

Gödning enligt villkoren för miljöstöd 2007-2013



Innehåll

Till läsaren.....	4	4.6 Att tillämpa stallgödselundantaget vid fosforanvändningen.....	17
1 Gödsling inom odlingsplaneringen och skiftesbokföringen.....	5	5 Gödsling enligt miljöstödet tilläggsåtgärder	18
2 Markkartering.....	7	5.1 Reducerad gödsling	18
2.1 Provtagningsfrekvens.....	7	5.2 Preciserad kvävegödsling av åkerväxter	19
2.2 Representativ provtagning.....	7	5.3 Preciserad kvävegödsling av trädgårdsväxter.....	21
2.3 Provtagningsmetoder.....	8	5.4 Näringsbalans.....	21
2.4 Markkartering på trädgårdslägenheter	8	5.5 Spridning av stallgödsel under vegetationsperioden	21
2.5 Att använda markkarteringen när man planerar gödslingen	8	5.6 Extensiv vallodling.....	21
3 Kvävegödsling enligt miljöstödet basåtgärder	10	6 Gödsling enligt avtal om miljöspecialstöd	22
3.1 Allmänt.....	10	6.1 Effektiverad stallgödselanvändning.....	22
3.2 Gröda som odlas	10	6.2 Effektiviserad minskning av näringsbelastningen.....	22
3.3 Jordart och mullhalt	11	6.3 Placering av flytgödsel i åkermark.....	22
3.4 Odlingsområde	11	6.4 Långvarig vallodling på torvåkrar	22
3.5 Skördenivåkorrigering	11	6.5 Åkerodling på grundvattenområden	22
3.6 Kvävet i organiska gödselmedel	11	BILAGA 1. Trädgårdsväxter i grupp 1 och 2 samt vissa frökryddväxter.....	23
4 Fosforgödsling enligt miljöstödet basåtgärder.....	14	BILAGA 2. Riktgivande halter av näringsämnen i stallgödsel enligt villkoren för miljöstöd	23
4.1 Allmänt.....	14	BILAGA 3. Gödslingstabeller enligt miljöstödet förbindelsevillkor: tabellerna 18, 19, 20, 21, 22, 23 och 24.....	24
4.2 Hur grödan och markens bördighetsklass inverkar.....	14		
4.3 Fosforgödsling på skiften där det tas flera prover.....	14		
4.4 Skördenivåkorrigering	15		
4.5 Att använda fosforutjämnning.....	16		

ISBN 978-952-453-473-4 (Tryckt)

ISSN 1797-402X (Tryckt)

ISBN 978-952-453-473-1 (Nätutgåva)

ISSN 1797-4429 (Nätutgåva)

Landsbygdsverket, PB 256, 00101 Helsingfors

Tfn 020 772 007, www.mavi.fi

Helsingfors 4/2009

Guidens manuskript: Pasi Nummela och Marja Tuononen,

ProAgraria Satakunta ry

Pämbild: JSM bildarkiv

Bilden på bakpärmen: Pasi Nummela



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden



PROGRAMMET FÖR UTVECKLING AV LANDSBYGGEN I FASTLANDSFINLAND 2007-2013



Till läsaren

Den här guiden handlar om gödsling enligt villkoren för miljöstödet. Guiden är avsedd för gårdar som har ingått förbindelse om miljöstödet enligt programmet för utveckling av landsbygden i Fastlandsfinland 2007–2013. I guiden har vi sammanställt de principer som gårdarna ska följa för att uppfylla gödslingvillkoren i samband med miljöstödet. Huvudvikten läggs på hur den skiftesvisa kväve- och fosforgödslingen ska planeras och genomföras på en gård som ingått miljöstödsförbindelse. Avsikten är att i synnerhet belysa de krav i förbindelsevillkoren som har visat sig vara mest problematiska i praktiken.

Syftet med miljöstödet är att främja en ur miljösynpunkt hållbar användning av gödselmedel genom att reducera näringsbelastningen på yt- och grundvatten samt luften. Med gödselmängderna enligt miljöstödet eftersträvas en skördenivå som motsvarar skiftets avkastningsförmåga. Därmed preciseras användningen av gödselmedel utgående från skiftets egenskaper, den odlade grödan och skördenivån. Samtidigt drar man ner på de höga gödselmängderna.

Vid kvävegödslingen beaktas hur mycket kväve odlingsväxterna behöver på olika skördenivåer och på olika jordarter samt hur det lösliga kväve som frigörs från jordmånen inverkar på gödslingsbehovet. När det gäller fosforgödslingen syftar miljöstödet till att precisera gödslingsmängderna och att i synnerhet sänka de höga fosforhalterna i marken. De maximala fosforgivorna i samband med miljöstödet bygger på åkerskiftets fosforinnehåll som bestäms med en aktuell markkartering. Miljöstödsvillkoren preciserar också spridningen av stallgödsel och beräkningen av näringsinnehållet

i stallgödseln.

Guiden om gödsling enligt miljöstödsvillkoren består av sex kapitel. Den första delen av guiden visar hur man ska föra in gödslingen i odlingsplanen och skiftesbokföringen samt vilka krav som ställs på provtagningen för markkartering. I kapitlen om kväve- och fosforgödsling enligt miljöstödet basåtgärder tar vi upp frågor som inverkar på den tillåtna maximala gödselmängden, som exempelvis den odlade grödan, jordarten, bördighetsklassen samt skördenivån. Också kraven som rör användning av organiska gödselmedel behandlas. I kapitlet om fosforgödsling ingår också exempel på användningen av fosforutjämning och undantaget som gäller fosfor i stallgödsel. Tabellerna över maximala gödselgivor som också finns i förbindelsevillkoren för miljöstödet har sammanställts i bilagorna till guiden.

Vid sidan av miljöstödet basåtgärder påverkas gödslingen av vissa tilläggsåtgärder och specialstödsavtal som jordbrukaren har valt. De sista två kapitlen fokuserar på gödslingskraven i samband med dessa tilläggsåtgärder och specialstödet.

De olika kapitlen i guiden hjälper jordbrukaren att få en bild av de olika delområdena inom gödslingen enligt miljöstödet och den helhet dessa bildar. Att planera och genomföra gödslingen med hänsyn till miljöaspekterna utgör en betydande del av miljöstödet, eftersom man på så sätt kan minska näringsutsläppen från jordbruket. Kännedom om markens näringsinnehåll och gödsling på basis av skiftets skördenivå bidrar också till att gödslingen blir mer kostnadseffektiv.

1 Gödsling inom odlingsplaneringen och skiftesbokföringen

En odlingsplan måste göras upp varje år före växtperiodens början. I den anger jordbrukaren skiftesvis vad han eller hon ämnar odla det aktuella året och hur skiftet kommer att gödslas (bild 1). Som namnet säger är odlingsplanen en plan som preciseras i takt med att sådden framskrider. Vad

gödslingen beträffar måste man föra in de planerade grödorna och gödselmedlen, gödselmedlets bruksmängder samt näringsämnen i gödselmedlet i planen. Det rekommenderas att också den maximala gödselgivan enligt miljöstödet sätts ut.

Johan Jordbrukare					Lägenhetssignum: 573992345																					
28.02.2009					ODLINGSPLAN FÖR 2009					1/2																
Miljöstödsperiod: 2007-2013					Miljöstödet tilläggsåtgärder: Växttäckte vintertid Preciserad kvävegödsling av åkerväxter					Från gödselmedel ackum. Miljöstödet max. Skillnad Miljöstödet max.																
Skifte 90001-A					ÄNGEN					9,07 ha																
Malkorn					4 000 kg/ha					36 28 kg/skifte																
NFC Tipple					261,0 kg/ha					2367,3 kg/skifte																
Åker Y3 (21-3-9)					320,0 kg/ha					2902,4 kg/skifte																
					Våren -09					<table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>P</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>67</td> <td>10</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>14</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-33</td> <td>-4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					N	P	K	67	10	29	100	14		-33	-4	
N	P	K																								
67	10	29																								
100	14																									
-33	-4																									
Skifte 90003-A					SÄDESÅKERN					13,65 ha																
Matärt					4 000 kg/ha					54 600 kg/skifte																
Nitouche					452,0 kg/ha					6169,8 kg/skifte																
Kalkstensmjöl					12,0 ton/ha					163,8 ton/skifte																
Åker Y5 (22-5-5)					200,0 kg/ha					2730,0 kg/skifte																
					Vintern -09					<table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>P</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>-2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					N	P	K	44	10	10	45	12		-1	-2	
N	P	K																								
44	10	10																								
45	12																									
-1	-2																									
Skifte 90004-B					SÖDERÅKERN					1,33 ha																
Vårraps					1 750 kg/ha					2 328 kg/skifte																
Totalkväve i stallgödsel under året					101 kg/ha																					
Marie					13,0 kg/ha					17,3 kg/skifte																
Åker Y3 (21-3-9)					310,0 kg/ha					412,3 kg/skifte																
Hästgödsel					22,0 ton					29,3 ton																
					Våren -09					<table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>P</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>79</td> <td>24</td> <td>96</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-31</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					N	P	K	79	24	96	110	20		-31	4	
N	P	K																								
79	24	96																								
110	20																									
-31	4																									
Skifte 90004-A					SÖDERÅKERN					6,47 ha																
Svarta vinbär, skördeåren					3 000 kg/ha					19 419 kg/skifte																
Ingen sort																										
Trädgård Y1 (9-6-17)					370,0 kg/ha					2 393,9 kg/skifte																
					Våren -09					<table border="1"> <thead> <tr> <th>N</th> <th>P</th> <th>K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>33</td> <td>22</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>-37</td> <td>-3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					N	P	K	33	22	63	70	25		-37	-3	
N	P	K																								
33	22	63																								
70	25																									
-37	-3																									

Sparas t.o.m. 30.4.2016

Bild 1. Modell för odlingsplan av vilken framgår bl.a. den planerade grödan och gödslingen. Odlingsplanen ska sparas i minst tre år efter förbindelseperiodens slut.

I skiftesbokföringen antecknas basuppgifterna om skiftet och de odlingsåtgärder som utförts (bild 2). Med skifteskortets hjälp kan man vid behov senare, exempelvis i samband med övervakning, ta reda på vilka odlingsåtgärder som vidtagits på skiftet. För gödslingens del antecknas de gödselmedel som använts, gödselmedlets bruksmängder och gödselmedlets innehåll av näringsämnen i skiftesbokföringen. Dessutom antecknas kalkyleringsgrunderna för gödslingen, dvs. uppgifter om skiftets bördighet, datum då markkarteringsprov

togs, gröda som odlas, datum för gödsling, året då fosforutjämnningen påbörjats samt sådant som förutsatts av de tilläggssåtgärder och specialstöd jordbrukaren har valt. I de tillförda näringsmängderna räknas också in mängden näringsämnen exempelvis på ytan av utsädet (bl.a. iSeed), i bladgödsling eller i jordförbättringsmedel. På skifteskortet antecknas den bärgade skörden som kan användas som utgångspunkt för följande års planering. Om skörden har räknats ut per skifte måste man förklara grunderna för uträkningen.

