har analyserats genom att beräkna förändringar av enskilda odlingsåtgärders effekt på förändringen av läckaget.

Normalläckaget av kväve från den beräknade arealen av åkermark i Sverige minskade med 3,3 kg N/ha*år (-17 %), från 19,3 till 16,0 kg N/ha*år, mellan år 1995 och 2019. En minskning av kväveläckaget skedde i stort set i alla regioner mellan 1995 och 2019, som mest med 10,9 kg N/ha*år (-38 %). Huvuddelen av minskningen av kväveläckaget skedde mellan åren 1995 och 2005 i de flesta av regionerna. Normalläckaget av fosfor från den beräknade arealen av åkermark i Sverige minskade med 0,06 kg P/ha*år (-11 %), från 0,53 till 0,47 kg P/ha*år, mellan år 1995 och 2019. En minskning av fosforläckaget skedde i stort set i alla regioner mellan 1995 och 2019, som mest med 0,26 kg P/ha*år (-27 %).

Främsta orsaken till förändringen i kväveläckage för Sveriges åkermark mellan åren 1995 och 2005 (-2,9 kg N/ha*år) var förändringen av grödmix, därefter följde ökat utbyte av gödsling/skörd, ökad förekomst av fånggröda, förändring i stallgödsblad areal och ökad vårspridning av stallgödsel. Främsta orsaken till förändringen i kväveläckage för Sveriges åkermark mellan åren 2005 och 2019 (-0,5 kg N/ha*år) var ökat utbyte gödsling/skörd, grödmixförändring, förändring i stallgödsblad areal och ökad vårspridning av stallgödsel. Främsta orsaken till förändringen i fosforläckage för Sveriges åkermark mellan åren 1995 och 2005 (-0,04 kg P/ha*år) var förändringen av grödmix, därefter följde förändring i stallgödsblad areal, förändrad gödslingsgiva, ökad förekomst av fånggröda, skördeförändring, skyddszoner och ökad vårspridning av stallgödsel. Främsta orsaken till förändringen i fosforläckage för Sveriges åkermark mellan åren 2005 och 2019 (-0,02 kg P/ha*år) var förändringen av grödmix, förändrad gödslingsgiva, skördeförändring, förändring i stallgödsblad areal, fånggröda, skyddszoner och ökad vårspridning av stallgödsel.

Nyckelord

Beräkningssystem, jordbruksmark, kväveläckage, fosforläckage, simuleringsmodell, NLeCCS, SOILNDB, ICECREAMDB

Inledning

Beräkningar av läckage av kväve och fosfor från åkermark har utförts för ett antal olika år med metod utvecklad från 1990-talet och framåt (Johnsson & Hoffmann, 1997; Johnsson & Mårtensson; 2002, Johnsson m.fl., 2008; Johnsson m.fl. 2019a) och som från tidigt 2000-tal benämns NLeCCS (Nutrient leaching coefficient calculation system). I NLeCCS (Johnsson m.fl., 2019b), som är ett system för att beräkna normalläckage från åkermark, ingår simulerings-verktygen SOILNDB (Johnsson m.fl., 2002) baserad på SOIL/SOILN-modellerna (Johnsson m.fl., 1987; Jansson & Halldin; 1980) för kväve och ICECREAMDB (Persson m.fl. 2007) baserat på ICECREAM-modellen (Rekolainen & Posch, 1993) för fosfor. Normalläckagen representerar läckaget för ett år med normaliserat klimat och motsvarande normaliserade skörd och beräkningarna har utförts för 22 regioner i Sverige med 30-åriga tidsperioder av väderdata i kombination med statistik om bl.a. normskördar, gödsling, grödarealer och andel mineral- och stallgödslad areal. Då kväve- och fosforläckaget varierar kraftigt från år till år, huvudsakligen beroende på stor variation i avrinning, är ett normaliserat klimat och en normaliserad avrinning en god bas för att utvärdera resultatet av förändrade odlingsåtgärder på läckaget av näringsämnen. Vid jämförelse av läckaget för beräkningar för olika år kan climateffekten således ”filtreras bort”. Vid beräkningen av normalläckaget har även normaliserade värden för skördenivåer, s.k. normskördar (Jordbruksverket och SCB), använts för respektive beräknat år eftersom även skörden varierar mycket mellan enskilda år beroende på årsmån. Till skillnad från det normaliserade klimatet, ändras dessa normskördevärden över tid beroende på förändringar i odlingen (brukningsmetoder, nya grödsorter, nya gödslingsstrategier etc.). För gödslingen har statistik om gödselmedelsanvändningen (SCB) för respektive år använts. Gödslingsdoseringen har antagits ske för den förväntade skörden, normskörden. I det beräknade läckaget ingår rotzonsutlakning d.v.s. det kväve och fosfor som passerat rotzonen och inte längre är tillgängligt för växterna eller möjligt att påverka med olika odlingsåtgärder, och för fosfor ingår även förluster via ytavrinning. En beskrivning av NLeCCS-metoden ges i Johnsson m.fl. (2019b).

För åren 1995 (Johnsson m.fl., 2008), 2000 (Johnsson m.fl., 2009), 2005 (Johnsson m.fl., 2008), 2009 (Blombäck m.fl., 2011) och 2011 (Blombäck m.fl., 2014) har läckaget beräknats med en version av NLeCCS benämnd ”NLeCCS PLC5”. Eftersom dessa beräkningar utfördes med samma version kunde resultaten från de olika åren jämföras med varandra och analyser av orsaker till förändringar kunde utföras. NLeCCS-metoden har för senare års beräkningar, 2013 (Johnsson m.fl., 2016), 2016 (Johnsson m.fl., 2019a) och 2019 (Johnsson m.fl., 2023), ytterligare vidareutvecklats för varje beräkning. Detta innebär att resultatet av beräkningarna utförda för senare år (efter 2011) inte har kunnat jämföras med varandra eller med tidigare års resultat eftersom metoderna inte har varit lika. För att kunna jämföra läckage för perioden 1995 till 2019 har därför omräkningar utförts med senaste versionen av metoden, NLeCCS 6.0, för åren 1995, 2005, 2013 och 2019. Resultatet av dessa nya beräkningar redovisas i denna rapport tillsammans med en analys av orsaker till förändringar i läckagen under perioden. Beräkningarna har utförts på uppdrag av Havs- och vattenmyndigheten¹.

¹ ”Förvaltning av beräkning och uppföljning av jordbruksläckage av kväve och fosfor.” Havs och Vattenmyndigheten. Diarie-nummer 1985-21 och 01347-2023.

Metod

Beräkningarna är gjorda enligt NLeCCS 6.0 metodik, vilken är en något uppdaterad version av NLeCCS 5.0 metodiken som beskrivs i rapporten ”Läckage av näringsämnen från svensk åkermark – Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2019” (Johnsson m.fl., 2023) där en detaljerad metodbeskrivning ges. Även år 2019 har således räknats om till denna rapport på grund av uppdateringarna till NLeCCS 6.0. En övergripande beskrivning av NLeCCS systemet och hur det har tillämpats ges i Johnsson m.fl. (2019b). I nedanstående metodbeskrivning redovisas endast de förändringar som gjorts jämfört med NLeCCS 5.0 metodiken beskriven i Johnson m.fl. (2023). Lista med program och programversioner finns i Appendix 1.2. De tidigare beräkningarna och dess indata finns redovisade för 1995 och 2005 i Johnsson m.fl. (2008), för 2013 i Johnsson m.fl. (2016) och för 2019 i Johnsson m.fl. (2023).

Beräkningssystemet NLeCCS

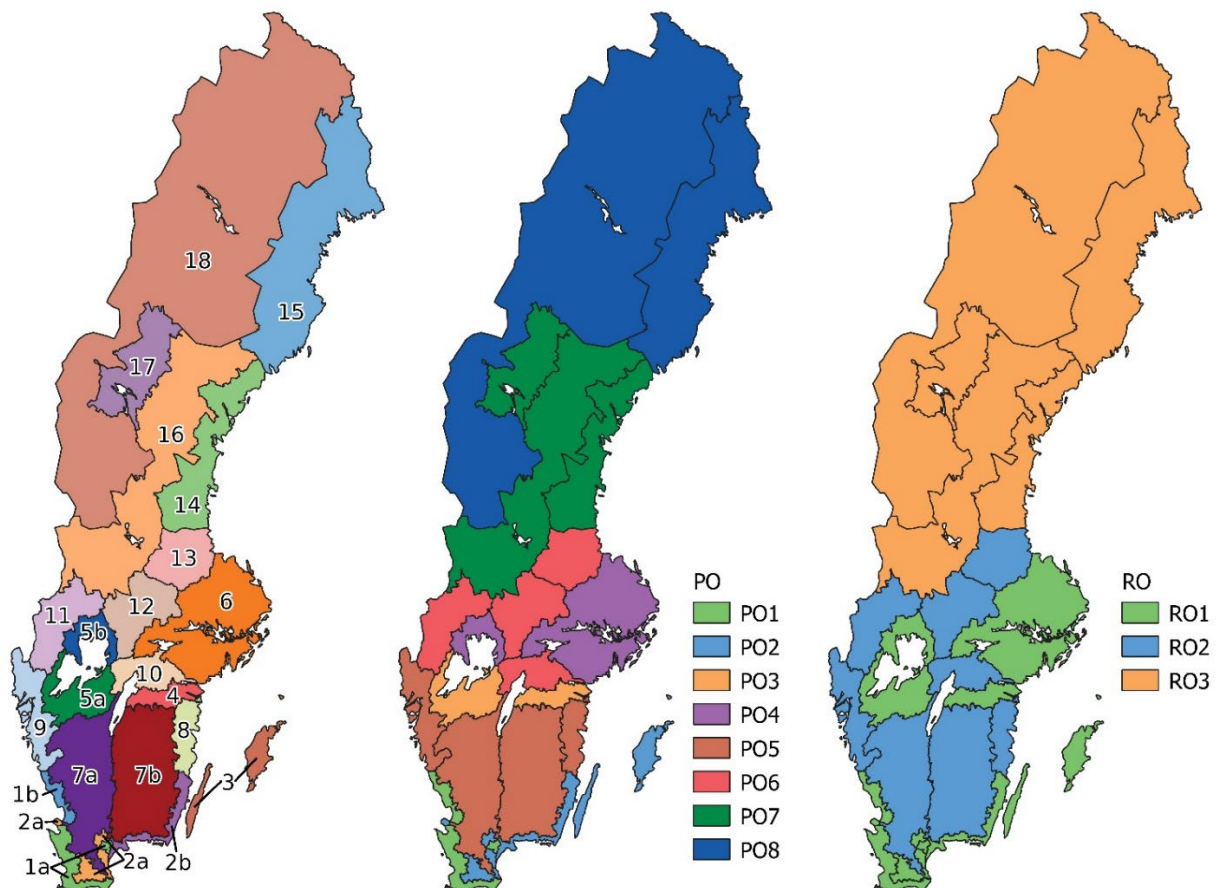
Metod	Metod/data för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
Växtodlingsgenerering	Samma tillvägagångssätt som för beräkningarna av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023).
Simulering	Samma tillvägagångssätt som för beräkningarna av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023).
Koefficientberäkning	Samma tillvägagångssätt som för beräkningarna av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023).

Modellerna

Modell	Beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
SOILNDB (kväve)	En uppdaterad modellversion (SOILNDB version CLI 4.8.3) men med samma parametersättning som vid beräkningen av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2013) användes.
ICECREAMDB (fosfor)	En uppdaterad modellversion (ICECREAMDB version 2.9.1) användes för beräkningarna. I den uppdaterade modellversionen har funktion för eftersådd fånggröda lagts till. Funktion har även lagts till för att kunna ställa in organiska fosforpoolen i balans per jordart. I NLeCCS 5.0 ställdes balansen in på läckageregionsnivå (viktat efter jordartsfördelning).

Matrisen

Ingående delar i matrisen	Beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
Läckageregioner	Samma uppdelning i läckageregioner som i beräkningen av normalläckage för 2019 (Johnsson m.fl., 2023; Figur 1, Tabell 1).
Jordar	Samma indelning i jordartsklasser som i beräkningen av normalläckage för 2019 (Johnsson m.fl., 2023; Appendix 1.1).
Grödor	Samma indelning i grödklasser som i beräkningen av normalläckage för 2019 använts (Johnsson m.fl., 2023).
Markfosfor	Samma indelning i markfosforklasser som i beräkningen av normalläckage för 2019 (Johnsson m.fl., 2023).
Lutning	Samma indelning i lutningsklasser som i beräkningen av normalläckage för 2019 (Johnsson m.fl., 2023).



Figur 1. Läckageregioner (Lr), produktionsområden (PO8) och riksområden (RO) i Sverige.

Tabell 1. Läckageregioner (Lr), produktionsområden, riksområden, klimatstation, årsmedelavrinning, årsmedelnederbörd (korrigerad) och medeltemperatur för perioden 1990-2020.

Lr	Produktionsområde, PO18 nr	Produktionsområde, PO8, nr	Riksområde, RO, nr	Klimatstation (dominerande för temperatur)	Årsmedel- avrinning (målavrinning) (mm)	Årsmedel- temperatur (°C)
1a	Skåne-Hallands slättbygd, 1 (Skånedelen)	Götalands södra slättbygder, 1	Södra & mellersta Sveriges slättbygder, 1	Barkåkra	222	8.5
1b	Skåne-Hallands slättbygd, 1 (Hallandsdelen)			Halmstad	428	8.4
2a	Sydsvenska mellanbygden, 2 (Skånedelen)	Götalands mellanbygder, 2		Barkåkra	271	8.5
2b	Sydsvenska mellanbygden, 2 (Blekinge-Kalmardelen)			Ronneby-Bredåkra	153	7.9
3	Öland & Gotland, 3			Visby_Flygplats	157	7.8
4	Östgötaslätten, 4	Götalands norra slättbygder, 3		Malmslätt	145	7.1
5a	Vänerslätten, 5 (Södra delen)			Såtenäs	267	7.4
5b	Vänerslätten, 5 (Norra delen)	Svealands slättbygder, 4		Karlstad flygplats	284	6.6
6	Mälar- & Hjälmabygden, 6			Uppsala_Aut	193	7.1
7a	Sydsvenska höglandet, 7 (Västra delen)	Götalands skogsbygder, 5		Södra & mellersta Sveriges skogs- & dalbygder, 2	Torup	400
7b	Sydsvenska höglandet, 7 (Östra delen)		Målilla		221	7.2
8	Östsvenska dalbygden, 8		Gladhammar_A		169	7.6
9	Västsvenska dalbygden, 9		Säve		457	8.4
10	Södra Bergslagen, 10	Mellersta Sveriges skogsbygder, 6	Kettstaka_A		220	6.5
11	Västsvenska dalsjöområdet, 11		Arvika_A		356	5.9
12	Norra Bergslagen, 12		Daglösen_A		305	5.6
13	Östra Dalarna, 13		Borlänge_Flygplats	239	5.7	
14	Kustlandet i nedre Norrland, 14	Nedre Norrland, 7	Norra Sverige, 3	Sundsvalls flygplats	276	4.4
15	Kustlandet i övre Norrland, 15	Övre Norrland, 8		Luleå flygplats	303	2.9
16	Nordsvenska mellanbygden, 16	Nedre Norrland, 7		Malung	284	4.0
17	Jämtländska siluområdet, 17	Nedre Norrland, 7		Frösön	250	3.7
18	Fjäll- & moränbygden, 18	Övre Norrland, 8		Sveg	360	3.2
Sverige					252	

Data och antaganden

Beräkningsmetodik

Indata mm.	Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
<i>Växtodlingssystemet</i>	<p>Samma tillvägagångsätt som vid beräkningen av 2019 (Johnsson m.fl., 2023), d.v.s. 15 000 åriga grödsekvenser för respektive år och region har skapats för att beräkna läckagekoefficienterna. Grödsekvenserna har för varje läckageregion skapats utifrån följande förutsättningar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grödorna förekommit i proportion till andelen areal av olika grödor enligt Lantbruksregistret för respektive år (Appendix 1.13). • Stallgödsling förekommit i proportion till andelen av grödans areal som fått stallgödsel för respektive år (N: Appendix 2.38, P:Appendix 3.25). • Enbart mineralgödsling förekommit i proportion till andelen av grödans areal som enbart fått mineralgödsel för respektive år (N: Appendix 2.38, P: Appendix 3.27). • Ogödslad areal (ingick endast i fosforberäkningen) har förekommit i proportion till andelen av grödans areal som ej gödslades med fosfor respektive år (P: Appendix 3.26). • Höstgödsling med stallgödsel förekommit i proportion till andelen av den totala stallgödslade arealen som höstgödslades respektive år (N: Appendix 2.39, P:Appendix 3.28). Resterande stallgödslad areal vårgödslades. • Fånggröda och vårbearbetning förekommit i proportion till andelen av arealen för varje gröda som följts av fånggröda och/eller vårbearbetats respektive år (Appendix 1.14, Appendix 1.16). Fånggrödan har varit insädd eller eftersädd (nytt för dessa beräkningar). Eftersädd fånggröda har endast inkluderats i beräkningarna för 2019. För 2013 var denna areal liten och för 2005 saknas statistik (men antagits vara liten) varför all areal fånggröda beräknats som insädd för dessa år. Fånggröda har ej antagits förekomma år 1995. • Halmskörd förekommit i proportion till andel av arealen för varje gröda där halm skördats 2012 (Appendix 1.12).
<i>Grödarealer</i>	<p>Grödarealerna (Appendix 1.15) är hämtade från Lantbruksregistren 1995, 2005, 2013 och 2019, vilka för åren 2005, 2013 och 2019 i sin tur är baserade på uppgifter från Jordbruksverkets administrativa register för arealbaserade stöd. Arealerna till läckageberäkningarna har sammanställts av SCB.</p> <p>Andelen slåttervall enligt SCB:s gödselmedelsundersökning (GU) 2005, 2013 och 2019 (SCB, 2006, 2014 och 2020b) har multiplicerats med de totala vallarealerna enligt Lantbruksregistret för respektive år för att erhålla arealerna slåttervall för respektive år (Appendix 1.15 och Figur 4).</p> <p>Slåttervallens medellivslängd bestämdes utifrån en beräknad medelålder av slåttervall (Appendix 1.6) baserad på data som redovisas i SCB:s undersökning om odlingsåtgärder (OÅ) för år 2006, 2012 och 2019 (SCB, 2007, 2013 och 2020a). Fördelningen mellan 4-, 5- och 6-åriga slåttervallar redovisas i Appendix 1.5.</p> <p>Trädesarealen från Lantbruksregistret delades upp i stubbträda, grönträda och långliggande träda (Figur 5). Som underlag användes statistik över arealsandelar av kort-</p>

och långliggande träda och etableringsgrödor för trädor år 2006, 2012 och 2019, framtagen av SCB på den regionala nivån PO8 (SCB, 2007, 2013 och 2020a). Fördelningen av den totala arealen åkermark mellan de delade produktionsområdena togs fram till PLC6-beräkningen med hjälp av GIS (Widén-Nilsson m.fl., 2016). Fördelningen av åkermark mellan läckageregionerna för de olika åren visas i Figur 2 och (Appendix 1.15) och fördelningen av grödor inom respektive region i Figur 3 och Appendix 1.13.

Jordartsfördelning

Samma jordartsfördelning har använts som i beräkningen för normalläckage för 2019 (Johnsson m.fl., 2023.) Fördelningen av de tio jordarterna som använts i beräkningen för åkermark redovisas i Figur 6 och i Appendix 1.1.

Avrinning

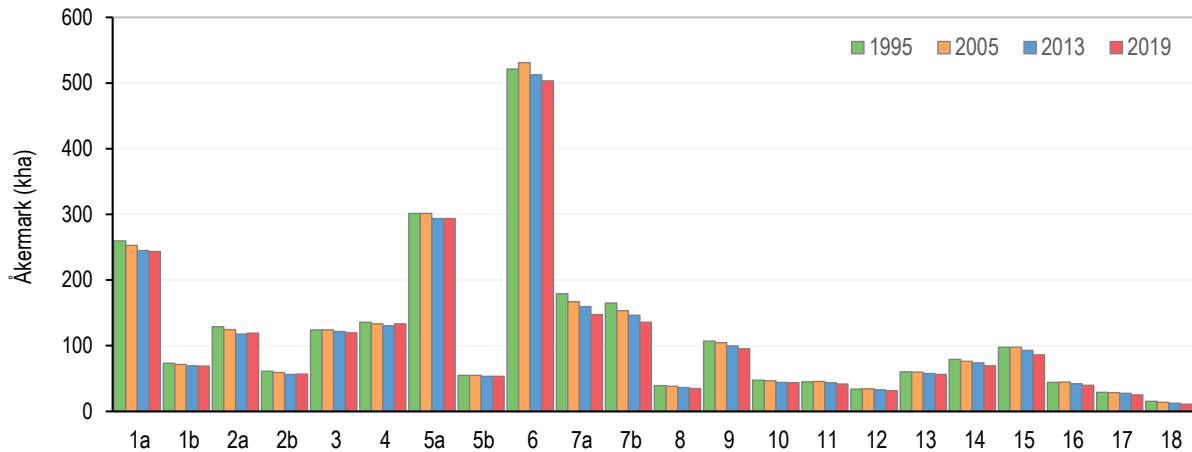
Målavrinningarna (Tabell 1) har uppdaterats sedan beräkningen av normalläckage för 2019 (Johnsson m.fl., 2023). Detta har skett med samma metod som för beräkningarna av normalläckage för 2019 men med utnyttjande av uppdaterade beräkningar av medelavrinningen för jordbruksmarken i delavrinningsområden (SUBID:n) för perioden 1991-2020 som utförts av SMHI (Johan Strömqvist; SMHI, 10/10-2022) i samband med belastningsberäkningarna för HELCOM/PLC8 (Uppsättning: s-hype2016_version_16_i (preliminär version); Version: HYPE_version_5_19_0, se Widén-Nilsson m.fl., 2023). Samma målavrinning har använts för samtliga år för respektive region.

Simulering och koef- ficientberäkning

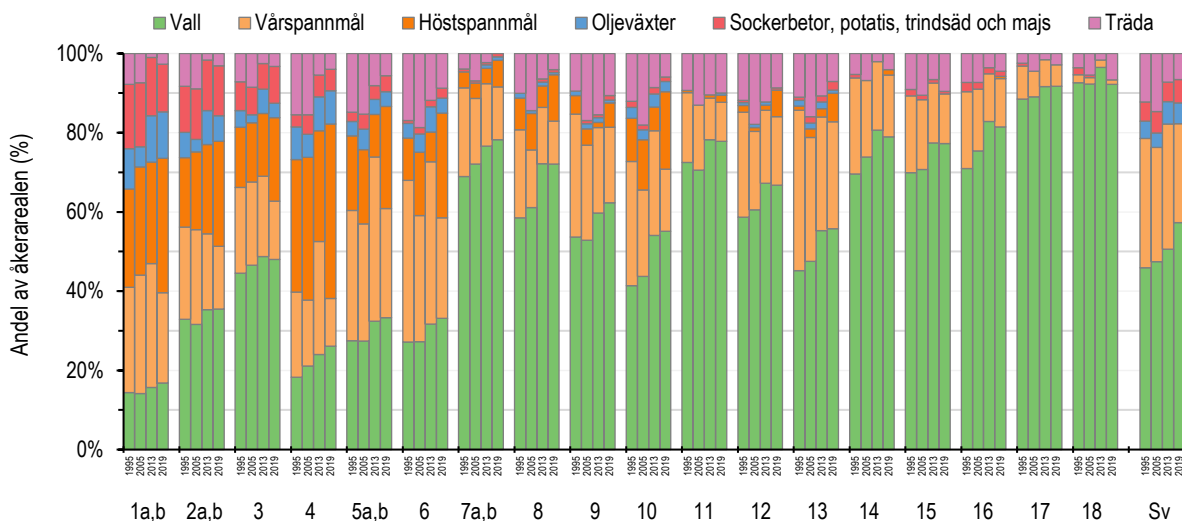
Samma metod som i beräkningen av normalläckage 2019 (Johnsson m.fl., 2023).

Läckageekvationer – fosforberäkningen

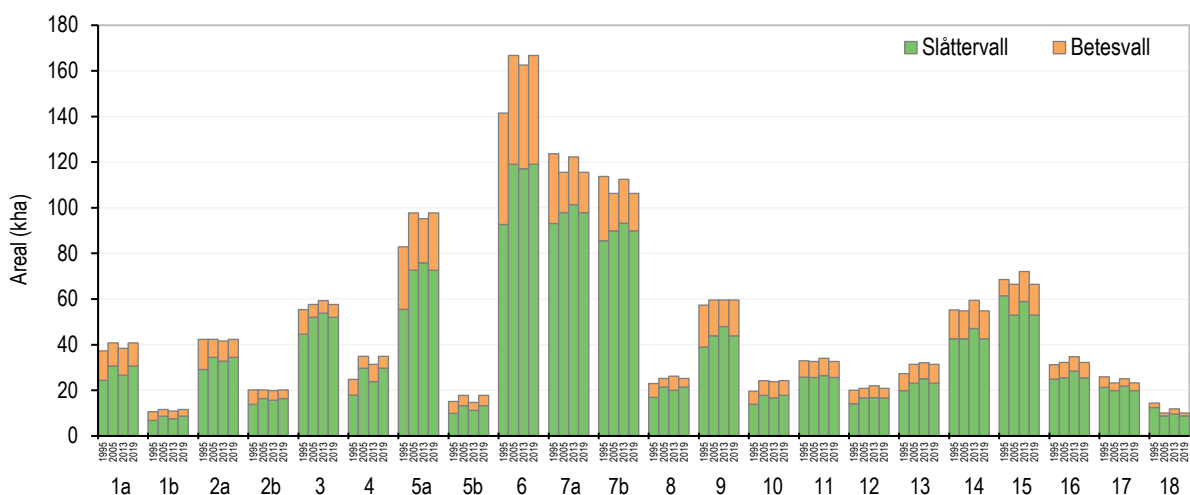
Samma metod som i beräkningen av normalläckage 2019 (Johnsson m.fl., 2023).



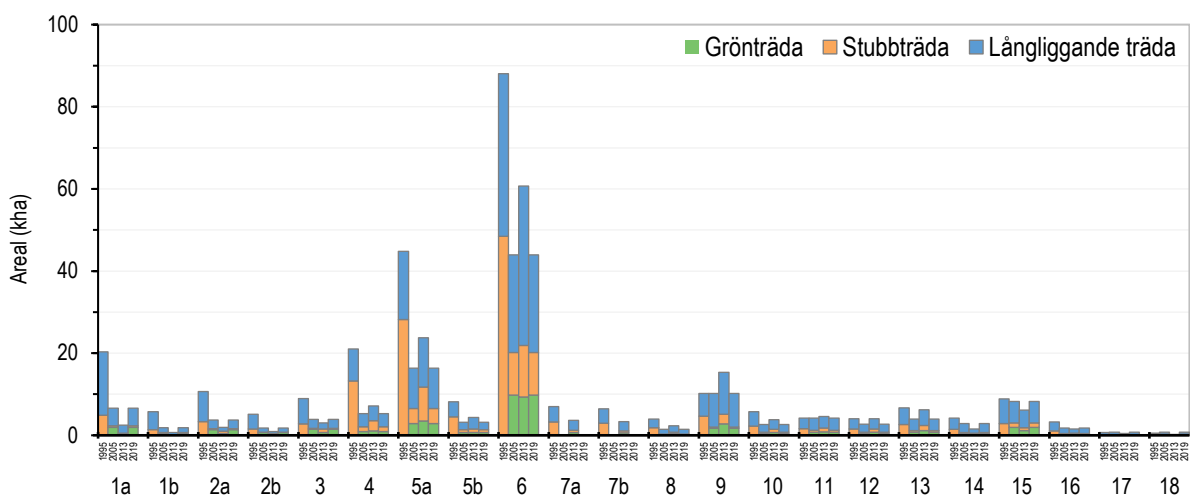
Figur 2. Beräknad areal åkermark (kha) per läckageregion år 1995, 2005, 2013 och 2019.



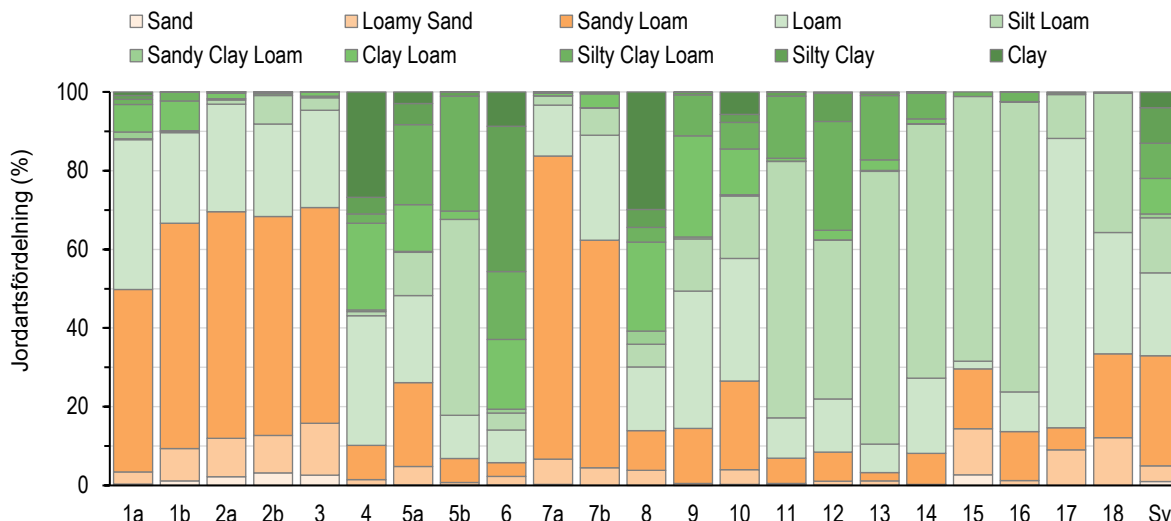
Figur 3. Andel av åkermarken fördelat på vall, spannmål, oljeväxter, trindsäd, sockerbetor, potatis och majs samt träda, (%) per läckageregion samt i hela riket år 1995, 2005, 2013 och 2019.



Figur 4. Areal slåtter- och betesvall (kha) per läckageregion år 1995, 2005, 2013 och 2019



Figur 5. Areal grön-, stubb och långliggande träda (kha) per läckageregion år 1995, 2005, 2013 och 2019.



Figur 6. Fördelningen av de tio jordarterna som använts i beräkningen för åkermark i läckageregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv).

Klimatdata

Indata mm.

Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019

Klimatdata

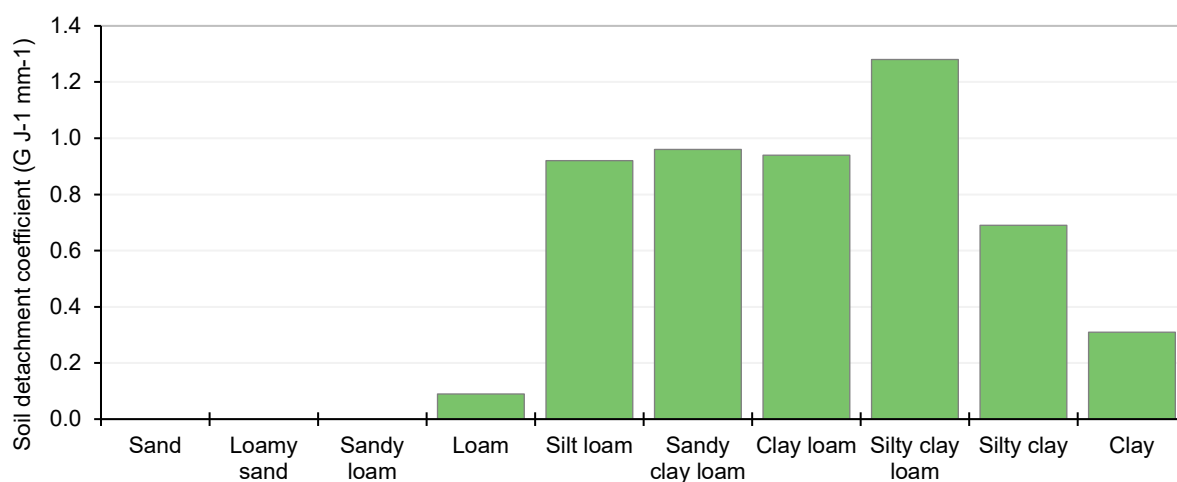
Samma klimatdata och tidsperiod som för beräkningarna till normalläckage 2019 (Johnsson m.fl., 2023) har använts.

För kväve (SOILNDB) korrigerades nederbörden vid beräkningarna för åkermarken så att den simulerade rotzonsdräneringen (viktat medel för de olika jordarna och grödorna i respektive läckageregion) överensstämde ($\pm 0,5$ mm) med den beräknade målavrinningen för respektive läckageregion (Appendix 2.24). En separat korrigering gjordes på samma sätt för beräkningen av extensiv vall (Appendix 2.27).

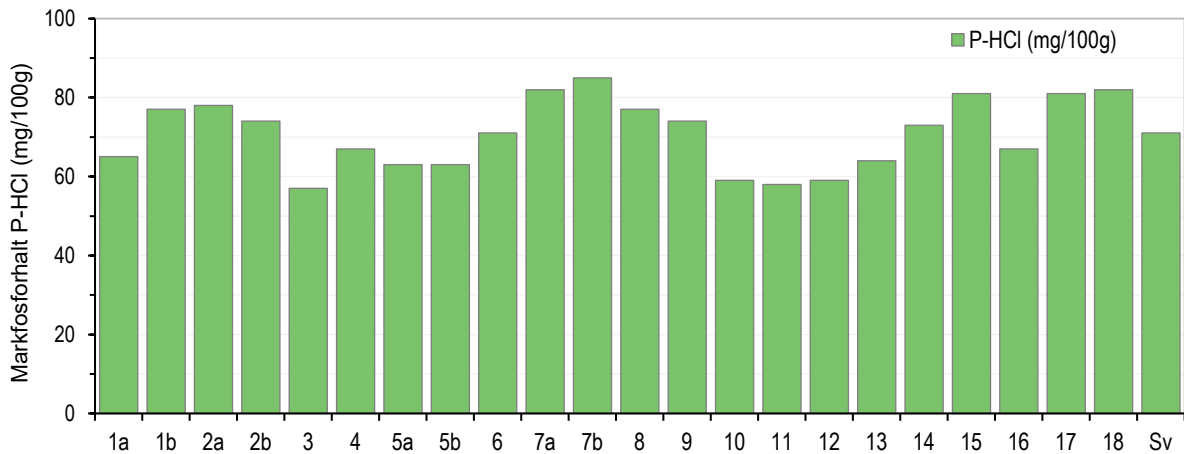
För ICECREAMDB korrigerades nederbörden så att ytavrinning plus dränering överensstämde med målavrinningen. Detta utfördes för mittpunkterna med avseende på lutning och markfosforhalt och viktat medel avseende på jordart och grödfördelning i ICECREAMDB inom varje läckageregion för de beräknade åren. Den korrigering som genomfördes för att matcha målavrinningen redovisas i Appendix 3.35. Överensstämmelsen mellan det vatten som lämnar ICECREAMDB och målavrinningen för varje enskild läckageregion låg inom $\pm 0,1$ mm ($\pm 0,05$ %). Beräkningen för extensiv vall gjordes på samma sätt som korrigeringen för de beräknade åren (Appendix 3.35), överensstämmelsen mot målavrinningen för den extensiva vallen var $\pm 0,1$ mm ($\pm 0,03$ %).

Marken

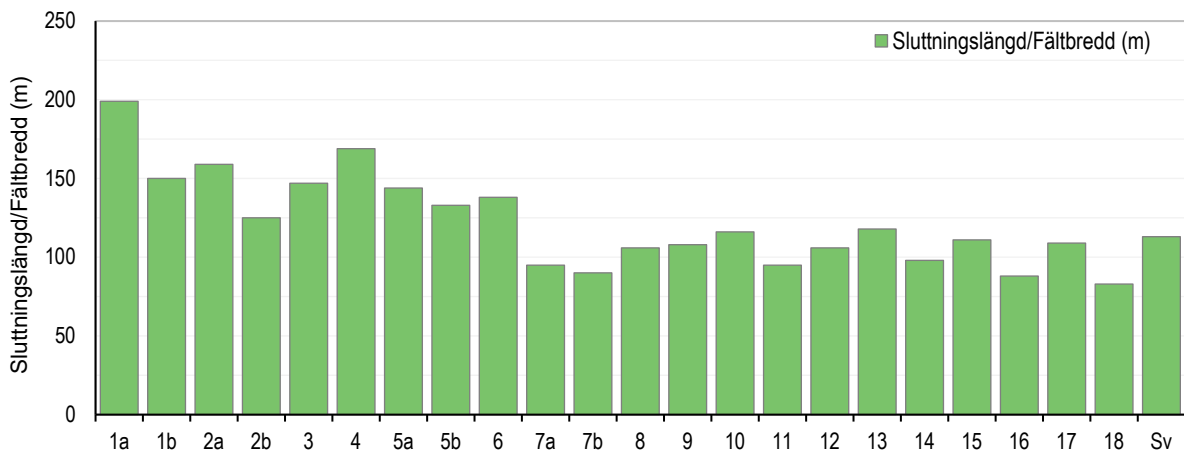
Indata mm.	Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
Marken - kväveberäkningen	<p>Beräkningarna har utförts med samma markegenskaper och metod som för beräkningarna av normalläckage 2019 (Johnsson m.fl., 2023). I Appendix 2.1- Appendix 2.27 redovisas samtliga dessa parametersättningar.</p> <p>Beräkningarna har utförts så att balans i markens organiska N-pool har erhållits för de olika åren och läckageregionerna (Appendix 2.30).</p>
Marken - fosforberäkningen	<p>Beräkningarna har utförts med samma markegenskaper och metod som för beräkningarna av normalläckage 2019 (Johnsson m.fl., 2023) dock med förändrad metod för balansen för markens organiska fosforpool. Istället för att markens organiska fosforpool balanserades mot läckageregionernas jordartsviktade medel så har balansen ställt in för varje enskild jordart inom respektive läckageregion. I Appendix 3.1 t.o.m. Appendix 3.3 redovisas samtliga dessa parametersättningar, inklusive markfosforhalt (Figur 8, Appendix 3.20), sluttningslängd (Figur 9, Appendix 3.22) och lutning (Figur 10, Appendix 3.23). I Appendix 5. 2 redovisas initial storlek för de organiska fosforpoolerna ($P_{\text{STABIL ORGANISK}}$) vid balans. Värdet för parametern <i>soil detachment coefficient</i> kalibrerades mot mätdata på fosforförluster från observationsfält (Norberg m.fl., 2022; Figur 7, Appendix 3.1). Mer detaljerad beskrivning av hur kalibreringen gjordes finns i Appendix 3.36.</p>



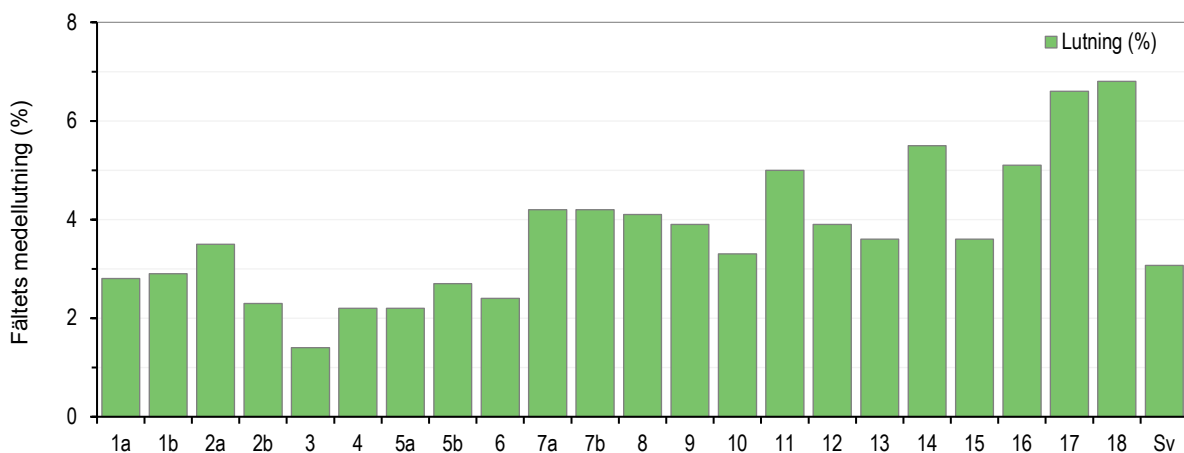
Figur 7. Kalibrerat värde för parametern *soil detachment coefficient* i ICECREAMDB (Appendix 3.1)



Figur 8. Arealviktat medel av markfosforhalt i läckaregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv).



Figur 9. Fältets slutningslängd (tillika fältbredd) som använts för beräkningen i läckaregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv), baserat på Jordbruksverkets blockdatabas för 2020 med antagande om en kvadratisk fältform.



Figur 10. Fältets lutning (%) (arealviktade medelvärden) som använts för beräkningen i läckaregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv).

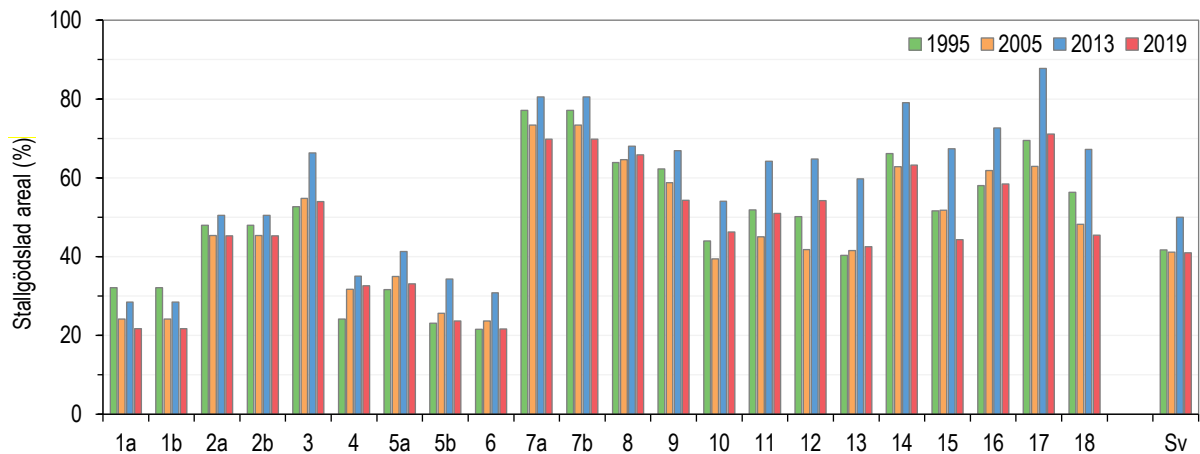
Gödsling, kvävefixering och deposition

Indata mm.	Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
Gödsling, kvävefixering och deposition - kväveberäkningen	<p>I huvudsak har beräkningarna utförts med samma grundläggande gödslingsdata (Appendix 2.37-Appendix 2.40, Appendix 2.49) och kvävefixeringsdata (Appendix 2.31) som för de tidigare beräkningarna av respektive år. För 2005 har dock viss komplettering av gödslingsdata (data för riksområden) skett och för 2013 har nya uppdaterade gödslingsdata använts (nya värden för näringsinnehåll i gödsel som använts i gödselmedelsundersökningarna från och med 2016 antaget gälla även för detta år, se Andrist Rangel m.fl., 2017²). Gödslingsuppgifterna för 2005 och 2013 har sammanställts för detta projekt av SCB på gröd-/grödgruppsnivå för fyra olika regionala nivåer (PO18, PO8, RO och riket) utifrån uppgifter från gödselmedelsundersökningarna 2005 och 2013 (SCB, 2006; SCB 2014).</p> <p>Se Appendix 2.49 för vilken ursprungsnivå för gödslingsdata som använts i beräkningarna för respektive år, gröda och läckageregion. Uppgifter för slåttervall kommer för alla fyra åren från ursprungsnivå PO8. För år 1995 användes 2005 års slåttervallsdata.</p> <p>Tidpunkt för stallgödsling på hösten till vårsådd gröda och slåttervall för de olika åren redovisas i Appendix 1.11. Fördelningen mellan kvävegödslingsregimerna <i>stallgödsling med kompletterande mineralgödsling</i> och <i>enbart mineralgödsling</i> (Figur 11, Figur 12), fördelning mellan höst- och vårspridning av stallgödsel (Figur 13, Figur 14), samt givornas storlek för de olika åren redovisas i Appendix 2.37-Appendix 2.40.</p> <p>För kvävefixering hos trindsäd har riksvärden för de respektive åren använts baserat på uppgifter från SCB:s statistik över växtnäringsbalanser (SCB, 2021). För samtliga år har de depositionsvärden som användes för beräkningen av normalläckage 2019 utnyttjats (Johnsson m.fl., 2023).</p>
Gödsling - fosforberäkningen	<p>I huvudsak har beräkningarna utförts med samma grundläggande gödslingsdata (Appendix 3.25 t.o.m. Appendix 3.31, Appendix 3.34), som för de tidigare beräkningarna av respektive år. För 2005 har dock viss komplettering av gödslingsdata (data för riksområden) skett och för 2013 har nya uppdaterade gödslingsdata använts (nya värden för näringsinnehåll i gödsel som använts i gödselmedelsundersökningarna fr.o.m. 2016 antaget gälla även för detta år, se Andrist Rangel m.fl., 2017). Gödslingsuppgifterna har sammanställts av SCB på gröd-/grödgruppsnivå för fyra olika regionala nivåer (PO18, PO8, RO och riket) utifrån uppgifter från gödselmedelsundersökningarna 2005 och 2013 (SCB, 2006; SCB 2014).</p> <p>Fördelningen mellan de tre fosforgödslingsregimerna <i>ingen gödsling</i>, <i>enbart mineralgödsling</i> samt <i>stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva</i> för de olika åren (Figur 15) redovisas i Appendix 3.26. Respektive gödslingsregims</p>

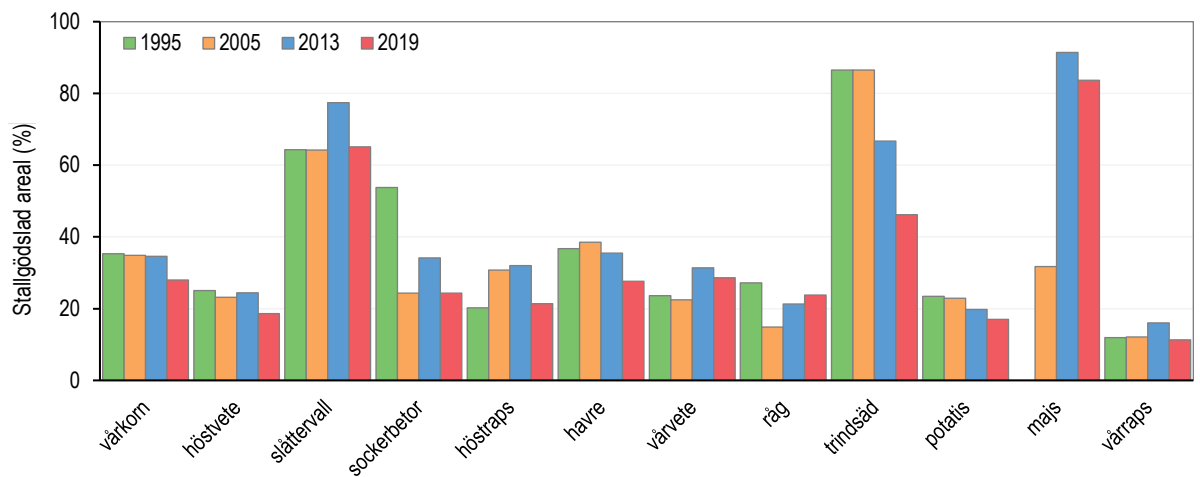
² Från och med gödselmedelsundersökningen 2016 har nya uppdaterade näringshalter i stallgödsel använts vid beräkningarna av stallgödselgivorna i dessa undersökningar jämfört med föregående gödselmedelsundersökningar. En utvärdering av effekten på kväveutlakning av detta har utförts för några regioner baserat på PLC6-beräkningarna (Andrist Rangel m.fl., 2017).

medelfosforgiva (viktat medel med avseende på grödarealer för respektive regim) redovisas i Figur 16 medan den totala medelfosforgivan med hänsyn tagen till de olika gödslingsregimerna inklusive den ogödslade arealen redovisas i Figur 17.

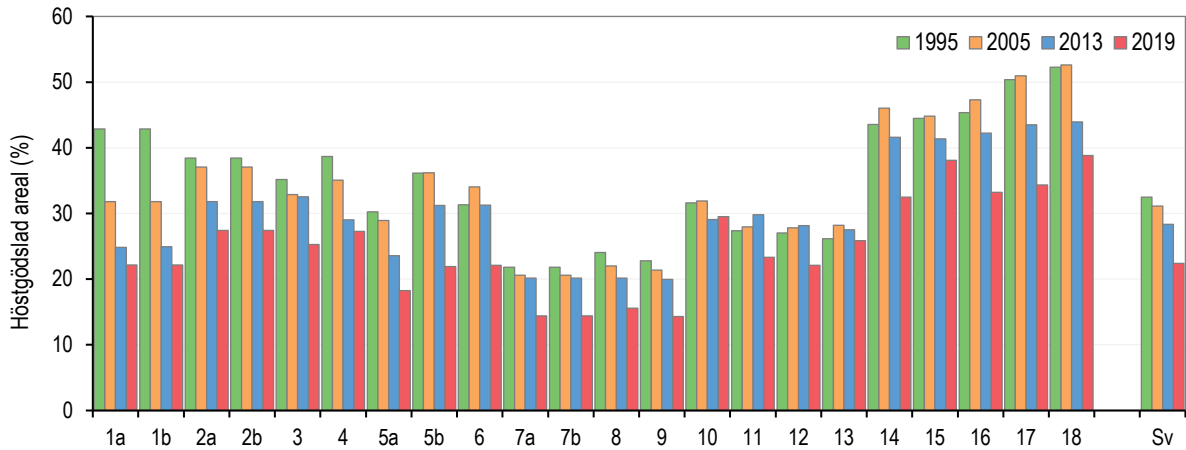
Se Appendix 3.34 för vilken geografisk nivå statistiken haft som använts i beräkningarna för respektive år, gröda och läckageregion, samt avvikelser från gränsvärdena.



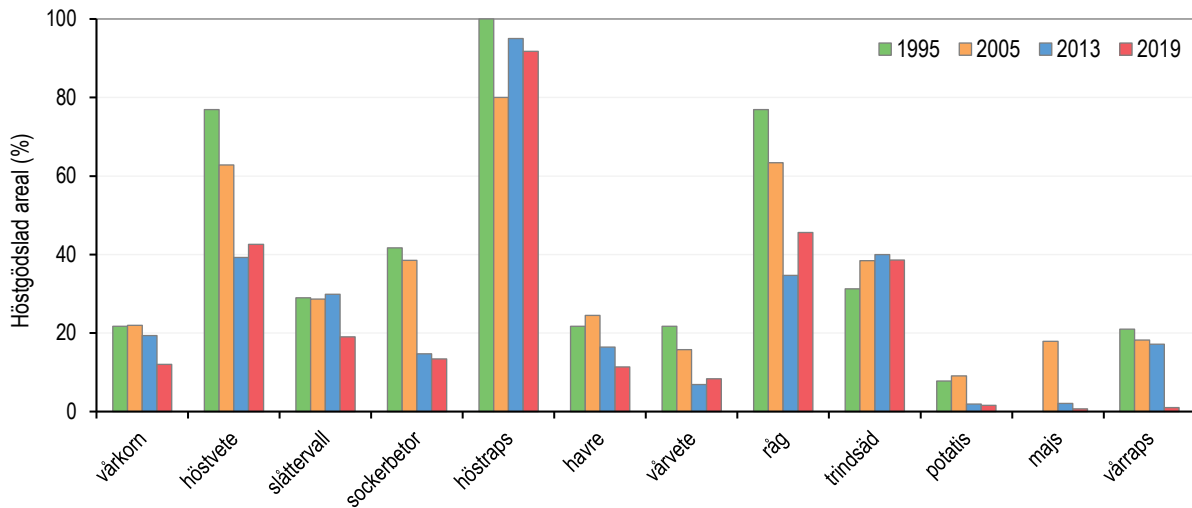
Figur 11. Andel areal med kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva*, arealsviktat medel för alla gödslade grödor i de olika läckageregionerna och riket (%) år 1995, 2005, 2013 och 2019.



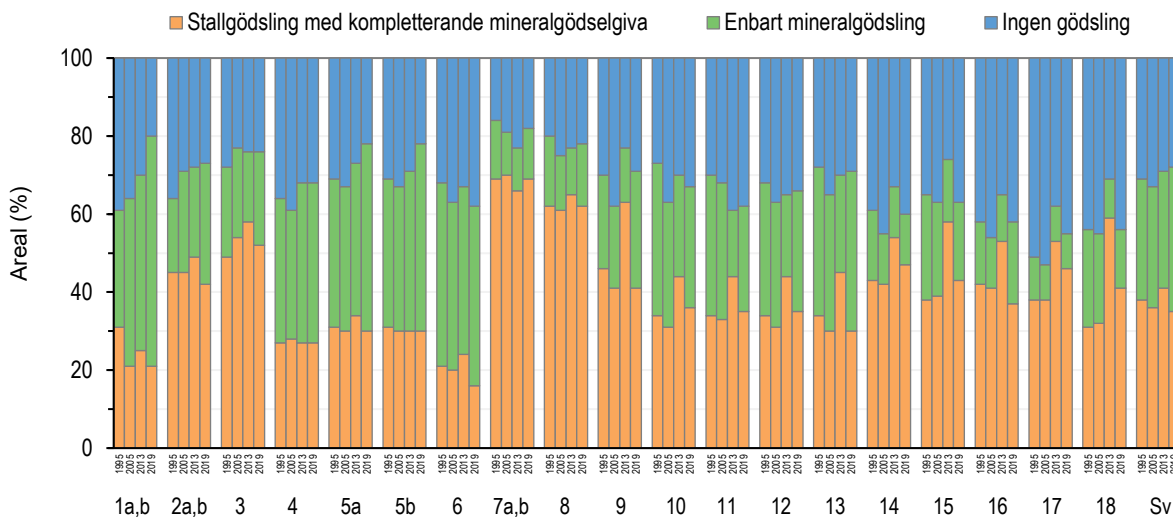
Figur 12. Andel areal med kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva*, arealsviktat medel för alla läckageregioner för respektive gröda (%) år 1995, 2005, 2013 och 2019.



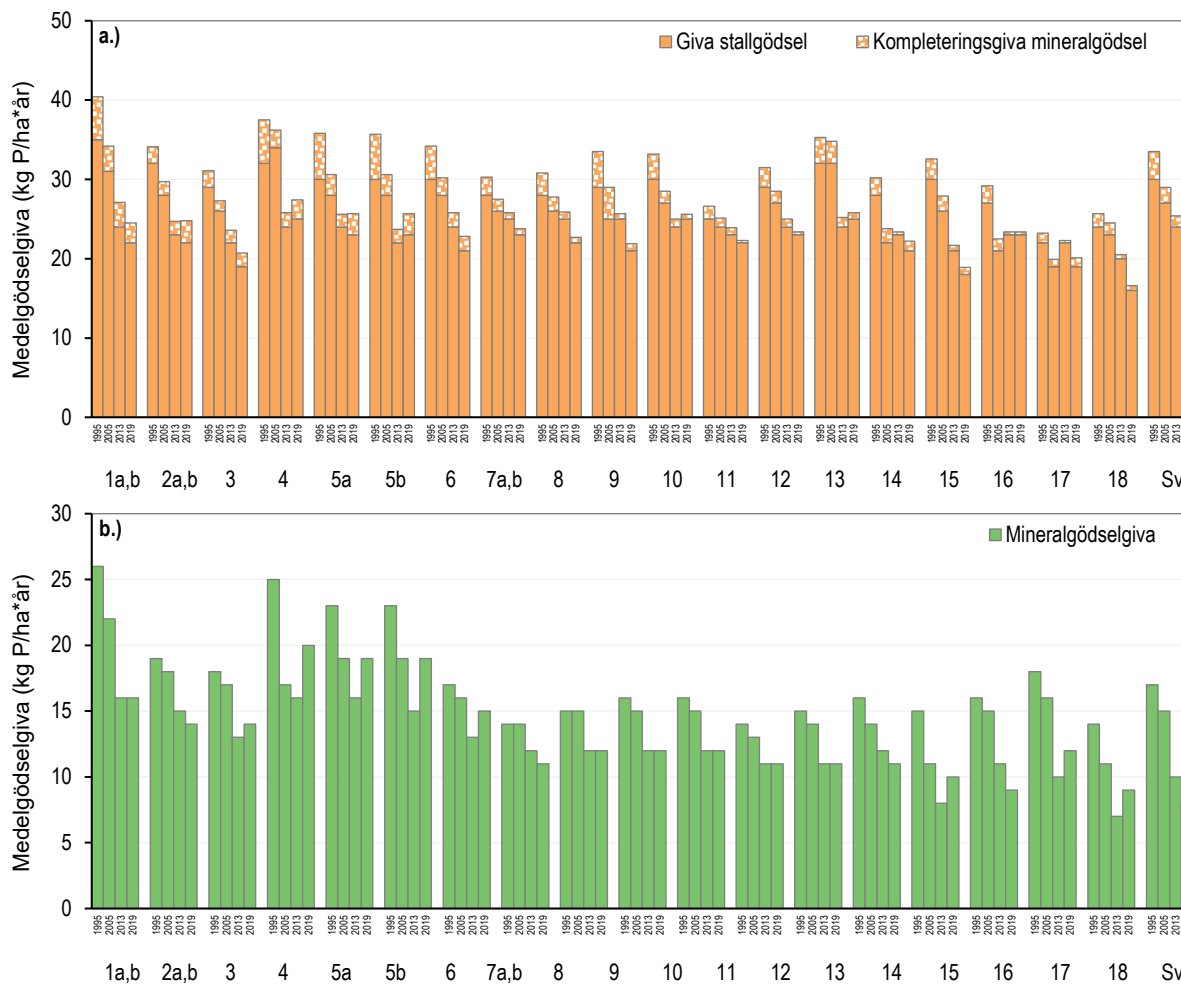
Figur 13. Andel höstgödsblad areal av total stallgödsblad areal, arealsviktat medel för alla gödslade grödor, i de olika läckageregionerna och riket (%) år 1995, 2005, 2013 och 2019. Resterande stallgödsblad areal är gödslad på våren.



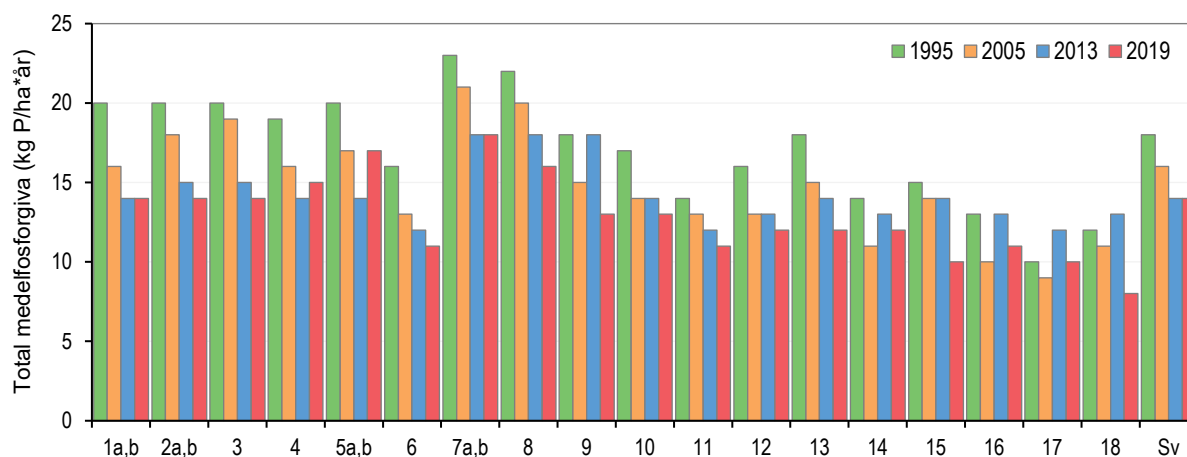
Figur 14. Andel höstgödsblad areal av total stallgödsblad areal, arealsviktat medel för alla läckageregioner där respektive gröda finns (%) år 1995, 2005, 2013 och 2019.



Figur 15. Andel areal (%) för fosforgödslingsregimerna *stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva* och *enbart mineralgödsling* samt *ogödslad areal*. Viktat medel för alla gödslade grödor i de olika läckage-regionerna och riket (Sv) för åren 1995, 2005, 2013 och 2019.



Figur 16. Medelgödselgiva (kg P/ha*år) för fosforgödslingsregimerna *stallgödsling (STG) med kompletterande mineralgödsling* (a) och *Enbart mineralgödsling* (b) för läckage-regioner och beräknade år.



Figur 17. Total medelfosforgivning (kg P/ha*år) för 1995, 2005, 2013 och 2019 per läckageregion (Lr) och riket (Sv) med hänsyn tagen till de olika gödslingsregimerna inklusive den ogödslade arealen (d.v.s. givan viktad för all areal exklusive trädesarealer).

Tidpunkter för jordbearbetning, sådd och skörd

Indata mm.	Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
Tidpunkter för jordbearbetning, sådd och skörd	Beräkningarna har för samtliga år utförts med samma jordbearbetningstidpunkter (Appendix 1.8), såtidpunkter (Appendix 1.9) och skördetidpunkter (Appendix 1.10) som användes för beräkningarna av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023).

Fånggröda och vårbearbetning

Indata mm.	Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019
Fånggröda och vårbearbetning	<p>Insådd fånggröda har beräknats på samma sätt som i beräkningarna av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023). Beräkningarna har utförts med samma arealer av fånggrödor för olika år, grödor och regioner som i de tidigare beräkningarna (Figur 18) och redovisas i Appendix 1.14 och Appendix 1.16. Nedbrukning av fånggrödan har i beräkningarna för samtliga år utförts vid samma tidpunkter som i beräkningarna för normalläckaget år 2019 (Appendix 1.8). Det potentiella kväveupptaget i fånggrödan redovisas i Appendix 2.45 och Appendix 2.46), för ogräsupptag och vårbearbetning i Appendix 2.44 och för insådd vall efter huvudgrödans skörd i Appendix 2.47. Fånggrödan har, i beräkningarna för samtliga år, brutits vid samma tidpunkter som i beräkningarna för normalläckaget år 2019. Målvärdet för fånggrödans biomassetillväxt för fosfor redovisas i (Appendix 3.32).</p> <p>Möjligheten att beräkna eftersådd fånggröda har inkluderats i beräkningssystemet. Eftersådd fånggröda har redovisats för år 2019 av SCB (2020a) och inku-</p>

derats i beräkningarna för år 2019 i proportion till dess förekomst. SCB redovisade olika typer av fånggröda. De eftersådda har antagits vara vitsenap, rättika, oljerättika och höstråg. Vallgräs, vallgräs med baljväxter och Westvoldiskt rajgräs har antagits vara insådd fånggröda. Insådd och eftersådd fånggröda har antagits brytas antingen vid sen höst eller på våren i proportion till de stödsökta areaerna. För fosforberäkningarna parameteriserades eftersådd fånggröda som höstraps.



Figur 18. Areal med stödsökt fånggröda och/eller stödsökt vårbearbetning samt icke stödsökt vårbearbetning (ha) i de olika läckageregionerna år 1995, 2005, 2013 och 2019.

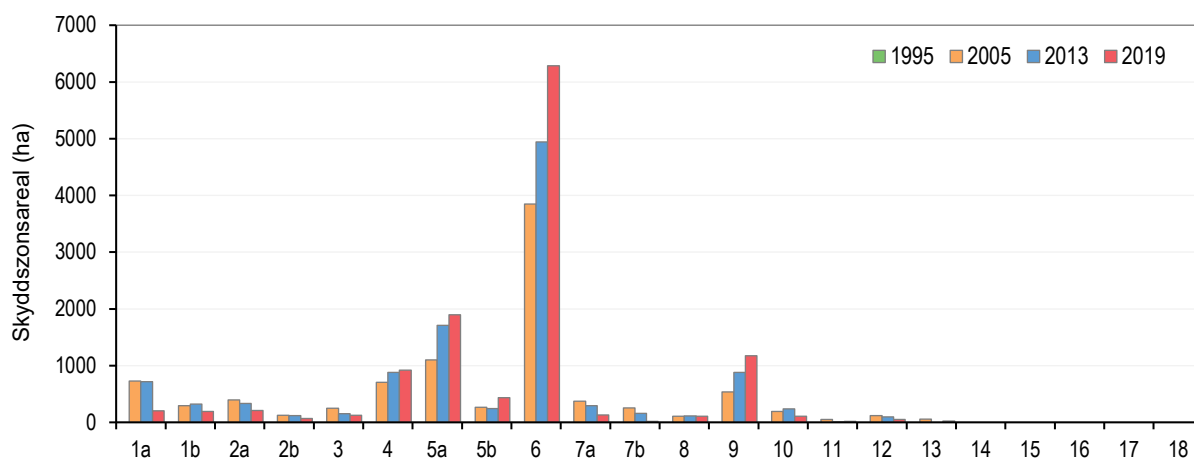
Skyddszon

Indata mm.

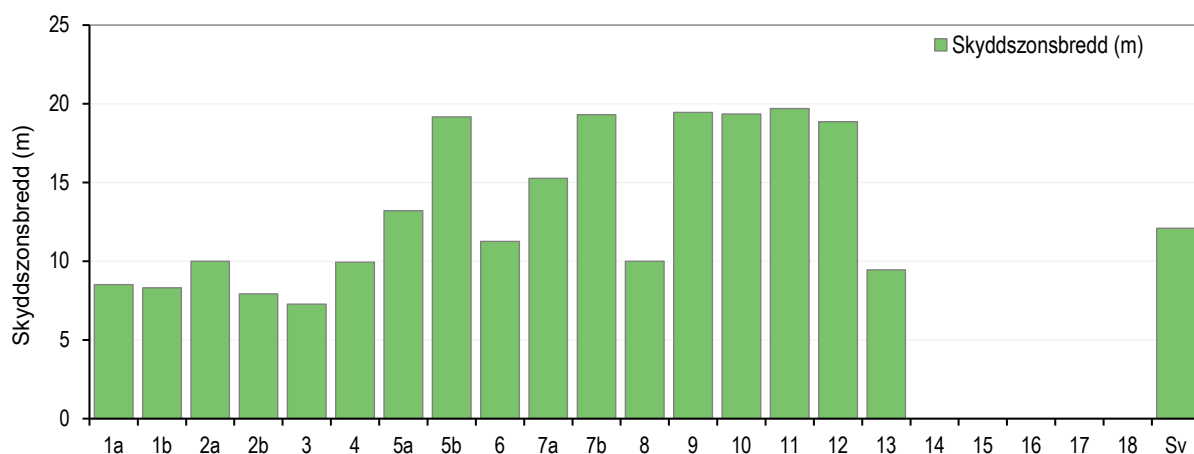
Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019

Skyddszon

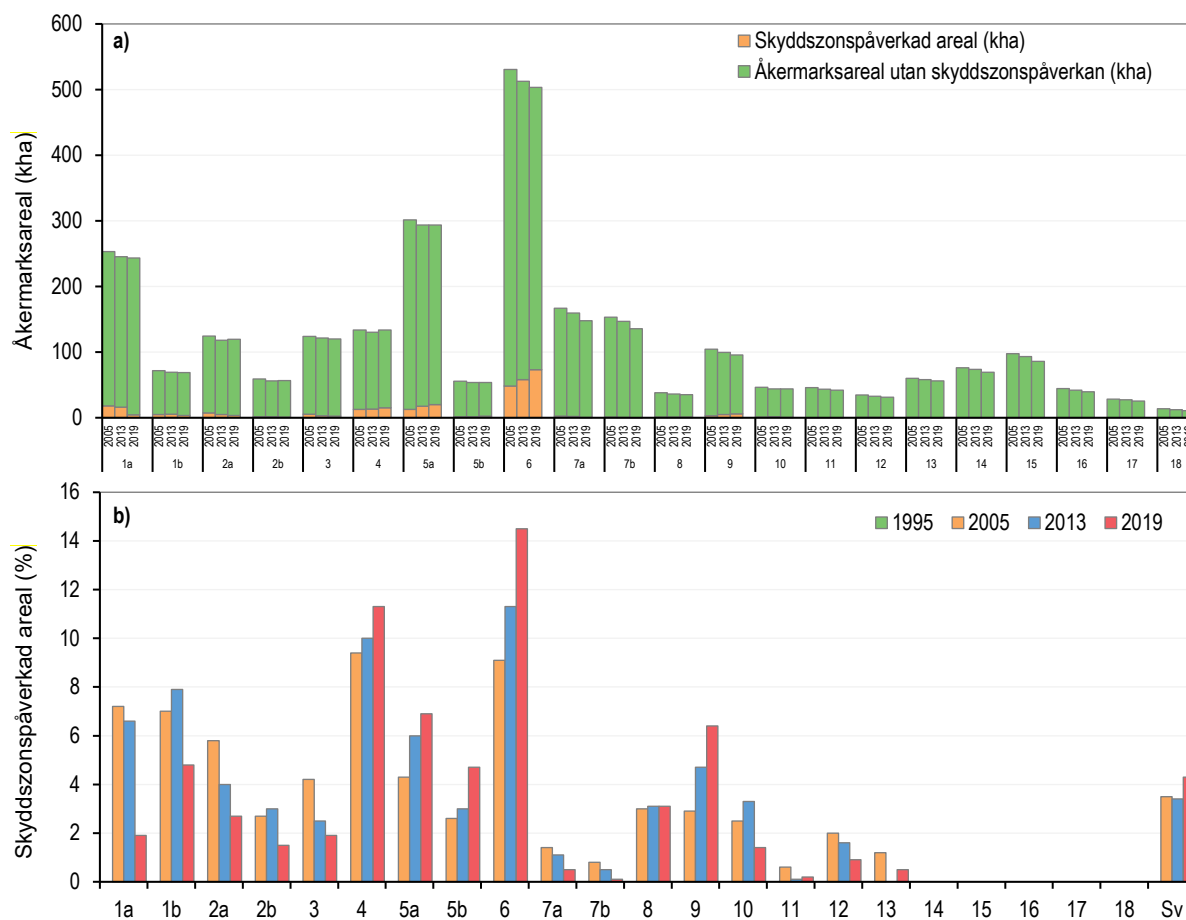
Skyddszon har beräknats på samma sätt som i beräkningarna av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023). Beräkningarna har utförts med samma skydds-zonsarealer som användes i de tidigare beräkningarna för 1995, 2005 och 2013 (Figur 19, Tabell 9 och Appendix 3.24). Bredden för skyddszonerna (Figur 20, Appendix 3.22) och skydds-zonsgrödans egenskaper (Appendix 3.19) har för samtliga år använts samma som för normalläckageberäkningarna för 2019. Den skydds-zons-påverkade arealen åkermark för de olika åren redovisas i Figur 21 och Appendix 3.24.



Figur 19. Skydds-zonsareal (ha) för de olika läckageregionerna (Lr) år 2005, 2013 och 2019 (1995 utan skydds-zon då stöd ej fanns då). Baserat på stödsökt skydds-zonsareal (2005) och databasen för jordbruksstöd (2013 och 2019) (Jordbruksverket).



Figur 20. Skydds-zonsbredd (m) för de olika läckageregionerna med skydds-zon och i medeltal för riket (Sv) framtagen från data för år 2019, samma skydds-zonsbredd har använts för alla beräknade år. Läckageregion 14-18 saknar skydds-zon.



Figur 21. a) Åkermarksareal med och utan skyddszonspåverkan och b) relativ andel av åkermarksarealen påverkad av skyddszon år 2005, 2013 och 2019 (1995 utan skyddszonareal) för de olika läckageregionerna.

Skördar

Indata mm.

Indata, antaganden och drivdata för beräkningarna 1995, 2005, 2013 och 2019

Skördar - kväveberäkningen

I huvudsak har beräkningarna utförts med samma grundläggande normskördedata (Figur 22, Figur 23, Appendix 2.28 och Appendix 2.29) för samtliga grödor utom slåttervall, trindsäd och majs som för de tidigare beräkningarna av respektive år. För slåttervall har normskördar för PO8-områden används för respektive år förutom för år 1995. För år 1995 finns inte skördedata insamlat med samma metod som för de övriga åren och därför användes normskördarna för år 2005. För år 2005 användes 5-årigt medel, för år 2013 och 2019 trimmat 10-årsmedel för att beräkna normskördarna för slåttervall. Dessa normskördar har sammanställts av SCB utifrån undersökningen Normskördar för skördeområden, län och riket (Jordbruksverket & SCB, 2013; 2019). För målskörden för majs år 2013 användes 3-årsmedel av årliga skördar för majs till grönfoder för åren 2011-2013 för riket (Jordbruksverket & SCB, 2014). För målskörden för majs för år 2019 användes trimmat 9-årsmedel för årliga skördar för majs till grönfoder 2011-2019 för riket (Jordbruksverket & SCB, 2014; 2020). För målskörden för majs år 2005 användes målskörden för år 2013, beräknat enligt ovan. För trindsädsskörd användes uppgifter om normskördar för riket för samtliga beräknade år.

För att skatta representativa målskördar (målvärde för simulerad skörd, se metodbeskrivning i Johnsson m.fl., 2019b) för de olika kvävegödslingsregimerna har samma metod som i beräkningarna för normalläckaget 2019 använts för samtliga beräknade år. Se Appendix 2.49 för vilken ursprungsnivå för skördedata som använts i beräkningarna för respektive år, gröda och läckageregion.

Målet för beräkningarna har varit att för varje gröda skulle kvoten mellan simulerade kväveskörden och kvävemålskörden vara 1.00 för medelvärdet av samtliga regioner och år (kriteriet för uppnått mål sattes till 0.99-1.02) (Appendix 4.2-Appendix 4.4). För att uppnå målet antogs en kvävehalt för varje gröda, utom slåttervall och sockerbetor, som gällde för samtliga år och läckageregioner. Variationen mellan kvoterna har varit 0.85-1.09 för de olika regionerna och åren (Appendix 4.2-Appendix 4.4). För slåttervall har kvävehalten antagits variera mellan läckageregionerna men har varit den samma under samtliga år utom i Norrland (lr 14-18) där kvävehalten har antagits variera både mellan läckageregioner och år. Även för sockerbetor har kvävehalten antagits variera både mellan läckageregioner och år.

Kvävehalten i skördeprodukterna redovisas i Appendix 2.32-Appendix 2.35.

Kväveupptag på hösten för höstsådda grödor redovisas i Appendix 2.48.

Kväveupptaget i ogräs och spillsäd efter huvudgröda redovisas i Appendix 2.42-Appendix 2.44. Potentiellt upptag i ogräs och spillsäd efter skörd och innan vårbearbetning för samtliga beräknade år (kg N/ha*år)

Stubb- och grönträdans potentiella medelupptag av kväve redovisas i Appendix 2.36.

Andel av arealen där halmen skördas redovisas i Appendix 1.12.

Skördar - fosforberäkningen

Parametersättningen för grödorna redovisas i Appendix 3.6-Appendix 3.11.

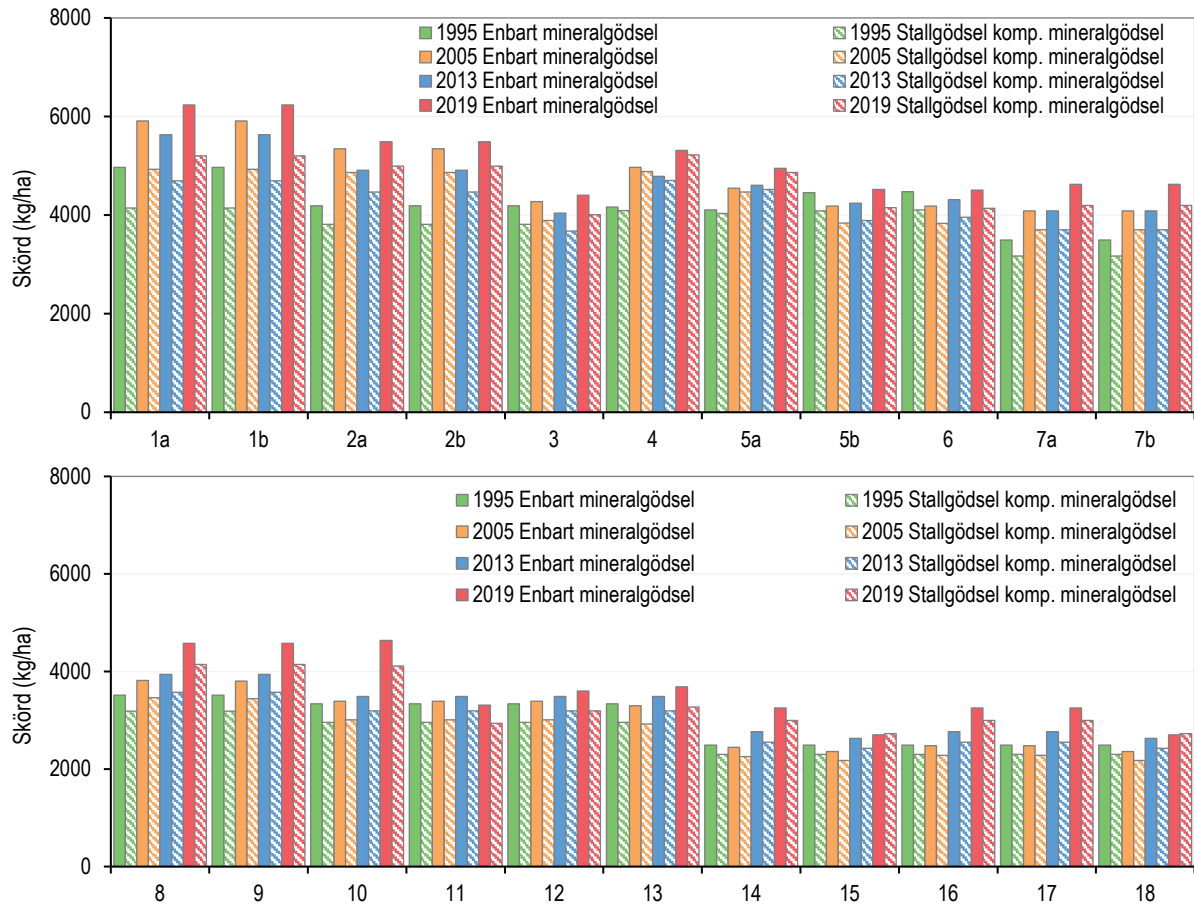
I huvudsak har beräkningarna utförts med samma grundläggande normskördedata för samtliga grödor utom slåttervall, trindsäd och majs som för de tidigare beräkningarna av respektive år. För år 1995 finns inte skördedata för slåttervall insamlat med samma metod som för de övriga åren och därför användes normskördarna för år 2005. Även för trindsäd och potatis användes skördedata från år 2005 då data för 1995 saknades. Använd skörd för grödorna har baserats på vilken ursprungsnivå (PO18, PO8 eller riket) som funnits tillgängligt för gödslingen. För slåttervall år 2013 saknades dock skörd för trimmat 10 årsmedelvärde för PO18 varför data för både gödsling och skördenivå satts PO8-ursprungsnivån. För år 2005 användes 5-årigt medel för slåttervallen, för år 2013 och 2019 trimmat 10-årsmedel.

Målskördarna redovisas i Appendix 3.32 och fosformålskörden i Appendix 3.33.

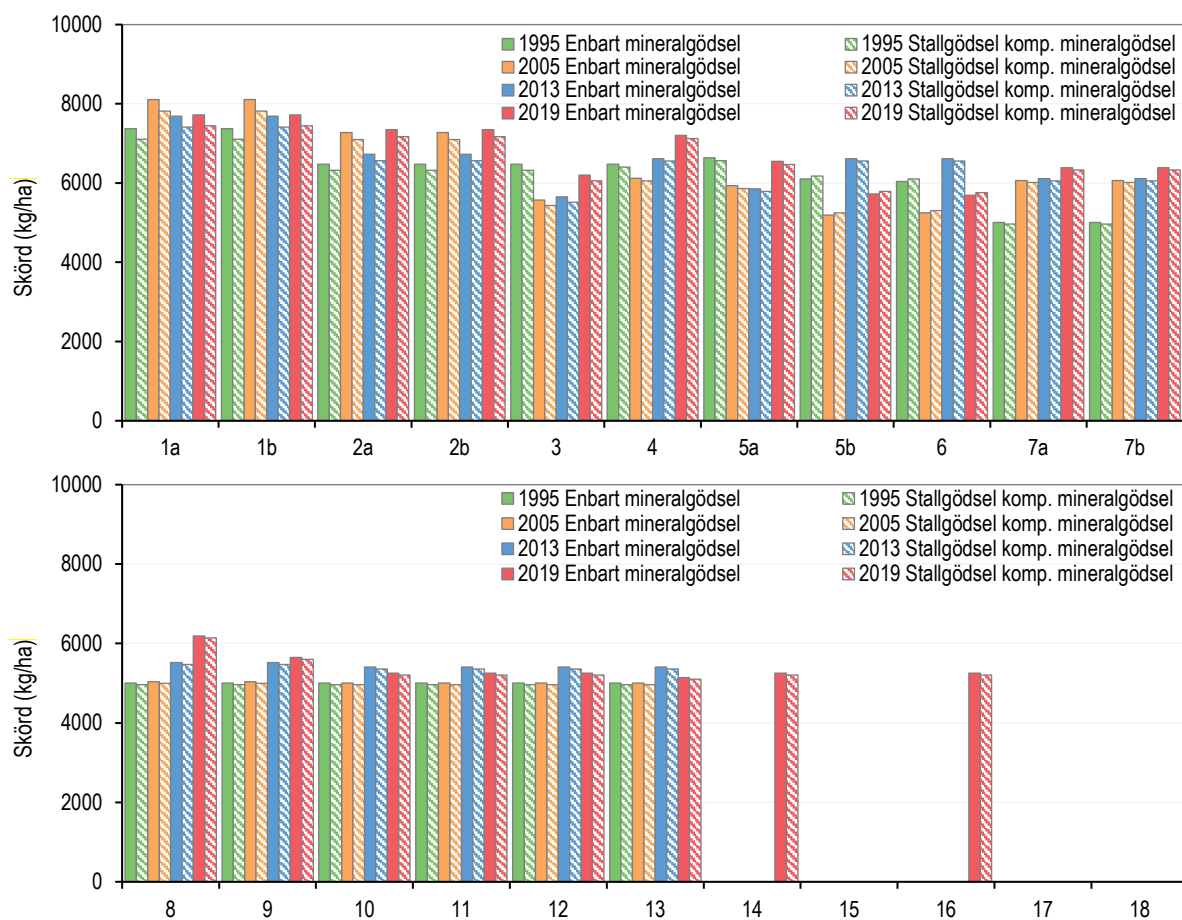
Vattenhalter för skördeprodukterna redovisas i Appendix 3.7. Använd ursprungsnivå för skördedata som använts i beräkningarna för respektive år, gröda och läckageregion redovisas i Appendix 3.34.

Kalibreringen av skördeberäkningen för att simulerad biomasseskörd skulle överensstämma med målskörden för respektive gröda och läckageregion gjordes på samma sätt som i tidigare beräkningar. Kvoten mellan ”maxskörd” och målskörd redovisas i Appendix 5.1

Värdena för tillväxtens temperaturberoende (*GDD maturity*) för de olika grödorna räknades fram enligt samma metod som användes för beräkningarna av normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023), se Appendix 3.10-Appendix 3.11.



Figur 22. Beräknad målskörd (kg/ha) år 1995, 2005, 2013 och 2019 för vårkorn för kvävegödslingsregimerna med *enbart mineralgödsling* respektive *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling*



Figur 23. Beräknad målskörd (kg/ha) år 1995, 2005, 2013 och 2019 för höstveten för kvävegödslingsregimerna med *enbart mineralgödsling* respektive *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling*

Extensiv vall

Indata mm.

Extensiv vall - kväveberäkningen

Extensiv vall - fosforberäkningen

Indata, antaganden och drivdata

Beräkningen av extensiv vall för kväve är densamma som i beräkningen för normalläckaget 2019 (Johnsson m.fl., 2023), se Appendix 2.26, Appendix 2.27, Appendix 2.50 och Appendix 2.51.

Beräkningen av extensiv vall för fosfor har utförts med samma metodik som i den tidigare beräkningen (Johnsson m.fl. 2023). I och med att kalibreringen av *soil detachment coefficient* påverkats av förändringen av att den organiska fosforpoolen ställts in för balans per jordart istället för ett jordartsviktat medel har en ny beräkning utförts för den extensiva vällen med de uppdaterade *kalibreringsvärdena* (av *soil detachment coefficient*) som använts för beräkningen av normalläckaget för åkermark. Se Appendix 3.4e, Appendix 3.21 och Appendix 5.2.

Orsaksanalys

För att förstå varför normalläckaget förändrats mellan de beräknade åren 1995, 2005 och 2019 har en orsaksanalys gjorts med hjälp av NLeCCS. Tänkbara faktorer till förändring har identifierats och därefter har effekten av dessa beräknats. De beräknade faktorerna var effekten av:

- Förändrad areal fånggröda och stödsökt vårbearbetning,
- Den relativa grödmixförändringen exklusive långliggande träda och betesvall,
- Den relativa förändringen av förekomsten av långliggande träda och betesvall,
- Förändringen i mängden gödsling och skörd (för fosfor endast gödslingsgiva),
- Den relativa förändringen av arealfördelningen mellan gödslingsregimerna (stallgödsling kompletterad med mineralgödsel respektive enbart mineralgödsling och för fosfor även den ogödslade regimen),
- Den relativa förändringen av arealfördelningen mellan höst-respektive vårspridd stallgödsel och
- Förändringen av skyddszonsarealen.

Effekten på normalläckaget av varje faktors förändring från 1995 till 2005 respektive från 2005 till 2019 har beräknats var för sig och därefter jämförts med ursprungsberäkningen (d.v.s. utan förändring av den beräknade faktorn) för 1995 respektive 2005. Vid beräkning av effekten av fånggröda och stödsökt vårbearbetning, grödmixförändring exklusive långliggande träda och betesvall, gödsling och skördeförändringen, förändringen av gödslingsregim samt förändringen av fördelningen av höst-respektive vårspridd stallgödsel, har alla tillfällen med den beräknade faktorernas värden bytts ut mot det jämförda årets värden i växtsekvensen och beräknats. Därefter har resultatet jämförts med beräkningen utan förändring. Vid beräkning av den relativa förändringen mellan gödslingsregimerna och säsongsfördelningen av stallgödsel slumpades nya grödsekvenser. Det vill säga, arealen av respektive gröda, mängden gödsling, skörd och övrig indata var den samma, bara fördelningen mellan gödslingsregimerna respektive fördelningen mellan höst- och vårspridning av stallgödsel ändrades. Omslumpning innebär att osäkerheten kring resultatet blir något större än när samma slumpning kan användas. En sammanställning av påverkande faktorers respektive indata redovisas i Tabell 2.

Vid beräkningen av effekten av förändringen av förekomsten av långliggande träda och betesvall samt skyddszon (N) har en arealviktning skett av förlusterna från ena året jämfört med det andra året.

Påverkan på normalläckaget på grund av förändrad skyddszonsareal (P) har beräknats genom att effekten av skyddszon (beräknad i växtsekvens) applicerats på arealförändringen av skyddszoner mellan de jämförda åren.

Utöver förändringarna i odlingssystemet, enligt ovan, har påverkan från förändringen av totalarealen av åkermark beräknats från år 1995 till 2005 och från år 2005 till 2019. Den belastningsförändring som åkerarealsförändringen orsakat har beräknats genom att anta att åkermarken istället har haft en förlust motsvarande bakgrundsutlakningen. Den antropogena delen av belastningsförändringen antogs vara skillnaden mellan medelutlakningen och bakgrundsutlakningen multiplicerat med arealförändringen.

Tabell 2. Förändringar av indata vid beräkningarna av orsaker till förändring av läckaget mellan år 1995 till 2005 samt 2005 till 2019.

Orsak till förändring (förändrad faktor)	Förändring 1995 till 2005	Förändring 2005 till 2019
Fånggröda	Grödareal ¹ 2005; Fånggrödeareal 1995	Grödareal ¹ 2019; Fånggrödeareal 2005
Relativa grödmixförändringen exklusive långliggande träd och betesvall	Grödareal i öppen odling 1995; Grödareal långliggande grödor 2005; Gödsling ink fördelning av gödslingsregim & skörd 2005	Grödareal i öppen odling 2005; Grödareal långliggande grödor 2019; Gödsling ink fördelning av gödslingsregim & skörd 2019
Relativa förändringen av förekomsten av långliggande träd och betesvall	Grödareal i öppen odling 2005; Grödareal långliggande grödor 1995; Gödsling ink fördelning av gödslingsregim & skörd 2005	Grödareal i öppen odling 2019; Grödareal långliggande grödor 2005; Gödsling ink fördelning av gödslingsregim & skörd 2019
Förändringen i mängden gödsling och skörd (N)	Grödareal ¹ 2005; Gödsling ink fördelning av gödslingsregim & skörd 1995	Grödareal ¹ 2019; Gödsling ink fördelning av gödslingsregim & skörd 2005
Förändringen i gödselgiva (P)	Grödareal ¹ 2005; Gödslingsgiva 1995 (exklusive fördelning av gödslingsregim)	Grödareal ¹ 2019; Gödslingsgiva 2005 (exklusive fördelning av gödslingsregim)
Relativa förändringen av arealsfördelningen mellan gödslingsregimerna	Grödareal ¹ 2005; Gödslingsmängd & skörd 2005 Fördelning av gödslingsregim exkl. höst-vårfördelning av spridning av stallgödsel 1995	Grödareal ¹ 2019; Gödslingsmängd & skörd 2019 Fördelning av gödslingsregim exkl. höst-vårfördelning av spridning av stallgödsel 2005
Relativa förändringen av arealsfördelningen mellan höst-respektive vårspridd stallgödsel	Grödareal ¹ 2005; Gödslingsmängd ink fördelning av gödslingsregim & skörd 2005 Fördelning av höst-vårfördelning av spridning av stallgödsel 1995	Grödareal ¹ 2019; Gödslingsmängd ink fördelning av gödslingsregim & skörd 2019 Fördelning av höst-vårfördelning av spridning av stallgödsel 2005
Förändringen av skyddszonsareal	Grödareal ¹ 2005; Skyddszonsareal 1995	Grödareal ¹ 2019; Skyddszonsareal 2005

¹Både grödor i öppen odling och långliggande grödor

Resultat och diskussion

Läckagekoefficienter – Kväve

Nedan redovisas normalläckaget för 1995, 2005, 2013 och 2019 samt några exempel på variationen mellan år, läckageregioner, grödor, gödslingskombinationer och fånggrödor. Läckagekoefficienter, koncentration, avrinning och konfidensintervall för beräkningarna för samtliga regioner och år redovisas på <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/vattennav/resultat/lackagekoefficienter/>.