1/1		SKIFTESKORT 2008		20.02.2009	
Johan Jordbrukare				573992345	
Basskifte	Jordbruksskifte	Areal		Odlad areal	
SÄDESÅKERN	573-90003-50	90003-D	10.95	10.95	
Gröda	Förfrukt	Eftersträvad skörd		Odlingskontrakt	
Värvete	oljeväxt	4500	kg/ha		
Gödselmedel och kalkyleringsnivå	Basskiftets genomsn. lutning	Skiftets avstånd från vattendrag		Grundvattenområde	
Miljöst. Basåtgärd	under 10 %	Över 25 m		Nej	
Markkarteringsuppgifter					
Provnummer Datum					
Näringsämneskalkyl, gödslingsomgångar	N	P	K	106	30.08.2005
Från gödselmedel ackum.	125.0	17.0	118.0	107	30.08.2005
Miljöstödet max.	130.0	22.0		108	30.08.2005
Totalkväve i stallgödsel	66				
Basskiftets fosforutjämningsperiod	börjat	slutat			
4:e utjämningsåret	2005	2008			
Basskiftets fosforbalans efter växtperioden			-2		
Miljöstödsperiod: 2007-2013					
Mellanlera					
Ph	6.2	<input type="checkbox"/>		Mullhaltig	
P	6.0	<input type="checkbox"/>		Mo	
K	200	<input type="checkbox"/>		Cu	
Ca	1833	<input type="checkbox"/>		Zn	
Mg	395	<input type="checkbox"/>		S	10,0 <input type="checkbox"/>
B				Na	14,0 <input checked="" type="checkbox"/>
				Mn	
Händelser under växtperioden					
Bearbetningar och skötselarbeten:				Datum	
Harvning, s-pinnharv				12.05.2008	
Plöjning, växelplög				28.10.2007	
Sådd:	Mängd/ha	Mängd/skifte		Datum	
Amaretto	266.0 kg	2 912.7 kg		12.05.2008	
Gödsling och jordförbättring:	Mängd/ha	Mängd/skifte		Datum	
FLYTGÖDSEL NÖT, tab. Höst -07	20.0 tn			20.09.2007	
FLYTGÖDSEL NÖT, tab. Vår -08	20.0 tn			10.05.2008	
Finlandssalpeter (27-0-1-S4)	230.0 kg			12.05.2008	
Observationer under växtperioden:	Mängd/ha	Mängd/skifte		Datum	
Lösligt kväve i marken, våren	18 N kg/ha			29.04.2008	
Växtskydd:	Mängd/ha	Mängd/skifte		Datum	
Express 50 T	10.95	15.00 g	164.25 g	12.06.2008	
Primus	10.95	50.00 ml	547.50 ml	12.06.2008	
Sito Plus	10.95	0.10 l	1.10 l	12.06.2008	
Amistar	10.95	0.40 l	4.38 l	09.07.2008	
Skörd:	Mängd/ha	Mängd/skifte		Datum	
Vete-brödsäd	4 600 kg	50370 kg		30.08.2008	
Anteckningar					

Bild 2. Modell för skifteskort av vilket framgår de åtgärder som genomförts på skiftet. Flytgödsel som spridits hösten 2007 antecknas på 2008 års skifteskort och de lösliga näringsämnena i flytgödseln räknas till godo för grödan år 2008. Däremot bör det totalkväve som ingår i flytgödsel som spridits på hösten ha beaktats i mängden totalkväve år 2007 (under 170 kg/ha/år).

2 Markkartering

För odlingsplaneringen måste jordbrukaren markkartera alla skiften som odlas. Markkartering behöver inte utföras på trädor, naturvårdsåkrar, skiften som inte odlas eller områden med specialstödsavtal på åker som man varken gödslar eller bärgar någon skörd från. För fleråriga gröntträdor och naturvårdsåkrar är markkartering obligatorisk om de gödslas i samband med anläggandet. Markkarteringen måste åtminstone innefatta en grundanalys med bestämning av jordart, mullhalt, surhet, ledningstal, utbytbar kalcium, lättlöslig fosfor, utbytbar kalium och utbytbar magnesium. Av markkarteringen ska framgå när analysen är gjord eller vilket datum provet har skickats för analys. Analysen ska utföras vid ett laboratorium som är specialiserat på att utföra markkarteringar.

Enligt villkoren för miljöstöd får markkarteringen vara högst fem år gammal. Undantag är provtagningar som utförts med linjemetoden och markkarteringar för trädgårdsväxter och frökryddor där proverna tas med tre års mellanrum. Tiden räknas från det föregående provtagningsdatumet eller, om det saknas, från det datum då provet anlät till laboratoriet för analys.

2.1 Provtagningsfrekvens

Villkoren för miljöstöd förutsätter att det tas minst ett jordprov per basskifte då skiftet är 0,5–5,0 ha stort. Inga separata prov krävs av skiften som är mindre än 0,5 hektar. Skiften under 0,5 hektar kan slås samman på så sätt att man samlar in delprov till ett enda prov upp till två hektar. Det är skäl att ta ett delprov av varje litet skifte så att det sammanslagna provet är så representativt som möjligt. Av skiften som är större än fem hektar måste man ta ett prov per varje påbörjad fem hektar. I tabell 1 och bild 3 ingår exempel på markkarteringsprover på en gård.

Prover av nya skiften som kommit i jordbrukarens besittning samt av trädor, områden som inte odlas och naturvårdsåkrar tas senast under den växtperiod då åkern börjar odlas. I kapitlen 3.1 och 4.1 berättas om gödningen av dessa åkrar under det första året.

2.2 Representativ provtagning

Markkarteringsprover kan tas när som helst. Den bästa tiden för provtagning är ändå tidigt på våren före gödningen och

Tabell 1. Exempel på markkarteringsprover på en gård.

Basskiftets areal, ha	Antalet markkarteringsprover	Provnummer
Hemåkern 7,02 ha	2 prover	1, 2
Grannåkern 3,00 ha	1 prov	3
Storåkern 10,02 ha	3 prover	4, 5, 6
Lilla I 0,45 ha + Lilla II 0,45 ha + Lilla III 0,37 ha + Lilla IV 0,30 ha + Lilla V 0,47 ha = 2,04 ha	2 prover	7, 8
Egenåkern 2 ha, Arrendeåkern 2 ha	2 prover	9,10
Nyröjning, ej stödberättigande åker 1 ha + Stödberättigande åker 2 ha	2 prover	11, 12

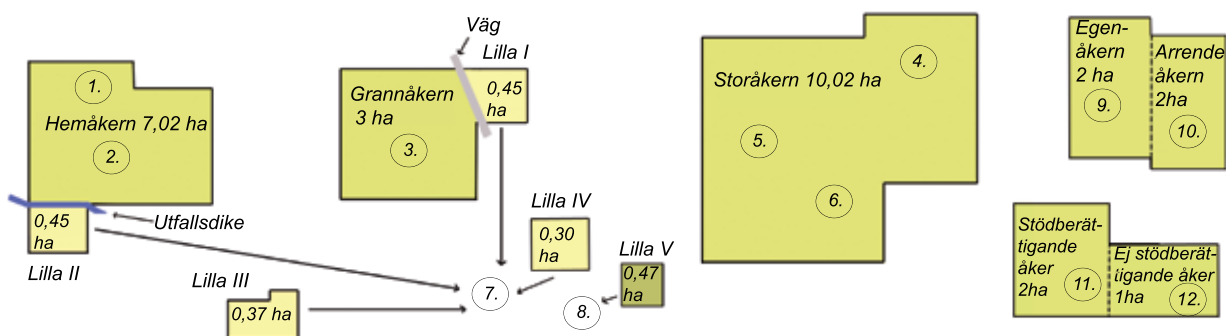


Bild 3. Exempel på hur markkarteringsprover tas på en gård. Provnumren har antecknats på skiftena. Små skiften (under 0,5 ha) kan slås samman högst upp till två hektar. På grund av skiftets ägarförhållanden eller rätt till stöd måste proverna tas per basskifte även om skiftena i praktiken odlas som ett enda skifte.

på hösten efter skörden. Vid provtagning under växtperioden måste man se till att provet inte innehåller gödsel som getts under växtperioden.

På området som undersöks tas proverna enligt jordart, från ställen med jämn jordmån och genom att undvika ställen som avviker från åkerns allmänna skick. Stick borsten genom hela matjordslagret (plogskiktet). Delprovet kontrolleras och skräp, stenar och alv som eventuellt kommit med avlägsnas. Ta minst sju delprov per provask. Följ laboratoriets anvisningar när proverna förpackas och skickas in.

2.3 Provtagningsmetoder

Punktmetoden är den vanligaste provtagningsmetoden. Provet sammanställs av 7-8 delprov. Delproven tas jämnt på skiftet så att de representerar hela figuren (bild 4 A). Om jordarten på skiftet varierar rekommenderas att man bildar separata figurer av områdena med klart olika jordarter och tar egna särskilda prov från dem. Punktmetoden lämpar sig bäst för små figurer och används alltid då provtagning utförs för första gången på ett skifte.

Linjemetoden går ut på att man föreställer sig en provtagningslinje på figuren (bild 4 B). Det är till fördel om man

har märkt ut eller om det finns mätbara fixpunkter på linjen. Från linjen som definierats enligt ovan samlas 7-15 st. delprov.

Vid linjemetoden kan ett prov representera skiftet upp till 10 hektar om proverna tas vart tredje år. Om man vill ha fem års intervaller mellan provtagningarna måste det tas ett prov per fem hektar.

Provtagning i precisionsodling (bild 4 C) kan användas om man har tillgång till ett GPS-system. Proverna tas med punktmetoden antingen enligt skördekartans uppgifter eller genom att använda tätare provtagning än normalt enligt tydliga jordartsgränser. Positioneringen kan göras med hjälp av ett GPS-program som lämpar sig för ändamålet och de koordinatuppgifter som samlas ihop för proverna skickas elektroniskt till laboratoriet och fogas senare till kartunderlaget.

2.4 Markkartering på trädgårdslägenheter

För trädgårdsväxter och frökryddor måste markkartering utföras med minst tre års mellanrum. Till frökryddorna hör bl.a. kummin. En mer detaljerad förteckning över trädgårdsväxter och frökryddor ingår i bilaga 1. Den ovan

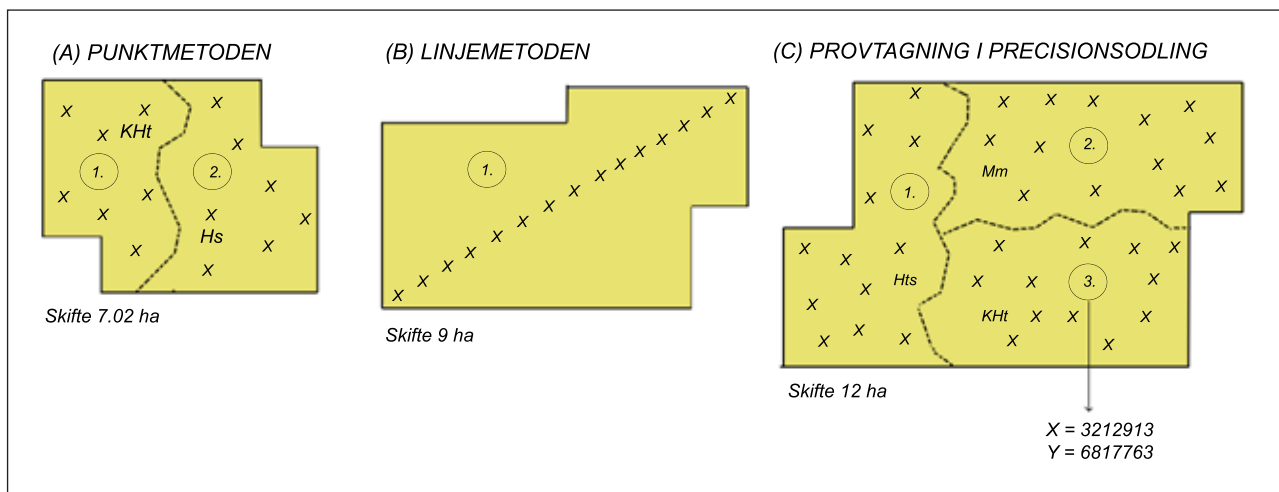


Bild 4. Exempel på provtagningsmetoder

nämnda markkarteringsfrekvensen ska användas om man under förbindelseperioden odlar trädgårdsväxter eller frökryddor fler än två år av fem på samma skifte (tabell 2). Om trädgårdsväxter odlas mer sällan, räcker fem år som markkarteringsfrekvens på samma sätt som för åkergrödor. När man planerar gödslingen i samband med anläggandet av fleråriga grödor får planeringen inte utgå från en markkartering som är äldre än två år. Om avsikten t.ex. är att anlägga en jordgubbs- eller kumminodling våren 2010 måste markkarteringen vara utförd våren 2008 eller senare.

2.5 Att använda markkarteringen när man planerar gödslingen

När gödslingen planeras ska man använda den nyaste markkarteringen, även om den gamla markkarteringen fortfarande är i kraft. Dessutom ska kväve- och fosforgödslingen planeras så att markkarteringsprovet representerar samma område när de maximala mängderna av såväl kväve som fosfor räknas ut. Med andra ord ska gödslingsmedeltalen räknas ut eller proven viktas på basis av samma prov och på



Tabell 2. Exempel på kravet på gällande markkartering för trädgårdsväxter.

Växtföljd under förbindelseperioden	Markkartering måste utföras med	Övrigt
Morot – spannmål – spannmål – sockerbeta – morot	5 års mellanrum	
Kål – spannmål – kål – spannmål – kål	3 års mellanrum	
Spannmål – jordgubbe – jordgubbe – jordgubbe – jordgubbe	3 års mellanrum	Jordgubbe: I anläggningsskedet högst 2 år gammal kartering
Spannmål – kummin – kummin – kummin – spannmål	3 års mellanrum	Kummin: I anläggningsskedet högst 2 år gammal kartering

samma sätt. Om till exempel ett skifte med högt fosfortal avskiljs till ett separat gödslingsskifte måste också kvävegödslingen av skiftet planeras för det område som provet i fråga representerar. På olika basskiften kan metoderna ändå variera, dvs. ett basskifte kan delas in i gödslingsskiften, på ett annat kan man använda medeltal och på ett tredje det viktade medeltalet.

Det rekommenderas att markkarteringsproverna tas på hösten så att de nya resultaten finns att tillgå i god tid när gödslingsplanen för nästa år görs upp. Gödslingen kan ändå planeras och genomföras enligt de gamla markkarteringsresultaten ifall de nya inte hunnit bli klara före sådden. Provtagningsintervallet får dock inte vara längre än 5 år.

3 Kvävegödsling enligt miljöstedets basåtgärder

3.1 Allmänt

Den årliga kvävegödslingen enligt miljöstedsvillkoren beror på:

- den odlade grödan
- jordarten
- odlingsområdet
- skördenivån för spannmål, oljeväxter och potatis
- kvävet i organiska gödselmedel
- miljöstedets tillägsåtgärder

Kvävegödslingen fastställs på basis av jordartsbestämningen enligt markkarteringen, odlingsområdet och grödan. Till exempel på mineraljordar i södra Finland får korn gödslas med högst 90 kg kväve per hektar (tabell 3). På nya skiften eller på skiften som nyss kommit i jordbrukarens besittning och som ännu saknar markkarteringsresultat planeras kvävegödslingen enligt tabellvärdena för ler- och mjäljordar. Från dessa jordar ska prov tas under den första växtperioden. I kapitel 3.6 berättas om hur man räknar ut kvävet i organiska gödselmedel.

Jordarten i olika prover kan variera om det har tagits fler än ett prov per skifte. Då kan också grödornas tillåtna maxima-

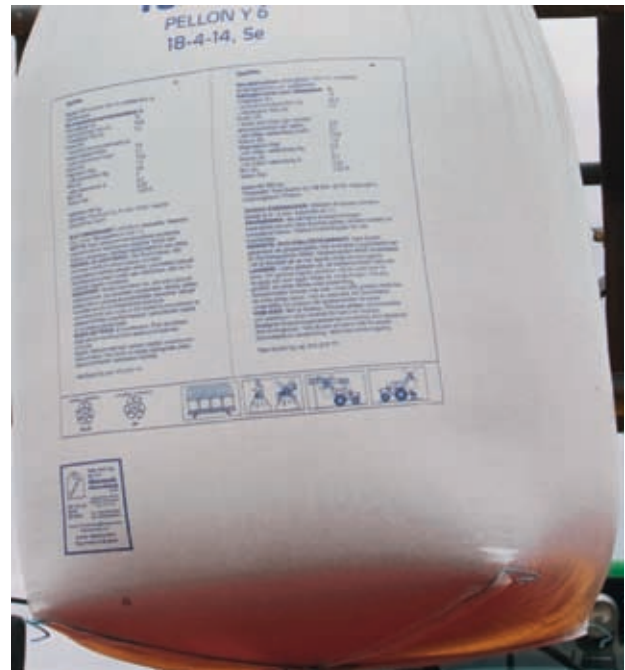


Bild 5. Kvävemängden i handelsgödsel och andra gödselindustri räknas ut på basis av varudeklarationen. Foto: Marja Tuononen.

Tabell 3. Exempel på hur kvävegödslingen bestäms utgående från grödan, jordarten och odlingsområdet kg/ha/år.

Gröda/uppnådd skördenivå kg/ha	Södra och mellersta Finland			Norra Finland		
	Ler- och mjäljordar	Grova mineraljordar	Organogena jordar	Ler- och mjäljordar	Grova mineraljordar	Organogena jordar
SPANNMÅL						
Korn och havre 4 000 kg	100	90	60	90	80	60
Vårve 4 000 kg	120	110	70	100	90	70
Korn/havre/vete blandsäd 4 000 kg	100	90	60	90	80	60

la kvävegödslingsnivå på basis av de olika proverna variera. Man kan använda samma kvävegödslingsnivå på hela skiftet, men då måste medeltalet av kvävegödslingsnivåerna räknas ut. Om till exempel de maximala kvävegödslingsnivåerna för skiftets två jordarter är 100 kg/ha och 90 kg/ha, är skiftets genomsnittliga kvävegödslingsnivå 95 kg/ha. Man kan också vikta jordarterna i förhållande till arealerna och då kan ett prov representera högst fem hektar. Alternativt kan man avskilja de olika jordarterna till egna gödslingsskiften och gödsla dem som separata områden enligt kvävegödslingsnivån för respektive jordart.

3.2 Gröda som odlas

För spannmål samt för olje- och baljväxter har kvävegödslingsnivån på grundskördenivå fastställts i tabell 18 och för sockerbeta och potatis i tabell 20 i bilaga 3. Gödsling enligt grundskördenivån kan alltid användas även om skörden skulle bli lägre. Ur miljösynpunkt rekommenderas det ändå att gödslingen av skiften som ger lägre skörd än grundskördenivån minskas till att motsvara de faktiska skördarna. Kvävegödslingen av vallar påverkas förutom av antalet bärgningar också av anläggningstidpunkten (bilaga 3, tabell 20).



Det är förbjudet att gödsla svart- och stubbträda samt andra skiften som inte odlas. Gödsling av grön gödslingsvall och flerårig grönträda är tillåten endast i samband med anläggandet. De maximala kvävegivorna är 50 kg/ha på ler- och mjäljordar samt på grova mineraljordar och 40 kg/ha på organogena jordar (bilaga 3, tabell 20). Kvävegödslingen av blandade växtbestånd utförs enligt rekommendationerna i punkten –Övriga spannmål och spannmålsblandningar– i tabell 18 i bilaga 3. Till blandade växtbestånd räknas blandningar av olika spannmålsväxter och baljväxter.

3.3 Jordart och mullhalt

Jordarterna delas in i ler- och mjäljordar, grova mineraljordar och organogena jordar. Tabell 4 visar hur de olika jordarterna placeras i dessa klasser. Jordarten inverkar på mängden kvävegödsling. Vid kvävegödsling av trädgårdsväxter beaktas förutom jordarten också skiftets mullhalt (bilaga 3, tabellerna 23 och 24).

Tabell 4. Jordarternas indelning i olika klasser.

Jordartsklass	Jordart
Ler- och mjäljordar	MoL, ML, MjL, SL, GL, Mj
Grova mineraljordar	GrMr, SaMr, MoMr, HsMr, MjMr, LMr, GSa, FSa, GMo, FMo, LL
Organogena jordar	G, Dy, M, Tm, BCt, Ct, LCt, SCt, CSt, LSt, St

3.4 Odlingsområde

När det gäller kvävegödslingsnivåerna i samband med miljöstödet är Finland indelat i södra och mellersta Finland och norra Finland. De gynnsammaste delarna av odlingszon 4 hör till södra och mellersta Finland. I östra Finland betraktas gränsen mellan zon 3 och zon 4 som gräns. Odlingsområdet inverkar på mängden kvävegödsling på det sätt som framgår av tabellerna 18 och 20 i bilaga 3.

3.5 Skördenivåkorrigering

Den skiftesspecifika skördenivån fastställs genom att hela skörden av den aktuella grödan på gårdsbruksenheten fördelas mellan de skiften där grödan har odlats. Den uppnådda skördenivån på ett skifte kan också styrkas genom att man visar att skördemängden i fråga har bärgats på det berörda skiftet, exempelvis genom mätning av skördemängden i anslutning till precisionsodling. Skördenivån och grunderna för den ska föras in i de skiftesvisa anteckningarna på så sätt att skiftets skördenivå kan påvisas med hjälp av dem. Samma princip för att bestämma skördenivån används också i samband med skördenivåkorrigeringen för fosfors del.

Med skördenivåkorrigering avses gödsling som överstiger de maximala kvävegivorna i tabell 19 i bilaga 3 och som bygger på större faktiska skördar än grundskördenivån. För spannmål är grundskördenivån 4 000 kg/ha utom för råg som har grundskördenivån 3 000 kg/ha. För oljeväxter är grundskördenivån 1 750 kg/ha och för potatis 35 000 kg/ha. Grundskördenivåns gödselmängder får överskridas bara om den högre skördenivån har uppnåtts på samma basskifte och med samma gröda under något av de fem tidigare skördeåren. Om man under inkommande år ämnar gödsla korn med mer kväve än den maximala givan enligt miljöstödet medger ska man enligt exemplet i tabell 5 ha uppnått en högre skördenivå för korn minst en gång under de fem föregående åren. På basis av skördenivån kan kvävmängden som högst ökas med 30 kg/ha för spannmål och oljeväxter och med högst 15 kg/ha för potatis beroende på jordart.

3.6 Kvävet i organiska gödselmedel

Kvävet i stallgödsel från husdjur måste räknas in i gödselmängderna på basis av antingen tabellvärden eller en stallgödselanalys. Tabellvärdena finns i tabell 17 i bilaga 2. Resultaten från stallgödselanalysen får inte vara äldre än fem år. Analyserna ska utföras vid ett laboratorium som är specialiserat på stallgödselanalyser. Analys ska utföras av alla stallgödselslag som sprids på åkern i mängder över 20 m³ per år. En växtodlingsgård som tar emot stallgödsel kan använda sig av den analys som den överlåtande gården har låtit

Tabell 5. Exempel på hur skördenivån fastställs i enlighet med grundskördenivån och den uppnådda skörden.

Uppnådd skörd på skiftet kg/ha under olika år					Den skördenivå för olika grödor kg/ha på skiftet i fråga som ligger till grund för gödslingen
ÅR 1	ÅR 2	ÅR 3	ÅR 4	ÅR 5	ÅR 6
Rybs 2260 kg/ha	Korn 5200 kg/ha	Havre 3200 kg/ha	korn 4800 kg/ha	Stärkelse potatis 38 000 kg/ha	Rybs 2 260 (uppnådd skördenivå) Korn 5 200 (uppnådd skördenivå) Havre 4 000 (grundskördenivå) Stärkelse potatis 38 000 (uppnådd skördenivå) Vete 4 000 (grundskördenivå)