Dessa resultat representerar den sammantagna effekten av samtliga ingående egenskaper, såsom stallgödselördelning, spridningstidpunkt, fånggröda och jordbearbetningstidpunkt m.fl.

Läckageregioner

Normalläckaget av kväve från den beräknade arealen av åkermark i Sverige minskade med 3,3 kg N/ha*år (-17 %), från 19,3 till 16,0 kg N/ha*år, mellan år 1995 och 2019 (Tabell 3, Figur 24). En minskning av läckaget skedde i stort sett i alla regioner mellan 1995 och 2019, som mest med 10,9 kg N/ha*år (-38 %) i region 2b. Huvuddelen av minskningen skedde mellan åren 1995 och 2005 i de flesta av regionerna. Normalläckaget för den totala åkerarealen (Beräknad åkerareal + arealen smågrödor som inte ingick grödsekvansen + arealen grödor som regionalt var <1 % av arealen + odefinierad areal) redovisas i Tabell 4.

Tabell 3. Arealviktade medelvärden för beräknad åkerareal^a med avseende på jordarts- och grödfördelning för normalläckage av kväve, koncentration och avrinning för alla läckageregioner och riket (Sv) 1995, 2005, 2013 och 2019.

Läckage-region	1995			2005		2013		2019	
	Avrinning (mm/år)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)
1a	222	29.6	12.6	24.2	10.3	25.6	11.0	24.5	10.4
1b	428	37.4	8.5	33.3	7.6	34.9	8.0	34.3	7.8
2a	271	34.9	12.1	27.1	9.5	30.8	10.8	25.6	8.8
2b	153	28.3	16.7	18.9	11.3	22.5	13.4	17.4	10.2
3	157	26.7	15.2	22.3	12.9	25.2	14.4	16.3	9.1
4	145	11.7	7.1	11.0	6.8	12.0	7.1	10.2	6.2
5a	267	20.7	7.2	17.3	6.1	18.0	6.1	19.0	6.5
5b	284	15.7	5.2	16.7	5.5	16.2	5.2	15.9	5.1
6	193	9.8	4.5	9.8	4.5	10.2	4.5	11.1	5.0
7a	400	26.1	6.2	22.0	5.4	21.5	5.2	20.5	5.0
7b	221	16.7	6.7	12.4	5.2	12.1	5.0	10.5	4.4
8	169	11.8	5.8	9.6	4.9	8.2	4.1	6.7	3.4
9	457	27.5	5.6	22.1	4.6	19.2	3.9	17.8	3.7
10	220	18.1	7.2	14.3	5.8	16.5	6.5	16.6	6.7
11	356	10.3	2.8	8.2	2.2	7.0	1.9	7.9	2.1
12	305	12.2	3.6	8.6	2.6	8.7	2.6	9.7	3.0
13	239	12.7	4.5	12.6	4.6	11.9	4.2	9.4	3.4
14	276	13.2	4.3	10.6	3.6	10.3	3.5	8.9	3.1
15	303	12.1	3.9	11.6	3.8	11.7	3.8	9.7	3.2
16	284	10.4	3.4	8.6	2.9	8.4	2.8	6.7	2.3
17	250	7.5	2.9	7.9	3.1	6.7	2.6	6.4	2.5
18	360	7.3	2.0	11.4	3.1	10.0	2.7	10.1	2.8
Sv ^b	251	19.1	7.3	16.2	6.3	17.1	6.5	15.8	6.0

^a Åkerareal för grödor i grödsekvansen + betesvall & långliggande träda.

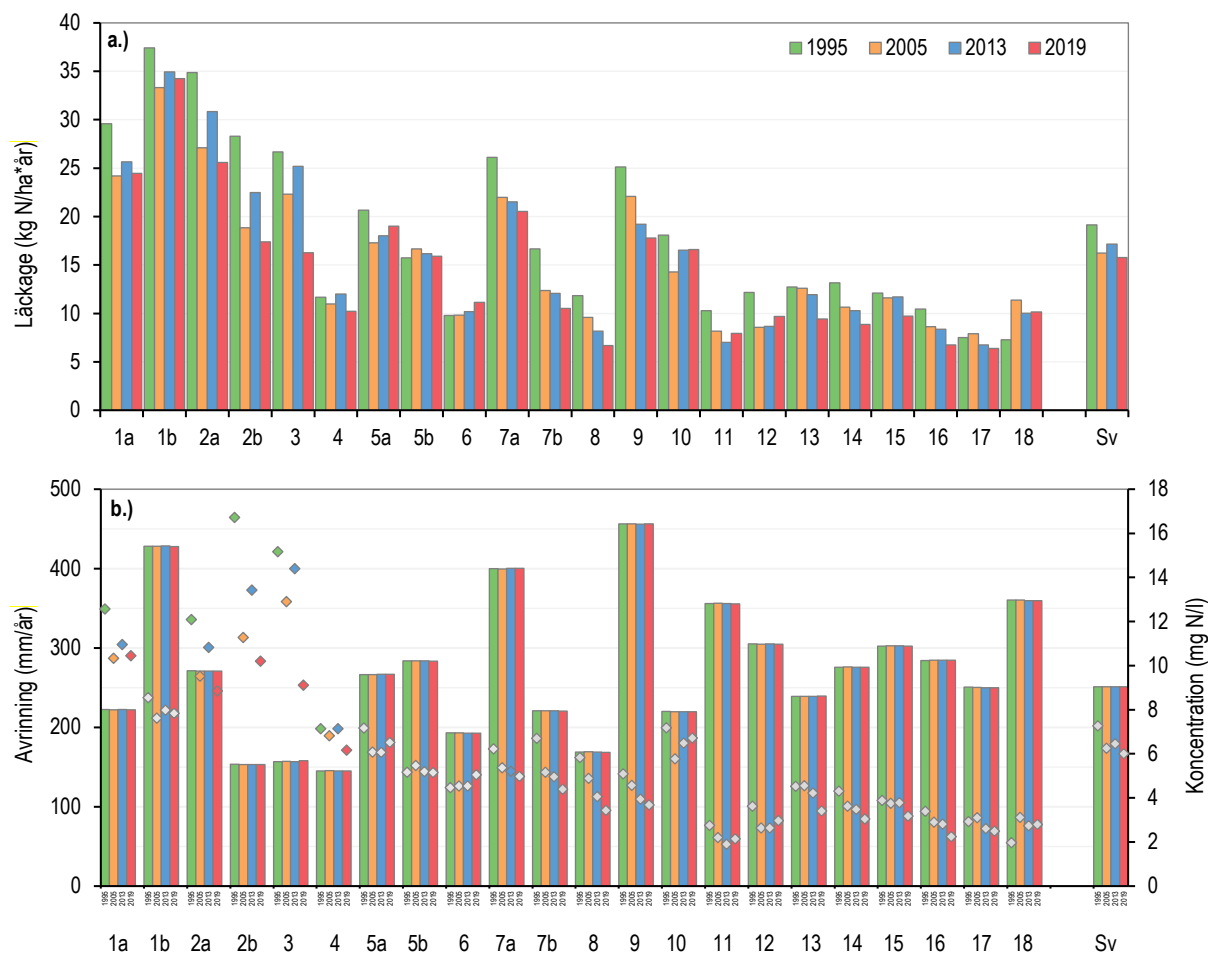
^b Arealviktat medelvärde

Tabell 4. Arealsviktade medelvärden för total åkerareal^a med avseende på jordarts- och grödfördelning för normalläckage av kväve, koncentration och avrinning för alla läckageregioner och riket (Sv) 1995, 2005, 2013 och 2019.

Läckage-region	1995		2005		2013		2019		
	Avrinning (mm/år)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)	Läckage (kg N/ha*år)	Koncentration (mg N/l)
1a	222	29.8	12.6	24.4	10.4	25.8	11.0	24.6	10.5
1b	428	37.6	8.6	33.5	7.6	35.0	8.0	34.4	7.9
2a	271	35.6	12.3	27.4	9.6	31.4	11.0	26.1	9.0
2b	153	29.0	17.1	19.1	11.4	23.0	13.7	17.8	10.4
3	157	27.2	15.4	22.8	13.1	25.8	14.7	16.8	9.4
4	145	11.8	7.2	11.2	6.9	12.3	7.3	10.3	6.2
5a	267	21.1	7.3	17.6	6.1	18.5	6.2	19.4	6.6
5b	284	16.0	5.2	17.0	5.5	16.6	5.3	16.2	5.2
6	193	10.1	4.6	10.0	4.6	10.5	4.6	11.4	5.1
7a	400	28.1	6.6	23.5	5.7	23.2	5.5	22.5	5.4
7b	221	18.4	7.3	13.7	5.6	13.4	5.4	12.1	4.9
8	169	12.9	6.3	10.5	5.3	9.2	4.5	7.2	3.7
9	457	29.5	5.9	23.2	4.8	20.5	4.2	18.8	3.9
10	220	18.7	7.4	15.1	6.0	17.7	6.9	17.3	7.0
11	356	11.7	3.1	9.0	2.4	7.5	2.0	8.6	2.3
12	305	13.3	3.9	9.2	2.8	9.3	2.8	10.3	3.1
13	239	13.4	4.7	13.3	4.8	12.6	4.4	9.9	3.6
14	276	14.8	4.7	11.7	3.9	10.9	3.7	9.7	3.3
15	303	13.0	4.1	12.1	3.9	12.1	3.9	10.2	3.3
16	284	11.8	3.7	9.4	3.1	9.0	3.0	7.4	2.4
17	250	8.1	3.0	8.3	3.2	7.1	2.7	6.9	2.6
18	360	8.6	2.3	12.4	3.3	11.0	2.9	11.2	3.0
Sv ^b	251	19.9	7.4	16.7	6.4	17.4	6.6	16.3	6.1

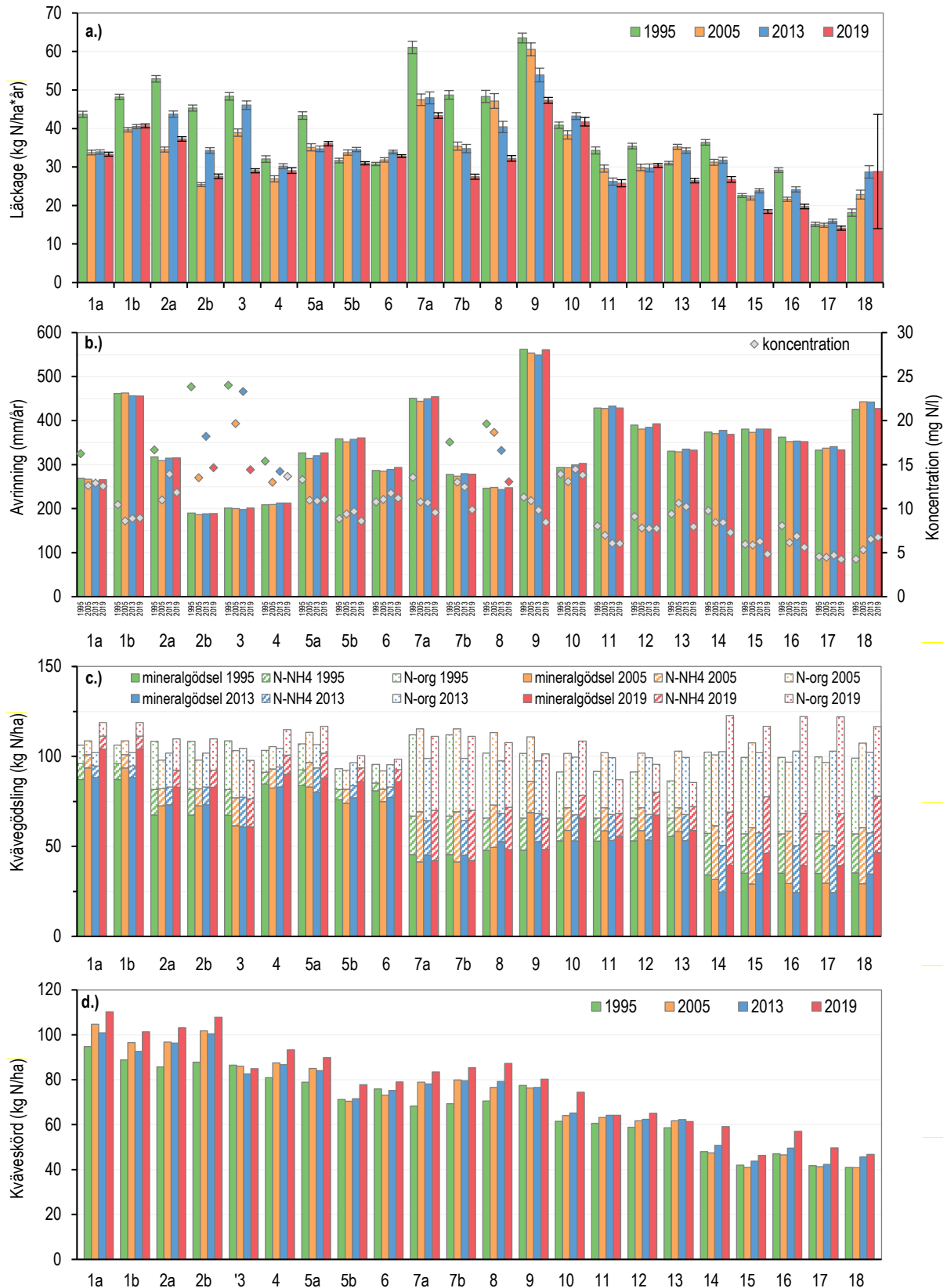
^a Beräknad åkerareal + arealen smågrödor som inte ingick grödsekvensen & arealen grödor som regionalt var <1 % av arealen och odefinierad areal

^b Arealsviktat medelvärde

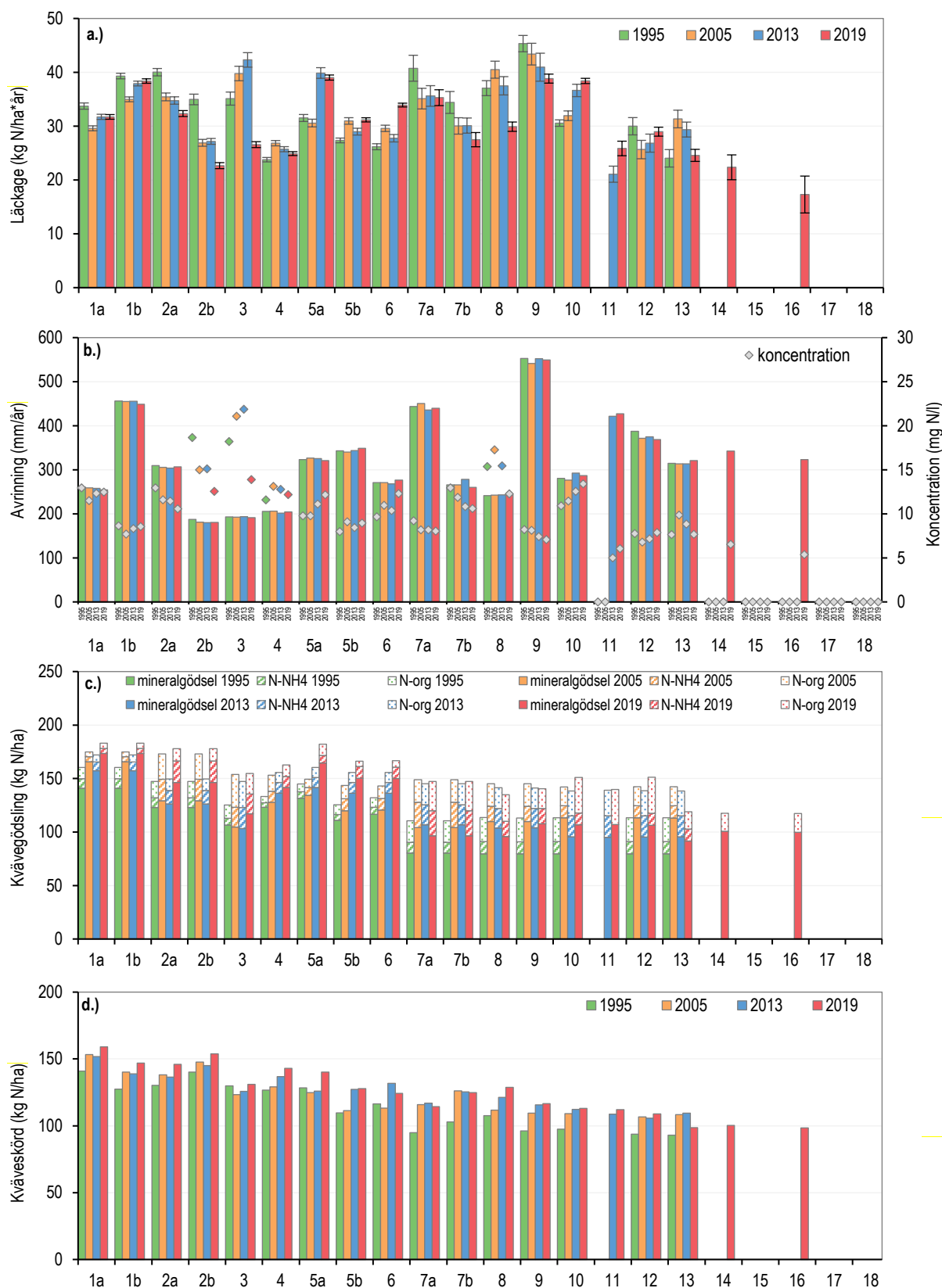


Figur 24. Arealviktade medelvärden med avseende på jordarts- och grödfördelning för normalläckage (a) av kväve, koncentration (punkter) och avrinning (staplar) (b) för beräknad åkerareal för alla läckageregioner och år.

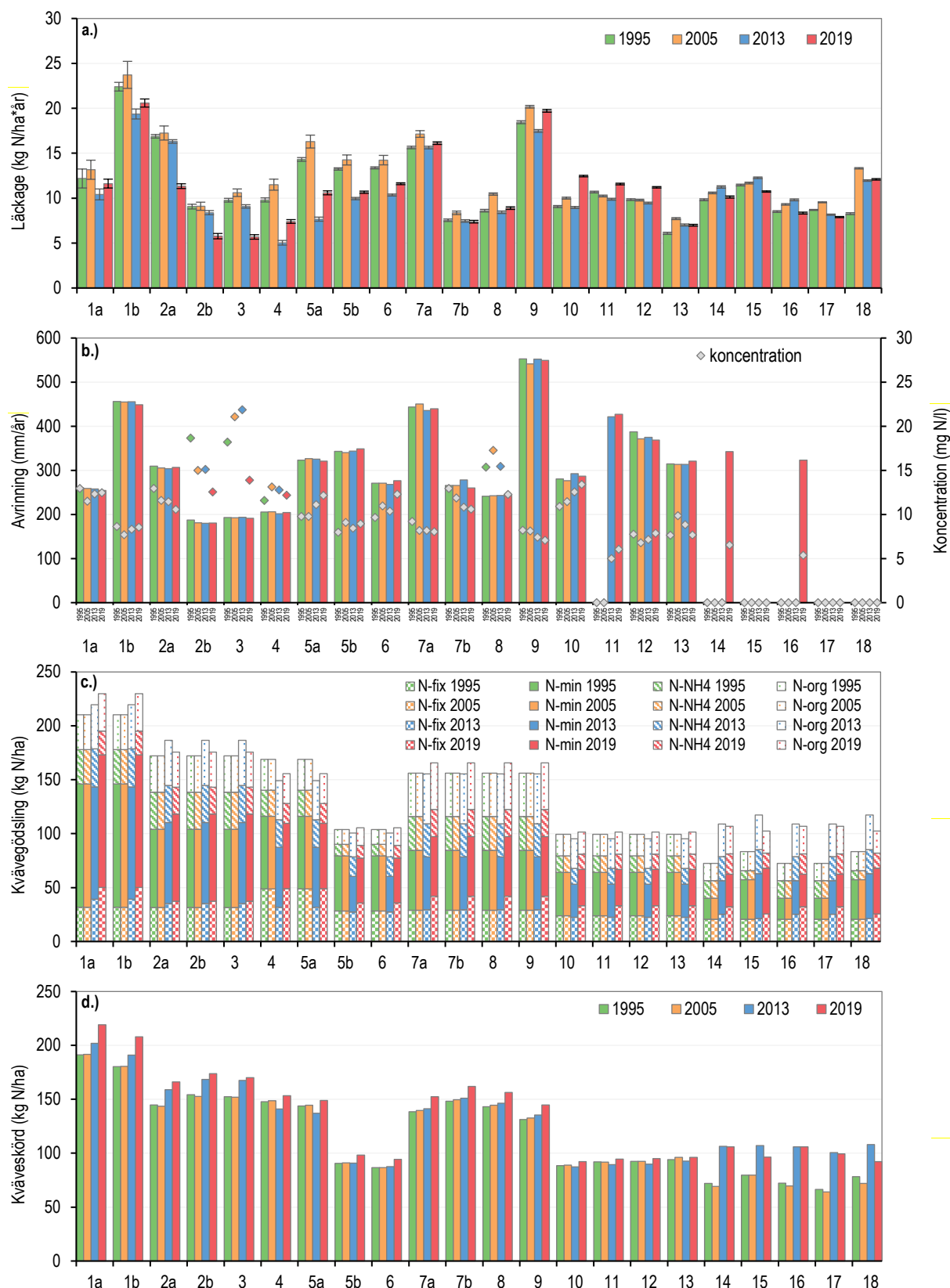
Några exempel på förändringen mellan åren av normalläckaget för enskilda grödor presenteras nedan för vårkorn, slåttervall och höstvetete som fanns i de flesta läckageregionerna. Normalläckaget av kväve från vårkorn minskade i stort sett alla regioner mellan 1995 och 2019 (Figur 25). Normalläckaget för höstvetete varierade mer mellan åren och var förändringen skilde sig mer åt mellan regionerna (Figur 26). Dock minskade läckaget för höstvetete i drygt hälften av regionerna mellan 1995 och 2019. Normalläckaget för slåttervall minskade i flertalet slåtterregioner (regionerna 1-6) mellan 1995 och 2019 (Figur 27). I de vallrika skogsregionerna var dock normalläckaget för slåttervall oförändrat eller ökande mellan dessa år.



Figur 25. Normalläckage av kväve inklusive 95 % konfidensintervall (a), kvävekoncentration och avrinning (b), kvävegödsling (c) samt kväveskörd (simulerad) (d) för **vårkorn** på **sandy loam** för samtliga läckage-regioner år 1995, 2005, 2013 och 2019. N-NH4 = direkt växttillgängligt kväve i stallgödsel, N-org = organiskt kväve i stallgödsel.



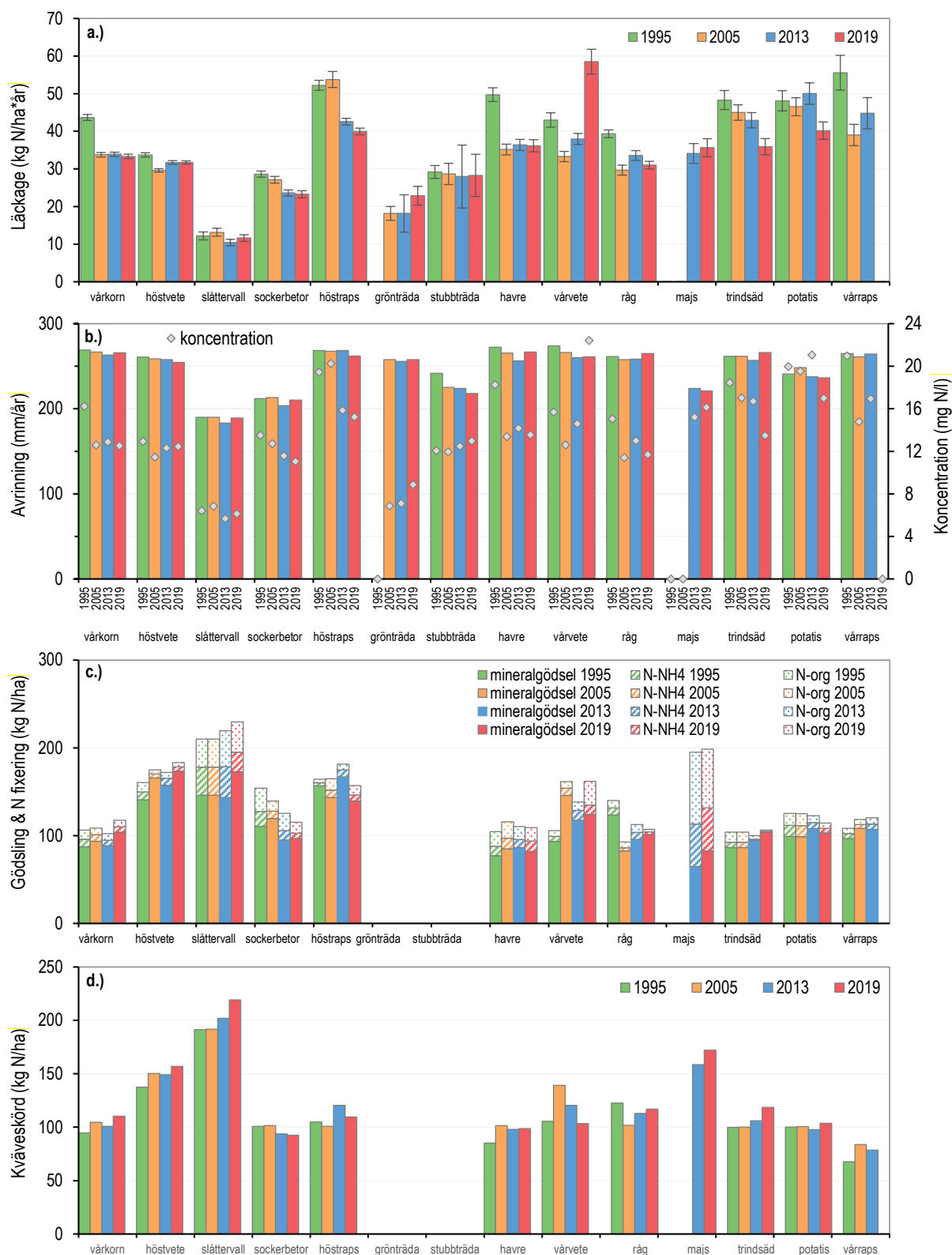
Figur 26. Normalläckage av kväve inklusive 95 % konfidensintervall (a), kvävekoncentration och avrinning (b), kvävegödsling (c) samt kväveskörd (simulerad) (d) för **höstvet** på **sandy loam** för samtliga läckage-regioner år 1995, 2005, 2013 och 2019. N-NH₄ = direkt växttillgängligt kväve i stallgödsel, N-org = organiskt kväve i stallgödsel.



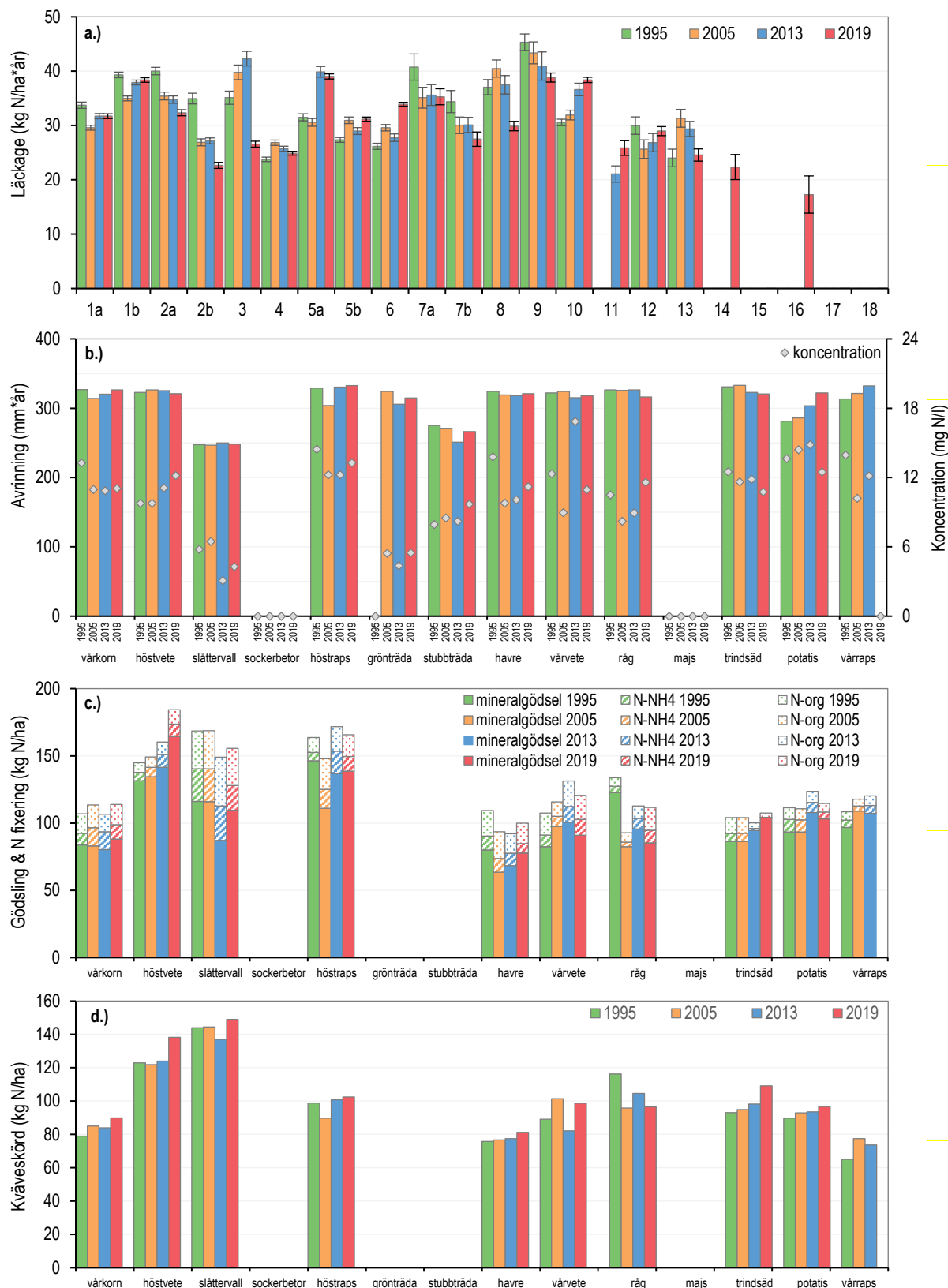
Figur 27. Normalläckage av kväve inklusive 95 % konfidensintervall (a), kvävekoncentration och avrinning (b), kvävegödning och kvävefixering (c) samt kväveskörd (simulerad) (d) för **slåttervall** på **sandy loam** för samtliga läckageregioner år 1995, 2005, 2013 och 2019. N-min = mineralkväve, N-NH4 = direkt växttillgängligt kväve i stallgödning, N-org = organiskt kväve i stallgödning, N-fix=kvävefixering.

Grödor

Läckaget av kväve minskade för ett flertal grödor mellan 1995 och 2019. Läckaget från läckageregion 1a (Figur 28) och 5a (Figur 29) visas nedan för att exemplifiera detta. Slättervall hade den lägsta utlakningen samtliga år.



Figur 28. Normalläckage av kväve inklusive 95 %-konfidensintervall (a), avrinning (staplar) och koncentration (punkter) (b), kvävegödsling och kvävefixering (c) och kväveskörd (simulerad) (d), för läckageregion 1a på **sandy loam** för beräknade grödor år 1995, 2005, 2013 och 2019. N-NH₄ = direkt växttillgängligt kväve i stallgödsel, N-org = organiskt kväve i stallgödsel. I mineralgödsel (c) ingår N-fixering för slättervall och trindsäd.

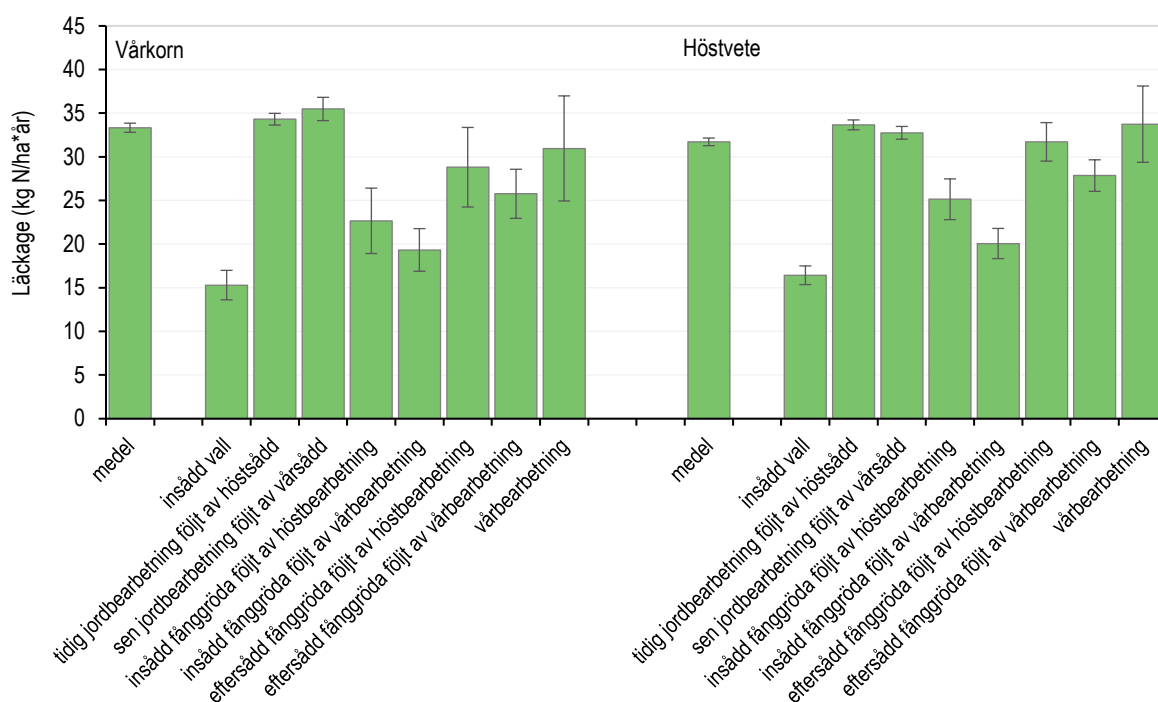


Figur 29. Normalläckage av kväve inklusive 95 %-konfidensintervall (a), avrinning och koncentration (b), kvävegödsling och kvävefixering (c) och kväveskörd (simulerad) (d), för läckaregion 5a på sandy loam för beräknade grödor år 1995, 2005, 2013 och 2019. N-NH4 = direkt växttillgängligt kväve i stallgödsel, N-org = organiskt kväve i stallgödsel. I mineralgödsel (c) ingår N-fixering för slättervall och trindsäd.

Grödkombinationer och odlingsåtgärder

Grödkombinationer, insådd och eftersådd fånggröda samt jordbearbetningstidpunkt

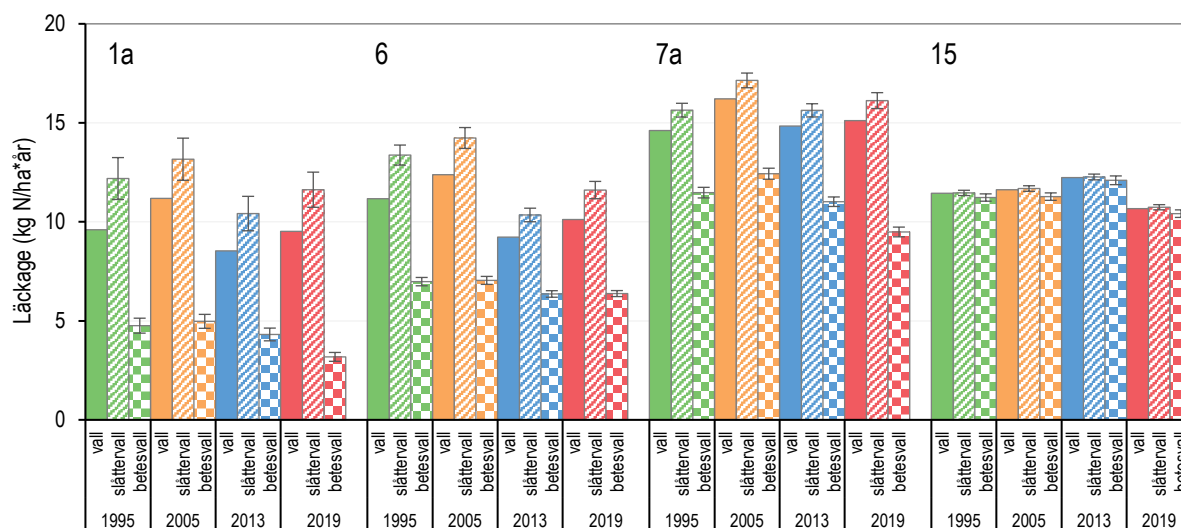
Grödsammansättningen i en läckageregion avgör vilka grödkombinationer som förekommer och i vilken omfattning. Olika efterföljande grödor ger olika påverkan eftersom den efterföljande grödan bestämmer t.ex. jordbearbetningstid och nästa näringsupptagsperiods start och storlek. Följdes exempelvis vårkorn av vårkorn startade ett ogräsupptag efter skörden som pågick fram till en relativt sen jordbearbetning. Följdes vårkorn istället av en höstsådd gröda, t.ex. höstvetete, blev ogräsupptaget inte lika långvarigt eftersom jordbearbetning och sådd av höstsådd gröda skedde relativt snart efter vårkornskörden. Den höstsådda grödan hade då istället ett höstupptag som pågick fram t.o.m. växtperiodens slut. Ogräsupptaget och den senare jordbearbetningen jämfört med höstgrödeupptag och tidigare jordbearbetning gav ungefär lika stort läckage (Figur 30). Följdes vårkorn istället av en vallinsådd eller insådd fånggröda medförde det ett större kväveupptag än vad ogrästillväxten efter vårkornskörden medförde. Eftersådd fånggröda reducerade också läckaget, om än inte lika mycket som insådd fånggröda. Kväveupptaget och den senarelagda jordbearbetningen minskade läckaget markant. Enbart senareläggning av jordbearbetningen, det vill säga vårbrytning, gav inte så stor reduktion av läckaget om inte upptaget förstärktes av insådd fånggröda. Ogräsupptagen, upptagen i vallinsådd och fånggröda redovisas i Appendix 4.5-Appendix 4.11.



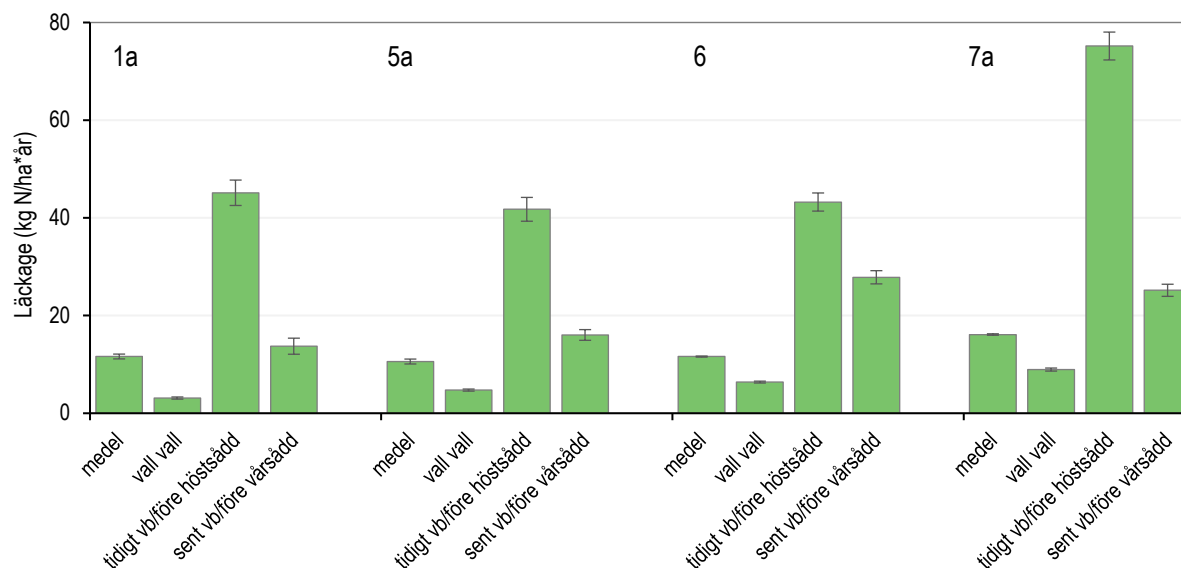
Figur 30. Normalläckage av kväve inklusive 95 %-konfidensintervall för vårkorn och höstvetete följt av olika grödkombinationer, jordbearbetningstidpunkter och fånggrödor på **sandy loam** för läckageregion **1a** år **2019**.

Vall och vallbrott

Arealen av vall bestod av slåttervall (som ingick i grödsekvensen) och betesvall i olika fördelning beroende på läckageregion. Kväveläckaget varierade betydligt mellan dessa (Figur 31). Läckagekoefficienten för vall var låg jämfört med övriga grödor. I grödsekvensen förekom slåttervall i sekvenser om fyra, fem eller sex år, varav bara det sista året jordbearbetades. De första åren av slåttervall som bara gödslades och skördades (vall följt av vall) hade lågt läckage medan det sista året hade betydligt högre (Figur 32). Vid tidig jordbearbetning, det vill säga när slåttervall följs av höstsådd, förmår höstgrödan bara ta upp en liten del av det kväve som blir tillgängligt efter vallbrottet och utlakningen blir relativt hög.



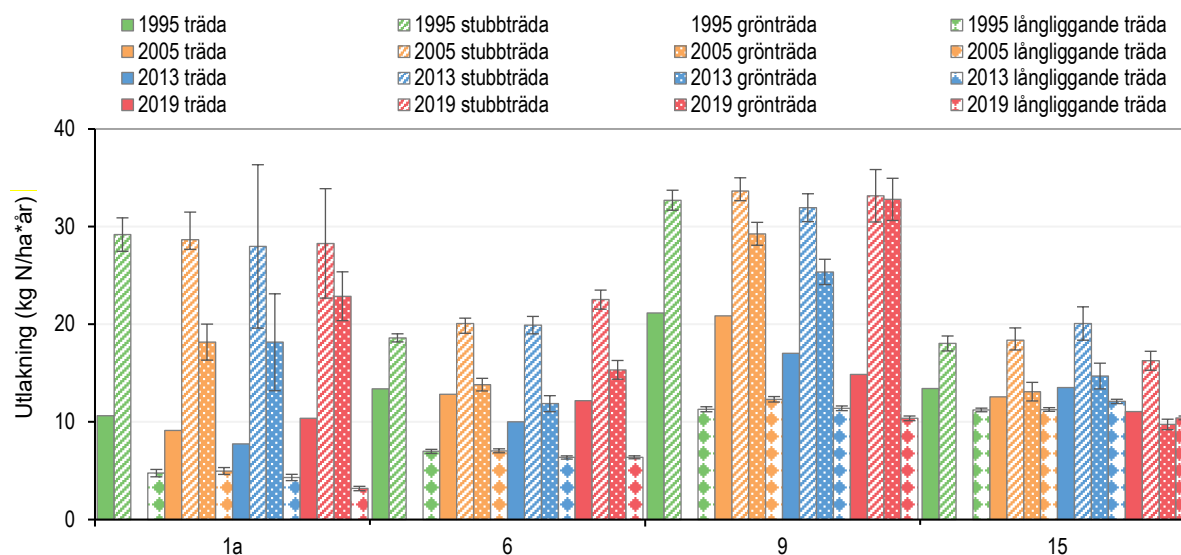
Figur 31. Normalläckage av kväve inklusive 95 %-konfidensintervall för vall (medel mellan slåttervall och betesvall), slåttervall och betesvall på **sandy loam** för läckageregion 1a, 6, 7a och 15 år 1995, 2005, 2013 och 2019.



Figur 32. Normalläckage av kväve inklusive 95 %-konfidensintervall för **slåttervall** (medel) och slåttervall följt av olika grödkombinationer; slåttervall följt av slåttervall (vall vall) samt vallbrott (vb) med olika jordbearbetningstidpunkter på **sandy loam** för läckageregion 1a, 5a, 6 och 7a år 2019.

Stubb- och grönträda

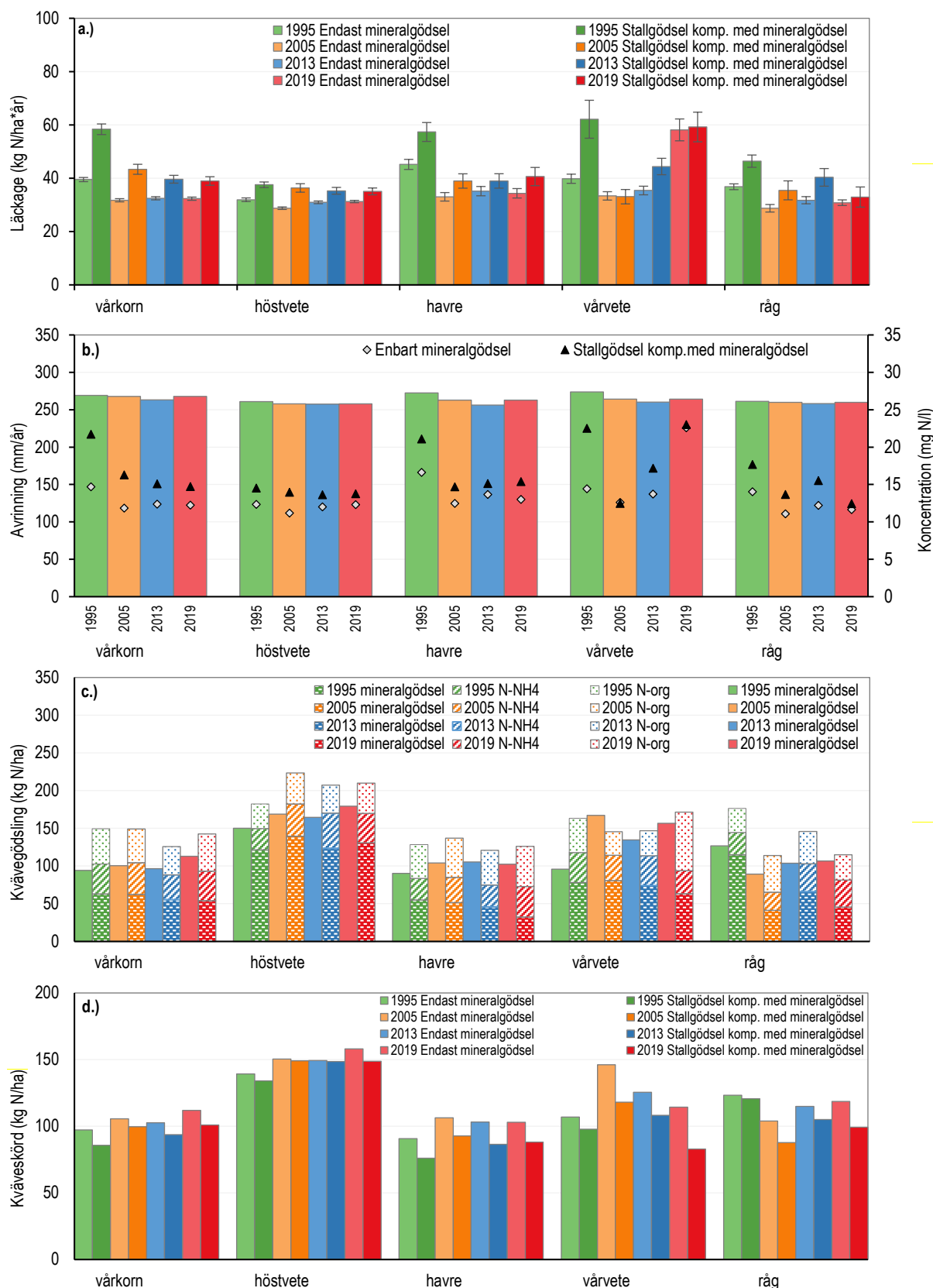
Arealen av träda bestod av stubb-, grön- och långliggande träda i olika fördelning beroende på läckageregion (1995 antogs dock att inga grönträddor fanns). Läckagen för de olika trädorna varierade något mellan åren men olika beroende på region och trädestyp (Figur 33). Skillnaden mellan stubb- och grönträda beror i första hand på att grönträda har högre upptag av kväve och därmed tar upp mer kväve ur marken som då inte blir tillgängligt för utlakning (Appendix 4.12). Långliggande träda ingick inte i grödsekvansen utan har antagits ha ett läckage som vall följt av vall, enligt ovan.



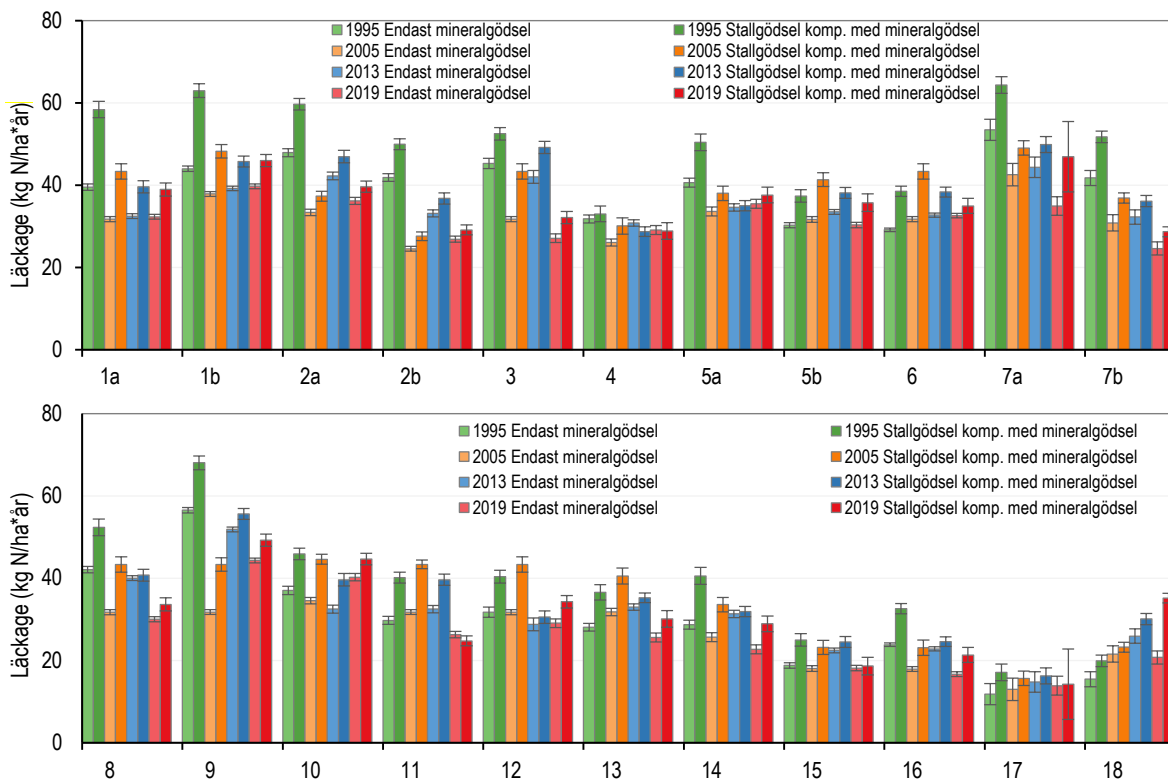
Figur 33. Normalläckage av kväve inklusive 95 %-konfidensintervall år 1995, 2005, 2013 och 2019 för stubb-, grön- och långliggande träda på **sandy loam** för läckageregion 1a, 6, 9 och 15. I läckageregionerna där värden saknas beräknades ej träddor då dessa understeg 1 % av åkerarealen.

Gödslingsformer

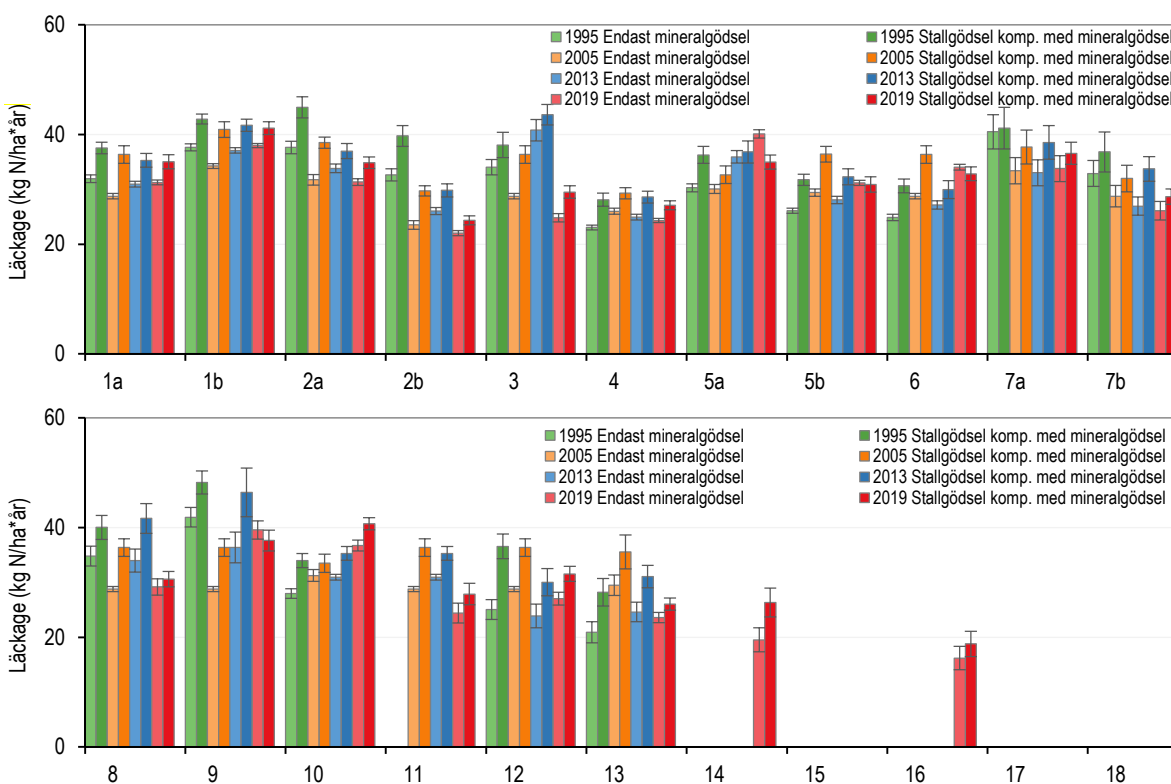
Skillnaden i läckage av kväve mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* på sandy loam i region 1a minskade för flertalet grödor och regioner från 1995 till 2019 (Figur 34, Figur 35, Figur 36).



Figur 34. Normalläckage av kväve inklusive 95 % konfidensintervall (a), avrinning och kvävekoncentration (b), kvävegödsling (c), kväveskörd (simulerad) (d) för spannmål och oljevaxter redovisat för de två kvävegödslingsregimerna *enbart mineralgödsling* och *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* på **sandy loam** i läckageregion **1a** år 1995, 2005, 2013 och 2019.



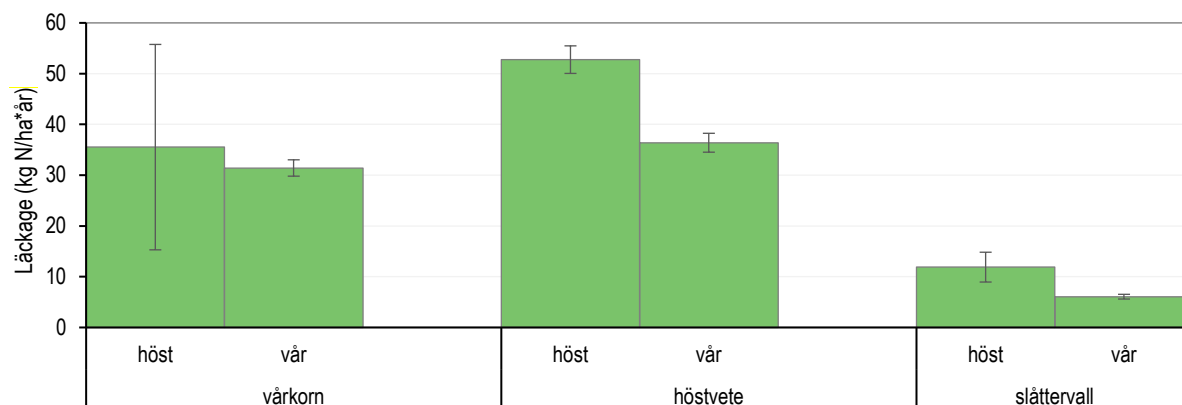
Figur 35. Normalläckage av kväve inklusive 95 % konfidensintervall för **vårkorn** redovisat för de två kvävegödslingsregimerna *enbart mineralgödsling* och *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* på **sandy loam** för samtliga läckageregioner år 1995, 2005, 2013 och 2019.



Figur 36. Normalläckage av kväve inklusive 95 % konfidensintervall för **höstvete** redovisat för de två kvävegödslingsregimerna *enbart mineralgödsling* och *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* på **sandy loam** för samtliga läckageregioner år 1995, 2005, 2013 och 2019.

Stallgödselftidpunkt

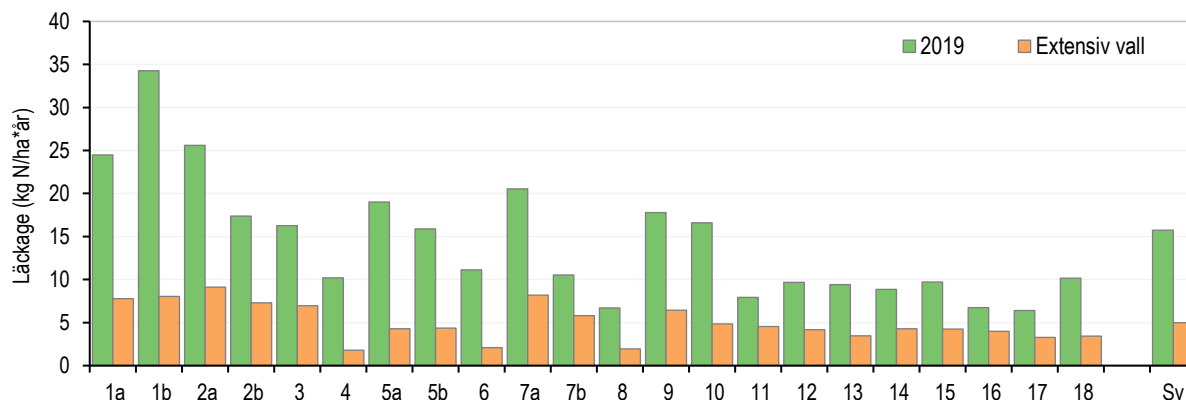
Kväveläckagets storlek påverkades av om stallgödseln spreds på hösten eller våren (i regimen *stallgödning med kompletterande mineralgödning* är mängden kväve som tillförs grödan densamma oavsett om stallgödslet tillförs på hösten eller våren). Tydligast kan denna skillnad observeras under det agrohydrologiska år då stallgödseln spreds (d.v.s. året före det agrohydrologiska år som utlakningseffekten normalt redovisas för). I exempelvis läckageregion 1a var utlakningen för höstvetete ca 17 kg N/ha*år högre efter höstspredning av stallgödsel jämfört med vårspredning (Figur 37). För slättevall var motsvarande utlakningsskillnad mellan höst- och vårspredning ca 6 kg N/ha*år.



Figur 37. Normalläckage av kväve inklusive 95 % konfidensintervall för vårkorn, höstvetete och slättevall, för gödningregimen *stallgödning med kompletterande mineralgödning* fördelat på spridningstidpunkt för stallgödsel på *sandy loam* för läckageregion 1a år 2019. Utlakningen som redovisas i figuren är utlakningen från det agrohydrologiska året då stallgödseln spreds, d.v.s. året före det år som vanligtvis redovisas.

Extensiv vall

Medelläckaget från extensiv vall var avsevärt mindre än normalläckaget från åkermark år 2019 (Figur 38). Skillnaden var störst i de intensivt brukade läckageregionerna, där grödor med högt läckage och olika odlingsåtgärder ledde till högt läckage från åkermarken, och minst i de extensivt brukade läckageregionerna där hög andel vall ledde till lågt läckage för åkermarken. Resultatet av beräkningen för extensiv vall redovisas på <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/vattennav/resultat/lackagekoefficienter/>.



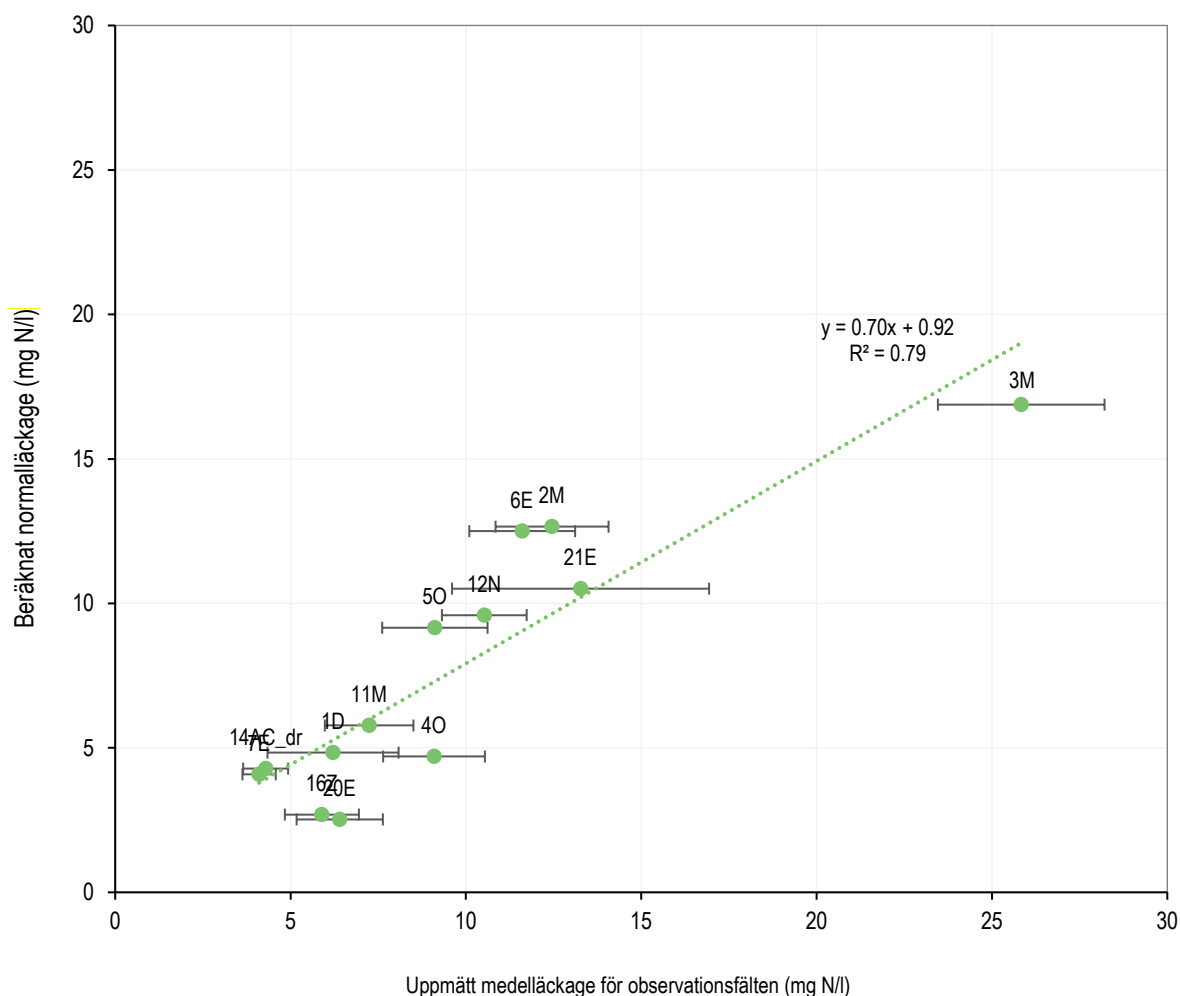
Figur 38. Arealviktat medelvärde med avseende på jordarts- och grödfördelning för normalläckaget av kväve från åkermark år 2019 och arealviktat medelvärde med avseende på jordartsfördelning för läckaget av kväve från extensiv vall i samtliga läckageregioner.

Jämförelse med mätningar inom miljöövervakningen för jordbruket

Storleksordningen på den beräknade kväveförlusten från svensk åkermark kan jämföras med storleksordningen på observerade förluster inom övervakningsprogrammen för jordbrukets påverkan på vattenkvaliteten: *Observationsfält på åkermark*.

Övervakningsprogrammet *Observationsfält på åkermark* består av 13 jordbruksskiften, på olika platser i landet med varierande jordarter, klimat, gödsling och växtföljder (Norberg m.fl., 2022). Fälten ingår i lantbrukens normala drift. Dräneringsvattnet från täckdikessystemet provtas regelbundet för analys och avrinningen mäts kontinuerligt. Vattenkvaliteten i dräneringsvattnet bör relativt väl motsvara kvaliteten av det vatten som lämnar rotzonen och som beräknas av modellen.

För att få en uppfattning om storleksordningen av koncentrationen på dessa fält har medelvärdet använts för hela perioden när manuella prov har tagits, d.v.s. från start av observationsfälten (1972–1988) till och med ca 2010 för de 13 observationsfälten (Norberg m.fl., 2022). Varje observationsfältets flerårsmedelvärde jämfördes med motsvarande medelvärde för de fyra åren för respektive läckage-region och jordart (Figur 39). Ett r^2 -värde (determinationskoefficient) på 0,79 erhöles vid en jämförelse av alla fälten.



Figur 39. Uppmätt medelläckage för 13 observationsfält 1972/88–2010/11 inklusive 95 %-konfidensintervall vs beräknat normalläckage av kväve, medelvärde för 1995, 2005, 2013 och 2019 anpassat med avseende på läckage-region, grödor och jordart för respektive observationsfält.

Osäkerheter

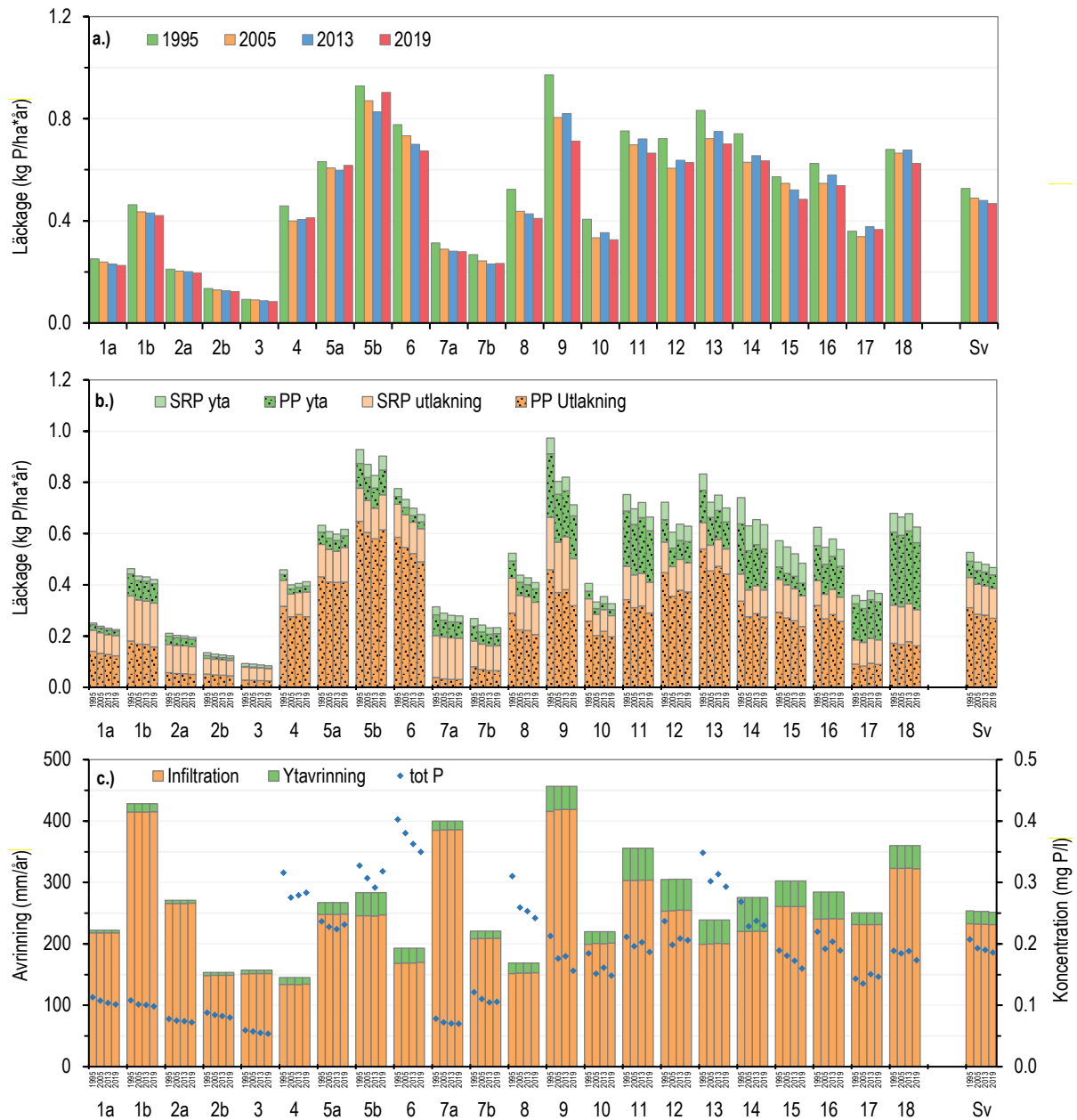
Osäkerheten i beräknade värden beror dels på osäkerheten i beräkningen av medelvärden, dels i osäkerhet i indata och dels i osäkerhet i parametervärdena (konstanter) i modellerna. Vad gäller medelvärdesberäkningen har osäkerheten beskrivits genom att beräkna konfidensintervall runt medelvärdena. Konfidensintervallen (95 %) för koefficienterna i grundmatrisen låg i de allra flesta fall under 10 % och normalt på 2–5 % för de större grödorna. Gödslings- och skördenivåer är de indata som i första hand påverkar osäkerheten i beräkningarna. Om både gödsling och skörd skulle antas vara fel åt samma håll (exv. kväveskörd och gödsling överskattad med t.ex. 5 %) så skulle det beräknade läckaget ej påverkas så starkt. Om däremot en av dessa indata är fel eller i värsta fall båda är fel, och en överskattad och den andra underskattad, så påverkas det beräknade läckaget signifikant. Även de antagna jordbearbetningstidpunkterna inför vårsådd gröda och vallens medellängd och vallbrott påverkar osäkerheten i beräkningarna.

Läckagekoefficienter – Fosfor

Nedan redovisas normalläckaget för 1995, 2005, 2013 och 2019 samt några exempel på variationen mellan år, läckageregioner, grödor, gödslingskombinationer och fånggrödor. Läckagekoefficienter, koncentration, avrinning och konfidensintervall för beräkningarna för samtliga regioner och år redovisas på <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/vattennav/resultat/lackagekoefficienter/>. Dessa resultat representerar den sammantagna effekten av samtliga ingående egenskaper såsom stallgödselördelning, spridningstidpunkt, fånggröda och jordbearbetningstidpunkt m.fl.

Läckageregioner

Normalläckaget av fosfor från den beräknade arealen av åkermark i Sverige minskade med 0,06 kg P/ha*år (-11 %), från 0,53 till 0,47 kg P/ha*år, mellan år 1995 och 2019 (Tabell 5, Figur 40). En minskning av läckaget skedde i stort sett i alla regioner mellan 1995 och 2019, som mest med 0,26 kg P/ha*år (-27 %) i region 9. I de flesta regionerna skedde huvuddelen av minskningen mellan åren 1995 och 2005 (Figur 40). Minskningen av normalläckaget beror främst på en minskning av läckaget av den partikulära fosfor genom markprofilen (PP utlakning, Figur 40). Normalläckaget för den totala åkerarealen (Beräknad åkerareal + arealen smågrödor som inte ingick i grödsekvensen + arealen grödor som regionalt var <1 % av arealen + odefinierad areal) redovisas i Tabell 6.



Figur 40. Arealviktade medelvärden med avseende på jordarts- och grödfördelning för normalläckage av fosfor (a), normalläckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning (yta) och läckage genom marken via utlakning (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolations, ytavrinning och koncentration av total fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (c) för alla läckageregioner 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medeltullning och medelmarkfosforhalt för respektive läckageregion samt riket (Sv).

Tabell 5. Arealviktade medelvärden för beräknad åkerareal^a med avseende på jordarts- och grödfördelning, lutning och markfosforhalt för normalläckage av fosfor, koncentration och avrinning för alla läckageregioner och riket (Sv) 1995, 2005, 2013 och 2019.

Läckage-region	1995			2005		2013		2019	
	Avrinning (mm/år)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)
1a	222	0.25	0.11	0.24	0.11	0.23	0.10	0.23	0.10
1b	428	0.46	0.11	0.44	0.10	0.43	0.10	0.42	0.10
2a	271	0.21	0.08	0.20	0.08	0.20	0.07	0.20	0.07
2b	153	0.14	0.09	0.13	0.08	0.13	0.08	0.12	0.08
3	157	0.09	0.06	0.09	0.06	0.09	0.06	0.08	0.05
4	145	0.46	0.32	0.40	0.28	0.41	0.28	0.41	0.28
5a	267	0.63	0.24	0.61	0.23	0.60	0.22	0.62	0.23
5b	284	0.93	0.33	0.87	0.31	0.83	0.29	0.90	0.32
6	193	0.78	0.40	0.73	0.38	0.70	0.36	0.67	0.35
7a	400	0.31	0.08	0.29	0.07	0.28	0.07	0.28	0.07
7b	221	0.27	0.12	0.24	0.11	0.23	0.10	0.23	0.11
8	169	0.52	0.31	0.44	0.26	0.43	0.25	0.41	0.24
9	457	0.97	0.21	0.80	0.18	0.82	0.18	0.71	0.16
10	220	0.41	0.18	0.33	0.15	0.35	0.16	0.33	0.15
11	356	0.75	0.21	0.70	0.20	0.72	0.20	0.66	0.19
12	305	0.72	0.24	0.61	0.20	0.64	0.21	0.63	0.21
13	239	0.83	0.35	0.72	0.30	0.75	0.31	0.70	0.29
14	276	0.74	0.27	0.63	0.23	0.65	0.24	0.63	0.23
15	303	0.57	0.19	0.55	0.18	0.52	0.17	0.48	0.16
16	284	0.62	0.22	0.55	0.19	0.58	0.20	0.54	0.19
17	250	0.36	0.14	0.34	0.14	0.38	0.15	0.37	0.15
18	360	0.68	0.19	0.67	0.18	0.68	0.19	0.63	0.17
Sv ^b	252	0.53	0.21	0.49	0.19	0.48	0.19	0.47	0.19

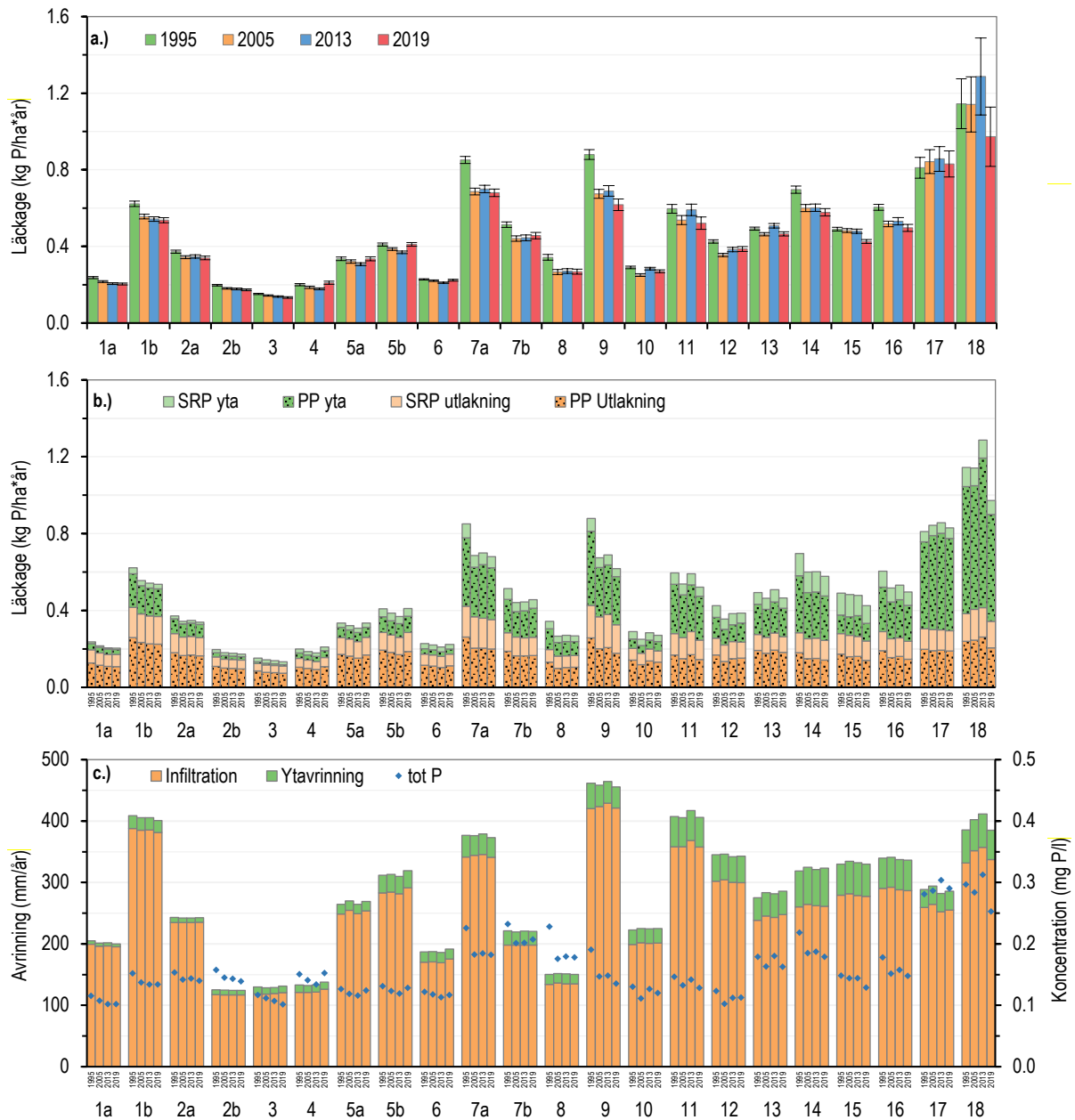
^a Åkerareal för grödor i grödsekvensen + betesvall & långliggande träda.^b Arealviktat medelvärde.

Tabell 6. Arealviktade medelvärden total åkerareal^a med avseende på jordarts- och grödfördelning, lutning och markfosforhalt för normalläckage av fosfor, koncentration och avrinning för alla läckageregioner och riket (Sv) 1995, 2005, 2013 och 2019.

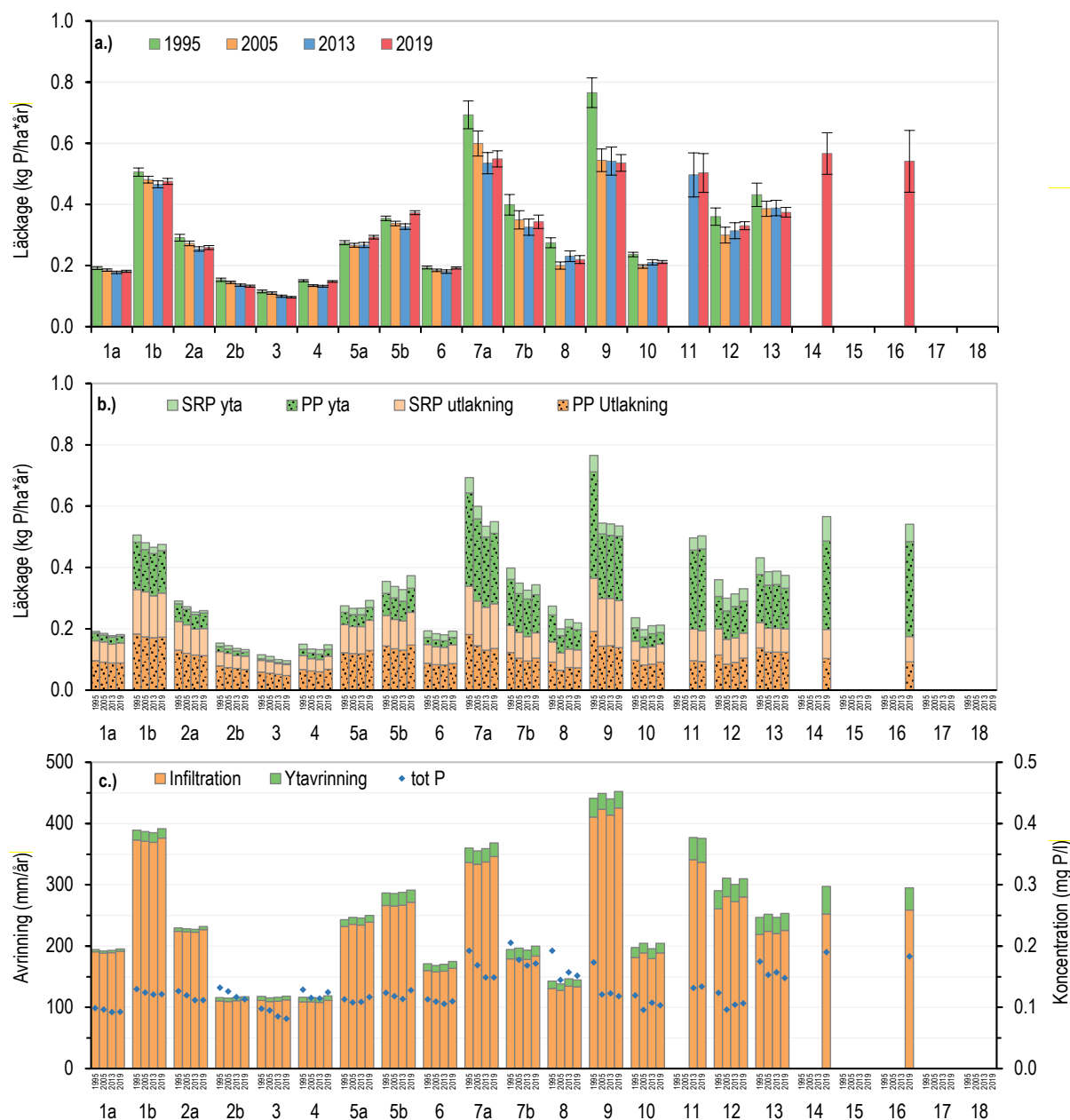
Läckage-region	1995			2005		2013		2019	
	Avrinning (mm/år)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)	Läckage (kg P/ha*år)	Koncentration (mg P/l)
1a	222	0.25	0.11	0.24	0.11	0.23	0.10	0.23	0.10
1b	428	0.46	0.11	0.44	0.10	0.43	0.10	0.42	0.10
2a	271	0.21	0.08	0.21	0.08	0.20	0.07	0.20	0.07
2b	153	0.14	0.09	0.13	0.09	0.13	0.08	0.12	0.08
3	157	0.09	0.06	0.09	0.06	0.09	0.06	0.09	0.05
4	145	0.46	0.32	0.40	0.28	0.41	0.28	0.41	0.29
5a	267	0.64	0.24	0.61	0.23	0.61	0.23	0.62	0.23
5b	284	0.94	0.33	0.88	0.31	0.84	0.30	0.91	0.32
6	193	0.79	0.41	0.74	0.39	0.71	0.37	0.68	0.36
7a	400	0.32	0.08	0.30	0.07	0.29	0.07	0.29	0.07
7b	221	0.28	0.13	0.25	0.11	0.24	0.11	0.25	0.11
8	169	0.55	0.32	0.45	0.27	0.45	0.26	0.42	0.25
9	457	1.01	0.22	0.82	0.18	0.84	0.18	0.74	0.16
10	220	0.41	0.19	0.34	0.16	0.37	0.17	0.34	0.15
11	356	0.80	0.22	0.73	0.21	0.74	0.21	0.69	0.19
12	305	0.76	0.25	0.63	0.21	0.66	0.22	0.66	0.22
13	239	0.86	0.36	0.74	0.31	0.77	0.32	0.72	0.30
14	276	0.79	0.29	0.67	0.24	0.68	0.25	0.67	0.24
15	303	0.61	0.20	0.57	0.19	0.54	0.18	0.51	0.17
16	284	0.68	0.24	0.59	0.21	0.61	0.21	0.58	0.20
17	250	0.42	0.17	0.38	0.15	0.40	0.16	0.41	0.17
18	360	0.78	0.22	0.73	0.20	0.72	0.20	0.67	0.19
Sv ^b	252	0.55	0.22	0.50	0.20	0.49	0.19	0.48	0.19

^a Beräknad åkerareal + arealen smågrödor som inte ingick grödsekvansen & arealen grödor som regionalt var <1 % av arealen och odefinierad areal.

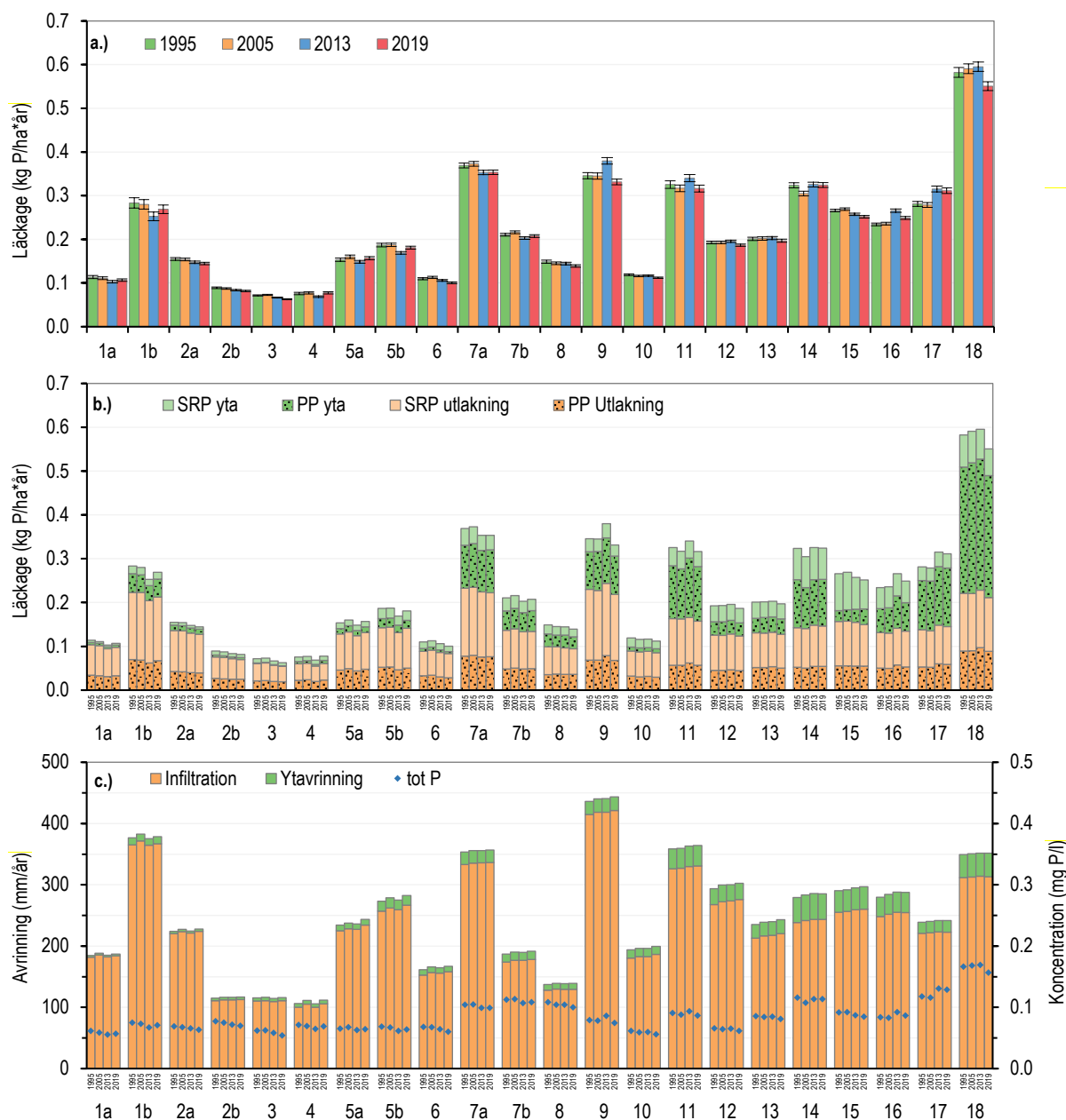
Några exempel på förändringen mellan åren av normalläckaget för enskilda grödor presenteras nedan för jordarten loam för grödorna vårkorn, slåttervall och höstvetete som fanns i de flesta läckageregionerna. Normalläckaget av fosfor från vårkorn från loam minskade i stort sett alla regioner mellan 1995 och 2019 (Figur 41). Normalläckaget för höstvetete från loam minskade i stort sett alla regioner mellan åren 1995 och 2019 (Figur 42). Förändringen i normalläckaget för slåttervall från loam var relativt oförändrad i flertalet regioner mellan 1995 och 2019 med undantag för ett fåtal regioner där läckaget minskade något (Figur 43).



Figur 41. Normalläckage av fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (a), normalläckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning (yta) och läckage genom marken via utlakning (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolation, ytavrinning och koncentration av total fosfor (c) för **vårkorn** på **loam** för alla läckage-regioner år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckage-region.



Figur 42. Normalläckage av fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (a), normalläckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning (yta) och läckage genom marken via utlakning (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolation, ytavrinning och koncentration av total (c) för **höstvet** på **loam** för alla läckageregioner år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckageregion.

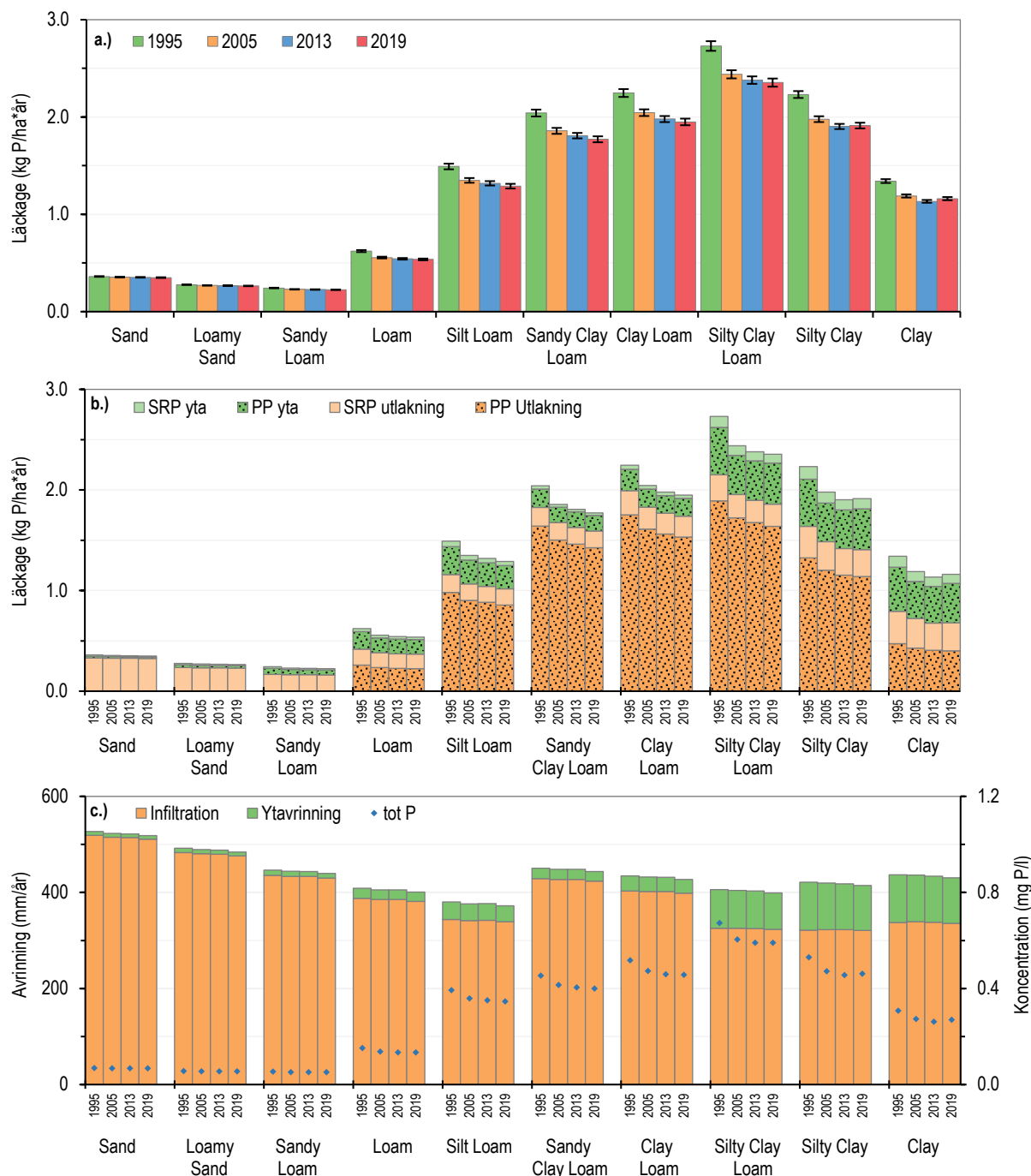


Figur 43. Normalläckage av fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (a), normalläckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning (yta) och läckage genom marken via utlakning (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolations, ytavrinning och koncentration av total fosfor (c) för **slättervall** på **loam** för alla läckage-regioner år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckage-region.

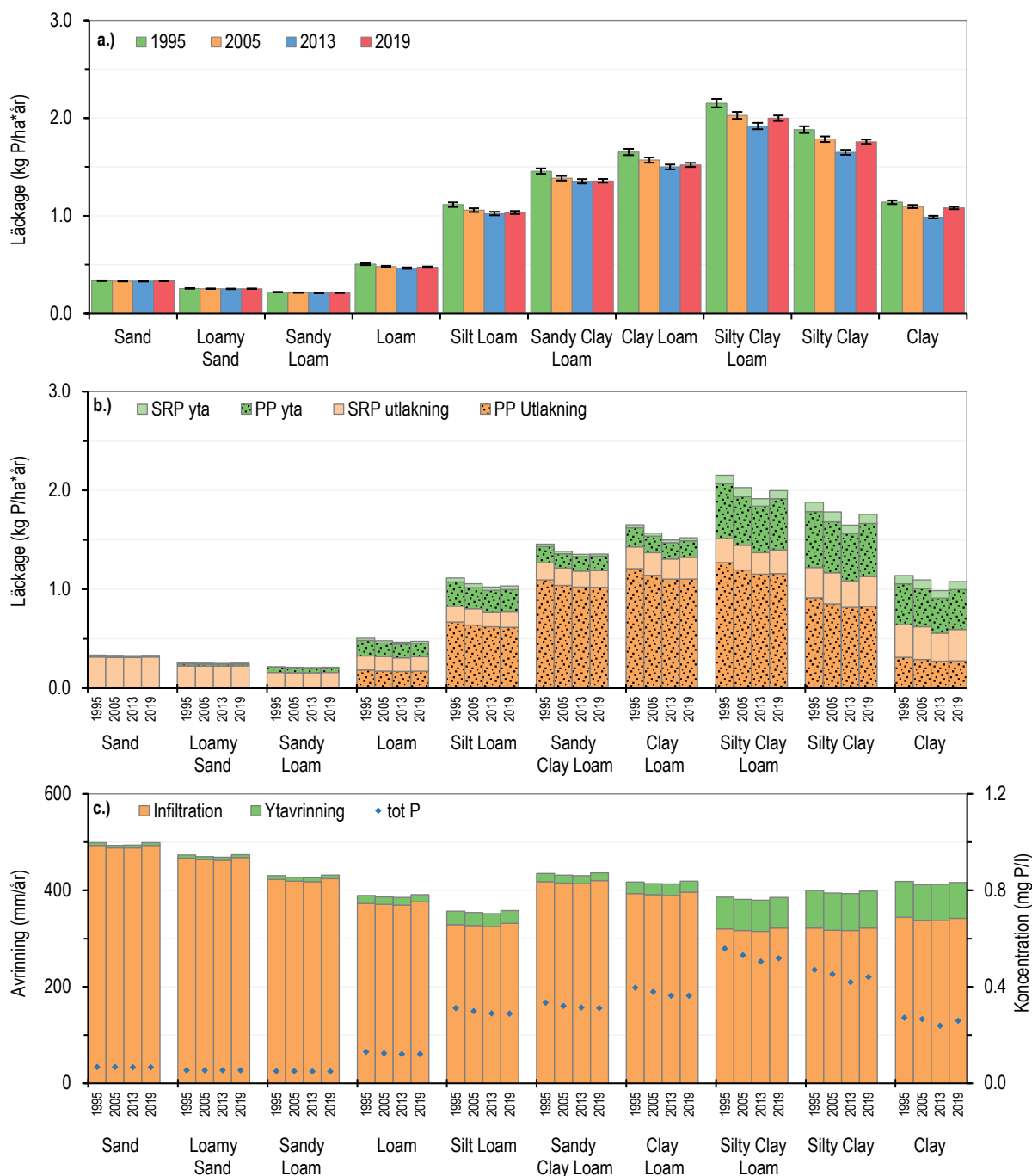
Jordar

Normalläckaget för de beräknade åren redovisas nedan uppdelat på jordarter för vårkorn i läckage-region 1b. För de flesta jordarterna minskar normalläckaget mellan 1995 och 2019 med en större minskning för tyngre jordarter (högre lerinnehåll) jämfört med de lättare jordarna (Figur 44). Vid högre lerinslag har jorden större benägenhet att bilda både ytavrinning och makroporflöde som ger upphov till större partikelförluster av fosfor. Jordarterna sand till och med sandy loam saknar helt makroporflöde och har således inget partikulärt läckage av fosfor genom profilen (Figur 44). Relationerna av förlusterna mellan jordarterna är samma i de olika läckage-regionerna, men magnituden ökar med ökad avrinning (Figur 44 t.o.m. Figur 46). För mer ingående beskrivning av jordarternas

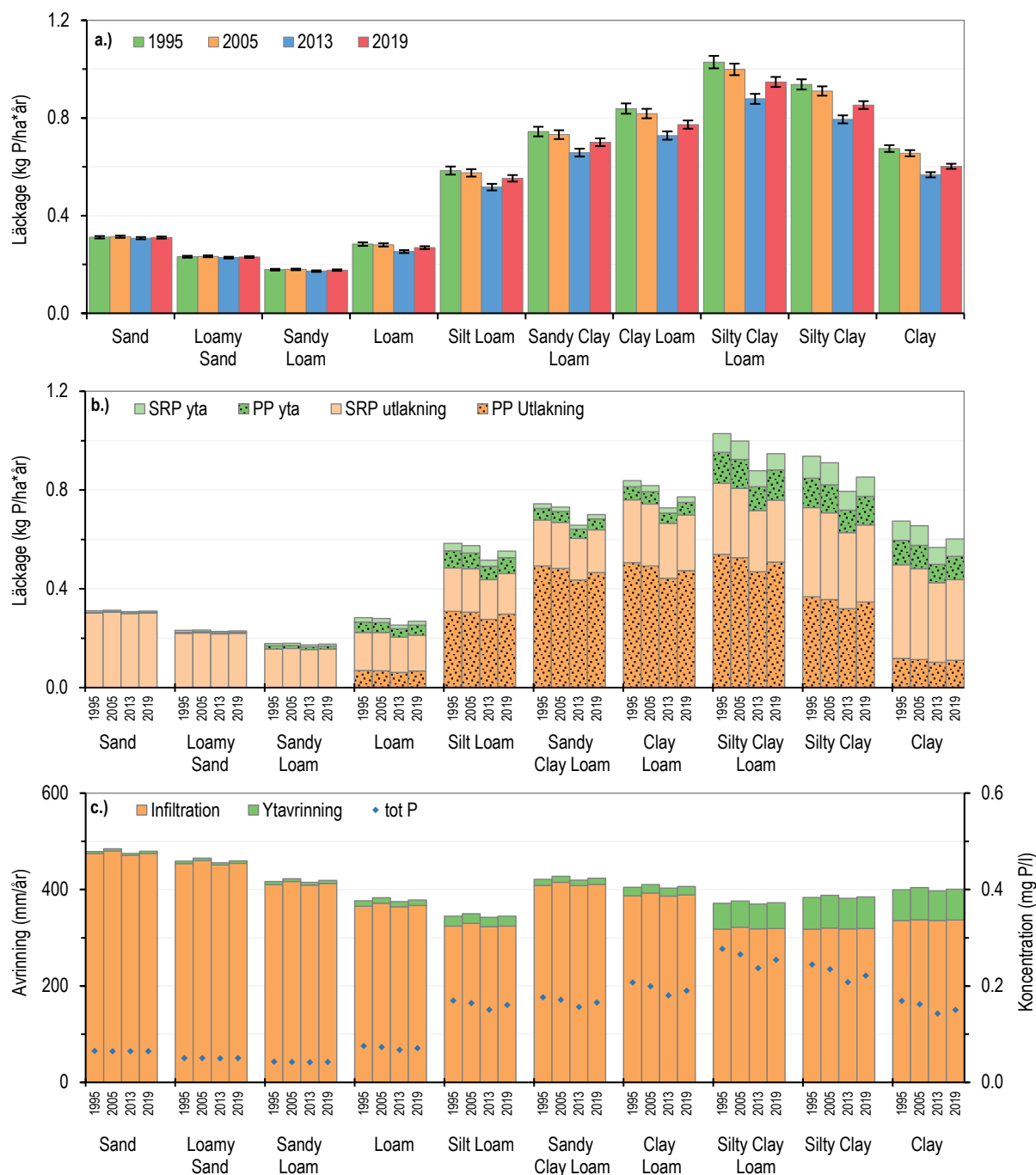
egenskaper och påverkan på läckaget av fosfor se Johnson m.fl. (2023). Förhållandet i läckage mellan jordarterna har dock förändrats något jämfört med tidigare beräkning (Johnsson m.fl., 2023), vilket beror på att en ny kalibrering gjorts av parametern *soil detachment coefficient* (se avsnitt Marken - fosforberäkningen).



Figur 44. Normalläckage av fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (SRP = löst, PP = partikulärt) (a), normal-läckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning och läckage genom marken via utlakning (b) samt perkolation, ytavrinning och koncentration av fosfor (c) i **läckageregion 1b** för **vårkorn** för alla jordarter år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för läckageregion 1b.



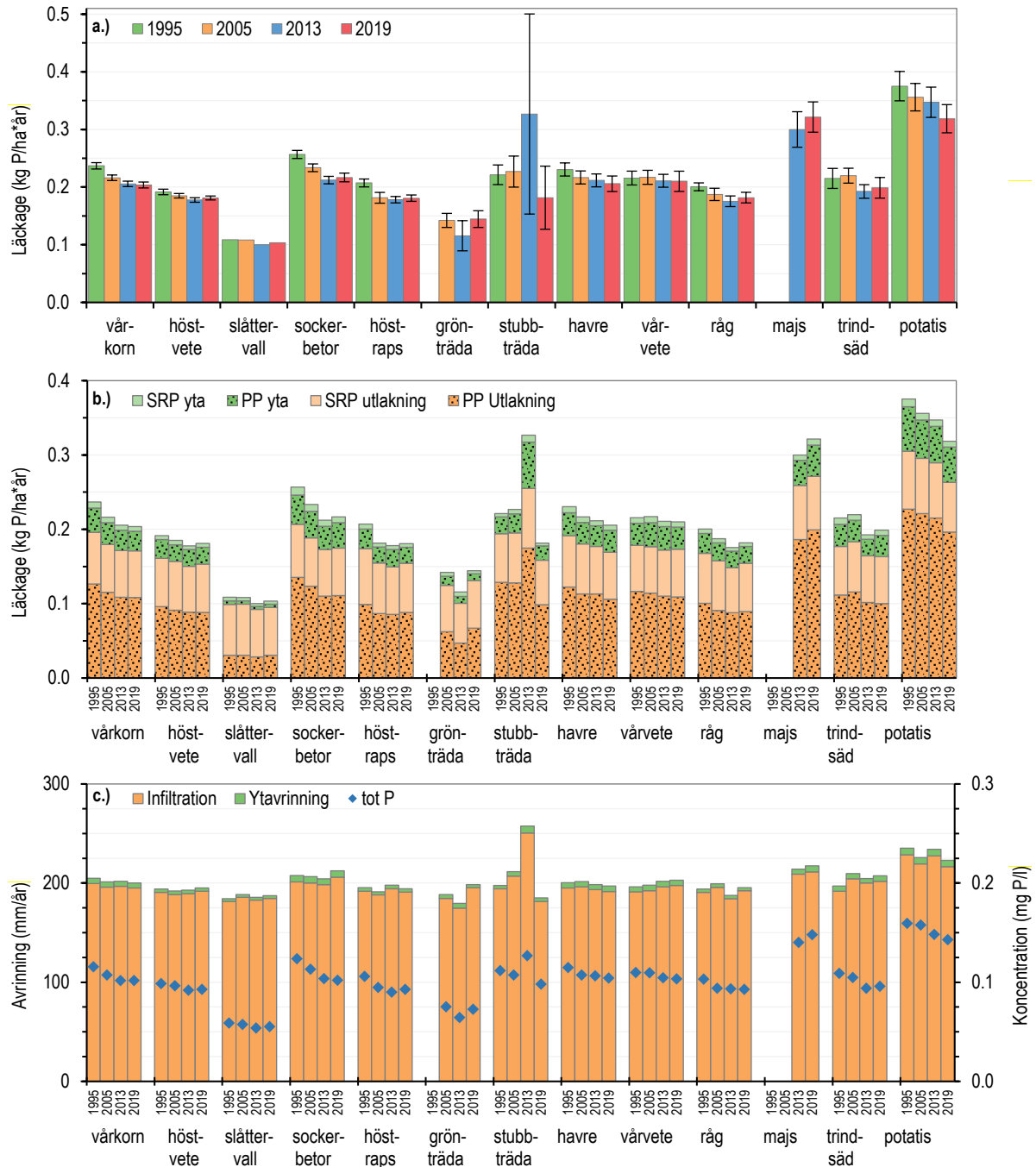
Figur 45. Normalläckage av fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (SRP = löst, PP = partikulärt) (a), normal-läckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning och läckage genom marken via utlakning (b) samt perkolation, ytavrinning och koncentration av fosfor (c) i läckageregion 1b för höstvetete för alla jordarter år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för läckageregion 1b.



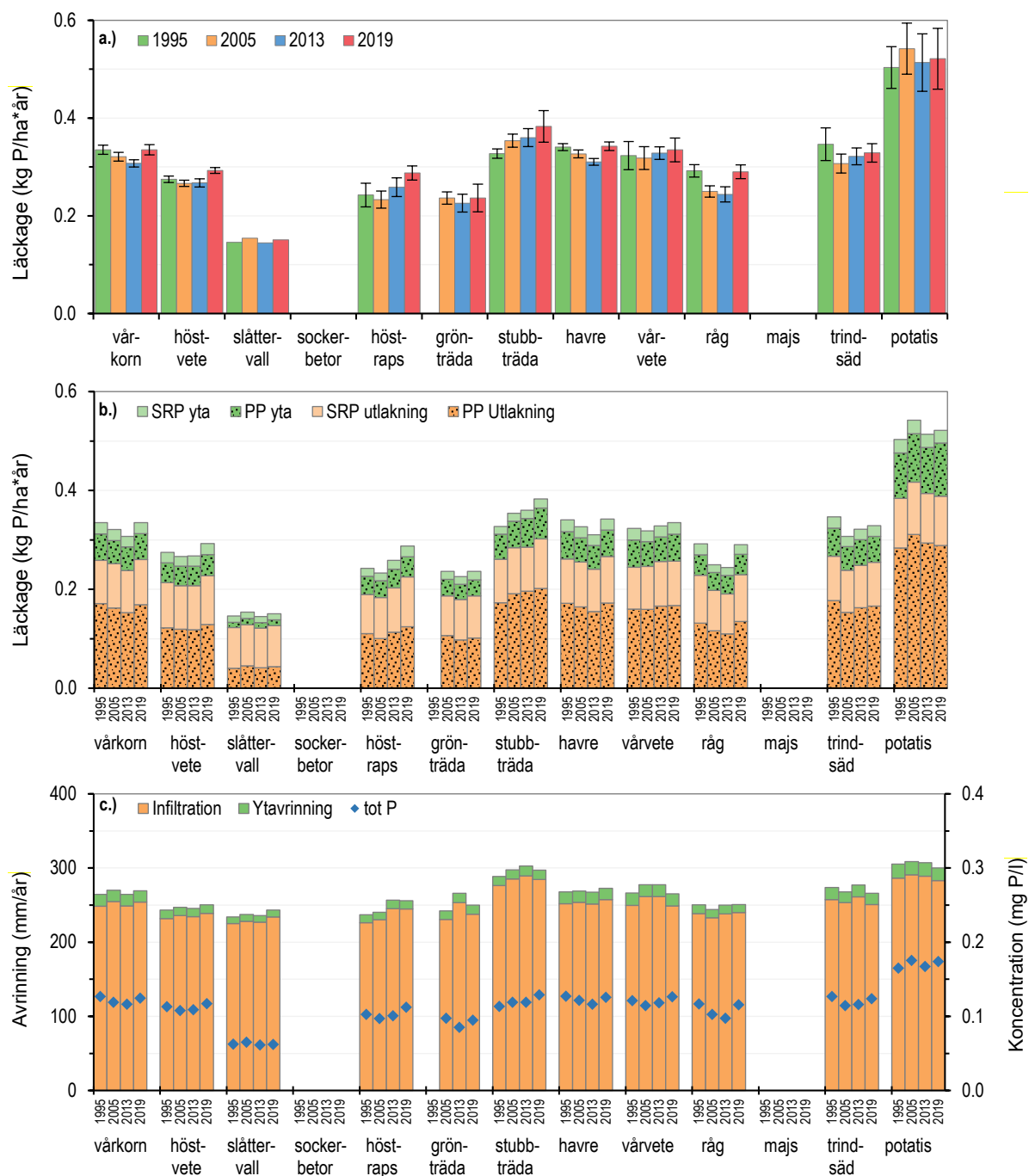
Figur 46. Normalläckage av fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (SRP = löst, PP = partikulärt) (a), normal-läckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning och läckage genom marken via utlakning (b) samt perkolations, ytavrinning och koncentration av fosfor (c) i läckageregion 1b för slättervall för alla jordarter år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för läckageregion 1b.

Grödor

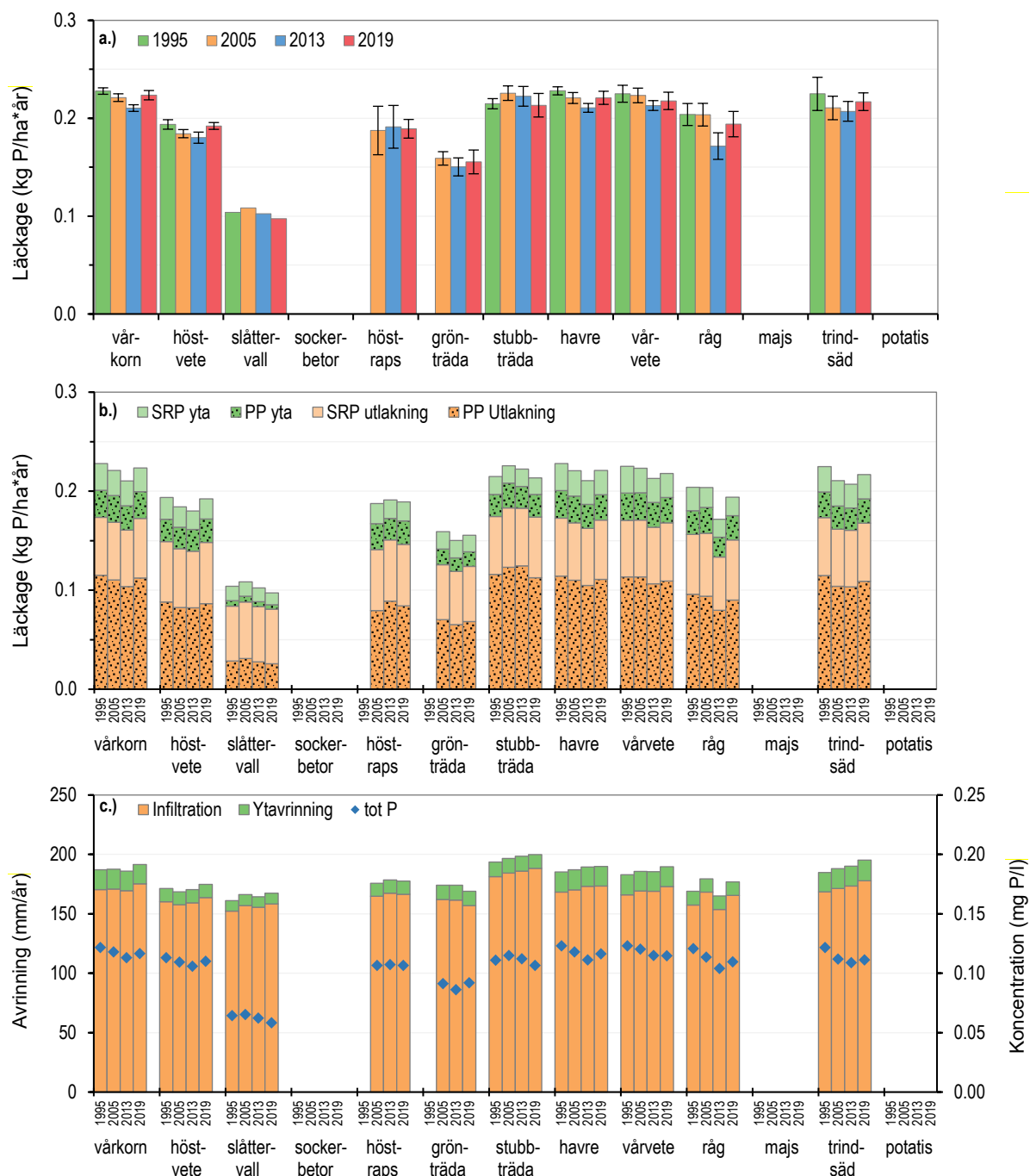
Läckaget av fosfor minskade för ett flertal grödor mellan 1995 och 2019. Läckaget från läckageregion 1a (Figur 47) och 6 (Figur 49) visas nedan för att exemplifiera detta. I region 5a var dock förändringen mer varierad med både ökat, minskat och oförändrat läckage för de olika grödorna (Figur 48).



Figur 47. Normalläckage av fosfor (a), Normalläckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning (yta) och läckage via utlakning genom marken inklusive 95 % konfidensintervall (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolations, ytavrinning och koncentration av total fosfor (c) för läckageregion 1a för beräknade grödor på loam år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckageregion.



Figur 48. Normalläckage av fosfor (a), Normalläckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning (yta) och läckage via utlakning genom marken (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolations, ytavrinning och koncentration av total fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (c) för läckageregion 5a för beräknade grödor på loam år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckageregion.



Figur 49. Normalläckage av fosfor (a), normalläckage av fosfor uppdelat mellan läckage via ytavrinning (yta) och läckage via utlakning genom marken (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolations, ytavrinning och koncentration av total fosfor inklusive 95 % konfidensintervall (c) för läckageregion 6 för beräknade grödor på loam år 1995, 2005, 2013 och 2019. Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckageregion.

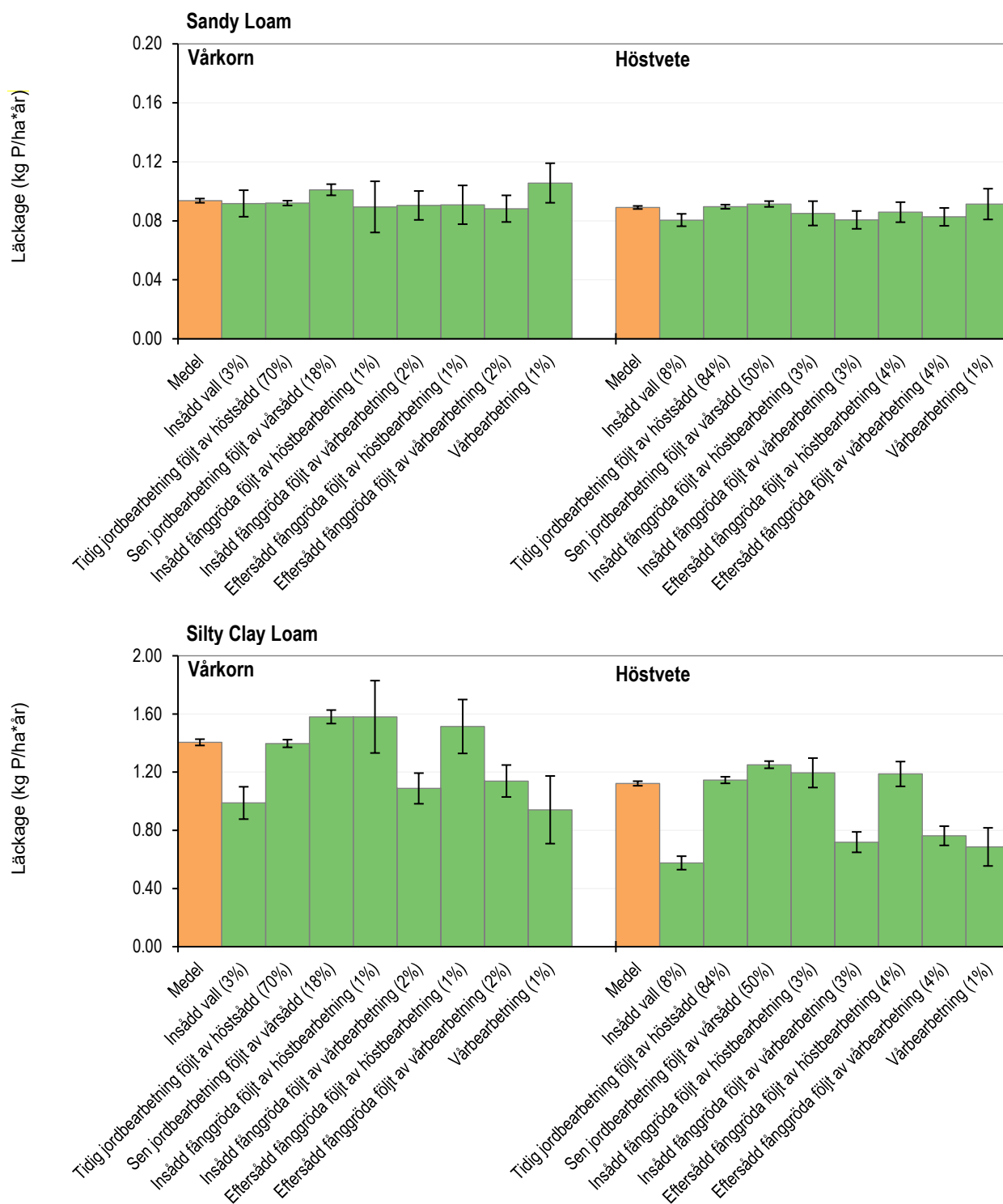
Grödkombinationer och odlingsåtgärder

Grödkombinationer, insådd och eftersådd fånggröda samt jordbearbetningstidpunkt

Grödsammansättningen i en läckageregion avgör vilka grödkombinationer som förekommer och i vilken omfattning. Olika efterföljande grödor ger olika påverkan på läckaget av fosfor eftersom den efterföljande grödan bestämmer bland annat jordbearbetningstidpunkt, tidpunkt för sådd (vår/höst) och om marken efter skörden lämnas bar eller lämnas med växtrester/fånggröda/efterföljande höstgröda.

Skillnad i normalläckage från vårkorn och höstvetete på grund av olika grödkombinationer är lägre för jordarten sandy loam (för vårkorn intervall mellan 0,08-0,11 kg P/ha*år) jämfört med motsvarande läckage för jordarten silty clay loam (intervall mellan 0,94-1,58 kg P/ha*år, Figur 50). Konfidensintervall är högre för de kombinationer med få utfall i växtföljden (t.ex. vårkorn följt av vårbearbetning som har totalt 18 utfall i växtföljden, utfall av vårkorn totalt utgör 2915 oavsett efterföljande gröda) jämfört med de mer förekommande kombinationerna (% utfall för respektive gröda i x-axeletiketterna, Figur 50).

Vårkorn följt av vårbearbetning på silty clay loam har lägst läckage av de olika kombinationerna (Figur 50). Vårbearbetningen medför bland annat att ingen jordbearbetning sker på hösten efter huvudgrödan. Jordbearbetning medför ökad mängd tillgängliga partiklar i marken som kan föra med sig partikulärt fosfor i samband med avrinning. Snarlikt mönster ses för höstvetete med ett lägre läckage jämfört med många av de övriga kombinationerna (Figur 50). Kombinationen med vårkorn med insådd vall leder också till ett lägre läckage jämfört med medelläckaget, även här uteblir en jordbearbetning på hösten (mindre tillgänglighet av partiklar, Figur 50). Vallen medför också att marken har ett erosionsskyddande växttäckte hela hösten, vilket leder till minskad risk för läckage av fosfor. Läckaget för vårkorn/höstvetete med eftersådd fånggröda följt av vårbearbetning har också ett lägre läckage jämfört med medelvärdet (Figur 50). Kombinationer med högre läckage än medlet utgörs följaktligen främst av de kombinationer där det sker en jordbearbetning på hösten (Figur 50). Den mest förekommande kombinationen i växtföljden är tidig jordbearbetning följt av höstsådd, med ett läckage nära grödemedelvärdet trots att det sker en jordbearbetning. Men i och med sådd av en höstgröda erhålls ett erosionsskyddande vegetationstäckte som minskar risken för läckage (Figur 50).



Figur 50. Normalläckage av fosfor inklusive 95 %-konfidensintervall för vårkorn och höstvete följt av olika grödkombinationer, jordbearbetningstidpunkter och fånggrödor på sandy loam och silty clay loam för läckageregion 1a år 2019. Procentsats i x-axelrubrikerna motsvarar den relativa förekomsten av kombinationen i växtföljden. Observera skillnad i skala på y-axel.

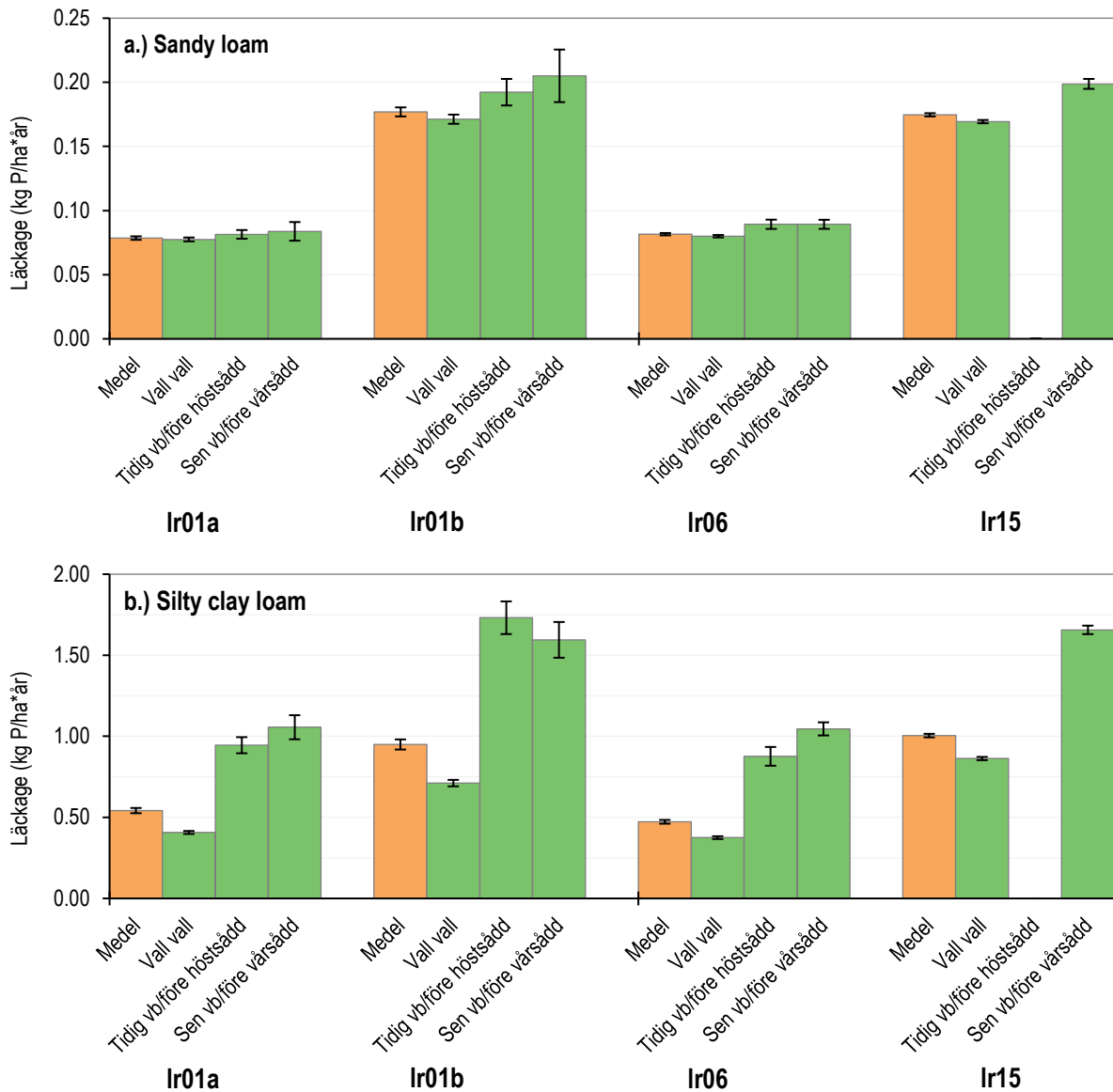
Vall och vallbrott

Arealen av vall bestod av slåttervall (som ingick i grödsekvensen) och betesvall i olika fördelning beroende på läckageregion. I grödsekvensen förekom slåttervall i sekvenser om fyra, fem eller sex år, varav bara det sista året jordbearbetades. De första åren av slåttervall som bara gödslades och skördades (vall följt av vall) är vad som antagits gälla som läckage för betesvall.

För jordar med låg lerhalt (sandy loam) var fosforläckaget relativt lika mellan dessa två vallar och mellan år, medan det var betydande variation i läckage för jordar med högre lerhalt (Figur 51). Läckaget för slåttervallen påverkas till stor grad av det sista vallbrottsåret, framför allt på jordar med hög lerhalt (t.ex. silty clay loam), med ett fördubblat läckage jämfört med åren utan vallbrott (Figur 52). I samband med vallbrottet (jordbearbetning) fylls bland annat markens pool med tillgängliga partiklar på i marken som i sin tur kan föra med sig partikulärt fosfor i samband med avrinning. Även avsaknad av vegetationstäckte ger upphov till ökat läckage jämfört med de obrutna åren (vall följt av vall). Effekten av vallbrottet ses för alla läckageregioner även om effekten är större i regioner med hög avrinning (Figur 52).



Figur 51. Normalläckage av fosfor inklusive 95 %-konfidensintervall år 1995, 2005, 2013 och 2019 för vall (arealsviktat medel m.a.p. de två olika vallarealerna) samt slåtter- och betesvall på sandy loam (a) och silty clay loam (b) för läckageregioner 1a, 1b, 6 och 15. Observera skillnad i skala på y-axel.



Figur 52. Normalläckage av fosfor inklusive 95 %-konfidensintervall för slåttervall (medel) och slåttervall följt av olika grödkombinationer; slåttervall följt av slåttervall (vall vall) samt vallbrott (vb) med olika jordbearbetningstidpunkter på sandy loam (a) och silty clay loam (b) för läckageregion 1a, 1b, 6 och 15 år 2019.

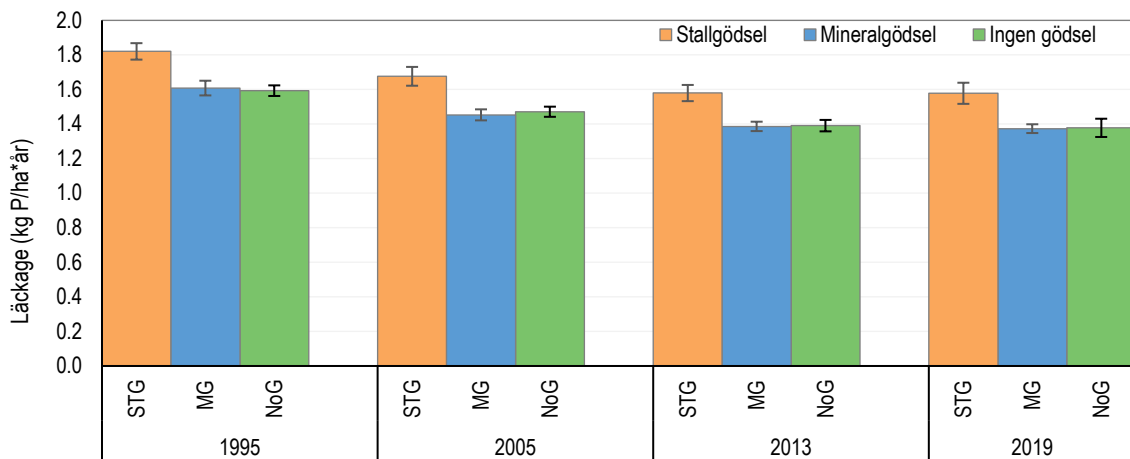
Stubb- och grönträda

Arealen av träd bestod av stubb-, grön- och långliggande träd i olika fördelning beroende på läckageregion (1995 antogs dock inga grönträdor finnas). Läckagen för de olika träderna varierade något mellan åren men olika beroende på region och trädstyp (Figur 53). Skillnaden mellan stubb- och grönträda beror i första hand på att stubbträdan är parametersatt för att motsvara en gröda som växer glesare och uppnår en lägre nivå av biomassa än grönträda och således ger ett sämre skydd mot erosion och ytavrinning. Skillnaden mellan träderna på sandy loam är lägre än läckaget från silty clay loam framför allt i läckageregioner med låg avrinning. På silty clay loam förklaras skillnaden i läckage mellan träderna framför allt på att läckaget av partikulär fosfor genom profilen är högre från stubbträdan. Långliggande träd ingick inte i grödsekvensen utan har antagits ha ett läckage som vall följt av vall, enligt ovan.



Figur 53. Normalläckage av fosfor inklusive 95 %-konfidensintervall år 1995, 2005, 2013 och 2019 för träda (arealviktat medel m.a.p. de olika trädesarealerna) samt stubb-, grön- och långliggande träda på sandy loam (a) och silty clay loam (b) för läckageregioner 1a, 1b, 6 och 15. Notera skillnaden i skala.

Gödslingsformer



Figur 54. Normalläckage av fosfor inklusive 95 % konfidensintervall för vårkorn på silty clay loam i läckageregion 1a år 1995, 2005, 2013 och 2019 uppdelat på gödslingsregimerna stallgödsel med komplettering, endast mineralgödsling och ingen gödsling.

Skyddszon

Åkerareal med skyddszon (det vill säga hela den påverkade arealen) i de olika läckageregionerna är i förhållande till den totala arealen relativt liten (som mest 14 %), därför har skydds-zonen också en relativt liten reducerande effekt på de totala fosforförlusterna (Figur 21, Tabell 7). Läckageregionernas läckage m.a.p. total åkerareal reducerades med mellan 0 och 0,7 % på grund av skydds-zoner (Medelvärde för riket 0,1-0,2 %, Tabell 7). För fält med skydds-zon (skydds-zonspåverkad areal) reducerades det totala läckaget med mellan 0 och 15 % (Medelvärde för riket 5 %). Den reducerande effekten på grund av skydds-zon var relativt oförändrad mellan åren 2005, 2013 och 2019 (Tabell 7).

Då syftet med skydds-zoner är att minska läckaget av närings-ämnen via ytavrinning bör också effekten av skydds-zoner på läckaget jämföras med förlusterna av fosfor via ytavrinning. Reduktion av ytförluster av fosfor m.a.p. den totala arealen låg mellan 0 och 2,5 % (Tabell 8). Däremot var effekten av skydds-zonerna på den av skydds-zon påverkade arealen, det vill säga fält med skydds-zon, god och gav en reduktion av ytförlusterna med upp till 39 % (medelvärde riket låg på 26 % för alla beräknade år, Tabell 8).

Reduktionen av fosfor per hektar skydds-zon för de beräknade åren låg på mellan 0 och 0,55 kg P/ha*år skydds-zon med små skillnader mellan beräknade år (Tabell 9).

Skydds-zoner har en betydande effekt på det beräknade läckaget av fosfor från ett fält med skydds-zon. Skydds-zonseffekten är beroende av i första hand jordart, fältets lutning och vilken gröda som odlas på fältet. På lättare jordar (sand, loamy sand och sandy loam) med hög hydraulisk konduktivitet sker sällan ytavrinning och ytförlusterna av fosfor blir små (Figur 55). På tyngre lerjordar (silty clay loam, silty clay och clay) däremot, bildas det oftare ytvatten och förlusterna med ytavrinning blir också höga. På jordar med höga ytförluster får också skydds-zonen störst reducerande effekt.

Tabell 7. Normalläckage och reduktion av normalläckage på grund av användandet av skydds-zoner 2005, 2013 och 2019 (1995 utan skydds-zon). Redovisat för totalt läckage för samtliga läckageregioner samt riket (Sv).

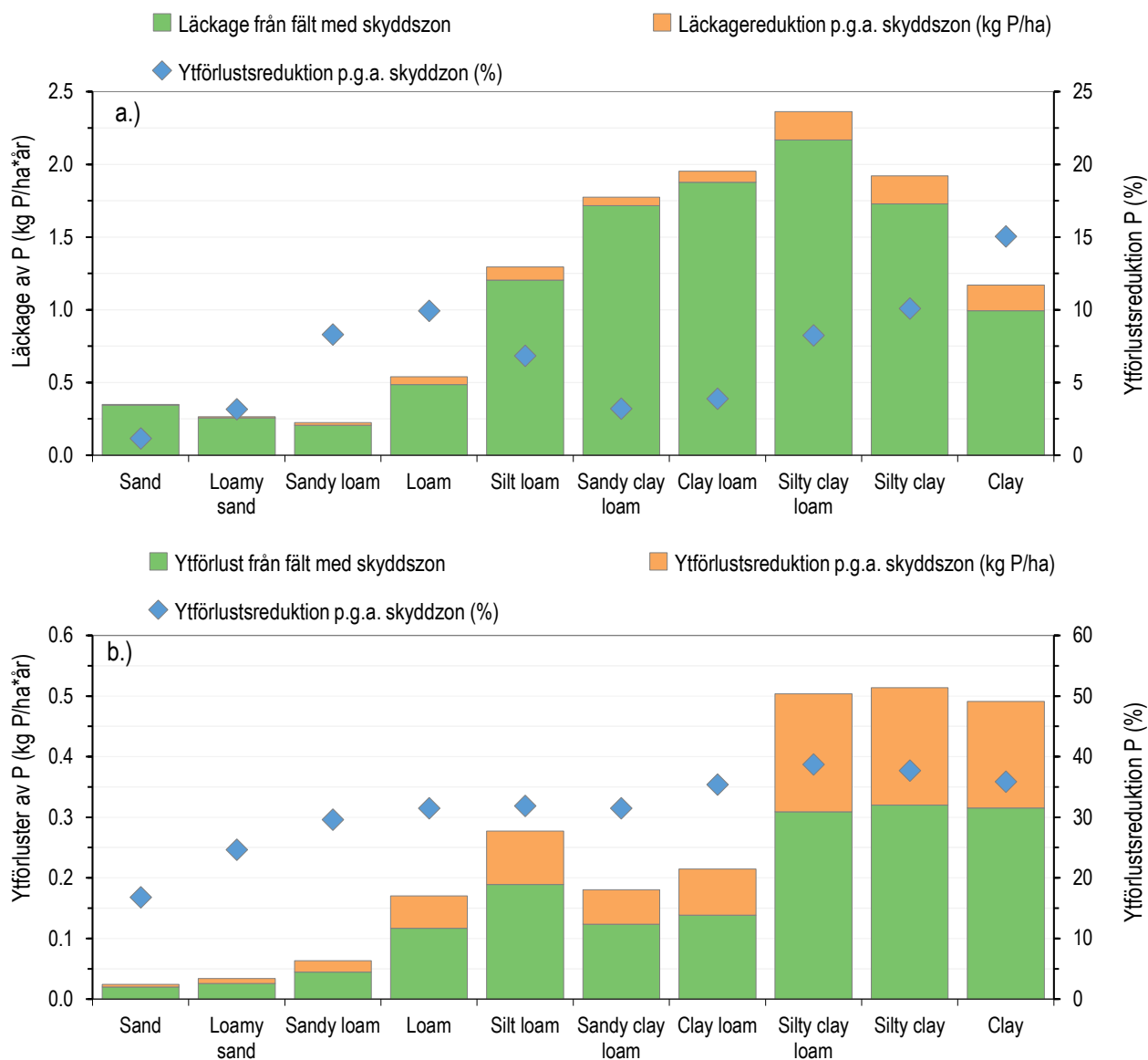
	Läckage (kg P/ha*år)												Reduktion p.g.a. skydds-zon (kg P/ha*år (%))							
	1995			2005			2013			2019			Total åkerareal				Skydds-zonspåverkad area			
	Total åkerareal	Areal ej påverkad av skydds-zon	Skydds-zonspåverkad areal	Total åkerareal	Areal ej påverkad av skydds-zon	Skydds-zonspåverkad areal	Total åkerareal	Areal ej påverkad av skydds-zon	Skydds-zonspåverkad areal	Total åkerareal	Areal ej påverkad av skydds-zon	Skydds-zonspåverkad areal	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019
1a	0.25	0.25	-	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.22	0.23	0.23	0.22	-	-0.0005 (-0.2)	-0.0004 (-0.2)	-0.0001 (-0.1)	0	-0.01 (-3)	-0.01 (-3)	-0.01 (-3)
1b	0.46	0.46	-	0.44	0.44	0.41	0.43	0.43	0.40	0.42	0.42	0.39	-	-0.0020 (-0.5)	-0.0023 (-0.5)	-0.0014 (-0.3)	0	-0.03 (-7)	-0.03 (-7)	-0.03 (-7)
2a	0.21	0.21	-	0.20	0.20	0.19	0.20	0.20	0.19	0.20	0.20	0.19	-	-0.0005 (-0.3)	-0.0004 (-0.2)	-0.0002 (-0.1)	0	-0.01 (-5)	-0.01 (-5)	-0.01 (-5)
2b	0.14	0.14	-	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12	0.12	-	-0.0001 (0.0)	-0.0001 (-0.1)	0.0000 (0.0)	0	0.00 (-2)	0.00 (-2)	0.00 (-2)
3	0.09	0.09	-	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	-	0.0000 (0.0)	0.0000 (0.0)	0.0000 (0.0)	0	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)
4	0.46	0.46	-	0.40	0.40	0.40	0.41	0.41	0.40	0.41	0.41	0.41	-	-0.0005 (-0.1)	-0.0005 (-0.1)	-0.0006 (-0.2)	0	-0.01 (-1)	-0.01 (-1)	-0.01 (-1)
5a	0.63	0.63	-	0.61	0.61	0.59	0.60	0.60	0.58	0.62	0.62	0.60	-	-0.0007 (-0.1)	-0.0010 (-0.2)	-0.0012 (-0.2)	0	-0.02 (-3)	-0.02 (-3)	-0.02 (-3)
5b	0.93	0.93	-	0.87	0.87	0.83	0.83	0.83	0.79	0.90	0.90	0.86	-	-0.0011 (-0.1)	-0.0012 (-0.1)	-0.0022 (-0.2)	0	-0.04 (-5)	-0.04 (-5)	-0.05 (-5)
6	0.78	0.78	-	0.73	0.73	0.73	0.70	0.70	0.69	0.67	0.68	0.67	-	-0.0008 (-0.1)	-0.0009 (-0.1)	-0.0011 (-0.2)	0	-0.01 (-1)	-0.01 (-1)	-0.01 (-1)
7a	0.31	0.31	-	0.29	0.29	0.26	0.28	0.28	0.26	0.28	0.28	0.25	-	-0.0004 (-0.1)	-0.0003 (-0.1)	-0.0001 (0.0)	0	-0.03 (-10)	-0.03 (-9)	-0.03 (-9)
7b	0.27	0.27	-	0.24	0.24	0.22	0.23	0.23	0.21	0.23	0.23	0.21	-	-0.0002 (-0.1)	-0.0001 (0.0)	0.0000 (0.0)	0	-0.02 (-9)	-0.02 (-8)	-0.02 (-9)
8	0.52	0.52	-	0.44	0.44	0.42	0.43	0.43	0.41	0.41	0.41	0.39	-	-0.0006 (-0.1)	-0.0006 (-0.1)	-0.0007 (-0.2)	0	-0.02 (-5)	-0.02 (-4)	-0.02 (-5)
9	0.97	0.97	-	0.80	0.81	0.72	0.82	0.82	0.74	0.71	0.72	0.63	-	-0.0026 (-0.3)	-0.0039 (-0.5)	-0.0053 (-0.7)	0	-0.09 (-11)	-0.08 (-10)	-0.08 (-12)
10	0.41	0.41	-	0.33	0.33	0.32	0.35	0.35	0.34	0.33	0.33	0.32	-	-0.0002 (-0.1)	-0.0004 (-0.1)	-0.0001 (0.0)	0	-0.01 (-3)	-0.01 (-3)	-0.01 (-3)
11	0.75	0.75	-	0.70	0.70	0.60	0.72	0.72	0.61	0.66	0.67	0.57	-	-0.0006 (-0.1)	-0.0001 (0.0)	-0.0002 (0.0)	0	-0.10 (-14)	-0.11 (-15)	-0.10 (-15)
12	0.72	0.72	-	0.61	0.61	0.57	0.64	0.64	0.60	0.63	0.63	0.58	-	-0.0008 (-0.1)	-0.0006 (-0.1)	-0.0004 (-0.1)	0	-0.04 (-6)	-0.04 (-6)	-0.05 (-7)
13	0.83	0.83	-	0.72	0.72	0.68	0.75	0.75	0.71	0.70	0.70	0.66	-	-0.0005 (-0.1)	0.0000 (0.0)	-0.0002 (0.0)	0	-0.04 (-6)	-0.04 (-6)	-0.04 (-6)
14	0.74	0.74	-	0.63	0.63	0.56	0.65	0.65	0.59	0.63	0.63	0.57	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0.57	0.57	-	0.55	0.55	0.53	0.52	0.52	0.50	0.48	0.48	0.46	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0.62	0.62	-	0.55	0.55	0.49	0.58	0.58	0.52	0.54	0.54	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-
17	0.36	0.36	-	0.34	0.34	0.29	0.38	0.38	0.33	0.37	0.37	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0.68	0.68	-	0.67	0.67	0.54	0.68	0.68	0.55	0.63	0.63	0.51	-	-	-	-	-	-	-	-
Sv	0.53	0.53	-	0.49	0.49	0.47	0.48	0.48	0.46	0.47	0.47	0.45	-	-0.0006 (-0.1)	-0.0007 (-0.1)	-0.0008 (-0.2)	0	-0.02 (-5)	-0.02 (-5)	-0.02 (-5)

Tabell 8. Läckage via ytförluster och reduktion av dessa på grund av användandet av skyddszoner 2005, 2013 och 2019 (1995 utan skyddszon). Redovisat för läckage via ytan för samtliga läckageregioner samt riket (Sv).

Ytförluster (kg P/ha*år)												Reduktion p.g.a. skyddszon (kg P/ha*år (%))							
1995			2005			2013			2019			Ytförluster total åkerareal				Ytförluster skyddszonspåverkad areal			
Total åkerareal	Areal ej påverkad av skyddszon	Skyddszonspåverkad areal	Total åkerareal	Areal ej påverkad av skyddszon	Skyddszonspåverkad areal	Total åkerareal	Areal ej påverkad av skyddszon	Skyddszonspåverkad areal	Total åkerareal	Areal ej påverkad av skyddszon	Skyddszonspåverkad areal	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019
1a	0.03	0.03	-	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02	-	-0.0005 (-1.7)	-0.0004 (-1.6)	-0.0001 (-0.5)	-	-0.01 (-24)	-0.01 (-25)	-0.01 (-25)
1b	0.11	0.11	-	0.09	0.10	0.07	0.09	0.10	0.07	0.09	0.09	-	-0.0020 (-2.1)	-0.0023 (-2.4)	-0.0014 (-1.5)	-	-0.03 (-30)	-0.03 (-30)	-0.03 (-31)
2a	0.04	0.04	-	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	-	-0.0005 (-1.3)	-0.0004 (-1.0)	-0.0002 (-0.6)	-	-0.01 (-23)	-0.01 (-24)	-0.01 (-23)
2b	0.02	0.02	-	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	-	-0.0001 (-0.3)	-0.0001 (-0.3)	0.0000 (-0.2)	-	0.00 (-10)	0.00 (-11)	0.00 (-11)
3	0.01	0.01	-	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	-	0.0000 (0.0)	0.0000 (0.0)	0.0000 (0.1)	-	0.00 (0)	0.00 (1)	0.00 (3)
4	0.04	0.04	-	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04	-	-0.0005 (-1.4)	-0.0005 (-1.4)	-0.0006 (-1.6)	-	-0.01 (-15)	-0.01 (-14)	-0.01 (-14)
5a	0.07	0.07	-	0.07	0.07	0.05	0.07	0.07	0.05	0.07	0.07	-	-0.0007 (-1.0)	-0.0010 (-1.4)	-0.0012 (-1.7)	-	-0.02 (-24)	-0.02 (-23)	-0.02 (-24)
5b	0.15	0.15	-	0.14	0.14	0.10	0.13	0.13	0.09	0.15	0.15	-	-0.0011 (-0.8)	-0.0012 (-0.9)	-0.0022 (-1.4)	-	-0.04 (-31)	-0.04 (-30)	-0.05 (-30)
6	0.06	0.06	-	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	-	-0.0008 (-1.4)	-0.0009 (-1.6)	-0.0011 (-2.0)	-	-0.01 (-15)	-0.01 (-14)	-0.01 (-14)
7a	0.11	0.11	-	0.09	0.09	0.07	0.09	0.09	0.06	0.09	0.09	-	-0.0004 (-0.4)	-0.0003 (-0.3)	-0.0001 (-0.1)	-	-0.03 (-29)	-0.03 (-30)	-0.03 (-30)
7b	0.09	0.09	-	0.07	0.07	0.05	0.07	0.07	0.05	0.07	0.07	-	-0.0002 (-0.2)	-0.0001 (-0.1)	0.0000 (0.0)	-	-0.02 (-28)	-0.02 (-28)	-0.02 (-28)
8	0.10	0.10	-	0.08	0.08	0.06	0.07	0.08	0.06	0.08	0.08	-	-0.0006 (-0.8)	-0.0006 (-0.8)	-0.0007 (-0.9)	-	-0.02 (-26)	-0.02 (-25)	-0.02 (-29)
9	0.31	0.31	-	0.24	0.24	0.15	0.23	0.24	0.15	0.21	0.22	-	-0.0026 (-1.1)	-0.0039 (-1.7)	-0.0053 (-2.5)	-	-0.09 (-38)	-0.08 (-35)	-0.08 (-39)
10	0.06	0.06	-	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	0.04	0.05	0.05	-	-0.0002 (-0.5)	-0.0004 (-0.7)	-0.0001 (-0.3)	-	-0.01 (-21)	-0.01 (-22)	-0.01 (-22)
11	0.28	0.28	-	0.26	0.26	0.16	0.28	0.28	0.17	0.26	0.26	-	-0.0006 (-0.2)	-0.0001 (0.0)	-0.0002 (-0.1)	-	-0.10 (-37)	-0.11 (-39)	-0.10 (-39)
12	0.16	0.16	-	0.13	0.14	0.10	0.14	0.14	0.10	0.14	0.14	-	-0.0008 (-0.6)	-0.0006 (-0.5)	-0.0004 (-0.3)	-	-0.04 (-28)	-0.04 (-29)	-0.05 (-32)
13	0.19	0.19	-	0.17	0.17	0.13	0.17	0.17	0.13	0.16	0.16	-	-0.0005 (-0.3)	0.0000 (0.0)	-0.0002 (-0.1)	-	-0.04 (-25)	-0.04 (-25)	-0.04 (-25)
14	0.30	0.30	-	0.25	0.25	0.18	0.26	0.26	0.19	0.25	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
15	0.15	0.15	-	0.15	0.15	0.13	0.14	0.14	0.12	0.13	0.13	-	-	-	-	-	-	-	-
16	0.21	0.21	-	0.18	0.18	0.13	0.20	0.20	0.14	0.19	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-
17	0.17	0.17	-	0.16	0.16	0.12	0.19	0.19	0.13	0.18	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0.36	0.36	-	0.35	0.35	0.22	0.35	0.35	0.23	0.32	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-
Sv	0.10	0.10	-	0.09	0.09	0.06	0.08	0.08	0.06	0.08	0.08	-	-0.0006 (-0.7)	-0.0007 (-0.8)	-0.0008 (-0.9)	-	-0.02 (-26)	-0.02 (-26)	-0.02 (-26)

Tabell 9. Åkerareal, skyddszonsareal (ha), skyddszonspåverkad areal (ha och andel (%)), samt reduktion (kg P/ha*år) per skyddszonsareal på grund av användandet av skyddszoner 2005, 2013 och 2019 (1995 utan skyddszon). Redovisat för samtliga läckageregioner samt riket (Sv).

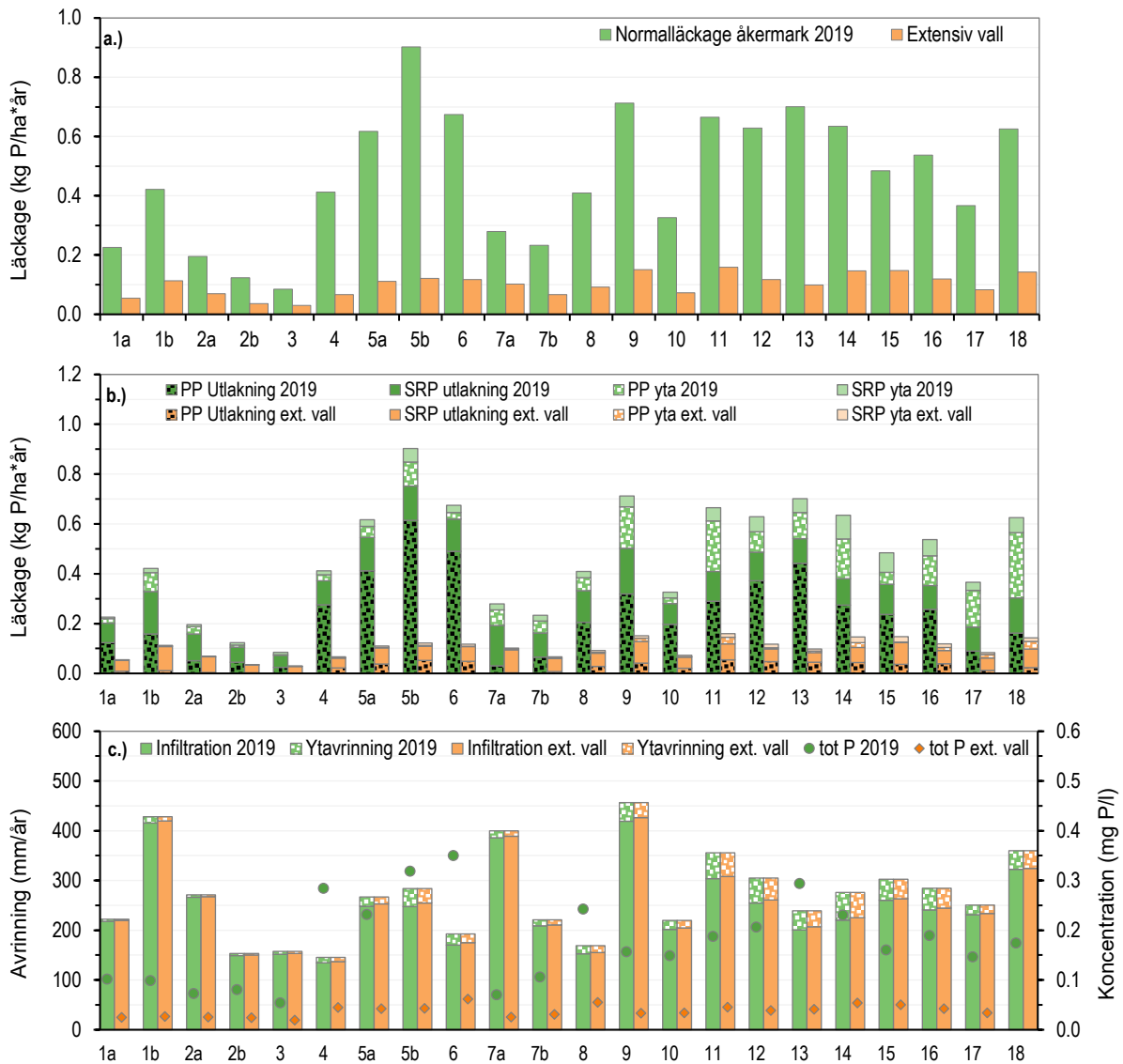
	Total åkerareal (ha)				Skyddszonsareal (ha)				Skyddszonspåverkad areal (ha och andel (%))				Reduktion per skyddszonsareal (kg P/ha*år skyddszon)			
	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019
1a	268 497	263 605	255 463	251 235	-	729	717	201	-	18 980 (7.2)	16 861 (6.6)	4 773 (1.9)	-	-0.17	-0.15	-0.14
1b	76 114	74 727	71 220	71 220	-	296	319	193	-	5 231 (7.0)	5 626 (7.9)	3 419 (4.8)	-	-0.51	-0.52	-0.52
2a	135 660	129 177	125 004	126 311	-	396	331	209	-	7 492 (5.8)	5 000 (4.0)	3 410 (2.7)	-	-0.18	-0.15	-0.14
2b	64 630	61 542	59 554	60 176	-	125	117	66	-	1 662 (2.7)	1 787 (3.0)	0 903 (1.5)	-	-0.03	-0.03	-0.03
3	127 975	127 855	126 289	126 100	-	248	155	122	-	5 370 (4.2)	3 157 (2.5)	2 396 (1.9)	-	0.00	0.00	0.01
4	141 974	141 727	139 279	138 221	-	707	880	920	-	13 322 (9.4)	13 928 (10.0)	15 619 (11.3)	-	-0.10	-0.08	-0.09
5a	315 990	316 438	310 803	306 906	-	1 101	1 708	1 898	-	13 607 (4.3)	18 648 (6.0)	21 176 (6.9)	-	-0.21	-0.17	-0.20
5b	57 549	57 630	56 604	55 894	-	263	244	432	-	1 498 (2.6)	1 698 (3.0)	2 627 (4.7)	-	-0.25	-0.27	-0.28
6	559 681	556 243	540 154	528 050	-	3 848	4 942	6 285	-	50 618 (9.1)	61 037 (11.3)	76 567 (14.5)	-	-0.12	-0.10	-0.09
7a	191 524	179 580	170 529	163 278	-	374	293	132	-	2 514 (1.4)	1 876 (1.1)	0 816 (0.5)	-	-0.19	-0.17	-0.16
7b	176 100	165 118	156 796	150 129	-	256	156	18	-	1 321 (0.8)	0 784 (0.5)	0 150 (0.1)	-	-0.11	-0.10	-0.17
8	42 072	40 755	38 618	37 262	-	108	112	108	-	1 223 (3.0)	1 197 (3.1)	1 155 (3.1)	-	-0.24	-0.20	-0.24
9	115 008	109 989	104 835	101 358	-	538	879	1 172	-	3 190 (2.9)	4 927 (4.7)	6 487 (6.4)	-	-0.54	-0.47	-0.46
10	49 723	49 420	47 267	46 349	-	191	239	107	-	1 236 (2.5)	1 560 (3.3)	0 649 (1.4)	-	-0.06	-0.07	-0.06
11	49 311	49 264	45 475	44 554	-	52	9	19	-	0 296 (0.6)	0 045 (0.1)	0 089 (0.2)	-	-0.55	-0.51	-0.47
12	36 965	36 473	34 467	33 202	-	119	97	51	-	0 729 (2.0)	0 551 (1.6)	0 299 (0.9)	-	-0.23	-0.23	-0.27
13	64 295	62 837	60 541	59 372	-	57	-	26	-	0 754 (1.2)	-	0 297 (0.5)	-	-0.55	-	-0.46
14	87 003	82 051	76 987	75 175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	108 381	104 481	97 160	93 705	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	48 083	48 217	44 201	42 810	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	32 655	31 062	28 863	27 991	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	17 454	15 144	13 224	12 202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sv	2 766 642	2 703 333	2 603 333	2 551 499	-	9 427	9 412	11 959	-	- 94 617 (3.5)	88 513 (3.4)	109 714 (4.3)	-	-0.18	-0.19	-0.16



Figur 55. Exempel på effekt av skyddszon: Del av totala normalläckaget (a) och del av ytförluster av P (b) 2019 som förloras via ytavrinning för de olika jordarterna i läckageregion **1a** för **vårkorn**. Summan av ytförlustersreduktion p.g.a. skyddszon (orange) och ytförlust från fält med skyddszon (grön) motsvarar förlusterna från ett fält utan skyddszon (i.e. ytförlustersdelen av normalläckaget 2019). Reduktionseffekten redovisas både som kg P/ha*år (staplar) samt i % (punkter). Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckageregion.

Extensiv vall

Medelläckaget av fosfor från extensiv vall uppgick till mellan 16 och 35 % av normalläckaget för åkermarken 2019 beroende på läckageregion (Figur 56). Eftersom extensiv vall är en permanent gröda med ett permanent växttäckte som skyddar markytan, minskade generellt ytavrinningen och ytförlusterna av fosfor i alla läckageregioner då extensiv vall simulerades jämfört med åkermarken. Resultatet av beräkningen för extensiv vall redovisas på <https://www.slu.se/centrumbildningar-och-projekt/vat-tennav/resultat/lackagekoefficienter/>.

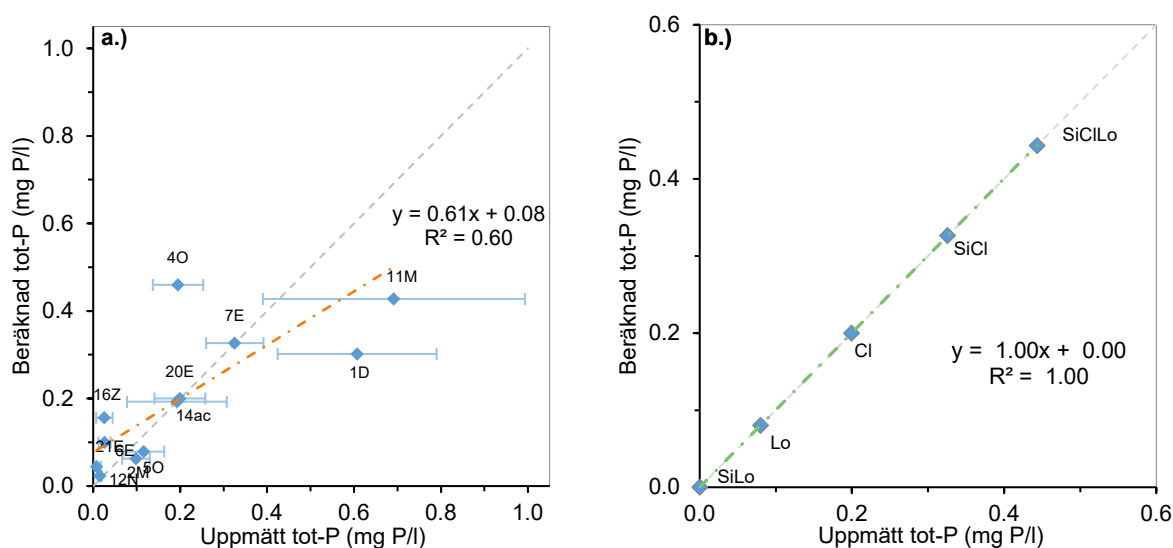


Figur 56. Arealviktade medelvärden med avseende på jordarts- och grödfördelning för läckage av fosfor från extensiv vall samt normalläckage av fosfor från åkermark år 2019 (a), läckage av fosfor från **extensiv vall och normalläckage av fosfor** och uppdelat mellan förluster via ytavrinning (yta) samt förluster genom marken via utlakning (SRP = löst, PP = partikulärt) (b) samt perkolation, ytavrinning och koncentration av total fosfor inklusive 95 % konfidensintervall för **normalläckage** och **extensiv vall** (c). Redovisat för medellutning och medelmarkfosforhalt för respektive läckageregion.

Jämförelse med mätningar inom miljöövervakningen för jordbruket

Jämförelsen mellan storleksordningen på den beräknade fosforförlusten från svensk åkermark och observerade förluster inom övervakningsprogrammen för jordbrukets påverkan på vattenkvaliteten: *Observationsfält på åkermark* (Norberg m.fl., 2022) har genomförts på samma sätt som beskrivits i Johnsson m.fl. (2023). Nuvarande jämförelse har gjorts med ytterligare ett års mätdata jämfört med Johnsson m.fl. (2023). Data och metod beskrivs i Appendix 3.36.

Beräknade koefficientmedelvärden jämfördes med uppmätta medelkoncentrationer från de enskilda fälten där ett r^2 -värde (determinationskoefficient) på 0,61 erhöles (Figur 57a). Vid jämförelse av koefficientmedelvärden med uppmätta medelvärden aggregerat per jordart blev r^2 -värdet 1,00 samt att linjens lutning låg på ett 1:1 förhållande (1,00) (Figur 57b). En god överensstämmelse i denna jämförelse var förväntad eftersom de jordartsberoende värdena på *soil detachment coefficient* kalibrerats mot dessa medelvärden.



Figur 57. Uppmätt medelkoncentration för *observationsfält på åkermark* inklusive standardavvikelse mot beräknad medelkoncentration anpassat med avseende på region, jordart, markförförhållande, lutning och grödfördelning för respektive observationsfält, uppmätt mot beräknad medelkoncentration redovisat för respektive observationsfält, i trendlinjen ingår inte observationsfält 16Z och 1D eftersom de inte fullt ut bedömdes motsvaras av beräkningarna (a) samt uppmätt mot beräknad medelkoncentration grupperad (medelvärdesbildad) efter jordart (16Z och 1D inte med i grupperingen) (b).

Osäkerheter

Osäkerheten i beräknade värden beror dels på osäkerheten i beräkningen av medelvärden, dels i osäkerhet i indata och dels i osäkerhet i parametervärdena (konstanter) i modellerna. Vad gäller medelvärdesberäkningen har osäkerheten beskrivits genom att beräkna konfidensintervall runt medelvärdena. Konfidensintervallen (95 %) för koefficienterna i grundmatrisen låg för 91 % av alla beräknade koefficienter under 10 % (d.v.s. 181 koefficienter av 2110 låg över 10 %). Koefficienter med ett högre konfidensintervall gällde för grödor som förekommer sällan i grödsekvenserna. Antaganden om vattnets flödesvägar, det vill säga fördelning mellan matrixflöde, makroporflöde och ytavrinning liksom om sedimenttransport, påverkar det simulerade resultatet mycket, samtidigt som osäkerheten om hur det förhåller sig i verkligheten är hög och mätdata för att testa modelleringarna saknas.

Orsaksanalys

Kväve

Förändringen 1995 till 2005

I de flesta läckageregioner minskade normalläckaget av kväve mellan år 1995 och 2005 (Tabell 4, Figur 24). Arealsviktade medelvärden med avseende på jordarts- och grödfördelning för normalläckage (a) av kväve, koncentration (punkter) och avrinning (staplar) (b) för beräknad åkerareal för alla läckageregioner och år.). Minskningen var mellan -0,5 till -9,4 kg N/ha*år. I läckageregion 5b, 17 och 18 ökade utlakning och i läckageregion 6 var utlakningen oförändrad.

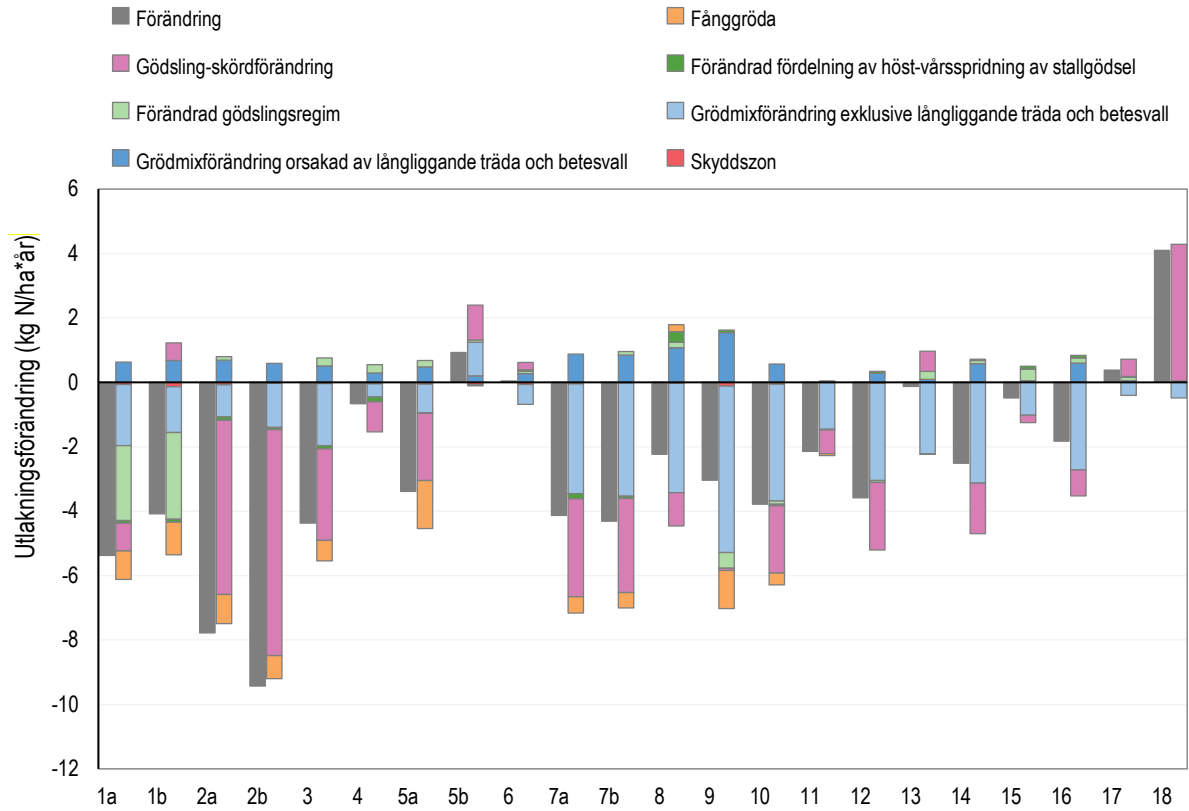
Förändringen mellan gödslings- och skördemängd (kg N/ha) orsakade minskning av kväveläckaget i de flesta läckageregionerna mellan år 1995 och 2005 (Tabell 10, Figur 58). I läckageregion 2a, 2b, 3, 4 och 5a var det den största orsaken till minskning. Även i läckageregion 7a, 7b, 10 och 12 var denna orsak betydande. En minskning av läckaget orsakad av en förändring av gödslings- och/eller skördemängd är resultatet av en ökad kväveeffektivitet i grödan, exempelvis bibehållen skörd trots minskad gödsling eller en mindre ökning av kvävegödsling jämfört med ökningen av kväveskörden (Figur 25, Figur 26 och Figur 27, Figur 29).

Grödmixförändring exklusive förändring av långliggande träda och betesvall orsakade en minskning av utlakningen i alla läckageregioner utom 5b (Tabell 10, Figur 58). I alla läckageregioner utom 11 ökade andelen slåttervall (Figur 3) mellan 1995 och 2005. Eftersom kväveläckaget från slåttervall är lågt relativt andra grödor så bidrog detta till en minskning av läckaget från åkermark. Samtidigt minskade arealen vårsådd spannmål (vårkorn, havre och vårvete) mellan år 1995 och 2005 i flera läckageregioner (Figur 3) och även detta bidrog till minskning av utlakningen i flera läckageregioner. Den relativa arealförändringen av långliggande träda och betesvall (Figur 5) orsakade en liten ökning i alla läckageregioner utom i 11, 15 och 18 (Tabell 10).

År 1995 fanns det ingen stödsökt fånggröda eller vårbearbetning. År 2005 var fånggröda etablerad som åtgärd för att minska kväveutlakningen. I de enskilda fall där fånggröda såddes in tillsammans med t.ex. vårkorn halverades nästan utlakningen om fånggröda kombinerades med vårbearbetning jämfört med vårkorn följt av sen jordbearbetning (Figur 30). Fånggröda bidrog till en minskning av utlakningen i samtliga läckageregioner som den förekom i (Figur 58).

Förändrad gödslingsregim, d.v.s. förändringen i fördelningen mellan arealen som gödslades med stallgödsel med kompletterande mineralgödsel och arealen som enbart mineralgödslades, orsakade små förändringar i alla läckageregioner utom 1a och 1b mellan åren 1995 och 2005 (Tabell 10, Figur 58). I läckageregion 1a och 1b minskade andelen stallgödslad areal med 8 % (Figur 11). Andelen stallgödslad sockerbetsareal minskade mycket (Figur 12, Appendix 2.40a och b). I 1a och 1b var förändrad gödslingsregim den enskilda faktorn som orsakade störst minskning av utlakningen. Observera att andelen av respektive gödslingsregim omfattar endast arealsandelen, den eventuella förändringen av gödslingsmängd ingår i faktorn gödsling-skördförändringen.

Utlakningsförändringen orsakad av förändrad fördelning av höst- respektive vårspridd stallgödsel var måttlig i samtliga läckageregioner (Tabell 10, Figur 58). Fördelningen mellan höst- respektive vårspridd stallgödsel redovisas i Figur 13, Figur 14, Appendix 2.41a och b.



Figur 58. Olika orsakers bidrag till förändringar i normalläcket av kväve från åkermark i läckaregionerna mellan åren 1995 och 2005 (kg N/ha*år).

Tabell 10. Normalläckage av kväve från åkermark i läckageregionerna år 1995 och 2005, differens mellan åren samt orsaker till förändring (kg N/ha*år). Relativ förändring inom parantes (%).

Läckage-region	Medelläckage (kg N/ha*år)		Differens (kg N/ha*år (%))	Orsakers bidrag till förändring (kg N/ha*år)							
	1995	2005	2005-1995	Fånggröda	Grödmixförändring exklusive långliggande träd och betesvall	Grödmixförändring orsakad av långliggande träd och betesvall	Gödsling-skördförändring	Förändrad gödslingsregim	Förändrad fördelning av höst-vårspridning av stallgödsel	Skyddszon	Restande orsaker till förändring
1a	29.6	24.2	-5.4 (-18)	-0.9	-1.9	0.6	-0.9	-2.3	-0.1	-0.1	0.1
1b	37.4	33.3	-4.1 (-11)	-1.0	-1.4	0.7	0.5	-2.7	-0.1	-0.1	0.0
2a	34.9	27.1	-7.8 (-22)	-0.9	-1.0	0.7	-5.4	0.1	-0.1	-0.1	-1.1
2b	28.3	18.9	-9.4 (-33)	-0.7	-1.4	0.6	-7.0	0.0	-0.1	0.0	-0.8
3	26.7	22.3	-4.4 (-16)	-0.6	-1.9	0.5	-2.8	0.3	-0.1	0.0	0.4
4	11.7	11.0	-0.7 (-6)	0.0	-0.4	0.3	-0.9	0.3	-0.2	-0.1	0.3
5a	20.7	17.3	-3.4 (-16)	-1.5	-0.9	0.5	-2.1	0.2	0.0	-0.1	0.5
5b	15.7	16.7	0.9 (6)	0.0	1.0	0.2	1.1	0.1	0.0	-0.1	-1.4
6	9.8	9.8	0.0 (0)	0.0	-0.6	0.3	0.2	0.1	0.0	-0.1	0.1
7a	26.1	22.0	-4.1 (-16)	-0.5	-3.4	0.9	-3.0	0.0	-0.2	-0.1	2.2
7b	16.7	12.4	-4.3 (-26)	-0.5	-3.5	0.9	-2.9	0.1	-0.1	0.0	1.7
8	11.8	9.6	-2.2 (-19)	0.2	-3.4	1.1	-1.0	0.2	0.3	0.0	0.4
9	27.5	22.1	-3.0 (-12)	-1.2	-5.2	1.5	-0.1	-0.5	0.1	-0.1	2.4
10	18.1	14.3	-3.8 (-21)	-0.4	-3.6	0.6	-2.1	-0.1	0.0	-0.1	1.9
11	10.3	8.2	-2.1 (-21)	-0.1	-1.4	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.1
12	12.2	8.6	-3.6 (-29)	0.0	-3.0	0.3	-2.1	-0.1	0.1	0.0	1.3
13	12.7	12.6	-0.1 (-1)	0.0	-2.2	0.1	0.6	0.3	0.0	0.0	1.1
14	13.2	10.6	-2.5 (-19)	0.0	-3.1	0.6	-1.6	0.1	0.0	0.0	1.5
15	12.1	11.6	-0.5 (-4)	0.0	-1.0	0.0	-0.2	0.4	0.1	0.0	0.3
16	10.4	8.6	-1.8 (-18)	0.0	-2.7	0.6	-0.8	0.2	0.1	0.0	0.9
17	7.5	7.9	0.4 (5)	0.0	-0.4	0.1	0.5	0.1	0.0	0.0	0.1
18	7.3	11.4	4.1 (56)	0.0	-0.5	0.0	4.3	0.0	0.0	0.0	0.3
Sv	19.1	16.2	-2.9 (-15)	-0.7	-1.7	0.4	-1.3	-0.4	-0.2	0.0	1.0

Förändringen 2005 till 2019

Utlakningsförändringen mellan år 2005 och 2019 varierade mellan -6 till 2,3 kg N/ha*år i de olika läckageregionerna (Tabell 4, Figur 24). I de flesta läckageregionerna minskade utlakningen.

Förändringen av gödslings- och skördemängd (kg N/ha) orsakade en minskning av kväveläckaget i de flesta läckageregionerna mellan år 2005 och 2019 och var den enskilda faktorn som mest påverkade förändringen av kväveläckagen (Tabell 11, Figur 59). En minskning av läckaget orsakad av en förändring av gödslings- och/eller skördemängd är resultatet av en ökad kväveeffektivitet i grödan, exempelvis bibehållen skörd trots minskad gödsling eller en mindre ökning av kvävegödsling jämfört med ökningen av kväveskörden (Figur 25, Figur 26, Figur 27, Figur 29).

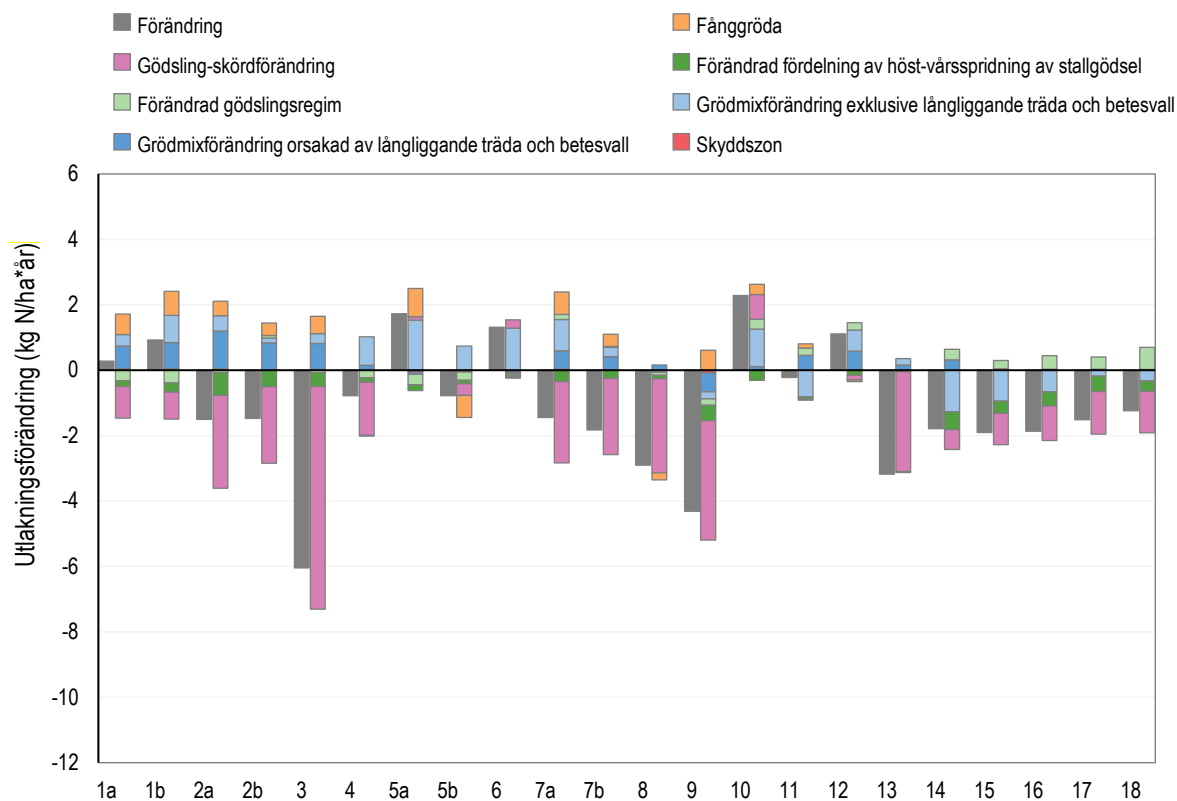
Faktorerna förändrad gödslingsregim, d.v.s. förändringen i fördelningen mellan arealen som gödslades med stallgödsel med kompletterande mineralgödsel och arealen som enbart mineralgödslades, samt förändrad fördelning av höst- respektive vårspridd stallgödsel orsakade liten påverkan på utlakningsförändringen mellan år 2005 och 2019 (Tabell 11, Figur 59). Skillnaden i kväveläckage mellan de två gödslingsregimerna minskade generellt från 2005 till 2019 (Figur 34, Figur 35 och Figur 36).