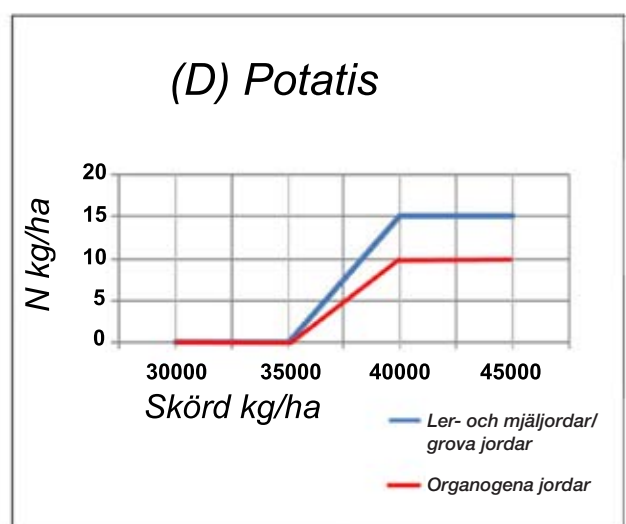
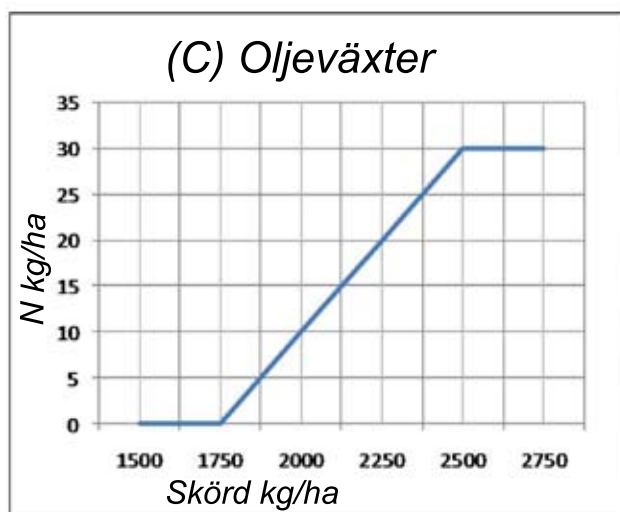
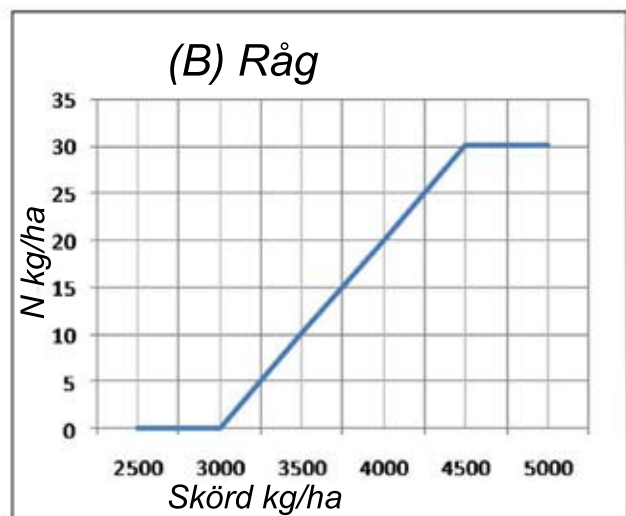
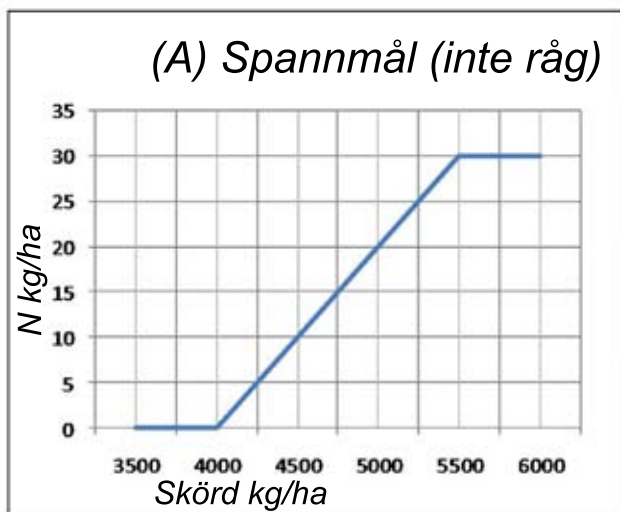


Bild 6. Skördenivåns inverkan på den maximala mängden kvävegödsel. Ökningen av skördenivån med 500 kg/ha för spannmål inklusive råg (A och B) och med 250 kg/ha för oljev växter (C) gör det möjligt att öka kvävegödslingen med 10 kg/ha. Gödselmängden kan ökas linjärt. Kvävenivån kan som mest höjas med 30 kg/ha på basis av skördenivån. För potatis (D) gör en ökning av skördenivån från grundskördenivån 35 000 kg/ha till skördenivån 40 000 kg/ha det möjligt att öka kvävegödslingen med 15 kg/ha på grova mineraljordar samt på ler- och mjåljordar. På organogena jordar får kvävemängden ökas med högst 10 kg/ha. Råg innefattar höstråg och vårråg. Spannmål (inte råg) innefattar korn, havre, vårvete, höstvetete, rågvete, speltvete samt andra spannmålsslag och blandningar av dem. Till oljev växter räknas vårrybs, vårraps, höstrybs, höstraps och camelina.

utföra eller själv låta utföra en egen analys. Om det saknas tabellvärden för stallgödseln i tabell 17 i bilaga 2, används stallgödselanalysens värden.

Av näringsämnena i stallgödsel och andra organiska gödselmedel beaktas det lösliga kvävet i sin helhet. Av det lösliga kvävet i stallgödsel beaktas 75 % vid gödslingen om gödseln sprids på hösten. Undersökningarna av kvävetets verkningsgrad i cellsaft från potatis är ännu inte klara. När det gäller de mängder som ska användas vid uträkningen av kvävet i cellsaft från potatis ger förvaltningen instruktioner åt industrin som separat underrättar jordbrukarna om vilken kvävemängd som ska beaktas vid uträkningen.

Om stallgödsel sprids på hösten efter skörden räknas näringsämnena i gödseln till godo för den gröda som odlas följande år. Om gödsel har spridits på åkern den vår som föregår höstspridningen måste man särskilt uppmärksamma att totalkvävet som tillförts med stallgödseln inte överstiger 170 kg/ha under kalenderåret. Totalkvävet måste räknas ut på basis av det totala kväveinnehållet i gödseln enligt stallgödselanalysen.

De maximala bruksmängderna av stallgödsel på hösten är 30 ton fast gödsel/ha, 20 ton flytgödsel av nöt/ha, 15 ton flytgödsel av svin/ha samt 10 ton fjäderfä- och pålstdjurs-



spillning/ha. Organisk gödsel som sprids på hösten måste alltid myllas ner senast ett dygn efter spridningen. Stallgödsel får inte spridas under perioden 15.10 - 15.4. Om marken är ofrusen och torr och ingen avrinning sker till vattendrag kan spridningen fortgå fram till 15.11 och påbörjas tidigast 1.4. Det är förbjudet att ytgödsla vallar efter 15.9.

Ytspridning av stallgödsel är förbjuden på ett basskifte vars genomsnittliga lutning överstiger 10 %. Spridning av stallgödsel betraktas inte som ytspridning om åkern myllas

inom ett dygn från spridningen, om stallgödseln sprids med aggregat som placerar gödseln i marken eller med hjälp av injektionspridare eller slangspridare. Spridning med slangspridare ska utföras på spannmålsbrodd, oljeväxtplantor eller vall av vilken man tar ytterligare en ensilageskörd eller bärgar återväxt av hö. Det är förbjudet att gödsla med kväve närmare än fem meter från ett vattendrag (bild 7). Därefter är ytgödsling med kvävegödselmedel förbjuden på en sträcka av fem meter, om åkerns lutning överstiger två procent.

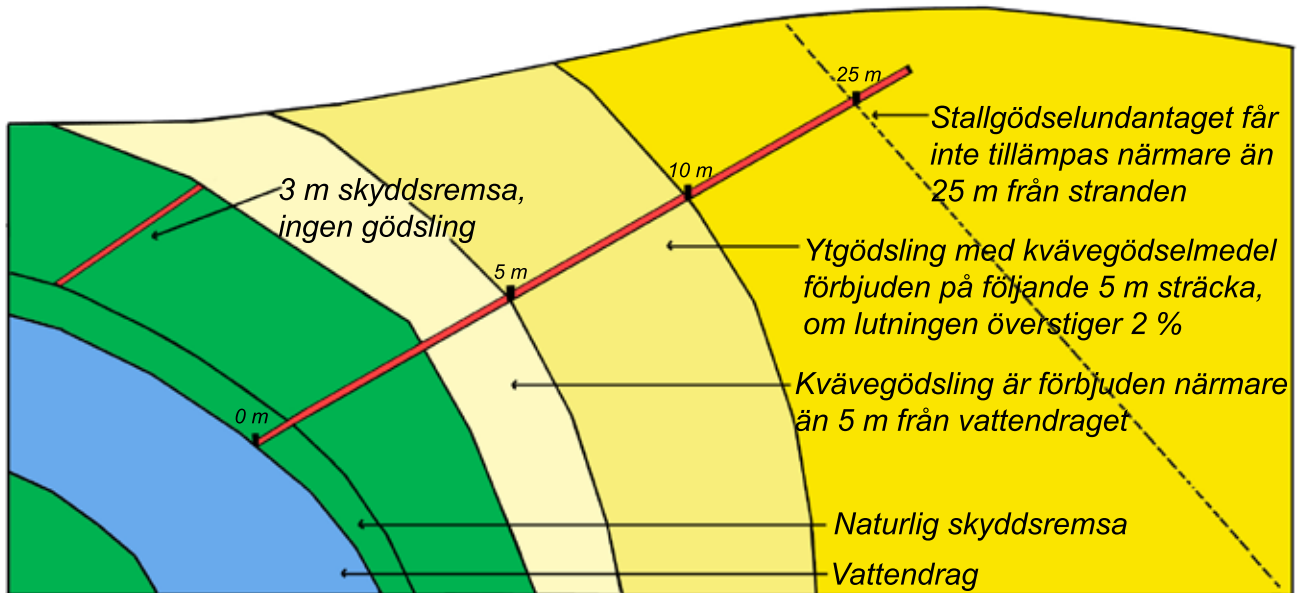


Bild 7. Gödsling längs vattendrag.

4 Fosforgödsling enligt miljöstedets basåtgärder

4.1 Allmänt

Den årliga fosforgödslingen enligt miljöstedsvillkoren beror på:

- den odlade grödan
- markens bördighetsklass för fosfor
- skördenivån för spannmål och oljeväxter
- om fosforutjämning används
- stallgödselundantaget
- miljöstedets tilläggsåtgärder

Fosfor i handelsgödsel beräknas enligt varudeklarationen. Av fosfor i andra gödselindustri såsom fosformineraler, kalksten och köttbenmjöl tas vattenlöslig fosfor och den fosfor som är löslig i neutralt ammoniumcitrat med i uträkningen. När det gäller organiska animaliska gödselmedel beaktas endast den vattenlösliga fosfor. I praktiken innebär detta den lösliga fosfor som anges i varudeklarationen.

Fosfor i stallgödsel från husdjur ska räknas in i gödslingsmängderna på basis av värdena i tabell 17 i bilaga 2 eller utifrån resultaten av en stallgödselanalys. Stallgödselanalysen får inte vara äldre än fem år och den ska utföras vid ett laboratorium som är specialiserat på att utföra stallgödselanalyser. En analys av stallgödsel ska alltid utföras och resultatet av den användas vid beräkningen av näringsämnen när det saknas tabellvärden för gödsel från den aktuella djurarten.

Tabell 6. Exempel på hur fosforgödslingen slås fast på basis av markens bördighetsklass och grödan, kg fosfor/ha.

Gröda	Bördighetsklass						
	Dålig	Rätt dålig	Försvarlig	Tillfredsställande	God	Hög	Betänkligt hög
Råg, vete, oljeväxter, baljväxter	32	24	20	12	8	-	-
Korn	34	26	22	14	10	-	-
Havre, utsädesodling av vallväxter	28	20	16	8	4	-	-

blandade växtbestånd fastställs den maximala mängden fosforgödsel enligt miljöstedet på det sätt som anges i punkten "Andra grödor" i tabell 21 i bilaga 3.

Fosforgödslingen utförs i överensstämmelse med bördighetsklassen –tillfredsställande– om jordbrukaren får nya skiften i sin besittning eller om icke odlade områden som ännu saknar markkartering tas i odling. Dessa nya skiften måste markkarteras under den första växtperioden.

4.3 Fosforgödsling på skiften där det tas flera prover

På skiften som är större än fem hektar måste gödslingen byggas på två eller flera jordprover. Jordbrukaren kan planera

Vid beräkningen av näringsämnen kan man använda såväl resultaten av en stallgödselanalys som tabellvärden, om gödselanalysen endast gäller kväve.

Av den sammanlagda fosfor i stallgödsel och cellsaft från potatis beaktas 85 procent, men av fosfor i pålsdjurspillning och i gödselindustri baserat på avloppsslam beaktas 40 procent.