Den ändrade fördelningen mellan höst- respektive vårspridd stallgödsel bidrog generellt till en utlakningsminskning. Andelen av stallgödseln som spreds på hösten har minskat (Appendix 2.37). Skillnaden i utlakning mellan höst- respektive vårspridning av stallgödsel redovisas i Figur 37.

Arealen fånggröda och stödsökt vårbearbetning minskade mellan år 2005 och 2019 (Appendix 1.16b och d). Detta bidrog till en ökning av utlakningen år 2019 jämfört med år 2005 (Tabell 11, Figur 59) eftersom fånggrödor har en reducerande effekt på kväveläckage (Figur 30). I beräkningen av år 2019 introducerades eftersådd fånggröda utöver den insådda fånggrödan efter uppgifter från SCB (Figur 30). Den insådda fånggrödan är etablerad när skörden av huvudgrödan sker och börjar växa snabbare än den eftersådda fånggrödan som inte etableras förrän efter skörden. Det bidrar till att kväveupptaget blir högre i den insådda fånggrödan och utlakningen därför lägre än för den eftersådda fånggrödan (Appendix 2.47, Appendix 2.48). Förekomst av eftersådd fånggröda istället för insådd fånggröda bidrog således till en minskad fånggrödeeffekt 2019 jämfört med 2005.

Grödmixförändring exklusive förändring av långliggande träda och betesvall orsakade en ökning av utlakningen i ett flertal läckageregioner (Tabell 11, Figur 59). Grödmixförändring kan leda till förändringar i utlakning eftersom olika grödor har olika utlakning (Figur 28, Figur 29). Varje grödas medelutlakning kan dessutom variera beroende på övriga grödor till exempel leder ökad andel slåttervall till ökad andel insådd vall i vårkorn och ökad andel höstvetete eller andra höstsådda grödor leder till ökad andel tidiga jordbearbetningar jämfört med om andelen vårsådd gröda ökar (Figur 30, Figur 32). Även den relativa andelen av arealen långliggande träda och betesvall har påverkat utlakningen (Figur 33). I de flesta läckageregionerna bidrog detta till en utlakningsökning mellan år 2005 och 2019 (Tabell 11, Figur 59).

Förändringen av skyddszonsarealen hade liten påverkan på förändringen av kväveutlakningen mellan 2005 och 2019 (Tabell 11, Figur 59).



Figur 59. Olika orsakers bidrag till förändringar i normalläckaget av kväve från åkermark i läckageregionerna mellan år 2005 och 2019 (kg N/ha*år).

Tabell 11. Normalläckage av kväve från åkermark i läckage-regionerna år 1995 och 2005, differens mellan åren samt orsaker till förändring (kg N/ha*år). Relativ förändring inom parantes (%).

Läckage-region	Medelläckage (kg N/ha*år)		Differens (kg N/ha*år (%))	Orsakers bidrag till förändring (kg N/ha*år)							
	2005	2019	2019-2005	Fånggröda	Grödmixförändring exklusive långliggande träd och betesvall	Grödmixförändring orsakad av långliggande träd och betesvall	Gödsling-skördförändring	Förändrad gödslingsregim	Förändrad fördelning av höst-årspridning av stallgödsel	Skyddszon	Restande orsaker till förändring
1a	24.2	24.5	0.3 (1)	0.6	0.4	0.7	-1.0	-0.3	-0.2	0.0	0.0
1b	33.3	34.3	0.9 (3)	0.7	0.8	0.8	-0.8	-0.4	-0.3	0.0	0.0
2a	27.1	25.6	-1.5 (-6)	0.4	0.5	1.2	-2.8	-0.1	-0.7	0.0	0.0
2b	18.9	17.4	-1.5 (-8)	0.4	0.1	0.8	-2.3	0.1	-0.5	0.0	-0.1
3	22.3	16.3	-6.0 (-37)	0.5	0.3	0.8	-6.8	-0.1	-0.4	0.0	-0.4
4	11.0	10.2	-0.8 (-8)	0.0	0.9	0.1	-1.6	-0.2	-0.1	0.0	0.2
5a	17.3	19.0	1.7 (9)	0.9	1.5	-0.1	0.1	-0.3	-0.2	-0.1	-0.1
5b	16.7	15.9	-0.8 (-5)	-0.7	0.7	0.0	-0.3	-0.3	-0.1	0.0	-0.1
6	9.8	11.1	1.3 (12)	0.0	1.3	0.0	0.3	-0.1	-0.1	-0.1	0.0
7a	22.0	20.5	-1.4 (-7)	0.7	1.0	0.6	-2.5	0.2	-0.4	0.0	-1.0
7b	12.4	10.5	-1.8 (-17)	0.4	0.3	0.4	-2.3	0.0	-0.3	0.0	-0.3
8	9.6	6.7	-2.9 (-43)	-0.2	-0.1	0.2	-2.9	-0.1	-0.1	0.0	0.3
9	22.1	17.8	-4.3 (-24)	0.6	-0.2	-0.6	-3.6	-0.2	-0.5	-0.1	0.3
10	14.3	16.6	2.3 (14)	0.3	1.1	0.1	0.7	0.3	-0.3	0.0	0.0
11	8.2	7.9	-0.2 (-3)	0.1	-0.8	0.4	0.0	0.2	-0.1	0.0	-0.1
12	8.6	9.7	1.1 (11)	0.0	0.6	0.6	-0.1	0.2	-0.2	0.0	0.0
13	12.6	9.4	-3.2 (-34)	0.0	0.2	0.2	-3.1	0.0	0.0	0.0	-0.4
14	10.6	8.9	-1.8 (-20)	0.0	-1.3	0.3	-0.6	0.3	-0.5	0.0	0.0
15	11.6	9.7	-1.9 (-20)	0.0	-0.9	0.0	-1.0	0.3	-0.4	0.0	0.1
16	8.6	6.7	-1.9 (-28)	0.0	-0.7	0.0	-1.1	0.4	-0.4	0.0	-0.2
17	7.9	6.4	-1.5 (-24)	0.0	-0.2	0.0	-1.3	0.4	-0.5	0.0	0.0
18	11.4	10.1	-1.2 (-12)	0.0	-0.3	0.0	-1.3	0.7	-0.3	0.0	0.0
Sv	16.2	15.8	-0.5 (-3)	0.3	0.0	0.8	-1.2	-0.3	-0.5	0.0	0.3

Belastningsförändring orsakad av förändrad totalareal åkermark

Arealen åkermark minskade både mellan år 1995 och 2005 och år 2005 och 2019. Det orsakade belastningsminskning från åkermarken.

Belastningsminskningen orsakad av förändrad totalareal åkermark (brutto) var -1169 ton (-2 %) för Sverige år 1995 till 2005 och -2292 (-5 %) för år 2005 till 2019 (Tabell 12). Minskningen i de olika läckageregionerna varierade mellan -19 % (lr 18) till 0 % (lr 3, 4, 5a, 5b, 6, 10, 11 och 16) för år 1995 till 2005 och -18 % (lr 18) till -1 % (lr 2a, 2b och 3) för år 2005 till 2019. Den antropogena belastningsminskningen orsakad av förändrad areal åkermark (antaget att åkermarken som lagts ned har ett läckage motsvarande den från extensiv vall som använts som bakgrundsläckage i belastningsberäkningar) var för Sverige -777 ton (-1 %) för år 1995 till 2005 respektive -1544 ton (-3 %) för år 2005 till 2019.

Tabell 12. Belastning av kväve från åkermark (via normalläckage) (ton) och belastningsförändring orsakad av förändrad odling och totalareal i läckageregionerna år 1995, 2005 och 2019 (ton och % inom parantes)

Läckage-region	Total belastning			Belastningsförändring orsakad av förändrad odling (brutto)		Belastningsförändring orsakad av förändrad totalareal (brutto)		Belastningsförändring förändrad totalareal (antropogent)	
	1995 ton	2005 ton	2019 ton	1995 till 2005 ton (%)	2005 till 2019 ton (%)	1995 till 2005 ton (%)	2005 till 2019 ton (%)	1995 till 2005 ton (%)	2005 till 2019 ton (%)
1a	7993	6424	6181	-1450 (-18)	62 (1)	-119 (-1)	-304 (-5)	-81 (-1)	-208 (-3)
1b	2862	2503	2449	-312 (-11)	67 (3)	-46 (-2)	-121 (-5)	-35 (-1)	-92 (-4)
2a	4829	3541	3301	-1111 (-23)	-165 (-5)	-178 (-4)	-75 (-2)	-119 (-2)	-49 (-1)
2b	1872	1177	1071	-636 (-34)	-82 (-7)	-59 (-3)	-24 (-2)	-37 (-2)	-14 (-1)
3	3482	2911	2120	-568 (-16)	-761 (-26)	-3 (0)	-30 (-1)	-2 (0)	-17 (-1)
4	1676	1586	1425	-88 (-5)	-124 (-8)	-3 (0)	-36 (-2)	-2 (0)	-30 (-2)
5a	6656	5556	5947	-1108 (-17)	575 (10)	8 (0)	-185 (-3)	6 (0)	-144 (-3)
5b	922	979	905	55 (6)	-46 (-5)	1 (0)	-28 (-3)	1 (0)	-20 (-2)
6	5636	5575	6012	-27 (0)	758 (14)	-34 (-1)	-321 (-6)	-27 (0)	-262 (-5)
7a	5373	4223	3670	-869 (-16)	-186 (-4)	-281 (-5)	-366 (-9)	-183 (-3)	-233 (-6)
7b	3237	2264	1810	-822 (-25)	-273 (-12)	-151 (-5)	-181 (-8)	-87 (-3)	-94 (-4)
8	544	427	269	-103 (-19)	-132 (-31)	-14 (-3)	-25 (-6)	-11 (-2)	-18 (-4)
9	3089	2549	1910	-424 (-14)	-476 (-19)	-116 (-4)	-163 (-6)	-84 (-3)	-107 (-4)
10	931	744	803	-182 (-20)	112 (15)	-5 (0)	-53 (-7)	-3 (0)	-38 (-5)
11	576	445	382	-130 (-23)	-24 (-5)	0 (0)	-40 (-9)	0 (0)	-19 (-4)
12	492	334	342	-153 (-31)	41 (12)	-5 (-1)	-34 (-10)	-2 (0)	-20 (-6)
13	862	835	591	-8 (-1)	-210 (-25)	-19 (-2)	-34 (-4)	-14 (-2)	-22 (-3)
14	1291	959	730	-274 (-21)	-162 (-17)	-58 (-4)	-67 (-7)	-37 (-3)	-37 (-4)
15	1407	1269	959	-90 (-6)	-200 (-16)	-47 (-3)	-110 (-9)	-31 (-2)	-65 (-5)
16	565	454	316	-112 (-20)	-98 (-22)	1 (0)	-40 (-9)	1 (0)	-18 (-4)
17	265	257	193	5 (2)	-43 (-17)	-13 (-5)	-21 (-8)	-8 (-3)	-11 (-4)
18	150	188	137	66 (44)	-17 (-9)	-29 (-19)	-33 (-18)	-21 (-14)	-23 (-12)
Sv	54711	45199	41523	-8343 (-15)	-1385 (-3)	-1169 (-2)	-2292 (-5)	-777 (-1)	-1544 (-3)

Fosfor

Förändringen 1995 till 2005

I samtliga läckageregioner minskade normalläckaget av fosfor mellan år 1995 och 2005 (Tabell 6, Tabell 13). Minskningen var mellan 0 till 0,18 kg P/ha*år.

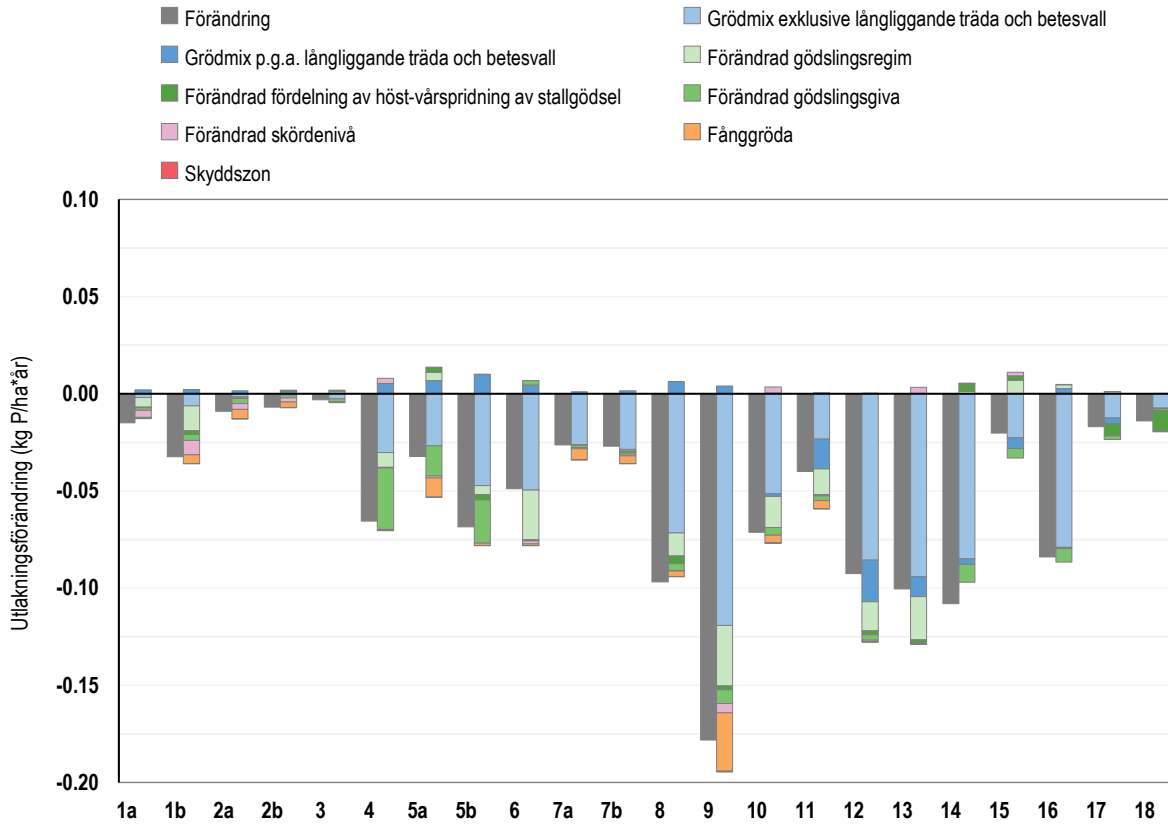
Grödmixförändring exklusive förändring av långliggande träda och betesvall orsakade en minskning av läckaget i alla läckageregioner (Figur 60, Tabell 13). I alla läckageregioner utom läckageregion 11 ökade andelen slåttervall mellan år 1995 till 2005 (Figur 3). Eftersom fosforläckaget från slåttervall är lågt relativt andra grödor (Figur 47) så bidrog detta till en minskning av läckaget från åkermark. Samtidigt minskade arealen vårsådd spannmål (vårkorn, havre och vårvete) mellan år 1995 och 2005 i flera läckageregioner och även detta bidrog till minskning av läckaget i flera läckageregioner. Den relativa arealförändringen av långliggande träda och betesvall (Figur 5) orsakade en liten ökning i ett flertal läckageregioner utom i lr10-15 och 17 (Figur 60, Tabell 13). Grödmixförändring exklusive långliggande träda och betesvall var den största orsaken till minskning av läckaget i läckageregionerna 4 till och med 18 (Figur 60).

Förändrad gödslingsgiva (Figur 16, Figur 17) medförde en liten minskning av läckaget från 1995 till 2005 i de flesta läckageregionerna förutom i läckageregioner 4, 5a och 5b där läckaget minskade mer substantiellt med mellan 0,03 och 0,02 kg P/ha*år vilket motsvarar 49 respektive 48 % av minskningen i dessa regioner (Figur 60, Tabell 13). Även förändringen på grund av ändrad fördelning av höst-/ vårspridning av stallgödsel lede till små skillnader i läckage för de flesta läckageregionerna, undantaget läckageregioner 17 och 18 där den ändrade fördelningen av höst-vårspridning stod för en minskning på 0,006 respektive 0,011 kg P/ha*år (utav en total förändring på -0,017 respektive -0,014 kg P/ha*år, Figur 60, Tabell 13). Överlag påverkade förändrad areell fördelning av de olika gödslingsregimerna (Figur 15, Figur 54) läckaget mera än den sammanlagda förändringen av gödslingsgiva och höst-/vårspridning i alla läckageregioner utom 4, 5a och 5b där gödslingsgivnan stod för den större delen av minskningen orsakad av gödsel förändringar (giva, gödslingsregim, spridningstidpunkt) (Figur 60, Tabell 13).

Skördeförändring påverkade läckaget av fosfor i liten utsträckning i läckageregioner 3 till och med 18 med en förändring på mellan -0,005 och 0,003 kg P/ha*år. Effekten av förändrad skörd förklarade dock mellan 23 och 33 % av förändringen i region 1a till och med 2b (Figur 60, Tabell 13).

År 1995 fanns det ingen stödsökt fånggröda eller vårbearbetning. År 2005 var fånggröda etablerad som åtgärd för att minska kväveutlakningen. För fosfor minskade användandet av fånggröda läckaget med 0,03 kg P/ha*år i läckageregion 9 medan förändringen i de övriga regionerna var måttligare (mellan 0 och 0,01 kg P/ha*år, Figur 60, Tabell 13).

Trots att det totala läckaget av fosfor från ett fält med skyddszon reduceras med i medeltal 5 % (Tabell 7) blev den reducerande effekten i förhållande till den totala åkermarksarealen låg (Figur 21, Figur 60). Då skyddszonen är en åtgärd för att minska ytförluster av fosfor bör det noteras att även om den reducerande effekten var låg för totalförlusten av fosfor i Sverige som helhet så var effekten för fält med ytavrinning god då skyddszon reducerade ytförlusterna av fosfor med upp till 39 % beroende på fältets jordart, lutning och avrinning (Tabell 8).



Figur 60. Olika orsakers bidrag till förändringar i normalläcket av fosfor från åkermark i läckageregionerna mellan åren 1995 och 2005 (kg P/ha*år)

Tabell 13. Normalläckage av fosfor från åkermark i läckageregionerna år 1995 och 2005, differens mellan åren samt orsaker till förändring (kg P/ha*år).

Läckage-region	Medelläckage (kg P/ha*år)		Differens (kg P/ha*år (%))	Orsakers bidrag till förändring (kg P/ha*år)								
	1995	2005	2005-1995	Fånggröda	Grödmixförändring exklusive långliggande träda och betesvall	Grödmixförändring orsakad av långliggande träda och betesvall	Gödslingsförändring	Förändrad gödslingsregim	Förändrad fördelning av höstvärpspridning av stallgödsel	Skördeförändring	Skydds zon	Resterade orsaker till förändring
1a	0.25	0.24	-0.02 (-6)	-0.001	-0.002	0.002	-0.001	-0.005	0.000	-0.004	0.000	-0.004
1b	0.47	0.44	-0.03 (-7)	-0.004	-0.006	0.002	-0.003	-0.013	-0.002	-0.007	0.000	0.001
2a	0.21	0.20	-0.01 (-4)	-0.005	-0.002	0.001	-0.003	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.002
2b	0.14	0.13	-0.01 (-5)	-0.003	-0.001	0.001	-0.002	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.002
3	0.09	0.09	0.00 (-3)	-0.001	-0.003	0.000	-0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.47	0.40	-0.07 (-14)	-0.001	-0.030	0.005	-0.032	-0.008	0.000	0.003	0.000	-0.003
5a	0.64	0.61	-0.03 (-5)	-0.010	-0.027	0.007	-0.016	0.004	0.003	-0.001	0.000	0.007
5b	0.94	0.87	-0.07 (-7)	-0.001	-0.047	0.010	-0.022	-0.005	-0.003	0.000	0.000	0.000
6	0.78	0.73	-0.05 (-6)	-0.001	-0.049	0.005	0.002	-0.026	-0.001	-0.002	0.000	0.022
7a	0.32	0.29	-0.03 (-8)	-0.006	-0.026	0.001	-0.001	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.007
7b	0.27	0.24	-0.03 (-10)	-0.004	-0.029	0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	0.000	0.007
8	0.53	0.44	-0.10 (-18)	-0.003	-0.072	0.006	-0.004	-0.012	-0.004	0.000	0.000	-0.009
9	0.98	0.80	-0.18 (-18)	-0.030	-0.119	0.004	-0.007	-0.031	-0.002	-0.005	-0.001	0.013
10	0.40	0.33	-0.07 (-18)	-0.004	-0.052	-0.001	-0.004	-0.016	0.000	0.003	0.000	0.002
11	0.74	0.70	-0.04 (-5)	-0.004	-0.023	-0.015	-0.003	-0.013	-0.001	0.000	0.000	0.019
12	0.70	0.61	-0.09 (-13)	-0.001	-0.086	-0.021	-0.003	-0.015	-0.002	0.000	0.000	0.035
13	0.82	0.72	-0.10 (-12)	0.000	-0.094	-0.010	0.000	-0.022	-0.002	0.003	0.000	0.025
14	0.74	0.63	-0.11 (-15)	0.000	-0.085	-0.003	-0.009	0.001	0.004	0.000	0.000	-0.017
15	0.57	0.55	-0.02 (-4)	0.000	-0.023	-0.005	-0.005	0.007	0.002	0.002	0.000	0.002
16	0.63	0.55	-0.08 (-13)	0.000	-0.079	0.003	-0.007	0.002	-0.001	0.000	0.000	-0.002
17	0.36	0.34	-0.02 (-5)	0.000	-0.012	-0.003	-0.002	0.001	-0.006	0.000	0.000	0.005
18	0.68	0.67	-0.01 (-2)	0.000	-0.007	0.000	-0.001	-0.001	-0.011	0.000	0.000	0.005
Sv	0.53	0.49	-0.04 (-8)	-0.004	-0.036	0.002	-0.005	-0.008	0.000	-0.001	0.000	0.012

Förändringen 2005 till 2019

Förändringen i fosforläckage mellan år 2005 och 2019 varierade mellan -0,09 till 0,03 kg P/ha*år i de olika läckageregionerna (Tabell 6, Tabell 14). I flertalet av läckageregionerna minskade läckaget (Figur 61). Förändringen i fosforläckage mellan 2005 och 2019 var i mindre storleksordning jämfört med förändringen mellan 1995 och 2005 (Tabell 13, Tabell 14).

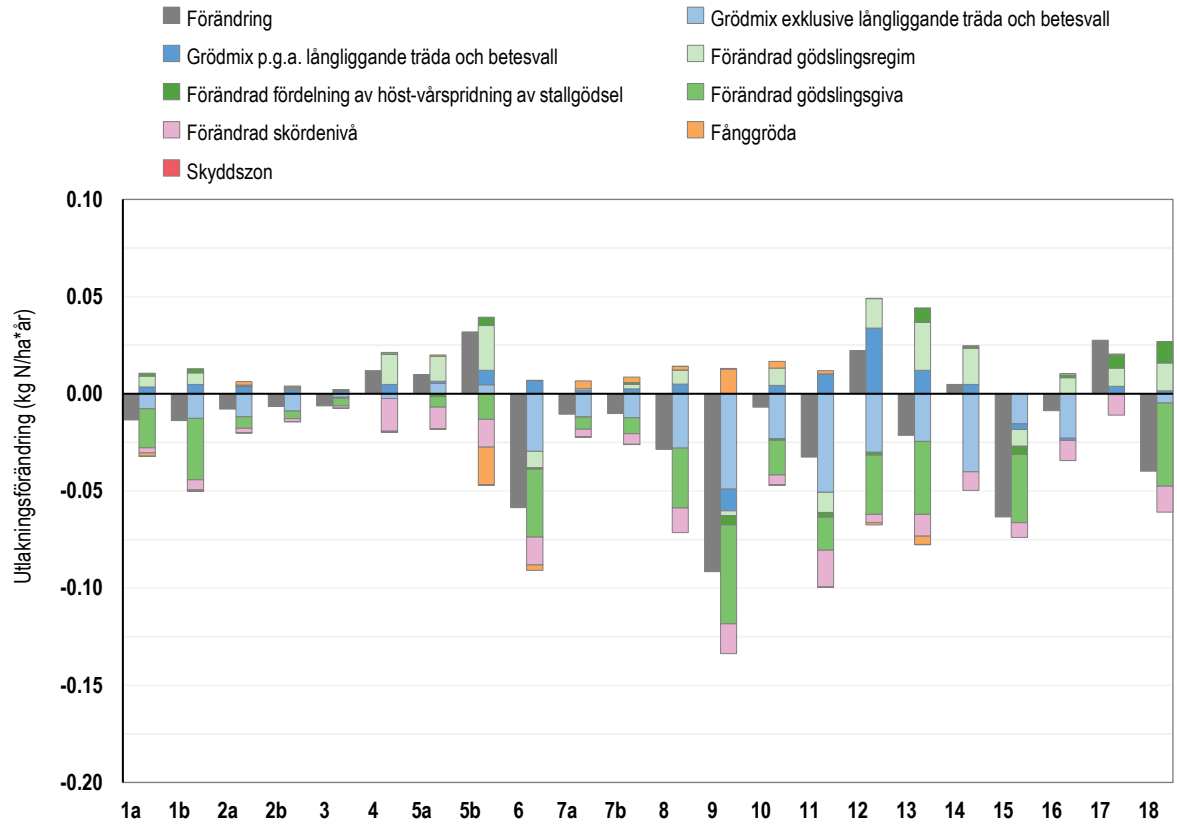
Grödmixförändring exklusive förändring av långliggande träda och betesvall minskade fosforläckaget i de flesta läckageregionerna (Figur 61). I läckageregionerna med minskat läckage minskade läckaget med upp till 0,05 kg P/ha*år (Figur 61). Detta kan till viss del förklaras av att andelen slättervall ökade mellan 2005 och 2019 då läckaget från slättervall är lägre relativt till de andra grödorna (Figur 47). Förändring i arealen långliggande träda och betesvall hade liten påverkan på fosforläckaget i de flesta läckageregionerna, påverkan av dessa arealer beror främst på att den relativa andelen av träda/betesvall ökar i jämförelse till den totala åkermarksarealen (Figur 61). För läckageregioner 9 och 12 påverkades dock fosforläckaget mera på grund av den relativa arealförändringen av långliggande träda och betesvall (Figur 61).

Från 2005 till 2019 minskade storleken av gödselgivorna för de olika gödslingsregimerna och således minskade gödselmängden för i princip alla läckageregioner (Figur 16, Figur 17). Förändringen av gödselgivans storlek orsakade en minskning av fosforläckaget med upp till 0,51 kg P/ha*år för de olika läckageregionerna (Figur 61, Tabell 14). Förändring i arealfördelning mellan de olika gödslingsregimerna ledde till ökat fosforläckage i alla läckageregioner utom 6, 9, 11 och 15 där förändringen istället minskade läckaget (Figur 61, Tabell 14). I regionerna med ökat läckage minskade i regel den relativa andelen ogödslad areal (Figur 15, Tabell 14). Förändrad fördelning av höst- respektive vårspridd stallgödsel hade en relativt liten påverkan på fosforläckaget mellan år 2005 och 2019, som mest 0,01 kg P/ha*år (Figur 15, Tabell 14).

Förändrad skörd mellan 2005 och 2019 orsakade en minskning av fosforläckaget i flertalet av läckageregionerna. En högre skördenivå ger en högre biomassa som i sin tur skyddar marken mot erosion samt en lägre avrinning på grund av högre avdunstning (då *leaf area index* blir högre med ökad skörd/biomassa).

Förändringar i arealen fånggröda eller vårbearbetning hade liten inverkan på fosforläckaget i de flesta läckageregionerna med undantag för region 5b och 9. I 5b minskade läckaget på grund av ökad areal av fånggröda/vårbearbetning från 2005 till 2019 medan för läckageregion 9 ökade läckaget något på grund av minskad areal.

Förändringen i areal skyddszon mellan 2005 och 2019 varierade över läckageregionerna med en minskning av arealen i de flesta regioner undantaget läckageregioner 4, 5a, 5b, 6 och 9 där arealen ökade (Figur 19). Trots en markant ökning av skyddszonsarealen i läckageregion 6 så var den reducerande effekten låg för totalförlusten av fosfor då den relativa andelen skyddszonspåverkad areal är liten i förhållande till den totala arealen (Figur 21, Figur 61, Tabell 14). Läckageregion 6 har också förhållandevis låg avrinning och låga fosforförluster via ytavrinning vilket bidrar till att den reducerande effekten på totalfosfor blir låg (Figur 40c). Då skyddszonen är en åtgärd för att minska ytförluster av fosfor bör det noteras att även om den reducerande effekten var låg för totalförlusten av fosfor i Sverige som helhet så var effekten för fält med ytavrinning god då skyddszon reducerade ytförlusterna av fosfor med upp till 39 % beroende på fältets jordart, lutning och avrinning (Tabell 8).



Figur 61. Olika orsakers bidrag till förändringar i normalläckaget av fosfor från åkermark i läckageregionerna mellan åren 2005 och 2019 (kg P/ha*år)

Tabell 14. Normalläckage av fosfor från åkermark i läckageregionerna år 1995 och 2005, differens mellan åren samt orsaker till förändring (kg P/ha*år).

Läckage-region	Medelläckage (kg P/ha*år)		Differens (kg P/ha*år (%))	Orsakers bidrag till förändring (kg P/ha*år)								
	2005	2019	2019-2005	Fånggröda	Grödmixförändring exklusive långliggande träda och betesvall	Grödmixförändring orsakad av långliggande träda och betesvall	Gödslingsförändring	Förändrad gödslingsregim	Förändrad fördelning av höst-vår-spridning av stallgödsel	Skördeförändring	Skyddszon	Restande orsaker till förändring
1a	0.24	0.23	-0.01 (-6)	-0.002	-0.008	0.003	-0.020	0.006	0.002	-0.003	0.000	0.008
1b	0.44	0.42	-0.01 (-3)	-0.001	-0.013	0.005	-0.032	0.006	0.002	-0.005	0.000	0.023
2a	0.20	0.20	-0.01 (-4)	0.002	-0.012	0.004	-0.006	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.006
2b	0.13	0.12	-0.01 (-5)	0.001	-0.009	0.002	-0.004	0.001	0.000	-0.002	0.000	0.004
3	0.09	0.08	-0.01 (-7)	0.000	-0.002	0.001	-0.004	-0.001	0.001	-0.001	0.000	-0.001
4	0.40	0.41	0.01 (3)	0.000	-0.002	0.005	0.001	0.016	0.000	-0.017	0.000	0.010
5a	0.61	0.62	0.01 (2)	0.001	0.005	0.001	-0.005	0.013	-0.001	-0.011	0.000	0.008
5b	0.87	0.90	0.03 (4)	-0.019	0.005	0.007	-0.013	0.023	0.004	-0.014	0.000	0.039
6	0.73	0.67	-0.06 (-8)	-0.003	-0.030	0.007	-0.035	-0.008	-0.001	-0.014	0.000	0.025
7a	0.29	0.28	-0.01 (-4)	0.004	-0.012	0.002	-0.006	0.001	0.000	-0.004	0.000	0.005
7b	0.24	0.23	-0.01 (-4)	0.003	-0.012	0.003	-0.008	0.002	0.001	-0.005	0.000	0.007
8	0.44	0.41	-0.03 (-7)	0.002	-0.028	0.005	-0.031	0.007	0.000	-0.013	0.000	0.029
9	0.80	0.71	-0.09 (-11)	0.013	-0.049	-0.011	-0.051	-0.002	-0.005	-0.015	0.000	0.029
10	0.33	0.33	-0.01 (-2)	0.004	-0.023	0.004	-0.018	0.009	-0.001	-0.005	0.000	0.023
11	0.70	0.66	-0.03 (-5)	0.002	-0.051	0.010	-0.017	-0.010	-0.002	-0.019	0.000	0.055
12	0.61	0.63	0.02 (4)	-0.001	-0.030	0.034	-0.031	0.015	-0.001	-0.004	0.000	0.041
13	0.72	0.70	-0.02 (-3)	-0.004	-0.025	0.012	-0.037	0.025	0.007	-0.011	0.000	0.012
14	0.63	0.63	0.00 (1)	0.000	-0.040	0.005	0.000	0.019	0.001	-0.009	0.000	0.030
15	0.55	0.48	-0.06 (-12)	0.000	-0.015	-0.003	-0.035	-0.009	-0.004	-0.008	0.000	0.011
16	0.55	0.54	-0.01 (-2)	0.000	-0.023	-0.001	0.001	0.008	0.001	-0.010	0.000	0.015
17	0.34	0.37	0.03 (8)	0.000	0.000	0.004	0.001	0.009	0.007	-0.011	0.000	0.018
18	0.67	0.63	-0.04 (-6)	0.000	-0.005	0.001	-0.043	0.014	0.011	-0.013	0.000	-0.006
Sv	0.49	0.47	-0.02 (-4)	0.000	-0.016	0.004	-0.018	0.003	0.000	-0.009	0.000	0.016

Belastningsförändring orsakad av förändrad totalareal åkermark

Arealen åkermark minskade för Sverige som helhet både mellan år 1995 och 2005 och år 2005 och 2019. I alla läckageregioner minskade åkermarksarealen, undantaget i region 5a, 5b och 16 år 1995 till 2005 (där åkermarksarealen ökade med 0,1 % för 5a och 5b medan arealen i region 16 ökade med 0,3 %). Minskad areal ledde till minskad belastning från åkermarken.

Belastningsminskningen av fosfor orsakad av förändrad totalareal åkermark (brutto) var -26,2 ton (-1,7 %) för Sverige år 1995 till 2005 och -75,2 ton (-5,6 %) för år 2005 till 2019 (Tabell 15). Minskningen i de olika regionerna varierade mellan -12,3 % (lr 18) till 0,2 % (lr 16) för år 1995 till 2005 och -18 % (lr 18) till -1,3 % (lr 3) för år 2005 till 2019. Den antropogena belastningsminskningen orsakad av förändrad areal åkermark (antaget att åkermarken som lagts ned har ett läckage motsvarande den från extensiv vall som använts som bakgrundsläckage i belastningsberäkningar) var för Sverige -20 ton (-1,3 %) för år 1995 till 2005 respektive -59,1 ton (-4,4 %) för år 2005 till 2019.

Tabell 15. Belastning av fosfor från åkermark via normalläckage (ton) och belastningsförändring orsakad av förändrad odling och på grund av förändrad totalareal i läckageregionerna år 1995, 2005 och 2019 (ton och %)

Läckage region	Total belastning			Belastningsförändring orsakad av förändrad odling (brutto)				Belastningsförändring orsakad av förändrad totalareal (brutto)				Belastningsförändring förändrad totalareal (antropogent) ^a			
	1995	2005	2019	1995 till 2005		2005 till 2019		1995 till 2005		2005 till 2019		1995 till 2005		2005 till 2019	
	ton	ton	ton	ton	(%)	ton	(%)	ton	(%)	ton	(%)	ton	(%)	ton	(%)
1a	68	63	57	-3	-5	-4	-6	-1.2	-1.7	-2.8	-4.4	-0.9	-1.3	-2.1	-3.4
1b	35	33	30	-2	-6	-1	-3	-0.6	-1.7	-1.5	-4.5	-0.4	-1.3	-1.1	-3.3
2a	29	27	25	-1	-4	-1	-4	-1.3	-4.6	-0.6	-2.1	-0.9	-3.0	-0.4	-1.4
2b	9	8	7	0	-4	0	-5	-0.4	-4.6	-0.2	-2.1	-0.3	-3.3	-0.1	-1.5
3	12	12	11	0	-3	-1	-7	0.0	-0.1	-0.1	-1.3	0.0	-0.1	-0.1	-0.8
4	66	57	57	-8	-13	1	2	-0.1	-0.2	-1.5	-2.5	-0.1	-0.1	-1.2	-2.1
5a	202	194	192	-8	-4	3	2	0.3	0.1	-6.0	-3.1	0.2	0.1	-4.9	-2.5
5b	54	51	51	-3	-6	2	4	0.1	0.1	-1.6	-3.1	0.1	0.1	-1.4	-2.7
6	444	413	362	-28	-6	-33	-8	-2.6	-0.6	-19.3	-4.7	-2.2	-0.5	-16.0	-3.9
7a	62	53	47	-5	-8	-1	-3	-3.5	-5.7	-4.7	-8.8	-2.3	-3.8	-3.1	-5.7
7b	49	42	37	-5	-9	-1	-3	-2.8	-5.6	-3.7	-8.8	-2.1	-4.2	-2.7	-6.5
8	23	18	16	-4	-18	-1	-6	-0.6	-2.6	-1.5	-8.1	-0.5	-2.1	-1.2	-6.3
9	117	91	75	-22	-19	-10	-11	-4.1	-3.5	-6.4	-7.0	-3.4	-2.9	-5.1	-5.6
10	21	17	16	-4	-17	0	-2	-0.1	-0.5	-1.0	-6.1	-0.1	-0.4	-0.8	-4.8
11	39	36	31	-3	-8	-2	-5	0.0	-0.1	-3.3	-9.0	0.0	-0.1	-2.5	-7.0
12	28	23	22	-5	-18	1	4	-0.3	-1.1	-2.1	-9.3	-0.3	-0.9	-1.8	-7.7
13	55	47	43	-7	-13	-1	-3	-1.1	-2.0	-2.5	-5.4	-0.9	-1.7	-2.2	-4.6
14	69	55	50	-11	-16	0	0	-3.3	-4.8	-4.6	-8.4	-2.6	-3.7	-3.6	-6.6
15	66	60	48	-4	-6	-6	-11	-2.2	-3.4	-5.5	-9.2	-1.7	-2.5	-3.9	-6.6
16	33	28	25	-4	-13	-1	-2	0.1	0.2	-3.1	-11.0	0.1	0.2	-2.5	-8.7
17	14	12	12	-1	-8	1	8	-0.6	-4.5	-1.3	-10.7	-0.5	-3.5	-1.0	-8.5
18	14	11	8	-1	-7	-1	-8	-1.7	-12.3	-2.0	-17.9	-1.4	-9.9	-1.6	-14.1
Sv^b	1508	1351	1221	-131	-9	-55	-4	-26.2	-1.7	-75.2	-5.6	-20.0	-1.3	-59.1	-4.4

^a) i antropogen belastning har antagits att nedlagd åkermark får ett läckage motsvarande bakgrundsberäkningen

^b) skillnaden i % beräknas utifrån ursprungsåret (d.v.s. skillnaden i ton 1995 till 2005 ställs i relation till belastningen för 1995)

Referenser:

- Andrist Rangel, Y., Redner, A., Fägerlind, K., Larsson, K., Mårtensson, K. och Johnsson, H. 2017. Utvärdering av införande av normgödning samt effekten av uppdaterade näringshalter i stallgödsel. Omräkning av resultat från Gödselmedelsundersökningen 2007–2013 och av läckageberäkningar för 2013. *SMED Rapport Nr 3 2017*.
- Blombäck, K., Johnsson, H., Lindsjö, A., Mårtensson, K., Persson, K. & Schmieder F. 2011. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark för år 2009 beräknat med PLC5-metodik Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2009. *SMED Rapport Nr 57 2011*.
- Blombäck, K., Johnsson, H., Markensten, H., Mårtensson, K., Orback, C., Persson, K., och Lindsjö, A., 2014. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark för år 2011 beräknat med PLC5-metodik, *SMED Rapport 147 2014*.
- Jansson, P.-E. & Halldin, S., 1980. Model for annual water and energy flow in a layered soil. In *Comparison of Forest Water and Energy Exchange Models* (ed. S. Halldin), 145-163. International Society for Ecological Modelling, Copenhagen.
- Johnsson, H. & Hoffmann, M., 1997. Kväveläckage från svensk åkermark – beräkningar av normalutlakning och möjliga åtgärder. *Naturvårdsverket, rapport 4741*, Stockholm.
- Johnsson, H & Mårtensson, K., 2002. Kväveläckage från svensk åkermark. Beräkningar av normalutlakning för 1995 och 1999. *Naturvårdsverket rapport nr 5248*. 89 pp.
- Johnsson, H., Bergström, L., Jansson, P.-E. & Paustian, K., 1987. Simulated nitrogen dynamics and losses in a layered agricultural soil. *Agric. Ecosystems Environ.* 18:333-356.
- Johnsson, H., Larsson, M., Mårtensson, K. & Hoffmann, M., 2002. SOILNDB: A decision support tool for assessing nitrogen leaching losses from arable land. *Environmental Modelling & Software* 17:505-517.
- Johnsson, H., Larsson, M., Lindsjö, A., Mårtensson, K., Persson, K.; & Torstensson, G. 2008. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark - Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 1995 och 2005. *Naturvårdsverket rapport nr 5823*. 152 pp.
- Johnsson, H., Lindsjö, A., Mårtensson, K., & Persson, K. 2009. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark för år 1999 beräknat med PLC5-metodik. Teknisk rapport 132. Avdelningen för biogeofysik och vattenvårdslära, SLU, Uppsala.
- Johnsson, H., Mårtensson, K., Lindsjö, A., Persson, K., Andrist Rangel, Y. & Blombäck, K. 2016. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark - Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2013. *SMED Rapport nr 189*. 208 pp.
- Johnsson, H., Mårtensson, K., Lindsjö, A., Persson, K., Andrist Rangel, Y. & Blombäck, K. 2019a. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark - Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2016. *SMED Rapport nr 5:2019*. 211 pp.
- Johnsson, H., Mårtensson, K., Lindsjö, A., Persson, K. och Blombäck, K. 2019b. NLeCCS ett system för beräkning av läckage från åkermark. *Ekohydrologi 159*. Institutionen för mark och miljö, Uppsala.

Johnsson, H., Mårtensson, K., Lindsjö, A., Persson, K., Andrist Rangel, Y. & Blombäck, K. 2023. Läckage av näringsämnen från svensk åkermark - Beräkningar av normalläckage av kväve och fosfor för 2019. *Ekohydrologi 159*. Institutionen för mark och miljö, Uppsala.

Jordbruksverket, 2022. Miljöersättning för skyddszoner. <https://jordbruksverket.se/stod/lantbruk-skogsbruk-och-tradgard/jordbruksmark/skyddszoner> [2022-01-12]

Jordbruksverket och SCB, 2013. Normskördar för skördeområden, län och riket 2013. *Statistiska meddelanden, JO 15 SM 1301*.

Jordbruksverket och SCB, 2014. Skörd av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall 2013 Slutlig statistik. *Statistiska meddelanden, JO 16 SM 1401*. Jordbruksverket och SCB, 2019. Normskördar för skördeområden, län och riket 2019. *Statistiska meddelanden, JO 15 SM 1901*.

Jordbruksverket och SCB, 2020. Skörd av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall 2019 Slutlig statistik. *Statistiska meddelanden, JO 16 SM 2001*.

Norberg, L., Linefur, H., Andersson, S. & Blomberg, M. (2022). Växtnäringsförluster från åkermark 2020/2021 - Årsredovisning för miljöövervakningsprogrammet Observationsfält på åkermark. *Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Soil and Environment. Ekohydrologi; 176*.

Persson, K., Larsson, M., Johnsson, H. & Lindsjö, A., 2007. ICECREAMDB 1.0.34 - Technical description. *Teknisk Rapport 117*. Avdelningen för vattenvårdslära, SLU.

Rekolainen, S. & Posch, M., 1993. Adapting the CREAMS model for Finnish conditions. *Nordic Hydrol. 24*, 309-322.

SCB, 2006. Gödselmedel i jordbruket 2004/2005. Mineral- och stallgödsel till olika grödor samt hantering och lagring av stallgödsel. *Statistiska meddelanden, MI 30 SM 0603*.

SCB, 2007. Odlingsåtgärder i jordbruket 2006. Träda, slåttervall, vårkorn, höstspannmål samt användning av halm och blast. *Statistiska meddelanden, MI 30 SM 0702*.

SCB, 2013. Odlingsåtgärder i jordbruket 2012. Träda, slåttervall, vårkorn, höstspannmål samt användning av halm och blast. *Statistiska meddelanden, MI 30 SM 1302*.

SCB, 2014. Gödselmedel i jordbruket 2012/2013. Mineral- och stallgödsel till olika grödor samt hantering och lagring av stallgödsel. *Statistiska meddelanden, MI 30 SM 1403*.

SCB, 2020a. Odlingsåtgärder i jordbruket 2019 Träda, slåttervall, jordbearbetning, fånggrödor samt spridning av kalk på åkermark. *Statistiska meddelanden, MI 30 SM 2003*.

SCB, 2020b. Gödselmedel i jordbruket 2018/2019. Mineral- och stallgödsel till olika grödor samt hantering och lagring av stallgödsel. *Statistiska meddelanden, MI 30 SM 2002*.

SCB, 2021. Kväve- och fosforbalanser för jordbruksmark och jordbrukssektor 2019. *Statistiska meddelanden, MI 40 SM 2101*.

Torstensson, G., Persson, K., Johnsson, H., Mårtensson, K., & Larsson, M., 2006. SOILNDB 3.0. *Teknisk rapport 98*. Avdelningen för vattenvårdslära, SLU.

Widén-Nilsson, E., Djodjic, F., Englund, D., Hellgren, S., Liljeberg, M., Olshammar, M., Olsson, H., Orback, C., Tengdelius-Brunell, J. 2016. Kartdata till PLC6 – Underlagsrapport till Pollution Load Compilation 6 rörande markanvändning, vattenförekomstområden, regionsindelning, jordbruksmarkens jordart, lutning och fosforhalt samt medelvärdesberäkningar. SMED Rapport Nr 186 2016.

Widén-Nilsson, E., m.fl. 2024. Kartdata till PLC8. *SMED Rapport 2024. (Manuskript)*.

Appendix

Appendix 1. Indata gemensam

Appendix 2. Indata SOILNDB

Appendix 3. Indata ICECREAMDB

Appendix 4. Övrigt resultat SOILNDB

Appendix 5. Övrigt resultat ICECREAMDB

Appendix 1. Indata gemensamma för SOILNDB och ICECREAMDB

Appendix 1.1 Fördelningen av de tio jordarterna som använts i beräkningen för åkermark i läckageregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv).

Lr	Sand	Loamy Sand	Sandy Loam	Loam	Silt Loam	Sandy Clay Loam	Clay Loam	Silty Clay Loam	Silty Clay	Clay
1a	0	3	46	38	0	2	7	1	1	1
1b	1	8	57	23	0	0	8	2	0	0
2a	2	10	58	27	1	0	1	0	0	0
2b	3	10	56	23	7	0	0	0	0	0
3	3	13	55	25	3	0	1	0	0	0
4	0	1	9	33	1	0	22	2	4	27
5a	0	5	21	22	11	0	12	20	5	3
5b	0	1	6	11	50	0	2	29	1	0
6	0	2	3	8	4	1	18	17	37	9
7a	0	6	77	13	2	0	1	0	0	0
7b	0	4	58	27	7	0	3	0	0	0
8	0	4	10	16	6	3	23	4	5	30
9	0	1	14	35	13	1	26	10	1	0
10	0	4	23	31	16	0	12	7	2	6
11	0	0	6	10	65	0	1	16	1	0
12	0	1	7	13	40	0	2	28	7	0
13	0	1	2	7	69	0	3	16	1	0
14	0	0	8	19	65	0	1	7	0	0
15	3	12	15	2	67	0	0	1	0	0
16	0	1	12	10	74	0	0	2	0	0
17	0	9	6	73	11	0	0	0	0	0
18	0	12	21	31	35	0	0	0	0	0
Sv	1	4	28	21	14	1	9	9	9	4

Appendix 1.2. Programversioner i NLeCCS version 6.0

Program	Funktion
Gemensam	
CSMG Indata Compiler 1.26	Konverterar indata (Excel) till SQLite-databaser samt utför en enklare felkontroll
CSMG Cropsequence Generator 1.7	Slumpar grödsekvenser,
CSMG 5.15.1	Sammanställer grödsekvenser med övrig indata.
Completer 1.6.0	Kompletterar resultaten med koefficienter för de grödor som inte ingick i beräkningen till leveransformat.
Kväve	
Soilndb_4.8.3	Se avsnitt SOILNDB
SOIL 0.5 (2014-12-17)	Se avsnitt SOILNDB
SOILN 1.1.0 (2014-12-19)	Se avsnitt SOILNDB
AverageCalculatorN 1.7	Koefficienter beräknas för alla olika kombinationer av grödor för varje jordart och region.
Fosfor	
Icecream 3.4.0	Se avsnitt ICECREAM
ICECREAMDB 2.9.1	Se avsnitt ICECREAMDB
ICECREAMDB Coefficient Calculator 1.8.0	Koefficienter beräknas för alla olika kombinationer av grödor för varje jordart, region, lutning och markfosforhalt.
AverageCalculatorP version 1.3.1	Viktat samt medelvärdesbildar grödgrupper (träda, medel osv.) utifrån läckagekoefficienterna från <i>ICECREAMDB coefficient calculator</i>
ICECREAMDB BZ Weight Calculator 1.2	Viktat ihop resultat från beräkningarna med respektive utan skyddszon till normalläckage

Appendix 1.3. Klimatstationer för temperatur, nederbörd, luftfuktighet, molnighet, vindhastighet och solinstrålning

Id	Temperatur	Nederbörd	Luftfuktighet	Molnighet	Vindhastighet	Solinstrålning
1a	Barkåkra	Munka-Ljungby_D	Helsingborg_A	Barkåkra	Barkåkra	Lund
1b	Halmstad	Halmstad	Ullared_A	Ronneby-Bredåkra	Halmstad	Lund
2a	Barkåkra	Vomb	Helsingborg_A	Barkåkra	Barkåkra	Lund
2b	Ronneby-Bredåkra	Ronneby-Bredåkra	Hörby_A	Ronneby-Bredåkra	Ronneby-Bredåkra	Lund
3	Visby_Flygplats	Hoburg_D	Fårösund_Ar_A	Visby_Flygplats	Hoburg	Visby
4	Malmslätt	Malmslätt	Norrköping-SMHI	Malmslätt	Malmslätt	Norrköping
5a	Såtenäs	Såtenäs	Hällum_A	Såtenäs	Såtenäs	Växjö
5b	Karlstad_Flygplats	Kristinehamn	Arvika_A	Såtenäs	Karlstad_Flygplats	Karlstad
6	Uppsala_Aut	Stockholm	Stockholm_A	Stockholm	Stockholm-Bromma	Stockholm
7a	Torup	Torup	Ljungby_A	Torup	Torup	Växjö
7b	Målilla	Målilla	Malexander_A	Målilla	Målilla	Växjö
8	Gladhammar_A	Gladhammar_A	Gladhammar_A	Malmslätt	Gladhammar_A	Norrköping
9	Säve	Säve	Göteborg_A	Såtenäs	Säve	Göteborg
10	Kettstaka_A	Zinkgruvan	Kettstaka_A	Malmslätt	Kettstaka_A	Norrköping
11	Arvika_A	Arvika_A	Arvika_A	Sunne_A	Arvika_A	Karlstad
12	Daglösen_A	Ställdalen	Daglösen_A	Daglösen_A	Karlstad_Flygplats	Stockholm
13	Borlänge_Flygplats	Gävle_A	Gävle_A	Borlänge_Flygplats	Eggegrund_A	Borlänge
14	Sundsvalls_Flygplats	Sundsvalls_Flygplats	Delsbo_A	Sundsvalls_Flygplats	Sundsvalls_Flygplats	Borlänge
15	Luleå_Flygplats	Luleå_Flygplats	Älvsbyn_A	Luleå_Flygplats	Luleå_Flygplats	Umeå
16	Malung	Malung	Gustavsfors_A	Malung	Malung	Borlänge
17	Frösön	Frösön	Föllinge_A	Frösön	Frösön	Frösön
18	Sveg	Sveg-Eggarna	Dravagen_A	Sveg	Sveg	Frösön

Appendix 1.4a. Förekomst av extrema nederbördstillfällen (antal) i den 30-åriga meteorologiska tidsserien som användes i beräkningen för 1995 (1988 t.o.m. 2019 inklusive start år) vid olika nederbördsintervall (mm). Redovisat för den nederbördsmängd som respektive läckageregions korrigeringsvärde gav upphov till (CPL, Appendix 3.35). Istället ersattes dessa tillfällen så att en korrigerad nederbörd på 60 mm erhöles för respektive tillfälle. Totalt antal dagar med nederbörd för alla regioners använda meteorologiska tidsserier var 120 767 stycken, det vill säga att de 80 ersatta tillfällena utgjorde 0,07 % av nederbördstillfällen.

Lr	över 60 (totalt)	Antal tillfällen inom respektive nederbördsintervall, mm (n)					
		60-69,9	70-79,9	80-89,9	90-99,9	100-109,9	110-119,9
1a	2	-	1	-	-	1	-
1b	5	2	2	-	1	-	-
2a	4	3	1	-	-	-	-
2b	1	-	-	-	-	-	1
3	5	3	1	-	1	-	-
4	2	1	-	1	-	-	-
5a	4	3	1	-	-	-	-
5b	2	2	-	-	-	-	-
6	2	2	-	-	-	-	-
7a	1	1	-	-	-	-	-
7b	7	3	-	-	3	1	-
8	4	3	-	-	-	1	-
9	2	2	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	7	3	3	-	1	-	-
12	4	2	2	-	-	-	-
13	9	2	3	1	1	-	2
14	4	2	2	-	-	-	-
15	2	2	-	-	-	-	-
16	4	4	-	-	-	-	-
17	5	2	3	-	-	-	-
18	4	2	1	-	1	-	-
Sv	80	44	20	2	8	3	3

Appendix 1.4b. Förekomst av extrema nederbördstillfällen (antal) i den 30-åriga meteorologiska tidsserien som användes i beräkningen för 2005 (1988 t.o.m. 2019 inklusive start år) vid olika nederbördsintervall (mm). Redovisat för den nederbördsmängd som respektive läckageregions korrigeringsvärde gav upphov till (CPL, Appendix 3.35). Istället ersattes dessa tillfällen så att en korrigerad nederbörd på 60 mm erhöles för respektive tillfälle. Totalt antal dagar med nederbörd för alla regioners använda meteorologiska tidsserier var 120 767 stycken, det vill säga att de 83 ersatta tillfällena utgjorde 0,07 % av nederbördstillfällen.

Lr	över 60 (totalt)	Antal tillfällen inom respektive nederbördsintervall, mm (n)					
		60-69,9	70-79,9	80-89,9	90-99,9	100-109,9	110-119,9
1a	2	-	1	-	-	1	-
1b	5	2	2	-	1	-	-
2a	4	3	1	-	-	-	-
2b	1	-	-	-	-	-	1
3	5	3	1	-	1	-	-
4	2	1	-	1	-	-	-
5a	4	2	2	-	-	-	-
5b	2	2	-	-	-	-	-
6	2	1	1	-	-	-	-
7a	1	1	-	-	-	-	-
7b	7	3	-	-	2	2	-
8	4	3	-	-	-	1	-
9	3	3	-	-	-	-	-
10	1	1	-	-	-	-	-
11	7	3	3	-	1	-	-
12	4	2	2	-	-	-	-
13	9	2	3	1	1	-	2
14	5	2	3	-	-	-	-
15	2	2	-	-	-	-	-
16	4	4	-	-	-	-	-
17	5	2	3	-	-	-	-
18	4	2	1	-	1	-	-
Sv	83	44	23	2	7	4	3

Appendix 1.4c. Förekomst av extrema nederbördstillfällen (antal) i den 30-åriga meteorologiska tidsserien som användes i beräkningen för 2013 (1988 t.o.m. 2019 inklusive start år) vid olika nederbördsintervall (mm). Redovisat för den nederbördsmängd som respektive läckageregions korrigeringsvärde gav upphov till (CPL, Appendix 3.35). Istället ersattes dessa tillfällen så att en korrigerad nederbörd på 60 mm erhöles för respektive tillfälle. Totalt antal dagar med nederbörd för alla regioners använda meteorologiska tidsserier var 120 767 stycken, det vill säga att de 84 ersatta tillfällena utgjorde 0,07 % av nederbördstillfällen.

Lr	Antal tillfällen inom respektive nederbördsintervall, mm (n)						
	över 60 (totalt)	60-69,9	70-79,9	80-89,9	90-99,9	100-109,9	110-119,9
1a	2	-	1	-	-	1	-
1b	5	2	2	-	1	-	-
2a	4	3	1	-	-	-	-
2b	1	-	-	-	-	-	1
3	5	3	1	-	1	-	-
4	2	1	-	1	-	-	-
5a	4	3	1	-	-	-	-
5b	2	2	-	-	-	-	-
6	2	1	1	-	-	-	-
7a	1	1	-	-	-	-	-
7b	7	3	-	-	2	2	-
8	4	3	-	-	-	1	-
9	3	3	-	-	-	-	-
10	1	1	-	-	-	-	-
11	7	3	3	-	1	-	-
12	4	2	2	-	-	-	-
13	9	2	3	1	1	-	2
14	5	2	3	-	-	-	-
15	2	2	-	-	-	-	-
16	4	4	-	-	-	-	-
17	5	2	3	-	-	-	-
18	5	3	1	-	1	-	-
Sv	84	46	22	2	7	4	3

Appendix 1.4d. Förekomst av extrema nederbördstillfällen (antal) i den 30-åriga meteorologiska tidsserien som användes i beräkningen för 2019 (1988 t.o.m. 2019 inklusive start år) vid olika nederbördsintervall (mm). Redovisat för den nederbördsmängd som respektive läckageregions korrigeringsvärde gav upphov till (CPL, Appendix 3.35). Istället ersattes dessa tillfällen så att en korrigerad nederbörd på 60 mm erhöles för respektive tillfälle. Totalt antal dagar med nederbörd för alla regioners använda meteorologiska tidsserier var 120 767 stycken, det vill säga att de 84 ersatta tillfällena utgjorde 0,07 % av nederbördstillfällen.

Lr	Antal tillfällen inom respektive nederbördsintervall, mm (n)						
	över 60 (totalt)	60-69,9	70-79,9	80-89,9	90-99,9	100-109,9	110-119,9
1a	2	-	1	-	-	1	-
1b	5	2	2	-	1	-	-
2a	4	3	1	-	-	-	-
2b	1	-	-	-	-	-	1
3	5	3	1	-	1	-	-
4	2	1	-	1	-	-	-
5a	4	2	2	-	-	-	-
5b	2	2	-	-	-	-	-
6	2	1	1	-	-	-	-
7a	1	1	-	-	-	-	-
7b	7	3	-	-	2	2	-
8	4	3	-	-	-	1	-
9	3	3	-	-	-	-	-
10	1	1	-	-	-	-	-
11	7	3	3	-	1	-	-
12	4	1	3	-	-	-	-
13	9	2	3	1	1	-	2
14	5	2	2	1	-	-	-
15	2	2	-	-	-	-	-
16	4	4	-	-	-	-	-
17	5	2	3	-	-	-	-
18	5	3	1	-	1	-	-
Sv	84	44	23	3	7	4	3

Appendix 1.5a. Fördelning mellan fyra-, fem- och sexåriga slåtterrullar 1995 och 2005

Lr	Fyra år	Fem år	Sex år
1a	0.30	0.70	0.00
1b	0.30	0.70	0.00
2a	0.00	0.85	0.15
2b	0.00	0.85	0.15
3	0.00	0.85	0.15
4	0.55	0.45	0.00
5a	0.55	0.45	0.00
5b	0.80	0.20	0.00
6	0.80	0.20	0.00
7a	0.00	0.65	0.35
7b	0.00	0.65	0.35
8	0.00	0.65	0.35
9	0.00	0.65	0.35
10	0.00	0.95	0.05
11	0.00	0.95	0.05
12	0.00	0.95	0.05
13	0.00	0.95	0.05
14	0.00	1.00	0.00
15	0.50	0.50	0.00
16	0.00	1.00	0.00
17	0.00	1.00	0.00
18	0.50	0.50	0.00

Appendix 1.5b. Fördelning mellan fyra-, fem- och sexåriga slåtterrullar 2013

Lr	Fyra år	Fem år	Sex år
1a	0	0.65	0.35
1b	0	0.65	0.35
2a	0	0.83	0.17
2b	0	0.83	0.17
3	0	0.83	0.17
4	0	0.91	0.09
5a	0	0.91	0.09
5b	0	0.74	0.26
6	0	0.74	0.26
7a	0	0.74	0.26
7b	0	0.74	0.26
8	0	0.74	0.26
9	0	0.74	0.26
10	0	0.65	0.35
11	0	0.65	0.35
12	0	0.65	0.35
13	0	0.65	0.35
14	0	0.77	0.23
15	0	0.77	0.23
16	0	0.77	0.23
17	0	0.77	0.23
18	0	0.77	0.23

Appendix 1.5c. Fördelning mellan fyra-, fem- och sexåriga slättevallar år 2019

Lr	Fyra år	Fem år	Sex år
1a	0.80	0.20	0.00
1b	0.80	0.20	0.00
2a	0.20	0.80	0.00
2b	0.20	0.80	0.00
3	0.20	0.80	0.00
4	0.40	0.60	0.00
5a	0.40	0.60	0.00
5b	0.00	0.10	0.90
6	0.00	0.10	0.90
7a	0.00	1.00	0.00
7b	0.00	1.00	0.00
8	0.00	1.00	0.00
9	0.00	1.00	0.00
10	0.00	0.50	0.50
11	0.00	0.50	0.50
12	0.00	0.50	0.50
13	0.00	0.50	0.50
14	0.10	0.90	0.00
15	0.50	0.50	0.00
16	0.10	0.90	0.00
17	0.10	0.90	0.00
18	0.50	0.50	0.00

Appendix 1.6a. Medelålder och medellivslängd för slättevallar i respektive region år 1995 och 2005

Lr	Medelålder	Medellivslängd
1a	2.9	4.7
1b	2.9	4.7
2a	3.1	5.2
2b	3.1	5.2
3	3.1	5.2
4	2.7	4.5
5a	2.7	4.5
5b	2.6	4.2
6	2.6	4.2
7a	3.2	5.4
7b	3.2	5.4
8	3.2	5.4
9	3.2	5.4
10	3.0	5.1
11	3.0	5.1
12	3.0	5.1
13	3.0	5.1
14	3.0	5.0
15	2.8	4.5
16	3.0	5.0
17	3.0	5.0
18	2.8	4.5

Appendix 1.6b. Medelålder och medellivslängd för slättervallar i respektive region år 2013

Lr	Medelålder	Medellivslängd
1a	3.2	5.4
1b	3.2	5.4
2a	3.1	5.2
2b	3.1	5.2
3	3.1	5.2
4	3.0	5.1
5a	3.0	5.1
5b	3.1	5.3
6	3.1	5.3
7a	3.1	5.3
7b	3.1	5.3
8	3.1	5.3
9	3.1	5.3
10	3.2	5.4
11	3.2	5.4
12	3.2	5.4
13	3.2	5.4
14	3.1	5.2
15	3.1	5.2
16	3.1	5.2
17	3.1	5.2
18	3.1	5.2

Appendix 1.6c. Medelålder och medellivslängd för slättervallar i respektive region år 2019

Lr	Medelålder	Medellivslängd
1a	2.6	4.2
1b	2.6	4.2
2a	2.9	4.8
2b	2.9	4.8
3	2.9	4.8
4	2.8	4.6
5a	2.8	4.6
5b	3.5	5.9
6	3.5	5.9
7a	3.0	5.0
7b	3.0	5.0
8	3.0	5.0
9	3.0	5.0
10	3.3	5.5
11	3.3	5.5
12	3.3	5.5
13	3.3	5.5
14	3.0	4.9
15	2.8	4.5
16	3.0	4.9
17	3.0	4.9
18	2.8	4.5

Appendix 1.7. Inställningar för generering av grödsekvenser (P)

Inställning	Värde
Antal dataset	500
Antal simulerade år	30
Bortse från n antal år	2
Start årtal	1990

Appendix 1.8. Tidpunkter för jordbearbetning före höstsådd och vårsådd spannmål, höstraps, fånggröda bruten på hösten och våren samt vårbearbetning, samtliga beräknade år

Lr	Jordbearbetning före:					
	höstsådd spannmål (tidig jordbearbetning)	vårsådda grödor (sen jordbearbetning)	höstraps	fånggröda bruten på hösten	fånggröda bruten på våren	vårbearbetning
1a	5 sep	25 okt	31 aug	9 nov	28 mar	29 mar
1b	5 sep	25 okt	31 aug	9 nov	28 mar	29 mar
2a	7 sep	19 okt	2 sep	6 nov	2 apr	3 apr
2b	7 sep	19 okt	2 sep	6 nov	2 apr	3 apr
3	7 sep	19 okt	2 sep	6 nov	2 apr	3 apr
4	1 sep	13 okt	27 aug	28 okt	4 apr	5 apr
5a	1 sep	13 okt	27 aug	28 okt	4 apr	5 apr
5b	30 aug	1 okt	25 aug	26 okt	22 apr	23 apr
6	30 aug	1 okt	25 aug	26 okt	22 apr	23 apr
7a	4 sep	20 okt	30 aug	2 nov	10 apr	11 apr
7b	4 sep	20 okt	30 aug	2 nov	10 apr	11 apr
8	4 sep	20 okt	30 aug	2 nov	10 apr	11 apr
9	4 sep	20 okt	30 aug	2 nov	10 apr	11 apr
10	31 aug	7 okt	26 aug	27 okt	26 apr	27 apr
11	31 aug	7 okt	26 aug	27 okt	26 apr	27 apr
12	31 aug	7 okt	26 aug	27 okt	26 apr	27 apr
13	31 aug	7 okt	26 aug	27 okt	26 apr	27 apr
14	31 aug	3 okt	31 aug	27 okt	10 maj	11 maj
15	31 aug	28 sep	31 aug	27 okt	12 maj	13 maj
16	31 aug	3 okt	2 sep	27 okt	10 maj	11 maj
17	31 aug	3 okt	2 sep	27 okt	10 maj	11 maj
18	31 aug	28 sep	2 sep	27 okt	12 maj	13 maj

Appendix 1.9. Tidpunkt för sådd för respektive gröda och region, samtliga beräknade år

Lr	Vårkorn	Höstvete	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips
1a	6 apr	13 sep	12 apr	7 sep	6 apr	6 apr	13 sep	19 apr	19 apr	19 apr	19 apr
1b	6 apr	13 sep	12 apr	7 sep	6 apr	6 apr	13 sep	19 apr	19 apr	19 apr	19 apr
2a	11 apr	15 sep	17 apr	9 sep	11 apr	11 apr	15 sep	24 apr	24 apr	24 apr	24 apr
2b	11 apr	15 sep	17 apr	9 sep	11 apr	11 apr	15 sep	24 apr	24 apr	24 apr	24 apr
3	11 apr	15 sep	17 apr	9 sep	11 apr	11 apr	15 sep	24 apr	24 apr	24 apr	24 apr
4	13 apr	9 sep		3 sep	13 apr	13 apr	9 sep	26 apr	26 apr	26 apr	26 apr
5a	13 apr	9 sep		3 sep	13 apr	13 apr	9 sep	26 apr	26 apr	26 apr	26 apr
5b	1 maj	7 sep		1 sep	1 maj	1 maj	7 sep	14 maj	14 maj	14 maj	14 maj
6	1 maj	7 sep		1 sep	1 maj	1 maj	7 sep	14 maj	14 maj	14 maj	14 maj
7a	19 apr	12 sep		6 sep	19 apr	19 apr	12 sep	2 maj	2 maj	2 maj	2 maj
7b	19 apr	12 sep		6 sep	19 apr	19 apr	12 sep	2 maj	2 maj	2 maj	2 maj
8	19 apr	12 sep		6 sep	19 apr	19 apr	12 sep	2 maj	2 maj	2 maj	2 maj
9	19 apr	12 sep		6 sep	19 apr	19 apr	12 sep	2 maj	2 maj	2 maj	2 maj
10	5 maj	8 sep		2 sep	5 maj	5 maj	8 sep	18 maj	18 maj	18 maj	18 maj
11	5 maj	8 sep		2 sep	5 maj	5 maj	8 sep	18 maj	18 maj	18 maj	18 maj
12	5 maj	8 sep		2 sep	5 maj	5 maj	8 sep	18 maj	18 maj	18 maj	18 maj
13	5 maj	8 sep		2 sep	5 maj	5 maj	8 sep	18 maj	18 maj	18 maj	18 maj
14	19 maj	8 sep		2 sep	19 maj	19 maj	8 sep	1 jun	1 jun	1 jun	
15	21 maj	8 sep		2 sep	21 maj	21 maj	8 sep	3 jun	3 jun	3 jun	
16	19 maj	8 sep		2 sep	19 maj	19 maj	8 sep	1 jun	1 jun	1 jun	
17	19 maj	8 sep		2 sep	19 maj	19 maj	8 sep	1 jun	1 jun	1 jun	
18	21 maj	8 sep		2 sep	21 maj	21 maj	8 sep	3 jun	3 jun	3 jun	

Appendix 1.10. Tidpunkt för skörd för respektive gröda och region, samtliga beräknade år

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall (första skörd)	Slättervall (andra skörd), följt av vårsådd eller vall	Slättervall (andra skörd), följt av höst-sådd	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Trind-säd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	22 aug	29 aug	10 jun	5 sep	25 aug	28 okt	8 aug	22 aug	29 aug	18 aug	28 aug	4 okt	4 okt	29 aug
1b	22 aug	29 aug	10 jun	5 sep	25 aug	28 okt	8 aug	22 aug	29 aug	18 aug	28 aug	4 okt	4 okt	29 aug
2a	24 aug	31 aug	15 jun	5 sep	25 aug	26 okt	10 aug	24 aug	31 aug	20 aug	30 aug	1 okt	1 okt	31 aug
2b	24 aug	31 aug	15 jun	5 sep	25 aug	26 okt	10 aug	24 aug	31 aug	20 aug	30 aug	1 okt	1 okt	31 aug
3	24 aug	31 aug	15 jun	5 sep	25 aug	26 okt	10 aug	24 aug	31 aug	20 aug	30 aug	1 okt	1 okt	31 aug
4	18 aug	25 aug	20 jun	5 sep	25 aug		4 aug	18 aug	25 aug	14 aug	24 aug	7 okt	7 okt	25 aug
5a	18 aug	25 aug	20 jun	5 sep	25 aug		4 aug	18 aug	25 aug	14 aug	24 aug	7 okt	7 okt	25 aug
5b	16 aug	23 aug	25 jun	5 sep	25 aug		2 aug	16 aug	23 aug	12 aug	22 aug	28 sep	28 sep	23 aug
6	16 aug	23 aug	25 jun	5 sep	25 aug		2 aug	16 aug	23 aug	12 aug	22 aug	28 sep	28 sep	23 aug
7a	21 aug	28 aug	25 jun	5 sep	25 aug		7 aug	21 aug	28 aug	17 aug	27 aug	7 okt	7 okt	28 aug
7b	21 aug	28 aug	25 jun	5 sep	25 aug		7 aug	21 aug	28 aug	17 aug	27 aug	7 okt	7 okt	28 aug
8	21 aug	28 aug	25 jun	5 sep	25 aug		7 aug	21 aug	28 aug	17 aug	27 aug	7 okt	7 okt	28 aug
9	21 aug	28 aug	25 jun	5 sep	25 aug		7 aug	21 aug	28 aug	17 aug	27 aug	7 okt	7 okt	28 aug
10	17 aug	24 aug	30 jun	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	4 okt	4 okt	24 aug
11	17 aug	24 aug	30 jun	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	4 okt	4 okt	24 aug
12	17 aug	24 aug	30 jun	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	4 okt	4 okt	24 aug
13	17 aug	24 aug	30 jun	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	4 okt	4 okt	24 aug
14	17 aug	24 aug	5 jul	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	1 okt	1 okt	29 aug
15	17 aug	24 aug	5 jul	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	28 sep	28 sep	
16	17 aug	24 aug	5 jul	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	1 okt	1 okt	
17	17 aug	24 aug	5 jul	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	1 okt	1 okt	
18	17 aug	24 aug	5 jul	1 sep	20 aug		3 aug	17 aug	24 aug	13 aug	23 aug	28 sep	28 sep	

Appendix 1.11a. Spridningstidpunkter för stallgödsel på hösten inför vårsådd gröda och slåttervall för respektive gröda och region, 1995, 2005 och 2013

Lr	Vårkorn	Slåttervall	Sockerbeter	Havre	Vårvede	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	10 okt	05 okt	10 okt	15 sep	15 sep	15 okt	15 okt	30 sep	14 sep
1b	10 okt	05 okt	10 okt	15 sep	15 sep	15 okt	15 okt	30 sep	14 sep
2a	10 okt	10 okt	15 okt	15 okt	15 sep	15 okt	15 okt	30 sep	14 sep
2b	10 okt	10 okt	15 okt	15 okt	15 sep	15 okt	15 okt	30 sep	14 sep
3	10 okt	10 okt	15 okt	15 okt	15 sep	15 okt	15 okt	30 sep	14 sep
4	30 sep	09 okt	-	15 okt	15 sep	15 okt	15 okt	30 sep	14 sep
5a	30 sep	09 okt	-	15 okt	15 sep	15 okt	15 okt	30 sep	14 sep
5b	09 okt	13 okt	-	30 sep	15 okt	15 okt	15 okt	03 okt	22 sep
6	09 okt	13 okt	-	30 sep	15 okt	15 okt	15 okt	03 okt	22 sep
7a	18 okt	15 okt	-	15 okt	09 nov	15 okt	15 okt	15 nov	15 aug
7b	18 okt	15 okt	-	15 okt	09 nov	15 okt	15 okt	15 nov	15 aug
8	18 okt	15 okt	-	15 okt	09 nov	15 okt	15 okt	15 nov	15 aug
9	18 okt	15 okt	-	15 okt	09 nov	15 okt	15 okt	15 nov	15 aug
10	25 sep	11 okt	-	05 okt	15 okt	15 okt	15 nov	-	15 sep
11	25 sep	11 okt	-	05 okt	15 okt	15 okt	15 nov	-	15 sep
12	25 sep	11 okt	-	05 okt	15 okt	15 okt	15 nov	-	15 sep
13	25 sep	11 okt	-	05 okt	15 okt	15 okt	15 nov	-	15 sep
14	30 sep	03 okt	-	19 okt	15 okt	-	15 okt	-	-
15	22 sep	18 sep	-	06 okt	15 sep	-	15 okt	-	-
16	30 sep	03 okt	-	19 okt	15 okt	-	15 okt	-	-
17	30 sep	03 okt	-	-	-	-	15 okt	-	-
18	22 sep	18 sep	-	-	-	-	15 okt	-	-

Appendix 1.11b. Spridningstidpunkter för stallgödsel på hösten inför vårsådd gröda och slåttervall för respektive gröda och region, 2019

Lr	Vårkorn	Slåttervall	Sockerbeter	Havre	Vårvete	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips
1a	15 okt	15 okt	22 okt	15 okt	8 okt	12 okt	15 nov	15 okt	-
1b	15 okt	15 okt	22 okt	15 okt	8 okt	12 okt	15 nov	15 okt	-
2a	19 okt	12 okt	15 okt	8 okt	15 okt	12 okt	15 nov	15 okt	-
2b	19 okt	12 okt	15 okt	8 okt	15 okt	12 okt	15 nov	15 okt	-
3	15 okt	12 okt	-	8 okt	15 okt	12 okt	15 nov	15 okt	-
4	17 okt	8 okt	-	8 okt	8 okt	12 okt	15 nov	8 okt	-
5a	15 okt	8 okt	-	15 okt	8 okt	12 okt	15 nov	8 okt	-
5b	15 okt	5 okt	-	15 okt	8 okt	12 okt	15 nov	5 okt	-
6	15 okt	5 okt	-	30 sep	8 okt	12 okt	-	5 okt	-
7a	17 okt	21 okt	-	15 okt	17 okt	21 okt	-	21 okt	-
7b	17 okt	21 okt	-	15 okt	17 okt	21 okt	-	21 okt	-
8	16 okt	21 okt	-	15 okt	16 okt	21 okt	-	-	-
9	16 okt	21 okt	-	15 okt	6 nov	21 okt	-	-	-
10	15 okt	18 okt	-	18 okt	24 okt	18 okt	-	-	-
11	15 okt	18 okt	-	18 okt	24 okt	18 okt	-	-	18 okt
12	15 okt	18 okt	-	18 okt	24 okt	18 okt	-	-	-
13	15 sep	18 okt	-	18 okt	24 okt	18 okt	18 okt	-	-
14	12 okt	03 okt	-	10 okt	7 okt		3 okt	-	-
15	4 okt	26 sep	-	10 okt			26 sep	-	-
16	12 okt	3 okt	-	10 okt	7 okt		3 okt	-	-
17	12 okt	3 okt	-	10 okt				-	-
18	26 sep	26 sep	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 1.12. Andel av arealen där halmen skördas (%), samtliga beräknade år

Lr	Vårkorn	Höstvete	Havre	Vårvete	Råg
1a	41	38	40	37	53
1b	41	38	40	37	53
2a	67	73	32	37	53
2b	67	73	32	37	53
3	67	73	32	37	53
4	30	36	24	37	53
5a	30	36	24	37	53
5b	23	37	21	37	53
6	23	37	21	37	53
7a	58	44	55	37	53
7b	58	44	55	37	53
8	58	44	55	37	53
9	58	44	55	37	53
10	33	46	34	37	53
11	33	46	34	37	53
12	33	46	34	37	53
13	33	46	34	37	53
14	57	44	41	37	53
15	44	44	32	37	53
16	57	44	41	37	53
17	57	44	41	37	53
18	44	44	32	37	53

Appendix 1.13a. Andelen av olika grödor (%) i grödsekvensen, år 1995

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Stubb-träda	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trind-säd
1a	21	18	11	14	10	0	2	5	4	10	1	3	0	2
1b	21	18	11	14	10	0	2	5	4	10	1	3	0	2
2a	22	8	27	7	7	0	3	4	2	12	1	6	0	1
2b	22	8	27	7	7	0	3	4	2	12	1	6	0	1
3	22	7	41	6	3	0	3	3	1	11	2	1	0	2
4	13	28	15	0	4	0	11	9	2	10	5	1	0	2
5a	13	17	22	0	1	0	11	24	1	5	3	1	0	1
5b	13	17	22	0	1	0	11	24	1	5	3	1	0	1
6	28	11	21	0	0	0	11	18	3	2	4	0	0	1
7a	14	2	64	0	0	0	2	13	0	3	0	1	0	0
7b	14	2	64	0	0	0	2	13	0	3	0	1	0	0
8	10	7	54	0	0	0	6	17	1	3	1	0	0	0
9	17	5	47	0	0	0	6	22	1	1	1	0	0	0
10	14	9	36	0	1	0	6	23	2	5	3	1	0	1
11	14	0	72	0	0	0	5	9	0	1	0	0	0	0
12	17	2	55	0	0	0	6	18	0	1	1	1	0	0
13	34	1	41	0	0	0	5	16	0	0	2	1	0	0
14	23	0	67	0	0	0	2	7	0	0	0	1	0	0
15	20	0	72	0	0	0	3	2	0	0	0	2	0	0
16	21	0	70	0	0	0	3	3	0	0	0	3	0	0
17	9	0	88	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
18	2	0	94	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0

Appendix 1.13b. Andelen av olika grödor (%) i grödsekvensen, år 2005

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Stubb-träda	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trind-säd
1a	24	26	12	12	5	1	1	5	4	4	1	3	0	3
1b	24	26	12	12	5	1	1	5	4	4	1	3	0	3
2a	21	16	28	6	3	2	1	4	3	7	1	6	1	2
2b	21	16	28	6	3	2	1	4	3	7	1	6	1	2
3	20	9	46	3	1	2	1	2	2	8	1	1	1	2
4	11	32	20	0	4	5	6	5	2	8	2	1	0	4
5a	14	16	24	0	2	5	6	18	2	5	4	1	0	3
5b	14	16	24	0	2	5	6	18	2	5	4	1	0	3
6	21	17	24	0	1	5	7	11	6	2	5	0	0	2
7a	11	2	70	0	0	2	1	9	0	2	0	1	0	0
7b	11	2	70	0	0	2	1	9	0	2	0	1	0	0
8	8	7	63	0	0	5	3	9	1	4	1	0	0	0
9	11	4	52	0	0	6	4	18	2	1	2	0	0	1
10	10	10	43	0	1	6	2	15	2	7	2	0	0	2
11	11	0	70	0	0	5	2	12	0	0	0	0	0	0
12	13	1	58	0	0	7	3	14	2	0	1	0	0	0
13	28	3	45	0	0	6	2	11	2	0	2	1	0	1
14	19	0	72	0	0	2	1	5	0	0	0	0	0	0
15	18	0	73	0	0	2	2	3	0	0	0	1	0	0
16	16	0	76	0	0	2	1	3	0	0	0	2	0	0
17	8	0	90	0	0	2	0.3	1	0	0	0	0	0	0
18	2	0	95	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0

Appendix 1.13c. Andelen av olika grödor (%) i grödsekvensen år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Stubb-träda	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	24	23	11	10	12	0.2	0.1	4	5	4	1	2	1	3
1b	24	23	11	10	12	0.2	0.1	4	5	4	1	2	1	3
2a	17	15	30	4	9	0.4	0.5	2	2	9	0	5	3	2
2b	17	15	30	4	9	0.4	0.5	2	2	9	0	5	3	2
3	16	9	47	0	5	1	1	1	4	8	1	1	4	2
4	17	25	20	0	4	1	2	7	8	6	5	1	0	5
5a	18	10	29	0	2	1	3	22	6	2	3	1	0	3
5b	19	10	29	0	2	1	2	22	6	2	3	1	0	3
6	25	8	27	0	1	2	3	13	11	1	7	0	0	2
7a	10	3	74	0	1	0	0	7	2	2	0	0	1	0
7b	10	3	74	0	1	0	0	7	2	2	0	0	1	0
8	9	5	70	0	0	1	1	7	2	2	1	0	1	0
9	8	2	62	0	0	4	3	15	5	0	2	0	0	1
10	15	5	48	0	1	2	2	13	5	3	3	0	0	2
11	7	1	80	0	0	3	3	6	1	0	0	0	0	0
12	9	2	67	0	0	3	3	12	3	0	1	0	0	0
13	18	3	53	0	0	2	3	12	6	0	2	1	0	1
14	16	0	78	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0
15	16	0	78	0	0	1	1	2	1	0	0	1	0	0
16	10	0	82	0	0	1	0.5	3	1	0	0	2	0	0
17	8	0	92	0	0	0.4	0.2	0	0	0	0	0	0	0
18	1	0	97	0	0	0.4	0.2	1	0	0	0	0	0	0

Appendix 1.13d. Andelen av olika grödor (%) i grödsekvensen, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Stubb-träda	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	19	31	13	7	13	0.9	0.2	3	2	5	0	2	2	2
1b	19	31	13	7	13	0.9	0.2	3	2	5	0	2	2	2
2a	14	20	31	4	7	1.3	0.2	2	2	9	0	6	3	1
2b	14	20	31	4	7	1.3	0.2	2	2	9	0	6	3	1
3	10	16	46	0	4	1.3	0.3	1	4	7	0	1	6	3
4	8	42	24	0	9	1	1	4	1	5	0	1	1	4
5a	12	25	28	0	4	1	1	17	2	4	0	1	0	4
5b	12	25	28	0	4	1	1	17	2	4	0	1	0	4
6	17	28	28	0	4	2	2	9	4	3	0	0	0	3
7a	9	4	75	0	1	0	0	5	1	3	0	0	1	0
7b	9	4	75	0	1	0	0	5	1	3	0	0	1	0
8	7	9	71	0	1	1	0	4	1	5	0	0	0	1
9	8	7	61	0	1	2	0	13	4	1	0	0	0	2
10	9	18	50	0	3	1	1	8	2	7	0	0	0	1
11	6	2	80	0	0	2	1	5	2	0	1	0	0	0
12	8	7	66	0	0	2	1	11	3	2	0	0	0	1
13	17	8	51	0	1	2	1	12	5	1	0	1	0	2
14	15	2	77	0	0	0.8	0.5	3	2	0	0	0	0	0
15	14	0	79	0	0	3	2	2	0	0	0	1	0	0
16	10	1	81	0	0	1	0.5	4	1	0	0	2	0	0
17	7	0	93	0	0	0.5	0.3	0	0	0	0	0	0	0
18	1 ^a	0	96	0	0	1.9	1.1	0	0	0	0	0	0	0

^a I lr 18 år 2019 har arealen med vårkorn och havre slagits ihop till vårkorn.

Appendix 1.14a. Areal (ha) som vårbearbetats utan att få stöd, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Höstraps	Grönträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Majs	Stubbräda	Vårrops	Totalt
1a	1230	1041	122	601	0	289	212	576	118	0	122	59	4371
1b	349	295	35	171	0	82	60	163	34	0	35	17	1239
2a	550	210	135	163	0	90	53	312	20	0	76	27	1638
2b	262	100	64	78	0	43	25	148	10	0	36	13	780
3	537	168	206	80	0	71	15	268	39	0	64	39	1487
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5b	483	613	157	37	0	865	48	189	48	0	397	115	2951
6	1420	551	221	0	0	932	180	115	47	0	577	229	4271
7a	1332	197	1194	0	0	1239	0	270	0	0	207	0	4439
7b	1224	181	1098	0	0	1139	0	248	0	0	190	0	4081
8	197	142	217	0	0	347	14	60	0	0	117	29	1123
9	918	252	499	0	0	1166	47	66	0	0	300	77	3326
10	336	221	177	22	0	571	46	110	20	0	143	63	1708
11	403	0	421	0	0	248	0	24	0	0	134	0	1230
12	350	33	232	0	0	389	0	15	0	0	129	20	1169
13	1379	53	325	0	0	626	0	0	0	0	213	71	2667
14	1064	0	630	0	0	354	0	0	0	0	105	0	2153
15	1582	0	1123	0	0	150	0	0	0	0	260	0	3115
16	545	0	369	0	0	87	0	0	0	0	81	0	1083
17	159	0	315	0	0	19	0	0	0	0	18	0	511
18	29	0	227	0	0	0	0	0	0	0	16	0	272
Sv													43614

Appendix 1.14b. Areal (ha) som vårbearbetats utan att få stöd, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Höstraps	Grönträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Majs	Stubbräda	Vårrops	Totalt
1a	1383	1516	136	261	69	277	236	214	179	0	43	61	4375
1b	392	430	39	74	20	78	67	61	51	0	12	17	1240
2a	521	398	143	74	45	94	75	164	43	22	34	18	1631
2b	248	190	68	35	21	45	36	78	20	10	16	8	777
3	493	233	229	35	43	62	48	193	59	29	33	24	1482
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5b	519	614	177	88	178	664	74	184	116	0	232	133	2977
6	1111	890	256	34	260	589	311	124	104	0	390	257	4326
7a	965	202	1225	0	212	803	0	218	0	0	126	0	3751
7b	887	186	1126	0	195	739	0	200	0	0	116	0	3449
8	156	144	255	0	102	182	18	82	0	0	61	18	1018
9	581	212	553	0	326	940	88	62	54	0	195	92	3102
10	247	225	202	16	151	354	49	155	36	0	59	57	1551
11	289	0	375	0	137	325	0	0	0	0	53	0	1180
12	251	28	219	0	142	260	47	0	0	0	55	21	1025
13	1054	106	346	0	219	402	76	0	37	0	85	70	2395
14	861	0	640	0	109	225	0	0	0	0	22	0	1857
15	1338	0	1091	0	172	234	0	0	0	0	129	0	2965
16	425	0	413	0	68	88	0	0	0	0	14	0	1008
17	124	0	287	0	27	12	0	0	0	0	5	0	454
18	20	0	195	0	13	0	0	0	0	0	9	0	237
Sv													40802

Appendix 1.14c. Areal (ha) som vårbearbetats utan att få stöd, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Höstraps	Grönträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Majs	Stubbräda	Vårrips	Totalt
1a	3380	3215	466	1640	24	612	661	587	388	172	8	105	11258
1b	958	911	132	465	7	174	187	166	110	49	2	30	3192
2a	696	652	324	393	17	89	96	383	69	111	20	0	2852
2b	332	311	155	187	8	42	46	182	33	53	10	0	1359
3	714	393	462	230	27	65	184	354	97	160	32	63	2781
4	1506	2266	475	403	79	593	728	502	418	0	189	445	7604
5a	4329	2258	1709	370	312	5082	1508	569	731	0	741	641	18248
5b	7041	3673	2779	601	531	8266	2453	925	1188	0	717	1042	29217
6	12970	4153	4011	375	1149	7051	5907	606	995	0	1552	3666	42434
7a	956	249	1685	96	45	627	151	173	0	67	38	0	4088
7b	879	229	1550	88	41	576	139	159	0	61	35	0	3758
8	169	103	360	0	29	140	47	30	0	20	25	24	947
9	412	86	820	0	190	791	278	0	0	0	162	83	2821
10	407	140	379	24	55	370	147	70	57	0	60	92	1802
11	186	28	541	0	66	146	30	0	0	0	72	0	1069
12	170	33	350	0	58	247	63	0	0	0	63	21	1006
13	667	97	510	0	90	443	212	0	0	0	98	77	2194
14	777	0	944	0	30	166	73	0	0	0	14	0	2003
15	1270	0	1488	0	116	118	63	0	0	0	75	0	3130
16	280	0	553	0	30	84	38	0	0	0	14	0	998
17	144	0	399	0	8	0	0	0	0	0	4	0	555
18	14	0	245	0	4	9	0	0	0	0	2	0	275
Sv													143590

Appendix 1.14d. Areal (ha) som vårbearbetats utan att få stöd, 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Höstraps	Grönträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Majs	Stubbräda	Vårrips	Totalt
1a	830	1340	114	534	37	131	75	202	72	78	7	0	3419
1b	235	380	32	151	10	37	21	57	20	22	2	0	969
2a	179	259	81	91	16	24	20	113	16	44	3	0	847
2b	85	124	39	44	8	11	9	54	8	21	2	0	404
3	137	206	122	51	17	20	51	92	39	77	3	0	814
4	79	421	48	90	7	37	13	51	40	6	10	0	801
5a	290	609	138	104	27	426	51	109	95	0	35	0	1884
5b	944	1985	448	337	88	1389	166	356	311	0	115	0	6140
6	1926	3157	622	498	257	960	455	310	337	0	270	0	8792
7a	1380	637	2229	145	0	742	113	498	0	141	0	0	5886
7b	1269	585	2049	133	0	683	104	458	0	130	0	0	5412
8	253	301	488	23	28	141	38	165	29	0	5	0	1472
9	642	590	1000	76	198	1078	350	86	123	0	34	0	4175
10	159	295	169	55	23	138	28	110	23	0	13	0	1012
11	95	35	242	0	36	76	24	0	0	0	21	12	541
12	89	81	157	0	24	134	33	18	8	0	14	0	558
13	361	162	218	21	34	251	106	29	41	0	20	0	1242
14	639	73	673	0	36	114	106	0	0	0	20	0	1662
15	926	0	1016	0	186	107	0	0	0	0	107	0	2342
16	254	18	403	0	22	93	34	0	0	0	13	0	836
17	108	0	315	0	9	0	0	0	0	0	5	0	437
18	6	0	170	0	17	0	0	0	0	0	10	0	202
Sv													49848

Appendix 1.15a. Beräknad åkerareal, inklusive betesvall och långliggande träda (ha), år 1995 Den totala arealen inkluderar smågrödor och grödor som utgör mindre än 1 % av åkerarealen i en läckageregion.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Grönträda	Stubbträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips	Betesvall	Långliggande träda	Totalt beräknad åkerareal	Total åkerareal
1a	49049	41516	24333	31357	23995	0	4878	11543	8451	22968	4725	6084	0	2359	12997	15448	259703	268497
1b	13904	11769	6898	8889	6802	0	1383	3272	2396	6511	1339	1725	0	669	3684	4379	73621	76114
2a	23824	9111	29126	7343	7075	0	3312	3887	2309	13494	882	6753	0	1190	13232	7371	128910	135660
2b	11350	4340	13876	3498	3370	0	1578	1852	1100	6429	420	3217	0	567	6304	3512	61415	64630
3	23268	7284	44545	6032	3482	0	2761	3058	667	11585	1680	1349	0	1686	10763	6145	124304	127975
4	15952	33773	17980	0	5097	0	13265	10898	2344	11575	2611	1560	0	6090	6882	7790	135817	141974
5a	34287	43501	55586	0	2653	0	28210	61420	3378	13431	3397	3639	0	8138	27312	16568	301520	315990
5b	6244	7922	9880	0	483	0	4485	11186	615	2446	619	663	0	1482	5217	3670	54913	57549
6	119168	46238	92628	0	0	0	48418	78274	15117	9614	3943	0	0	19256	48912	39614	521180	559681
7a	20767	3076	93096	0	0	0	3224	19325	0	4212	0	1302	0	0	30543	3784	179331	191524
7b	19095	2829	85599	0	0	0	2964	17769	0	3873	0	1197	0	0	28084	3480	164889	176100
8	3080	2207	16881	0	0	0	1821	5415	217	941	0	0	0	455	6084	2138	39239	42072
9	14315	3923	38898	0	0	0	4683	18190	740	1027	0	0	0	1208	18446	5498	106929	115008
10	5243	3442	13807	0	343	0	2232	8901	713	1715	313	402	0	981	5796	3490	47376	49723
11	4929	0	25729	0	0	0	1641	3030	0	287	0	0	0	0	7145	2567	45328	49311
12	4281	399	14173	0	0	0	1573	4754	0	187	0	189	0	248	5865	2460	34128	36965
13	16852	642	19837	0	0	0	2600	7653	0	0	0	504	0	865	7470	4066	60488	64295
14	14394	0	42599	0	0	0	1425	4786	0	0	0	710	0	0	12574	2767	79255	87003
15	17326	0	61461	0	0	0	2849	1647	0	0	0	1620	0	0	7048	6053	98004	108381
16	7377	0	24963	0	0	0	1097	1178	0	0	0	1028	0	0	6308	2130	44082	48083
17	2158	0	21278	0	0	0	245	256	0	0	0	218	0	0	4583	476	29214	32655
18	318	0	12410	0	0	0	179	0	0	0	0	271	0	0	1947	381	15506	17454
Sv	427180	221975	765585	57120	53299	0	134823	278293	38047	110294	19930	32431	0	45191	277196	143789	2605153	2766642

Appendix 1.15b. Beräknad åkerareal, inklusive betesvall och långliggande träda (ha), år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Grönträda	Stubbträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Potatis	Vårrips	Betesvall	Långliggande träda	Totalt beräknad åkerareal	Total åkerareal
1a	55160	60473	27167	27944	10419	1735	2757	11040	9402	8555	7139	5816	0	5816	2423	8676	14225	252930	263605
1b	15637	17143	7701	7922	2954	492	782	3130	2665	2425	2024	1649	0	1649	687	2460	4032	71701	74727
2a	22553	17249	29898	6346	3207	1489	1939	4074	3227	7121	1849	6800	939	6800	760	9387	7628	124466	129177
2b	10745	8218	14244	3023	1528	709	924	1941	1538	3392	881	3240	447	3240	362	4472	3634	59297	61542
3	21327	10091	49648	3571	1511	1419	1848	2705	2095	8372	2551	1218	1249	1218	1060	8025	7273	123963	127855
4	13332	38880	24486	0	5190	7340	5636	5943	2992	9204	5018	1607	0	1607	2559	3665	7621	133472	141727
5a	36841	43577	62711	0	6250	16479	12653	47124	5249	13066	8222	3038	0	3038	9413	19859	17109	301592	316438
5b	6710	7936	11421	0	1138	3001	2304	8582	956	2380	1497	553	0	553	1714	3617	3116	54926	57630
6	93285	74696	107444	0	2851	32703	21802	49467	26084	10427	8723	0	0	0	21609	37175	44595	530863	556243
7a	15048	3149	96358	0	0	1970	3301	12529	0	3397	0	937	0	937	0	23912	6188	166791	179580
7b	13836	2896	88598	0	0	1812	3036	11520	0	3123	0	862	0	862	0	21986	5690	153359	165118
8	2428	2247	19892	0	0	945	1584	2840	286	1286	0	0	0	0	281	3480	2969	38239	40755
9	9055	3313	43139	0	0	3037	5090	14654	1367	969	839	0	0	0	1429	12172	9540	104603	109989
10	3850	3503	15782	0	253	916	2356	5522	764	2415	558	0	0	0	894	4517	5119	46449	49420
11	3530	0	22919	0	0	651	1674	3975	0	0	0	0	0	0	0	9301	3636	45687	49264
12	3071	345	13368	0	0	676	1738	3182	577	0	0	0	0	0	262	7529	3775	34523	36473
13	12878	1300	21105	0	0	1042	2679	4906	923	0	457	525	0	525	860	7296	5819	59790	62837
14	11654	0	43300	0	0	301	1472	3042	0	0	0	0	0	0	0	12931	3443	76142	82051
15	14653	0	59746	0	0	1415	1887	2559	0	0	0	1101	0	1101	0	9341	7018	97721	104481
16	5755	0	27962	0	0	188	917	1191	0	0	0	738	0	738	0	5585	2144	44478	48217
17	1681	0	19384	0	0	74	360	156	0	0	0	0	0	0	0	5902	841	28397	31062
18	219	0	10680	0	0	103	137	0	0	0	0	82	0	82	0	1993	511	13725	15144
Sv	373249	295015	816953	48806	35300	78497	76875	200081	58125	76132	39758	28167	2634	28167	44314	223281	165927	2563114	2703333

Appendix 1.15c. Beräknad åkerareal, inklusive betesvall och långliggande träda (ha), år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Socketbetor	Höstraps	Grönträda	Stubbträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips	Betesvall	Långliggande träda	Totalt beräknad åkerareal	Total åkerareal
1a	55741	53008	26598	22387	27042	388	140	10100	10898	9682	6402	4363	2833	1726	11862	1981	245150	255463
1b	15802	15027	7540	6346	7666	110	40	2863	3089	2745	1815	1237	803	489	3363	562	69495	72419
2a	17861	16736	32779	4818	10094	439	525	2287	2467	9831	1781	5586	2855	0	8852	995	117906	125004
2b	8509	7973	15616	2296	4809	209	250	1089	1175	4684	848	2661	1360	0	4217	474	56172	59554
3	18320	10093	53882	0	5901	685	819	1671	4710	9097	2493	1255	4111	1629	5393	1552	121612	126289
4	19849	29870	23810	0	5316	1045	2485	7818	9603	6617	5504	1587	0	5864	7514	3601	130483	139279
5a	48270	25179	75893	0	4123	3475	8268	56672	16821	6343	8147	2107	0	7144	19386	11981	293809	310803
5b	8791	4586	11190	0	751	663	895	10321	3063	1155	1484	384	0	1301	3531	2763	50877	56604
6	105116	33658	117156	0	3036	9308	12579	57148	47877	4908	8062	0	0	29714	45364	38810	512736	540154
7a	13876	3621	101368	0	1393	651	556	9100	2195	2506	0	0	971	0	20949	2428	159615	170529
7b	12759	3330	93205	0	1281	598	511	8367	2018	2304	0	0	892	0	19262	2233	146761	156796
8	2453	1491	20061	0	0	418	357	2035	678	441	0	0	295	351	6075	1560	36217	38618
9	5975	1251	47874	0	0	2752	2349	11481	4031	0	793	0	0	1206	11647	10270	99629	104835
10	5126	1768	16681	0	306	691	756	4663	1854	877	713	0	0	1152	7199	2354	44139	47267
11	2338	354	26410	0	0	830	907	1839	381	0	0	0	0	0	7634	2826	43517	45475
12	2141	417	16791	0	0	730	798	3115	793	0	0	0	0	259	5239	2486	32769	34467
13	8399	1215	25097	0	0	1133	1238	5577	2673	0	349	533	0	968	6987	3857	58026	60541
14	9775	0	47149	0	0	372	171	2086	914	0	0	0	0	0	12270	961	73698	76987
15	12296	0	58924	0	0	1126	727	1139	615	0	0	808	0	0	13135	4295	93066	97160
16	3522	0	28458	0	0	373	172	1062	473	0	0	634	0	0	6333	965	41992	44201
17	1868	0	21847	0	0	104	48	0	0	0	0	0	0	0	3283	268	27418	28863
18	138	0	9632	0	0	37	24	90	0	0	0	0	0	0	2231	142	12293	13224
Sv	378926	209579	877961	35847	71718	26137	34614	200522	116329	61190	38390	21155	14121	51805	231725	97362	2467380	2604531

Appendix 1.15d. Beräknad åkerareal, inklusive betesvall och långliggande träda (ha), år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Grönträda	Stubbträda	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips	Betesvall	Långliggande träda	Totalt beräknad åkerareal	Total åkerareal
1a	44462	71744	30655	16667	28600	1964	362	6998	4003	10799	3856	4507	4183	0	10170	4318	243286	251235
1b	12604	20338	8690	4725	8108	557	103	1984	1135	3061	1093	1278	1186	0	2883	1224	68967	71220
2a	15227	22021	34406	3869	7751	1368	270	2025	1656	9586	1368	6014	3759	0	7884	2085	119290	126311
2b	7254	10491	16392	1843	3693	652	129	965	789	4567	652	2865	1791	0	3756	993	56831	60176
3	11600	17472	51987	0	4318	1430	282	1657	4356	7772	3270	1347	6553	0	5564	2179	119789	126100
4	9865	52538	29678	0	11182	920	1201	4565	1644	6353	4982	1600	719	0	5156	3182	133584	138221
5a	30585	64314	72626	0	10930	2841	3709	44998	5377	11527	10074	1792	0	0	25103	9826	293702	306906
5b	5570	11713	13227	0	1991	668	704	8195	979	2099	1835	326	0	0	4572	1790	53668	55894
6	73740	120881	119107	0	19082	9838	10356	36762	17412	11866	12887	0	0	0	47660	23707	503297	528050
7a	12115	5588	97821	0	1273	0	0	6515	994	4372	0	0	1240	0	17723	0	147642	163278
7b	11139	5138	89943	0	1171	0	0	5991	914	4020	0	0	1141	0	16295	0	135752	150129
8	2218	2645	21435	0	206	244	42	1241	330	1452	256	0	0	0	3850	1142	35060	37262
9	5638	5178	43872	0	665	1734	297	9459	3073	751	1078	0	0	0	15701	8127	95573	101358
10	3375	6254	17844	0	1162	478	275	2915	585	2332	493	0	0	0	6378	1844	43934	46349
11	2012	745	25665	0	0	768	441	1612	499	0	0	0	0	250	6949	2960	41899	44554
12	1885	1716	16599	0	0	501	288	2847	704	384	170	0	0	0	4300	1931	31325	33202
13	7644	3425	23131	0	437	728	418	5311	2245	604	863	395	0	0	8194	2806	56200	59372
14	8096	926	42589	0	0	452	259	1445	1343	0	0	0	0	0	12276	2134	69521	75175
15	9645	0	52933	0	0	1939	1113	1119	0	0	0	556	0	0	13573	5198	86076	93705
16	3222	230	25500	0	0	279	160	1171	427	0	0	521	0	0	6742	1317	39569	42810
17	1420	0	19925	0	0	115	66	0	0	0	0	0	0	0	3317	543	25385	27991
18	118 ^a	0	8850	0	0	173	99	0	0	0	0	0	0	0	1283	463	10986	12202
Sv	279434	423356	862875	27104	100570	27649	20573	147775	48461	81544	42877	21203	20571	250	229331	77766	2411338	2551499

^a I lr 18 år 2019 har arealen med vårkorn och havre slagits ihop till vårkorn.

Appendix 1.16a. Stödsökt vårbearbetning och/eller fånggröda (ha). Fg_vb = insådd fånggröda och vårbearbetning, fg_hb = insådd fånggröda och höstbearbetning, vb = stödsökt vårbearbetning, år 2005

Lr	Vårkorn			Höstvete			Höstraps			Havre			Vårvete			Råg			Trindsäd			Majs			Vårrips			Totalt			
	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	
1a	5002	6792	340	2054	14798	118	23	0	6	1252	833	136	940	1712	93	1380	1225	137	236	145	22	0	0	0	46	14	16	10933	25520	867	
1b	1418	1925	96	582	4195	33	7	0	2	355	236	39	266	485	26	391	347	39	67	41	6	0	0	0	13	4	5	3099	7234	246	
2a	2637	3039	341	1903	3481	167	3	36	0	591	339	83	616	666	31	719	881	115	44	0	12	171	46	233	91	9	31	6775	8497	1013	
2b	1256	1448	162	907	1658	80	1	17	0	282	162	40	294	317	15	342	420	55	21	0	6	82	22	111	44	4	15	3228	4048	483	
3	1819	3326	576	380	2345	160	0	11	3	300	247	181	251	665	88	458	1082	226	56	79	42	165	74	318	61	44	116	3490	7871	1710	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5a	6130	7340	739	4049	14537	164	165	17	21	6105	5272	749	1474	1089	120	2548	2280	451	1236	602	192	0	0	0	633	407	104	22340	31544	2540	
5b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7a	1796	1078	248	313	436	47	0	0	0	1144	536	218	0	0	0	443	172	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7b	1651	991	228	288	401	43	0	0	0	1052	493	200	0	0	0	408	158	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	125	314	30	6	228	1	0	0	0	61	278	47	0	13	0	42	152	17	0	0	0	0	0	0	67	0	0	301	984	95	
9	1637	1836	175	303	661	50	0	0	0	2229	2745	348	428	208	20	213	216	32	167	87	25	0	0	0	323	288	43	5300	6042	693	
10	218	160	30	35	144	0	5	0	0	348	211	9	40	6	0	124	103	15	51	0	3	0	0	0	46	22	0	867	646	56	
11	102	37	17	0	0	0	0	0	0	191	52	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sv	23792	28286	2982	10819	42885	864	204	81	31	13911	11404	2074	4309	5162	395	7068	7035	1221	1877	953	308	418	141	662	1324	792	329	63721	96740	8867	

Appendix 1.16b. Stödsökt vårbearbetning och/eller fånggröda (ha). Fg_vb = insädd fånggröda och vårbearbetning, fg_hb = insädd fånggröda och höstbearbetning, vb = stödsökt vårbearbetning, år 2013

Lr	Vårkorn			Höstvete			Höstraps			Havre			Vårvete			Råg			Trindsäd			Majs			Värraps			Totalt		
	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb
1a	3605	3506	498	1651	5201	225	39	0	2	780	521	130	942	908	172	864	456	77	100	71	0	1273	88	146	0	0	0	9253	10751	1249
1b	1022	994	141	468	1474	64	11	0	1	221	148	37	267	257	49	245	129	22	28	20	0	361	25	41	0	0	0	2623	3048	354
2a	1110	1175	177	1165	1992	105	137	22	1	139	132	52	317	487	34	572	788	163	30	51	30	716	99	812	0	0	0	4187	4745	1374
2b	529	560	84	555	949	50	65	10	1	66	63	25	151	232	16	272	376	78	14	24	14	341	47	387	0	0	0	1995	2260	654
3	799	757	475	315	1038	104	0	12	21	133	43	28	439	231	222	172	168	119	0	0	5	570	346	763	93	10	117	2520	2605	1854
4	68	66	38	16	52	46	0	0	0	67	22	14	96	21	104	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	247	160	215
5a	6251	6230	633	1156	3692	209	7	0	6	5940	4817	825	2158	2451	265	744	515	89	0	0	25	0	0	0	226	130	97	16483	17834	2149
5b	266	30	393	12	5	16	0	0	0	169	18	274	98	19	181	16	3	39	0	0	69	0	0	0	57	2	136	618	78	1109
6	0	0	1119	0	0	63	0	0	0	0	0	543	0	0	543	0	0	0	0	0	84	0	0	0	0	0	238	0	0	2591
7a	968	502	185	157	126	67	0	0	0	655	234	159	0	0	0	248	87	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2028	949	468
7b	890	462	170	145	116	62	0	0	0	602	215	146	0	0	0	228	80	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1865	873	430
8	22	82	47	0	196	0	0	0	0	52	105	10	45	33	3	28	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	467	60
9	920	1068	178	80	258	4	0	0	0	1930	2155	244	770	833	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	214	257	11	3913	4571	507
10	218	224	59	31	19	18	0	0	0	133	156	56	198	44	0	55	0	16	0	0	24	0	0	0	0	0	38	635	443	211
11	12	5	0	0	0	0	0	0	0	11	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	19	0
12	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sv	16680	15660	4202	5751	15117	1033	260	44	31	10898	8643	2542	5481	5516	1661	3445	2653	725	172	166	251	3262	604	2148	590	399	636	46537	48803	13229

Appendix 1.16c. Stödsökt vårbearbetning och/eller fånggröda (ha). Fg_vb = insädd fånggröda och vårbearbetning, fg_hb = insädd fånggröda och höstbearbetning, vb = stödsökt vårbearbetning, år 2019

Lr	Vårkorn			Höstvete			Hösttraps			Havre			Vårvete			Råg			Trindsäd			Majs			Vårtraps			Totalt		
	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb	fg_vb	fg_hb	vb
1a	1702	910	404	3268	2771	435	101	0	4	401	78	20	248	51	102	607	607	0	59	5	0	1706	33	0	0	0	0	8091	4455	965
1b	482	258	114	926	786	123	29	0	1	114	22	6	70	15	29	172	172	0	17	1	0	484	9	0	0	0	0	2294	1263	273
2a	812	539	104	1508	1058	138	24	11	0	137	42	8	159	356	47	674	674	0	21	0	0	1148	41	0	0	0	0	4484	2720	297
2b	387	257	50	719	504	66	11	5	0	66	20	4	76	170	22	321	321	0	10	0	0	547	19	0	0	0	0	2136	1296	142
3	357	129	152	346	597	143	0	0	7	80	54	321	318	77	79	121	121	0	39	12	0	426	143	0	0	0	0	1686	1132	702
4	11	0	21	84	30	21	0	0	0	21	0	70	14	0	11	13	13	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	149	43	122
5a	3359	2838	657	2103	3688	405	51	12	10	4222	2844	151	1273	444	236	1076	1076	0	590	14	0	206	4	0	0	0	0	12880	10919	1459
5b	612	517	120	383	672	74	9	2	2	769	518	28	232	81	43	196	196	0	107	2	0	38	1	0	0	0	0	2346	1989	266
6	1117	51	882	787	82	1494	34	0	0	574	141	1017	567	64	162	79	79	0	100	8	0	0	37	0	0	0	0	3259	461	3554
7a	268	83	40	209	60	41	5	0	0	102	33	1	15	0	15	175	175	0	9	0	0	200	41	0	0	0	0	982	392	96
7b	246	76	37	192	55	37	4	0	0	93	31	1	14	0	13	161	161	0	9	0	0	184	38	0	0	0	0	903	360	89
8	25	5	10	3	111	20	0	0	0	0	79	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	206	30
9	779	640	97	285	360	99	0	0	0	1018	1151	91	358	359	10	5	5	0	155	1	0	104	1	0	0	0	0	2705	2517	296
10	0	0	0	18	21	11	0	0	0	18	10	3	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	45	14
11	46	51	0	82	14	27	0	0	0	71	23	12	45	0	0	24	24	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	270	113	40
12	0	51	0	24	0	0	0	0	0	45	46	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	105	98	0
13	111	16	349	98	0	78	17	0	0	207	0	86	83	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	532	16	513
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sv	10312	6422	3035	11035	10807	3212	285	30	24	7937	5094	1818	3507	1615	769	3649	3649	0	1145	42	0	5042	365	0	0	0	0	42911	28025	8859

Appendix 1.17. Använd grödareals- och gödslingsstatistik samt beräkningssätt för olika koefficienter.

Gröda	Skörd- och gödslingsstatistik	Areal vid grödsekvensen	Areal vid koefficientberäkning	Beräkningssätt
Vårkorn (vk)	vk	vk	vk	i grödsekvens
Höstvete (hv)	hv	hv	hv	i grödsekvens
Vall	slåttervall	slåttervall	slåtter-, betes-, frö- och outnyttjad vall	i grödsekvens (slåttervall) ^a
Sockerbetor (sb)	sb	sb	sb	i grödsekvens
Höstraps (hr)	hr	hr, höstrybs	hr, höstrybs	i grödsekvens
Havre (ha)	ha	ha	ha	i grödsekvens
Vårvete (vv)	vv	vv	vv	i grödsekvens
Råg	råg	råg, höstkorn, höstrågvete	råg, höstkorn, höstrågvete	i grödsekvens
Vårraps (vr)	vr	vr, vårrybs	vr, vårrybs	i grödsekvens
Potatis	matpotatis	mat- och stärkelsepotatis	mat- och stärkelsepotatis	i grödsekvens
Träda	-	kortliggande stubb- och grönträda	lång- och kortliggande träda	i grödsekvens (kortliggande träda) ^b
Majs	majs	majs	majs	i grödsekvens
Trindsäd	ärter och åkerböna	ärter, åkerböna och konservärter	ärter, åkerböna och konservärter	i grödsekvens
Extensiv vall	-	-	-	monokultur

^a beräknades genom att vikta ihop medelläckaget för slåttervall i grödsekvensen med det skattade läckaget för betesvall.

^b beräknades genom att vikta ihop medelläckaget för kortliggande grönträda och kortliggande stubbträda i grödsekvensen med det skattade läckaget för långliggande träda.

Appendix 2. Indata SOILNDB

Parametersättning i SOILNDB vid beräkningen av åkermark

(Torstensson, m.fl., 2006)

Appendix 2.1. Tabell: crop_soilN

Crop	up0	upax0	upb0	upc0	upcx0	harhp0	harar0	harlr0	cnares0	cnroot0	deadrootN_rootN_ratio0	res_incorp_eff0	up1	upax1	upb1	upc1	upcx1	harhp1	harar1	harlr1	cnares1	cnroot1	deadrootN_rootN_ratio1	res_incorp_eff1	up2	upax2	upb2	upc2	upcx2	harhp2	harar2	harlr2	cnares2	cnroot2	deadrootN_rootN_ratio2	res_incorp_eff2
Fallow, stubble													0.08	0.2	11					20	20	1	0.1		0.2	10					16	18	0.5	0.5		
Ley, <25 % Clov														0.2	11					22	20	0.2	0.1		0.2	11					22	20	0.2	0.1		
Ley, >25 % Clov														0.2	11					20	20	0.2	0.1		0.2	11					20	20	0.2	0.1		
Ley, Green Manure	2		0.3	0.11			0.9		15	20				0.2	10					18	18	0.3	0.8		0.2	11					18	18	0.3	0.8		
Maize														0.3	11					30	20	1	0.5													
Oats														0.3	10					40	20	1	0.5													
Potatoes														0.3	10					10	20	1	0.8													
Spring barley														0.3	10					40	20	1	0.5													
Spring rape														0.3	10					28	20	1	0.5													
Spring sown Ley														0.2	10					20	18	0.2	0.15		0.2	10					20	18	0.2	0.15		
Spring wheat														0.3	10					40	20	1	0.5													
Sugar beets														0.3	8					18	20	1	0.2													
Winter rape	3		0.3	0.1			0.8		15	20				0.3	11					28	20	1	0.5													
Winter rye	1.5		0.3	0.11			0.9		15	20				0.3	10					40	20	1	0.5													
Winter wheat	1		0.3	0.11			0.9		15	20				0.3	10					40	20	1	0.5													

Appendix 2.2. Fortsättning Tabell: crop_soilN

Crop	up3	upax3	upb3	upc3	upcx3	harhp3	harar3	harlr3	cnares3	cnroot3	deadrootN_rootN_ratio3	res_incorp_eff3	up4	upax4	upb4	upc4	upcx4	harhp4	harar4	harlr4	cnares4	cnroot4	deadrootN_rootN_ratio4	res_incorp_eff4	up5	upax5	upb5	upc5	upcx5	harhp5	harar5	harlr5	cnares5	cnroot5	deadrootN_rootN_ratio5		
Fallow, stubble			0.2		10				16	18	0.5	0.5			0.2		10				16	18	0.5	0.5													
Ley, <25 % Clov			0.2		11				22	20	0.1	0.25			0.2		10				18	18	0.2	0.5													
Ley, >25 % Clov			0.2		11				20	20	0.2	0.5			0.2		10				18	18	0.2	0.5													
Ley, Green Manure			0.2		11				18	18	0.2	0.8			0.2		10				18	18	0.2	0.8													
Maize																																					
Oats																																					
Potatoes																																					
Spring barley																																					
Spring rape																																					
Spring sown Ley			0.2		10				20	18	0.2	0.5			0.2		10				18	18	0.2	0.5													
Spring wheat																																					
Sugar beets																																					
Winter rape																																					
Winter rye																																					
Winter wheat																																					

Appendix 2.4. Fortsättning Tabell: crop_soilN

crop	up9	upax9	upb9	upc9	upcx9	harhp9	harar9	harlr9	cnares9	cnroot9	deadrootN_rootN_ratio9	res_incorp_eff9	upma	upmov	grain_N_content	residues_grain_ratio	residues_N_content	residues_C_content	standard_water_content_in_grain	straw_res_ratio	rootN_plantN_fraction	cnroot
Fallow, stubble	0		0.4	0.15					16	20			0.08	1	2.5	1	2.5	40	16.5	0	0.2	18
Ley, <25 % Clov	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		0.1		40	16.5	0	0.2	20
Ley, >25 % Clov	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		0.1		40	16.5	0	0.2	20
Ley, Green Manure	0		0.3	0.15					13	20			0.08	1	3	0.1	2.2	40	16.5	0	0.3	20
Maize	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		0.4		40	70	1	0.2	20
Oats	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		1.3		40	14	0.39	0.2	20
Potatoes	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		0.257		40	79	0	0.13	20
Spring barley	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		1.3		40	14	0.39	0.2	20
Spring rape	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		4.154		40	9	0.4	0.2	20
Spring sown Ley	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		0.1		40	16.5	0	0.2	20
Spring wheat	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		1.3		40	14	0.4	0.2	20
Sugar beets	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		0.385		40	76	0.7	0.16	20
Winter rape	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		3.231		40	9	0.4	0.2	20
Winter rye	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		1.1		40	14	0.35	0.2	20
Winter wheat	0		0.3	0.15					16	20			0.08	1		1.1		40	14	0.35	0.2	20

Appendix 2.5. Tabell: Crop_soil

crop	Ley	offset_s1	offset_s2	offset_s3	offset_s4	offset_h1	offset_h2	offset_r1	offset_r2	dispV1	dispV2	dispV3	dispV4	dispV5	dispV6	dispV7	dispV8	dispV9	dispV10	dispV11	dispV12	dispV13	dispV14	dispV15	dispV16	dispV17	dispV18	dispV19	dispV20	dispV21	dispV22	dispV23	dispV24	
Fallow, stubble	no	1	20	40		5			5			0	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0												0.1	0.07	0.1	0
Ley, <25 % Clov	yes	20	20	40	10	1	5		60	0	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.07						0.35							0.1	0.07	0.1	0	
Ley, >25 % Clov	yes	20	20	40	10	1	5		60	0	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.07						0.35							0.1	0.07	0.1	0	
Ley, Green Manure	yes	20	20	40	10	1	5	45	60	0	0.1	0.1	0.1	0.5	0.5	0.5	0.07						0.35							0.1	0.07	0.1	0	
Maize	no	20	50	105		10			105			0	0.1	0.6	0.6	0.6	0.14	0.14	0											0.14	0.1	0.14	0	
Oats	no	18	30	60		22			40			0	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0											0.14	0.1	0.14	0	
Potatoes	no	20	30	40		20			40			0	0.1	0.3	0.3	0.15	0	0	0											0	0	0	0	
Spring barley	no	18	30	60		22			40			0	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0											0.14	0.1	0.14	0	
Spring rape	no	18	30	60		20			40			0	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0											0.14	0.1	0.14	0	
Spring sown Ley	yes	20	30	50	10	1	5		40			0	0.1	0.4	0.5	0.5	0.07						0.35							0.1	0.07	0.1	0	
Spring wheat	no	18	30	60		25			40			0	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0											0.14	0.1	0.14	0	
Sugar beets	no	20	40	66		1			66			0	0.1	0.25	0.3	0.3	0	0	0											0	0	0	0	
Winter rape	no	18	50	85		17	45	60	0	0.02	0.02	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0												0.14	0.1	0.14	0	
Winter rye	no	18	50	85		20	45	60	0	0.02	0.02	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0												0.14	0.1	0.14	0	
Winter wheat	no	18	60	90		25	45	60	0	0.02	0.02	0.1	0.6	0.6	0.5	0.14	0.14	0												0.14	0.1	0.14	0	

Appendix 2.6. Fortsättning Tabell: Crop_soil

crop	laiv1	laiv2	laiv3	laiv4	laiv5	laiv6	laiv7	laiv8	laiv9	laiv10	laiv11	laiv12	laiv13	laiv14	laiv15	laiv16	laiv17	laiv18	laiv19	laiv20	laiv21	laiv22	laiv23	laiv24
Fallow, stubble			1	2	4	4	4	1	1	0											1	0.5	1	0
Ley, <25 % Clov	0	1	1	2	4	5	5	1						2							2	0.5	2	0
Ley, >25 % Clov	0	1	1	2	4	5	5	1						2							2	0.5	2	0
Ley, Green Manure	0	1	1	2	4	5	5	2						3							3	0.5	3	0
Maize			0	1	5	5	2	1	1	0											1	0.5	1	0
Oats			0	1	5	5	3	1	1	0											1	0.5	1	0
Potatoes			0	1	5	5	3	0	0	0											0.5	0.5	1	0
Spring barley			0	1	5	5	3	1	1	0											1	0.5	1	0
Spring rape			0	1	5	5	3	1	1	0											1	0.5	1	0
Spring sown Ley			1	2	4	4	5	1						2							2	0.5	2	0
Spring wheat			0	1	5	5	3	1	1	0											1	0.5	1	0
Sugar beets			0	1	5	5	3	0	0	0											0.5	0.5	1	0
Winter rape	0	1	1	2	5	5	3	1	1	0											1	0.5	1	0
Winter rye	0	1	1	2	5	5	3	1	1	0											1	0.5	1	0
Winter wheat	0	1	1	2	5	5	3	1	1	0											1	0.5	1	0

Appendix 2.7. Fortsättning Tabell: Crop_soil

crop	roughv1	roughv2	roughv3	roughv4	roughv5	roughv6	roughv7	roughv8	roughv9	roughv10	roughv11	roughv12	roughv13	roughv14	roughv15	roughv16	roughv17	roughv18	roughv19	roughv20	roughv21	roughv22	roughv23	roughv24
Fallow, stubble			0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Ley, <25 % Clov	0.005	0.005	0.005	0.01	0.07	0.07	0.07	0.01	0.01	0.005				0.02							0.01	0.005	0.01	0.005
Ley, >25 % Clov	0.005	0.005	0.005	0.01	0.07	0.07	0.07	0.01	0.01	0.005				0.02							0.01	0.005	0.01	0.005
Ley, Green Manure	0.005	0.005	0.005	0.01	0.07	0.07	0.07	0.01	0.01	0.005				0.02							0.01	0.005	0.01	0.005
Maize			0.005	0.01	0.08	0.08	0.08	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Oats			0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Potatoes			0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Spring barley			0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Spring rape			0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Spring sown Ley			0.005	0.01	0.07	0.07	0.07	0.01	0.01	0.005			0.02								0.01	0.005	0.01	0.005
Spring wheat			0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Sugar beets			0.005	0.01	0.07	0.07	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Winter rape	0.005	0.005	0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Winter rye	0.005	0.005	0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005
Winter wheat	0.005	0.005	0.005	0.01	0.08	0.08	0.07	0.01	0.01	0.005											0.01	0.005	0.01	0.005

Appendix 2.8. Fortsättning Tabell: Crop soil

crop	rsv1	rsv2	rsv3	rsv4	rsv5	rsv6	rsv7	rsv8	rsv9	rsv10	rsv11	rsv12	rsv13	rsv14	rsv15	rsv16	rsv17	rsv18	rsv19	rsv20	rsv21	rsv22	rsv23	rsv24
Fallow, stubble			150	40	40	40	40	150	150	150											100	150	100	150
Ley, <25 % Clov	150	150	100	40	40	40	40	150						100							100	150	100	150
Ley, >25 % Clov	150	150	100	40	40	40	40	150						100							100	150	100	150
Ley, Green Manure	150	150	100	40	40	40	40	150						100							100	150	100	150
Maize			150	40	40	40	60	150	150	150											100	150	100	150
Oats			150	40	40	60	100	150	150	150											100	150	100	150
Potatoes			150	40	40	40	150	150	150	150											100	150	100	150
Spring barley			150	40	40	60	100	150	150	150											100	150	100	150
Spring rape			150	40	40	60	100	150	150	150											100	150	100	150
Spring sown Ley			150	40	40	40	40	150						100							100	150	100	150
Spring wheat			150	40	40	60	100	150	150	150											100	150	100	150
Sugar beets			150	40	40	40	40	150	150	150											100	150	100	150
Winter rape	150	150	100	40	40	60	100	150	150	150											100	150	100	150
Winter rye	150	150	100	40	40	60	100	150	150	150											100	150	100	150
Winter wheat	150	150	100	40	40	60	100	150	150	150											100	150	100	150

Appendix 2.9. Fortsättning Tabell: Crop soil

crop	wupate	wupbte	wupf	wupfb	ralai	rntlai	intlai	intrs	albedo
Fallow, stubble	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Ley, <25 % Clov	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Ley, >25 % Clov	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Ley, Green Manure	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Maize	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Oats	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Potatoes	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Spring barley	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Spring rape	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Spring sown Ley	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Spring wheat	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Sugar beets	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Winter rape	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Winter rye	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20
Winter wheat	0.8	0.4	0.2	0	50	0.5	0.2	5	20

Appendix 2.10. Tabell: Postcrop_SoilN

crop	up1	upax1	upb1	upc1	upcx1	harhp1	harar1	harlr1	cnares1	cnroot1	deadrootN_rootN_ratio1	res_incorp_eff1	up5	upax5	upb5	upc5	upcx5	harhp5	harar5	harlr5	cnares5	cnroot5	deadrootN_rootN_ratio5	res_incorp_eff5	up6	upax6	upc6	upcx6	harhp6	harar6	harlr6	cnares6	cnroot6	deadrootN_rootN_ratio6	res_incorp_eff6
Catch Crop (grass)	1								20	20			0.05	0.3		7			0.8	18	20		1	0.03	0.1	0.15	10			0.95	20	20			
Undersown Ley >25 %	1								16	20			0.07	0.3		7			0.4	16	20		1	0.03	0.1	0.15	10			0.95	16	20			

Appendix 2.11. Fortsättning Tabell: Postcrop_SoilN

crop	up7	upax7	upb7	upc7	upcx7	harhp7	harar7	harlr7	cnares7	cnroot7	deadrootN_rootN_ratio7	res_incorp_eff7	up8	upax8	upb8	upc8	upcx8	harhp8	harar8	harlr8	cnares8	cnroot8	deadrootN_rootN_ratio8	res_incorp_eff8	up9	upma	upmov	grain_N_content	residues_grain_ratio	residues_N_content	residues_C_content	standard_water_content_in_grain	straw_res_ratio	rootN_plantN_fraction	cnroot
Catch Crop (grass)	0	0.1	0.15	11					18	20			0.1	0.1	0.15	10				18	20		0.3	0.08	1	2				40	0	0	0.4	20	
Undersown Ley >25 %	0	0.1	0.15	11					16	20			0.1	0.1	0.15	10				16	18		0.3	0.08	1	3				40	0	0	0.4	20	

Appendix 2.12. Fortsättning Tabell: Postcrop_soil

crop	offset_s1	offset_s2	offset_s3	offset_s4	offset_h1	offset_h2	offset_r1	displv1	displv2	displv3	displv4	displv5	displv6	displv7	displv8	displv9	displv10	displv11	displv12	displv13	displv14	displv15	displv16	displv17	displv18	displv19	displv20	displv21	displv22	displv23	displv24
Catch Crop (grass)					5										0.14			0.14	0.2	0.07	0.2					0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0
Undersown Ley >25 %					5										0.14			0.14	0.2	0.07	0.2					0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0

Appendix 2.13. Fortsättning Tabell: Postcrop_soil

crop	laiv1	laiv2	laiv3	laiv4	laiv5	laiv6	laiv7	laiv8	laiv9	laiv10	laiv11	laiv12	laiv13	laiv14	laiv15	laiv16	laiv17	laiv18	laiv19	laiv20	laiv21	laiv22	laiv23	laiv24
Catch Crop (grass)								1.2			1.2	2	1	2					1	1	2	0.5	2	0
Undersown Ley >25 %								1.2			1.2	2	1	2					1	1	2	0.5	2	0

Appendix 2.14. Fortsättning Tabell: Postcrop_soil

Crop	roughv1	roughv2	roughv3	roughv4	roughv5	roughv6	roughv7	roughv8	roughv9	roughv10	roughv11	roughv12	roughv13	roughv14	roughv15	roughv16	roughv17	roughv18	roughv19	roughv20	roughv21	roughv22	roughv23	roughv24	
Catch Crop (grass)								0.01			0.01	0.01	0.01	0.01						0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.005
Undersown Ley >25 %								0.01			0.01	0.01	0.01	0.01						0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.005

Appendix 2.15. Fortsättning Tabell: Postcrop_soil

Crop	rsv1	rsv2	rsv3	rsv4	rsv5	rsv6	rsv7	rsv8	rsv9	rsv10	rsv11	rsv12	rsv13	rsv14	rsv15	rsv16	rsv17	rsv18	rsv19	rsv20	rsv21	rsv22	rsv23	rsv24	
Catch Crop (grass)								100			100	100	100	100						100	100	100	150	150	200
Undersown Ley >25 %								100			100	150	150	150						150	150	150	150	150	200

Appendix 2.16. Tabell: Root_maincrop

Crop	rfracloaw_SOIL	rfracloaw_SOILN	rootdep1_Clay	rootdep2_Clay	rootdep3_Clay	rootdep5_Clay	rootdep10_Clay	rootdep11_Clay	rootdep12_Clay	rootdep23_Clay	rootdep24_Clay	rootdep1_SiltyClay	rootdep2_SiltyClay	rootdep3_SiltyClay	rootdep5_SiltyClay	rootdep10_SiltyClay	rootdep11_SiltyClay	rootdep12_SiltyClay	rootdep23_SiltyClay	rootdep24_SiltyClay	rootdep1_SiltyClayLoam	rootdep2_SiltyClayLoam	rootdep3_SiltyClayLoam	rootdep5_SiltyClayLoam	rootdep10_SiltyClayLoam	rootdep11_SiltyClayLoam	rootdep12_SiltyClayLoam	rootdep23_SiltyClayLoam	rootdep24_SiltyClayLoam		
Fallow, stubble	0.05	0.01			-1.2	-1.2	-1.2			-1.2	0			-1	-1	-1					-1	0			-0.9	-0.9	-0.9			-0.9	0
Ley Green Manure	0.05	0.01	0	-0.4	-1.4	-1.4	-1.4			-1.4	0	0	-0.4	-1.4	-1.4	-1.4					-1.4	0	0	-0.4	-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0
Ley, <25 % Clov	0.05	0.01			-1.4	-1.4	-1.4			-1.4	0			-1.4	-1.4	-1.4					-1.4	0			-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0
Ley, >25 % Clov	0.05	0.01			-1.4	-1.4	-1.4			-1.4	0			-1.4	-1.4	-1.4					-1.4	0			-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0
Maize	0.05	0.01			0	-1	-1			-1	0			0	-1	-1					-1	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0
Oats	0.05	0.01			0	-1	-1			-1	0			0	-1	-1					-1	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0
Potatoes	0.05	0.01			0	-1	-1			-1	0			0	-1	-1					-1	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0
Spring barley	0.05	0.01			0	-1	-1			-1	0			0	-1	-1					-1	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0
Spring rape	0.05	0.01			0	-1	-1			-1	0			0	-1	-1					-1	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0
Spring sown Ley	0.05	0.01			0	-1.4	-1.4			-1.4	0			0	-1.4	-1.4					-1.4	0			0	-1.3	-1.3			-1.3	0
Spring wheat	0.05	0.01			0	-1	-1			-1	0			0	-1	-1					-1	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0
Sugar beets	0.05	0.01			0	-1.2	-1.2			-1.2	0			0	-1.2	-1.2					-1.2	0			0	-1.1	-1.1			-1.1	0
Winter rape	0.05	0.01	0	-0.4	-0.7	-1.2	-1.2	0	-0.4	-1.2	0	0	-0.4	-0.7	-1.2	-1.2	0	-0.4	-1.2	0	0	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.4	-1.1	0	
Winter rye	0.05	0.01	0	-0.4	-0.7	-1.2	-1.2	0	-0.2	-1.2	0	0	-0.4	-0.7	-1.2	-1.2	0	-0.2	-1.2	0	0	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.2	-1.1	0	
Winter wheat	0.05	0.01	0	-0.4	-0.7	-1.2	-1.2	0	-0.2	-1.2	0	0	-0.4	-0.7	-1.2	-1.2	0	-0.2	-1.2	0	0	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.2	-1.1	0	

Appendix 2.17. Fortsättning Tabell: Root_maincrop

Crop	rootdep1_ClayLoam	rootdep2_ClayLoam	rootdep3_ClayLoam	rootdep5_ClayLoam	rootdep10_ClayLoam	rootdep11_ClayLoam	rootdep12_ClayLoam	rootdep23_ClayLoam	rootdep24_ClayLoam	rootdep1_Loam	rootdep2_Loam	rootdep3_Loam	rootdep5_Loam	rootdep10_Loam	rootdep11_Loam	rootdep12_Loam	rootdep23_Loam	rootdep24_Loam	rootdep1_SandyClayLoam	rootdep2_SandyClayLoam	rootdep3_SandyClayLoam	rootdep5_SandyClayLoam	rootdep10_SandyClayLoam	rootdep11_SandyClayLoam	rootdep12_SandyClayLoam	rootdep23_SandyClayLoam	rootdep24_SandyClayLoam	rootdep1_LoamySand	rootdep2_LoamySand	rootdep3_LoamySand	rootdep5_LoamySand	rootdep10_LoamySand	rootdep11_LoamySand	rootdep12_LoamySand	rootdep23_LoamySand	rootdep24_LoamySand	
Fallow, stubble			-0.9	-0.9	-0.9			-0.9	0			-0.8	-0.8	-0.8				-0.8	0			-0.9	-0.9	-0.9			-0.9	0			-0.6	-0.6	-0.6			-0.6	0
Ley Green Manure	0	-0.4	-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0	0	-0.4	-1.2	-1.2	-1.2				-1.2	0	0	-0.4	-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0	0	-0.4	-1	-1	-1			-1	0
Ley, <25 % Clov			-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0			-1.2	-1.2	-1.2				-1.2	0			-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0			-1	-1	-1			-1	0
Ley, >25 % Clov			-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0			-1.2	-1.2	-1.2				-1.2	0			-1.3	-1.3	-1.3			-1.3	0			-1	-1	-1			-1	0
Maize			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.8	-0.8				-0.8	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.6	-0.6			-0.6	0
Oats			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.8	-0.8				-0.8	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.6	-0.6			-0.6	0
Potatoes			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.8	-0.8				-0.8	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.6	-0.6			-0.6	0
Spring barley			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.8	-0.8				-0.8	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.6	-0.6			-0.6	0
Spring rape			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.8	-0.8				-0.8	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.6	-0.6			-0.6	0
Spring sown Ley			0	-1.3	-1.3			-1.3	0			-1.2	-1.2	-1.2				-1.2	0			0	-1.3	-1.3			-1.3	0			-1	-1	-1			-1	0
Spring wheat			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.8	-0.8				-0.8	0			0	-0.9	-0.9			-0.9	0			0	-0.6	-0.6			-0.6	0
Sugar beets			0	-1.1	-1.1			-1.1	0			0	-1	-1				-1	0			0	-1.1	-1.1			-1.1	0			0	-0.8	-0.8			-0.8	0
Winter rape	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.4	-1.1	0	0	-0.4	-0.7	-1	-1	0	-0.4	-1	0	0	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.4	-1.1	0	0	-0.4	-0.7	-0.8	-0.8	0	-0.4	-0.8	0
Winter rye	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.2	-1.1	0	0	-0.4	-0.7	-1	-1	0	-0.2	-1	0	0	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.2	-1.1	0	0	-0.4	-0.7	-0.8	-0.8	0	-0.2	-0.8	0
Winter wheat	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.2	-1.1	0	0	-0.4	-0.7	-1	-1	0	-0.2	-1	0	0	0	-0.4	-0.7	-1.1	-1.1	0	-0.2	-1.1	0	0	-0.4	-0.7	-0.8	-0.8	0	-0.2	-0.8	0

Appendix 2.20. Tabell: Hydraulic properties standard soils

ID_no	XPSI	AOT	A1T	SOIL_TYPE	NVAR	SATC	LAMBDA	RES	PORO	PSIE	WILT	SATCT
1	1000	0.54	0.025	Sand	1	21	0.59	2	43.7	7.26	3.3	21
2	1000	0.54	0.025	LoamySand	1	6.11	0.47	3.5	43.7	8.69	5.5	12
3	1000	0.54	0.025	SandyLoam	1	2.59	0.32	4.1	45.3	14.66	9.5	12
4	1000	0.54	0.025	Loam	1	1.32	0.22	2.7	46.3	11.15	11.7	12
5	1000	0.54	0.025	SiltLoam	1	0.68	0.21	1.5	50.1	20.76	13.3	12
6	1000	0.54	0.025	SandyClayLoam	1	0.43	0.25	6.8	39.8	28.08	14.8	12
7	1000	0.54	0.025	ClayLoam	1	0.23	0.19	7.5	46.4	25.89	19.7	12
8	1000	0.54	0.025	SiltyClayLoam	1	0.15	0.15	4	47.1	32.56	20.8	12
9	1000	0.54	0.025	SiltyClay	1	0.09	0.13	5.6	47.9	34.19	25	12
10	1000	0.54	0.025	Clay	1	0.06	0.13	9	47.5	37.3	27.2	12

Appendix 2.21. Tabell: Mineralisation and denitrification

humk	litk	denpot	cnorg	feceff	fechf	feck	liteff	lithf	nitk	nit	tembas	temq10	denhs
6.00 E ⁻⁰⁵	0.055	0.1	10	0.5	0.6	0.035	0.5	0.2	0.2	6	20	2	10

Appendix 2.22. Tabell: Soil SOILN

type_of_soil	mos1	mos2	mosm	mossa	dend	mosden
Clay	10	4	1	0.6	2	17
SiltyClay	11	5	1	0.6	2	17
SiltyClayLoam	12	6	1	0.6	2	17
ClayLoam	10	8	1	0.6	2	17
Loam	10	16	1	0.6	2	17
SandyClayLoam	8	9	1	0.6	2	17
LoamySand	4	27	1	0.6	2	17
SiltLoam	14	13	1	0.6	2	17
SandyLoam	8	18	1	0.6	2	17
Sand	3	32	1	0.6	2	17

Appendix 2.23. Tabell: Soil SOIL

ID	type_of_soil	fcond	fdf	fwfrac	psirs	wupcri
1	Clay	8	30	1	200	4000
2	SiltyClay	8	30	1	200	4000
3	SiltyClayLoam	8	30	1	200	3000
4	ClayLoam	8	30	1	200	3000
5	Loam	8	30	1	200	2000
6	SandyClayLoam	8	30	1	200	2000
7	LoamySand	8	30	1	200	800
8	SiltLoam	8	30	1	200	800
9	SandyLoam	8	30	1	200	800
10	Sand	0	20	0.5	100	500

Appendix 2.24. Tabell SOILNDB i klimatdatabasen, beräkning av åkermarken, för preca0 se nedan

Station	latitud	preca0	preca1	c_upet2	ley_upst1	ley_upet3	ley_i_upet3	w_wheat_upst1	w_wheat_upst3	w_rye_upst1	w_rye_upst3	w_rape_upst1	w_rape_upst3
1a	56.3	<i>Se nedan</i>	0.14	323	89	323	323	89	323	89	323	89	323
1b	56.7		0.14	321	90	321	321	90	321	90	321	90	321
2a	56.3		0.14	323	89	323	323	89	323	89	323	89	323
2b	56.3		0.14	319	94	319	319	94	319	94	319	94	319
3	56.9		0.14	322	104	322	322	104	322	104	322	104	322
4	58.4		0.14	310	101	310	310	101	310	101	310	101	310
5a	58.4		0.14	315	100	315	315	100	315	100	315	100	315
5b	59.4		0.14	307	103	307	307	103	307	103	307	103	307
6	59.3		0.14	307	102	307	307	102	307	102	307	102	307
7a	56.9		0.14	314	98	314	314	98	314	98	314	98	314
7b	57.4		0.14	310	99	310	310	99	310	99	310	99	310
8	57.8		0.14	314	99	314	314	99	314	99	314	99	314
9	57.8		0.14	322	90	322	322	90	322	90	322	90	322
10	58.9		0.14	306	105	306	306	105	306	105	306	105	306
11	59.7		0.14	302	103	302	302	103	302	103	302	103	302
12	59.9		0.14	295	108	295	295	108	295	108	295	108	295
13	60.7		0.14	294	107	294	294	107	294	107	294	107	294
14	62.5		0.14	289	115	289	289	115	289	115	289	115	289
15	65.5		0.14	275	124	275	275	124	275	124	275	124	275
16	60.7		0.14	286	114	286	286	114	286	114	286	114	286
17	63.2		0.14	275	120	275	275	120	275	120	275	120	275
18	62.0		0.14	283	117	283	283	117	283	117	283	117	283

Appendix 2.25. Tabell SOILNDB i klimatdatabasen, beräkning av åkermarken, preca0 år 1995, 2005, 2013 och 2019

Läckageregion	preca0			
	1995	2005	2013	2019
1a	1.015	1.013	1.005	1.005
1b	1.108	1.107	1.101	1.101
2a	1.179	1.178	1.172	1.173
2b	0.892	0.892	0.888	0.887
3	1.291	1.299	1.286	1.287
4	1.217	1.222	1.208	1.218
5a	1.369	1.365	1.364	1.363
5b	1.147	1.148	1.143	1.149
6	1.317	1.329	1.321	1.34
7a	0.750	0.754	0.755	0.755
7b	1.265	1.275	1.276	1.274
8	1.103	1.117	1.123	1.12
9	1.185	1.192	1.203	1.200
10	0.906	0.922	0.922	0.927
11	1.371	1.373	1.384	1.381
12	1.002	1.010	1.015	1.010
13	1.383	1.402	1.414	1.410
14	1.293	1.310	1.317	1.318
15	1.267	1.272	1.281	1.285
16	1.016	1.024	1.030	1.029
17	1.517	1.521	1.521	1.523
18	1.464	1.468	1.469	1.468

Parametersättning i SOILNDB, beräkning av extensiv vall

Endast förändringar från parametersättningen vid beräkningen av åkermark redovisas här.

Appendix 2.26. Parametrar, beräkning av extensiv vall

Crop	upax1	upcx1	roughv5	roughv6	roughv7	rsv5	rsv6	rsv7	laiv5	laiv6	laiv7
Fallow, stubble	0.22	12	0.04	0.04	0.04	70	70	70	4	4	4

Appendix 2.27. Tabell SOILNDB i klimatdatabasen, beräkning av extensiv vall

Station	preca0
1a	1.043
1b	1.115
2a	1.182
2b	0.899
3	1.308
4	1.192
5a	1.342
5b	1.155
6	1.350
7a	0.726
7b	1.189
8	1.063
9	1.156
10	0.908
11	1.319
12	0.971
13	1.361
14	1.254
15	1.213
16	0.995
17	1.372
18	1.401

Indata, beräkning av åkermarken 1995, 2005, 2013 och 2019**Appendix 2.28a. Målskörd i kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling 1995* (kg/ha)**

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall skörd 1	Slätter-vall skörd 2	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	4145	7108	3045	2223	48011	3040	3704	4170	6249	2733	36829	-	1621
1b	4145	7108	3045	2223	48011	3040	3704	4170	6249	2733	36829	-	1621
2a	3811	6319	3098	1514	45497	2792	3811	3811	4678	2733	37633	-	1621
2b	3811	6319	3098	1514	45497	2792	3811	3811	4678	2733	37633	-	1621
3	3811	6319	3098	1514	45497	2760	3811	3811	4678	2733	34851	-	1621
4	4091	6401	3057	2049	-	2935	4091	4091	6401	2733	34010	-	1621
5a	4032	6565	3057	2049	-	2935	3766	4091	6401	2733	34010	-	1621
5b	4087	6175	2645	1303	-	2935	3770	3968	5868	2733	34010	-	1646
6	4103	6103	2645	1303	-	-	3805	3968	5868	2733	-	-	1646
7a	3166	4963	2728	1462	-	-	3022	-	4963	-	30873	-	-
7b	3166	4963	2728	1462	-	-	3022	-	4963	-	30873	-	-
8	3184	4963	2728	1462	-	-	3184	3184	4963	-	-	-	1621
9	3184	4963	2728	1462	-	-	3184	3184	4963	-	-	-	1621
10	2957	4963	2738	978	-	2935	2957	2957	4963	2733	26285	-	1621
11	2957	-	2738	978	-	-	2957	-	4963	-	-	-	-
12	2957	4963	2738	978	-	-	2957	-	4963	-	26285	-	1621
13	2957	4963	2738	978	-	-	2957	-	-	-	26285	-	1621
14	2298	-	2635	765	-	-	2298	-	-	-	18490	-	-
15	2298	-	2272	858	-	-	2298	-	-	-	18490	-	-
16	2298	-	2635	765	-	-	2298	-	-	-	18490	-	-
17	2298	-	2635	765	-	-	2298	-	-	-	18490	-	-
18	2298	-	2272	858	-	-	-	-	-	-	18490	-	-

Appendix 2.28b. Målskörd i kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling 2005* (kg/ha)

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall skörd 1	Slätter-vall skörd 2	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	4928	7818	3045	2223	47453	2939	4708	5529	5130	2733	36829	-	2141
1b	4928	7818	3045	2223	47453	2939	4708	5529	5130	2733	36829	-	2141
2a	4864	7097	3098	1514	45194	2910	4929	5249	4719	2733	37633	10064	2182
2b	4864	7097	3098	1514	45194	2910	4929	5249	4719	2733	37633	10064	2182
3	3888	5432	3098	1514	40098	2910	3759	4975	4719	2733	34851	10064	2182
4	4882	6052	3057	2049	-	2844	4530	4701	5130	2733	34010	-	2182
5a	4465	5863	3057	2049	-	2844	4216	4701	5130	2733	34010	-	2182
5b	3838	5246	2645	1303	-	2939	3580	4149	5130	2733	34010	-	2182
6	3834	5303	2645	1303	-	2939	3624	4107	5130	2733	-	-	2182
7a	3703	6014	2728	1462	-	-	3577	-	3642	-	30873	-	-
7b	3703	6014	2728	1462	-	-	3577	-	3642	-	30873	-	-
8	3461	4994	2728	1462	-	-	3400	3937	5033	-	-	-	2141
9	3445	4994	2728	1462	-	-	3547	3937	5033	2733	-	-	2141
10	3007	4964	2738	978	-	2600	3164	3937	3642	2733	-	-	2024
11	3007	4964	2738	978	-	-	3164	-	-	-	-	-	-
12	3007	4964	2738	978	-	-	3164	3937	-	-	-	-	2141
13	3007	4964	2738	978	-	-	3164	3937	-	2733	26285	-	2024
14	2252	-	2635	765	-	-	2389	-	-	-	-	-	-
15	2174	-	2272	858	-	-	2389	-	-	-	18490	-	-
16	2282	-	2635	765	-	-	2389	-	-	-	18490	-	-
17	2282	-	2635	765	-	-	2389	-	-	-	-	-	-
18	2174	-	2272	858	-	-	-	-	-	-	18490	-	-

Appendix 2.28c. Målskörd i kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling 2013 (kg/ha)*

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall skörd 1	Slätter-vall skörd 2	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trind-säd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	4697	7413	3066	2578	55283	3977	4355	4659	5542	2929	33050	10064	1917
1b	4697	7413	3066	2578	55283	3977	4355	4659	5542	2929	33050	10064	1917
2a	4471	6561	3053	2051	54834	3789	3794	4061	5211	2929	33050	10064	-
2b	4471	6561	3053	2051	54834	3789	3794	4061	5211	2929	33050	10064	-
3	3677	5516	3053	2051	-	3333	3794	4156	5211	2929	33050	10064	1917
4	4705	6558	2745	2368	-	3254	4330	3238	5542	2929	33050	-	1917
5a	4522	5791	2745	2368	-	3254	4275	3055	5542	2929	33050	-	1917
5b	3889	6558	2685	1364	-	3737	3646	3772	5542	2929	33050	-	1917
6	3956	6558	2685	1364	-	3737	3646	3684	5542	2929	-	-	1917
7a	3702	6057	2687	1622	-	3271	3670	3427	4001	-	-	10064	-
7b	3702	6057	2687	1622	-	3271	3670	3427	4001	-	-	10064	-
8	3571	5475	2687	1622	-	-	3466	3427	4001	-	-	10064	1887
9	3571	5475	2687	1622	-	-	3466	3427	-	2929	-	-	1887
10	3196	5359	2639	1025	-	3271	3125	3189	4001	2929	-	-	1887
11	3196	5359	2639	1025	-	-	3125	3189	-	-	-	-	-
12	3196	5359	2639	1025	-	-	2916	3189	-	-	-	-	1887
13	3196	5359	2639	1025	-	-	3125	3189	-	2929	24300	-	1887
14	2550	4323	2490	849	-	-	2204	3278	-	-	-	-	-
15	2423	-	2290	941	-	-	2204	3278	-	-	19963	-	-
16	2550	-	2490	849	-	-	2204	3278	-	-	19963	-	-
17	2550	-	2490	849	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2423	-	2290	941	-	-	2204	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.28d. Målskörd i kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling 2019 (kg/ha)*

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall skörd 1	Slätter-vall skörd 2	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trind-säd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	5202	7444	3207	2990	70658	3760	4420	3574	5896	3600	38162	10784	-
1b	5202	7444	3207	2990	70658	3760	4420	3574	5896	3600	38162	10784	-
2a	4992	7167	3326	2328	66230	3714	3821	4165	5816	3600	37887	10784	-
2b	4992	7167	3326	2328	66230	3714	3821	4165	5816	3600	37887	10784	-
3	4006	6052	3326	2328	-	3570	3821	3950	5816	3600	37202	10784	-
4	5095	7123	2907	2527	-	3211	3821	4452	5528	3600	38162	10784	-
5a	4862	6471	2907	2527	-	3434	3896	4452	4591	3600	38162	-	-
5b	4549	6497	2844	1437	-	2832	3896	4060	4591	3600	38162	-	-
6	4134	5759	2844	1437	-	2832	3534	4060	5528	3600	-	-	-
7a	4194	6332	2737	1919	-	3256	3257	4147	4790	-	-	10784	-
7b	4194	6332	2737	1919	-	3256	3257	4147	4790	-	-	10784	-
8	4147	6137	2737	1919	-	3256	3257	4147	4790	3600	-	-	-
9	4147	6137	2737	1919	-	3256	3257	4466	4790	3600	-	-	-
10	3399	5207	2608	1183	-	3256	3067	3388	4790	3600	-	-	-
11	3399	5207	2608	1183	-	-	3067	3388	-	-	-	-	1825
12	3399	5207	2608	1183	-	-	3067	3388	4790	3600	-	-	-
13	3270	5207	2608	1183	-	3256	3067	3388	4790	3600	31250	-	-
14	2999	5207	2753	1099	-	-	2345	3490	-	-	-	-	-
15	2730	-	2371	1094	-	-	2345	-	-	-	25180	-	-
16	2999	5207	2753	1099	-	-	2345	3490	-	-	25180	-	-
17	2999	-	2753	1099	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2730	-	2371	1094	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.29a. Målskörd i kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* 1995 (kg/ha)

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall skörd 1	Slätter-vall skörd 2	Sockerbeton	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	4969	7371	3045	2223	48011	3040	4486	4999	6480	2733	36829	-	1621
1b	4969	7371	3045	2223	48011	3040	4486	4999	6480	2733	36829	-	1621
2a	4187	6477	3098	1514	45497	2792	4187	4187	4795	2733	37633	-	1621
2b	4187	6477	3098	1514	45497	2792	4187	4187	4795	2733	37633	-	1621
3	4187	6477	3098	1514	45497	2760	4187	4187	4795	2733	34851	-	1621
4	4164	6475	3057	2049	-	2935	4164	4164	6475	2733	34010	-	1621
5a	4104	6641	3057	2049	-	2935	4050	4164	6475	2733	34010	-	1621
5b	4457	6107	2645	1303	-	2935	4313	4327	5804	2733	34010	-	1646
6	4475	6036	2645	1303	-	-	4353	4327	5804	2733	-	-	1646
7a	3493	5006	2728	1462	-	-	3308	-	5006	-	30873	-	-
7b	3493	5006	2728	1462	-	-	3308	-	5006	-	30873	-	-
8	3512	5006	2728	1462	-	-	3512	3512	5006	-	-	-	1621
9	3512	5006	2728	1462	-	-	3512	3512	5006	-	-	-	1621
10	3335	5006	2738	978	-	2935	3335	3335	5006	2733	26285	-	1621
11	3335	5006	2738	978	-	-	3335	-	5006	-	-	-	-
12	3335	5006	2738	978	-	-	3335	-	5006	-	26285	-	1621
13	3335	5006	2738	978	-	-	3335	-	-	-	26285	-	1621
14	2492	-	2635	765	-	-	2492	-	-	-	18490	-	-
15	2492	-	2272	858	-	-	2492	-	-	-	18490	-	-
16	2492	-	2635	765	-	-	2492	-	-	-	18490	-	-
17	2492	-	2635	765	-	-	2492	-	-	-	18490	-	-
18	2492	-	2272	858	-	-	-	-	-	-	18490	-	-

Appendix 2.29b Målskörd i kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* 2005 (kg/ha)

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall skörd 1	Slätter-vall skörd 2	Sockerbeton	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	5909	8107	3045	2223	47453	2939	5703	6707	5941	2733	36829	-	2141
1b	5909	8107	3045	2223	47453	2939	5703	6707	5941	2733	36829	-	2141
2a	5345	7274	3098	1514	45194	2910	5076	6350	5949	2733	37633	10064	2182
2b	5345	7274	3098	1514	45194	2910	5076	6350	5949	2733	37633	10064	2182
3	4273	5568	3098	1514	40098	2910	3871	6018	5949	2733	34851	10064	2182
4	4969	6122	3057	2049	-	2844	4871	5630	5941	2733	34010	-	2182
5a	4545	5931	3057	2049	-	2844	4534	5630	5941	2733	34010	-	2182
5b	4185	5189	2645	1303	-	2939	4095	5065	5941	2733	34010	-	2182
6	4181	5245	2645	1303	-	2939	4146	5013	5941	2733	-	-	2182
7a	4085	6066	2728	1462	-	-	3915	-	4218	-	30873	-	-
7b	4085	6066	2728	1462	-	-	3915	-	4218	-	30873	-	-
8	3818	5037	2728	1462	-	-	3722	4716	5829	-	-	-	2141
9	3800	5037	2728	1462	-	-	3882	4716	5829	2733	-	-	2141
10	3391	5007	2738	978	-	2600	3351	4716	4218	2733	-	-	2024
11	3391	5007	2738	978	-	-	3351	-	-	-	-	-	-
12	3391	5007	2738	978	-	-	3351	4716	-	-	-	-	2141
13	3391	5007	2738	978	-	-	3351	4716	-	2733	26285	-	2024
14	2443	-	2635	765	-	-	2530	-	-	-	-	-	-
15	2358	-	2272	858	-	-	2530	-	-	-	18490	-	-
16	2475	-	2635	765	-	-	2530	-	-	-	18490	-	-
17	2475	-	2635	765	-	-	2530	-	-	-	-	-	-
18	2358	-	2272	858	-	-	-	-	-	-	18490	-	-

Appendix 2.29c Målskörd i kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* 2013 (kg/ha)

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall, skörd 1	Slätter-vall, skörd 2	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	5632	7687	3066	2578	55283	3977	5275	5650	6418	2929	33050	10064	1917
1b	5632	7687	3066	2578	55283	3977	5275	5650	6418	2929	33050	10064	1917
2a	4913	6725	3053	2051	54834	3789	3907	4912	6568	2929	33050	10064	-
2b	4913	6725	3053	2051	54834	3789	3907	4912	6568	2929	33050	10064	-
3	4041	5654	3053	2051	-	3333	3907	5028	6568	2929	33050	10064	1917
4	4789	6615	2745	2368	-	3254	4656	4000	6418	2929	33050	-	1917
5a	4603	5858	2745	2368	-	3254	4597	3775	6418	2929	33050	-	1917
5b	4241	6615	2685	1364	-	3737	4416	4605	6418	2929	33050	-	1917
6	4314	6615	2685	1364	-	3737	4416	4497	6418	2929	-	-	1917
7a	4084	6110	2687	1622	-	3271	4017	3856	4633	-	-	10064	-
7b	4084	6110	2687	1622	-	3271	4017	3856	4633	-	-	10064	-
8	3940	5522	2687	1622	-	-	3794	3856	4633	-	-	10064	1887
9	3940	5522	2687	1622	-	-	3794	3856	-	2929	-	-	1887
10	3485	5406	2639	1025	-	3271	3575	3819	4633	2929	-	-	1887
11	3485	5406	2639	1025	-	-	3575	3819	-	-	-	-	-
12	3485	5406	2639	1025	-	-	3089	3819	-	-	-	-	1887
13	3485	5406	2639	1025	-	-	3575	3819	-	2929	24300	-	1887
14	2767	-	2490	849	-	-	2335	3926	-	-	-	-	-
15	2628	-	2290	941	-	-	2335	3926	-	-	19963	-	-
16	2767	-	2490	849	-	-	2335	3926	-	-	19963	-	-
17	2767	-	2490	849	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2628	-	2290	941	-	-	2335	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.29d Målskörd i kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* 2019 (kg/ha)

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall, skörd 1	Slätter-vall, skörd 2	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps
1a	6237	7720	3207	2990	70658	3760	5354	5340	6919	3600	38162	10784	-
1b	6237	7720	3207	2990	70658	3760	5354	5340	6919	3600	38162	10784	-
2a	5485	7347	3326	2328	66230	3714	4069	4911	6824	3600	37887	10784	-
2b	5485	7347	3326	2328	66230	3714	4069	4911	6824	3600	37887	10784	-
3	4402	6204	3326	2328	-	3570	3532	4657	6824	3600	37202	10784	-
4	5313	7205	2907	2527	-	3211	4935	4683	6182	3600	38162	10784	-
5a	4949	6546	2907	2527	-	3174	4719	4684	5387	3600	38162	-	-
5b	4523	5724	2844	1437	-	2832	4221	4530	6487	3600	38162	-	-
6	4508	5695	2844	1437	-	2866	4280	4585	6487	3600	-	-	-
7a	4626	6387	2737	1919	-	3256	4118	4393	5547	-	-	10784	-
7b	4626	6387	2737	1919	-	3256	4118	4393	5547	-	-	10784	-
8	4575	6190	2737	1919	-	3256	3944	4393	5547	3600	-	-	-
9	4575	5651	2737	1919	-	3256	3866	4566	5547	3600	-	-	-
10	4636	5252	2608	1183	-	3256	3715	4058	5547	3600	-	-	-
11	3309	5252	2608	1183	-	-	3715	3646	-	-	-	-	1825
12	3597	5252	2608	1183	-	-	3876	4058	5547	3600	-	-	-
13	3687	5144	2608	1183	-	3256	3715	3646	5547	3600	31250	-	-
14	3253	5252	2753	1099	-	-	2840	4221	-	-	-	-	-
15	2701	-	2371	1094	-	-	2840	-	-	-	25180	-	-
16	3253	5252	2753	1099	-	-	2840	4180	-	-	25180	-	-
17	3253	-	2753	1099	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2701	-	2371	1094	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.30. Initial organisk materialhalt, åkermark (%).

Lr	Initial organisk materialhalt i marken			
	1995	2005	2013	2019
1a	4.04	4.15	4.28	4.25
1b	3.51	3.56	3.68	3.64
2a	4.15	4.09	4.32	3.99
2b	4.97	4.91	5.21	4.78
3	4.96	4.97	5.27	4.51
4	4.03	4.21	4.26	4.45
5a	3.91	4.03	4.03	4.15
5b	3.38	3.46	3.64	3.59
6	3.73	3.69	4.01	3.89
7a	4.71	4.81	5.01	4.91
7b	4.55	4.69	4.86	4.73
8	5.01	5.11	5.33	5.12
9	4.32	4.37	4.72	4.49
10	4.03	4.06	4.49	4.46
11	3.51	3.43	3.72	3.57
12	3.45	3.38	3.73	3.58
13	3.39	3.72	3.91	3.43
14	3.71	3.54	4.56	4.31
15	3.21	3.17	3.79	3.09
16	3.27	3.16	4.12	3.81
17	2.37	2.32	3.16	2.95
18	2.81	2.96	4.01	3.07

Appendix 2.31a. Kvävefixering (kg N/ha*år) i vall, grönräda och trindsäd, år 1995 och 2005

Lr	Kvävefixering (kg N/ha*år)		
	Slåttervall	Grönräda	Trindsäd
1a	32	2	85
1b	32	2	85
2a	32	3	85
2b	32	3	85
3	32	3	85
4	49	6	85
5a	49	6	85
5b	28	4	85
6	28	4	85
7a	29	4	-
7b	29	4	-
8	29	4	-
9	29	4	-
10	24	2	85
11	24	2	-
12	24	2	-
13	24	2	-
14	21	2	-
15	21	2	-
16	21	2	-
17	21	2	-
18	21	2	-

Appendix 2.31b. Kvävefixering (kg N/ha*år) i vall, grönträda och trindsäd, år 2013

Kvävefixering (kg N/ha*år)			
Lr	Slättervall	Grönträda	Trindsäd
1a	39	0.2	94
1b	39	0.2	94
2a	35	0.6	94
2b	35	0.6	94
3	35	0.6	94
4	32	0.8	94
5a	32	0.8	94
5b	27	0.3	94
6	27	0.3	94
7a	30	0.3	-
7b	30	0.3	-
8	30	0.3	-
9	30	0.3	94
10	22	0.3	94
11	22	0.3	-
12	22	0.3	-
13	22	0.3	94
14	25	0.2	-
15	21	0.2	-
16	25	0.2	-
17	25	0.2	-
18	21	0.2	-

Appendix 2.31c. Kvävefixering (kg N/ha*år) i vall, grönträda och trindsäd, år 2019

Kvävefixering (kg N/ha*år)			
Lr	Slättervall	Grönträda	Trindsäd
1a	50	0.2	102
1b	50	0.2	102
2a	37	0.3	102
2b	37	0.3	102
3	37	0.3	102
4	49	0.5	102
5a	49	0.5	102
5b	36	0.4	102
6	36	0.4	102
7a	42	0.1	-
7b	42	0.1	-
8	42	0.1	102
9	42	0.1	102
10	33	0.2	102
11	33	0.2	-
12	33	0.2	102
13	33	0.2	102
14	32	0.1	-
15	26	0.2	-
16	32	0.1	-
17	32	0.1	-
18	26	0.2	-

Appendix 2.32. Kvävehalt i skördeprodukt i båda kvävegödslingsregimerna (% ts) per gröda

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbeter	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårraps	Gröntråda	Stubbtråda
1a-18	2.0	2.2	<i>Se nedan</i>	<i>Se nedan</i>	3.5	2.0	2.3	1.9	4.0	1.3	5.1	4.2	2.6	2.4

Appendix 2.33. Kvävehalt i skördeprodukt i sockerbeter (lr 1a-3) och slåttervall (lr 14-18) i både kvävegödslingsregimen *endast mineralgödsling* och *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (% ts) per gröda och läckage-region (Lr)

Lr	Slåttervall					Sockerbeter			
	1995-2019	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019
1a	3.0					0.90	0.90	0.70	0.6
1b	2.8					0.80	0.80	0.65	0.5
2a	2.5					0.85	0.85	0.70	0.6
2b	2.7					0.90	0.90	0.75	0.6
3	2.7					0.90	1.00	-	-
4	2.3					-	-	-	-
5a	2.3					-	-	-	-
5b	1.9					-	-	-	-
6	1.8					-	-	-	-
7a	2.8					-	-	-	-
7b	2.9					-	-	-	-
8	2.8					-	-	-	-
9	2.6					-	-	-	-
10	2.0					-	-	-	-
11	2.1					-	-	-	-
12	2.1					-	-	-	-
13	2.2					-	-	-	-
14		1.8	1.8	2.8	2.3	-	-	-	-
15		2.2	2.2	2.8	2.3	-	-	-	-
16		1.8	1.8	2.7	2.3	-	-	-	-
17		1.7	1.6	2.6	2.2	-	-	-	-
18		2.2	1.9	2.8	2.2	-	-	-	-

Appendix 2.34. Kvävehalt i restprodukter i båda kvävegödslingsregimerna (% ts) per gröda

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbeter	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårraps	Gröntråda	Stubbtråda
1a-18	1.0	1.0	<i>Se nedan</i>	<i>Se nedan</i>	0.8	1.0	0.9	1.0	1.3	4.2	1.0	1.0	2.0	2.0

Appendix 2.35. Kvävehalt i restprodukt i sockerbetor (lr 1a-3) och slåttervall (lr 14-18) i båda kvävegödslingsregionerna (% ts) per gröda och läckageregion (Lr)

Lr	Slåttervall					Sockerbetor			
	1995-2019	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019
1a	2.3					2.5	2.5	2.0	1.5
1b	2.1					2.3	2.3	1.8	1.4
2a	1.9					2.4	2.4	2.0	1.6
2b	2.0					2.5	2.5	2.1	1.7
3	2.0					2.5	2.8	-	-
4	1.8					-	-	-	-
5a	1.7					-	-	-	-
5b	1.4					-	-	-	-
6	1.3					-	-	-	-
7a	2.1					-	-	-	-
7b	2.2					-	-	-	-
8	2.1					-	-	-	-
9	2.0					-	-	-	-
10	1.5					-	-	-	-
11	1.6					-	-	-	-
12	1.6					-	-	-	-
13	1.6					-	-	-	-
14		1.4	1.3	2.1	1.8	-	-	-	-
15		1.6	1.6	2.1	1.8	-	-	-	-
16		1.4	1.3	2.0	1.8	-	-	-	-
17		1.2	1.2	1.9	1.6	-	-	-	-
18		1.7	1.4	2.1	1.7	-	-	-	-

Appendix 2.36a. Potentiellt upptag under hela tillväxtperioden i grön- och stubbträda (kg N/ha*år), år 1995

	Grönträda,		Stubbträda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	-	-	174	186
1b	-	-	173	184
2a	-	-	176	186
2b	-	-	170	179
3	-	-	163	173
4	-	-	158	166
5a	-	-	161	171
5b	-	-	154	162
6	-	-	155	163
7a	-	-	164	172
7b	-	-	161	168
8	-	-	163	171
9	-	-	174	185
10	-	-	153	160
11	-	-	153	159
12	-	-	145	149
13	-	-	145	149
14	-	-	-	139
15	-	-	-	121
16	-	-	-	137
17	-	-	-	124
18	-	-	-	133

Appendix 2.36b. Potentiellt upptag under hela tillväxtperioden i grön- och stubbträda (kg N/ha*år), år 2005

	Grönträda,		Stubbträda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	278	337	176	186
1b	279	335	174	184
2a	265	317	176	186
2b	268	313	171	179
3	267	316	163	173
4	272	318	158	166
5a	269	323	161	171
5b	229	273	154	162
6	230	273	155	163
7a	247	291	164	172
7b	250	287	161	168
8	246	290	163	171
9	243	299	174	185
10	228	268	153	160
11	-	256	-	159
12	233	257	145	149
13	233	256	145	149
14	-	239	-	139
15	-	200	-	121
16	-	225	-	137
17	-	188	-	124
18	-	200	-	133

Appendix 2.36c. Potentiellt upptag under hela tillväxtperioden i grön- och stubbräda (kg N/ha*år), år 2013

	Grönträda,		Stubbräda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	238	303	175	186
1b	239	301	173	184
2a	231	286	176	186
2b	234	282	170	179
3	232	286	162	173
4	226	274	158	166
5a	225	279	161	171
5b	194	237	154	162
6	193	237	155	163
7a	211	254	163	172
7b	213	250	161	168
8	213	255	163	171
9	206	262	174	185
10	185	226	153	160
11	185	221	153	159
12	191	215	145	149
13	192	214	145	149
14	-	199	-	139
15	-	177	-	121
16	-	189	-	137
17	-	154	-	124
18	-	189	-	-

Appendix 2.36d. Potentiellt upptag under hela tillväxtperioden i grön- och stubbräda (kg N/ha*år), år 2019

	Grönträda,		Stubbräda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	226	290	175	186
1b	228	289	173	184
2a	221	275	176	186
2b	224	271	170	179
3	224	275	162	173
4	206	256	157	166
5a	207	261	161	171
5b	178	223	154	162
6	179	223	155	163
7a	-	-	-	-
7b	-	-	-	-
8	198	242	163	171
9	192	250	174	185
10	169	211	152	160
11	178	209	153	159
12	177	201	145	149
13	176	200	145	149
14	179	196	136	139
15	-	166	-	121
16	179	189	135	137
17	-	155	-	124
18	-	181	-	133

Appendix 2.37a. Mineralgödselgiva till kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* (kg N/ha*år). Medel avser mineralgödslad areal, år 1995

Lr	Vår-korn	Höst- vete	Slätter vall	Socke -betor	Höst- raps	Havre	Vår- vete	Råg	Trind- säd	Potatis	Majs	Vår- raps	Medel	Medel exkl slättevall
1a	94	150	98	123	160	90	96	127	7	90	-	98	121	121
1b	94	150	98	123	160	90	96	127	7	90	-	98	121	121
2a	82	130	64	112	152	82	82	100	7	90	-	98	98	102
2b	82	130	64	112	152	82	82	100	7	90	-	98	98	102
3	82	114	64	112	143	82	82	100	7	91	-	98	91	96
4	91	127	66	-	152	91	91	127	7	93	-	98	111	114
5a	89	134	66	-	152	88	91	127	7	93	-	98	102	106
5b	82	112	59	-	152	82	82	112	7	93	-	108	89	94
6	83	119	59	-	-	78	82	112	7	-	-	108	86	90
7a	68	86	70	-	-	53	-	86	-	115	-	-	76	69
7b	68	86	70	-	-	53	-	86	-	115	-	-	76	69
8	66	86	70	-	-	66	66	86	-	-	-	98	78	75
9	66	86	70	-	-	66	66	86	-	-	-	98	74	71
10	66	86	49	-	152	65	65	86	7	87	-	98	69	75
11	66	86	49	-	-	65	-	86	-	-	-	-	61	66
12	66	86	49	-	-	65	-	86	-	87	-	98	63	68
13	66	86	49	-	-	65	-	-	-	87	-	98	64	68
14	52	86	30	-	-	52	-	-	-	74	-	-	42	54
15	52	86	48	-	-	52	-	-	-	74	-	-	57	55
16	52	86	30	-	-	52	-	-	-	74	-	-	43	56
17	52	86	30	-	-	52	-	-	-	74	-	-	39	56
18	52	86	48	-	-	-	-	-	-	74	-	-	58	66

Appendix 2.37b. Mineralgödselgiva till kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* (kg N/ha*år). Medel avser mineralgödslad areal, år 2005

Lr	Vår-korn	Höst- vete	Slätter vall	Socke -betor	Höst- raps	Havre	Vår- vete	Råg	Trind- säd	Potatis	Majs	Vår- raps	Medel	Medel exkl slättevall
1a	100	169	98	123	156	104	167	89	7	90	-	113	129	132
1b	100	169	98	123	156	104	167	89	7	90	-	113	129	132
2a	87	136	64	117	160	66	156	86	7	90	106	113	98	104
2b	87	136	64	117	160	66	156	86	7	90	106	113	98	104
3	74	125	64	103	160	72	140	86	7	91	106	113	85	94
4	89	141	66	-	129	74	115	89	7	93	-	113	110	116
5a	96	143	66	-	129	80	115	89	7	93	-	113	101	107
5b	80	129	59	-	156	70	102	89	7	93	-	113	88	96
6	80	130	59	-	156	70	103	89	7	-	-	113	89	97
7a	78	130	70	-	-	61	-	64	-	115	-	-	74	80
7b	78	130	70	-	-	61	-	64	-	115	-	-	74	80
8	80	124	70	-	-	71	107	87	-	-	-	113	84	95
9	82	124	70	-	-	78	107	87	7	-	-	113	83	88
10	73	126	49	-	120	68	107	64	7	-	-	105	70	84
11	73	-	49	-	-	68	-	-	-	-	-	-	55	71
12	73	126	49	-	-	68	107	-	-	-	-	113	61	78
13	73	126	49	-	-	68	107	-	7	87	-	105	66	78
14	56	-	30	-	-	51	-	-	-	-	-	-	36	55
15	60	-	48	-	-	51	-	-	-	74	-	-	50	61
16	60	-	30	-	-	51	-	-	-	74	-	-	37	62
17	60	-	30	-	-	51	-	-	-	-	-	-	32	59
18	60	-	48	-	-	-	-	-	-	74	-	-	49	68

Appendix 2.37c. Mineralgödselgiva till kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* (kg N/ha*år). Medel avser mineralgödslad areal, år 2013

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slättervall
1a	96	165	86	104	173	105	135	104	1	111	109	111	127	129
1b	96	165	86	104	173	105	135	104	1	111	109	111	127	129
2a	89	136	80	100	153	76	98	108	1	111	109	-	108	112
2b	89	136	80	100	153	76	98	108	1	111	109	-	108	112
3	81	123	80	-	150	76	92	108	1	111	109	111	97	103
4	97	146	66	-	156	85	122	104	1	111	-	111	114	118
5a	96	152	66	-	156	82	122	104	1	111	-	111	98	103
5b	85	146	46	-	166	76	107	104	1	111	-	111	88	96
6	84	146	46	-	166	76	107	104	1	-	-	111	88	97
7a	74	112	66	-	139	71	100	120	-	-	109	-	79	91
7b	74	112	66	-	139	71	100	120	-	-	109	-	79	91
8	80	114	66	-	139	76	100	120	-	-	109	107	83	94
9	80	114	66	-	139	76	100	-	1	-	-	107	78	83
10	79	115	42	-	139	70	98	120	1	-	-	107	70	88
11	79	115	42	-	-	70	98	-	-	-	-	-	50	80
12	79	115	42	-	-	59	98	-	-	-	-	107	55	75
13	79	115	42	-	-	70	98	-	1	84	-	107	64	83
14	67	74	43	-	-	41	80	-	-	-	-	-	48	61
15	66	-	54	-	-	41	80	-	-	77	-	-	57	65
16	67	-	43	-	-	41	80	-	-	77	-	-	48	64
17	67	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	67
18	66	-	54	-	-	41	-	-	-	-	-	-	54	54

Appendix 2.37d. Mineralgödselgiva till kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* (kg N/ha*år). Medel avser mineralgödslad areal, år 2019

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slättervall
1a	113	179	124	102	143	102	116	107	0	104	118	-	138	140
1b	113	179	124	102	143	102	116	107	0	104	118	-	138	140
2a	101	162	94	109	152	83	96	101	9	108	118	-	117	125
2b	101	162	94	109	152	83	96	101	9	108	118	-	117	125
3	72	131	94	-	139	83	86	101	9	100	118	-	101	104
4	99	154	80	-	145	83	116	100	1	104	118	-	125	135
5a	101	182	80	-	148	91	116	106	1	104	-	-	119	130
5b	101	182	59	-	149	91	116	106	2	104	-	-	112	127
6	91	157	59	-	149	71	116	100	2	-	-	-	102	119
7a	75	132	77	-	134	64	90	83	-	-	118	-	82	92
7b	75	132	77	-	134	64	90	83	-	-	118	-	82	92
8	79	127	77	-	134	64	90	83	0	-	-	-	84	93
9	79	127	77	-	134	64	91	83	0	-	-	-	79	84
10	75	133	46	-	134	66	90	83	2	-	-	-	72	99
11	75	133	46	-	-	66	90	-	-	-	-	105	53	83
12	75	133	46	-	-	66	90	83	2	-	-	-	59	86
13	68	133	46	-	134	66	90	83	2	100	-	-	61	81
14	68	133	43	-	-	63	88	-	-	-	-	-	51	77
15	77	-	52	-	-	63	-	-	-	56	-	-	55	73
16	68	133	43	-	-	63	88	-	-	56	-	-	48	69
17	68	-	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	68
18	77	-	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	77

Appendix 2.38a. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%), och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckaregion (Lr). Resterande grödareal gödslades enligt kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, år 1995

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Trind-säd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slättervall
1a	22	32	60	44	13	38	14	27	87	28	-	14	33	29
1b	22	32	60	44	13	38	14	27	87	28	-	14	33	29
2a	43	32	72	76	32	47	42	34	87	18	-	14	49	40
2b	43	32	72	76	32	47	42	34	87	18	-	14	49	40
3	43	26	72	76	30	42	42	34	87	19	-	14	55	42
4	22	14	63	-	27	22	30	16	87	19	-	14	27	20
5a	28	20	63	-	27	35	30	16	87	19	-	14	37	28
5b	20	22	42	-	27	20	20	22	87	19	-	19	27	22
6	17	22	42	-	-	22	20	22	87	-	-	9	25	20
7a	70	38	81	-	-	64	-	43	-	37	-	-	74	62
7b	70	38	81	-	-	64	-	43	-	37	-	-	74	62
8	61	43	81	-	-	61	61	43	-	-	-	14	70	54
9	61	43	81	-	-	49	61	43	-	-	-	14	66	52
10	43	43	52	-	22	43	43	25	87	45	-	14	45	41
11	43	43	52	-	-	43	-	25	-	-	-	-	50	42
12	43	43	52	-	-	43	-	25	-	45	-	14	48	42
13	35	43	52	-	-	25	-	-	-	45	-	14	41	32
14	65	43	64	-	-	61	-	-	-	21	-	-	63	62
15	61	43	49	-	-	61	-	-	-	21	-	-	51	58
16	61	43	64	-	-	61	-	-	-	21	-	-	62	57
17	61	43	64	-	-	61	-	-	-	21	-	-	63	58
18	61	43	49	-	-	-	-	-	-	21	-	-	49	43

Appendix 2.38b. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%), och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckaregion (Lr). Resterande grödareal gödslades enligt kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, år 2005

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Trind-säd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slättervall
1a	17	11	60	18	24	36	25	14	87	28	-	12	25	20
1b	17	11	60	18	24	36	25	14	87	28	-	12	25	20
2a	29	54	72	41	36	60	21	14	87	18	32	11	47	37
2b	29	54	72	41	36	60	21	14	87	18	32	11	47	37
3	50	50	72	45	36	44	19	14	87	19	32	11	56	42
4	21	25	63	-	38	29	28	14	87	19	-	11	36	27
5a	34	19	63	-	38	37	28	14	87	19	-	11	39	31
5b	21	22	42	-	24	24	16	14	87	19	-	11	29	24
6	20	21	42	-	24	23	16	14	87	-	-	11	27	21
7a	76	40	81	-	-	70	-	21	-	37	-	-	76	64
7b	76	40	81	-	-	70	-	21	-	37	-	-	76	64
8	68	35	81	-	-	60	48	16	-	-	-	12	70	48
9	51	35	81	-	-	44	48	16	87	-	-	12	65	44
10	38	30	52	-	39	35	48	21	87	-	-	37	43	35
11	38	-	52	-	-	35	-	-	-	-	-	-	48	36
12	38	30	52	-	-	35	48	-	-	-	-	12	47	36
13	40	30	52	-	-	29	48	-	87	45	-	37	45	38
14	71	-	64	-	-	59	-	-	-	-	-	-	65	68
15	76	-	49	-	-	59	-	-	-	21	-	-	54	70
16	71	-	64	-	-	59	-	-	-	21	-	-	64	64
17	71	-	64	-	-	59	-	-	-	-	-	-	64	70
18	76	-	49	-	-	-	-	-	-	21	-	-	49	61