4.2 Hur grödan och markens bördighetsklass inverkar

Den maximala fosforgödslingen utläses av tabellerna 21 och 22 i bilaga 3 på basis av den odlade grödan och markens bördighetsklass. Bördighetsklassen bestäms utifrån markens fosforklass i markkarteringsresultatet. I resultaten som det laboratorium som utfört markkarteringen skickar har bördighetsklassen redan fastställts. När man planerar odlingen lönar det sig att beakta att eventuella senare ändringar i planen, bl.a. byte av odlingsgröda, också inverkar på den tillåtna fosformängden. Gödslingen ska alltid utföras i överensstämmelse med faktisk gröda och areal. Till exempel för korn får man i bördighetsklassen –tillfredsställande– använda 14 kg fosfor/ha, men för havre i samma bördighetsklass bara 8 kg fosfor/ha (tabell 6).

Det är förbjudet att gödsla svart- och stubbträda samt ettårig grönträda. Gröngödslingvall, flerårig grönträda och naturvårdsåker får gödsla bara i samband med anläggandet. För

och genomföra fosforgödslingen antingen enligt gödslings-skiften som representerar jordproverna eller räkna ut fosforgödslingen genom att använda medeltalet eller det viktade medeltalet av de maximala givorna enligt bördighetsklasserna (bild 9).

Fosforgödslingen kan inte räknas ut som ett medeltal för hela skiftet om något jordprov visar att bördighetsklassen för fosfor är så hög att grödan inte alls kan gödsla med fosfor. Genom att avgränsa områdena med högt fosforinnehåll till separata gödslings-skiften kan man använda fosforgödselmedel på området med lågt fosforinnehåll (bild 8). Om man vill behandla skiftet som ett enda gödslings-skifte får ingen fosfor användas alls.



Alla de nyaste jordproverna bör användas som utgångspunkt för gödningen också när det har tagits flera jordprover från skiftet än vad den minsta provtagningsfrekvensen förutsätter som villkor för stödet. Gödningen kan ändå genomföras också på basis av det eller de för skiftet mest representativa jordproverna. Vid detta tillvägagångssätt ska man i odlingsplanen och skiftesbokföringen lägga fram ett särskilt skäl till varför något eller några prov inte har använts. Skälet kan vara t.ex. att analysresultatet klart avviker från de tidigare resultaten, att bördighetsklassen för fosfor klart skiljer sig från resultaten av de andra proverna av skiftet eller att provet endast i liten utsträckning representerar hela skiftet. Att plocka ut endast de jordprover som tillåter användning av den högsta näringsmängden som grund för gödningen kan inte anses godtagbart.

När ett skifte delas in i gödningsskiften enligt jordproverna, eller när man använder det viktade medeltalet, måste jordbrukaren uppskatta hur stort område jordproverna representerar. Jordbrukarens uppskattning bygger på hur stor del av skiftet som täcks av det område som motsvarar de tagna delproverna. Då måste man uppmärksamma att ett prov högst kan representera ett fem hektar stort område.

4.4 Skördenivåkorrigerering

Den fosformängd som ska användas går att justera uppåt för spannmål, råg och oljeväxter, om de har gett en högre skörd än grundskördenivån något av de fem tidigare skördeåren. För andra grödor får ingen fosforjustering utföras på basis av skördenivån. De tillåtna ökningarna läggs till i siffrorna i fosforgödningstabellen. Den tillåtna fosforökningen kan utföras linjärt, till exempel för korn är ökningen 3 kg/ha när

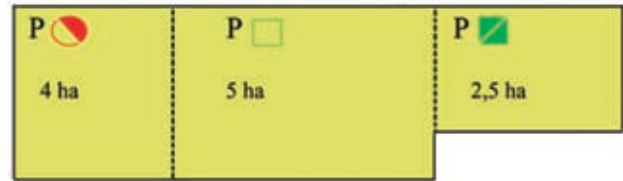
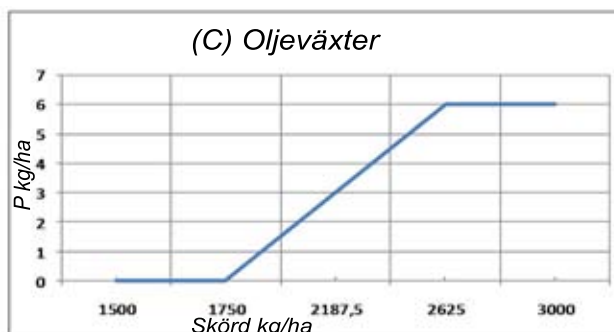
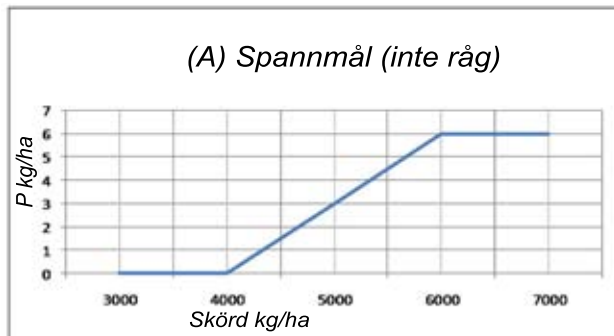


Bild 8. Uträkning av fosforgödningen. Den odlade grödan är korn och skördenivån 4000 kg/ha. På en del av skiftet (2,5 ha) är bördighetsklassen för fosfor så hög att området inte alls får gödulas med handelsgödsel-fosfor. Om man vill gödsla skiftet enligt medeltalet måste området med högt fosforinnehåll avgränsas till ett separat gödningsskifte. På en annan del av skiftet där fosforklassen är rätt dålig och tillfredsställande kan man räkna ut ett medeltal för gödningen med handelsgödsel-fosfor. I bördighetsklassen tillfredsställande kan man ge 14 kg fosfor/ha och i bördighetsklassen rätt dålig 26 kg/ha. Medeltalet för gödningen är därmed $(26 \text{ kg/ha} + 14 \text{ kg/ha}) / 2 = 20 \text{ kg/ha}$. Vid gödningen kan också användas det viktade medeltalet, dvs. $(26 \text{ kg/ha} \times 4 \text{ ha} + 14 \text{ kg/ha} \times 5 \text{ ha}) / 9 \text{ ha} = 19,33 \text{ kg/ha}$. Inte heller då kan området med högt fosforinnehåll tas med i uträkningen av medeltalet, och ingen handelsgödsel-fosfor kan användas på området. Stallgödselundantaget gör det möjligt att använda fosfor så som konstateras i kap 4.6.

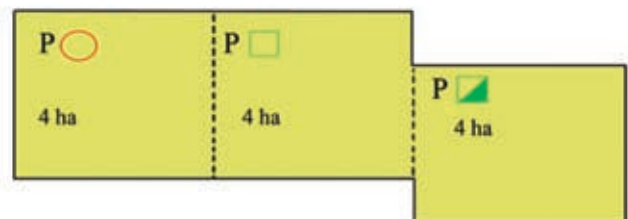
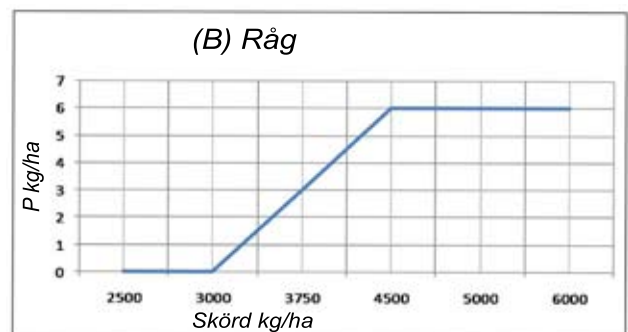


Bild 9. Uträkning av fosforgödningen. Den odlade grödan är vete och skördenivån 4000 kg/ha. Vetets fosfornivå i olika bördighetsklasser är försvarlig 20 kg/ha, tillfredsställande 12 kg/ha och god 8 kg/ha. Hela skiftet kan gödulas enligt medeltalet, dvs. $(20 \text{ kg/ha} + 12 \text{ kg/ha} + 8 \text{ kg/ha}) / 3 = 13,33 \text{ kg fosfor per hektar}$. Alternativt kan skiftet gödulas som tre separata områden på de fosfornivåer som markkarteringsproverna medger.

Bild 10. Skördenivåns inverkan på fosforgödningen. Grundskördenivån för oljeväxter är 1 750 kg/ha, för råg 3 000 kg/ha och för andra spannmåls-lag 4 000 kg/ha. Om skördenivån är 25 % högre får den tillförda fosformängden vara 3 kg/ha större än tabellvärdena och om skördenivån är 50 % högre får den tillförda fosformängden vara 6 kg/ha större än tabellvärdena. Ökningen kan göras linjärt, dvs. vid t.ex. 12,5 % större skörd får man ge ytterligare 1,5 kg fosfor per hektar.



skörden är 5 000 kg/ha och 1,5 kg/ha när skörden är 4 500 kg/ha. Korrigeringen enligt skördenivå anges i bild 10. På basis av en högre skördenivå kan man öka fosforgödslingen med högst 6 kg/ha.

Korrigerigering enligt skördenivån får inte utföras om det inte är tillåtet att gödsla grödan med fosfor på grundskördenivån. Till exempel för korn i bördighetsklassen –hög– får man på skördenivån 6 000 kg/ha inte använda någon fosfor alls (tabell 6). Fosformängden behöver inte minskas om skördenivån ligger under grundskördenivån. Ur miljösynpunkt rekommenderas det ändå att gödslingen på skiften där skörden understiger grundskördenivån minskas så att den motsvarar de faktiska skördarna. Skördenivån fastställs på det sätt som beskrivs i fråga om kvävegödsling i kap. 3.5.

4.5 Att använda fosforutjämning

En gröda får årligen gödslas med fosfor i mängder som överstiger den tillåtna maximimängden i miljöstöds villkoren eller på motsvarande sätt i mindre mängder. Fosforutjämning innebär att det årliga över- eller underskottet jämnas ut under utjämningsperioden som maximalt kan sträcka sig

över fem år. Fosforutjämning måste påbörjas på ett skifte när den tillåtna fosformängden överskrids för första gången. Om man så vill kan utjämningen också påbörjas med underskridning. Året då utjämningen påbörjats antecknas i skiftesbokföringen. Senare antecknas det pågående fosforutjämningsåret samt när utjämningen avslutas. Vid fosforutjämning kan man använda högst en femårsperiod men perioden kan också vara kortare. Utjämningen ska avslutas inom fyra år om fosforutjämningen har påbörjats under föregående programperiod 2000–2006. Oftast används utjämning när man jämnar ut fosformängderna i stallgödsel eller begränsar mängden olika gödselmedel till önskad mängd varje år. Fosforutjämning kan tillämpas på både boskapsgårdar och växtodlingsgårdar.

Om jordbrukaren får nya åkerskiften i sin besittning behöver han eller hon inte beakta en tidigare fosforutjämning. Till exempel efter en generationsväxling börjar den nya jordbrukaren fosforutjämningen från början. Ett undantag från detta är om två jordbrukare regelbundet byter odlingskiften sinsemellan exempelvis på grund av växtföljden. Då överförs fosforutjämningen tillsammans med skiftet från den ena gården till den andra. Fosforutjämningen utförs per

Tabell 7. Exempel på fosforutjämning.

	ÅR 1	ÅR 2	ÅR 3	ÅR 4	ÅR 5
Gröda	havre	stubbträda	korn	havre	potatis
Tillåten fosfor kg/ha	4	0	10	4	35
Tillförd fosfor kg/ha	10	0	10	10	15
Balans, fosfor kg/ha	+6	+6	+6	+12	- 8

jordbruksskifte, men om jordbruksskiftenas placering på basskiftet ändras under utjämningsperioden följer man med fosforutjämningen på basskiftesnivå. Året då fosforutjämningen avslutas ska fosforbalansen vara noll eller på minus. Om en ny markkartering utförs under pågående fosforutjämningsperiod och karteringen visar att det inte är möjligt att använda fosfor för de grödor som odlas på skiftet, blir det

problem med att få den positiva fosforbalansen nollad under utjämningsperioden. Det går att avsluta utjämningsperioden så att fosforbalansen förblir positiv, om det till följd av förbudet mot användning av fosfor inte är möjligt att jämna ut fosforbalansen ens med användning av fosforfria gödselmedel. Då får man inte längre gödsla skiftet med fosfor efter det att markkarteringen är klar.

Tabell 8. Den maximala fosforgivan om endast stallgödsel används som gödselmedel. Cellsaft av potatis kan användas i en mängd som motsvarar 15 kg fosfor/ha i bördighetsklasserna god eller sämre än god.

Odlad gröda	Bördighetsklass						
	Dålig	Rätt dålig	Försvärlig	Tillfredsställande	God	Hög	Betänkligt hög
Flerårig vall	40	32	30	30	20	20	0
Andra grödor	15 ¹⁾	15 ¹⁾	15 ¹⁾	15 ¹⁾	15 ¹⁾	15 ¹⁾	0

¹⁾ 15 kg fosfor/ha får alltid användas, men större mängder får användas om de maximala mängderna fosforgödsel för den odlade grödan i tabellen medger det



4.6 Att tillämpa stallgödselundantaget vid fosforanvändningen

Det går att avvika från basgödslingsnivån för fosfor varje år om enbart stallgödsel från husdjur används som fosforgödselmedel. Undantaget kan inte tillämpas om en del av fosfor tillförs med stallgödsel och en del som handelsgödsel. I samband med undantaget kan man tillämpa fosfortjämnings om fosfor ges i större mängder än undantaget medger. Stallgödselundantaget får tillämpas på både boskapsgårdar och på de växtodlingsgårdar som tar emot stallgödsel.

Fosforundantagen presenteras i tabell 8. Undantaget får inte tillämpas närmare än 25 meter från stranden av ett vattenområde. Om mängden fosfor i tillförd stallgödsel är högre än den mängd fosforundantaget medger förs överskridningen över till följande år. Det året får överskridningen utjämnas inom ramen för stallgödselundantaget. Inte heller då är det möjligt att använda handelsgödsel i samband med stallgödselundantaget. Näringsämnen i stallgödsel som spridits på hösten efter att skörden är bärgad beaktas vid gödslingen av följande års gröda. Exempel på användningen av stallgödselundantaget ges i tabellerna 9, 10 och 11.

Tabell 9. Exempel 1 på ett stallgödselundantag. Skiftets bördighetsklass "god". I klassen god får korn gödglas med 10 kg gödselmedelsfosfor/ha. När stallgödselundantaget tillämpas får korn gödglas med 15 kg fosfor/ha.

Uträkning av fosforgödslingen enligt den maximala fosformängden i samband med basåtgärderna	Korn, fosfor kg/ha	Exempel 1. Uträkning av fosforgödslingen med användning av stallgödselundantaget	Korn, fosfor kg/ha
Fast gödsel av nöt 20 m ³ /ha, tabell	20,4	Fast gödsel av nöt 20 m ³ /ha, tabell	20,4
Åker Y 1 (26-2-3), 250 kg/ha	5	Finlandssalpeter (27-0-1-S4) 240 kg/ha	0
Vid gödslingen tillförd fosfor, tot. kg/ha	25,4	Vid gödslingen tillförd fosfor, tot. kg/ha	20,4
Den maximala mängden fosforgödsling, kg/ha	10	Den maximala mängden fosforgödsling, kg/ha	15
Fosforbalans, kg/ha	+15,4	Fosforbalans, kg/ha	+5,4

Tabell 10. Exempel 2 på ett stallgödselundantag. Skiftets bördighetsklass "tillfredsställande". I klassen tillfredsställande får flerårig vall gödglas med 16 kg gödselmedelsfosfor/ha och korn med 14 kg gödselmedelsfosfor/ha. När stallgödselundantaget tillämpas får vall gödglas med 30 kg fosfor/ha och korn med 15 kg/ha.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Odlad gröda	Flerårig vall	Flerårig vall	Flerårig vall	Korn	Korn
Fosfor i stallgödsel kg/ha	35	0	0	15	0
Gödselmedelsfosfor	0	10	12	0	15
Den maximala mängden fosforgödsling, kg/ha	30	16	16	15	14
Fosforbalans, kg/ha	+ 5	- 1	- 5	- 5	- 4

Tabell 11. Exempel 3 på ett stallgödselundantag. Enligt skiftets bördighetsklass "Tillfredsställande" får korn gödglas med 14 kg gödselmedelsfosfor/ha och vid användning av stallgödselundantaget med 15 kg/ha. Under året för spridning av stallgödseln och året därpå (år 1 och 2) minskar fosforbalansen enligt den mängd som stallgödselundantaget medger om ingen gödselmedelsfosfor tillförs alls. Stubbträda varken minskar eller ökar fosforbalansen.

	År 1	År 2	År 3	År 4	År 5
Odlad gröda	Korn	Korn	Korn	Stubbträda	Korn
Fosfor i stallgödsel kg/ha	35	0	0	0	0
Gödselmedelsfosfor	0	0	8	0	15
Den maximala mängden fosforgödsling, kg/ha	15	15	14	0	14
Fosforbalans, kg/ha	+ 20	+ 5	- 1	- 1	0

5 Gödsling enligt miljöstödet tilläggsåtgärder

Under programperioden 2007–2013 åtar sig jordbrukarna att utöver miljöstödet basåtgärder följa en eller flera tilläggsåtgärder som de valt. Det finns sammanlagt nio tilläggsåtgärder att välja mellan och dessutom tre alternativ som i synnerhet riktar sig till trädgårdslägenheter. Ingen tilläggsåtgärd behöver väljas om gården är en trädgårdslägenhet eller om jordbrukaren har åkrar bara i stödregion C. Nedan behandlas de tilläggsåtgärder som inverkar på gödslingen.

5.1 Reducerad gödsling

Tilläggsåtgärden Reducerad gödsling bygger på en markkartering som utförts tillräckligt ofta i enlighet med miljöstödet basåtgärder. På gården får man använda högst de maximala mängder kvävegödsel som anges i tabell 12. Fosfor får användas i överensstämmelse med tabell 13.

I gödselmängderna räknas in såväl handelsgödsel som eventuellt använd stallgödsel och andra organiska gödselmedel.

Tabell 12. Maximala mängder kvävegödsling (kg/ha/år) av odlingsväxter i samband med tilläggsåtgärden reducerad gödsling.

	Södra och mellersta Finland			Norra Finland		
	Ler- och mjäljor-jordar	Grova mineral-jordar	Organogena jordar	Ler- och mjäljor-jordar	Grova mineral-jordar	Organogena jordar
SPANNMÅL						
Korn, havre	90	80	50	80	70	50
Vårvede	110	100	60	90	80	60
Höstråg på hösten	20	20	20	20	20	20
Höstråg på våren	90	80	40	50	50	40
Vårråg	80	70	40			
Höstvede, rågvete och speltvede på hösten	20	20	20	20	20	20
Andra spannmålslag	80	70	40	70	60	40
OLJEVÄXTER OCH INDUSTRIELLA GRÖDOR						
Höstrybs, höstraps på hösten	20	20	20	20	20	20
Vårrybs, vårraps och camelina samt höstrybs och höstraps på våren	100	90	70	90	80	70
Andra oljeväxter och industriella grödor	80	70	40	60	60	40
BALJVÄXTER						
Ärt, bondeböna och sötlupin	40	40	25	40	40	25
KNÖLVÄXTER OCH ROTFRUKTER						
Sockerbeta	120	120	100			
Stärkelsepotatis	80	80	65	80	80	65
Tidig potatis	50	50	50	50	50	50
Annan potatis	60	60	45	60	60	40
VALLAR						
Ensilage	180	180	150	180	180	150
Hö	90	90	60	90	90	60
Hö, tillskottskväve om återväxten bärgas	60	60	40	60	60	40
Betesvall	150	150	100	140	140	100
Andra vallar	110	90	80	90	80	70
Frövallar	100	100	50	80	70	40
Andra grödor	80	70	40	70	60	40



Tabell 13. Maximala mängder fosforgödsling (kg/ha/år) av odlingsväxter i samband med tilläggsåtgärden Reducerad gödsling.

Gröda	Bördighetsklass för fosfor		
	Dålig, rätt dålig, försvarlig	Tillfredsställande	God, hög, betänkligt hög
Sockerbeta	30	15	0
Potatis	35	20	0
Andra grödor	15	10	0

Femårig fosfortjämföring får användas, men det går inte att tillämpa reglerna för stallgödselundantag vid fosforgödslingen.

5.2 Preciserad kvävegödsling av åkerväxter

Metoder för bestämning

Tilläggsåtgärden Preciserad kvävegödsling av åkerväxter ska genomföras genom att mängden lösligt kväve i åkermark analyseras på våren före vårgödslingen med hjälp av laboratorianalys eller en metod för snabbmätning. Om man använder snabbmätning behövs en s.k. kväveväska som vid behov fylls på med ämnen och tillbehör. Det räcker alltså inte att jordbrukaren separat köper bara de tillbehör som behövs för analysen. Jordbrukaren behöver ändå inte äga kväveväska, utan en rådgivare kan utföra bestämningarna eller också kan jordbrukaren och exempelvis en granne ha en gemensam kväveväska. Kväveväskorna är inte separat godkända, utan man kan använda sådana väskor med vilka det enligt tillverkarens anvisningar går att utföra den nödvändiga analysen.

Val av skiften

Åtgärden ska genomföras på minst 30 procent av gårdens

areal som berättigar till miljöstöd. I denna areal ingår således varken arealer som inte berättigar till stöd eller arealer med trädgårdsväxter i grupp 1 eller 2 eller arealer där det odlas frökryddor, även om stallgödsel har spridits på dem eller förgrödan varit vall. För trädgårdsväxter finns en egen särskild tilläggsåtgärd.

Bestämning av lösligt kväve ska i första hand utföras på skiften

- där stallgödsel har spridits föregående höst ELLER
- där förgrödan varit vall, gröntråda eller baljväxter OCH skiftet har plöjts eller bearbetats föregående höst.

Om gårdens areal av skiften som uppfyller dessa villkor inte utgör 30 procent av den stödberättigande arealen får jordbrukaren fritt välja vilka skiften som ska kväveanalyseras (tabell 14). Då rekommenderas det att kväveprovet tas från skiften där föregående års skörd blev liten eller där skörden exempelvis på grund av väta lämnades obärgad helt och hållet, eller från skiften där det har odlats en specialgröda som gödslats kraftigt (potatis, sockerbeta, frilandsgroäcker).

Utöver mängden nitratkväve (NO_3) ska också mängderna ammoniumkväve (NH_4) bestämmas i det fall att

- organiskt gödselmedel har spridits på skiftet ELLER

Tabell 14. Kriterierna för kväveanalys. Om punkterna 1 och 2 inte uppfylls bör proverna enligt rekommendationen tas på basis av punkterna A-C eller efter eget val. (m = måste tas, r = rekommendation, m* = måste tas om ett kväveprov tas från skiftet.)

Kriterier för kväveanalys	Nitratkväve	Ammoniumkväve
1. stallgödsel har spridits på skiftet föregående höst	m	m
2. förgrödan på skiftet var vall, gröntråda eller en baljväxt och skiftet har plöjts eller bearbetats föregående höst	m	
A. föregående års skörd på skiftet blev liten	r	
B. skörden på skiftet lämnades obärgad pga. väta	r	
C. förgrödan har gödslats kraftigt	r	m*
• rikliga mängder grönmassa har plöjts ner		m*
• jordbruksskiftet är mycket mullrikt		m*

*) Om såväl nitrat- som ammoniumanalys har utförts räknas resultaten samman

- en stor mängd grönmassa har plöjts in i skiftet ELLER
- en specialgröda som gödslats kraftigt har odlats på skiftet ELLER
- skiftet är mycket mullrikt.

Provtagning

Från de åkerskiften som valts ut för kväveanalys samlas markprover på samma sätt som för markkartering. För kväveanalys tas ett prov per fem hektar. Delproverna från flera jordbruksskiften under fem hektar kan slås samman till ett prov ända upp till fem hektar. Ett prov för kväveanalys bör bestå av 15-25 delprover för att provet ska vara representativt. Jordproverna ska tas lika djupt som bearbetningsskiktet (= plogskiktet 20 - 30 cm).