Appendix 2.38c. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%), och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr). Resterande grödareal gödslades enligt kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, år 2013

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slättervall
1a	20	18	67	27	18	31	29	21	67	19	91	17	28	23
1b	20	18	67	27	18	31	29	21	67	19	91	17	28	23
2a	32	30	80	62	52	47	37	24	67	19	91	-	51	38
2b	32	30	80	62	52	47	37	24	67	19	91	-	51	38
3	57	53	80	-	43	47	38	24	67	19	91	17	64	49
4	28	22	74	-	34	28	31	21	67	19	-	17	37	28
5a	34	22	74	-	34	28	33	21	67	19	-	17	44	31
5b	22	22	62	-	30	25	21	21	67	19	-	17	35	25
6	21	22	62	-	30	25	20	21	67	-	-	17	34	23
7a	65	47	88	-	68	68	61	12	-	-	91	-	81	61
7b	65	47	88	-	68	68	61	12	-	-	91	-	81	61
8	54	46	88	-	-	54	61	12	-	-	91	10	78	50
9	54	46	88	-	-	54	61	-	67	-	-	10	76	53
10	56	48	69	-	68	53	66	12	67	-	-	10	60	51
11	56	48	69	-	-	53	66	-	-	-	-	-	67	55
12	56	48	69	-	-	46	66	-	-	-	-	10	64	50
13	56	48	69	-	-	53	66	-	67	27	-	10	62	53
14	78	-	80	-	-	57	63	-	-	-	-	-	79	73
15	67	-	77	-	-	57	63	-	-	31	-	-	74	64
16	78	-	80	-	-	57	63	-	-	31	-	-	78	67
17	78	-	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80	78
18	67	-	77	-	-	57	-	-	-	-	-	-	77	63

Appendix 2.38d. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%), och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr). Resterande grödareal gödslades enligt kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, år 2019

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slätter-vall	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slättervall
1a	15	12	56	16	16	29	35	9	46	11	84	-	22	17
1b	15	12	56	16	16	29	35	9	46	11	84	-	22	17
2a	32	28	68	55	48	37	34	21	46	24	84	-	45	35
2b	32	28	68	55	48	37	34	21	46	24	84	-	45	35
3	38	37	68	-	34	51	35	21	46	22	84	-	53	40
4	23	21	60	-	24	20	32	30	46	11	84	-	32	24
5a	27	21	60	-	24	22	33	28	46	11	-	-	35	25
5b	12	10	49	-	7	18	16	21	46	11	-	-	24	15
6	11	10	49	-	6	17	16	21	46	-	-	-	24	13
7a	70	53	78	-	38	64	42	40	-	-	84	-	73	60
7b	70	53	78	-	38	64	42	40	-	-	84	-	73	60
8	61	50	78	-	38	53	42	40	46	-	-	-	70	51
9	61	38	78	-	38	35	35	40	46	-	-	-	65	42
10	34	42	58	-	38	34	42	40	46	-	-	-	49	39
11	33	42	58	-	-	34	39	-	-	-	-	11	54	34
12	25	42	58	-	-	42	42	40	46	-	-	-	52	38
13	20	39	58	-	38	34	39	40	46	17	-	-	45	31
14	66	42	73	-	-	39	47	-	-	-	-	-	69	58
15	57	-	57	-	-	39	-	-	-	5	-	-	56	53
16	66	42	73	-	-	39	66	-	-	5	-	-	69	53
17	66	-	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	66
18	57	-	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57	57

Appendix 2.39a. Andel areal för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) som stallgödsledes på hösten. Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips	Medel	Medel exkl slättervall
1a	22	77	18	42	100	22	22	77	31	8	-	21	43	49
1b	22	77	18	42	100	22	22	77	31	8	-	21	43	49
2a	22	77	30	42	100	22	22	77	31	8	-	21	38	44
2b	22	77	30	42	100	22	22	77	31	8	-	21	38	44
3	22	77	30	42	100	22	22	77	31	8	-	21	35	42
4	22	77	23	-	100	22	22	77	31	8	-	21	39	49
5a	22	77	23	-	100	22	22	77	31	8	-	21	30	36
5b	22	77	27	-	100	22	22	77	31	8	-	21	36	42
6	22	77	27	-	-	22	22	77	31	-	-	21	31	34
7a	22	77	20	-	-	22	22	-	-	8	-	-	22	27
7b	22	77	20	-	-	22	22	-	-	8	-	-	22	27
8	22	77	20	-	-	22	22	77	-	-	-	21	24	33
9	22	77	20	-	-	22	22	77	-	-	-	21	23	27
10	22	77	29	-	100	22	22	77	31	8	-	21	32	34
11	22	-	29	-	-	22	22	-	-	-	-	-	27	23
12	22	77	29	-	-	22	22	-	-	8	-	21	27	24
13	22	77	29	-	-	22	22	-	-	8	-	21	26	23
14	22	-	54	-	-	22	22	-	-	8	-	-	44	22
15	22	-	54	-	-	22	22	-	-	8	-	-	44	21
16	22	-	54	-	-	22	22	-	-	8	-	-	45	21
17	22	-	54	-	-	22	22	-	-	8	-	-	50	21
18	22	-	54	-	-	-	22	-	-	8	-	-	52	19

Appendix 2.39b. Andel areal för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) som stallgödsledes på hösten. Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips	Medel	Medel exkl slättervall
1a	7	80	18	50	80	9	16	80	38	9	-	18	32	38
1b	7	80	18	50	80	9	16	80	38	9	-	18	32	38
2a	23	72	30	25	80	7	16	72	38	9	18	18	37	43
2b	23	72	30	25	80	7	16	72	38	9	18	18	37	43
3	23	72	30	25	80	7	16	72	38	9	18	18	33	38
4	24	50	23	-	80	26	16	50	38	9	-	18	35	43
5a	24	50	23	-	80	26	16	50	38	9	-	18	29	34
5b	30	57	27	-	80	38	16	57	38	9	-	18	36	42
6	30	57	27	-	80	38	16	57	38	-	-	18	34	39
7a	16	67	20	-	-	23	-	67	-	9	-	-	21	23
7b	16	67	20	-	-	23	-	67	-	9	-	-	21	23
8	16	67	20	-	-	23	16	67	-	-	-	18	22	30
9	16	67	20	-	-	23	16	67	38	-	-	18	21	25
10	28	67	29	-	80	23	16	67	38	-	-	18	32	36
11	28	-	29	-	-	23	-	-	-	-	-	-	28	25
12	28	67	29	-	-	23	16	-	-	-	-	18	28	26
13	28	67	29	-	-	23	16	-	38	9	-	18	28	28
14	25	-	54	-	-	25	-	-	-	-	-	-	46	25
15	25	-	54	-	-	25	-	-	-	9	-	-	45	25
16	25	-	54	-	-	25	-	-	-	9	-	-	47	25
17	25	-	54	-	-	25	-	-	-	-	-	-	51	25
18	25	-	54	-	-	-	-	-	-	9	-	-	53	24

Appendix 2.39c. Andel areal för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) som stallgödslades på hösten. Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slätterväll	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slätterväll
1a	0	35	23	19	100	3	0	45	40	0	2	17	25	26
1b	0	35	23	19	100	3	0	45	40	0	2	17	25	26
2a	16	24	33	8	94	9	0	25	40	0	2	-	32	30
2b	16	24	33	8	94	9	0	25	40	0	2	-	32	30
3	21	54	33	-	100	9	0	25	40	0	2	17	33	31
4	15	40	27	-	86	12	6	45	40	0	-	17	29	30
5a	15	33	27	-	86	12	6	45	40	0	-	17	24	20
5b	23	40	37	-	97	13	5	45	40	0	-	17	31	25
6	30	40	37	-	97	13	6	45	40	-	-	17	31	25
7a	17	52	19	-	88	24	10	14	-	-	2	-	20	24
7b	17	52	19	-	88	24	10	14	-	-	2	-	20	24
8	19	53	19	-	-	25	10	14	-	-	2	27	20	24
9	19	53	19	-	-	25	10	14	40	-	-	27	20	22
10	18	61	31	-	88	24	12	14	40	-	-	27	29	26
11	18	61	31	-	-	24	12	-	-	-	-	-	30	22
12	18	61	31	-	-	16	12	-	-	-	-	27	28	19
13	18	61	31	-	-	24	12	-	40	33	-	27	28	22
14	30	-	45	-	-	23	32	-	-	-	-	-	42	30
15	28	-	44	-	-	23	32	-	-	7	-	-	41	27
16	30	-	45	-	-	23	32	-	-	7	-	-	42	28
17	30	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	30
18	28	-	44	-	-	23	-	-	-	-	-	-	44	26

Appendix 2.39d. Andel areal för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) som stallgödslades på hösten. Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slätterväll	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl slätterväll
1a	1	46	6	24	97	0	0	18	39	1	1	-	22	31
1b	1	46	6	24	97	0	0	18	39	1	1	-	22	31
2a	8	45	21	2	94	13	2	62	39	1	1	-	27	33
2b	8	45	21	2	94	13	2	62	39	1	1	-	27	33
3	10	59	21	-	92	14	0	62	39	1	1	-	25	31
4	8	36	14	-	96	6	0	43	39	1	1	-	27	38
5a	1	27	14	-	84	8	0	42	39	1	-	-	18	23
5b	12	39	17	-	78	12	20	47	39	1	-	-	22	28
6	14	37	17	-	79	11	22	47	39	-	-	-	22	29
7a	14	52	12	-	85	18	11	40	-	-	1	-	14	24
7b	14	52	12	-	85	18	11	40	-	-	1	-	14	24
8	14	47	12	-	85	17	11	40	39	-	-	-	16	30
9	14	47	12	-	85	12	7	40	39	-	-	-	14	22
10	13	55	23	-	85	12	11	40	39	-	-	-	30	39
11	13	55	23	-	85	12	12	40	-	-	-	1	23	25
12	13	55	23	-	85	2	11	40	39	-	-	-	22	19
13	13	91	23	-	85	12	12	40	39	11	-	-	26	32
14	17	55	35	-	-	23	11	-	-	-	-	-	32	19
15	35	55	39	-	-	23	18	-	-	18	-	-	38	34
16	17	55	35	-	-	23	18	-	-	18	-	-	33	19
17	17	55	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	17
18	35	55	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	35

Appendix 2.40a. Gödsling (kg N/ha*år) till kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterade mineralgödsling*. NH₄ = ammoniumdelen av stallgödselmängden, orgN = organiska kvävedelen av stallgödselmängden och min = kväve i mineralgödseldelen av gödselmängden, år 1995

Lr	Vårkorn			Höstvete			Slåttervall			Sockerbetor			Höstraps			Havre			Vårvete			Råg			Trindsäd			Potatis			Majs			Våraps			Medel		
	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min			
1a	40	47	63	28	33	122	53	53	112	38	60	96	27	31	134	29	45	55	40	45	78	30	32	115	7	14	1	44	47	122	-	-	-	40	44	91	36	44	95
1b	40	47	63	28	33	122	53	53	112	38	60	96	27	31	134	29	45	55	40	45	78	30	32	115	7	14	1	44	47	122	-	-	-	40	44	91	36	44	95
2a	33	63	48	28	47	108	47	47	71	41	73	77	29	33	143	33	63	48	33	63	48	28	43	86	7	14	1	48	40	60	-	-	-	40	44	91	39	52	71
2b	33	63	48	28	47	108	47	47	71	41	73	77	29	33	143	33	63	48	33	63	48	28	43	86	7	14	1	48	40	60	-	-	-	40	44	91	39	52	71
3	33	63	48	24	48	86	47	47	71	41	73	77	26	40	116	33	63	48	33	63	48	28	43	86	7	14	1	45	42	54	-	-	-	40	44	91	40	51	67
4	29	55	62	29	41	98	38	45	60	-	-	-	23	41	131	29	55	62	29	55	62	29	41	98	7	14	1	47	44	96	-	-	-	40	44	91	31	44	69
5a	31	52	70	30	35	124	38	45	60	-	-	-	23	41	131	29	55	65	29	55	62	29	41	98	7	14	1	47	44	96	-	-	-	40	44	91	33	46	70
5b	28	58	53	25	42	109	25	33	25	-	-	-	23	41	131	28	58	53	28	58	53	25	42	109	7	14	1	47	44	96	-	-	-	38	38	69	26	43	53
6	25	59	69	30	40	109	25	33	25	-	-	-	-	-	-	25	63	58	28	58	53	25	42	109	7	14	1	-	-	-	-	-	-	38	38	69	25	45	52
7a	31	65	36	27	52	70	39	50	49	-	-	-	-	-	-	31	52	30	-	-	-	27	52	70	-	-	-	31	75	34	-	-	-	-	-	-	37	52	45
7b	31	65	36	27	52	70	39	50	49	-	-	-	-	-	-	31	52	30	-	-	-	27	52	70	-	-	-	31	75	34	-	-	-	-	-	-	37	52	45
8	29	59	36	27	52	70	39	50	49	-	-	-	-	-	-	29	59	36	29	59	36	27	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	44	91	36	52	47
9	29	59	36	27	52	70	39	50	49	-	-	-	-	-	-	29	59	36	29	59	36	27	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	44	91	35	53	45
10	29	59	36	27	52	70	29	38	24	-	-	-	23	41	131	31	65	45	31	65	45	27	52	70	7	14	1	26	61	20	-	-	-	40	44	91	29	49	37
11	29	59	36	27	52	70	29	38	24	-	-	-	-	-	-	31	65	45	-	-	-	27	52	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	43	27	
12	29	59	36	27	52	70	29	38	24	-	-	-	-	-	-	31	65	45	-	-	-	27	52	70	-	-	-	26	61	20	-	-	-	40	44	91	30	47	30
13	29	59	36	27	52	70	29	38	24	-	-	-	-	-	-	31	65	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	61	20	-	-	-	40	44	91	30	48	31
14	36	69	24	27	52	70	25	25	10	-	-	-	-	-	-	36	69	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	29	39	15
15	36	69	24	27	52	70	17	36	15	-	-	-	-	-	-	36	69	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	22	46	17
16	36	69	24	27	52	70	25	25	10	-	-	-	-	-	-	36	69	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	28	37	14
17	36	69	24	27	52	70	25	25	10	-	-	-	-	-	-	36	69	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	26	30	12
18	36	69	24	27	52	70	17	36	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	18	38	15

Appendix 2.40b. Gödsling (kg N/ha*år) till kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterade mineralgödsling*. NH₄ = ammoniumdelen av stallgödselmängden, orgN = organiska kvävedelen av stallgödselmängden och min = kväve i mineralgödseldelen av gödselmängden, år 2005

Lr	Vårkorn			Höstvete			Slåttervall			Sockerbetor			Höstraps			Havre			Vårvete			Råg			Trindsäd			Potatis			Majs			Våraps			Medel		
	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min			
1a	42	45	62	43	41	140	53	53	112	47	65	103	36	56	103	33	52	51	34	31	81	24	49	41	7	14	1	44	47	122	-	-	-	36	47	75	40	46	86
1b	42	45	62	43	41	140	53	53	112	47	65	103	36	56	103	33	52	51	34	31	81	24	49	41	7	14	1	44	47	122	-	-	-	36	47	75	40	46	86
2a	32	54	39	37	44	123	47	47	71	46	57	73	36	48	127	26	52	27	33	33	72	30	37	50	7	14	1	48	40	60	35	54	53	34	47	72	40	46	73
2b	32	54	39	37	44	123	47	47	71	46	57	73	36	48	127	26	52	27	33	33	72	30	37	50	7	14	1	48	40	60	35	54	53	34	47	72	40	46	73
3	31	52	48	37	61	85	47	47	71	31	62	92	36	48	127	22	64	48	32	37	73	30	37	50	7	14	1	45	42	54	35	54	53	34	47	72	40	48	65
4	49	58	57	41	61	88	38	45	60	-	-	-	37	59	82	40	46	24	27	39	51	24	49	41	7	14	1	47	44	96	-	-	-	34	47	72	36	47	59
5a	40	49	58	37	41	97	38	45	60	-	-	-	37	59	82	28	54	36	27	39	51	24	49	41	7	14	1	47	44	96	-	-	-	34	47	72	34	45	55
5b	36	49	53	50	56	88	25	33	25	-	-	-	36	56	103	25	53	33	25	42	49	24	49	41	7	14	1	47	44	96	-	-	-	34	47	72	29	41	40
6	34	52	54	51	57	86	25	33	25	-	-	-	36	56	103	23	55	33	24	43	50	24	49	41	7	14	1	-	-	-	-	-	-	34	47	72	29	42	41
7a	37	61	30	59	53	66	39	50	49	-	-	-	-	-	-	30	58	24	-	-	-	14	51	31	-	-	-	31	75	34	-	-	-	-	-	-	38	52	44
7b	37	61	30	59	53	66	39	50	49	-	-	-	-	-	-	30	58	24	-	-	-	14	51	31	-	-	-	31	75	34	-	-	-	-	-	-	38	52	44
8	35	59	35	41	60	83	39	50	49	-	-	-	-	-	-	27	63	32	41	56	41	22	50	35	-	-	-	26	61	20	-	-	-	36	47	75	38	52	47
9	34	48	57	41	60	83	39	50	49	-	-	-	-	-	-	23	75	53	41	56	41	22	50	35	7	14	1	26	61	20	-	-	-	36	47	75	36	53	50
10	33	80	35	37	59	83	29	38	24	-	-	-	40	58	55	24	56	17	41	56	41	14	51	31	7	14	1	26	61	20	-	-	-	30	57	93	29	47	30
11	33	80	35	-	-	-	29	38	24	-	-	-	-	-	-	24	56	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	61	20	-	-	-	-	-	-	29	44	24
12	33	80	35	37	59	83	29	38	24	-	-	-	-	-	-	24	56	17	41	56	41	-	-	-	-	-	-	26	61	20	-	-	-	36	47	75	30	46	26
13	33	80	35	37	59	83	29	38	24	-	-	-	-	-	-	24	56	17	41	56	41	-	-	-	7	14	1	26	61	20	-	-	-	30	57	93	30	51	28
14	42	56	21	-	-	-	25	25	10	-	-	-	-	-	-	20	46	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	29	33	12
15	41	62	19	-	-	-	17	36	15	-	-	-	-	-	-	20	46	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	24	44	16
16	41	54	17	-	-	-	25	25	10	-	-	-	-	-	-	20	46	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	28	32	11
17	41	54	17	-	-	-	25	25	10	-	-	-	-	-	-	20	46	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	27	28	11
18	41	62	19	-	-	-	17	36	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	97	27	-	-	-	-	-	-	18	37	15

Appendix 2.40c. Gödsling (kg N/ha*år) till kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterade mineralgödsling*. NH₄ = ammoniumdelen av stallgödselmängden, orgN = organiska kvävedelen av stallgödselmängden och min = kväve i mineralgödseldelen av gödselmängden, år 2013

Lr	Vårkorn			Höstvete			Slåttervall			Sockerbetor			Höstraps			Havre			Vårvete			Råg			Trindsäd			Potatis			Majs			Våraps			Medel		
	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min			
1a	33	37	56	47	37	123	53	61	105	40	72	71	44	36	139	29	46	46	39	33	74	37	43	66	2	6	0	38	42	96	53	90	61	35	44	88	41	47	84
1b	33	37	56	47	37	123	53	61	105	40	72	71	44	36	139	29	46	46	39	33	74	37	43	66	2	6	0	38	42	96	53	90	61	35	44	88	41	47	84
2a	31	60	39	43	36	103	43	52	70	39	60	75	48	43	113	18	63	35	35	36	44	40	25	84	2	6	0	38	42	96	53	90	61	-	-	-	41	50	72
2b	31	60	39	43	36	103	43	52	70	39	60	75	48	43	113	18	63	35	35	36	44	40	25	84	2	6	0	38	42	96	53	90	61	-	-	-	41	50	72
3	29	48	46	37	45	86	43	52	70	-	-	-	33	62	118	18	63	35	35	37	29	40	25	84	2	6	0	38	42	96	53	90	61	35	44	88	39	51	67
4	40	36	46	46	44	102	35	49	47	-	-	-	51	56	98	33	52	34	34	55	50	37	43	66	2	6	0	38	42	96	-	-	-	35	44	88	35	44	55
5a	39	37	50	43	43	105	35	49	47	-	-	-	51	56	98	33	51	35	35	56	60	37	43	66	2	6	0	38	42	96	-	-	-	35	44	88	34	46	48
5b	30	58	50	46	44	102	29	35	20	-	-	-	45	45	118	27	49	36	35	46	53	37	43	66	2	6	0	38	42	96	-	-	-	35	44	88	29	40	36
6	29	61	49	46	44	102	29	35	20	-	-	-	45	45	118	27	49	36	35	48	49	37	43	66	2	6	0	-	-	-	-	-	-	35	44	88	29	41	35
7a	29	53	30	40	43	100	35	53	45	-	-	-	42	49	79	27	57	30	41	47	50	50	41	18	-	-	-	-	-	-	53	90	61	-	-	-	34	53	44
7b	29	53	30	40	43	100	35	53	45	-	-	-	42	49	79	27	57	30	41	47	50	50	41	18	-	-	-	-	-	-	53	90	61	-	-	-	34	53	44
8	29	54	30	40	43	92	35	53	45	-	-	-	-	-	-	27	57	27	41	47	50	50	41	18	-	-	-	-	-	-	53	90	61	52	58	50	35	53	45
9	29	54	30	40	43	92	35	53	45	-	-	-	-	-	-	27	57	27	41	47	50	-	-	-	2	6	0	-	-	-	-	-	-	52	58	50	34	52	42
10	26	57	33	41	49	74	21	39	22	-	-	-	42	49	79	25	56	25	44	60	54	50	41	18	2	6	0	-	-	-	-	-	-	52	58	50	25	45	28
11	26	57	33	41	49	74	21	39	22	-	-	-	-	-	-	25	56	25	44	60	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	42	24	
12	26	57	33	41	49	74	21	39	22	-	-	-	-	-	-	24	53	18	44	60	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	58	50	23	43	24
13	26	57	33	41	49	74	21	39	22	-	-	-	-	-	-	25	56	25	44	60	54	-	-	-	2	6	0	27	59	32	-	-	-	52	58	50	24	45	27
14	33	67	13	-	-	-	28	38	26	-	-	-	-	-	-	22	99	11	53	66	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	44	24	
15	34	66	20	-	-	-	29	42	34	-	-	-	-	-	-	22	99	11	53	66	34	-	-	-	-	-	-	24	61	10	-	-	-	-	-	-	30	46	32
16	33	67	13	-	-	-	28	38	26	-	-	-	-	-	-	22	99	11	53	66	34	-	-	-	-	-	-	24	61	10	-	-	-	-	-	-	28	43	24
17	33	67	13	-	-	-	28	38	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	40	25
18	34	66	20	-	-	-	29	42	34	-	-	-	-	-	-	22	99	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	42	34	

Appendix 2.40d. Gödsling (kg N/ha*år) till kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterade mineralgödsling*. NH₄ = ammoniumdelen av stallgödselmängden, orgN = organiska kvävedelen av stallgödselmängden och min = kväve i mineralgödseldelen av gödselmängden, år 2019

Lr	Vårkorn			Höstvete			Slåttervall			Sockerbetor			Höstraps			Havre			Vårvete			Råg			Trindsäd			Potatis			Majs			Våraps			Medel			
	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min	NH ₄	orgN	min				
1a	39	49	54	39	40	131	40	62	122	38	77	69	43	66	122	40	53	32	30	78	63	36	33	46	2	3	0	44	54	96	58	79	76	-	-	-	40	56	97	
1b	39	49	54	39	40	131	40	62	122	38	77	69	43	66	122	40	53	32	30	78	63	36	33	46	2	3	0	44	54	96	58	79	76	-	-	-	40	56	97	
2a	35	55	45	41	41	105	37	48	74	44	58	69	42	52	113	19	71	34	34	54	64	24	58	35	6	20	2	47	42	112	58	79	76	-	-	-	38	51	76	
2b	35	55	45	41	41	105	37	48	74	44	58	69	42	52	113	19	71	34	34	54	64	24	58	35	6	20	2	47	42	112	58	79	76	-	-	-	38	51	76	
3	29	56	43	34	52	94	37	48	74	-	-	-	38	50	111	20	62	29	29	61	56	24	58	35	6	20	2	48	56	107	58	79	76	-	-	-	36	52	71	
4	39	62	54	48	52	93	31	46	47	-	-	-	46	63	80	31	67	30	34	60	33	33	57	36	1	7	0	44	54	96	58	79	76	-	-	-	36	49	59	
5a	40	56	54	43	50	99	31	46	47	-	-	-	44	66	86	31	69	32	37	54	31	34	60	32	1	7	0	44	54	96	-	-	-	-	-	-	33	49	52	
5b	40	56	54	43	50	99	24	33	23	-	-	-	39	68	95	31	69	32	37	54	31	34	60	32	4	4	0	44	54	96	-	-	-	-	-	-	27	41	34	
6	32	54	44	33	61	88	24	33	23	-	-	-	38	70	94	22	64	14	33	72	30	30	56	32	4	4	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	40	32	
7a	32	58	29	46	51	65	32	55	49	-	-	-	38	87	56	24	66	24	38	59	25	31	43	20	-	-	-	-	-	-	58	79	76	-	-	-	33	56	47	
7b	32	58	29	46	51	65	32	55	49	-	-	-	38	87	56	24	66	24	38	59	25	31	43	20	-	-	-	-	-	-	58	79	76	-	-	-	33	56	47	
8	32	59	29	42	49	65	32	55	49	-	-	-	38	87	56	23	64	25	38	59	25	31	43	20	4	12	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	55	47	
9	32	59	29	31	49	79	32	55	49	-	-	-	38	87	56	23	59	28	38	46	36	31	43	20	4	12	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	55	46	
10	39	88	17	44	79	71	24	35	24	-	-	-	38	87	56	32	76	22	38	59	25	31	43	20	4	12	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	50	31	
11	40	57	16	44	79	71	24	35	24	-	-	-	-	-	-	32	76	22	34	70	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	83	55	26	39	25
12	13	60	52	44	79	71	24	35	24	-	-	-	-	-	-	10	64	34	38	59	25	31	43	20	4	12	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	42	29	
13	33	68	21	32	41	42	24	35	24	-	-	-	38	87	56	32	76	22	34	70	27	31	43	20	4	12	0	49	78	11	-	-	-	-	-	-	27	44	25	
14	36	82	25	32	41	42	26	35	25	-	-	-	-	-	-	20	90	10	46	67	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	43	25	
15	37	69	23	-	-	-	25	36	35	-	-	-	-	-	-	20	90	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	55	17	-	-	-	-	-	-	26	41	33	
16	36	82	25	32	41	42	26	35	25	-	-	-	-	-	-	20	90	10	46	67	43	-	-	-	-	-	-	20	55	17	-	-	-	-	-	-	27	41	25	
17	36	82	25	-	-	-	26	35	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	38	25	
18	37	69	23	-	-	-	25	36	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	36	35		

Appendix 2.41. Deposition (kg N/ha*år), samtliga år

	Deposition (kg N/ha*år)
1a	9
1b	8
2a	9
2b	8
3	7
4	5
5a	7
5b	6
6	5
7a	8
7b	6
8	5
9	8
10	5
11	5
12	5
13	4
14	3
15	3
16	3
17	1
18	2

Appendix 2.42. Potentiellt upptag i ogräs och spillsäd efter skörd och innan tidig höstbearbetning följt av höstsådd för samtliga beräknade år (kg N/ha*år)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
1b	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
2a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
2b	1	0	3	-	3	1	0	1	0	-	-	0
3	1	0	3	-	3	1	0	1	0	-	-	0
4	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
5a	1	0	1	-	2	1	0	1	0	-	-	0
5b	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
6	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
7a	1	0	2	-	3	1	0	1	0	-	-	0
7b	1	0	2	-	3	1	0	2	0	-	-	0
8	1	0	2	-	3	1	0	2	0	-	-	0
9	1	0	2	-	3	1	0	1	0	-	-	0
10	1	0	3	-	3	1	0	2	0	-	-	0
11	1	0	3	-	3	1	0	2	0	-	-	0
12	1	0	3	-	3	1	0	2	0	-	-	0
13	1	0	4	-	3	1	0	2	0	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.43. Potentiellt upptag i ogräs, spillsäd och vallupptag efter skörd och innan sen höstbearbetning följt av vårsådd för samtliga beräknade år (kg N/ha*år)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäds	Potatis	Majs	Våraps
1a	14	13	119	0	20	14	13	15	13	0	4	15
1b	15	13	119	0	20	15	13	15	13	0	5	15
2a	12	10	104	0	16	12	10	12	10	0	3	11
2b	12	11	106	0	17	12	11	13	11	0	3	12
3	12	10	105	0	17	12	10	13	10	0	3	12
4	13	11	93	-	18	13	11	14	11	0	1	13
5a	12	10	90	-	17	12	10	13	11	0	-	12
5b	9	8	47	-	14	9	8	10	8	0	-	8
6	9	8	47	-	14	9	8	10	8	0	-	8
7a	14	13	107	-	20	14	13	15	-	0	3	-
7b	15	13	104	-	21	15	13	16	-	0	3	-
8	14	13	107	-	20	14	13	15	13	-	3	15
9	13	11	108	-	18	13	11	14	11	-	-	13
10	11	10	87	-	17	11	10	12	10	-	-	11
11	12	-	88	-	-	12	10	-	-	-	-	-
12	13	11	81	-	-	13	11	14	12	-	-	14
13	13	12	79	-	20	13	12	14	12	0	-	14
14	12	11	65	-	-	12	11	-	-	-	-	-
15	11	-	38	-	-	11	-	-	-	0	-	-
16	13	-	61	-	-	13	-	-	-	0	-	-
17	-	-	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	45	-	-	-	-	-	-	0	-	-

Appendix 2.44. Potentiellt upptag i ogräs och spillsäd efter skörd och innan vårbearbetning för samtliga beräknade år (kg N/ha*år)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	22	21	-	-	32	22-	21	23	-	-	12	26
1b	22	20	-	-	31	22	20	23	-	-	12	26
2a	22	20	134	-	31	22	20	22	20	-	13	26
2b	21	19	126	-	30	21	19	22	19	-	12	25
3	21	20	-	-	31	22	20	22	20	-	13	25
4	-	19	-	-	29	-	19	21	19	-	8	24
5a	21	20	-	-	30	-	20	22	20	-	-	24
5b	20	18	-	-	29	20	18	21	18	-	-	24
6	20	18	-	-	29	20	18	21	19	-	-	23
7a	20	19	-	-	30	20	19	21	-	-	9	-
7b	19	18	-	-	30	20	18	20	-	-	8	-
8	20	19	116	-	30	20	19	21	19	-	-	24
9	22	21	136	-	32	22	21	23	21	-	-	26
10	20	18	-	-	29	20	18	20	18	-	-	23
11	19	17	110	-	-	19	-	-	-	-	-	22
12	17	15	-	-	-	17	15	18	16	-	-	20
13	17	15	92	-	25	17	15	18	15	-	-	19
14	16	14	85	-	-	16	14	-	-	-	-	-
15	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
16	15	13	-	-	-	15	13	-	-	-	-	-
17	12	-	49	-	-	12	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.45. Potentiellt upptag i fånggröda innan vårbearbetning för samtliga beräknade år (kg N/ha*år)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	55	53	-	-	60	55	54	56	49	-	28	51
1b	54	52	-	-	59	54	53	55	48	-	27	50
2a	55	53	-	-	59	55	53	56	48	-	30	50
2b	52	51	-	-	57	52	50	53	46	-	28	48
3	54	52	-	-	-	54	52	55	48	-	29	49
4	51	49	-	-	-	51	49	52	45	-	-	-
5a	53	51	-	-	58	53	51	54	47	-	-	49
5b	52	50	-	-	57	52	50	53	46	-	-	48
6	52	51	-	-	57	52	51	53	46	-	-	48
7a	52	50	-	-	-	52	50	52	-	-	22	-
7b	49	47	-	-	-	49	48	50	-	-	20	-
8	52	50	-	-	-	51	-	52	-	-	-	47
9	57	55	-	-	-	57	55	59	51	-	-	53
10	52	50	-	-	57	52	50	53	45	-	-	47
11	51	49	-	-	-	51	49	-	-	-	-	-
12	-	43	-	-	-	45	43	-	-	-	-	-
13	45	43	-	-	50	45	43	-	39	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.46. Potentiellt upptag i fånggröda innan höstbearbetning för samtliga beräknade år (kg N/ha*år)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	50	48	-	-	-	50	48	51	43	-	23	45
1b	50	48	-	-	-	50	48	51	43	-	23	45
2a	47	45	-	-	52	47	45	48	41	-	22	43
2b	47	45	-	-	52	47	46	48	41	-	23	43
3	47	45	-	-	52	47	45	48	41	-	22	43
4	46	44	-	-	-	46	44	-	-	-	-	-
5a	46	44	-	-	50	46	44	47	39	-	-	41
5b	46	44	-	-	-	46	44	47	-	-	-	42
6	46	44	-	-	-	46	44	-	-	-	-	-
7a	47	45	-	-	-	47	-	48	-	-	-	-
7b	47	45	-	-	-	47	-	48	-	-	-	-
8	47	45	-	-	-	47	45	48	-	-	-	-
9	47	45	-	-	-	47	45	48	40	-	-	42
10	46	44	-	-	-	46	44	47	-	-	-	42
11	46	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.47. Potentiellt upptag i vallinsådd efter respektive gröda för samtliga beräknade år (kg N/ha*år). För vallen avses upptaget efter andra skörd.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	77	75	124	-	84	77	75	79	68	-	39	71
1b	76	73	120	-	82	76	73	78	67	-	38	70
2a	76	73	124	-	82	76	73	77	67	-	41	70
2b	73	71	116	-	80	73	71	75	64	-	39	67
3	75	73	122	-	82	75	73	77	66	-	40	69
4	71	68	100	-	78	71	68	73	62	-	28	65
5a	75	72	109	-	81	75	72	76	66	-	-	68
5b	71	68	95	-	77	71	68	72	62	-	-	64
6	71	68	95	-	77	71	68	72	61	-	-	64
7a	72	69	107	-	78	72	69	73	-	-	-	-
7b	69	66	100	-	75	69	66	70	-	-	-	-
8	72	69	107	-	-	72	69	73	63	-	-	66
9	77	75	122	-	-	77	75	79	68	-	-	71
10	69	66	99	-	75	69	66	70	60	-	-	63
11	66	64	91	-	-	66	64	68	-	-	-	60
12	61	59	79	-	-	61	59	63	52	-	-	55
13	61	58	77	-	-	61	58	62	52	-	-	55
14	57	-	68	-	-	57	54	-	-	-	-	-
15	47	-	43	-	-	48	45	-	-	17	-	-
16	55	-	63	-	-	55	52	-	-	23	-	-
17	47	-	43	-	-	47	-	-	-	15	-	-
18	53	-	54	-	-	53	-	-	-	22	-	-

Appendix 2.48. Potentiellt höstupptag i respektive gröda för samtliga beräknade år (kg N/ha*år)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	-	10			29			15	-	-	-	-
1b	-	10			28			15	-	-	-	-
2a	-	10			28			15	-	-	-	-
2b	-	10			28			14	-	-	-	-
3	-	10			28			15	-	-	-	-
4	-	10			27			14	-	-	-	-
5a	-	10			28			14	-	-	-	-
5b	-	10			27			14	-	-	-	-
6	-	10			27			14	-	-	-	-
7a	-	10			27			14	-	-	-	-
7b	-	9			26			14	-	-	-	-
8	-	10			27			14	-	-	-	-
9	-	10			29			15	-	-	-	-
10	-	9			26			14	-	-	-	-
11	-	-			-			-	-	-	-	-
12	-	8			-			11	-	-	-	-
13	-	8			19			11	-	-	-	-
14	-	6			-			-	-	-	-	-
15	-	-			-			-	-	-	-	-
16	-	-			-			-	-	-	-	-
17	-	-			-			-	-	-	-	-
18	-	-			-			-	-	-	-	-

Appendix 2.49a. Ursprungsnivå för indata per läckageregion (Lr) för år 1995 för gödsling och skörd i både kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling*. För vallängd, kvävefixering, trädesfördelning m.m. för slåttervall och träda var ursprungsnivån PO8.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrens
1a	PO18	PO18	PO8 2005	PO18	PO18	PO18	PO18	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO18	-	PO8 voljev näraliggande
1b	PO18	PO18	PO8 2005	PO18	PO18	PO18	PO18	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO18	-	PO8 voljev näraliggande
2a	PO18	PO18	PO8 2005	PO18	PO18	PO18	PO8	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO8	-	PO8 voljev näraliggande
2b	PO18	PO18	PO8 2005	PO18	PO18	PO18	PO8	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO8	-	PO8 voljev näraliggande
3	PO18	PO18	PO8 2005	PO18	PO8 holjev.	PO8	PO8	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO8	-	PO8 voljev näraliggande
4	PO18	PO18	PO8 2005	-	PO8 holjev.	PO18	PO8	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO8	-	PO8 voljev näraliggande
5a	PO18	PO18	PO8 2005	-	PO8 holjev.	PO18	PO8	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO8	-	PO8 voljev näraliggande
5b	PO18	PO18	PO8 2005	-	PO8 holjev.	PO18	PO8	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	PO8 näraliggande	-	PO8 voljev
6	PO18	PO18	PO8 2005	-	-	PO18	PO8	PO8 hspm	Antaget enl. 2005	-	-	PO18
7a	PO18	PO18	PO8 2005	-	-	PO18	-	PO8 hspm	-	PO8	-	-
7b	PO18	PO18	PO8 2005	-	-	PO18	-	PO8 hspm	-	PO8	-	-
8	PO8 vspm	PO8 vspm	PO8 2005	-	-	PO8	PO8	PO8 hspm	-	-	-	PO8 voljev
9	PO8 vspm	PO8 vspm	PO8 2005	-	-	PO18	PO8	PO8 hspm	-	-	-	PO8 voljev
10	PO8 vspm	PO8 vspm, näraliggande	PO8 2005	-	RO3	PO8	PO8	PO8 hspm näraliggande	Antaget enl. 2005	PO8 näraliggande	-	PO8 voljev
11	PO8 vspm	-	PO8 2005	-	-	PO8	-	PO8 hspm näraliggande	-	-	-	-
12	PO8 vspm	PO8 vspm, näraliggande	PO8 2005	-	-	PO8	-	PO8 hspm näraliggande	-	PO8 näraliggande	-	PO8 voljev
13	PO18	PO8 vspm, näraliggande	PO8 2005	-	-	PO18	-	-	-	PO8 näraliggande	-	PO8 voljev
14	PO18	-	PO8 2005	-	-	PO8	-	-	-	PO8	-	-
15	PO8 vspm	-	PO8 2005	-	-	PO8	-	-	-	PO8 näraliggande	-	-
16	PO8 vspm	-	PO8 2005	-	-	PO8	-	-	-	PO8	-	-
17	PO8 vspm	-	PO8 2005	-	-	PO8	-	-	-	PO8	-	-
18	PO8 vspm	-	PO8 2005	-	-	-	-	-	-	PO8 näraliggande	-	-

Appendix 2.49b. Ursprungsnivå för indata per läckageregion (Lr) för år 2005 för gödsling och skörd i både kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling*. För vallängd, kvävefixering, trädesfördelning m.m. för slåttervall och träda var ursprungsnivån PO8.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårraps
1a	PO18	PO18	PO8	PO18	RO3	PO18	PO18	RO3	Riket	PO18	-	Riket
1b	PO18	PO18	PO8	PO18	RO3	PO18	PO18	RO3	Riket	PO18	-	Riket
2a	PO18	PO18	PO8	PO18	PO8	PO18	PO18	PO8	Riket	PO18	Riket	RO3
2b	PO18	PO18	PO8	PO18	PO8	PO18	PO18	PO8	Riket	PO18	Riket	RO3
3	PO18	PO18	PO8	PO18	PO8	PO18	PO8	PO8	Riket	PO8	Riket	RO3
4	PO18	PO18	PO8	-	PO8	PO18	PO8	RO3	Riket	RO3	-	RO3
5a	PO18	PO18	PO8	-	PO8	PO18	PO8	RO3	Riket	RO3	-	RO3
5b	PO8	PO8	PO8	-	RO3	PO8	PO8	RO3	Riket	RO3	-	RO3
6	PO18	PO18	PO8	-	RO3	PO18	PO18	RO3	Riket	-	-	RO3
7a	PO18	PO18	PO8	-	-	PO18	-	RO3	-	PO18	-	-
7b	PO18	PO18	PO8	-	-	PO18	-	RO3	-	PO18	-	-
8	PO8	PO8	PO8	-	-	PO8	RO3	Riket	-	-	-	Riket
9	PO18	PO8	PO8	-	-	PO18	RO3	Riket	Riket	-	-	Riket
10	PO8	RO3	PO8	-	RO3	PO8	RO3	RO3	Riket	-	-	RO3
11	PO8	-	PO8	-	-	PO8	-	-	-	-	-	-
12	PO8	RO3	PO8	-	-	PO8	RO3	-	-	-	-	Riket
13	PO8	RO3	PO8	-	-	PO8	RO3	-	Riket	RO3	-	RO3
14	PO18	-	PO8	-	-	RO3	-	-	-	-	-	-
15	RO3	-	PO8	-	-	RO3	-	-	-	RO3	-	-
16	PO8	-	PO8	-	-	RO3	-	-	-	RO3	-	-
17	PO8	-	PO8	-	-	RO3	-	-	-	-	-	-
18	RO3	-	PO8	-	-	-	-	-	-	RO3	-	-

Appendix 2.49c. Ursprungsnivå för indata per läckageregion (Lr) för år 2013 för gödsling och skörd i både kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling*. För vallängd, kvävefixering, trädesfördelning m.m. för slåttervall och träda var ursprungsnivån PO8.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	PO18	PO18	PO8	RO3	PO18	PO18	PO18	RO3	Riket	RO3	Riket	RO3
1b	PO18	PO18	PO8	RO3	PO18	PO18	PO18	RO3	Riket	RO3	Riket	RO3
2a	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO8	PO8	PO8	Riket	RO3	Riket	-
2b	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO8	PO8	PO8	Riket	RO3	Riket	-
3	PO18	PO18	PO8	-	PO18	PO8	PO18	PO8	Riket	RO3	Riket	RO3
4	PO8	RO3	PO8	-	PO8	PO8	PO8	RO3	Riket	RO3	-	RO3
5a	PO18	PO18	PO8	-	PO8	PO18	PO18	RO3	Riket	RO3	-	RO3
5b	PO8	RO3	PO8	-	RO3	RO3	PO8	RO3	Riket	RO3	-	RO3
6	PO18	RO3	PO8	-	RO3	RO3	PO18	RO3	Riket	-	-	RO3
7a	PO18	PO18	PO8	-	RO3	PO18	PO8	RO3	-	-	Riket	-
7b	PO18	PO18	PO8	-	RO3	PO18	PO8	RO3	-	-	Riket	-
8	PO8	PO8	PO8	-	-	PO8	PO8	RO3	-	-	Riket	RO3
9	PO8	PO8	PO8	-	-	PO8	PO8	-	Riket	-	-	RO3
10	RO3	RO3	PO8	-	RO3	RO3	RO3	RO3	Riket	-	-	RO3
11	RO3	RO3	PO8	-	-	RO3	RO3	-	-	-	-	-
12	RO3	RO3	PO8	-	-	PO8	RO3	-	-	-	-	RO3
13	RO3	RO3	PO8	-	-	RO3	RO3	-	Riket	RO3	-	RO3
14	PO8	-	RO3	-	-	RO3	RO3	-	-	-	-	-
15	RO3	-	PO8	-	-	RO3	RO3	-	-	RO3	-	-
16	PO8	-	RO3	-	-	RO3	RO3	-	-	RO3	-	-
17	PO8	-	RO3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	RO3	-	PO8	-	-	RO3	-	-	-	-	-	-

Appendix 2.49d. Ursprungs nivå för indata per läckageregion (Lr) för år 2019 för gödsling och skörd i både kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling*. För vallängd, kvävefixering, trädesfördelning m.m. för slåttervall och träda var ursprungsnivån PO8.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårraps
1a	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	Riket	RO3	Riket	
1b	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	Riket	RO3	Riket	
2a	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO8	PO8	PO8	Riket	PO18	Riket	
2b	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO8	PO8	PO8	Riket	PO18	Riket	
3	PO18	PO18	PO8	-	PO18	PO18	PO18	PO8	Riket	PO8	Riket	
4	PO8	PO18	PO8	-	PO18	PO8	PO8	PO8	Riket	RO3	Riket	
5a	PO18	PO18	PO8	-	PO8	PO18	PO18	PO18	Riket	-	-	
5b	PO8	PO8	PO8	-	PO8	PO18	PO18	PO18	Riket	-	-	
6	PO18	PO18	PO8	-	PO18	PO18	PO18	RO3	Riket	-	-	
7a	PO18	PO18	PO8	-	-	PO18	-	RO3	Riket	-	Riket	
7b	PO18	PO18	PO8	-	-	PO18	-	RO3	Riket	-	Riket	
8	PO8	PO8	PO8	-	-	PO8	-	RO3	Riket	-	-	
9	PO8	PO18	PO8	-	-	PO18	PO18	RO3	Riket	-	-	
10	PO18	PO8	PO8	-	RO3	PO8	RO3	RO3	Riket	-	-	
11	PO18	PO8	PO8	-	-	PO8	PO8	RO3	Riket	-	-	Riket
12	PO18	PO8	PO8	-	-	PO18	RO3	RO3	Riket	-	-	
13	PO18	PO18	PO8	-	-	PO8	PO8	RO3	Riket	RO3	-	
14	PO8	PO8	PO8	-	-	RO3	PO18	-	-	-	-	
15	PO18	PO8	PO8	-	-	RO3	-	-	-	RO3	-	
16	PO8	PO8	PO8	-	-	RO3	-	-	-	RO3	-	
17	PO8	-	PO8	-	-	-	-	-	-	-	-	
18	PO18	-	PO8	-	-	-	-	-	-	-	-	

Indata, beräkning av extensiv vall**Appendix 2.50. Initial organisk materialhalt i beräkningen av extensiv vall**

Lr	Initial organisk materialhalt i marken (%)
1a	3.85
1b	2.55
2a	3.31
2b	4.05
3	3.72
4	3.05
5a	3.08
5b	2.87
6	2.19
7a	2.33
7b	3.62
8	2.61
9	2.27
10	2.86
11	2.79
12	2.08
13	2.42
14	2.15
15	1.29
16	2.12
17	1.51
18	1.51

Appendix 2.51. Potentiellt upptag för extensiv vall (kg N/ha*år)

Lr	Potentiellt upptag (kg N/ha)
1a	514
1b	508
2a	514
2b	495
3	479
4	460
5a	473
5b	448
6	451
7a	475
7b	464
8	473
9	510
10	442
11	438
12	411
13	411
14	383
15	332
16	378
17	341
18	365

Appendix 3. Indata ICECREAMDB

Parametersättning i ICECREAMDB vid beräkningen av åkermark

Appendix 3.1. Kemiska, markfysikaliska och hydrologiska parametrar med gemensam parametersättning för alla jordartsklasser.

Makroparametrar		Jordartsbeskrivning	
fcfrac	0.999	Infiltration class	1
Drain depth (m)	0.9	P-sorption equation	4
Filter	0.0001	Max water input (mm d-1)	2
KDpart	10	soil loss calibration 1	0.991
W_tresh_mic (m d-1)	0	soil loss calibration 2	0.8
W_tresh_mac (m d-1)	0	soil loss calibration 3	0.8
K1 (d-1)	1	soil loss calibration 4	15
K2 (d-1)	0	soil loss calibration 5	430
K3 (d-1)	1		
K4 (d-1)	0		
Ini_mic_P (g kg ⁻¹)	0.001		
Ini_mac_P (g kg ⁻¹)	0.001		
Replenishment (g m ⁻² h ⁻¹)	0.2		
Particle extraction depth (mm)	1		
Solute P extraction depth (mm)	1		
Jordart	Detachability (G J⁻¹ mm⁻¹)		
Sand	0		
Loamy Sand	0		
Sandy Loam	0		
Loam	0.09		
Silt Loam	0.92		
Sandy Clay Loam	0.96		
Clay Loam	0.94		
Silty Clay Loam	1.28		
Silty Clay	0.69		
Clay	0.31		

Appendix 3.2. Kemiska, markfysikaliska och hydrologiska parametrar för alla jordlager med gemensam parametersättning för alla jordartsklasser

	Lager 1	Lager 2	Lager 3	Lager 4
Thickness (cm)	1	29	35	35
sspg (g cm ⁻³)	2.6	2.6	2.75	2.75
Organic matter (m ³ m ⁻³)	0.043	0.043	0.01	0.01
pH	6.5	6.5	6.5	6.5
CaCO ₃ (g kg ⁻¹)	4000	4000	4000	4000
Base saturation (%)	97	97	97	97
NO ₃ -N (mg kg ⁻¹)	0.333	9.667	11.25	8.75
Org-N (mg kg ⁻¹)	0.267	7.733	8.125	0.875
P _{FÄRSK ORGANISK} , fresh organic P (mg kg ⁻¹)	0.32	0.34	0.12	0.1
P _{LABIL} , labile P (mg kg ⁻¹)	68.8	68.8	3.8	3.8
P _{STABIL ORGANISK} , Stable organic P (mg kg ⁻¹)				
P _{STABIL} , Stable P pool (markfosfor)				

*Organisk pool i balans (värden i Appendix 3.4)
*Se Figur 8 samt Appendix 3.20.

Appendix 3.3. Markfysikaliska parametrar för de olika jordartsklasserna

	Sand	Loamy sand	Sandy loam	Loam	Silt loam	Sandy clay loam	Clay loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay
tresh_watin, lmi (m d ⁻¹) ^a	0.036	0.024	0.019	0.0098	0.0082	0.01	0.0065	0.0043	0.0024	0.0019
frac, Rf (-)	0.001	0.001	0.2	0.5	0.6	0.8	0.9	0.9	0.9	1
ksoil (-)	0.097	0.133	0.229	0.336	0.418	0.329	0.297	0.316	0.284	0.239
clay (%)	2	5	10	19	16	25	31	34	45	55
sand (%)	91	80	62	42	22	52	30	13	11	13
Sat. conductivity (mm h ⁻¹)	1.5	0.98	0.78	0.41	0.34	0.43	0.27	0.18	0.1	0.08
Field capacity (m ³ m ⁻³)	0.091	0.125	0.207	0.27	0.33	0.255	0.318	0.366	0.387	0.396
Soil porosity (m ³ m ⁻³)	0.437	0.437	0.453	0.463	0.501	0.398	0.464	0.471	0.479	0.475
Wilting point (m ³ m ⁻³)	0.033	0.055	0.095	0.117	0.133	0.148	0.197	0.208	0.25	0.272

^a tresh_watin satt lika med saturated conductivity dock i m dag⁻¹ istället för mm h⁻¹.

Appendix 3.4a. Initialvärden för år 1995 för poolen P_{STABIL ORGANISK} (mg kg⁻¹) för att uppnå balans över simuleringsperioden, för lager 1 och 2. Värdet för lager 3 och 4 är satt till 2,71 % av värdet av lager 1.

Lr	Sand	Loamy sand	Sandy loam	Loam	Silt loam	Sandy clay loam	Clay loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay
1a	0.26837860	0.27086336	0.28159393	0.28862002	0.31682788	0.24560437	0.28087091	0.28580148	0.29711874	0.30086111
1b	0.22943845	0.22967304	0.23834107	0.23858340	0.25349047	0.20540331	0.23317706	0.23458407	0.24484715	0.25149280
2a	0.28083322	0.28287498	0.29262618	0.29886642	0.32524710	0.25346287	0.28755376	0.29316245	0.30033054	0.30263330
2b	0.38014505	0.38254546	0.40216302	0.41854242	0.46125596	0.34911309	0.39779943	0.40683862	0.41011963	0.40940837
3	0.39743535	0.39983054	0.41047201	0.41400098	0.45155746	0.35814396	0.40168662	0.40299318	0.40860978	0.40865562
4	0.29822898	0.30336175	0.31697806	0.32276299	0.35338448	0.27444481	0.31345801	0.31660758	0.32645717	0.33090007
5a	0.24386858	0.24608406	0.25606317	0.25417895	0.26833760	0.22170879	0.25029547	0.24778605	0.25837638	0.26520046
5b	0.26891338	0.27226041	0.28297561	0.28373144	0.30261564	0.23996257	0.27217446	0.27522893	0.28668112	0.29294169
6	0.22400620	0.22896870	0.23996790	0.24247352	0.26104741	0.20615029	0.23430329	0.23464431	0.23976274	0.24351536
7a	0.36550893	0.36154315	0.36800606	0.36992761	0.39852190	0.31547610	0.35509432	0.35870993	0.37097405	0.37693963
7b	0.37388948	0.36957776	0.36953454	0.36200440	0.38785485	0.32082848	0.35854791	0.35686647	0.36696482	0.37216699
8	0.38959532	0.38717706	0.39629226	0.40407520	0.43913352	0.34381388	0.38673036	0.39173979	0.39665423	0.39802509
9	0.22092816	0.21944262	0.22403995	0.22501208	0.24212413	0.19275495	0.21759473	0.21972196	0.22642259	0.23107708
10	0.32406207	0.32779503	0.33802002	0.34568298	0.37537820	0.29039221	0.32850015	0.33601883	0.34241589	0.34564397
11	0.24311122	0.24081467	0.24432812	0.23786020	0.25074325	0.20851319	0.23386133	0.23101967	0.24152860	0.24799751
12	0.31228898	0.30909572	0.31278160	0.30940013	0.32885818	0.26601310	0.30027016	0.30030484	0.31197858	0.31822405
13	0.31401719	0.31224803	0.31631349	0.30960918	0.32643724	0.26883595	0.29949879	0.29904978	0.30884625	0.31512957
14	0.42768193	0.42001916	0.42170793	0.40846450	0.43159820	0.35659061	0.39842120	0.39098225	0.40578142	0.41575782
15	0.51651009	0.50557952	0.49452575	0.48009946	0.50999048	0.41370160	0.46485128	0.46030304	0.47837511	0.48913249
16	0.39964247	0.39191951	0.38677840	0.36986467	0.38587424	0.32907128	0.36146604	0.35470020	0.37050732	0.38228156
17	0.39470849	0.38499884	0.37775666	0.36474011	0.38366807	0.32469473	0.36145266	0.35391308	0.36792812	0.37763623
18	0.34789235	0.34019799	0.32827485	0.30418620	0.31297426	0.27819292	0.30532900	0.29125804	0.30540477	0.31762235

Appendix 3.4b. Initialvärden för år 2005 för poolen P_{STABIL ORGANISK} (mg kg⁻¹) för att uppnå balans över simuleringsperioden, för lager 1 och 2. Värdet för lager 3 och 4 är satt till 2,71 % av värdet av lager 1.

Lr	Sand	Loamy sand	Sandy loam	Loam	Silt loam	Sandy clay loam	Clay loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay
1a	0.26810513	0.26909302	0.27924296	0.28576820	0.31362686	0.24325270	0.27799605	0.28309409	0.29514194	0.30069090
1b	0.22771056	0.22780883	0.23684014	0.23721019	0.25206274	0.20419914	0.23172143	0.23312093	0.24250707	0.24912797
2a	0.30287863	0.30369590	0.31340790	0.32034659	0.34981653	0.27196647	0.30935137	0.31660297	0.32547152	0.32856793
2b	0.40918801	0.40816336	0.42601333	0.44480744	0.49532134	0.37191854	0.42527379	0.43882420	0.44370669	0.44253343
3	0.41841224	0.41707977	0.42452112	0.42705130	0.46435567	0.37180327	0.41559919	0.41760060	0.42384690	0.42470996
4	0.31310069	0.31559931	0.32888299	0.33574787	0.36975728	0.28591447	0.32749704	0.33304955	0.34369928	0.34721988
5a	0.27095779	0.27186052	0.28241601	0.28064819	0.29759745	0.24492838	0.27706383	0.27584267	0.28818075	0.29682944
5b	0.26645366	0.26903129	0.28081851	0.28261752	0.30335420	0.23819433	0.27155124	0.27648092	0.28809666	0.29373142
6	0.24172223	0.24629805	0.25854892	0.26414393	0.28802575	0.22338839	0.25554074	0.25931051	0.26523541	0.26906788
7a	0.37823067	0.37300239	0.37974926	0.38254426	0.41433053	0.32689507	0.36919166	0.37509402	0.38761983	0.39287525
7b	0.38589903	0.37965187	0.38018491	0.37355519	0.40249827	0.33086719	0.37115752	0.37166970	0.38172329	0.38640097
8	0.39456357	0.38810002	0.39697750	0.40780577	0.44966096	0.34659402	0.39281154	0.40304419	0.40738824	0.40779640
9	0.22519370	0.22242035	0.22650920	0.22858341	0.24742569	0.19565169	0.22169706	0.22552150	0.23300283	0.23757715
10	0.31953677	0.31892166	0.32844975	0.33913675	0.37304979	0.28350123	0.32409848	0.33569643	0.34393962	0.34490243
11	0.23643156	0.23393391	0.23744627	0.23183036	0.24463843	0.20290976	0.22788698	0.22584300	0.23648159	0.24243492
12	0.30194574	0.29790524	0.30121478	0.30085834	0.32195946	0.25766423	0.29248337	0.29636391	0.30756523	0.31328276
13	0.30776040	0.30526754	0.30874215	0.30424925	0.32352339	0.26337853	0.29494941	0.29735982	0.30688198	0.31321710
14	0.40178590	0.39295551	0.39434514	0.38511494	0.41281789	0.33569470	0.37714084	0.37430348	0.38837644	0.39637974
15	0.49698041	0.48540484	0.47621653	0.46158726	0.49416330	0.39837863	0.44776386	0.44652037	0.46343567	0.47443122
16	0.37759531	0.37069466	0.36649014	0.35246618	0.37066089	0.31267021	0.34578827	0.34113834	0.35587365	0.36773256
17	0.38158055	0.37203720	0.36518065	0.35295398	0.37150644	0.31399906	0.34962992	0.34280509	0.35609899	0.36563927
18	0.34745056	0.33933115	0.32711067	0.30314529	0.31151328	0.27672899	0.30417110	0.28939467	0.30364774	0.31634422

Appendix 3.4c. Initialvärden för år 2013 för poolen P_{STABIL ORGANISK} (mg kg⁻¹) för att uppnå balans över simuleringsperioden, för lager 1 och 2. Värdet för lager 3 och 4 är satt till 2,71 % av värdet av lager 1.

Lr	Sand	Loamy sand	Sandy loam	Loam	Silt loam	Sandy clay loam	Clay loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay
1a	0.27059851	0.27260494	0.28390946	0.29142183	0.32124635	0.24807251	0.28388333	0.28937876	0.30131794	0.30575383
1b	0.23097347	0.23168591	0.24191945	0.24375445	0.26044637	0.20925570	0.23798474	0.24049855	0.24980323	0.25553524
2a	0.30750312	0.30822694	0.31869620	0.32719387	0.35885743	0.27693023	0.31592755	0.32444481	0.33363447	0.33605232
2b	0.41172249	0.41242603	0.43054860	0.45328233	0.50626047	0.37892462	0.43310672	0.45007922	0.45369320	0.45157070
3	0.42666985	0.42719797	0.43326152	0.44145638	0.48115067	0.38029197	0.42952882	0.43296205	0.43999347	0.43962633
4	0.29097577	0.29463950	0.30806660	0.31519715	0.34696342	0.26775532	0.30545804	0.30981316	0.31753008	0.31967083
5a	0.27015399	0.27090263	0.28239479	0.28076890	0.29770417	0.24542139	0.27665769	0.27526929	0.28539509	0.29274163
5b	0.25110847	0.25349883	0.26577875	0.26736379	0.28742789	0.22580506	0.25645839	0.26079759	0.27010405	0.27443242
6	0.25065187	0.25474920	0.26759176	0.27174139	0.29567977	0.23046914	0.26162817	0.26489105	0.26933758	0.27190329
7a	0.37629595	0.37045428	0.37826433	0.38204433	0.41543646	0.32602205	0.36829295	0.37573035	0.38820532	0.39410264
7b	0.38433946	0.37786571	0.37936129	0.37358042	0.40351574	0.33064032	0.37143469	0.37233206	0.38254104	0.38705622
8	0.41339494	0.40428798	0.41216305	0.42294486	0.46512800	0.36076237	0.40604795	0.41643035	0.42127702	0.42052618
9	0.27905663	0.27451980	0.27785402	0.27909221	0.30114092	0.23991905	0.27159275	0.27473707	0.28324097	0.28802212
10	0.34472619	0.34498169	0.35256604	0.36065667	0.39251813	0.30367157	0.34373750	0.35226843	0.35903426	0.36055292
11	0.28765157	0.28227965	0.28542589	0.27854235	0.29504451	0.24510903	0.27461618	0.27257289	0.28493743	0.29213775
12	0.33673381	0.33070106	0.33265645	0.33005039	0.35332229	0.28421671	0.32181501	0.32515410	0.33598542	0.34148178
13	0.33105232	0.32760814	0.32916358	0.32310406	0.34265994	0.28162962	0.31377532	0.31449950	0.32529268	0.33139943
14	0.46833451	0.45542232	0.45627544	0.44431305	0.47629664	0.38864929	0.43614789	0.43271454	0.44812800	0.45810597
15	0.56709170	0.55187480	0.54029291	0.52395570	0.56241920	0.45218312	0.50780598	0.50794722	0.52740288	0.53967617
16	0.44454297	0.43548407	0.42887252	0.40930820	0.42987333	0.36528373	0.40255955	0.39560952	0.41250504	0.42938037
17	0.45971371	0.44681436	0.43548351	0.41886002	0.43982287	0.37293808	0.41532687	0.40527306	0.42113501	0.43349093
18	0.44234869	0.42948706	0.41105226	0.38176685	0.39167596	0.34988116	0.38412833	0.36353855	0.38220215	0.40014739

Appendix 3.4d. Initialvärden för år 2019 för poolen P_{STABIL ORGANISK} (mg kg⁻¹) för att uppnå balans över simuleringsperioden, för lager 1 och 2. Värdet för lager 3 och 4 är satt till 2,71 % av värdet av lager 1.

Lr	Sand	Loamy sand	Sandy loam	Loam	Silt loam	Sandy clay loam	Clay loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay
1a	0.27131960	0.27309981	0.28466968	0.29249223	0.32344360	0.24861684	0.28458991	0.29134985	0.30248282	0.30663411
1b	0.23219418	0.23297789	0.24362298	0.24618107	0.26387392	0.21095707	0.24037192	0.24356647	0.25260234	0.25780062
2a	0.30082145	0.30127543	0.31286092	0.32110327	0.35333597	0.27188625	0.31033515	0.31920438	0.32834952	0.33034958
2b	0.40266451	0.40361351	0.42098715	0.44156002	0.49688637	0.36970997	0.42355177	0.44205362	0.44732755	0.44466848
3	0.39491476	0.39354846	0.40060430	0.40696664	0.44451474	0.35254772	0.39782041	0.40199714	0.40791630	0.40873463
4	0.33415159	0.33621730	0.35114147	0.35914259	0.39819672	0.30532396	0.35106266	0.35862820	0.37184269	0.37460091
5a	0.27383754	0.27505375	0.28686016	0.28679152	0.30651109	0.24937264	0.28229015	0.28295945	0.29551038	0.30261486
5b	0.29911157	0.30005354	0.31317911	0.31656746	0.34216819	0.26688145	0.30434485	0.31072283	0.32434509	0.33016220
6	0.24488604	0.24859794	0.26097357	0.26891319	0.29777282	0.22655983	0.26163587	0.26932262	0.27713096	0.28001971
7a	0.39180463	0.38616306	0.39603472	0.40109144	0.43764687	0.34081040	0.38688477	0.39491299	0.40792249	0.41493519
7b	0.39880749	0.39280080	0.39710370	0.39210904	0.42463603	0.34549155	0.38969008	0.39185523	0.40273814	0.40867515
8	0.41102290	0.40239128	0.41162761	0.42501552	0.47044168	0.35882048	0.40860033	0.42125312	0.42584596	0.42528515
9	0.23462216	0.23198211	0.23637289	0.24013487	0.26141545	0.20491028	0.23312124	0.23745897	0.24504701	0.24901205
10	0.34515317	0.34386004	0.35429515	0.36720096	0.40672940	0.30608363	0.35077874	0.36494169	0.37285841	0.37309139
11	0.27093090	0.26696471	0.27149379	0.26687980	0.28387463	0.23342033	0.26259929	0.26197565	0.27369742	0.28060082
12	0.32204655	0.31733787	0.32076757	0.32151898	0.34591278	0.27485819	0.31314471	0.31770010	0.32885994	0.33431406
13	0.32314213	0.32188458	0.32613257	0.32391450	0.34803541	0.27915098	0.31363439	0.31904279	0.32827202	0.33378849
14	0.46274709	0.45043984	0.45540919	0.44707023	0.48075650	0.38767615	0.43704321	0.43534319	0.45210821	0.46197357
15	0.49348272	0.48182856	0.47365610	0.46230556	0.50006377	0.39642779	0.44806286	0.44951303	0.46717418	0.47782037
16	0.40118509	0.39642339	0.39420443	0.38091008	0.40147061	0.33692149	0.37473881	0.36976896	0.38566489	0.39941730
17	0.44553096	0.43340179	0.42542051	0.41199301	0.43474731	0.36633065	0.40787190	0.40147503	0.41607327	0.42744513
18	0.36412112	0.35515376	0.34401908	0.32142829	0.33045049	0.29320796	0.32320486	0.30702598	0.32298975	0.33744853

Appendix 3.4e. Initialvärden för extensiv vall för poolen P_{STABIL ORGANISK} (mg kg⁻¹) för att uppnå balans över simuleringsperioden, för lager 1 och 2. Värdet för lager 3 och 4 är satt till 2,71 % av värdet av lager 1.

Lr	Sand	Loamy sand	Sandy loam	Loam	Silt loam	Sandy clay loam	Clay loam	Silty clay loam	Silty clay	Clay
1a	0.05732232	0.05648720	0.05802398	0.05947520	0.06661114	0.05372031	0.05972919	0.06288832	0.06632650	0.06785613
1b	0.05019572	0.04917966	0.05014473	0.05025992	0.05443800	0.04654568	0.05108783	0.05246822	0.05513898	0.05602027
2a	0.06161322	0.06046504	0.06204161	0.06466567	0.07282580	0.05760849	0.06453069	0.06822969	0.07061639	0.07132239
2b	0.07875157	0.07706216	0.07886643	0.08273691	0.09500619	0.07338604	0.08321002	0.08949187	0.09215691	0.09234395
3	0.08139016	0.07931804	0.07987608	0.08197346	0.09109890	0.07376765	0.08328723	0.08785714	0.09181736	0.09221171
4	0.06700289	0.06565483	0.06751449	0.06937139	0.07888912	0.06243217	0.07049312	0.07509315	0.07906343	0.08009420
5a	0.05854826	0.05730899	0.05817978	0.05728774	0.06214066	0.05349756	0.05851237	0.05920352	0.06213745	0.06346600
5b	0.06344754	0.06169109	0.06236834	0.06280529	0.06936800	0.05658492	0.06307479	0.06538437	0.06951616	0.07121853
6	0.06430002	0.06273862	0.06418952	0.06570858	0.07367419	0.05939985	0.06685450	0.06961915	0.07449254	0.07652460
7a	0.05901194	0.05768504	0.05867391	0.06065559	0.06771857	0.05383147	0.06017194	0.06363835	0.06805812	0.06997103
7b	0.06065867	0.05916867	0.06074512	0.06158118	0.06850213	0.05607376	0.06274243	0.06585609	0.06956422	0.07115677
8	0.06848707	0.06747094	0.06894922	0.07142578	0.08058730	0.06317676	0.07105934	0.07674189	0.07955387	0.07996834
9	0.05121934	0.05002096	0.05099307	0.05217964	0.05797391	0.04714583	0.05203538	0.05464902	0.05776182	0.05910556
10	0.07115552	0.06948891	0.06996060	0.07325648	0.08291778	0.06462095	0.07323465	0.07857904	0.08456574	0.08689286
11	0.05935336	0.05717571	0.05741950	0.05671934	0.06247970	0.05194010	0.05751852	0.05884247	0.06308392	0.06420373
12	0.06774189	0.06531256	0.06607538	0.06719724	0.07474680	0.05979336	0.06803639	0.07107869	0.07656431	0.07852749
13	0.07712263	0.07393293	0.07309537	0.07298976	0.08234126	0.06597023	0.07394200	0.07834130	0.08461141	0.08799218
14	0.09045196	0.08618749	0.08547685	0.08585715	0.09661720	0.07671941	0.08698675	0.09119880	0.09947314	0.10157414
15	0.09732411	0.09199584	0.09008919	0.08985790	0.10200323	0.07898206	0.08956477	0.09412959	0.10113880	0.10434459
16	0.08482027	0.08134233	0.08079813	0.07937568	0.08675945	0.07234633	0.08143696	0.08249172	0.09013597	0.09267509
17	0.08824819	0.08374015	0.08241834	0.08081385	0.08950796	0.07428803	0.08389779	0.08653938	0.09461836	0.09735012
18	0.07715373	0.07281612	0.07088794	0.06761678	0.07210748	0.06346725	0.07044463	0.07122747	0.07874995	0.08215591

Appendix 3.5. Parametrar för jordbearbetningsverktyg

Implement	Depth (mm)	Incorpefficiency (0-1)	Mixingefficiency (0-1)
Harv	120	0.6	0.99
Plog	220	0.95	0.05
Såbädsberedning	9	0.99	0.99

Appendix 3.6. Grödors rot djup (mm).

	Sand	Loamy Sand	Sandy Loam	Loam	Silt Loam	Sandy Clay Loam	Clay Loam	Silty Clay Loam	Silty Clay	Clay
Vårkorn	500	600	700	800	800	900	900	900	1000	1000
Höstvete	700	800	900	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200
Vall	900	1000	1100	1200	1300	1300	1300	1300	1400	1400
Sockerbeter	700	800	900	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200
Höstraps	700	800	900	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200
Grönträda	500	500	500	800	500	500	500	800	500	500
Havre	500	600	700	800	800	900	900	900	1000	1000
Vårvete	500	600	700	800	800	900	900	900	1000	1000
Råg	700	800	900	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200
Vårraps	500	600	700	800	800	900	900	900	1000	1000
Potatis	500	600	700	800	800	900	900	900	1000	1000
Majs	500	600	700	800	800	900	900	900	1000	1000
Trindsäd	500	600	700	800	800	900	900	900	1000	1000
Fånggröda insådd	500	500	700	800	760	760	800	760	800	800
Fånggröda eftersådd	700	800	900	1000	1000	1100	1100	1100	1200	1200
Stubbräda	500	500	500	800	500	500	800	500	800	800

Appendix 3.7. Fosforinnehåll (%) i kärna samt grödans vattenhalt (%).

	P i kärna (%)	Vattenhalt (%)
Vårkorn	0.41	14
Höstvete	0.41	14
Vall	0.27	0
Sockerbeter	0.12	80
Höstraps	0.88	9
Grönträda	0.27	0
Havre	0.41	14
Vårvete	0.41	14
Råg	0.41	14
Vårraps	0.88	9
Potatis	0.17	80
Majs	0.24	0
Trindsäd	0.32	15

Appendix 3.8. Appliceringsdjup för mineralgödsel samt kompletteringsgödslingsgivan med mineralgödsel. Stallgödsling fördelades på två olika djup.

	Appliceringsdjup (mm)		
	Mineralgödsel	50% av stallgödseln	50% av stallgödseln
Vårkorn	70	0	100
Höstvete	0	0	100
Vall	0	0	100
Socketbetor	15	0	100
Höstraps	0	0	100
Havre	70	0	100
Vårvete	15	0	100
Råg	0	0	100
Vårraps	15	0	100
Potatis	15	0	100
Majs	15	0	100
Trindsäd	15	0	100

Appendix 3.9. Parametervärden relaterade till grödorna.

	Vårkorn	Höst- vete	Vall	Socket- betor	Höst- raps	Grön- träda	Havre	Vårvete	Råg	Vårraps	Potatis	Majs	Trind- säd	Fång- gröda insädd	Fång- gröda eftersädd	Stubb- träda
Crop Type	1	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2
Water Content (fraction)	0.15	0.15	0.8	0.77	0.15	0.8	0.15	0.15	0.15	0.15	0.78	0.8	0.15	0.8	0.15	0.8
Base Temperature (°C)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	10	5	5	5	5
Growth Parameter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Residues Yield Ratio	1	1	0.2	0.1	2.6	0.2	1	1	1	2.6	0.1	0.2	1	0.2	2.6	0.2
GDD Emergence (K days)	70	70	30	140	70	30	70	70	70	70	140	60	70	30	70	30
Fraction LAI Decline	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Max LAI	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	8	5	5	5	2.5
Canopy Cover Constant (m ² kg ⁻¹)	6	6	15	7	6	15	6	6	6	6	7	6	6	6	6	5
Maximum Canopy Width (m)	0.26	0.26	0.2	0.6	0.25	0.2	0.26	0.26	0.26	0.25	0.9	0.8	0.26	0.2	0.25	0.2
Maximum Canopy Height (m)	1.1	1.1	0.9	0.4	1.1	0.9	1.1	1.1	1.3	1.1	0.5	2.6	1	0.5	1.1	0.5
Canopy Height Constant	3	3	20	2	3	20	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
Root Distribution	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Root Shoot Ratio	0.2	0.2	1	1.3	0.2	1	0.2	0.2	0.2	0.2	3	0.15	0.2	1	0.2	1
Max Root Mass For Grass (kg m ⁻²)	0	0	0.5	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0.25
C N Ratio Yield	34	30	17	13	29	17	29	28	35	29	71	30	20	17	29	17
N P Ratio Yield	3.52	4.05	2.5	8.73	1.92	2.5	4.15	4.31	3.45	1.92	1.08	1.6	7.68	2.5	1.92	2.5
C N Ratio Above Ground Biomass	56	56	56	17	44	60	56	56	51	44	20	73	56	56	44	70
N P Ratio Above Ground Biomass	5.6	5.7	5.6	5.7	5.6	5.6	5.6	5.6	5.8	5.6	5.4	5.7	5.6	5.6	5.6	5.6
C N Ratio Below Ground Biomass	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	33	73	30	30	30	30
N P Ratio Below Ground Biomass	5.6	5.7	5.6	5.7	5.6	5.6	5.6	5.5	5.8	5.6	5.4	5.7	5.6	5.6	5.6	5.6
Row Width	0.125	0.125	0.05	0.45	0.125	0.05	0.125	0.125	0.125	0.125	0.7	0.7	0.125	0.125	0.125	0.125
Yield limit for biomass degradation ^a	0	0	0.3	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0.3
Grass degradation rate ^b	0	0	0.01	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0.01

^a ratio av storleken av målskörden^b fraktion av storleken på biomassan för 60 dagar sedan som bryts ned.

Appendix 3.10. Parametervärde för graddagar vid mognad (*GDD maturity*) för de olika grödorna i olika regioner. Bas-temperatur som användes för uträkningen var för de flesta grödorna 5°C, undantaget majs (10°C) och potatis (8°C).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vårraps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	1420	2309	2437	2024	1420	1548	2109	-	1822	1962	1460
1b	1435	2281	2445	1991	1435	1565	2080	-	1840	1973	1477
2a	1434	2318	2384	2028	1434	1563	2117	-	1739	1895	1455
2b	1372	2145	2288	1856	1372	1498	1948	-	1672	1800	1409
3	1301	2033	-	1741	1301	1430	1833	-	1618	1755	1359
4	1238	1980	-	1698	1238	1363	1786	-	1732	1844	1271
5a	1228	2012	-	1738	1228	1351	1821	-	1719	-	1258
5b	1070	1869	-	1591	1070	1194	1679	-	1435	-	1056
6	1125	1982	-	1686	1125	1254	1781	-	-	-	1108
7a	1260	2042	-	1767	1260	1382	1852	-	-	1778	-
7b	1275	2025	-	1740	1275	1400	1830	-	-	1827	-
8	1288	2096	-	1803	1288	1417	1895	-	-	-	1303
9	1334	2307	-	2020	1334	1463	2106	-	-	-	1326
10	1021	1818	-	1547	1021	1142	1632	-	-	-	998
11	1055	1796	-	-	1055	1178	-	1050	-	-	-
12	997	1677	-	-	997	1116	1493	-	-	-	981
13	1026	1726	-	1449	1026	1148	1539	-	1445	-	1008
14	834	1466	-	-	834	952	-	-	-	-	-
15	797	-	-	-	797	-	-	-	1121	-	-
16	814	1433	-	-	814	927	-	-	1133	-	-
17	729	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	754	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 3.11. Parametervärde för graddagar vid mognad (*GDD maturity*) för slåttervall för de beräknade åren 1995, 2005, 2013 och 2019. Bastemperatur som användes för uträkningen var 5°C. *GDD maturity* räknas ut som temperatursumman för perioden mellan sådatum och skördedatum. Vallen saknar dock indata för sådatum utan sås efter skörd av föregående gröda. Därför beräknas ett arealsviktat medelskördedatum för grödorna i respektive region ut som vallens sådatum. Så trots att datum är satt lika för de beräknade åren får vallen olika *GDD* för de beräknade åren på grund av skillnader i grödareal de beräknade åren. Skillnaden för 1995,2005 och 2013 jämfört med 2019 ligger +/- 45 grader.

Lr	1995	2005	2013	2019
1a	2599	2599	2629	2644
1b	2569	2569	2599	2614
2a	2614	2599	2614	2614
2b	2427	2412	2427	2427
3	2322	2322	2337	2322
4	2399	2415	2399	2399
5a	2417	2448	2432	2432
5b	2289	2334	2304	2319
6	2446	2462	2446	2462
7a	2339	2339	2326	2326
7b	2326	2326	2312	2312
8	2425	2440	2396	2410
9	2660	2691	2645	2645
10	2176	2206	2162	2162
11	2080	2120	2080	2080
12	1979	2019	1979	1979
13	2078	2092	2050	2064
14	1754	1768	1742	1742
15	1584	1597	1584	1584
16	1685	1685	1673	1673
17	1498	1509	1498	1498
18	1518	1518	1518	1529

Appendix 3.12. Parametrar relaterade till läckageregionernas klimat

Gemensamt för alla läckageregioner		Regionsberoende parametrar					
		Lr	VegetationStart	VegetationEnd	Latitude	Longitude	Altitude
StartDate	1970-01-01	1a	mar-29	nov-18	56.3	12.9	20
EndDate	2020-12-31	1b	mar-30	nov-16	56.7	12.9	30
Cloudiness_SolarRadiation	3	2a	mar-29	nov-18	56.3	12.9	20
CN2Switch	0	2b	apr-03	nov-14	56.3	15.3	58
TempSnow	0.612	3	apr-13	nov-17	56.9	18.2	38
TempRain	2.61	4	apr-10	nov-05	58.4	15.5	93
TempSnowMelt	-1	5a	apr-09	nov-10	58.4	12.7	54
MeltingFactor	2	5b	apr-12	nov-02	59.4	13.5	107
RetentionFactor	0.2	6	apr-11	nov-02	59.3	18.1	44
AlbedoSnow	0.73	7a	apr-07	nov-09	57	13.1	85
AlbedoSoil	0.17	7b	apr-08	nov-05	57.4	15.8	100
AlbedoVegetation	0.23	8	apr-08	nov-09	57.8	16.6	35
EI1, EI2, EI3, EI4	1.61	9	mar-30	nov-17	57.8	11.9	20
EI5	1.85	10	apr-14	nov-01	58.8	15.1	215
EI6, EI8	1.86	11	apr-12	okt-28	59.7	12.6	66
EI7	1.78	12	apr-17	okt-21	60	15	205
EI9	1.67	13	apr-16	okt-20	60.7	17.2	16
EI10	1.71	14	apr-24	okt-15	62.5	17.4	4
EI11, EI12	1.7	15	maj-03	okt-01	65.5	22.1	17
BEI1, BEI2, BEI3, BEI4	0.83	16	apr-23	okt-12	60.7	13.7	308
BEI5	2.62	17	apr-29	okt-01	63.2	14.5	376
BEI6	3.36	18	apr-26	okt-09	62	14.4	432
BEI7	3.93						
BEI8	4.06						
BEI9	2.02						
BEI10	1.55						
BEI11, BEI12	1.08						

Appendix 3.13. SCS Curve number (CN)

	SCS Curve number, CN			
	Sådd	Skörd	Halmskörd	Jordbearbetning
Vårkorn	63	66	69	-
Höstvete	63	66	69	-
Vall	58	58	61	-
Socketbetor	67	74	78	-
Höstraps	63	66	69	-
Grönträda	58	58	58	-
Havre	63	66	69	-
Vårvete	63	66	69	-
Råg	63	66	69	-
Vårraps	63	66	69	-
Potatis	67	70	74	-
Majs	67	70	74	-
Trindsäd	63	66	69	-
Fånggröda insådd	61	61	61	-
Fånggröda eftersådd	63	66	69	-
Stubbträda	61	61	61	-
Harv	-	-	-	63
Plog	-	-	-	77
Såbäddsberedning	-	-	-	63

Appendix 3.14. Mannings skrovlighetskoefficient, *Mannings n* ($s/m^{1/3}$)

	Mannings n			
	Sådd	Skörd	Halmskörd	Jordbearbetning
Vårkorn	0.046	0.051	0.046	-
Höstvete	0.046	0.051	0.046	-
Vall	0.15	0.15	0.15	-
Socketbetor	0.046	0.06	0.046	-
Höstraps	0.046	0.051	0.046	-
Grönträda	0.074	0.074	0.074	-
Havre	0.046	0.051	0.046	-
Vårvete	0.046	0.051	0.046	-
Råg	0.046	0.051	0.046	-
Vårraps	0.046	0.051	0.046	-
Potatis	0.046	0.06	0.046	-
Majs	0.046	0.046	0.046	-
Trindsäd	0.046	0.051	0.046	-
Fånggröda insådd	0.074	0.074	0.074	-
Fånggröda eftersådd	0.046	0.051	0.046	-
Stubbträda	0.074	0.074	0.074	-
Harv	-	-	-	0.03
Plog	-	-	-	0.06
Såbäddsberedning	-	-	-	0.03

Appendix 3.15. Parametrar diverse

Parameterar övrigt	värde
Parwi	0.05
Parcec	0.038
Parwat1	1
Parwat2	0
Ndep_NO3_N_Wet	0
Ndep_NO3_N_Dry	0
Ndep_NH4_N_Wet	0
Ndep_NH4_N_Dry	0

Appendix 3.16. Gruppering av olika grödor för ersättningsgrödor

Medel				
Alla grödor	Vårsådda grödor	Höstsådda grödor	Alla grödor exklusive vall och träda	Träda
Havre	Havre	Råg	Havre	Grönträda
Potatis	Vårkorn	Höstvete	Potatis	Stubbträda
Vårkorn	Vårvete		Vårkorn	
Vårraps			Vårraps	
Vårvete			Vårvete	
Socketbetor			Socketbetor	
Höstraps			Höstraps	
Råg			Råg	
Höstvete			Höstvete	
Stubbträda			Majs	
Grönträda			Trindsäd	
Slättervall				
Majs				
Trindsäd				

Appendix 3.17. Uttagna resultatvariabler för huvudsimuleringen

ID	Variable_Nr	Variable name	Unit	Beskrivning
1	492	totW	mm	Totalt avrinnande vatten (ytavrinning + dränering)
2	5	surf_W	mm	Ytavrinning
3	38	SRP_surf	kg/ha	Läckage av löst P transporterat via ytavrinning
4	39	PP_surf	kg/ha	Läckage av partikulärt P transporterat via ytavrinning
5	397	SRP_lch	kg/ha	Läckage av löst P transporterat via dränering
6	398	PP_lch	kg/ha	Läckage av partikulärt P transporterat via dränering
7	29	biom_harv	kg/ha	Skördad biomassa
8	42	biomP_harv	kg/ha	Skördat fosforinnehåll i biomassan

Appendix 3.18. Inställning för de två initiala uppstartsåren^a

Action Date	Action	Remove Residues	Organic Matter	NO3N	NH4N	P	Depth	ChemFert ChemManure	Year Shift
0001-01-02	plant ley;	0	0	0	0	0	0		-2
0002-07-17	harvest ley;	0	0	0	0	0	0		-1
0002-07-18	use plow;	0	0	0	0	0	0		-1

^a Odlingen för de två initiala åren utgjordes av en slåttervall som såddes direkt vid simuleringsstart med en standardgödsling i maj för att slutligen skördas i juli år två. Om första grödan i sekvensen utgjordes av en höstsådd gröda, såddes den efter skörden av slåttervallen år två (enligt ordinarie sådatum, Appendix 1.9); om första grödan däremot utgjordes av en vårsådd gröda såddes den på våren efter med en tillväxt av slåttervall perioden där emellan.

Appendix 3.19. Grödsekvens för skyddszonssegmentet, alla läckageregioner.

Datum	Åtgärd
1988-01-02	sådd slåttervall (startår)
1989-07-01	skörd slåttervall ^a
1989-07-01	skörd slåttervall ^a
.. -07-01	osv skörd slåttervall ^a
2019-07-01	skörd slåttervall
2019-12-31	plöjning (för att avsluta)

^a datumet för skörd/putsning av skyddszonssegmentet är satt till 1 Juli vilket är första tillåtna datumet enligt villkoret för skyddszonsersättning (ingen putsning mellan 1 april t.o.m. 30 juni, (Jordbruksverket, 2022)).

Appendix 3.20. Markfosforhalter för de tre beräknade nivåerna; 10:e percentil, arealsviktat medel samt 90:e percentil i läckageregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv). För framtagande av dessa se Johnson m.fl. (2023).

Lr	P-HCl [mg/100g]		
	10:e percentil	Arealsviktat medel	90:e percentil
1a	52	65	81
1b	68	77	85
2a	59	78	91
2b	58	74	94
3	41	57	73
4	62	67	74
5a	53	63	83
5b	56	63	68
6	57	71	82
7a	56	82	102
7b	67	85	109
8	66	77	98
9	59	74	91
10	45	59	69
11	40	58	66
12	39	59	70
13	46	64	74
14	62	73	86
15	58	81	112
16	49	67	87
17	52	81	96
18	59	82	102
Sv	53	71	96

Appendix 3.21. Markfosforhalter för beräkningen av **extensiv vall** för de tre beräknade nivåerna; 10:e percentil, arealsviktat medel samt 90:e percentil i läckageregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv). Halterna för den extensiva vallen är antagen att motsvara nuvarande alvmätningar.

Lr	P-HCl [mg/100g]		
	10:e percentil	Arealsviktat medel	90:e percentil
1a	35	41	46
1b	44	46	51
2a	40	47	58
2b	29	38	47
3	22	30	38
4	41	49	55
5a	42	49	57
5b	43	46	49
6	39	49	58
7a	39	47	55
7b	39	50	59
8	41	53	63
9	44	49	54
10	35	41	47
11	39	47	51
12	32	39	44
13	29	38	51
14	43	59	74
15	50	67	90
16	26	49	72
17	41	48	54
18	25	48	65
Sv	35	47	69

Appendix 3.22. Fältets sluttningslängd (tillika fältbredd) samt beräknad skyddszonsbredd som använts för beräkningen i läckageregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv), baserat på Jordbruksverkets blockdatabas för 2020. I läckageregioner utan skyddszon har skyddszonsbredden (d.v.s. segment 2 i ICECREAM) satts till medianvärdet för riket (Lr 14 t.o.m. 18).

Lr	Sluttningslängd/Fältbredd (m)	Skyddszonsbredd
1a	199	9
1b	150	8
2a	159	10
2b	125	8
3	147	7
4	169	10
5a	144	13
5b	133	19
6	138	11
7a	95	15
7b	90	19
8	106	10
9	108	19
10	116	19
11	95	20
12	106	19
13	118	9
14	98	12
15	111	12
16	88	12
17	109	12
18	83	12
Sv	113	12

Appendix 3.23. Fältets lutning (%) i läckageregionerna (Lr) samt för riket i medeltal (Sv) för de tre beräknade nivåerna; 10:e percentil, arealsviktat medel samt 90:e percentil. För framtagande av dessa se Johnsson m.fl. (2023).

Lr	Lutning (%)		
	10:e Percentil	Arealsviktat medel	90:e Percentil
1a	1.6	2.8	4.8
1b	1.6	2.9	5.2
2a	2.1	3.5	5.7
2b	1.5	2.3	4.4
3	1.1	1.4	2.1
4	1.6	2.2	4.4
5a	1.3	2.2	5.1
5b	1.5	2.7	4.9
6	1.6	2.4	4.9
7a	2.9	4.2	6.9
7b	2.5	4.2	6.8
8	2.2	4.1	6.3
9	2.3	3.9	6.5
10	2.3	3.3	6.6
11	3.5	5	10.4
12	2.6	3.9	8.8
13	1.8	3.6	6.2
14	3.1	5.5	9.2
15	2	3.6	6.8
16	2.6	5.1	9.8
17	3.5	6.6	10
18	2.9	6.8	10.7
Sv	2	3.1	7.9

Appendix 3.24. Skyddszonsareal (ha) och skyddszonspåverkad areal (%) för de olika läckageregionerna (Lr) och riket (Sv) år 1995, 2005, 2013 och 2019. Baserat på databasen för jordbruksstöd.

Lr	Skyddszonsareal (ha)				Av skyddszon påverkad åkermark [%]			
	1995	2005	2013	2019	1995	2005	2013	2019
1a	0	729	717	201	0	7.2	6.6	1.9
1b	0	296	319	193	0	7	7.9	4.8
2a	0	396	331	209	0	5.8	4	2.7
2b	0	125	117	66	0	2.7	3	1.5
3	0	248	155	122	0	4.2	2.5	1.9
4	0	707	880	920	0	9.4	10	11.3
5a	0	1 101	1 708	1 898	0	4.3	6	6.9
5b	0	263	244	432	0	2.6	3	4.7
6	0	3 848	4 942	6 285	0	9.1	11.3	14.5
7a	0	374	293	132	0	1.4	1.1	0.5
7b	0	256	156	18	0	0.8	0.5	0.1
8	0	108	112	108	0	3	3.1	3.1
9	0	538	879	1 172	0	2.9	4.7	6.4
10	0	191	239	107	0	2.5	3.3	1.4
11	0	52	9	19	0	0.6	0.1	0.2
12	0	119	97	51	0	2	1.6	0.9
13	0	57	0	26	0	1.2	0	0.5
Sv	0	9 408	11 198	11 958	0	4	3	4

Indata, beräkning av åkermarken 1995, 2005, 2013 och 2019

Appendix 3.25a. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödlingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) 1995, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	25	25	53	44	25	25	25	25	25	34	-	11	31	28
1b	25	25	53	44	25	25	25	25	25	34	-	11	31	28
2a	36	36	62	37	37	36	36	36	37	60	-	11	45	38
2b	36	36	62	37	37	36	36	36	37	60	-	11	45	38
3	42	36	64	32	32	36	36	36	32	57	-	11	49	37
4	24	24	47	-	12	33	24	24	12	38	-	11	27	23
5a	27	27	39	-	12	34	27	27	12	38	-	11	31	28
5b	27	27	39	-	18	34	27	27	18	38	-	11	31	29
6	17	20	27	-	-	21	20	20	18	-	-	11	21	19
7a	65	58	73	-	-	60	-	58	-	51	-	-	69	62
7b	65	58	73	-	-	60	-	58	-	51	-	-	69	62
8	63	55	67	-	-	54	55	55	15	-	-	-	62	55
9	51	51	43	-	-	51	51	51	15	-	-	-	46	50
10	38	37	31	-	18	37	37	37	15	44	-	12	34	36
11	38	-	33	-	-	37	-	37	-	-	-	-	34	38
12	38	37	31	-	-	37	-	37	15	44	-	-	34	37
13	38	37	29	-	-	37	-	-	15	44	-	-	34	37
14	64	-	35	-	-	57	-	-	-	20	-	-	43	61
15	64	-	31	-	-	57	-	-	-	20	-	-	38	60
16	64	-	35	-	-	57	-	-	-	20	-	-	42	58
17	64	-	35	-	-	57	-	-	-	20	-	-	38	60
18	64	-	31	-	-	-	-	-	-	20	-	-	31	44
Sv	34	27	48	41	26	36	25	31	18	44	-	11	38	32

Appendix 3.25b Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödlingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) 2005, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	17	11	53	18	22	35	17	19	11	34	-	11	21	17
1b	17	11	53	18	22	35	17	19	11	34	-	11	21	17
2a	27	53	62	39	22	46	17	23	11	60	90	11	45	37
2b	27	53	62	39	22	46	17	23	11	60	90	11	45	37
3	46	49	64	45	22	41	17	55	11	57	90	11	54	45
4	20	23	47	-	34	24	18	24	11	38	-	11	28	23
5a	33	18	39	-	34	31	18	38	11	38	-	11	30	27
5b	33	18	39	-	22	31	13	38	11	38	-	11	30	26
6	18	20	27	-	22	19	13	31	11	-	-	11	20	18
7a	72	28	73	-	-	64	-	49	-	51	-	-	70	63
7b	72	28	73	-	-	64	-	49	-	51	-	-	70	63
8	65	28	67	-	-	54	13	49	11	-	-	-	61	47
9	49	28	43	-	-	39	13	49	11	-	-	12	41	38
10	35	28	31	-	25	30	13	41	11	-	-	12	31	30
11	35	-	33	-	-	30	-	-	-	-	-	-	33	32
12	35	28	31	-	-	30	13	-	11	-	-	-	31	30
13	36	28	29	-	-	23	13	-	11	44	-	12	30	30
14	67	-	35	-	-	46	-	-	-	-	-	-	42	63
15	72	-	31	-	-	46	-	-	-	20	-	-	39	65
16	67	-	35	-	-	46	-	-	-	20	-	-	41	60
17	67	-	35	-	-	46	-	-	-	-	-	-	38	66
18	72	-	31	-	-	-	-	-	-	20	-	-	32	58
Sv	33	22	48	24	26	34	15	34	11	45	90	11	36	28

Appendix 3.25c Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) 2013, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	19	17	56	18	18	31	27	30	16	28	90	10	25	21
1b	19	17	56	18	18	31	27	30	16	28	90	10	25	21
2a	30	29	72	62	50	22	35	31	-	59	90	10	49	39
2b	30	29	72	62	50	22	35	31	-	59	90	10	49	39
3	53	37	72	-	48	22	37	39	16	56	90	10	58	45
4	15	18	52	-	32	27	30	30	16	36	-	10	27	21
5a	33	21	52	-	32	26	30	30	16	36	-	10	34	27
5b	33	21	39	-	29	26	21	30	16	36	-	10	30	26
6	20	17	39	-	29	15	19	30	16	-	-	10	24	18
7a	62	44	70	-	30	48	58	43	-	-	90	-	66	54
7b	62	44	70	-	30	48	58	43	-	-	90	-	66	54
8	52	44	70	-	-	48	58	43	10	-	90	-	65	49
9	52	44	70	-	-	48	58	-	10	-	-	19	63	48
10	57	46	42	-	30	39	60	43	10	-	-	19	44	45
11	57	46	42	-	-	39	60	-	-	-	-	-	44	50
12	57	46	42	-	-	39	60	-	10	-	-	-	44	47
13	57	46	42	-	-	39	60	-	10	40	-	19	45	48
14	66	-	51	-	-	49	60	-	-	-	-	-	54	63
15	53	-	59	-	-	49	60	-	-	28	-	-	58	52
16	66	-	51	-	-	49	60	-	-	28	-	-	53	58
17	66	-	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	66
18	54	-	59	-	-	49	-	-	-	-	-	-	59	52
Sv	32	22	58	27	30	28	30	33	16	44	90	10	41	29

Appendix 3.25d Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* (%) 2019, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	15	12	51	16	16	29	35	15	-	8	83	6	21	16
1b	15	12	51	16	16	29	35	15	-	8	83	6	21	16
2a	31	28	55	55	48	19	33	21	-	54	83	20	42	36
2b	31	28	55	55	48	19	33	21	-	54	83	20	42	36
3	36	36	65	-	34	19	33	50	-	29	83	20	52	41
4	23	20	44	-	24	19	32	33	-	30	83	6	27	22
5a	27	21	48	-	24	21	32	29	-	30	-	6	30	22
5b	27	21	48	-	24	21	32	29	-	30	-	6	30	22
6	11	10	27	-	6	15	13	25	-	-	-	6	16	11
7a	69	51	73	-	38	58	42	39	-	-	83	-	69	58
7b	69	51	73	-	38	58	42	39	-	-	83	-	69	58
8	60	48	67	-	38	47	42	41	-	-	-	6	62	48
9	21	48	47	-	38	30	42	41	-	-	-	6	41	33
10	25	41	36	-	38	32	39	44	-	-	-	6	36	35
11	25	41	36	-	-	32	39	-	11	-	-	-	35	30
12	25	41	36	-	-	32	39	44	-	-	-	6	35	33
13	25	41	29	-	38	32	39	44	-	31	-	6	30	31
14	63	41	45	-	-	33	66	-	-	-	-	-	47	58
15	56	-	42	-	-	33	-	-	-	5	-	-	43	51
16	63	41	34	-	-	33	66	-	-	5	-	-	37	50
17	63	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	63
18	55	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	55
Sv	27	19	50	24	22	25	28	29	11	33	83	8	35	24

Appendix 3.26a. Andel av respektive grödas areal som är ögödslad med avseende på fosfor (%) 1995, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckage-region (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	51	51	23	11	33	51	51	51	33	1	-	71	39	41
1b	51	51	23	11	33	51	51	51	33	1	-	71	39	41
2a	43	43	24	44	44	43	43	43	44	6	-	71	36	40
2b	43	43	24	44	44	43	43	43	44	6	-	71	36	40
3	29	34	20	43	43	34	34	34	43	7	-	71	28	34
4	31	31	42	-	59	26	31	31	59	6	-	71	36	35
5a	26	26	44	-	59	22	26	26	59	6	-	71	31	27
5b	26	26	44	-	56	22	26	26	56	6	-	71	31	27
6	21	27	52	-	-	21	27	27	56	-	-	71	32	25
7a	11	16	18	-	-	11	-	16	-	2	-	-	16	12
7b	11	16	18	-	-	11	-	16	-	2	-	-	16	12
8	12	16	23	-	-	12	16	16	72	-	-	-	20	15
9	17	17	42	-	-	17	17	17	72	-	-	-	30	19
10	8	10	47	-	56	10	10	10	72	13	-	71	27	14
11	8	-	37	-	-	10	-	10	-	-	-	-	30	9
12	8	10	47	-	-	10	-	10	72	13	-	-	32	11
13	8	10	51	-	-	10	-	-	72	13	-	-	28	11
14	1	-	57	-	-	5	-	-	-	3	-	-	39	2
15	1	-	46	-	-	5	-	-	-	3	-	-	35	1
16	1	-	57	-	-	5	-	-	-	3	-	-	42	2
17	1	-	57	-	-	5	-	-	-	3	-	-	51	2
18	1	-	46	-	-	-	-	-	-	3	-	-	44	2
Sv	24	33	37	21	40	20	35	36	56	5	-	71	31	28

Appendix 3.26b. Andel av respektive grödas areal som är ögödslad med avseende på fosfor (%) 2005, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckage-region (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	45	44	23	10	44	39	40	26	22	1	-	71	36	38
1b	45	44	23	10	44	39	40	26	22	1	-	71	36	38
2a	33	27	24	12	44	28	61	55	22	6	4	71	29	31
2b	33	27	24	12	44	28	61	55	22	6	4	71	29	31
3	24	26	20	6	44	20	61	18	22	7	4	71	23	25
4	30	41	42	-	36	39	46	33	22	6	-	71	39	38
5a	17	25	44	-	36	31	46	39	22	6	-	71	33	29
5b	17	25	44	-	44	31	34	39	22	6	-	71	33	29
6	21	43	52	-	44	28	34	45	22	-	-	71	37	32
7a	13	51	18	-	-	17	-	37	-	2	-	-	19	20
7b	13	51	18	-	-	17	-	37	-	2	-	-	19	20
8	15	51	23	-	-	23	34	37	22	-	-	-	25	30
9	19	51	42	-	-	32	34	37	22	-	-	71	38	31
10	13	51	47	-	41	17	34	41	22	-	-	71	37	29
11	13	-	37	-	-	17	-	-	-	-	-	-	32	15
12	13	51	47	-	-	17	34	-	22	-	-	-	37	18
13	13	51	51	-	-	23	34	-	22	13	-	71	35	20
14	4	-	57	-	-	23	-	-	-	-	-	-	45	8
15	8	-	46	-	-	23	-	-	-	3	-	-	37	10
16	5	-	57	-	-	23	-	-	-	3	-	-	46	8
17	5	-	57	-	-	23	-	-	-	-	-	-	53	7
18	8	-	46	-	-	-	-	-	-	3	-	-	45	7
Sv	24	38	37	10	42	28	40	37	22	5	4	71	33	31

Appendix 3.26c. Andel av respektive grödas areal som är ögödslad med avseende på fosfor (%) 2013, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckage-region (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	32	35	25	9	30	27	35	40	20	3	4	69	30	30
1b	32	35	25	9	30	27	35	40	20	3	4	69	30	30
2a	36	44	19	8	21	25	32	44	-	11	4	69	28	32
2b	36	44	19	8	21	25	32	44	-	11	4	69	28	32
3	26	37	19	-	24	25	28	37	20	10	4	69	24	29
4	27	35	34	-	28	20	21	40	20	7	-	69	32	31
5a	16	23	34	-	28	22	21	40	20	7	-	69	27	23
5b	16	23	44	-	27	22	19	40	20	7	-	69	29	23
6	25	43	44	-	27	29	19	40	20	-	-	69	33	28
7a	15	29	25	-	27	16	12	32	-	-	4	-	23	18
7b	15	29	25	-	27	16	12	32	-	-	4	-	23	18
8	19	29	25	-	-	16	12	32	14	-	4	-	23	19
9	19	29	25	-	-	16	12	-	14	-	-	59	23	18
10	5	27	44	-	27	17	17	32	14	-	-	59	30	17
11	5	27	44	-	-	17	17	-	-	-	-	-	39	12
12	5	27	44	-	-	17	17	-	14	-	-	-	35	14
13	5	27	44	-	-	17	17	-	14	1	-	59	30	13
14	2	-	41	-	-	14	17	-	-	-	-	-	33	5
15	1	-	31	-	-	14	17	-	-	10	-	-	26	3
16	2	-	41	-	-	14	17	-	-	10	-	-	35	6
17	2	-	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	2
18	1	-	31	-	-	14	-	-	-	-	-	-	31	6
Sv	22	35	32	9	27	23	22	40	19	8	4	69	29	26

Appendix 3.26d. Andel av respektive grödas areal som är ögödslad med avseende på fosfor (%) 2019, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckage-region (Lr).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	17	24	21	7	21	10	16	30	-	1	4	73	20	20
1b	17	24	21	7	21	10	16	30	-	1	4	73	20	20
2a	30	34	27	12	22	18	33	43	-	2	4	53	27	28
2b	30	34	27	12	22	18	33	43	-	2	4	53	27	28
3	28	35	21	-	22	18	20	30	-	1	4	53	24	27
4	13	36	39	-	15	20	14	28	-	1	4	73	32	30
5a	10	16	35	-	8	14	13	20	-	1	-	73	22	17
5b	10	16	35	-	8	14	13	20	-	1	-	73	22	17
6	13	47	49	-	34	19	24	35	-	-	-	73	38	33
7a	13	26	17	-	25	20	24	31	-	-	4	-	18	20
7b	13	26	17	-	25	20	24	31	-	-	4	-	18	20
8	14	26	21	-	25	19	24	28	-	-	-	91	22	24
9	15	26	32	-	25	19	24	28	-	-	-	91	29	23
10	6	32	43	-	25	5	16	29	-	-	-	91	33	23
11	6	32	43	-	-	5	16	-	2	-	-	-	38	10
12	6	32	43	-	-	5	16	29	-	-	-	91	34	15
13	6	32	41	-	25	5	16	29	-	12	-	91	29	16
14	11	32	48	-	-	17	10	-	-	-	-	-	40	13
15	4	-	44	-	-	17	-	-	-	2	-	-	37	5
16	11	32	48	-	-	17	10	-	-	2	-	-	42	12
17	11	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	11
18	3	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	3
Sv	14	32	33	8	21	15	20	31	2	2	4	72	28	24

Appendix 3.27a. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödslingsregimen *endast mineralgödsling* (%) 1995, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slätterall	Sockerbeter	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	24	24	24	45	42	24	24	24	42	65	-	18	30	31
1b	24	24	24	45	42	24	24	24	42	65	-	18	30	31
2a	21	21	14	19	19	21	21	21	19	34	-	18	19	22
2b	21	21	14	19	19	21	21	21	19	34	-	18	19	22
3	29	30	16	25	25	30	30	30	25	35	-	18	23	28
4	45	45	10	-	29	41	45	45	29	56	-	18	37	42
5a	47	47	17	-	29	44	47	47	29	56	-	18	38	44
5b	47	47	17	-	26	44	47	47	26	56	-	18	38	44
6	62	53	22	-	-	58	53	53	26	-	-	18	48	56
7a	24	26	9	-	-	29	-	26	-	47	-	-	15	27
7b	24	26	9	-	-	29	-	26	-	47	-	-	15	27
8	25	29	10	-	-	34	29	29	13	-	-	-	18	30
9	32	32	15	-	-	32	32	32	13	-	-	-	23	31
10	54	53	22	-	26	53	53	53	13	43	-	17	39	50
11	54	-	30	-	-	53	-	53	-	-	-	-	35	54
12	54	53	22	-	-	53	-	53	13	43	-	-	35	52
13	54	53	20	-	-	53	-	-	13	43	-	-	38	52
14	35	-	8	-	-	38	-	-	-	77	-	-	17	37
15	35	-	23	-	-	38	-	-	-	77	-	-	27	39
16	35	-	8	-	-	38	-	-	-	77	-	-	17	40
17	35	-	8	-	-	38	-	-	-	77	-	-	11	39
18	35	-	23	-	-	-	-	-	-	77	-	-	25	54
Sv	41	39	15	38	34	44	40	33	27	52	-	18	31	40

Appendix 3.27b Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödslingsregimen *endast mineralgödsling* (%) 2005, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slätterall	Sockerbeter	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	38	45	24	72	33	27	43	54	67	65	-	18	43	45
1b	38	45	24	72	33	27	43	54	67	65	-	18	43	45
2a	39	21	14	49	33	25	22	22	67	34	6	18	26	31
2b	39	21	14	49	33	25	22	22	67	34	6	18	26	31
3	30	25	16	49	33	39	22	27	67	35	6	18	23	30
4	50	36	10	-	29	37	36	43	67	56	-	18	33	39
5a	50	56	17	-	29	38	36	23	67	56	-	18	37	45
5b	50	56	17	-	33	38	53	23	67	56	-	18	38	45
6	61	37	22	-	33	53	53	24	67	-	-	18	42	50
7a	14	20	9	-	-	19	-	14	-	47	-	-	11	18
7b	14	20	9	-	-	19	-	14	-	47	-	-	11	18
8	20	20	10	-	-	23	53	14	67	-	-	-	14	23
9	32	20	15	-	-	29	53	14	67	-	-	17	21	31
10	52	20	22	-	34	53	53	17	67	-	-	17	32	41
11	52	-	30	-	-	53	-	-	-	-	-	-	35	53
12	52	20	22	-	-	53	53	-	67	-	-	-	33	52
13	52	20	20	-	-	54	53	-	67	43	-	17	35	50
14	28	-	8	-	-	32	-	-	-	-	-	-	13	29
15	20	-	23	-	-	32	-	-	-	77	-	-	24	25
16	27	-	8	-	-	32	-	-	-	77	-	-	13	33
17	27	-	8	-	-	32	-	-	-	-	-	-	9	28
18	20	-	23	-	-	-	-	-	-	77	-	-	24	35
Sv	43	40	15	66	32	39	45	29	67	50	6	17	31	41

Appendix 3.27c. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödslingsregimen *endast mineralgödsling* (%) 2013, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slätterall	Sockerbeter	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	49	48	19	73	53	42	38	29	64	69	6	21	46	49
1b	49	48	19	73	53	42	38	29	64	69	6	21	46	49
2a	34	27	9	31	29	53	34	25	-	30	6	21	23	29
2b	34	27	9	31	29	53	34	25	-	30	6	21	23	29
3	22	27	9	-	28	53	35	24	64	34	6	21	18	26
4	58	47	14	-	39	53	49	29	64	57	-	21	41	48
5a	51	56	14	-	39	52	49	29	64	57	-	21	39	50
5b	51	56	17	-	44	52	61	29	64	57	-	21	41	51
6	55	40	17	-	44	56	61	29	64	-	-	21	43	54
7a	22	27	5	-	43	36	31	25	-	-	6	-	10	28
7b	22	27	5	-	43	36	31	25	-	-	6	-	10	28
8	29	27	5	-	-	36	31	25	76	-	6	-	12	31
9	29	27	5	-	-	36	31	-	76	-	-	22	15	34
10	38	27	14	-	43	43	24	25	76	-	-	22	26	38
11	38	27	14	-	-	43	24	-	-	-	-	-	18	38
12	38	27	14	-	-	43	24	-	76	-	-	-	21	40
13	38	27	14	-	-	43	24	-	76	59	-	22	25	39
14	32	-	8	-	-	38	24	-	-	-	-	-	13	32
15	46	-	10	-	-	38	24	-	-	62	-	-	17	45
16	32	-	8	-	-	38	24	-	-	62	-	-	12	36
17	32	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	32
18	46	-	10	-	-	38	-	-	-	-	-	-	10	42
Sv	46	43	10	64	43	49	49	27	65	48	6	21	30	45

Appendix 3.27d. Andel av respektive grödas areal som gödslades enligt fosforgödslingsregimen *endast mineralgödsling* (%) 2019, och arealsviktat medel för dessa grödor, per läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slätterall	Sockerbeter	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	68	64	28	77	63	61	49	55	-	91	13	21	59	64
1b	68	64	28	77	63	61	49	55	-	91	13	21	59	64
2a	39	38	18	33	30	63	34	36	-	44	13	27	30	36
2b	39	38	18	33	30	63	34	36	-	44	13	27	30	36
3	36	29	14	-	44	63	48	21	-	70	13	27	23	32
4	64	44	17	-	61	60	54	39	-	68	13	21	40	48
5a	64	63	18	-	68	65	55	51	-	68	-	21	48	61
5b	64	63	18	-	68	65	55	51	-	68	-	21	48	61
6	77	44	25	-	60	67	63	40	-	-	-	21	47	56
7a	18	23	10	-	37	22	35	30	-	-	13	-	13	22
7b	18	23	10	-	37	22	35	30	-	-	13	-	13	22
8	26	26	12	-	37	34	35	31	-	-	-	4	16	28
9	64	26	21	-	37	51	35	31	-	-	-	4	29	44
10	69	27	21	-	37	63	45	28	-	-	-	4	31	42
11	69	27	21	-	-	63	45	-	87	-	-	-	27	59
12	69	27	21	-	-	63	45	28	-	-	-	4	31	51
13	69	27	30	-	37	63	45	28	-	57	-	4	41	53
14	26	27	8	-	-	50	24	-	-	-	-	-	12	29
15	41	-	14	-	-	50	-	-	-	93	-	-	19	44
16	26	27	18	-	-	50	24	-	-	93	-	-	21	37
17	26	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	26
18	41	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	41
Sv	59	49	17	68	57	59	51	40	87	65	13	21	37	52

Appendix 3.28a. Andel av fosforgödslingsregimen *Stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva* som stallgödslas på hösten (%) 1995 per gröda och läckage-region (Lr). Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	22	77	24	42	100	22	22	77	21	8	-	31	49	52
1b	22	77	24	42	100	22	22	77	21	8	-	31	49	52
2a	22	77	24	42	100	22	22	77	21	8	-	31	40	46
2b	22	77	24	42	100	22	22	77	21	8	-	31	40	46
3	22	77	24	42	100	22	22	77	21	8	-	31	36	46
4	22	77	24	-	100	22	22	77	21	8	-	31	49	54
5a	22	77	24	-	100	22	22	77	21	8	-	31	37	41
5b	22	77	24	-	100	22	22	77	21	8	-	31	37	41
6	22	77	24	-	-	22	22	77	21	-	-	31	30	32
7a	22	77	24	-	-	22	-	77	-	8	-	-	26	30
7b	22	77	24	-	-	22	-	77	-	8	-	-	26	30
8	22	77	24	-	-	22	22	77	21	-	-	-	29	36
9	22	77	24	-	-	22	22	77	21	-	-	-	26	29
10	22	77	24	-	100	22	22	77	21	8	-	31	31	36
11	22	-	24	-	-	22	-	77	-	-	-	-	24	24
12	22	77	24	-	-	22	-	77	21	8	-	-	24	25
13	22	77	24	-	-	22	-	-	21	8	-	-	23	23
14	22	-	24	-	-	22	-	-	-	8	-	-	23	21
15	22	-	24	-	-	22	-	-	-	8	-	-	23	21
16	22	-	24	-	-	22	-	-	-	8	-	-	23	20
17	22	-	24	-	-	22	-	-	-	8	-	-	24	21
18	22	-	24	-	-	-	-	-	-	8	-	-	24	15

Appendix 3.28b. Andel av fosforgödslingsregimen *Stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva* som stallgödslas på hösten (%) 2005 per gröda och läckage-region (Lr). Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	7	80	18	50	80	9	16	80	18	9	-	38	41	44
1b	7	80	18	50	80	9	16	80	18	9	-	38	41	44
2a	23	72	30	25	80	7	16	72	18	9	18	38	37	39
2b	23	72	30	25	80	7	16	72	18	9	18	38	37	39
3	23	72	30	25	80	7	16	72	18	9	18	38	35	40
4	24	50	23	-	80	26	16	50	18	9	-	38	38	42
5a	24	50	23	-	80	26	16	50	18	9	-	38	32	35
5b	30	57	27	-	80	38	16	57	18	9	-	38	38	42
6	30	57	27	-	80	38	16	57	18	-	-	38	35	38
7a	16	67	20	-	-	23	-	67	-	9	-	-	22	28
7b	16	67	20	-	-	23	-	67	-	9	-	-	22	28
8	16	67	20	-	-	23	16	67	18	-	-	-	25	37
9	16	67	20	-	-	23	16	67	18	-	-	38	23	27
10	28	67	29	-	80	23	16	67	18	-	-	38	34	39
11	28	-	29	-	-	23	-	-	-	-	-	-	28	25
12	28	67	29	-	-	23	16	-	18	-	-	-	28	26
13	28	67	29	-	-	23	16	-	18	9	-	38	28	28
14	25	-	54	-	-	25	-	-	-	-	-	-	46	25
15	25	-	54	-	-	25	-	-	-	9	-	-	47	24
16	25	-	54	-	-	25	-	-	-	9	-	-	47	23
17	25	-	54	-	-	25	-	-	-	-	-	-	51	25
18	25	-	54	-	-	-	-	-	-	9	-	-	53	21

Appendix 3.28c. Andel av fosforgödslingsregimen *Stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva* som stallgödslas på hösten (%) 2013 per gröda och läckageregion (Lr). Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	0	35	23	19	100	3	0	45	17	0	2	0	26	27
1b	0	35	23	19	100	3	0	45	17	0	2	0	26	27
2a	16	24	33	8	94	9	0	25	-	0	2	31	29	27
2b	16	24	33	8	94	9	0	25	-	0	2	31	29	27
3	21	54	33	-	100	9	0	25	17	0	2	31	33	32
4	15	40	27	-	86	12	6	45	17	0	-	0	27	27
5a	15	33	27	-	86	12	6	45	17	0	-	0	20	18
5b	15	33	37	-	97	12	6	45	17	0	-	25	24	19
6	30	40	37	-	97	13	6	45	17	-	-	25	27	23
7a	17	52	19	-	88	24	10	14	-	-	2	-	21	24
7b	17	52	19	-	88	24	10	14	-	-	2	-	21	24
8	19	53	19	-	-	25	10	14	27	-	2	-	21	26
9	19	53	19	-	-	25	10	-	27	-	-	44	20	23
10	18	61	31	-	88	24	12	14	27	-	-	44	29	27
11	18	61	31	-	-	24	12	-	-	-	-	-	30	23
12	18	61	31	-	-	16	12	-	27	-	-	-	28	19
13	18	61	31	-	-	24	12	-	27	33	-	44	27	23
14	30	-	45	-	-	23	32	-	-	-	-	-	41	29
15	28	-	44	-	-	23	32	-	-	7	-	-	41	27
16	30	-	45	-	-	23	32	-	-	7	-	-	42	27
17	30	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	30
18	28	-	44	-	-	23	-	-	-	-	-	-	44	26

Appendix 3.28d. Andel av fosforgödslingsregimen *Stallgödsling med kompletterande mineralgödselgiva* som stallgödslas på hösten (%) 2019 per gröda och läckageregion (Lr). Resterande stallgödslad areal är stallgödslad på våren

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketor- betor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår- raps	Potatis	Majs	Trind- säd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	1	46	6	24	97	0	0	18	-	1	1	0	30	34
1b	1	46	6	24	97	0	0	18	-	1	1	0	30	34
2a	8	45	19	2	94	13	2	62	-	1	1	19	29	34
2b	8	45	19	2	94	13	2	62	-	1	1	19	29	34
3	10	59	24	-	92	14	0	62	-	1	1	19	30	36
4	8	36	6	-	96	6	0	43	-	1	1	0	29	36
5a	1	27	21	-	84	8	0	42	-	1	-	0	20	20
5b	1	27	21	-	78	8	0	42	-	1	-	48	22	22
6	14	37	15	-	79	11	22	47	-	-	-	48	26	31
7a	14	52	11	-	85	18	11	40	-	-	1	-	15	27
7b	14	52	11	-	85	18	11	40	-	-	1	-	15	27
8	14	47	22	-	85	17	11	40	-	-	-	0	24	31
9	14	47	10	-	85	12	7	40	-	-	-	0	14	21
10	15	55	23	-	85	12	11	40	-	-	-	100	31	40
11	26	55	23	-	-	12	12	-	1	-	-	-	23	23
12	0	55	23	-	-	2	11	40	-	-	-	100	22	18
13	4	91	32	-	85	12	12	40	-	11	-	100	30	28
14	17	91	44	-	-	23	11	-	-	-	-	-	39	23
15	35	-	39	-	-	23	-	-	-	18	-	-	38	33
16	17	91	47	-	-	23	11	-	-	18	-	-	42	21
17	17	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	17
18	35	-	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	35

Appendix 3.29a. Mineralgödselgivans storlek (fosfor, kg/ha) för fosforgödslingsregimen *Enbart mineralgödsling* 1995 per gröda och läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	21	21	17	34	30	21	21	21	30	34	-	22	26	26
1b	21	21	17	34	30	21	21	21	30	34	-	22	26	26
2a	16	16	14	24	24	16	16	16	24	37	-	22	19	20
2b	16	16	14	24	24	16	16	16	24	37	-	22	19	20
3	16	16	16	26	26	16	16	16	26	38	-	22	18	18
4	26	26	15	-	28	21	26	26	28	41	-	22	25	26
5a	24	24	21	-	28	20	24	24	28	41	-	22	23	23
5b	24	24	21	-	26	20	24	24	26	41	-	22	23	23
6	17	18	16	-	-	17	18	18	26	-	-	22	17	18
7a	16	14	13	-	-	12	-	14	-	42	-	-	14	15
7b	16	14	13	-	-	12	-	14	-	42	-	-	14	15
8	17	16	13	-	-	14	16	16	19	-	-	-	15	15
9	17	17	14	-	-	17	17	17	19	-	-	-	16	17
10	15	16	15	-	26	16	16	16	19	43	-	22	16	16
11	15	-	13	-	-	16	-	16	-	-	-	-	14	15
12	15	16	15	-	-	16	-	16	19	43	-	-	15	16
13	15	16	15	-	-	16	-	-	19	43	-	-	16	16
14	14	-	11	-	-	14	-	-	-	47	-	-	15	16
15	14	-	14	-	-	14	-	-	-	47	-	-	16	19
16	14	-	11	-	-	14	-	-	-	47	-	-	18	21
17	14	-	11	-	-	14	-	-	-	47	-	-	14	19
18	14	-	14	-	-	-	-	-	-	47	-	-	17	36
Sv	18	21	15	32	29	17	20	20	27	39	-	22	19	21

Appendix 3.29b. Mineralgödselgivans storlek (fosfor, kg/ha) för fosforgödslingsregimen *Enbart mineralgödsling* 2005 per gröda och läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	14	25	17	31	24	16	17	13	17	34	-	22	22	23
1b	14	25	17	31	24	16	17	13	17	34	-	22	22	23
2a	13	18	14	28	24	14	19	15	17	37	21	22	18	19
2b	13	18	14	28	24	14	19	15	17	37	21	22	18	19
3	17	16	16	28	24	14	19	13	17	38	21	22	17	18
4	15	17	15	-	17	14	13	16	17	41	-	22	17	17
5a	16	23	21	-	17	16	13	18	17	41	-	22	19	19
5b	16	23	21	-	24	16	18	18	17	41	-	22	19	19
6	14	22	16	-	24	14	18	18	17	-	-	22	16	16
7a	14	19	13	-	-	13	-	17	-	42	-	-	14	17
7b	14	19	13	-	-	13	-	17	-	42	-	-	14	17
8	15	19	13	-	-	14	18	17	17	-	-	-	15	16
9	16	19	14	-	-	15	18	17	17	-	-	22	15	16
10	13	19	15	-	24	13	18	15	17	-	-	22	15	15
11	13	-	13	-	-	13	-	-	-	-	-	-	13	13
12	13	19	15	-	-	13	18	-	17	-	-	-	14	14
13	13	19	15	-	-	11	18	-	17	43	-	22	14	14
14	11	-	11	-	-	12	-	-	-	-	-	-	11	11
15	11	-	14	-	-	12	-	-	-	47	-	-	15	18
16	12	-	11	-	-	12	-	-	-	47	-	-	16	20
17	12	-	11	-	-	12	-	-	-	-	-	-	11	12
18	11	-	14	-	-	-	-	-	-	47	-	-	15	33
Sv	14	22	15	30	22	14	17	15	17	38	21	22	18	18

Appendix 3.29c. Mineralgödselgivans storlek (fosfor, kg/ha) för fosforgödslingsregimen *Enbart mineralgödsling* 2013 per gröda och läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	12	13	10	23	17	12	13	13	15	38	21	21	16	16
1b	12	13	10	23	17	12	13	13	15	38	21	21	16	16
2a	13	11	11	20	15	12	13	13	-	35	21	21	15	15
2b	13	11	11	20	15	12	13	13	-	35	21	21	15	15
3	10	13	11	-	15	12	14	14	15	34	21	21	13	14
4	12	20	14	-	20	14	16	13	15	41	-	21	16	16
5a	13	24	14	-	20	14	16	13	15	41	-	21	16	16
5b	13	24	13	-	17	14	13	13	15	41	-	21	15	16
6	13	16	13	-	17	11	13	13	15	-	-	21	13	13
7a	11	16	12	-	17	11	12	13	-	-	21	-	12	12
7b	11	16	12	-	17	11	12	13	-	-	21	-	12	12
8	12	16	12	-	-	11	12	13	13	-	21	-	12	12
9	12	16	12	-	-	11	12	-	13	-	-	28	12	12
10	12	14	10	-	17	10	12	13	13	-	-	28	12	12
11	12	14	10	-	-	10	12	-	-	-	-	-	11	11
12	12	14	10	-	-	10	12	-	13	-	-	-	11	11
13	12	14	10	-	-	10	12	-	13	37	-	28	12	13
14	9	-	7	-	-	7	12	-	-	-	-	-	8	8
15	9	-	10	-	-	7	12	-	-	37	-	-	11	11
16	9	-	7	-	-	7	12	-	-	37	-	-	10	14
17	9	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	9
18	9	-	10	-	-	7	-	-	-	-	-	-	10	8
Sv	12	17	12	22	17	12	14	13	15	38	21	21	14	15

Appendix 3.29d. Mineralgödselgivans storlek (fosfor, kg/ha) för fosforgödslingsregimen *Enbart mineralgödsling* 2019 per gröda och läckageregion (Lr)

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Medel	Medel (exkl vall)
1a	11	15	14	24	16	10	15	14	-	40	26	18	16	16
1b	11	15	14	24	16	10	15	14	-	40	26	18	16	16
2a	10	13	12	19	13	14	15	9	-	36	26	16	14	15
2b	10	13	12	19	13	14	15	9	-	36	26	16	14	15
3	12	13	10	-	18	14	16	17	-	29	26	16	14	15
4	15	21	14	-	24	15	14	18	-	40	26	18	20	20
5a	16	24	14	-	24	15	15	19	-	40	-	18	19	20
5b	16	24	14	-	24	15	15	19	-	40	-	18	19	20
6	13	21	11	-	15	13	16	16	-	-	-	18	15	16
7a	11	16	10	-	13	11	11	12	-	-	26	-	11	12
7b	11	16	10	-	13	11	11	12	-	-	26	-	11	12
8	13	17	10	-	13	12	11	12	-	-	-	11	12	14
9	15	17	10	-	13	13	11	12	-	-	-	11	12	14
10	11	13	11	-	13	11	12	13	-	-	-	11	12	12
11	11	13	11	-	-	11	12	-	13	-	-	-	11	11
12	11	13	11	-	-	11	12	13	-	-	-	11	11	11
13	11	13	10	-	13	11	12	13	-	46	-	11	11	12
14	11	13	9	-	-	10	18	-	-	-	-	-	10	12
15	9	-	8	-	-	10	-	-	-	37	-	-	9	12
16	11	13	9	-	-	10	18	-	-	37	-	-	12	17
17	11	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	11
18	9	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	9
Sv	13	19	11	24	18	13	15	15	13	38	26	17	16	17

Appendix 3.30a. Gödsling (kg P/ha) 1995 till fosforgödslingsregimen *stallgödsling (STG) med kompletterande mineralgödsling (MG)*

Lr	Vårkorn		Höstvete		Slättervall		Sockerbeter		Höstraps		Havre		Vårvete		Råg		Vårrips		Potatis		Majs		Trindsäd		Medel (gödslad areal)		Medel (exkl vall & träda)	
	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	HG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG
1a	33	1.9	33	1.9	27	1.6	44	11.9	43	12	33	1.9	33	1.9	33	1.9	43	12	29	23.9	-	-	38	1.9	35	5.4	36	6.3
1b	33	1.9	33	1.9	27	1.6	44	11.9	43	12	33	1.9	33	1.9	33	1.9	43	12	29	23.9	-	-	38	1.9	35	5.4	36	6.3
2a	37	1.9	37	1.9	23	0.9	40	5.4	40	5.4	37	1.9	37	1.9	37	1.9	40	5.4	36	3.8	-	-	38	1.9	32	2.1	38	2.9
2b	37	1.9	37	1.9	23	0.9	40	5.4	40	5.4	37	1.9	37	1.9	37	1.9	40	5.4	36	3.8	-	-	38	1.9	32	2.1	38	2.9
3	36	2.9	36	2.5	23	0.9	44	8.1	44	8.1	36	2.5	36	2.5	36	2.5	44	8.1	36	4.1	-	-	38	1.9	29	2.1	37	3.6
4	33	6.7	33	6.7	31	1.4	-	-	35	10	32	8.1	33	6.7	33	6.7	35	10	34	9.3	-	-	38	1.9	32	5.5	33	7.2
5a	32	7	32	7	24	2.4	-	-	35	10	32	7.4	32	7	32	7	35	10	34	9.3	-	-	38	1.9	30	5.8	32	7.3
5b	32	7	32	7	24	2.4	-	-	38	7.2	32	7.4	32	7	32	7	38	7.2	34	9.3	-	-	38	1.9	30	5.7	32	7.2
6	34	6	34	5.6	21	0.9	-	-	-	-	32	5.3	34	5.6	34	5.6	38	7.2	-	-	-	-	38	1.9	30	4.2	34	5.7
7a	35	3.8	33	3.7	26	1.5	-	-	-	-	29	4.4	-	-	33	3.7	-	-	33	11.6	-	-	-	-	28	2.3	32	4.2
7b	35	3.8	33	3.7	26	1.5	-	-	-	-	29	4.4	-	-	33	3.7	-	-	33	11.6	-	-	-	-	28	2.3	32	4.2
8	35	5.2	34	4.3	25	1.7	-	-	-	-	30	4.6	34	4.3	34	4.3	26	2.8	-	-	-	-	-	-	28	2.8	32	4.7
9	35	5.2	35	5.2	22	3.8	-	-	-	-	35	5.2	35	5.2	35	5.2	26	2.8	-	-	-	-	-	-	29	4.5	35	5.2
10	34	4.7	34	4.5	24	0.6	-	-	38	7.2	34	4.5	34	4.5	34	4.5	26	2.8	31	9.5	-	-	43	0.9	30	3.2	34	4.6
11	34	4.7	-	-	22	0.4	-	-	-	-	34	4.5	-	-	34	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	25	1.6	34	4.6
12	34	4.7	34	4.5	24	0.6	-	-	-	-	34	4.5	-	-	34	4.5	26	2.8	31	9.5	-	-	-	-	29	2.5	34	4.7
13	34	4.7	34	4.5	28	0.8	-	-	-	-	34	4.5	-	-	-	-	26	2.8	31	9.5	-	-	-	-	32	3.3	34	4.7
14	40	4.1	-	-	18	0.5	-	-	-	-	39	3.9	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	28	2.2	40	4.3
15	40	4.1	-	-	23	1.3	-	-	-	-	39	3.9	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	30	2.6	40	4.5
16	40	4.1	-	-	18	0.5	-	-	-	-	39	3.9	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	27	2.2	40	4.7
17	40	4.1	-	-	18	0.5	-	-	-	-	39	3.9	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	22	1.2	40	4.5
18	40	4.1	-	-	23	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	24	1.7	40	7.6
Sv	35	4.2	33	4.6	24	1.4	43	10.5	42	9.6	32	5.3	34	4.2	34	3.6	37	7.9	34	10.2	-	-	38	1.9	30	3.5	35	5.3

Appendix 3.30b. Gödsling (kg P/ha) 2005 till fosforgödslingsregimen *stallgödsling (STG) med kompletterande mineralgödsling (MG)*

Lr	Vårkorn		Höstvete		Slättervall		Sockerbeter		Höstraps		Havre		Vårvete		Råg		Vårrips		Potatis		Majs		Trindsäd		Medel (gödslad areal)		Medel (exkl vall & träda)	
	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	HG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG
1a	31	1.2	30	0.6	27	1.6	45	10.9	33	1.3	34	1.3	27	1.5	30	0.9	31	4.3	29	23.9	-	-	38	1.9	31	3.2	33	3.9
1b	31	1.2	30	0.6	27	1.6	45	10.9	33	1.3	34	1.3	27	1.5	30	0.9	31	4.3	29	23.9	-	-	38	1.9	31	3.2	33	3.9
2a	28	1.2	29	1.9	23	0.9	36	1.5	33	1.3	33	1.5	24	0	28	0	31	4.3	36	3.8	33	16.2	38	1.9	28	1.7	31	2.2
2b	28	1.2	29	1.9	23	0.9	36	1.5	33	1.3	33	1.5	24	0	28	0	31	4.3	36	3.8	33	16.2	38	1.9	28	1.7	31	2.2
3	25	0.8	34	0.9	23	0.9	33	5	33	1.3	32	2.4	24	0	26	0.6	31	4.3	36	4.1	33	16.2	38	1.9	26	1.3	29	1.9
4	45	2	37	3.2	31	1.4	-	-	35	1.5	35	2.9	37	0	24	1	31	4.3	34	9.3	-	-	38	1.9	34	2.2	36	2.7
5a	29	2.5	26	2.3	24	2.4	-	-	35	1.5	33	3.2	37	0	25	1.5	31	4.3	34	9.3	-	-	38	1.9	28	2.6	30	2.7
5b	29	2.5	26	2.3	24	2.4	-	-	33	1.3	33	3.2	26	1.6	25	1.5	31	4.3	34	9.3	-	-	38	1.9	28	2.6	30	2.7
6	30	2.4	37	3.7	21	0.9	-	-	33	1.3	28	3.3	26	1.6	31	2.4	31	4.3	-	-	-	-	38	1.9	28	2.2	31	3
7a	28	1.1	30	2.2	26	1.5	-	-	-	-	26	2.2	-	-	30	0.8	-	-	33	11.6	-	-	-	-	26	1.5	28	1.8
7b	28	1.1	30	2.2	26	1.5	-	-	-	-	26	2.2	-	-	30	0.8	-	-	33	11.6	-	-	-	-	26	1.5	28	1.8
8	28	1.6	30	2.2	25	1.7	-	-	-	-	29	3.2	26	1.6	30	0.8	30	4.3	-	-	-	-	-	-	26	1.8	29	2.1
9	25	3.9	30	2.2	22	3.8	-	-	-	-	35	5.3	26	1.6	30	0.8	30	4.3	-	-	-	-	43	0.9	25	4	30	4.3
10	32	4.8	30	2.2	24	0.6	-	-	33	1.1	29	1.2	26	1.6	28	1.1	30	4.3	-	-	-	-	43	0.9	27	1.5	30	2.3
11	32	4.8	-	-	22	0.4	-	-	-	-	29	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	1.1	31	3.1
12	32	4.8	30	2.2	24	0.6	-	-	-	-	29	1.2	26	1.6	-	-	30	4.3	-	-	-	-	-	-	27	1.5	30	3.1
13	39	5.7	30	2.2	28	0.8	-	-	-	-	23	1.2	26	1.6	-	-	30	4.3	31	9.5	-	-	43	0.9	32	2.8	35	4.7
14	28	4.3	-	-	18	0.5	-	-	-	-	26	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	1.8	28	3.8
15	30	2.7	-	-	23	1.3	-	-	-	-	26	0.9	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	26	1.9	30	2.9
16	27	3.3	-	-	18	0.5	-	-	-	-	26	0.9	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	21	1.5	27	3.6
17	27	3.3	-	-	18	0.5	-	-	-	-	26	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	0.9	27	3.2
18	30	2.7	-	-	23	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	20.9	-	-	-	-	23	1.5	31	4.4
Sv	29	2.3	32	2.3	24	1.4	40	7.1	34	1.4	30	2.7	28	1.1	27	1.1	31	4.3	34	9.8	33	16.2	39	1.8	27	2	31	2.8

Appendix 3.30c. Gödsling (kg P/ha) 2013 till fosforgödslingsregimen *stallgödsling (STG) med kompletterande mineralgödsling (MG)*

Lr	Vårkorn		Höstvete		Slåttervall		Sockerbeter		Höstraps		Havre		Vårvete		Råg		Vårrips		Potatis		Majs		Trindsäd		Medel (gödslad areal)		Medel (exkl vall & träda)	
	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	HG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG
1a	19	1	20	2.6	27	0.9	47	8.3	21	1.9	23	0.6	19	0.4	20	1.7	26	3.8	16	26.2	33	16.2	26	2	24	3.1	23	3.8
1b	19	1	20	2.6	27	0.9	47	8.3	21	1.9	23	0.6	19	0.4	20	1.7	26	3.8	16	26.2	33	16.2	26	2	24	3.1	23	3.8
2a	26	0.8	19	0.8	21	0.5	30	2.6	23	1.1	23	1.2	17	0.9	18	0.8	-	-	32	3.4	33	16.2	26	2	23	1.7	25	2.7
2b	26	0.8	19	0.8	21	0.5	30	2.6	23	1.1	23	1.2	17	0.9	18	0.8	-	-	32	3.4	33	16.2	26	2	23	1.7	25	2.7
3	19	1.2	19	0.5	21	0.5	-	-	23	0.9	23	1.2	16	1.4	18	0.4	26	3.8	31	3.9	33	16.2	26	2	22	1.6	22	3.2
4	20	0	25	4.3	25	0.7	-	-	28	1.4	24	0.9	27	2.7	20	1.7	26	3.8	27	9.2	-	-	26	2	24	1.8	24	2.5
5a	20	1.3	20	7.1	25	0.7	-	-	28	1.4	23	1.1	27	2.7	20	1.7	26	3.8	27	9.2	-	-	26	2	24	1.6	22	2.3
5b	20	1.3	20	7.1	22	0.8	-	-	23	1.4	23	1.1	23	2.9	20	1.7	26	3.8	27	9.2	-	-	26	2	22	1.7	22	2.3
6	26	3.1	33	1.9	22	0.8	-	-	23	1.4	22	1.9	24	2.2	20	1.7	26	3.8	-	-	-	-	26	2	24	1.8	26	2.6
7a	23	0.6	19	1.2	26	0.6	-	-	23	1.3	26	1.5	21	0.5	24	0.2	-	-	-	-	33	16.2	-	-	25	0.8	24	1.6
7b	23	0.6	19	1.2	26	0.6	-	-	23	1.3	26	1.5	21	0.5	24	0.2	-	-	-	-	33	16.2	-	-	25	0.8	24	1.6
8	23	0.7	19	1.2	26	0.6	-	-	-	-	26	1.5	21	0.5	24	0.2	28	0.2	-	-	33	16.2	-	-	25	0.9	24	2
9	23	0.7	19	1.2	26	0.6	-	-	-	-	26	1.5	21	0.5	-	-	28	0.2	-	-	-	-	19	0	25	0.7	24	1
10	25	1.6	23	0.8	23	0.8	-	-	23	1.3	26	1.3	32	1	24	0.2	28	0.2	-	-	-	-	19	0	24	1	26	1.2
11	25	1.6	23	0.8	23	0.8	-	-	-	-	26	1.3	32	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	0.9	26	1.4
12	25	1.6	23	0.8	23	0.8	-	-	-	-	26	1.3	32	1	-	-	28	0.2	-	-	-	-	-	-	24	1	26	1.3
13	25	1.6	23	0.8	23	0.8	-	-	-	-	26	1.3	32	1	-	-	28	0.2	26	13.1	-	-	19	0	24	1.2	26	1.6
14	25	0.9	-	-	22	0.2	-	-	-	-	41	0.6	32	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	0.4	27	0.9
15	24	1.5	-	-	20	0.5	-	-	-	-	41	0.6	32	1	-	-	-	-	25	6.2	-	-	-	-	21	0.7	26	1.5
16	25	0.9	-	-	22	0.2	-	-	-	-	41	0.6	32	1	-	-	-	-	25	6.2	-	-	-	-	23	0.4	28	1.2
17	25	0.9	-	-	22	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	0.3	25	0.9
18	24	1.5	-	-	20	0.5	-	-	-	-	41	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0.5	30	1.2
Sv	23	1.4	22	2.7	24	0.6	39	5.7	23	1.4	25	1.3	24	1.6	20	1.1	26	3.6	28	8.6	33	16.2	25	1.8	24	1.4	24	2.5

Appendix 3.30d. Gödsling (kg P/ha) 2019 till fosforgödslingsregimen *stallgödsling (STG) med kompletterande mineralgödsling (MG)*

Lr	Vårkorn		Höstvete		Slåttervall		Sockerbeter		Höstraps		Havre		Vårvete		Råg		Vårrips		Potatis		Majs		Trindsäd		Medel (gödslad areal)		Medel (exkl vall & träda)	
	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	HG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG	STG	MG
1a	19	0.8	19	3	21	1	33	3.4	28	1	19	0	29	0.2	15	3	-	-	31	13.7	27	14.1	25	0.3	22	2.5	23	3.3
1b	19	0.8	19	3	21	1	33	3.4	28	1	19	0	29	0.2	15	3	-	-	31	13.7	27	14.1	25	0.3	22	2.5	23	3.3
2a	23	1	18	1.2	21	0.6	25	4.7	24	1.3	27	1.4	21	1.3	19	2.7	-	-	28	12.1	27	14.1	25	0	22	2.8	23	4.4
2b	23	1	18	1.2	21	0.6	25	4.7	24	1.3	27	1.4	21	1.3	19	2.7	-	-	28	12.1	27	14.1	25	0	22	2.8	23	4.4
3	20	0.4	21	0.9	17	0.2	-	-	21	0.2	27	1.4	22	1.9	20	0.8	-	-	34	12.3	27	14.1	25	0	19	1.7	23	4
4	23	2.3	26	3	22	0.5	-	-	30	4.5	28	1	24	2.5	28	3.1	-	-	28	13.1	27	14.1	25	0.3	25	2.4	26	3.6
5a	21	1.8	21	6.8	22	1.1	-	-	27	7.8	27	1.4	22	2.5	23	3.9	-	-	28	13.1	-	-	25	0.3	23	2.7	23	4.1
5b	21	1.8	21	6.8	22	1.1	-	-	27	7.8	27	1.4	22	2.5	23	3.9	-	-	28	13.1	-	-	25	0.3	23	2.7	23	4.1
6	22	2.5	23	4.7	17	0.3	-	-	27	2.4	33	1.8	35	3.4	23	3.1	-	-	-	-	-	-	25	0.3	21	1.8	25	3.2
7a	22	1	24	1	23	0.5	-	-	32	3.9	22	1.7	23	0.2	20	0.2	-	-	-	-	27	14.1	-	-	23	0.8	23	1.9
7b	22	1	24	1	23	0.5	-	-	32	3.9	22	1.7	23	0.2	20	0.2	-	-	-	-	27	14.1	-	-	23	0.8	23	1.9
8	22	1	23	1.8	22	0.5	-	-	32	3.9	23	2.1	23	0.2	20	0.2	-	-	-	-	-	-	31	0	22	0.7	22	1.3
9	24	1.8	23	1.8	20	0.4	-	-	32	3.9	24	3.2	23	0.2	20	0.2	-	-	-	-	-	-	31	0	21	0.9	24	2
10	27	1.5	31	0.6	21	0.1	-	-	32	3.9	33	1.5	25	1.2	20	0.3	-	-	-	-	-	-	31	0	25	0.6	29	1
11	27	1.5	31	0.6	21	0.1	-	-	-	-	33	1.5	25	1.2	-	-	41	2.7	-	-	-	-	-	-	22	0.3	30	1.3
12	27	1.5	31	0.6	21	0.1	-	-	-	-	33	1.5	25	1.2	20	0.3	-	-	-	-	-	-	31	0	23	0.4	30	1.1
13	27	1.5	31	0.6	21	0.3	-	-	32	3.9	33	1.5	25	1.2	20	0.3	-	-	31	6	-	-	31	0	25	0.8	29	1.3
14	29	2	31	0.6	18	1.1	-	-	-	-	38	1.7	27	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	1.2	30	1.7
15	25	2.1	-	-	16	0.6	-	-	-	-	38	1.7	-	-	-	-	-	-	19	7.5	-	-	-	-	18	0.9	26	2.1
16	29	2	31	0.6	21	0	-	-	-	-	38	1.7	27	0.4	-	-	-	-	19	7.5	-	-	-	-	23	0.4	30	1.8
17	29	2	-	-	18	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	1.1	29	2
18	25	2.1	-	-	16	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0.6	25	2.1
Sv	23	1.5	22	3.3	21	0.6	29	4	27	2.7	27	1.6	26	1.5	21	2.1	41	2.7	29	12.3	27	14.1	25	0.2	22	1.6	24	3.2

Appendix 3.31a. Total fosforgödning (kg P/ha) 1995 per gröda och läckageregion (Lr) med hänsyn tagen till den ögödslade arealen (i.e. givan utviktad för all areal)

Lr	Vårkorn	Höst-vete	Slätter-vall	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsåd	Medel (gödsblad areal)	Medel (exkl vall & träda)
1a	14	14	19	40	26	14	14	14	40	-	-	8	20	19
1b	14	14	19	40	26	14	14	14	40	-	-	8	20	19
2a	17	17	17	21	21	17	17	17	36	-	-	8	20	20
2b	17	17	17	21	21	17	17	17	36	-	-	8	20	20
3	21	19	18	23	23	19	19	19	36	-	-	8	20	21
4	21	21	17	-	14	22	21	21	39	-	-	8	19	20
5a	22	22	14	-	14	22	22	22	39	-	-	8	20	21
5b	22	22	14	-	15	22	22	22	39	-	-	8	20	22
6	17	17	9	-	-	18	17	17	-	-	-	8	16	18
7a	29	25	21	-	-	24	-	25	42	-	-	-	23	26
7b	29	25	21	-	-	24	-	25	42	-	-	-	23	26
8	30	26	19	-	-	23	26	26	-	-	-	-	22	25
9	26	26	13	-	-	26	26	26	-	-	-	-	18	25
10	23	23	11	-	15	23	23	23	36	-	-	9	17	22
11	23	-	11	-	-	23	-	23	-	-	-	-	14	23
12	23	23	11	-	-	23	-	23	36	-	-	-	16	22
13	23	23	11	-	-	23	-	-	36	-	-	-	18	22
14	33	-	7	-	-	30	-	-	49	-	-	-	14	33
15	33	-	11	-	-	30	-	-	49	-	-	-	15	34
16	33	-	7	-	-	30	-	-	49	-	-	-	13	34
17	33	-	7	-	-	30	-	-	49	-	-	-	10	34
18	33	-	11	-	-	-	-	-	49	-	-	-	12	39
Sv	21	18	14	34	23	21	18	18	41	-	-	8	18	21

Appendix 3.31b. Total fosforgödning (kg P/ha) 2005 per gröda och läckageregion (Lr) med hänsyn tagen till den ögödslade arealen (i.e. givan utviktad för all areal)

Lr	Vårkorn	Höst-vete	Slätter-vall	Socketor-betor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsåd	Medel (gödsblad areal)	Medel (exkl vall & träda)
1a	11	15	19	32	15	17	12	13	40	-	-	8	16	16
1b	11	15	19	32	15	17	12	13	40	-	-	8	16	16
2a	13	20	17	28	15	19	8	10	36	46	46	8	18	18
2b	13	20	17	28	15	19	8	10	36	46	46	8	18	18
3	17	21	18	31	15	20	8	18	36	46	46	8	19	19
4	17	15	17	-	17	14	11	13	39	-	-	8	16	16
5a	18	18	14	-	17	17	11	14	39	-	-	8	17	17
5b	18	18	14	-	15	17	13	14	39	-	-	8	17	17
6	14	16	9	-	15	13	13	15	-	-	-	8	13	15
7a	23	13	21	-	-	21	-	17	42	-	-	-	21	22
7b	23	13	21	-	-	21	-	17	42	-	-	-	21	22
8	22	13	19	-	-	21	13	17	-	-	-	-	20	18
9	19	13	13	-	-	20	13	17	-	-	-	9	15	18
10	20	13	11	-	17	16	13	14	-	-	-	9	14	16
11	20	-	11	-	-	16	-	-	-	-	-	-	13	17
12	20	13	11	-	-	16	13	-	-	-	-	-	13	17
13	23	13	11	-	-	12	13	-	36	-	-	9	15	18
14	25	-	7	-	-	16	-	-	-	-	-	-	11	23
15	26	-	11	-	-	16	-	-	49	-	-	-	14	25
16	24	-	7	-	-	16	-	-	49	-	-	-	10	25
17	24	-	7	-	-	16	-	-	-	-	-	-	9	23
18	26	-	11	-	-	-	-	-	49	-	-	-	11	31
Sv	17	16	14	32	16	17	12	15	40	46	46	8	16	17

Appendix 3.31c. Total fosforgödning (kg P/ha) 2013 per gröda och läckageregion (Lr) med hänsyn tagen till den ögödslade arealen (i.e. givan utviktad för all areal)

Lr	Vårkorn	Höst-vete	Slätter-vall	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsåd	Medel (gödsblad areal)	Medel (exkl vall & träda)
1a	10	10	18	27	13	12	10	10	38	46	46	7	14	13
1b	10	10	18	27	13	12	10	10	38	46	46	7	14	13
2a	12	9	16	26	16	12	11	9	31	46	46	7	15	14
2b	12	9	16	26	16	12	11	9	31	46	46	7	15	14
3	13	11	16	-	16	12	11	11	31	46	46	7	15	14
4	10	15	15	-	17	14	17	10	36	-	-	7	14	14
5a	14	19	15	-	17	14	17	10	36	-	-	7	14	15
5b	14	19	11	-	15	14	13	10	36	-	-	7	13	15
6	13	12	11	-	15	10	13	10	-	-	-	7	12	12
7a	17	13	19	-	15	17	16	14	-	46	46	-	18	17
7b	17	13	19	-	15	17	16	14	-	46	46	-	18	17
8	16	13	19	-	-	17	16	14	-	46	46	-	18	16
9	16	13	19	-	-	17	16	-	-	-	-	10	18	16
10	20	15	11	-	15	15	23	14	-	-	-	10	14	17
11	20	15	11	-	-	15	23	-	-	-	-	-	12	18
12	20	15	11	-	-	15	23	-	-	-	-	-	13	17
13	20	15	11	-	-	15	23	-	37	-	-	10	14	18
14	20	-	12	-	-	23	23	-	-	-	-	-	13	21
15	18	-	13	-	-	23	23	-	32	-	-	-	14	19
16	20	-	12	-	-	23	23	-	32	-	-	-	13	21
17	20	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	20
18	18	-	13	-	-	23	-	-	-	-	-	-	13	20
Sv	13	13	15	28	14	13	15	10	34	46	46	7	14	14

Appendix 3.31d. Total fosforgödning (kg P/ha) 2019 per gröda och läckageregion (Lr) med hänsyn tagen till den ögödslade arealen (i.e. givan utviktad för all areal)

Lr	Vårkorn	Höst-vete	Slätter-vall	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vår-vete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsåd	Medel (gödsblad areal)	Medel (exkl vall & träda)
1a	10	12	15	24	15	12	18	10	40	37	37	5	14	14
1b	10	12	15	24	15	12	18	10	40	37	37	5	14	14
2a	11	10	14	23	16	14	12	8	37	37	37	9	14	14
2b	11	10	14	23	16	14	12	8	37	37	37	9	14	14
3	12	12	13	-	15	14	16	14	34	37	37	9	14	15
4	15	15	12	-	23	15	16	17	40	37	37	5	15	16
5a	16	21	14	-	25	16	16	17	40	-	-	5	17	18
5b	16	21	14	-	25	16	16	17	40	-	-	5	17	18
6	13	12	7	-	11	14	15	13	-	-	-	5	11	13
7a	18	16	18	-	18	16	14	11	-	37	37	-	18	17
7b	18	16	18	-	18	16	14	11	-	37	37	-	18	17
8	17	16	16	-	18	16	14	12	-	-	-	2	16	15
9	15	16	12	-	18	15	14	12	-	-	-	2	13	15
10	15	16	10	-	18	18	16	13	-	-	-	2	13	16
11	15	16	10	-	-	18	16	-	-	-	-	-	11	16
12	15	16	10	-	-	18	16	13	-	-	-	2	12	16
13	15	16	9	-	18	18	16	13	38	-	-	2	12	16
14	22	16	9	-	-	18	22	-	-	-	-	-	12	22
15	19	-	8	-	-	18	-	-	36	-	-	-	10	19
16	22	16	9	-	-	18	22	-	36	-	-	-	11	21
17	22	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	22
18	19	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	19
Sv	13	14	12	24	16	15	16	12	38	37	37	6	14	15

Appendix 3.32a. Normskörd (Målskörd för fosfor) för läckageregionerna (Lr) 1995 kg/ha^a

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda ^b	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Stubb-träda ^b
1a	4150	6286	4763	9602	2766	-	3630	5065	4153	1457	7366	-	2575	2009
1b	4150	6286	4763	9129	2766	-	3630	5065	4153	1457	7366	-	2575	2009
2a	3439	5508	4347	9129	2541	-	3248	4635	3652	1374	7527	-	2575	2054
2b	3439	5508	4347	9129	2541	-	3248	4635	3652	1374	7527	-	2575	2054
3	3441	5090	4156	9045	2424	-	3234	4452	3412	1348	6970	-	2575	2001
4	3702	5734	4674	-	2588	-	3310	3972	4428	1532	6802	-	2575	2049
5a	3463	5571	4449	-	2588	-	3227	3630	4211	1532	6802	-	2575	1961
5b	3463	5571	4449	-	2671	-	3480	3630	4211	1475	6802	-	2575	1961
6	2768	5158	3848	-	-	-	2632	3887	3691	1475	-	-	2575	1764
7a	2768	5069	3980	-	-	-	2632	-	3504	-	6175	-	-	1813
7b	2906	5069	3980	-	-	-	2719	-	3504	-	6175	-	-	1813
8	2893	4858	4190	-	-	-	2674	3159	3509	1250	-	-	-	1819
9	3238	4513	3814	-	-	-	2746	3226	3202	1250	-	-	-	1866
10	2795	5074	3716	-	2671	-	2910	3935	3813	1250	5257	-	2323	1825
11	2795	-	3033	-	-	-	2910	-	3813	-	-	-	-	1740
12	2795	5074	3716	-	-	-	2910	-	3813	1250	5257	-	-	1825
13	2795	5074	3799	-	-	-	2910	-	-	1250	5257	-	-	1917
14	2052	-	3400	-	-	-	1977	-	-	-	3698	-	-	1757
15	2052	-	3130	-	-	-	1977	-	-	-	3698	-	-	1515
16	2052	-	3400	-	-	-	1977	-	-	-	3698	-	-	1757
17	2052	-	3400	-	-	-	1977	-	-	-	3698	-	-	1757
18	2052	-	3130	-	-	-	-	-	-	-	3698	-	-	1515

Appendix 3.32b. Normskörd (Målskörd för fosfor) för läckageregionerna (Lr) 2005 kg/ha^a

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda ^b	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Stubb-träda ^b
1a	4935	6914	4763	9491	2675	3014	4614	4406	6062	1986	7366	-	2575	2009
1b	4935	6914	4763	9491	2675	3014	4614	4406	6062	1986	7366	-	2575	2009
2a	4434	6186	4347	8431	2675	3082	3973	4641	5594	1986	7527	10064	2575	2054
2b	4434	6186	4347	8431	2675	3082	3973	4641	5594	1986	7527	10064	2575	2054
3	3544	4735	4156	8020	2675	3002	3269	4641	3422	1986	6970	10064	2575	2001
4	4193	5136	4674	-	2588	3074	3881	4040	4879	1986	6802	-	2575	2049
5a	3835	4975	4449	-	2588	2941	3612	4040	4650	1986	6802	-	2575	1961
5b	3835	4975	4449	-	2675	2941	3612	3968	4650	1986	6802	-	2575	1961
6	3519	4482	3848	-	2675	2646	3315	3928	3545	1986	-	-	2575	1764
7a	3237	4245	3980	-	-	2719	3115	-	3580	-	6175	-	-	1813
7b	3237	4245	3980	-	-	2719	3115	-	3580	-	6175	-	-	1813
8	3025	4245	4190	-	-	2728	2961	3968	3580	1948	-	-	-	1819
9	3011	4245	3814	-	-	2799	3089	3968	3580	1948	-	-	2323	1866
10	2750	4245	3716	-	2627	2738	2748	3968	3441	1948	-	-	2323	1825
11	2750	-	3033	-	-	2610	2748	-	-	-	-	-	-	1740
12	2750	4245	3716	-	-	2738	2748	3968	-	1948	-	-	-	1825
13	2671	4245	3799	-	-	2876	2580	3968	-	1948	5257	-	2323	1917
14	1996	-	3400	-	-	2635	2075	-	-	-	-	-	-	1757
15	1926	-	3130	-	-	2272	2075	-	-	-	3698	-	-	1515
16	2022	-	3400	-	-	2635	2075	-	-	-	3698	-	-	1757
17	2022	-	3400	-	-	2635	2075	-	-	-	-	-	-	1757
18	1926	-	3130	-	-	2272	-	-	-	-	3698	-	-	1515

a "målbiomassa" för fånggrödan sattes så att biomassan för fånggrödan under sin växtperiod nådde upp till cirka 1500 kg/ha vilket okulärt granskades genom att titta på biomassetillväxten simulerad med dygnsupplösning i ett urval av Lr. Ett värde på 3 000 kg/ha sattes för alla läckageregioner för att fånggrödan skulle komma upp i önskad skördenivå

b Grönträdans målbiomassa är antagen att motsvara storleken för 1:a vallskörden, stubbträdans målbiomassa är antagen motsvara 2/3-delar av grönträdemålskörden.

Appendix 3.32c. Normskörd (Målskörd för fosfor) för läckageregionerna (Lr) 2013 kg/ha^a

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda ^b	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Stubb-träda ^b
1a	4704	6556	5649	11690	3619	3066	4268	4425	5235	1778	6661	10064	2442	2044
1b	4704	6556	5649	11690	3619	3066	4268	4425	5235	1778	6661	10064	2442	2044
2a	4076	5719	5122	10967	3448	3053	3573	3788	5619	-	6726	10064	2442	2035
2b	4076	5719	5122	10967	3448	3053	3573	3788	5619	-	6726	10064	2442	2035
3	3352	5422	5122	-	3345	3053	3573	3878	5316	1778	6517	10064	2442	2035
4	4312	5189	5089	-	2961	2745	3710	3102	5235	1778	6610	-	2442	1830
5a	3883	4914	5089	-	2961	2745	3663	3102	5235	1778	6610	-	2442	1830
5b	3883	4914	4007	-	3401	2685	3663	3607	5235	1778	6610	-	2442	1790
6	3631	4673	4007	-	3401	2685	3393	3523	5235	1778	-	-	2442	1790
7a	3236	4682	4252	-	3269	2687	2859	3119	3779	-	-	10064	-	1791
7b	3236	4682	4252	-	3269	2687	2859	3119	3779	-	-	10064	-	1791
8	3122	4682	4252	-	-	2687	2859	3119	3779	1711	-	10064	-	1791
9	3122	4682	4252	-	-	2687	2859	3119	-	1711	-	-	2066	1791
10	2566	4583	3675	-	3269	2639	2533	2989	3779	1711	-	-	2066	1759
11	2566	4583	3675	-	-	2639	2533	2989	-	-	-	-	-	1759
12	2566	4583	3675	-	-	2639	2533	2989	-	1711	-	-	-	1759
13	2566	4583	3675	-	-	2639	2533	2989	-	1711	4860	-	2066	1759
14	2147	-	3408	-	-	2631	1915	2989	-	-	-	-	-	1754
15	2036	-	3279	-	-	2290	1915	2989	-	-	3993	-	-	1527
16	2147	-	3408	-	-	2631	1915	2989	-	-	3993	-	-	1754
17	2147	-	3408	-	-	2631	-	-	-	-	-	-	-	1754
18	2009	-	3279	-	-	2290	1915	-	-	-	-	-	-	1527

Appendix 3.32d. Normskörd (Målskörd för fosfor) för läckageregionerna (Lr) 2019 kg/ha^a

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda ^b	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trindsäd	Stubb-träda ^b
1a	5209	6584	5985	14132	3421	2988	4332	4377	5703	-	7940	10784	3042	1992
1b	5209	6584	5985	14132	3421	2988	4332	4377	5703	-	7940	10784	3042	1992
2a	4550	6248	5787	13246	3380	3233	3745	3874	5793	-	7577	10784	3137	2155
2b	4550	6248	5787	13246	3380	3233	3745	3874	5793	-	7577	10784	3137	2155
3	3652	5276	5372	-	3249	3222	3745	3674	3843	-	6490	10784	3137	2148
4	4483	6044	5434	-	2889	2907	3994	3507	5095	-	7632	10784	3042	1938
5a	4175	5491	5219	-	2777	2895	3819	3508	4440	-	7632	-	3042	1930
5b	4175	5491	5219	-	2777	2895	3819	3508	4440	-	7632	-	3042	1930
6	3795	4867	4207	-	2608	2771	3464	3714	5346	-	-	-	3042	1847
7a	3666	5415	4809	-	2963	-	3332	3420	5158	-	-	10784	-	-
7b	3666	5415	4809	-	2963	-	3332	3420	5158	-	-	10784	-	-
8	3625	5248	4656	-	2963	2737	3192	3420	5009	-	-	-	2624	1825
9	3649	5248	4495	-	2963	2973	3128	3420	5009	-	-	-	2624	1982
10	3108	4452	3790	-	2963	2608	3006	3176	4525	-	-	-	2624	1738
11	3108	4452	3790	-	-	2608	3006	3176	-	1661	-	-	-	1738
12	3108	4452	3790	-	-	2608	3006	3176	4525	-	-	-	2624	1738
13	3108	4452	4429	-	2963	2927	3006	3176	4525	-	6250	-	2624	1951
14	2657	4452	3852	-	-	2753	2298	3271	-	-	-	-	-	1835
15	2320	-	3551	-	-	2340	2298	-	-	-	5036	-	-	1560
16	2657	4452	3651	-	-	2658	2298	3271	-	-	5036	-	-	1772
17	2657	-	3852	-	-	2753	-	-	-	-	-	-	-	1835
18	2274	-	3465	-	-	2371	-	-	-	-	-	-	-	1580

a "målbiomassa" för fånggrödan sattes så att biomassan för fånggrödan under sin växtperiod nådde upp till cirka 1500 kg/ha vilket okulärt granskades genom att titta på biomassetillväxten simulerad med dygnsupplösning i ett urval av Lr. Ett värde på 3 000 kg/ha sattes för alla läckageregioner för att fånggrödan skulle komma upp i önskad skördenivå

b Grönträdans målbiomassa är antagen att motsvara storleken för 1:a vallskörden, stubbträdans målbiomassa är antagen motsvara 2/3-delar av grönträdemålskörden.

Appendix 3.33a. Fosformålskörd för läckageregionerna (Lr) 1995 kg P/ha

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trind-säd	Stubb-träda
1a	17	26	13	11	24	-	15	21	17	13	12	-	8	5
1b	17	26	13	11	24	-	15	21	17	13	12	-	8	5
2a	14	23	12	11	22	-	13	19	15	12	13	-	8	6
2b	14	23	12	11	22	-	13	19	15	12	13	-	8	6
3	14	21	11	11	21	-	13	18	14	12	12	-	8	5
4	15	24	13	-	23	-	14	16	18	14	11	-	8	6
5a	14	23	12	-	23	-	13	15	17	14	11	-	8	5
5b	14	23	12	-	24	-	14	15	17	13	11	-	8	5
6	11	21	10	-	-	-	11	16	15	13	-	-	8	5
7a	11	21	11	-	-	-	11	-	14	-	10	-	-	5
7b	12	21	11	-	-	-	11	-	14	-	10	-	-	5
8	12	20	11	-	-	-	11	13	14	11	-	-	-	5
9	13	19	10	-	-	-	11	13	13	11	-	-	-	5
10	11	21	10	-	24	-	12	16	16	11	9	-	7	5
11	11	-	8	-	-	-	12	-	16	-	-	-	-	5
12	11	21	10	-	-	-	12	-	16	11	9	-	-	5
13	11	21	10	-	-	-	12	-	-	11	9	-	-	5
14	8	-	9	-	-	-	8	-	-	-	6	-	-	5
15	8	-	9	-	-	-	8	-	-	-	6	-	-	4
16	8	-	9	-	-	-	8	-	-	-	6	-	-	5
17	8	-	9	-	-	-	8	-	-	-	6	-	-	5
18	8	-	9	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	4

Appendix 3.33b. Fosformålskörd för läckageregionerna (Lr) 2005 kg P/ha

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trind-säd	Stubb-träda
1a	20	28	13	11	24	8	19	18	25	18	12	-	8	5
1b	20	28	13	11	24	8	19	18	25	18	12	-	8	5
2a	18	25	12	10	24	8	16	19	23	18	13	24	8	6
2b	18	25	12	10	24	8	16	19	23	18	13	24	8	6
3	15	19	11	9	24	8	13	19	14	18	12	24	8	5
4	17	21	13	-	23	8	16	17	20	18	11	-	8	6
5a	16	20	12	-	23	8	15	17	19	18	11	-	8	5
5b	16	20	12	-	24	8	15	16	19	18	11	-	8	5
6	14	18	10	-	24	7	14	16	15	18	-	-	8	5
7a	13	17	11	-	-	7	13	-	15	-	10	-	-	5
7b	13	17	11	-	-	7	13	-	15	-	10	-	-	5
8	12	17	11	-	-	7	12	16	15	17	-	-	-	5
9	12	17	10	-	-	8	13	16	15	17	-	-	7	5
10	11	17	10	-	23	7	11	16	14	17	-	-	7	5
11	11	-	8	-	-	7	11	-	-	-	-	-	-	5
12	11	17	10	-	-	7	11	16	-	17	-	-	-	5
13	11	17	10	-	-	8	11	16	-	17	9	-	7	5
14	8	-	9	-	-	7	9	-	-	-	-	-	-	5
15	8	-	9	-	-	6	9	-	-	-	6	-	-	4
16	8	-	9	-	-	7	9	-	-	-	6	-	-	5
17	8	-	9	-	-	7	9	-	-	-	-	-	-	5
18	8	-	9	-	-	6	-	-	-	-	6	-	-	4

Appendix 3.33c. Fosformålskörd för läckageregionerna (Lr) 2013 kg P/ha

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trind-säd	Stubb-träda
1a	19	27	15	14	32	8	18	18	21	16	11	24	8	6
1b	19	27	15	14	32	8	18	18	21	16	11	24	8	6
2a	17	23	14	13	30	8	15	16	23	-	11	24	8	6
2b	17	23	14	13	30	8	15	16	23	-	11	24	8	6
3	14	22	14	-	30	8	15	16	22	16	11	24	8	6
4	18	21	14	-	26	7	15	13	21	16	11	-	8	5
5a	16	20	14	-	26	7	15	13	21	16	11	-	8	5
5b	16	20	11	-	30	7	15	15	21	16	11	-	8	5
6	15	19	11	-	30	7	14	14	21	16	-	-	8	5
7a	13	19	12	-	29	7	12	13	16	-	-	24	-	5
7b	13	19	12	-	29	7	12	13	16	-	-	24	-	5
8	13	19	12	-	-	7	12	13	16	15	-	24	-	5
9	13	19	12	-	-	7	12	13	-	15	-	-	7	5
10	11	19	10	-	29	7	10	12	16	15	-	-	7	5
11	11	19	10	-	-	7	10	12	-	-	-	-	-	5
12	11	19	10	-	-	7	10	12	-	15	-	-	-	5
13	11	19	10	-	-	7	10	12	-	15	8	-	7	5
14	9	-	9	-	-	7	8	12	-	-	-	-	-	5
15	8	-	9	-	-	6	8	12	-	-	7	-	-	4
16	9	-	9	-	-	7	8	12	-	-	7	-	-	5
17	9	-	9	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	5
18	8	-	9	-	-	6	8	-	-	-	-	-	-	4

Appendix 3.33d. Fosformålskörd för läckageregionerna (Lr) 2019 kg P/ha

Lr	Vår-korn	Höst-vete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Grön-träda	Havre	Vårvete	Råg	Vår-raps	Potatis	Majs	Trind-säd	Stubb-träda
1a	21.3	26.9	16.2	16.5	30.2	8.1	17.7	17.9	23.3	-	13.2	25.9	9.7	5.4
1b	21.3	26.9	16.2	16.5	30.2	8.1	17.7	17.9	23.3	-	13.2	25.9	9.7	5.4
2a	18.6	25.6	15.6	15.5	29.8	8.7	15.3	15.8	23.7	-	12.6	25.9	10	5.8
2b	18.6	25.6	15.6	15.5	29.8	8.7	15.3	15.8	23.7	-	12.6	25.9	10	5.8
3	14.9	21.6	14.5	-	28.7	8.7	15.3	15	15.7	-	10.8	25.9	10	5.8
4	18.3	24.7	14.7	-	25.5	7.9	16.3	14.3	20.8	-	12.7	25.9	9.7	5.2
5a	17.1	22.5	14.1	-	24.5	7.8	15.6	14.4	18.2	-	12.7	-	9.7	5.2
5b	17.1	22.5	14.1	-	24.5	7.8	15.6	14.4	18.2	-	12.7	-	9.7	5.2
6	15.5	19.9	11.4	-	23	7.5	14.2	15.2	21.9	-	-	-	9.7	5
7a	15	22.2	13	-	26.2	-	13.6	14	21.1	-	-	25.9	-	-
7b	15	22.2	13	-	26.2	-	13.6	14	21.1	-	-	25.9	-	-
8	14.8	21.5	12.6	-	26.2	7.4	13.1	14	20.5	-	-	-	8.4	4.9
9	14.9	21.5	12.1	-	26.2	8	12.8	14	20.5	-	-	-	8.4	5.4
10	12.7	18.2	10.2	-	26.2	7	12.3	13	18.5	-	-	-	8.4	4.7
11	12.7	18.2	10.2	-	-	7	12.3	13	-	14.7	-	-	-	4.7
12	12.7	18.2	10.2	-	-	7	12.3	13	18.5	-	-	-	8.4	4.7
13	12.7	18.2	12	-	26.2	7.9	12.3	13	18.5	-	10.4	-	8.4	5.3
14	10.9	18.2	10.4	-	-	7.4	9.4	13.4	-	-	-	-	-	5
15	9.5	-	9.6	-	-	6.3	9.4	-	-	-	8.4	-	-	4.2
16	10.9	18.2	9.9	-	-	7.2	9.4	13.4	-	-	8.4	-	-	4.8
17	10.9	-	10.4	-	-	7.4	-	-	-	-	-	-	-	5
18	9.3	-	9.4	-	-	6.4	-	-	-	-	-	-	-	4.3

Appendix 3.34a. Ursprungsnivå (geografisk upplösning) för indata per läckageregion (Lr) för beräkning av 1995 års gödslade arealer, mängd gödsel samt målskärdsnivåer (fosfor och biomassa) för de olika fosforgödslingsregimerna. I de flesta fall har urvalet legat inom fastställda gränser för medelfel och antal observationer. För grödorna slättervall, potatis samt trindsäd saknades data för 1995 och istället har data från år 2005 använts.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vårrips
1a	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18	PO18 (övriga)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (övriga)
1b	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18	PO18 (övriga)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (övriga)
2a	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (övriga)	PO18 (övriga)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (övriga)
2b	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (övriga)	PO18 (övriga)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (övriga)
3	PO8	PO8 (spm)	PO18 (övriga)	PO18 (övriga)	PO8 (spm)	PO8 (spm)	PO8 (spm)	PO18 (övriga)
4	PO8 (spm)	PO8 (spm)	-	PO8 (övriga)	PO8	PO8 (spm)	PO8 (spm)	PO8 (övriga)
5a	PO18 (spm)	PO18 (spm)	-	PO8 (övriga)	PO18	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO8 (övriga)
5b	PO18 (spm)	PO18 (spm)	-	SE (övriga)	PO18	PO18 (spm)	PO18 (spm)	SE (övriga)
6	PO18	PO18 (spm)	-	-	PO18	PO18 (spm)	PO18 (spm)	SE (övriga)
7a	PO18	PO18 (spm)	-	-	PO18	-	PO18 (spm)	-
7b	PO18	PO18 (spm)	-	-	PO18	-	PO18 (spm)	-
8	PO8	PO8 (spm)	-	-	PO8	PO8 (spm)	PO8 (spm)	PO8 (övriga)
9	PO18 (spm)	PO18 (spm)	-	-	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO18 (spm)	PO8 (övriga)
10	PO8	PO8 (spm)	-	SE (övriga)	PO8 (spm)	PO8 (spm)	PO8 (spm)	PO8(5, övriga)
11	PO8	-	-	-	PO8 (spm)	-	PO8 (spm)	-
12	PO8	PO8 (spm)	-	-	PO8 (spm)	-	PO8 (spm)	PO8(5, övriga)
13	PO8	PO8 (spm)	-	-	PO8 (spm)	-	-	PO8(5, övriga)
14	PO8	-	-	-	PO8 (spm)	-	-	-
15	PO8(7)	-	-	-	PO8(7, spm)	-	-	-
16	PO8	-	-	-	PO8 (spm)	-	-	-
17	PO8	-	-	-	PO8 (spm)	-	-	-
18	PO8(7)	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 3.34b. Ursprungsnivå (geografisk upplösning) för indata per läckageregion (Lr) för beräkning av 2005 års gödslade arealer, mängd gödsel samt målskördsnivåer (fosfor och biomassa) för de olika fosforgödslingsregimerna. I de flesta fall har urvalet legat inom fastställda gränser för antal observationer (antal observationer över 15)

Lr	Vårkorn	Höst-vete	Slätter-vall	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Värraps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	PO18	PO18	PO18	PO18	RO	PO18	RO	PO18	RO	PO18	-	RO
1b	PO18	PO18	PO18	PO18	RO	PO18	RO	PO18	RO	PO18	-	RO
2a	PO18	PO18	PO18	PO8	RO	PO8	PO8	PO18	RO	PO18	enligt 2013	RO
2b	PO18	PO18	PO18	PO8	RO	PO8	PO8	PO18	RO	PO18	enligt 2013	RO
3	PO18	PO18	PO18	PO18	RO	PO18	PO8	PO18	RO	PO8	enligt 2013	RO
4	PO18	PO18	PO18	-	PO8	PO18	PO8	PO18	RO	RO	-	RO
5a	PO18	PO18	PO18	-	PO8	PO18	PO8	PO18	RO	RO	-	RO
5b	PO18	PO18	PO18	-	RO	PO18	PO8	PO18	RO	RO	-	RO
6	PO18	PO18	PO18	-	RO	PO18	PO18	PO18	RO	-	-	RO
7a	PO18	RO	PO18	-	-	PO18	-	PO8	-	PO18	-	-
7b	PO18	RO	PO18	-	-	PO18	-	PO8	-	PO18	-	-
8	PO8	RO	PO8	-	-	PO8	PO8	PO8	Riket	-	-	-
9	PO18	RO	PO18	-	-	PO18	PO8	PO8	Riket	-	-	Riket
10	PO8	RO	PO8	-	Riket	PO8	PO8	RO	Riket	-	-	Riket
11	PO8	-	PO18	-	-	PO8	-	-	-	-	-	-
12	PO8	RO	PO8	-	-	PO8	PO8	-	Riket	-	-	-
13	PO18	RO	PO18	-	-	PO18	PO8	-	Riket	RO	-	Riket
14	PO18	-	PO8	-	-	RO	-	-	-	-	-	-
15	RO	-	PO8	-	-	RO	-	-	-	RO	-	-
16	PO8	-	PO8	-	-	RO	-	-	-	RO	-	-
17	PO8	-	PO8	-	-	RO	-	-	-	-	-	-
18	RO	-	PO8	-	-	-	-	-	-	RO	-	-

Appendix 3.34c. Ursprungsnivå (geografisk upplösning) för indata per läckageregion (Lr) för beräkning av 2013 års gödslade arealer, mängd gödsel samt målskördsnivåer (fosfor och biomassa) för de olika fosforgödslingsregimerna. I de flesta fall har urvalet legat inom fastställda gränser för medelfel och antal observationer. Urval gjorda utanför dessa gränser redovisas med fotnot ^(a).

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbeter	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Vårraps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO18	PO18	RO	RO	PO18	Riket	RO
1b	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	PO18	PO18	RO	RO	PO18	Riket	RO
2a	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	RO	PO8	PO18	-	PO18	Riket	RO
2b	PO18	PO18	PO8	PO18	PO18	RO	PO8	PO18	-	PO18	Riket	RO
3	PO18	PO8	PO8	-	PO8	RO	PO18	PO8	RO	PO8	Riket	RO
4	PO18	PO8	PO8	-	PO8	PO8	PO8	RO	RO	RO	-	RO
5a	PO18	PO18	PO8	-	PO8	PO18	PO8	RO	RO	RO	-	RO
5b	PO18	PO18	PO8	-	RO	PO18	PO8	RO	RO	RO	-	RO
6	PO18	PO18	PO8	-	RO	PO18	PO18	RO	RO	-	-	RO
7a	PO18	PO8	PO8	-	Riket	RO	PO8	RO	-	-	Riket	-
7b	PO18	PO8	PO8	-	Riket	RO	PO8	RO	-	-	Riket	-
8	PO8	PO8	PO8	-	-	RO	PO8	RO	RO	-	Riket	-
9	PO8	PO8	PO8	-	-	RO	PO8	-	RO	-	-	RO
10	PO8	RO	PO8	-	Riket	PO8	RO	RO	RO	-	-	RO
11	PO8	RO	PO8	-	-	PO8	RO	-	-	-	-	-
12	PO8	RO	PO8	-	-	PO8	RO	-	RO	-	-	-
13	PO8	RO	PO8	-	-	PO8	RO	-	RO	RO	-	RO
14	RO	-	PO8	-	-	RO	RO(2)	-	-	-	-	-
15	PO18	-	PO8	-	-	RO	RO(2)	-	-	RO	-	-
16	RO	-	PO8	-	-	RO	RO(2)	-	-	RO	-	-
17	RO	-	PO8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PO8	-	PO8	-	-	RO	-	-	-	-	-	-

^a Grödor där avsteg från gränsvärdena var nödvändiga, då observationerna (n)/medelfel(mf) inte räckte till för riket-nivån. Avstegen från gränsvärdena medförde i de flesta fall att det blev möjligt att då använda sig av riksområdenivån (RO) istället för riket. I vissa av fall har det gjorts en avvägning mellan att gå upp i geografisk upplösning på bekostnad av högre medelfel alternativt något lägre antal observationer.

De grödor/regioner med avvikande gränsvärden/urval (inom parentes redovisas det använda gränsvärdena) var;

- höstvete Lr6 (mf=16), Lr10-13 (mf=17)
- slättervall i Lr 4-5a (mf=20), Lr 5b-6 (mf=16) Lr 14, 16-17 (n=13) och Lr 15 & 18 (n=13)
- sockerbeter Lr 1a,b (mf=16)
- havre i Lr 14-18 (n=7, mf=17)
- vårraps Lr 8-11, 12-13 (n=11)
- potatis Lr 13 (n=11), Lr 15-17 (n=8, mf= 21)
- majs Lr 1a-3, 7a-8 (n=10, mf=18)
- trindsäd Lr 9-10, 13 (n=7, mf=8)

Appendix 3.34d. Ursprungsnivå (geografisk upplösning) för indata per läckageregion (Lr) för beräkning av 2019 års gödslade arealer, mängd gödsel samt målskärdsnivåer (fosfor och biomassa) för de olika fosforgödslingsregimerna. I de flesta fall har urvalet legat inom fastställda gränser för medelfel och antal observationer. Urval gjorda utanför dessa gränser redovisas med fotnot ^(a).

Lr	Vårkorn	Höst-vete	Slätter-vall	Socket-betor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Vårrips	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	-	PO18	Riket	RO
1b	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	-	PO18	Riket	RO
2a	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	RO	PO8	PO18	-	PO18	Riket	PO8
2b	PO18	PO18	PO18	PO18	PO18	RO	PO8	PO18	-	PO18	Riket	PO8
3	PO18	PO18	PO18	-	PO18	RO	PO18	PO18	-	PO18	Riket	PO8
4	PO8	PO18	PO8	-	PO8	PO8	PO8	PO8	-	RO	Riket	RO
5a	PO18	PO18	PO18	-	PO18	PO18	PO18	PO18	-	RO	-	RO
5b	PO18	PO18	PO18	-	PO18	PO18	PO18	PO18	-	RO	-	RO
6	PO18	PO18	PO18	-	PO18	PO18	PO18	RO	-	-	-	RO
7a	PO18	PO18	PO18	-	RO	PO18	PO8	PO18	-	-	Riket	-
7b	PO18	PO18	PO18	-	RO	PO18	PO8	PO18	-	-	Riket	-
8	PO8	PO8	PO8	-	RO	PO8	PO8	PO8	-	-	-	RO
9	PO18	PO8	PO18	-	RO	PO18	PO8	PO8	-	-	-	RO
10	PO8	PO8	PO8	-	RO	PO8	RO	RO	-	-	-	RO
11	PO8	PO8	PO8	-	-	PO8	RO	-	Riket	-	-	-
12	PO8	PO8	PO8	-	-	PO8	RO	RO	-	-	-	RO
13	PO8	PO8	PO18	-	RO	PO8	RO	RO	-	RO	-	RO
14	PO8	PO8(6)	PO8	-	-	RO	RO	-	-	-	-	-
15	PO18	-	PO18	-	-	RO	-	-	-	RO	-	-
16	PO8	PO8(6)	PO18	-	-	RO	RO	-	-	RO	-	-
17	PO8	-	PO8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	PO8	-	PO8	-	-	-	-	-	-	-	-	-

^a Grödor där avsteg från gränsvärdena var nödvändiga, då observationerna/medelfel(mf) inte räckte till för riket-nivån. Avstegen från gränsvärdena medförde i de flesta fall att det blev möjligt att då använda sig av RO-nivån istället för riket. I vissa av dessa fall så har det gjorts avvägning mellan att gå upp i geografisk upplösning på bekostnad av högre medelfel alternativt något lägre antal observationer. De grödor/regioner med avvikande gränsvärdena urval (inom parentes redovisas det använda gränsvärdet alternativt nivåurval) var;

- höstraps Lr7a-10, 13 (n=14)
- vårvete Lr14-15 (n=6, mf=16)
- potatis Lr13 (n=9, mf=21), Lr15-16 (mf=18)
- vårrips Lr11 (n=12, mf=28)
- trindsäd Lr8-10, 12-13 (n=5, mf=18)

Appendix 3.35. Korrigeringsfaktor för nederbörd (regn) som använts för att matcha simulerad avrinning mot målavrinning för år 1995. Initiala korrigeringsfaktorer för alla läckageregionerna var 1.07 (regn) och 1.14 (snö). Korrigeringsfaktorn för snö sattes så att förhållandet mellan regn- och snökorrigering bibehölls d.v.s. nederbördsfaktorn för snö är satt som nederbördskorrigering regn multiplicerat med (1,14/1.07), med 8 värdesiffror.