Provet ska analyseras så snart som möjligt efter provtagningen, dvs. gärna inom ett par tre timmar. Provet ska förvaras svalt eller frysas ner om analysen inte kan utföras snabbt eller om det skickas till ett laboratorium för analys. Temperaturen inverkar på kvävet's löslighet och kan förvränga slutresultatet.

Bestämning av lösligt kväve

Man kan låta utföra bestämningen av lösligt kväve antingen vid ett laboratorium som specialiserat sig på kväveanalyser eller med en s.k. snabbbestämningsmetod. Laboratoriernas särskilda anvisningar för hantering och försändning av prover måste följas. Analysresultaten meddelas skriftligt till

jordbrukaren som måste försäkra sig om att resultatet har formen kg/ha eller omvandla resultatet i sådan form.

Tillverkarens analysinstruktioner måste följas noga om kvävebestämningen görs med en snabbbestämningsmetod, exempelvis med kväveväska. Om man använder kväveväska blir slutresultatet mängden nitrat- och/eller ammoniumkväve i milligram per liter (mg/l). Miljöstödsvillkoren förutsätter att kvävemängden uppges i formen kilogram per hektar (kg/ha). Ett exempel på precisering av kvävegödslingen ges i tabell 15.

Beaktande av resultatet i samband med gödslingen

Analysresultatet måste beaktas vid kvävegödslingen av de jordbruksskiften på vilka åtgärden genomförs. Om provet har analyserats för såväl nitratkväve som ammoniumkväve beaktas det sammanlagda resultatet vid gödslingen. Om resultatet överstiger 20 kg/ha måste den överstigande delen dras av från mängden kvävegödsel för den aktuella växtperioden och föras in i de skiftesvisa anteckningarna. Mätresultatet måste vara tillgängligt före gödslingen.

Om det analysresultat som behövs för att precisera kvävegödslingen saknas, drar man av 20 kg/ha från den maximala kvävemängden enligt miljöstödets basåtgärd. Den mängd som inte spridits kan spridas i ett senare skede om analysresultatet är högst 20 kg/ha. Om analysresultatet däremot

Tabell 15. Gårdens miljöstödsberättigande areal är 75,30 ha. Antalet prover ska täcka minst 30 % av arealen, dvs. 22,59 ha (75,30 x 0,3). Ett jordprov kan representera högst fem hektar och därför måste proverna vara minst fem till antalet (22,59/5= 4,5). Prov 3 består av prover från tre olika basskiften vars sammanlagda areal är 4,90 ha. Proverna 1 - 4 har valts på basis av förgrödan och användningen av stallgödsel. Dessa prover har också analyserats med avseende på ammoniumkväve. Proverna 5 - 6 har tagits från ett spannmålsskifte och endast analyserats med avseende på nitratkväve.

Provnummer	Skiftets namn	Areal som provet representerar/skiftets areal, ha	Grund för mätningen, t.ex. stallgödsel, vall, skördenivå, förgröda, mullhalt	Provtagningsdjup cm	Mätresultat		Analysresultat: Markens lösliga kväve kg/ha *)		Avdrag, om resultatet över 20 kg/ha
					NO ₃ (mg/l)	NH ₄ (mg/l)			
1	Hemåkern			25	10	10	62	46	- 26
2	Hemåkern	8,25	vall -08	25	5	5	29		
3	Bastuåkern Framåkern Loftåkern	4,90	flytgödsel, hösten -08	25	10	0		14	-
4	Bakängen	1,25	ärt -08	25	10	5		38	-18
5	Storbiten		spannmål -08	25	10	-	14	18	-
6	Storbiten	9,55		25	15	-	21		
	Areal sammanl.	23,95 ha							

*) Om såväl nitrat- som ammoniumanalys har utförts räknas resultaten samman.



överstiger 20 kg/ha måste den överstigande delen dras av från en mängd gödselmedel som eventuellt sprids senare.

5.3 Preciserad kvävegödsling av trädgårdsväxter

De som valt tilläggsåtgärden Preciserad kvävegödsling av trädgårdsväxter ska genomföra de nödvändiga åtgärderna på områden med trädgårdsväxter i grupp I (inte områden med trädgårdsväxter i grupp II eller frökryddor). Proverna kan tas och analyseras på samma sätt som kväveproverna som gäller åkerväxter. För trädgårdsväxternas del behöver man inte bestämma ammoniumkvävet, en analys av nitratkvävet räcker. Denna åtgärd förutsätter att markens innehåll av lösligt kväve mäts på våren före vårgödslingen och under växtperioden före tillskottsgödslingarna. För varje jordbruksskifte utförs minst en separat analys årligen. Om resultatet överstiger 20 kg/ha ska den andel som överstiger 20 kg dras av från den maximala kvävegödslingsnivån för den berörda växtperioden och trädgårdsväxten. Mängderna förs in i de skiftesvisa anteckningarna.

5.4 Näringsbalans

En jordbrukare som valt tilläggsåtgärden Näringsbalans ska årligen göra upp en skiftesspecifik åkerbalans för gårdens samtliga basskiften. För gården utarbetas dessutom en "Åtgärdsplan för näringsbalansen". Landsbygdsverket har skickat en särskild guide, Näringsbalans - En tilläggsåtgärd inom miljöstödet för uppföljning av näringsmängderna i

gödsling och skörd till de gårdar som har valt denna tilläggsåtgärd. Guiden finns också på webbadressen: www.mavi.fi/naringsbalans

5.5 Spridning av stallgödsel under vegetationsperioden

Tilläggsåtgärden har endast kunnat väljas av en gård som är husdjurslägenhet enligt miljöstödet. Den gård som valt tilläggsåtgärden får inte överlåta stallgödsel från gården, utom i ringa mängder (högst 100 m³ per år), och inte fungera som överlåtare av stallgödsel i avtal om effektiviserad stallgödsel användning, om den mängd som överläts är större än så. Denna tilläggsåtgärd begränsar inte användningen av kväve och fosfor utan slår närmast fast tidpunkterna för spridning av stallgödsel och den spridningsutrustning som ska användas.

5.6 Extensiv vallproduktion

Tilläggsåtgärden Extensiv vallproduktion kan väljas av en jordbrukare som förbundit sig vid villkoren för en husdjurslägenhet i samband med miljöstödet, som har åkrar i stödregion A eller B och som har minst 0,4 djurenheter nötkreatur, får, getter eller hästar per hektar åkermark eller minst 25 djurenheter. Jordbrukaren ska årligen odla vall på minst hälften av gårdens åkerareal i stödregion A och B. I samband med denna tilläggsåtgärd får man använda högst 75 % av kvävemängderna enligt basåtgärden (tabell 16) för att gödsla vallarna på gården.

Tabell 16. Maximala kvävegödselmängder för vallväxter kg/ha/år enligt tilläggsåtgärden Extensiv vallproduktion (75 % av den maximala mängden enligt basåtgärden).

Vallar	Tidpunkt för spridningen	Södra och mellersta Finland			Norra Finland		
		Ler- och mjäljordar	Grova mineraljordar	Organogena jordar	Ler- och mjäljordar	Grova mineraljordar	Organogena jordar
Fleråriga vallar, 1-årigt rajgräs, grönfodersäd och rajgräs eller en annan vallväxt	När 2 skördar bärgas	150	150	120	150	150	120
	När 3 eller flera skördar bärgas	180	172,5	142,5	172,5	172,5	142,5
Bete: fler- eller ettåriga betesvallar		150	150	127,5	127,5	127,5	112,5
Grönfodersäd, helsäd	Vårspridning	90	75	67,5	75	67,5	60
Övriga vallar		90	75	67,5	75	67,5	60

6 Gödsling enligt avtal om miljöspecialstöd

Under programperioden 2007–2013 kan man ansöka om 13 olika avtal om miljöspecialstöd. Dessutom finns det alltså avtal om specialstöd för effektiviserad stallgödselanvändning som har ingåtts förra miljöstödsperioden och som är i kraft fram till 2012. Alla specialstödsavtal har egna avtalsvillkor som jordbrukarna måste följa. Merparten av avtalen är femåriga. En del av specialstödsavtalen begränsar också gödslingen.

6.1 Effektiviserad stallgödselanvändning

Avtalet om specialstöd för effektiviserad stallgödselanvändning föll bort från det nuvarande miljöstödsprogrammet, men det finns fortfarande avtal som är i kraft. Stödet betalas till gårdar som tar emot stallgödsel av andra gårdar för att gödsla sina egna grödor. Den stallgödsel som tagits emot används i enlighet med miljöstödsvillkoren. Om stallgödsel tas emot från en gemensam gödselstad ska kvävet och fosfor i stallgödseln beaktas på basis av en stallgödselanalys av gödseln i fråga. I andra fall kan man förutom analysen också använda sig av tabellvärden.

6.2 Effektiviserad minskning av näringsbelastningen

Avtal om specialstöd för effektiviserad minskning av näringsbelastningen kan ingås för ett skifte i stödregionerna A och B om

- bördighetsklassen för fosfor är hög eller betänkligt hög ELLER
- skiftet är beläget längs ett utfalldike eller en vattenfåra som är större
- än ett utfalldike eller vid stranden av en tjärn, en sjö eller havet ELLER
- skiftet sluttar mot dessa vattenområden och skiftets bördighetsklass för fosfor dessutom är minst god.

Avtalet kan ingås för antingen hela basskiftet eller bara en del av det. Avtalet förutsätter att skiftena inte får gödslas utom i samband med att vallen anläggs (50 kg kväve/ha). Skiftet ska vara täckt av gräs året om. Skörden från skiftet ska bärgas en gång (torrhö) eller två gånger (vall) och föras bort från skiftet så att jordmånens fosforinnehåll minskar. Betesgång

är tillåten endast i undantagsfall. Dessutom förutsätts att ändringarna i skiftets fosforinnehåll följs upp med tre års mellanrum med början från det tredje avtalsåret. Då ska det tas ett markkarteringsprov per varje påbörjad hektar.

6.3 Placering av flytgödsel i åkermark

I samband med ett avtal om specialstöd för placering av flytgödsel i åkermark åtar sig jordbrukaren att sprida ut flytgödsel eller urin på skiftet i en omfattning av minst 20 m³/ha/kalenderår i en eller flera omgångar. Dessutom måste man beakta att på hösten är spridningsmängden för flytgödsel av svin högst 15 m³/ha enligt nitratförordningen. Tillskottsgödsling med fosfor som ytgödsling är förbjuden om flytgödsel av svin eller nöt redan har spridits på skiftet. I övrigt iaktas kraven enligt tvärvillkoren, gårdens gällande miljöstödsförbindelse samt eventuella andra avtal om miljöspecialstöd vid gödslingen.

6.4 Långvarig vallodling på torvåkrar

I avtalet om specialstöd för långvarig vallodling på torvåkrar åtar sig jordbrukaren att odla vall- eller gräsväxter året om under hela avtalsperioden. Användningen av näringsämnen är i sig inte begränsad, för vid gödslingen iaktas de villkor som fastställts för den odlade grödan enligt miljöstödet basåtgärder eller andra eventuella specialstödsavtal. Däremot är möjligheten till fosforutjämning begränsad till två år efter det att den fosforutjämningsperiod som har genomförts på skiftet före avtalet löper ut.

6.5 Åkerodling på grundvattenområden

Avtal om specialstöd för åkerodling på grundvattenområden ingås för skiften på grundvattenområden av klass I och II. Åtgärder och begränsningarna är inte exakt definierade, utan jordbrukaren ska till sin ansökan om specialstöd foga en plan som kan gälla exempelvis reducerad eller slopad bearbetning, gödsling, användning av stallgödsel eller växtskydd. TE-centralen godkänner planen som jordbrukaren åtar sig att genomföra och följa hela avtalsperioden ut. Det rekommenderas att avtalet innehåller en begränsning av kväveanvändningen.