Lr	Nederbördskorrigering (faktor regn)			
	1995	2005	2013	2019
1a	1.03058412	1.03302766	1.03153178	1.03398721
1b	1.20571430	1.20871411	1.20714998	1.21060975
2a	1.17100010	1.17293042	1.17298721	1.17627982
2b	0.93468113	0.93430783	0.93618304	0.93875703
3	1.20346900	1.20492410	1.20476780	1.20692698
4	1.19703455	1.20325950	1.19777783	1.21240799
5a	1.40025772	1.41244898	1.40737498	1.41868962
5b	1.22462202	1.22915669	1.22597251	1.24198233
6	1.24412945	1.25223273	1.25027113	1.26543820
7a	0.78661207	0.78907095	0.78957834	0.79114763
7b	1.35620828	1.36557503	1.36679348	1.37380451
8	1.05350183	1.05894082	1.05936229	1.06248689
9	1.13284987	1.13814642	1.14089871	1.14328661
10	0.94904412	0.95791402	0.95339221	0.96262911
11	1.48832421	1.49242928	1.50452393	1.50865554
12	1.08214128	1.09197568	1.09176046	1.09622969
13	1.39661537	1.41094136	1.41122480	1.42576858
14	1.26767854	1.27841824	1.28196858	1.28930988
15	1.11009490	1.11400846	1.12169975	1.12387322
16	1.09739238	1.10499561	1.10790740	1.11187915
17	1.41590995	1.41772062	1.41840903	1.42447264
18	1.46154306	1.46326239	1.47272820	1.47182330

Appendix 3.36. Kalibrering mot miljöövervakningens observationsfält

Parametern *soil detachment coefficient* ($G J^{-1} mm^{-1}$), som styr hur mycket partiklar som frigörs från partikelpoolen vid makroporflöde, kalibrerades genom att jämföra simulerad förlust av total-P mot mätdata av läckaget av total-P från de inom Naturvårdsverkets miljöövervakning ingående observationsfälten (Norberg m.fl., 2022). För jämförelse användes endast mätningar från flödesproportionell provtagning, eftersom traditionell episodisk provtagning (grab samples) inte representerar det totala flödet och transporten, och ofta missar episodiska flödestoppar som är av stor betydelse för P-transporten. För varje observationsfält med flödesproportionell provtagning fastställdes regionstillhörighet, jordart (textur), markfosforhalt, fältets lutning, grödsekvens samt medelkoncentration för de uppmätta åren (Figur 3.36a, Tabell 3.36b,c). Observationsfältens textur och hur de förhåller sig till den jordartsparameterisering som gjorts för de tio typjordarna i ICECREAMDB visas i Figur 3.36a. Observationsfälten grupperades efter jordart och ett jordartsberoende medelvärde för uppmätt medelkoncentration beräknades.

Läckageberäkningar med ICECREAMDB gjordes för varje observationsfält genom att använda samma grödsekvens, fosforgödlingsregim, klimat och mark- och grödparameterisering som användes i beräkningen av normalläckaget för åkermarken 2019. Beräkningarna gjordes för respektive läckageregion som observationsfälten tillhör, men med respektive observationsfältets jordartsklass, markfosforhalt och lutning som indata. De beräknade läckagekoefficienter som representerade grödorna på respektive observationsfält under de provtagna åren medelvärdesbildades för att ge ett medelläckage ("supermedel") för mätperioden för varje fält. I fall med att en gröda som odlats på fältet inte funnits med den simulerade grödsekvensen har en snarlik gröda använts. Supermedlet jämfördes med den uppmätta medelkoncentrationen för respektive jordart, och parametern *soil detachment coefficient* justerades för att uppnå bästa överensstämmelse mellan uppmätta och

Tabell 3.36b Beskrivning av de observationsfält som använts för kalibrering.

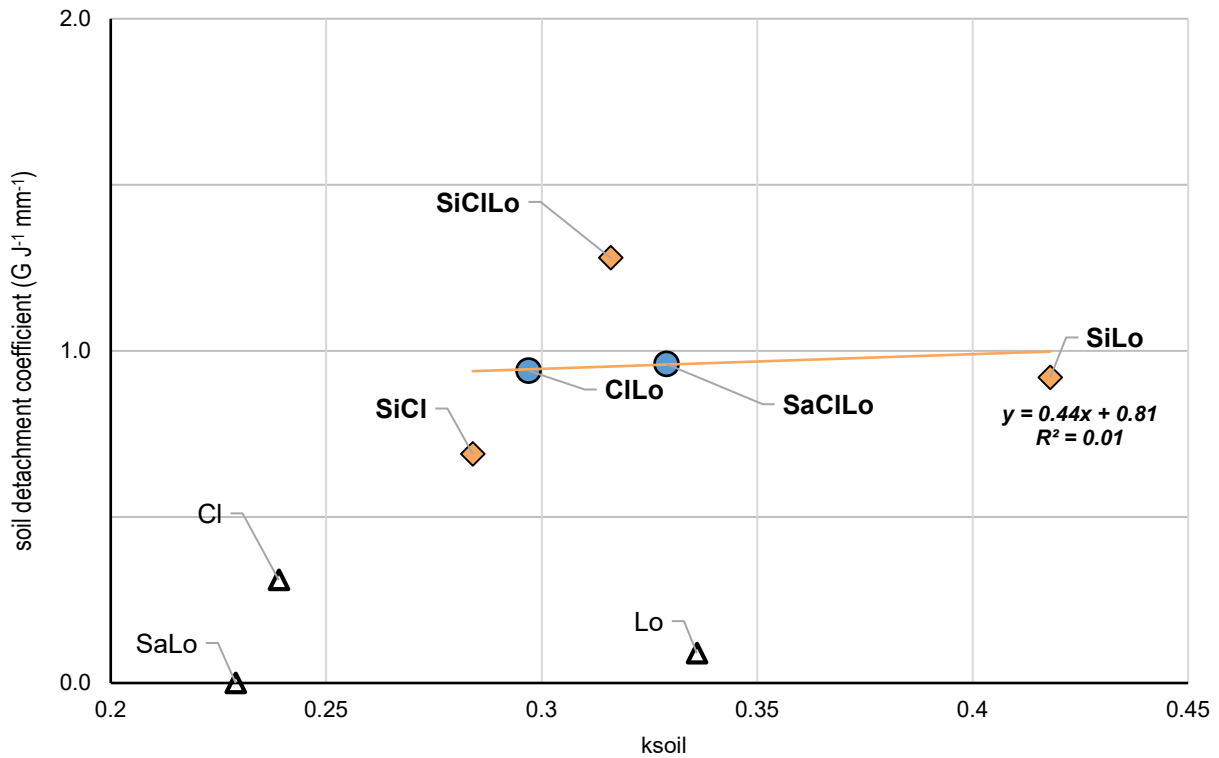
fält id*	Lr	Textur	Sand (%)	Silt (%)	Ler (%)	Lutning (%)	PHCl (mg/100g)	Avrinning (mm)	Koncentration (mg P/l) ±STD. Av.	Mätår (n)	start år
11M	1a	Silty Clay Loam	9	60	31	2.3	59	191	0.69 ±0.30	12	2009/2010
12N	1b	Sandy Loam	71	19	11	1.4	34	367	0.02 ±0.00	8	2013/2014
14AC	15	Silt Loam	34	61	5	2.0	59	295	0.19 ±0.11	11	2010/2011
16Z	17	Loam	27	48	25	7.8	45	248	0.03 ±0.02	11	2010/2011
1D	6	Clay Loam	23	43	35	5.5	48	188	0.61 ±0.18	12	2009/2010
20E	4	Clay	5	36	59	0.9	33	101	0.20 ±0.06	13	2008/2009
21E	4	Sandy Loam	56	27	17	3.7	51	102	0.01 ±0.01	9	2012/2013
2M	1a	Loam	51	30	19	3.1	30	220	0.10 ±0.03	12	2009/2010
4O	5a	Silty Clay Loam	12	60	28	2.9	30	191	0.20 ±0.06	12	2009/2010
5O	5a	Loam	46	39	15	1.0	32	205	0.12 ±0.05	8	2013/2014
6E	4	Loam	41	47	13	1.2	38	92	0.03 ±0.01	10	2011/2012
7E	10	Silty Clay	16	41	43	2.5	34	266	0.33 ±0.07	11	2009/2010

Tabell 3.36c Observationsfältens grödfördelning (%) under de provtagna åren

fält id	vårkorn	höstvet	vall	sockerbetor	höstraps	träda	havre	trindsäd	potatis
11M	-	24	45	-	10	8	12	1	-
12N	37	11	19	11	-	-	-	-	22
14AC	25	-	73	-	-	1	1	-	-
16Z	27	-	73	-	-	-	-	-	-
1D	8	8	-	-	-	-	15	8	-
20E	-	57	-	-	7	-	14	-	-
21E	-	70	-	-	10	20	-	-	-
2M	15	38	15	8	15	-	-	8	-
4O	16	45	3	-	4	5	27	-	-
5O	-	56	-	-	22	-	11	11	-
6E	9	62	-	-	9	-	-	-	-
7E	17	31	25	-	8	-	8	11	-

Tabell 3.36d Parametervärden för *ksoil* och *soil detachment coefficient* inklusive beskrivning av hur den tagits fram.

Jordart	ksoil	Soil detachment coefficient (G J ⁻¹ mm ⁻¹)	Bedömning
Sand	0.097	0	Inget makroporflöde därför satt till noll.
Loamy sand	0.133	0	Inget makroporflöde därför satt till noll.
Sandy loam	0.229	0	Satt utifrån bästa matchning
Loam	0.336	0.09	Satt utifrån bästa matchning
Silt loam	0.418	0.92	Satt utifrån bästa matchning
Sandy clay loam	0.329	0.96	Satt utifrån förhållande ksoil (interpolerat värde)
Clay loam	0.297	0.94	Satt utifrån förhållande ksoil (interpolerat värde)
Silty clay loam	0.316	1.28	Satt utifrån bästa matchning
Silty clay	0.284	0.69	Satt utifrån bästa matchning
Clay	0.239	0.31	Satt utifrån bästa matchning



Figur 3.36e Förhållande mellan parametern ksoil och kalibrerade/interpolerade *soil detachment coefficient* värden. Kurber (orangea) är kalibrerade värden som använts för att interpolera fram värden för *clay loam* och *sandy clay loam* (blå cirklar) medan trianglar representerar förhållandet för jordar som inte är medtagna i interpolationen (Sand och loamy sand har inget makroporflöde därför ej representerade i figuren). SaLo-sandy loam, Lo-loam, SiLo-silt loam, SaCILo-sandy clay loam, CILo-clay loam, SiCILo-silty clay loam, SiCI-silty clay, CI-clay.

Appendix 4. Övrigt resultat SOILNDB

Appendix 4.1a. Simulerad skörd (kg N/ha), viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, medel för alla grödor utom träda samt medel för alla grödor exklusive vall och träda för respektive gröda och läckageregion, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trind-säd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl
1a	95	141	191	102	105	85	106	123	100	101	-	68	119	110
1b	89	127	180	91	102	81	98	116	95	94	-	66	110	102
2a	85	130	144	91	96	78	89	93	97	93	-	67	108	94
2b	87	140	154	99	96	80	92	93	100	100	-	68	113	97
3	86	130	152	98	95	79	89	93	98	95	-	67	118	94
4	82	127	146	-	100	81	92	122	98	93	-	67	111	105
5a	80	128	143	-	100	77	91	120	95	91	-	66	106	94
5b	75	110	91	-	97	73	83	107	91	87	-	65	87	86
6	78	116	85	-	-	74	85	108	92	-	-	67	84	84
7a	68	95	138	-	-	64	-	91	-	88	-	-	115	71
7b	69	103	148	-	-	65	-	95	-	89	-	-	122	73
8	71	108	141	-	-	70	77	97	-	-	-	68	115	79
9	79	96	131	-	-	69	72	91	-	-	-	65	103	76
10	62	97	89	-	98	63	71	92	92	73	-	64	78	72
11	62	-	93	-	-	63	-	92	-	-	-	-	86	63
12	61	94	93	-	-	61	-	87	-	71	-	62	81	63
13	61	93	96	-	-	62	-	-	-	70	-	62	77	62
14	49	-	74	-	-	48	-	-	-	55	-	-	66	49
15	43	-	82	-	-	42	-	-	-	53	-	-	72	44
16	48	-	74	-	-	47	-	-	-	55	-	-	67	49
17	43	-	67	-	-	41	-	-	-	50	-	-	64	43
18	42	-	79	-	-	-	-	-	-	50	-	-	78	45

Appendix 4.1b. Simulerad skörd (kg N/ha), viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, medel för alla grödor utom träda samt medel för alla grödor exklusive vall och träda för respektive gröda och läckageregion, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trind-säd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl
1a	105	153	191	102	101	102	140	104	100	101	-	84	129	120
1b	96	140	180	91	98	94	130	93	95	94	-	78	118	110
2a	96	138	143	93	99	78	129	97	98	94	144	81	117	107
2b	101	148	152	98	100	83	134	103	100	99	154	84	124	112
3	85	123	151	96	100	75	125	104	98	95	151	83	124	99
4	89	129	147	-	94	78	104	103	98	94	-	80	118	109
5a	86	125	144	-	92	78	103	100	96	94	-	79	109	96
5b	74	111	92	-	97	68	93	94	91	88	-	73	87	86
6	75	113	85	-	98	69	96	97	93	-	-	74	87	87
7a	79	116	139	-	-	74	-	76	-	90	-	-	124	80
7b	80	126	150	-	-	75	-	79	-	91	-	-	132	83
8	77	112	142	-	-	75	100	107	-	-	-	85	125	90
9	77	109	133	-	-	78	96	98	98	-	-	80	112	83
10	65	109	89	-	82	63	92	76	93	-	-	74	83	77
11	64	-	93	-	-	63	-	-	-	-	-	-	86	63
12	63	107	93	-	-	60	88	-	-	-	-	71	83	66
13	64	108	98	-	-	62	90	-	91	73	-	71	83	68
14	48	-	71	-	-	43	-	-	-	-	-	-	65	47
15	42	-	82	-	-	35	-	-	-	53	-	-	72	41
16	48	-	72	-	-	42	-	-	-	55	-	-	66	48
17	42	-	65	-	-	34	-	-	-	-	-	-	63	42
18	41	-	73	-	-	-	-	-	-	51	-	-	72	44

Appendix 4.1c. Simulerad skörd (kg N/ha), viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, medel för alla grödor utom träda samt medel för alla grödor exklusive vall och träda för respektive gröda och läckage-region, 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbeter	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl
1a	102	152	201	94	122	98	121	114	106	98	160	79	128	119
1b	92	139	190	86	113	91	113	104	100	94	148	75	118	109
2a	95	136	158	92	108	75	99	110	104	96	157	-	125	110
2b	99	145	168	99	116	76	102	116	107	98	164	-	132	116
3	82	126	167	-	110	75	97	115	104	97	158	77	134	105
4	88	137	138	-	107	81	87	113	103	97	-	77	113	106
5a	86	126	136	-	103	79	82	109	100	94	-	75	104	91
5b	75	127	91	-	107	71	94	104	95	93	-	71	87	86
6	78	132	85	-	111	73	95	107	98	-	-	73	86	87
7a	78	117	141	-	89	76	83	89	-	-	161	-	127	86
7b	80	125	151	-	98	78	84	89	-	-	160	-	135	88
8	80	121	143	-	-	76	84	89	-	-	166	77	129	91
9	78	116	135	-	-	75	83	-	104	-	-	75	116	80
10	66	112	87	-	93	65	79	89	100	-	-	72	82	76
11	65	109	91	-	-	64	79	-	-	-	-	-	87	69
12	64	106	90	-	-	57	78	-	-	-	-	67	83	65
13	65	109	94	-	-	63	78	-	94	71	-	69	84	70
14	53	-	110	-	-	45	74	-	-	-	-	-	97	53
15	45	-	110	-	-	37	64	-	-	56	-	-	97	45
16	51	-	109	-	-	44	73	-	-	59	-	-	99	53
17	43	-	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	43
18	46	-	109	-	-	39	-	-	-	-	-	-	108	43

Appendix 4.1d. Simulerad skörd (kg N/ha), viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling*, medel för alla grödor utom träda samt medel för alla grödor exklusive vall och träda för respektive gröda och läckage-region, 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbeter	Höst-raps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vår-raps	Medel	Medel exkl
1a	111	159	219	93	111	99	103	119	119	104	173	-	141	128
1b	101	147	207	84	102	91	102	108	108	95	162	-	130	118
2a	102	146	165	90	106	77	98	103	115	102	165	-	133	118
2b	107	154	173	95	112	80	102	110	122	105	173	-	140	124
3	84	131	169	-	107	68	92	106	112	98	167	-	140	114
4	95	143	150	-	104	84	100	107	114	102	173	-	131	125
5a	92	140	148	-	105	83	100	98	111	98	-	-	121	110
5b	81	128	99	-	95	72	95	97	104	95	-	-	99	99
6	82	124	92	-	96	71	97	105	106	-	-	-	99	102
7a	83	114	152	-	91	70	91	86	-	-	171	-	137	90
7b	86	125	162	-	97	72	94	94	-	-	171	-	145	95
8	88	129	153	-	102	74	95	97	122	-	-	-	138	102
9	82	116	145	-	94	73	93	89	113	-	-	-	124	89
10	76	113	92	-	94	67	83	89	108	-	-	-	92	92
11	66	112	96	-	-	67	79	-	-	-	-	69	92	74
12	67	109	95	-	-	65	79	82	101	-	-	-	90	78
13	64	99	97	-	85	63	75	80	98	83	-	-	86	73
14	61	100	108	-	-	51	80	-	-	-	-	-	99	65
15	47	-	98	-	-	42	-	-	-	54	-	-	89	47
16	59	98	108	-	-	50	72	-	-	66	-	-	100	60
17	51	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	51
18	47	-	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	47

Appendix 4.2a Kvot mellan simulerad skörd och målskörd, viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, 1995

Lr	Vårkorn	Höst- vete	Slätter- vall	Socke- betor	Höstraps	Havre	Vår- vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps	Medel	Medel exkl
1a	1.05	0.96	1.01	0.98	1.08	1.08	1.02	1.07	1.08	1.00	-	1.09	1.01	1.01
1b	0.98	0.86	1.00	0.99	1.05	1.03	0.94	1.00	1.02	0.93	-	1.06	0.96	0.96
2a	1.06	0.95	1.02	0.99	1.08	1.06	1.03	1.08	1.04	0.90	-	1.08	1.02	1.01
2b	1.08	1.02	1.03	1.01	1.08	1.08	1.07	1.09	1.08	0.97	-	1.09	1.04	1.04
3	1.06	0.94	1.03	0.99	1.08	1.06	1.03	1.09	1.06	1.00	-	1.08	1.02	1.02
4	1.07	0.97	1.02	-	1.07	1.07	1.04	1.05	1.06	1.01	-	1.08	0.97	0.95
5a	1.06	0.96	1.02	-	1.07	1.07	1.03	1.03	1.02	0.98	-	1.06	0.99	0.98
5b	0.94	0.89	1.00	-	1.04	0.97	0.92	1.02	0.97	0.94	-	1.04	0.92	0.90
6	0.97	0.95	1.00	-	-	0.97	0.94	1.03	0.99	-	-	1.06	0.93	0.90
7a	1.06	0.93	1.00	-	-	1.05	-	1.01	-	1.04	-	-	1.02	1.04
7b	1.08	1.01	1.01	-	-	1.07	-	1.06	-	1.06	-	-	1.03	1.07
8	1.09	1.05	1.00	-	-	1.09	1.09	1.08	-	-	-	1.09	1.02	1.04
9	1.05	0.94	0.99	-	-	1.05	1.03	1.02	-	-	-	1.05	1.00	1.00
10	1.06	0.95	0.99	-	1.05	1.06	1.05	1.02	0.99	1.02	-	1.04	0.99	0.99
11	1.06	-	1.00	-	-	1.06	-	1.02	-	-	-	-	1.02	1.06
12	1.03	0.91	1.00	-	-	1.04	-	0.97	-	0.99	-	1.01	1.00	1.00
13	1.03	0.91	0.99	-	-	1.02	-	-	-	0.97	-	1.00	0.99	0.99
14	1.06	-	0.99	-	-	1.06	-	-	-	1.09	-	-	1.01	1.06
15	0.95	-	1.00	-	-	0.95	-	-	-	1.05	-	-	0.99	0.96
16	1.04	-	0.99	-	-	1.04	-	-	-	1.08	-	-	1.01	1.04
17	0.91	-	0.99	-	-	0.92	-	-	-	1.00	-	-	0.99	0.92
18	0.92	-	0.95	-	-	-	-	-	-	0.99	-	-	0.95	0.95
Sv	1.02	0.95	0.988	0.99	1.08	1.03	0.99	1.05	1.04	0.97	-	1.06	0.99	1.01

Appendix 4.2b. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd, viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, 2005

Lr	Vårkorn	Höst- vete	Slätter- vall	Socke- betor	Höstraps	Havre	Vår- vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps	Medel	Medel exkl
1a	0.97	0.94	1.01	1.00	1.08	1.01	1.02	0.99	1.08	1.00	-	1.03	0.97	0.97
1b	0.89	0.86	1.01	1.00	1.05	0.93	0.95	0.89	1.03	0.94	-	0.95	0.92	0.90
2a	0.92	0.90	1.02	1.01	1.07	0.85	0.99	0.93	1.05	0.92	0.93	0.97	0.95	0.92
2b	0.97	0.96	1.01	1.01	1.08	0.90	1.03	0.99	1.08	0.96	1.00	1.01	0.98	0.97
3	1.04	1.05	1.02	1.00	1.08	1.06	1.01	1.00	1.06	1.00	0.98	0.99	1.02	1.01
4	0.97	1.05	1.02	-	1.04	0.90	0.99	0.98	1.06	1.01	-	0.96	0.99	0.98
5a	1.04	1.04	1.02	-	1.02	0.97	0.98	0.96	1.03	1.01	-	0.94	0.97	0.95
5b	0.99	1.06	1.01	-	1.03	0.94	0.89	0.90	0.98	0.95	-	0.87	0.95	0.93
6	1.01	1.07	1.00	-	1.05	0.95	0.92	0.93	1.00	-	-	0.89	0.95	0.93
7a	1.06	0.94	1.01	-	-	1.03	-	1.03	-	1.07	-	-	1.02	1.04
7b	1.07	1.02	1.02	-	-	1.05	-	1.07	-	1.08	-0	-	1.03	1.06
8	1.09	1.09	1.01	-	-	1.09	1.08	1.05	-	-	-	1.04	1.02	1.05
9	1.08	1.07	1.01	-	-	1.07	1.04	0.95	1.05	-	-	0.98	1.01	1.02
10	1.07	1.06	1.00	-	0.99	1.03	1.00	1.03	1.00	-	-	0.95	1.00	0.99
11	1.07	-	1.00	-	-	1.03	-	-	-	-	-	-	1.01	1.05
12	1.05	1.04	1.00	-	-	0.99	0.95	-	-	-	-	0.87	0.99	0.98
13	1.06	1.06	1.01	-	-	1.01	0.98	-	0.98	1.01	-	0.92	1.01	1.00
14	1.07	-	1.00	-	-	0.93	-	-	-	-	-	-	1.01	1.04
15	0.99	-	1.00	-	-	0.77	-	-	-	1.05	-	-	0.99	0.96
16	1.05	-	1.00	-	-	0.90	-	-	-	1.09	-	-	1.01	1.03
17	0.92	-	1.00	-	-	0.74	-	-	-	-	-	-	0.99	0.91
18	0.98	-	1.01	-	-	-	-	-	-	1.00	-	-	1.01	0.99
Sv	1.01	1.01	1.01	1.00	1.05	0.98	0.96	0.97	1.04	0.98	0.97	0.92	0.98	1.00

Appendix 4.2c. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd, viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, 2013

Lr	Vårkorn	Höst- vete	Slätter- vall	Socket- betor	Höstraps	Havre	Vår- vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrops	Medel	Medel exkl
1a	0.99	0.98	0.99	1.02	0.97	1.05	1.06	1.02	1.07	1.08	1.04	1.08	0.99	0.99
1b	0.90	0.90	0.99	0.99	0.89	0.97	0.99	0.93	1.00	1.04	0.96	1.02	0.93	0.92
2a	1.00	0.95	1.02	1.00	0.90	1.04	1.01	0.98	1.04	1.06	1.02	-	0.99	0.98
2b	1.04	1.01	1.01	1.00	0.96	1.07	1.04	1.03	1.07	1.08	1.06	-	1.02	1.02
3	1.06	1.05	1.02	-	1.03	1.04	0.97	1.03	1.05	1.07	1.03	1.05	1.02	1.01
4	1.00	1.03	0.96	-	1.03	0.98	1.09	1.01	1.04	1.07	-	1.04	0.96	0.96
5a	1.01	1.07	0.97	-	1.00	0.96	1.09	0.97	1.00	1.05	-	1.02	0.97	0.97
5b	0.99	0.95	0.98	-	0.90	0.93	0.99	0.93	0.949	1.03	-	0.97	0.94	0.92
6	1.01	0.99	0.982	-	0.93	0.96	1.03	0.95	0.98	-	-	0.99	0.92	0.89
7a	1.04	0.94	0.99	-	0.85	1.03	1.08	1.08	-	-	1.05	-	1.00	1.02
7b	1.06	1.01	1.00	-	0.94	1.05	1.09	1.08	-	-	1.04	-	1.01	1.05
8	1.09	1.08	0.99	-	-	1.09	1.10	1.09	-	-	1.08	1.07	1.01	1.04
9	1.06	1.03	1.00	-	-	1.06	1.09	-	1.04	-	-	1.05	1.00	1.01
10	1.07	1.02	0.99	-	0.89	1.05	1.09	1.08	1.00	-	-	1.00	0.99	0.98
11	1.06	-	0.99	-	-	1.04	1.09	-	-	-	-	-	0.99	0.98
12	1.03	0.96	0.99	-	-	1.01	1.08	-	-	-	-	0.93	0.99	0.98
13	1.05	1.04	0.99	-	-	1.01	1.08	-	0.928	1.07	-	0.96	0.99	0.99
14	1.03	-	0.99	-	-	1.05	0.99	-	-	-	-	-	1.00	1.03
15	0.94	-	0.99	-	-	0.87	0.85	-	-	1.02	-	-	0.98	0.94
16	1.01	-	1.01	-	-	1.03	0.98	-	-	1.08	-	-	1.01	1.02
17	0.85	-	0.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.98	0.85
18	0.98	-	1.01	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-	1.01	0.95
Sv	1.01	1.00	0.99	1.01	0.96	0.99	1.05	1.00	1.02	1.07	1.03	1.01	0.97	1.00

Appendix 4.2d. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd, viktat medel mellan kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* och kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, 2019

Lr	Vårkorn	Höst- vete	Slätter- vall	Socket- betor	Höstraps	Havre	Vår- vete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrops	Medel	Medel exkl
1a	0.97	1.02	0.98	1.00	0.93	1.03	1.10	0.97	0.98	1.00	1.05	-	0.99	0.99
1b	0.88	0.94	0.98	0.99	0.85	0.95	1.08	0.87	0.89	0.91	0.98	-	0.93	0.92
2a	0.96	0.93	0.96	1.00	0.90	1.00	0.99	0.86	0.94	0.98	1.00	-	0.95	0.94
2b	1.00	0.98	0.94	1.00	0.95	1.03	1.03	0.92	1.00	1.01	1.05	-	0.97	0.99
3	0.98	0.99	0.93	-	0.94	0.94	0.98	0.89	0.91	0.96	1.01	-	0.95	0.97
4	0.99	0.99	0.99	-	1.02	1.02	0.98	0.97	0.93	0.98	1.05	-	0.99	0.99
5a	1.01	1.07	0.99	-	0.99	1.00	1.01	1.06	0.91	0.94	-	-	1.01	1.02
5b	0.95	1.04	1.00	-	1.06	0.91	0.99	0.94	0.851	0.91	-	-	0.98	0.98
6	1.01	1.08	1.00	-	1.05	0.95	1.01	0.92	0.87	-	-	-	1.02	1.02
7a	0.98	0.88	0.99	-	0.88	1.01	1.00	0.91	-	-	1.04	-	0.98	0.96
7b	1.01	0.96	0.99	-	0.94	1.04	1.02	0.99	-	-	1.038	-	1.00	1.00
8	1.04	1.02	0.98	-	0.98	1.07	1.04	1.03	1.00	-	-	-	0.99	1.03
9	0.97	0.97	0.99	-	-	1.03	0.96	0.94	0.92	-	-	-	0.98	0.96
10	1.03	1.05	1.02	-	0.90	1.03	1.03	0.94	0.89	-	-	-	1.02	1.01
11	1.06	-	1.01	-	-	1.03	1.04	-	-	-	-	1.00	0.98	0.84
12	1.01	1.02	1.01	-	-	0.99	0.98	0.87	0.83	-	-	-	1.00	0.99
13	0.96	0.93	0.99	-	-	0.96	0.99	0.85	0.80	0.97	-	-	0.96	0.93
14	1.01	-	1.01	-	-	1.03	0.97	-	-	-	-	-	0.99	0.93
15	0.92	-	1.01	-	-	0.84	-	-	-	0.78	-	-	0.99	0.90
16	0.98	-	1.00	-	-	0.99	0.91	-	-	0.95	-	-	0.99	0.93
17	0.84	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.99	0.84
18	0.92	-	1.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.01	0.92
Sv	0.98	1.02	0.99	1.00	0.95	0.99	1.01	0.94	0.90	0.97	1.02	1.00	0.99	0.99

Appendix 4.3a Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	1.09	0.96	-	-	-	1.09	1.09	1.08	-	-	-	-
1b	1.07	0.85	-	-	-	1.06	1.07	1.03	-	-	-	-
2a	1.07	0.95	-	-	-	1.07	1.04	1.08	-	-	-	-
2b	1.09	1.02	-	-	-	1.09	1.08	1.09	-	-	-	-
3	1.07	0.93	-	-	-	1.07	1.05	1.09	-	-	-	-
4	1.04	0.98	-	-	-	1.04	1.02	1.04	-	-	-	-
5a	1.08	0.99	-	-	-	1.09	1.04	1.01	-	-	-	-
5b	0.99	0.94	-	-	-	1.04	0.98	1.06	-	-	-	-
6	1.06	1.00	-	-	-	1.06	1.00	1.07	-	-	-	-
7a	1.07	0.92	-	-	-	1.07	-	1.01	-	-	-	-
7b	1.09	1.02	-	-	-	1.09	-	1.06	-	-	-	-
8	1.09	1.06	-	-	-	1.09	1.09	1.08	-	-	-	-
9	1.07	0.94	-	-	-	1.06	1.04	1.02	-	-	-	-
10	1.08	0.96	-	-	-	1.09	1.09	1.03	-	-	-	-
11	1.08	-	-	-	-	1.09	-	1.04	-	-	-	-
12	1.06	0.93	-	-	-	1.08	-	1.00	-	-	-	-
13	1.06	0.94	-	-	-	1.08	-	-	-	-	-	-
14	1.08	-	-	-	-	1.08	-	-	-	-	-	-
15	0.98	-	-	-	-	0.99	-	-	-	-	-	-
16	1.06	-	-	-	-	1.07	-	-	-	-	-	-
17	0.95	-	-	-	-	0.96	-	-	-	-	-	-
18	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.3b Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	1.07	0.97	-	-	-	1.05	1.00	0.97	-	-	-	-
1b	1.02	0.86	-	-	-	0.97	0.92	0.84	-	-	-	-
2a	0.92	0.92	-	-	-	0.84	0.96	1.00	-	-	-	-
2b	0.96	0.99	-	-	-	0.89	1.00	1.05	-	-	-	-
3	1.06	1.03	-	-	-	1.07	1.01	1.04	-	-	-	-
4	0.97	1.02	-	-	-	0.84	0.96	0.98	-	-	-	-
5a	1.04	1.01	-	-	-	0.96	0.98	0.94	-	-	-	-
5b	1.05	1.04	-	-	-	0.96	0.92	0.88	-	-	-	-
6	1.07	1.06	-	-	-	0.97	0.95	0.91	-	-	-	-
7a	1.06	0.86	-	-	-	1.03	-	1.02	-	-	-	-
7b	1.07	0.99	-	-	-	1.05	-	1.07	-	-	-	-
8	1.09	1.08	-	-	-	1.09	1.09	1.03	-	-	-	-
9	1.09	1.04	-	-	-	1.08	1.05	0.91	-	-	-	-
10	1.08	1.04	-	-	-	0.98	1.02	1.02	-	-	-	-
11	1.08	-	-	-	-	0.97	-	-	-	-	-	-
12	1.06	1.01	-	-	-	0.91	0.96	-	-	-	-	-
13	1.07	1.04	-	-	-	0.95	0.99	-	-	-	-	-
14	1.08	-	-	-	-	0.87	-	-	-	-	-	-
15	0.99	-	-	-	-	0.69	-	-	-	-	-	-
16	1.04	-	-	-	-	0.84	-	-	-	-	-	-
17	0.93	-	-	-	-	0.67	-	-	-	-	-	-
18	0.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.3c. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	1.06	1.01	-	-	-	1.05	1.09	1.06	-	-	-	-
1b	0.99	0.92	-	-	-	0.98	1.04	0.98	-	-	-	-
2a	0.99	0.98	-	-	-	1.02	1.04	1.08	-	-	-	-
2b	1.04	1.03	-	-	-	1.06	1.07	1.09	-	-	-	-
3	1.07	1.05	-	-	-	1.02	0.97	1.09	-	-	-	-
4	0.92	1.03	-	-	-	0.91	1.07	1.06	-	-	-	-
5a	1.00	1.05	-	-	-	0.96	1.09	1.03	-	-	-	-
5b	1.02	0.95	-	-	-	0.99	1.04	0.99	-	-	-	-
6	1.03	0.99	-	-	-	1.02	1.06	1.02	-	-	-	-
7a	1.04	0.97	-	-	-	1.03	1.09	1.04	-	-	-	-
7b	1.06	1.04	-	-	-	1.05	1.10	1.06	-	-	-	-
8	1.08	1.08	-	-	-	1.08	1.10	1.09	-	-	-	-
9	1.05	1.04	-	-	-	1.05	1.09	-	-	-	-	-
10	1.06	1.01	-	-	-	1.04	1.10	1.06	-	-	-	-
11	1.05	0.97	-	-	-	1.03	1.09	-	-	-	-	-
12	1.02	0.93	-	-	-	0.98	1.09	-	-	-	-	-
13	0.96	0.97	-	-	-	0.92	1.07	-	-	-	-	-
14	1.02	-	-	-	-	1.05	1.04	-	-	-	-	-
15	0.93	-	-	-	-	0.86	0.89	-	-	-	-	-
16	1.00	-	-	-	-	1.03	1.03	-	-	-	-	-
17	0.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0.97	-	-	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.3d. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *stallgödsling med kompletterande mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	1.03	1.01	-	-	-	1.05	1.10	0.96	-	-	-	-
1b	0.95	0.91	-	-	-	0.96	1.09	0.86	-	-	-	-
2a	0.95	0.88	-	-	-	0.99	1.07	0.79	-	-	-	-
2b	1.00	0.94	-	-	-	1.03	1.08	0.87	-	-	-	-
3	1.02	0.98	-	-	-	0.96	1.04	0.83	-	-	-	-
4	0.93	0.96	-	-	-	0.97	0.83	0.96	-	-	-	-
5a	1.01	1.00	-	-	-	1.01	0.92	1.02	-	-	-	-
5b	0.97	0.92	-	-	-	0.90	0.90	0.94	-	-	-	-
6	1.01	1.01	-	-	-	0.91	0.92	0.86	-	-	-	-
7a	0.98	0.81	-	-	-	1.04	0.96	0.86	-	-	-	-
7b	1.01	0.91	-	-	-	1.06	1.00	0.96	-	-	-	-
8	1.03	1.00	-	-	-	1.08	1.01	1.01	-	-	-	-
9	0.97	0.89	-	-	-	1.05	0.93	0.88	-	-	-	-
10	1.03	1.02	-	-	-	1.06	1.04	0.89	-	-	-	-
11	1.01	1.01	-	-	-	1.06	1.02	-	-	-	-	-
12	1.02	0.97	-	-	-	0.97	0.98	0.81	-	-	-	-
13	0.98	0.77	-	-	-	1.02	0.96	0.79	-	-	-	-
14	1.02	0.82	-	-	-	0.99	1.03	-	-	-	-	-
15	0.86	-	-	-	-	0.77	-	-	-	-	-	-
16	0.98	0.79	-	-	-	0.96	0.93	-	-	-	-	-
17	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0.86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.4a. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	1.04	0.95	-	-	-	1.07	1.01	1.06	-	-	-	-
1b	0.96	0.87	-	-	-	1.01	0.92	0.99	-	-	-	-
2a	1.05	0.94	-	-	-	1.05	1.02	1.08	-	-	-	-
2b	1.08	1.01	-	-	-	1.08	1.06	1.09	-	-	-	-
3	1.06	0.95	-	-	-	1.06	1.02	1.09	-	-	-	-
4	1.07	0.97	-	-	-	1.07	1.05	1.05	-	-	-	-
5a	1.06	0.95	-	-	-	1.06	1.03	1.03	-	-	-	-
5b	0.93	0.87	-	-	-	0.95	0.90	1.01	-	-	-	-
6	0.95	0.94	-	-	-	0.95	0.93	1.02	-	-	-	--
7a	1.05	0.93	-	-	-	1.02	-	1.01	-	-	-	-
7b	1.07	1.00	-	-	-	1.06	-	1.05	-	-	-	-
8	1.08	1.05	-	-	-	1.09	1.08	1.08	-	-	-	-
9	1.03	0.94	-	-	-	1.03	1.00	1.02	-	-	-	-
10	1.05	0.94	-	-	-	1.05	1.03	1.02	-	-	-	-
11	1.04	-	-	-	-	1.04	-	1.01	-	-	-	-
12	1.01	0.90	-	-	-	1.01	-	0.96	-	-	-	-
13	1.01	0.89	-	-	-	1.01	-	-	-	-	-	-
14	1.03	-	-	-	-	1.03	-	-	-	-	-	-
15	0.90	-	-	-	-	0.89	-	-	-	-	-	-
16	1.01	-	-	-	-	1.00	-	-	-	-	-	-
17	0.86	-	-	-	-	0.86	-	-	-	-	-	-
18	0.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.4b. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	0.95	0.93	-	-	-	1.00	1.03	0.99	-	-	-	-
1b	0.86	0.86	-	-	-	0.91	0.96	0.89	-	-	-	-
2a	0.92	0.87	-	-	-	0.86	1.00	0.92	-	-	-	-
2b	0.97	0.92	-	-	-	0.91	1.03	0.98	-	-	-	-
3	1.02	1.06	-	-	-	1.06	1.01	0.99	-	-	-	-
4	0.97	1.06	-	-	-	0.92	1.00	0.98	-	-	-	-
5a	1.03	1.05	-	-	-	0.98	0.98	0.96	-	-	-	-
5b	0.97	1.06	-	-	-	0.94	0.89	0.90	-	-	-	-
6	0.99	1.07	-	-	-	0.95	0.92	0.93	-	-	-	--
7a	1.06	0.99	-	-	-	1.02	-	1.04	-	-	-	-
7b	1.08	1.05	-	-	-	1.05	-	1.07	-	-	-	-
8	1.09	1.09	-	-	-	1.09	1.07	1.05	-	-	-	-
9	1.08	1.08	-	-	-	1.06	1.04	0.96	-	-	-	-
10	1.07	1.07	-	-	-	1.06	0.99	1.03	-	-	-	-
11	1.06	-	-	-	-	1.05	-	-	-	-	-	-
12	1.04	1.05	-	-	-	1.02	0.95	-	-	-	-	-
13	1.05	1.07	-	-	-	1.04	0.97	-	-	-	-	-
14	1.06	-	-	-	-	1.02	-	-	-	-	-	-
15	0.98	-	-	-	-	0.87	-	-	-	-	-	-
16	1.05	-	-	-	-	0.99	-	-	-	-	-	-
17	0.92	-	-	-	-	0.82	-	-	-	-	-	-
18	0.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.4c. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	0.97	0.98	-	-	-	1.04	1.05	1.01	-	-	-	-
1b	0.88	0.90	-	-	-	0.96	0.98	0.92	-	-	-	-
2a	1.00	0.94	-	-	-	1.07	0.99	0.96	-	-	-	-
2b	1.04	1.00	-	-	-	1.08	1.03	1.01	-	-	-	-
3	1.06	1.06	-	-	-	1.06	0.97	1.01	-	-	-	-
4	1.03	1.03	-	-	-	1.01	1.10	0.99	-	-	-	-
5a	1.02	1.07	-	-	-	0.97	1.09	0.96	-	-	-	-
5b	0.98	0.96	-	-	-	0.91	0.98	0.91	-	-	-	-
6	1.00	0.99	-	-	-	0.94	1.03	0.94	-	-	-	--
7a	1.04	0.92	-	-	-	1.04	1.08	1.09	-	-	-	-
7b	1.06	0.98	-	-	-	1.06	1.09	1.09	-	-	-	-
8	1.09	1.08	-	-	-	1.09	1.10	1.09	-	-	-	-
9	1.07	1.03	-	-	-	1.07	1.09	-	-	-	-	-
10	1.08	1.03	-	-	-	1.05	1.08	1.09	-	-	-	-
11	1.08	1.00	-	-	-	1.04	1.08	-	-	-	-	-
12	1.06	0.98	-	-	-	1.04	1.05	-	-	-	-	-
13	1.01	0.99	-	-	-	0.95	0.98	-	-	-	-	-
14	1.08	-	-	-	-	1.05	0.92	-	-	-	-	-
15	0.97	-	-	-	-	0.88	0.79	-	-	-	-	-
16	1.06	-	-	-	-	1.02	0.91	-	-	-	-	-
17	0.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0.98	-	-	-	-	0.92	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.4d. Kvot mellan simulerad skörd och målskörd för kvävegödslingsregimen *enbart mineralgödsling* för respektive gröda och läckageregion, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	0.96	1.03	-	-	-	1.03	1.09	0.97	-	-	-	-
1b	0.87	0.95	-	-	-	0.94	1.08	0.88	-	-	-	-
2a	0.96	0.95	-	-	-	1.00	0.96	0.88	-	-	-	-
2b	1.01	1.00	-	-	-	1.03	1.00	0.94	-	-	-	-
3	0.96	1.00	-	-	-	0.92	0.95	0.91	-	-	-	-
4	1.01	0.99	-	-	-	1.03	1.05	0.98	-	-	-	-
5a	1.00	1.08	-	-	-	1.00	1.04	1.07	-	-	-	-
5b	0.95	1.06	-	-	-	0.92	1.01	0.94	-	-	-	-
6	1.01	1.09	-	-	-	0.95	1.03	0.94	-	-	-	--
7a	0.99	0.95	-	-	-	0.98	1.02	0.95	-	-	-	-
7b	1.01	1.01	-	-	-	1.00	1.04	1.01	-	-	-	-
8	1.03	1.05	-	-	-	1.06	1.06	1.05	-	-	-	-
9	0.98	1.02	-	-	-	1.03	0.98	0.98	-	-	-	-
10	1.03	1.08	-	-	-	1.02	1.03	0.97	-	-	-	-
11	1.08	1.07	-	-	-	1.02	1.06	-	-	-	-	-
12	1.01	1.05	-	-	-	1.00	0.97	0.90	-	-	-	-
13	0.96	1.03	-	-	-	0.94	1.00	0.89	-	-	-	-
14	1.00	1.02	-	-	-	1.05	0.92	-	-	-	-	-
15	0.99	-	-	-	-	0.88	-	-	-	-	-	-
16	0.97	1.01	-	-	-	1.02	0.88	-	-	-	-	-
17	0.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	0.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.5a Upptag i ogräs efter skörd och innan sen höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slätterval	Socketbeto	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	14	13	75	0	20	14	13	15	13	0	-	15
1b	15	13	77	0	20	15	13	15	13	0	-	15
2a	12	10	79	0	16	12	10	12	10	0	-	11
2b	12	11	74	0	17	12	11	13	11	0	-	12
3	12	10	73	0	17	12	10	13	10	0	-	12
4	13	11	61	-	18	13	11	14	11	0	-	13
5a	12	10	63	-	17	12	10	13	11	0	-	12
5b	9	8	40	-	14	9	8	10	8	0	-	8
6	9	8	39	-	-	9	8	10	8	-	-	8
7a	14	13	68	-	-	14	-	15	-	0	-	-
7b	15	13	63	-	-	15	-	16	-	0	-	-
8	14	13	61	-	-	14	13	15	-	-	-	15
9	13	11	71	-	-	13	11	14	-	-	-	13
10	11	10	55	-	17	11	10	12	10	0	-	11
11	12	-	53	-	-	12	-	13	-	-	-	-
12	13	11	48	-	-	13	-	14	-	0	-	14
13	13	12	43	-	-	13	-	-	-	0	-	14
14	12	-	35	-	-	12	-	-	-	0	-	-
15	11	-	26	-	-	11	-	-	-	0	-	-
16	13	-	33	-	-	13	-	-	-	0	-	-
17	-	-	25	-	-	-	-	-	-	0	-	-
18	-	-	23	-	-	-	-	-	-	0	-	-

Appendix 4.5b. Upptag i ogräs efter skörd och innan sen höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	14	13	78	0	20	14	13	15	13	0	-	15
1b	15	13	78	0	20	15	13	15	13	0	-	15
2a	12	10	76	0	16	12	10	12	10	0	3	11
2b	12	11	70	0	17	12	11	13	11	0	3	12
3	12	10	76	0	17	12	10	13	10	0	3	12
4	13	11	65	-	18	13	11	14	11	0	-	13
5a	12	10	66	-	17	12	10	13	11	0	-	12
5b	9	8	41	-	14	9	8	10	8	0	-	8
6	9	8	40	-	13	9	8	10	8	-	-	8
7a	14	13	70	-	-	14	-	15	-	0	-	-
7b	15	13	66	-	-	15	-	16	-	0	-	-
8	14	13	63	-	-	14	13	15	-	-	-	15
9	13	11	72	-	-	13	11	14	11	-	-	13
10	11	10	-	-	17	11	10	12	10	-	-	11
11	12	-	52	-	-	12	-	-	-	-	-	-
12	13	11	-	-	-	13	11	-	-	-	-	14
13	13	12	49	-	-	13	12	-	12	0	-	14
14	12	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-
15	11	-	25	-	-	11	-	-	-	0	-	-
16	13	-	35	-	-	13	-	-	-	0	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	30	-	-	-	-	-	-	0	-	-

Appendix 4.5c. Upptag i ogräs efter skörd och innan sen höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slättervall	Socketbeto	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	14	13	70	0	20	14	13	15	13	0	4	15
1b	15	13	73	0	20	15	13	15	13	0	5	15
2a	12	10	73	0	16	12	10	12	10	0	3	-
2b	12	11	66	0	17	12	11	13	11	0	3	-
3	12	10	69	-	17	12	10	13	10	0	3	12
4	13	11	39	-	18	13	11	14	11	0	-	13
5a	12	10	42	-	17	12	10	13	11	0	-	12
5b	9	8	35	-	14	9	8	10	8	0	-	8
6	9	8	35	-	13	9	8	10	8	-	-	8
7a	14	13	62	-	20	14	13	15	-	-	3	-
7b	15	13	57	-	21	15	13	16	-	-	3	-
8	14	13	55	-	-	14	13	15	-	-	3	15
9	13	-	67	-	-	13	11	-	11	-	-	13
10	11	10	52	-	17	11	10	12	10	-	-	11
11	-	-	47	-	-	12	11	-	-	-	-	-
12	13	11	42	-	-	13	11	-	-	-	-	14
13	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.5d. Upptag i ogräs efter skörd och innan sen höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	14	13	60	0	20	14	13	15	13	0	-	15
1b	15	13	65	0	20	15	13	15	13	0	-	15
2a	12	10	47	0	16	12	10	12	10	0	-	11
2b	12	11	38	0	17	12	11	13	11	0	-	12
3	12	10	39	0	17	12	10	13	10	0	-	12
4	13	11	45	-	18	13	11	14	11	0	-	13
5a	12	10	48	-	17	12	10	13	11	0	-	12
5b	9	8	37	-	14	9	8	10	8	0	-	8
6	9	8	37	-	-	9	8	10	8	-	-	8
7a	14	13	63	-	-	14	-	15	-	0	-	-
7b	15	13	55	-	-	15	-	16	-	0	-	-
8	14	13	53	-	-	14	13	15	-	-	-	15
9	13	11	66	-	-	13	11	14	-	-	-	13
10	11	10	60	-	17	11	10	12	10	0	-	11
11	12	-	53	-	-	12	-	13	-	-	-	-
12	13	11	49	-	-	13	-	14	-	0	-	14
13	13	12	43	-	-	13	-	-	-	0	-	14
14	12	-	34	-	-	12	-	-	-	0	-	-
15	11	-	23	-	-	11	-	-	-	0	-	-
16	13	-	31	-	-	13	-	-	-	0	-	-
17	-	-	24	-	-	-	-	-	-	0	-	-
18	-	-	28	-	-	-	-	-	-	0	-	-

Appendix 4.6a. Upptag i ogräs efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slätterval	Socketbeto	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	22	21	-	-	32	-	21	23	21	-	-	26
1b	22	20	-	-	31	-	20	23	20	-	-	26
2a	22	20	99	-	31	-	20	23	20	-	-	-
2b	21	19	79	-	30	-	19	22	20	-	-	-
3	22	20	107	-	31	22	20	22	20	-	-	25
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5b	20	18	-	-	-	20	-	21	19	-	-	24
6	20	18	-	-	-	20	-	21	-	-	-	24
7a	20	19	70	-	-	20	-	21	-	-	-	-
7b	19	18	64	-	-	20	-	20	-	-	-	-
8	20	19	70	-	-	20	-	21	-	-	-	24
9	22	21	92	-	-	22	21	23	-	-	-	26
10	19	18	72	-	29	20	18	20	18	-	-	23
11	19	-	66	-	-	19	-	20	-	-	-	-
12	17	15	60	-	-	17	-	18	-	-	-	20
13	17	15	53	-	-	17	-	-	-	-	-	19
14	16	-	52	-	-	16	-	-	-	-	-	-
15	12	-	34	-	-	12	-	-	-	-	-	-
16	15	-	48	-	-	15	-	-	-	-	-	-
17	12	-	30	-	-	12	-	-	-	-	-	-
18	14	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.6b. Upptag i ogräs efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	22	21	77	-	32	22	21	23	21	-	-	26
1b	22	20	72	-	31	22	20	23	20	-	-	26
2a	22	20	95	-	31	22	20	23	20	-	13	26
2b	21	19	78	-	30	21	19	22	19	-	12	25
3	21	20	78	-	31	22	20	22	20	-	13	25
4	20	19	-	-	29	-	19	21	19	-	-	24
5a	21	-	91	-	31	21	20	22	20	-	-	25
5b	20	18	73	-	-	20	18	21	19	-	-	23
6	20	18	69	-	-	20	18	21	19	-	-	23
7a	20	19	78	-	-	20	-	21	-	-	-	-
7b	20	18	74	-	-	20	-	20	-	-	-	-
8	20	19	75	-	-	20	19	21	-	-	-	24
9	22	21	90	-	-	22	21	23	21	-	-	26
10	20	18	73	-	29	20	18	20	18	-	-	23
11	19	-	68	-	-	19	-	-	-	-	-	-
12	17	15	56	-	-	17	15	-	-	-	-	20
13	17	15	56	-	-	17	15	-	15	-	-	19
14	16	-	53	-	-	16	-	-	-	-	-	-
15	12	-	33	-	-	12	-	-	-	-	-	-
16	15	-	49	-	-	15	-	-	-	-	-	-
17	12	-	33	-	-	12	-	-	-	-	-	-
18	-	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.6c. Upptag i ogräs efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slätterval	Socketbeto	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	22	21	92	-	32	22	21	23	21	-	12	26
1b	22	20	76	-	31	22	20	23	20	-	12	25
2a	22	20	41	-	31	22	20	23	20	-	13	-
2b	21	19	24	-	30	21	19	21	19	-	12	-
3	22	20	93	-	31	22	20	22	20	-	13	25
4	20	19	50	-	29	20	19	21	19	-	-	24
5a	21	20	55	-	31	21	20	22	20	-	-	25
5b	20	18	67	-	29	20	18	21	19	-	-	24
6	20	18	63	-	29	20	18	21	19	-	-	24
7a	20	19	70	-	30	20	19	21	-	-	9	-
7b	20	18	63	-	29	20	18	20	-	-	8	-
8	20	19	60	-	-	20	19	21	-	-	9	24
9	22	20	81	-	-	22	21	-	-	-	-	26
10	20	18	72	-	29	20	18	20	18	-	-	23
11	19	17	65	-	-	19	17	-	-	-	-	-
12	17	15	49	-	-	17	15	-	-	-	-	20
13	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.6d. Upptag i ogräs efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Våraps
1a	22	21	-	-	32	-	21	23	21	-	-	26
1b	22	20	-	-	31	-	20	23	20	-	-	26
2a	22	20	51	-	31	-	20	23	20	-	-	-
2b	21	19	37	-	30	-	19	22	20	-	-	-
3	22	20	58	-	31	22	20	22	20	-	-	25
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	-	-	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5b	20	18	68	-	-	20	-	21	19	-	-	24
6	20	18	68	-	-	20	-	21	-	-	-	24
7a	20	19	72	-	-	20	-	21	-	-	-	-
7b	19	18	61	-	-	20	-	20	-	-	-	-
8	20	19	64	-	-	20	-	21	-	-	-	24
9	22	21	81	-	-	22	21	23	-	-	-	26
10	19	18	98	-	29	20	18	20	18	-	-	23
11	19	-	71	-	-	19	-	20	-	-	-	-
12	17	15	56	-	-	17	-	18	-	-	-	20
13	17	15	56	-	-	17	-	-	-	-	-	19
14	16	-	47	-	-	16	-	-	-	-	-	-
15	12	-	30	-	-	12	-	-	-	-	-	-
16	15	-	45	-	-	15	-	-	-	-	-	-
17	12	-	29	-	-	12	-	-	-	-	-	-
18	14	-	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.7a. Upptag i fånggröda efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 1995

Lr-	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.7b. Upptag i fånggröda efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2005

Lr-	Vårkorn	Höstvete	Slättervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	48	39	-	-	60	49	45	45	47	-	-	43
1b	47	39	-	-	59	49	45	43	44	-	-	49
2a	45	40	-	-	-	44	41	41	44	-	27	44
2b	42	37	-	-	-	40	39	39	43	-	25	42
3	49	46	-	-	-	50	45	43	46	-	26	45
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	48	43	-	-	56	46	44	43	44	-	-	43
5b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7a	50	42	-	-	-	49	-	48	-	-	-	-
7b	49	44	-	-	-	48	-	50	-	-	-	-
8	51	49	-	-	-	50	-	43	-	-	-	42
9	56	52	-	-	-	55	52	49	50	-	-	48
10	49	42	-	-	43	47	45	44	44	-	-	44
11	50	-	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.7c. Upptag i fånggröda efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2013

Lr-	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårraps
1a	47	41	-	-	51	50	46	47	47	-	27	-
1b	47	40	-	-	59	50	46	45	47	-	26	-
2a	48	39	-	-	53	49	47	46	44	-	29	-
2b	45	38	-	-	48	48	44	44	43	-	26	-
3	51	47	-	-	-	49	45	47	-	-	28	47
4	46	45	-	-	-	40	45	-	-	-	-	-
5a	45	42	-	-	-	44	50	41	-	-	-	42
5b	45	38	-	-	-	42	44	33	-	-	-	43
6	43	38	-	-	-	38	42	-	-	-	-	45
7a	50	42	-	-	-	50	-	51	-	-	-	-
7b	49	43	-	-	-	49	-	50	-	-	-	-
8	48	-	-	-	-	50	48	52	-	-	-	-
9	55	50	-	-	-	55	54	-	-	-	-	49
10	49	39	-	-	-	48	49	52	-	-	-	-
11	51	-	-	-	-	51	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.7d1. Upptag i insådd fånggröda efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2019

Lr-	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårraps
1a	46	40	-	-	60	50	48	44	-	-	-	-
1b	46	40	-	-	58	49	47	43	-	-	-	-
2a	46	39	-	-	-	46	42	40	-	-	28	-
2b	43	36	-	-	-	43	41	37	-	-	25	-
3	47	43	-	-	-	46	46	39	-	-	26	-
4	39	43	-	-	-	38	43	35	38	-	-	-
5a	47	46	-	-	56	46	46	48	43	-	-	-
5b	44	43	-	-	54	44	43	38	41	-	-	-
6	43	44	-	-	55	41	41	41	39	-	-	-
7a	50	42	-	-	-	49	-	47	-	-	-	-
7b	48	43	-	-	-	49	-	47	-	-	-	-
8	46	22	-	-	-	-	-	41	-	-	-	-
9	54	47	-	-	-	54	49	51	48	-	-	-
10	-	43	-	-	-	46	-	45	-	-	-	-
11	50	-	-	-	-	51	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.7d2. Upptag i eftersådd fånggröda efter skörd och innan vårbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2019

Lr-	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	38	34	-	-	47	40	38	39	39	-	19	-
1b	37	32	-	-	44	37	34	36	38	-	19	-
2a	36	32	-	-	47	39	33	35	-	-	21	-
2b	34	29	-	-	30	38	32	32	-	-	19	-
3	38	30	-	-	-	39	35	39	-	-	20	-
4	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	37	35	-	-	-	38	36	40	36	-	-	-
5b	35	33	-	-	44	35	33	34	35	-	-	-
6	33	33	-	-	-	32	26	34	35	-	-	-
7a	36	34	-	-	-	38	-	40	-	-	15	-
7b	36	32	-	-	-	36	-	34	-	-	14	-
8	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	42	33	-	-	-	42	38	-	40	-	-	-
10	-	35	-	-	-	38	-	33	-	-	-	-
11	37	32	-	-	-	37	33	-	-	-	-	-
12	-	28	-	-	-	31	28	-	-	-	-	-
13	30	26	-	-	38	29	27	-	28	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.8a Upptag i fånggröda efter skörd och innan höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Våraps
1a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.8b. Upptag i fånggröda efter skörd och innan höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvet e	Slåtterv all	Sockerb etor	Höstrap s	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä d	Potatis	Majs	Våraps
1a	44	37	-	-	-	46	42	42	43	-	-	45
1b	44	38	-	-	-	46	43	42	42	-	-	45
2a	40	35	-	-	49	39	37	37	-	-	21	39
2b	38	33	-	-	50	35	36	37	-	-	21	40
3	44	40	-	-	51	44	38	40	39	-	22	38
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	42	37	-	-	50	40	38	38	36	-	-	35
5b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7a	46	41	-	-	-	45	-	43	-	-	-	-
7b	47	42	-	-	-	46	-	46	-	-	-	-
8	46	44	-	-	-	45	41	43	-	-	-	-
9	46	42	-	-	-	46	43	42	39	-	-	40
10	44	38	-	-	-	44	43	39	-	-	-	37
11	45	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.8c. Upptag i fånggröda efter skörd och innan höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvet e	Slåtterv all	Sockerb etor	Höstrap s	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä d	Potatis	Majs	Våraps
1a	44	38	-	-	-	44	44	40	42	-	22	-
1b	44	39	-	-	-	44	43	43	40	-	22	-
2a	42	37	-	-	45	46	40	40	38	-	22	-
2b	41	36	-	-	38	45	39	40	40	-	22	-
3	45	41	-	-	52	46	43	41	-	-	22	43
4	37	31	-	-	-	42	44	-	-	-	-	-
5a	41	39	-	-	-	39	43	36	-	-	-	40
5b	41	37	-	-	-	39	36	34	-	-	-	42
6	32	28	-	-	-	32	31	-	-	-	-	-
7a	45	38	-	-	-	45	-	48	-	-	-	-
7b	46	38	-	-	-	46	-	48	-	-	-	-
8	44	41	-	-	-	45	45	48	-	-	-	-
9	46	42	-	-	-	46	44	-	-	-	-	41
10	45	39	-	-	-	43	43	-	-	-	-	-
11	45	-	-	-	-	46	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.8d1. Upptag i insådd fånggröda efter skörd och innan höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slätterval	Socketbeto	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Vårrips
1a	44	37	-	-	-	42	48	38	-	-	-	-
1b	44	39	-	-	-	41	47	42	-	-	-	-
2a	41	34	-	-	34	39	41	35	-	-	22	-
2b	40	33	-	-	39	38	41	33	-	-	22	-
3	41	33	-	-	-	36	33	35	37	-	21	-
4	-	40	-	-	-	-	-	45	-	-	-	-
5a	41	40	-	-	44	41	39	42	30	-	-	-
5b	40	39	-	-	50	40	39	35	37	-	-	-
6	36	40	-	-	-	35	41	31	-	-	-	-
7a	44	40	-	-	-	47	-	42	-	-	-	-
7b	45	43	-	-	-	47	-	43	-	-	-	-
8	44	41	-	-	-	44	-	41	-	-	-	-
9	44	40	-	-	-	44	42	48	-	-	-	-
10	-	38	-	-	-	45	-	34	-	-	-	-
11	46	-	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-
12	41	-	-	-	-	41	-	-	-	-	-	-
13	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.8d2. Upptag i eftersådd fånggröda efter skörd och innan höstbearbetning (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvet	Slättervall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä	Potatis	Majs	Vårrips
1a	34	31	-	-	-	36	33	37	-	-	16	-
1b	35	31	-	-	-	36	33	36	-	-	16	-
2a	33	29	-	-	41	34	29	31	-	-	15	-
2b	32	28	-	-	32	34	28	30	-	-	15	-
3	33	29	-	-	-	33	29	30	31	-	15	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5a	30	28	-	-	-	32	-	33	-	-	-	-
5b	31	28	-	-	-	31	28	31	-	-	-	-
6	25	25	-	-	-	33	22	19	-	-	-	-
7a	33	30	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-
7b	34	30	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-
8	-	27	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-
9	33	28	-	-	-	33	30	-	-	-	-	-
10	-	26	-	-	-	30	-	32	-	-	-	-
11	33	29	-	-	-	33	-	-	-	-	-	-
12	30	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-
13	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4. 9a. Upptag i vallinsådd efter skörd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion. För vall avses upptag efter andra skörd, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips
1a	60	52	76	-	74	64	54	64	58	-	-	68
1b	56	49	74	-	69	56	50	56	51	-	-	60
2a	61	51	90	-	76	60	54	65	53	-	-	59
2b	63	50	83	-	74	63	55	68	52	-	-	63
3	66	52	88	-	75	62	61	69	55	-	-	60
4	57	43	65	-	68	58	52	50	48	-	-	53
5a	59	48	74	-	73	59	52	56	54	-	-	56
5b	47	43	65	-	64	47	41	51	48	-	-	54
6	48	36	66	-	-	48	43	51	47	-	-	49
7a	63	49	65	-	-	61	-	54	-	-	-	-
7b	65	54	61	-	-	64	-	60	-	-	-	-
8	65	55	64	-	-	66	64	62	-	-	-	60
9	63	56	75	-	-	62	56	65	-	-	-	59
10	55	46	64	-	70	57	53	54	48	-	-	54
11	61	-	59	-	-	61	-	59	-	-	-	-
12	50	45	48	-	-	52	-	48	-	-	-	47
13	47	42	43	-	-	47	-	-	-	-	-	43
14	54	-	40	-	-	54	-	-	-	-	-	-
15	42	-	26	-	-	43	-	-	-	-	-	-
16	51	-	36	-	-	52	-	-	-	-	-	-
17	39	-	23	-	-	38	-	-	-	12	-	-
18	46	-	28	-	-	-	-	-	-	19	-	-

Appendix 4.9b. Upptag i vallinsådd efter skörd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion. För vall avses upptag efter andra skörd, 2005

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips
1a	58	51	78	-	78	63	61	59	62	-	-	61
1b	55	49	75	-	72	59	57	55	57	-	-	62
2a	52	51	88	-	76	53	53	54	57	-	32	47
2b	50	48	80	-	72	51	52	53	57	-	33	41
3	64	60	87	-	78	67	55	59	59	-	31	54
4	49	50	68	-	66	48	50	49	51	-	-	48
5a	60	54	76	-	72	55	53	54	56	-	-	53
5b	50	51	67	-	68	47	44	49	48	-	-	45
6	50	46	66	-	65	48	44	41	46	-	-	47
7a	66	51	68	-	-	64	-	61	-	-	-	-
7b	66	56	65	-	-	65	-	66	-	-	-	-
8	69	65	67	-	-	67	61	58	-	-	-	56
9	72	66	79	-	-	70	66	63	62	-	-	59
10	60	53	65	-	65	57	51	55	52	-	-	51
11	62	-	58	-	-	60	-	-	-	-	-	-
12	54	48	48	-	-	51	47	-	-	-	-	45
13	53	49	49	-	-	49	45	-	45	-	-	45
14	55	-	42	-	-	50	-	-	-	-	-	-
15	44	-	26	-	-	37	-	-	-	12	-	-
16	53	-	38	-	-	49	-	-	-	22	-	-
17	39	-	24	-	-	34	-	-	-	-	-	-
18	50	-	36	-	-	-	-	-	-	20	-	-

Appendix 4.9c. Upptag i vallinsädd efter skörd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion. För vall avses upptag efter andra skörd, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips
1a	58	54	73	-	72	61	63	63	57	-	-	64
1b	54	50	72	-	70	55	57	56	61	-	-	61
2a	58	51	85	-	67	63	51	56	56	-	40	-
2b	57	49	76	-	62	64	52	57	57	-	35	-
3	67	60	83	-	71	67	57	61	56	-	38	61
4	52	47	47	-	63	50	60	51	46	-	-	54
5a	58	57	53	-	71	54	68	54	49	-	-	57
5b	51	48	57	-	65	48	48	49	49	-	-	48
6	52	40	58	-	59	49	51	38	47	-	-	52
7a	64	53	63	-	69	64	64	70	-	-	30	-
7b	65	56	57	-	70	65	65	70	-	-	26	-
8	66	60	60	-	-	67	67	72	-	-	29	58
9	70	64	74	-	-	71	72	-	63	-	-	66
10	61	53	63	-	65	59	62	67	53	-	-	54
11	63	54	54	-	-	63	62	-	-	-	-	-
12	54	46	44	-	-	53	55	-	-	-	-	48
13	53	47	44	-	-	51	54	-	44	-	-	46
14	55	-	36	-	-	55	51	-	-	-	-	-
15	44	-	23	-	-	43	39	-	-	14	-	-
16	53	-	35	-	-	53	49	-	-	21	-	-
17	41	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	51	-	35	-	-	50	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.9d. Upptag i vallinsädd efter skörd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion. För vall avses upptag efter andra skörd, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvete	Slåttervall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Trindsäd	Potatis	Majs	Vårrips
1a	57	54	61	-	70	64	71	57	57	-	-	-
1b	55	50	60	-	68	59	65	53	52	-	-	-
2a	54	49	56	-	67	55	56	52	-	-	38	-
2b	52	45	48	-	61	56	54	49	-	-	29	-
3	55	50	49	-	65	56	51	51	47	-	34	-
4	50	48	56	-	67	53	52	51	49	-	-	-
5a	58	57	63	-	71	56	53	60	51	-	-	-
5b	51	53	64	-	68	49	48	49	47	-	-	-
6	50	48	65	-	65	48	46	42	46	-	-	-
7a	63	51	60	-	-	64	-	55	-	-	-	-
7b	63	53	53	-	-	64	-	58	-	-	-	-
8	64	58	58	-	-	65	59	58	-	-	-	-
9	65	60	69	-	-	66	60	63	58	-	-	-
10	57	55	70	-	66	56	54	54	49	-	-	-
11	63	-	60	-	-	61	-	-	-	-	-	-
12	52	48	49	-	-	51	48	-	-	-	-	-
13	46	46	44	-	-	46	44	-	38	-	-	-
14	55	-	38	-	-	55	-	-	-	-	-	-
15	42	-	22	-	-	40	-	-	-	10	-	-
16	52	-	33	-	-	52	-	-	-	17	-	-
17	40	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	50	-	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.10a. Upptag i ogräs efter skörd innan tidig jordbearbetning och därefter höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 1995

Lr	Vårkorn	Höstvet e	Slättev all	Socket etor	Höstrap s	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä d	Potatis	Majs	Våraps
1a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
1b	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
2a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
2b	1	0	3	-	3	1	0	1	0	-	-	0
3	1	0	3	-	3	1	0	1	0	-	-	0
4	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
5a	1	0	1	-	2	1	0	1	0	-	-	0
5b	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
6	1	0	1	-	-	1	0	1	0	-	-	0
7a	1	0	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-
7b	1	0	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-
8	1	0	2	-	-	1	0	2	-	-	-	0
9	1	0	2	-	-	1	0	1	-	-	-	0
10	1	0	3	-	3	1	0	2	0	-	-	0
11	1	-	3	-	-	1	-	2	-	-	-	-
12	1	0	3	-	-	1	-	2	-	-	-	0
13	1	0	4	-	-	1	-	-	-	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.10b. Upptag i ogräs efter skörd innan tidig jordbearbetning och därefter höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2005

Lr	Vårkorn	Höstvet e	Slättev all	Socket etor	Höstrap s	Havre	Vårvete	Råg	Trindsä d	Potatis	Majs	Våraps
1a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
1b	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
2a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
2b	1	0	3	-	3	1	0	1	0	-	-	0
3	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
4	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
5a	1	0	1	-	2	1	0	1	0	-	-	0
5b	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
6	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
7a	1	0	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-
7b	1	0	2	-	-	1	-	2	-	-	-	-
8	1	0	2	-	-	1	0	1	-	-	-	0
9	1	0	2	-	-	1	0	1	-	-	-	0
10	1	0	2	-	3	1	0	2	0	-	-	0
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1	0	3	-	-	1	0	-	-	-	-	0
13	1	0	4	-	-	1	0	-	1	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.10c. Upptag i ogräs efter skörd innan tidig jordbearbetning och därefter höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2013

Lr	Vårkorn	Höstvet e	Slåtterv all	Sockerb etor	Höstrap s	Havre	Vårvetete	Råg	Trindsä d	Potatis	Majs	Våraps
1a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
1b	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
2a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	-
2b	1	0	3	-	3	1	0	1	0	-	-	-
3	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	0
4	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
5a	1	0	1	-	2	1	0	1	0	-	-	0
5b	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
6	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	0
7a	1	0	2	-	3	1	0	1	-	-	-	-
7b	1	0	3	-	3	1	0	2	-	-	-	-
8	1	0	2	-	-	1	0	1	-	-	-	0
9	1	0	2	-	-	1	-	-	0	-	-	-
10	1	0	2	-	3	1	0	2	0	-	-	0
11	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1	0	3	-	-	1	0	-	-	-	-	-
13	1	0	4	-	-	1	0	-	1	-	-	0
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.10d. Upptag i ogräs efter skörd innan tidig jordbearbetning och därefter höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckage-region, år 2019

Lr	Vårkorn	Höstvet e	Slåtterv all	Sockerb etor	Höstrap s	Havre	Vårvetete	Råg	Trindsä d	Potatis	Majs	Våraps
1a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	-
1b	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	-
2a	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	-
2b	1	0	3	-	3	1	0	1	0	-	-	-
3	1	0	3	-	2	1	0	1	0	-	-	-
4	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	-
5a	1	0	1	-	2	1	0	1	0	-	-	-
5b	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	-
6	1	0	1	-	3	1	0	1	0	-	-	-
7a	1	0	2	-	3	1	0	1	-	-	-	-
7b	1	0	2	-	3	1	0	2	-	-	-	-
8	1	0	2	-	3	1	0	1	0	-	-	-
9	1	0	2	-	2	1	0	1	0	-	-	-
10	1	0	2	-	3	1	0	2	0	-	-	-
11	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1	1	3	-	-	1	0	2	1	-	-	-
13	1	0	3	-	4	1	0	2	1	-	-	-
14	1	1	4	-	-	1	1	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 4.11a. Upptag i höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 1995

Lr	Höstvete	Höstraps	Råg
1a	10	28	15
1b	10	26	14
2a	10	28	15
2b	10	27	14
3	10	28	14
4	9	26	14
5a	10	28	14
5b	9	25	14
6	9	-	14
7a	10	-	14
7b	9	-	14
8	10	-	14
9	10	-	15
10	9	25	14
11	-	-	13
12	8	-	11
13	8	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-

Appendix 4.11b. Upptag i höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2005

Lr	Höstvete	Höstraps	Råg
1a	10	28	15
1b	10	27	14
2a	10	28	14
2b	10	27	14
3	10	28	14
4	10	26	14
5a	10	27	14
5b	10	26	14
6	9	25	14
7a	10	-	14
7b	9	-	13
8	10	-	14
9	10	-	15
10	9	26	14
11	-	-	-
12	8	-	-
13	8	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-

Appendix 4.11c. Upptag i höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2013

Lr	Höstvete	Höstraps	Råg
1a	10	28	14
1b	10	27	14
2a	10	28	14
2b	10	27	14
3	10	28	14
4	9	26	14
5a	10	27	14
5b	9	26	14
6	9	26	14
7a	10	27	14
7b	9	26	14
8	10	-	14
9	-	-	-
10	9	26	14
11	-	-	-
12	8	-	-
13	8	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-

Appendix 4.11d. Upptag i höstsådd (kg N/ha) för respektive gröda och läckageregion, år 2019

Lr	Höstvete	Höstraps	Råg
1a	10	28	14
1b	10	27	14
2a	10	28	14
2b	10	27	14
3	10	28	14
4	9	26	14
5a	10	26	14
5b	9	25	14
6	9	25	14
7a	10	27	14
7b	9	25	14
8	10	27	14
9	10	29	15
10	9	26	14
11	-	-	-
12	8	-	11
13	8	18	10
14	6	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-

Appendix 4.12a. Aktuellt upptag, grönräda och stubbräda (kg N/ha) för respektive läckageregion, år 1995

	Grönräda,		Stubbräda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	-	-	88	94
1b	-	-	71	79
2a	-	-	80	89
2b	-	-	99	107
3	-	-	102	104
4	-	-	88	95
5a	-	-	84	92
5b	-	-	68	75
6	-	-	67	73
7a	-	-	86	84
7b	-	-	103	102
8	-	-	101	114
9	-	-	79	84
10	-	-	76	81
11	-	-	-	89
12	-	-	70	75
13	-	-	68	75
14	-	-	-	72
15	-	-	-	57
16	-	-	-	71
17	-	-	-	54
18	-	-	-	63

Appendix 4.12b. Aktuellt upptag, grönräda och stubbräda (kg N/ha) för respektive läckageregion, år 2005

	Grönräda,		Stubbräda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	135	159	91	98
1b	120	141	74	82
2a	122	146	81	89
2b	128	156	91	99
3	144	163	98	110
4	122	140	89	95
5a	124	143	87	96
5b	103	120	70	79
6	99	115	68	75
7a	124	149	85	99
7b	141	166	110	111
8	148	169	121	122
9	132	157	88	94
10	110	128	79	80
11	-	125	-	92
12	103	117	79	75
13	110	126	77	82
14	-	113	-	71
15	-	83	-	56
16	-	98	-	70
17	-	63	-	56
18	-	76	-	80

Appendix 4.12c. Aktuellt upptag, grönräda och stubbräda (kg N/ha) för respektive läckageregion, år 2013

	Grönräda,		Stubbräda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	126	154	84	-
1b	111	143	63	-
2a	124	161	82	72
2b	141	177	92	93
3	149	172	100	104
4	120	140	88	104
5a	118	136	83	93
5b	103	118	71	77
6	98	116	72	75
7a	134	149	87	92
7b	151	165	105	110
8	144	177	121	121
9	128	156	95	111
10	116	135	81	91
11	105	119	97	114
12	106	122	76	80
13	117	126	77	85
14	-	124	-	82
15	-	90	-	60
16	-	114	-	90
17	-	74	-	57
18	-	101	-	-

Appendix 4.12d. Aktuellt upptag, grönräda och stubbräda (kg N/ha) för respektive läckageregion, år 2019

	Grönräda,		Stubbräda,	
	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd	Tidig höstbearbetning följt av höstsådd	Sen höstbearbetning följt av vårsådd
1a	134	159	96	112
1b	116	142	80	100
2a	118	137	78	84
2b	125	139	90	92
3	120	142	85	70
4	126	146	91	105
5a	120	153	91	97
5b	108	118	75	75
6	105	119	76	76
7a	-	-	-	-
7b	-	-	-	-
8	128	151	106	96
9	124	151	77	85
10	114	136	79	92
11	98	117	108	106
12	103	116	71	73
13	96	108	71	70
14	99	120	84	77
15	-	72	-	56
16	95	105	83	84
17	-	62	-	49
18	-	89	-	75

Appendix 4.13. Beräknad mineralisering (kg N/ha*år) för respektive läckageregion och år

Lr	Mineralisering			
	1995	2005	2013	2019
1a	131	138	136	135
1b	123	129	128	127
2a	129	134	137	127
2b	130	133	137	127
3	135	140	142	122
4	110	117	114	121
5a	114	125	119	122
5b	96	100	102	104
6	96	99	103	103
7a	134	143	144	142
7b	132	141	141	138
8	131	142	141	136
9	132	147	153	144
10	103	110	115	115
11	107	108	111	110
12	95	98	102	100
13	90	101	103	93
14	86	86	102	98
15	70	70	78	68
16	82	82	97	92
17	58	57	69	66
18	67	71	89	73

Appendix 5. Övrigt resultat ICECREAMDB

Appendix 5.1a. Använd kvot för att matcha simulerad skörd med målskörd 1995.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Vall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vårraps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	1.36	1.66	1.74	1.60	1.65	1.35	1.40	1.65	1.32	1.84	-	1.31
1b	1.28	1.55	1.65	1.53	1.54	1.28	1.32	1.54	1.26	1.80	-	1.24
2a	1.36	1.69	1.77	1.60	1.66	1.35	1.40	1.67	1.31	1.82	-	1.31
2b	1.46	1.84	1.83	1.76	1.79	1.45	1.51	1.81	1.42	1.94	-	1.41
3	1.46	1.82	1.82	1.77	1.76	1.47	1.50	1.79	1.43	1.92	-	1.43
4	1.28	1.61	1.76	-	1.57	1.28	1.32	1.58	1.25	1.90	-	1.23
5a	1.25	1.58	1.72	-	1.53	1.25	1.29	1.55	1.23	1.90	-	1.24
5b	1.16	1.52	1.68	-	1.47	1.16	1.19	1.49	1.13	1.70	-	1.13
6	1.19	1.59	1.76	-	-	1.18	1.24	1.56	1.16	-	-	1.15
7a	1.31	1.67	1.76	-	-	1.30	-	1.66	-	1.91	-	-
7b	1.23	1.57	1.68	-	-	1.23	-	1.56	-	1.84	-	-
8	1.30	1.70	1.78	-	-	1.30	1.33	1.67	1.26	-	-	-
9	1.22	1.56	1.73	-	-	1.21	1.25	1.53	1.18	-	-	-
10	1.20	1.63	1.79	-	1.58	1.21	1.26	1.61	1.16	1.78	-	1.17
11	1.11	-	1.58	-	-	1.11	-	1.41	-	-	-	-
12	1.13	1.46	1.63	-	-	1.13	-	1.44	1.09	1.89	-	-
13	1.12	1.47	1.65	-	-	1.12	-	-	1.09	1.81	-	-
14	1.07	-	1.62	-	-	1.07	-	-	-	1.76	-	-
15	1.08	-	1.55	-	-	1.08	-	-	-	1.72	-	-
16	1.09	-	1.58	-	-	1.09	-	-	-	1.91	-	-
17	1.11	-	1.60	-	-	1.11	-	-	-	1.94	-	-
18	1.09	-	1.56	-	-	-	-	-	-	1.92	-	-

Appendix 5.1b Använd kvot för att matcha simulerad skörd med målskörd 2005.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Vall	Sockerbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vårraps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	1.36	1.66	1.74	1.60	1.63	1.37	1.38	1.65	1.33	1.84	-	1.31
1b	1.28	1.56	1.65	1.53	1.53	1.29	1.31	1.55	1.26	1.79	-	1.25
2a	1.38	1.68	1.76	1.60	1.65	1.36	1.41	1.67	1.34	1.83	2.77	1.32
2b	1.48	1.83	1.83	1.75	1.78	1.47	1.52	1.80	1.46	1.95	3.05	1.42
3	1.46	1.83	1.82	1.77	1.77	1.45	1.52	1.79	1.46	1.91	3.00	1.44
4	1.29	1.60	1.77	-	1.57	1.28	1.32	1.58	1.27	1.91	-	1.24
5a	1.25	1.57	1.74	-	1.55	1.25	1.30	1.55	1.24	1.91	-	1.23
5b	1.16	1.52	1.70	-	1.47	1.16	1.20	1.49	1.14	1.67	-	1.12
6	1.20	1.60	1.77	-	1.54	1.20	1.24	1.57	1.17	-	-	1.16
7a	1.32	1.66	1.76	-	-	1.31	-	1.63	-	1.88	-	-
7b	1.24	1.57	1.68	-	-	1.23	-	1.53	-	1.82	-	-
8	1.30	1.70	1.79	-	-	1.30	1.35	1.66	1.28	-	-	-
9	1.22	1.55	1.74	-	-	1.22	1.25	1.54	1.20	-	-	1.17
10	1.20	1.63	1.80	-	1.56	1.20	1.27	1.59	1.18	-	-	1.15
11	1.11	-	1.60	-	-	1.11	-	-	-	-	-	-
12	1.12	1.45	1.65	-	-	1.12	1.18	-	1.12	-	-	-
13	1.12	1.46	1.66	-	-	1.11	1.16	-	1.10	1.76	-	1.08
14	1.07	-	1.62	-	-	1.07	-	-	-	-	-	-
15	1.08	-	1.56	-	-	1.08	-	-	-	1.77	-	-
16	1.09	-	1.58	-	-	1.08	-	-	-	1.89	-	-
17	1.12	-	1.62	-	-	1.13	-	-	-	-	-	-
18	1.10	-	1.56	-	-	-	-	-	-	1.92	-	-

Appendix 5.1c Använd kvot för att matcha simulerad skörd med målskörd 2013.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Vall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vårraps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	1.36	1.66	1.74	1.61	1.64	1.35	1.38	1.65	1.33	1.81	2.81	1.30
1b	1.28	1.56	1.66	1.54	1.54	1.28	1.31	1.54	1.27	1.77	2.66	1.25
2a	1.37	1.68	1.77	1.62	1.65	1.35	1.38	1.66	-	1.81	2.79	1.31
2b	1.47	1.83	1.84	1.77	1.77	1.45	1.49	1.79	-	1.93	3.08	1.42
3	1.45	1.82	1.83	-	1.76	1.47	1.51	1.78	1.48	1.87	3.07	1.42
4	1.28	1.61	1.76	-	1.58	1.27	1.31	1.58	1.26	1.87	-	1.24
5a	1.25	1.57	1.73	-	1.53	1.25	1.29	1.55	1.25	1.87	-	1.21
5b	1.16	1.51	1.68	-	1.47	1.16	1.20	1.49	1.13	1.69	-	1.12
6	1.20	1.59	1.76	-	1.56	1.20	1.23	1.57	1.17	-	-	1.15
7a	1.31	1.67	1.75	-	1.62	1.30	1.35	1.66	-	-	3.07	-
7b	1.24	1.58	1.68	-	1.54	1.22	1.28	1.55	-	-	2.88	-
8	1.30	1.68	1.77	-	-	1.29	1.36	1.67	1.30	-	2.92	-
9	1.21	1.57	1.73	-	-	1.21	1.25	-	1.19	-	-	1.17
10	1.20	1.63	1.78	-	1.58	1.20	1.25	1.61	1.18	-	-	1.16
11	1.11	1.43	1.59	-	-	1.11	1.16	-	-	-	-	-
12	1.12	1.46	1.63	-	-	1.12	1.17	-	1.11	-	-	-
13	1.11	1.47	1.63	-	-	1.11	1.15	-	1.11	1.77	-	1.08
14	1.07	-	1.61	-	-	1.07	1.13	-	-	-	-	-
15	1.08	-	1.55	-	-	1.09	1.13	-	-	1.75	-	-
16	1.09	-	1.58	-	-	1.09	1.13	-	-	1.86	-	-
17	1.11	-	1.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	1.11	-	1.55	-	-	1.08	-	-	-	-	-	-

Appendix 5.1d Använd kvot för att matcha simulerad skörd med målskörd 2019.

Lr	Vårkorn	Höstvete	Vall	Socketbetor	Höstraps	Havre	Vårvete	Råg	Vårraps	Potatis	Majs	Trindsäd
1a	1.36	1.66	1.76	1.61	1.64	1.36	1.39	1.64	-	1.85	2.82	1.31
1b	1.28	1.56	1.68	1.54	1.54	1.28	1.31	1.53	-	1.79	2.68	1.26
2a	1.37	1.67	1.78	1.62	1.65	1.36	1.40	1.66	-	1.81	2.79	1.32
2b	1.48	1.82	1.84	1.77	1.78	1.46	1.50	1.80	-	1.95	3.06	1.43
3	1.46	1.83	1.83	-	1.77	1.44	1.50	1.79	-	1.87	3.04	1.45
4	1.28	1.61	1.76	-	1.58	1.28	1.30	1.58	-	1.89	2.94	1.25
5a	1.25	1.57	1.73	-	1.53	1.25	1.28	1.55	-	1.90	-	1.23
5b	1.16	1.51	1.70	-	1.47	1.16	1.19	1.49	-	1.71	-	1.12
6	1.20	1.59	1.77	-	1.54	1.20	1.23	1.56	-	-	-	1.16
7a	1.32	1.66	1.75	-	1.64	1.31	1.36	1.64	-	-	3.07	-
7b	1.23	1.57	1.68	-	1.54	1.23	1.28	1.54	-	-	2.84	-
8	1.31	1.69	1.78	-	1.66	1.31	1.35	1.66	-	-	-	1.27
9	1.22	1.55	1.73	-	1.55	1.21	1.25	1.52	-	-	-	1.18
10	1.21	1.63	1.78	-	1.58	1.20	1.24	1.59	-	-	-	1.18
11	1.11	1.43	1.59	-	-	1.11	1.16	-	1.08	-	-	-
12	1.13	1.46	1.63	-	-	1.12	1.17	1.42	-	-	-	1.11
13	1.12	1.47	1.65	-	1.41	1.12	1.15	1.42	-	1.79	-	1.10
14	1.08	1.48	1.61	-	-	1.07	1.13	-	-	-	-	-
15	1.09	-	1.56	-	-	1.09	-	-	-	1.72	-	-
16	1.09	1.45	1.58	-	-	1.09	1.14	-	-	1.91	-	-
17	1.11	-	1.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	1.09	-	1.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Appendix 5. 2. Initial storlek för de organiska fosforpoolerna ($P_{\text{STABIL ORGANISK}}$) vid balans för beräkningarna av normalläckage för åkermarken 1995, 2005, 2013 och 2019 samt initial storlek av beräkningen för extensiv vall. Resultatet utgörs av ett medel över alla beräknade dataset (500) samt att medlet viktas efter respektive läckage-regions jordartsfördelning.

Lr	Initial poolstorlek (kg P/ha)					Extensiv vall
	1995	2005	2013	2019		
1a	1 282	1 270	1 293	1 297	266	
1b	1 075	1 068	1 093	1 101	228	
2a	1 331	1 427	1 452	1 425	285	
2b	1 840	1 955	1 982	1 937	365	
3	1 863	1 929	1 977	1 825	366	
4	1 431	1 494	1 392	1 604	323	
5a	1 129	1 250	1 248	1 277	262	
5b	1 246	1 248	1 180	1 403	287	
6	1 050	1 154	1 178	1 194	312	
7a	1 672	1 726	1 720	1 801	268	
7b	1 659	1 709	1 707	1 788	277	
8	1 759	1 788	1 850	1 862	330	
9	994	1 012	1 237	1 063	235	
10	1 528	1 503	1 596	1 628	333	
11	1 045	1 019	1 229	1 180	259	
12	1 359	1 331	1 461	1 426	310	
13	1 354	1 340	1 420	1 439	341	
14	1 804	1 717	1 982	1 997	397	
15	2 175	2 102	2 391	2 115	423	
16	1 629	1 560	1 812	1 688	361	
17	1 646	1 593	1 893	1 859	366	
18	1 395	1 390	1 750	1 469	310	