BILAGA 1. Trädgårdsväxter i grupp 1 och 2 samt vissa frökryddväxter

Trädgårdsväxter i grupp 1

Till trädgårdsväxter i grupp 1 hänförs jordbruksskiften där prydnadsväxter, grönsaker, frökryddor, krydd- och medicinalväxter odlas. Med prydnadsväxter avses här ett- och fleråriga prydnadsväxter som odlas på friland för att användas som snittblommor eller eterneller. Till grönsakerna hänförs också bland annat dill, persilja och pepparrot samt fleråriga grönsaker såsom jordärtskocka, rabarber och sparris. Till krydd- eller medicinalväxterna kan hänföras bland annat basilika, slättergubbe, nattljus, isop, kamomill, backtimjan, ringblomma, gullgentiana, sommarkyndel, kattmynta, äkta malört, gullris, libbsticka, maralrot, stor rödmalva, dansk körvel, mejram, mynta, äkta mannablod, mannablod, kungsmynta, brunört, nässla, inte dock fibernässla, rudbeckia, gurkört, dragon, kämpar, mattam, vallört, fingerborgsblomma, läkevänderot, kryddsalvia, spansk körvel, röllika, citronmeliss, kardborre, kryddtimjan, turkisk drakblomma, kungsljus, läkekungsljus, vallmo, oljevallmo, grekisk fingerborgsblomma, kvanne, anisört och medicinalvide. I fråga om odling av medicinalvide förutsätts avtal med en läkemedelsfabrik.

Trädgårdsväxter i grupp 2

Till trädgårdsväxter i grupp 2 hänförs jordbruksskiften där bär- och fruktväxter och plantskoleväxter odlas. Till bär- och fruktväxterna hänförs bland annat äpple, plommon, krikon, körsbär, päron, söta rönnbär, jordgubbe, svarta vinbär, röda vinbär, vita vinbär, gröna vinbär, krusbär, hallon, åkerbärs-hallon, björnbär, åkerbär och allåkerbär, havtorn, buskblåbär, bäraronia, ros för produktion av nypon, rosenkvitten, häggmispel, lingon, tranbär och hjortron. Med plantskoleväxter avses plantproduktion av fleråriga prydnadsväxter, det vill säga perenner, buskar och träd, samt plantproduktion av bär- och fruktväxter, till vilken hänförs också produktion av gatu- eller parkträdsodlingar.

Till plantskoleväxter hänförs också fleråriga träd och buskar som odlas på åker och varav årligen på yrkesmässigt sätt bärgas snittgrönt eller barrväxter till snitt. Plantskoleproduktionsarealen omfattar också produktion av sticklingar och krukplantor under täckmaterial på jordbruksskiften, t.ex. i plasthus av lätt konstruktion.

Vissa frökryddväxter

Till gruppen av vissa frökryddväxter hänförs jordbruksskiften där det odlas kummin eller senap.

BILAGA 2. Riktgivande halter av näringsämnen i stallgödsel enligt villkoren för miljöstöd

Tabell 17. Riktgivande halter av näringsämnen i stallgödsel enligt villkoren för miljöstöd. När det gäller urin, flytgödsel och fast gödsel räknas det lösliga kvävet in i kvävegödslingsmängderna.

Gödselslag	Kväve, lösligt, kg/m ³	Av kvävet användningsbart på hösten, kg/m ³ ¹⁾	Fosfor, kg/m ³	Av fosfor användningsbar för växterna kg/m ³ ²⁾	Kalium kg/m ³
FAST GÖDSEL					
Nöt	1,2	0,90	1,2	1,02	3,2
Svin	1,5	1,13	2,5	2,12	2,8
Höns	4,5	3,38	4,4	3,74	4,5
Broiler	5,1	3,83	3,5	2,97	4,5
Räv	3,8	2,85	11,5	4,60	1,2
Mink	2,4	1,80	9,5	3,80	1,3
Häst	0,4	0,30	0,5	0,42	2,0
Får	1,2	0,90	1,5	1,27	6,5
FLYTGÖDSEL					
Nöt	1,8	1,35	0,5	0,42	2,9
Svin	2,7	2,03	0,8	0,68	1,9
URIN					
Nöt	1,8	1,35	0,1	0,08	4,5
Svin	1,6	1,20	0,2	0,17	1,5

¹⁾ Av det lösliga kvävet i stallgödsel som spridits på hösten räknas 75 % in i kvävegödslingsmängderna.

²⁾ Av fosfor i stallgödsel kan 85 % utnyttjas av växterna (beträffande pälsdjursspillning 40 %)

BILAGA 3. Gödslingstabeller enligt miljöstedets förbindelsevillkor: tabellerna 18, 19, 20, 21, 22, 23 och 24

Tabell 18. Maximigivor av kväve (kg/ha/år) till spannmål, oljeväxter och baljväxter
Basåtgärd: Gödsling av åkerväxter

Gröda / uppnådd skördenivå kg/ha	Södra och Mellersta Finland			Norra Finland		
	Ler och mjäl-jordar	Grova mineral-jordar	Orga-nogena jordar	Ler och mjäl-jordar	Grova mineral-jordar	Orga-nogena jordar
SPANNMÅL						
Korn och havre 4 000 kg	100	90	60	90	80	60
Vårvede 4 000 kg	120	110	70	100	90	70
Blandsäd korn/ havre/vårvede 4 000 kg	100	90	60	90	80	60
Höstråg på hösten	30	30	20	30	30	20
Höstråg på våren 3 000 kg	100	90	40	60	60	40
Vårråg 3 000 kg	90	80	50			
Höstvede, rågvete och speltvede på hösten	30	30	20	30	30	20
Höstvede, rågvete och speltvede på våren 4 000 kg	120	110	50	100	90	50
Övriga spannmål och spannmålsblandningar 4 000 kg	90	80	50	80	70	50
OLJEVÄXTER OCH INDUSTRIELLA GRÖDOR						
Höstrybs och höstraps på hösten	30	30	20	30	30	20
Vårrybs, vårraps, höstrybs, höstraps och camelina på våren 1 750 kg	110	100	60	100	90	60
Lin, majs, oljehampa, solros	90	80	50	70	70	50
BALJVÄXTER						
Ärt, bondeböna, sötlupin	45	45	30	45	45	30

Tabell 19. Skördenivåkorrigering (kg/ha/år) på basis av uppnådd skördenivå. Tillägskväve får inte ges åt höstsådda grödor hösten de säs. Skördenivån får korrigeras linjärt.

Gröda	Uppnådd skördenivå	Tillägskväve kg/ha/år
Korn, havre, vårvede, höstvede, rågvete, speltvede, övriga spannmål och spannmålsblandningar	4 500 kg	+ 10
	5 000 kg	+ 20
	5 500 kg	+ 30
Höstråg, vårråg	3 500 kg	+ 10
	4 000 kg	+ 20
	4 500 kg	+ 30
Vårrybs, vårraps, höstrybs, höstraps och camelina	2 000 kg	+ 10
	2 250 kg	+ 20
	2 500 kg	+ 30



Tabell 20. Maximigivor av kväve (kg/ha/år) till vallar och andra grödor

GRÖDA / uppnådd skördenivå kg/ha	SPRIDNINGSTID	Södra och Mellestra Finland			Norra Finland		
		Ler och mjäljordar	Grova mineraljordar	Organogena jordar	Ler och mjäljordar	Grova mineraljordar	Organogena jordar
VALLAR							
Fleråriga vallar, ettårigt rajgräs, grönfoderspännmål och rajgräs eller annan vallväxt	Om två skördar bärgas	200	200	160	200	200	160
	Om tre eller flera skördar bärgas	240	230	190	230	230	190
Bete: Fler- eller ettåriga betesvallar		200	200	170	170	170	150
Grönfoderspännmål, helsäd	På våren	120	100	90	100	90	80
Helsäd: höstvetete och rågvete	På hösten	30	30	20			
	På våren	140	130	70			
Övriga vallar		120	100	90	100	90	80
ANLÄGGNING AV VALL							
Anläggning på våren							
Anläggning med skyddsväxt	Till skyddsväxten högst kvävemängden i den växtartsspecifika tabellen 1						
Anläggning utan skyddsväxt	På våren	80	80	70	80	80	70
	2:a spridningen	30	30	30	30	30	30
Anläggning på sommaren	Vid anläggning	60	60	50	60	60	40
Anläggning på hösten	På hösten före 10.9.	30	30	30	30	30	30
Anläggning av naturvårdsåker, gröngödslingsvall och flerårig grönträda		50	50	40	50	50	40
Frövallar	På våren	110	110	60	90	80	40
Rörflen för energibruk							
Anläggningsåret	På våren	60	60	40	60	50	40
Skördeåren		90	80	60	80	80	60
KNÖLVÄXTER OCH ROTFRUKTER							
Sockerbeta	På våren	140	140	120			
Potatis							
Stärkelsepotatis, skördenivå 35 ton/ha	På våren	105	105	70	105	105	70
Stärkelsepotatis, skördenivå 40 ton/ha	På våren	120	120	80	120	120	80
Tidig potatis	På våren	60	60	60	60	60	60
Tidig potatis + fånggröda	På våren	80	80	80	80	80	80
Övrig potatis, skördenivå 35 ton/ha	På våren	85	85	60	85	85	60
Övrig potatis, skördenivå 40 ton/ha	På våren	100	100	70	100	100	70
ÖVRIGA ÅKERVÄXTER		110	100	60	100	90	60

Tabell 21. Maximigivor av fosfor (kg/ha/år) på basis av bördighetsklass

Gröda	Bördighetsklass						
	Dålig	Rätt dålig	Försvarlig	Tillfredsställande	God	Hög	Betänkligt hög
Råg, vete, oljeväxter, baljväxter	32	24	20	12	8	-	-
Korn	34	26	22	14	10	-	-
Havre, vallfröodling	28	20	16	8	4	-	-
Korn/havre/vete blandsäd	31	23	19	11	7	-	-
Helsädesensilage	40	32	24	16	12	-	-
Vallanläggning med skyddsväxt	52	44	36	28	20	-	-
Vallanläggning: på våren utan skyddsväxt, på sommaren eller hösten	36	32	28	24	15		
Vall på våren innan sommaranläggning	16	12	8	4	-	-	-
Ettåriga fodervallar	40	32	24	16	12	-	-
Flerårig vall							
- bete	32	24	16	8	-	-	-
- övriga fodervallar	40	32	24	16	8	-	-
Potatis	70	70	70	55	35	20	-
Sockerbeta	63	63	60	43	26	14	-
Spånadslin	32	24	20	12	8	-	-
Rörflen, anläggningsåret	50	40	30	20	10	-	-
Rörflen, under skördeåren	30	20	15	10	5	-	-
Anläggning av naturvårdsåker, gröngödslingsvall och flerårig grönträda	28	20	16	8	4	-	-
Övriga växter	30	20	15	10	5	-	-

Obs! Skördenivåkorrigeringar får inte utföras om tabellen saknar ett värde för fosfor.

Tabell 22. Maximigivor av fosfor (kg/ha/år) till plantskoleväxter, bär, fruktväxter och frilandsgroönsaker på basis av bördighetsklass

Gröda	Bördighetsklass						
	Dålig	Rätt dålig	Försvarlig	Tillfredsställande	God	Hög	Betänkligt hög
Plantskoleväxter ¹⁾	90	80	70	60	40	20	-
Jordgubbe, hallon, svarta vinbär							
Vid anläggning	70	60	50	40	25	10	-
Årlig gödsling	40	35	30	25	20	10	-
Övriga bär							
Vid anläggning	80	70	60	50	30	15	-
Årlig gödsling	50	40	35	30	25	15	-
Frukt							
Vid anläggning	90	80	70	60	40	25	-
Årlig gödsling	45	40	35	30	20	10	-
Kälväxter, lökväxter	110	110	80	60	50	30	10
Rotfrukter	100	100	75	55	35	30	10
Morot för vinterlagring	100	100	75	55	40	30	20
Baljväxter	50	50	35	25	20	15	10
Övriga grönsaker	100	100	60	50	40	30	10
Örter och frökryddor	32	24	20	12	8	-	-
Övriga växter	32	24	20	12	8	-	-

¹⁾ Övre gräns för fosforgödsling till krukväxter: Grundgödsling 165 g/m³, långverkande gödselmedel och kompletteringsgödsel 250 g/m³



Tabell 23. Maximigivor av kväve (kg/ha/år) till plantskoleväxter, bär, frukt och frilandsgroänsaker på basis av jordart och mullhalt

	Ler- och mjäljordar				Sand-, mo- och moränjordar				
	Mullfattig	Måttligt mullhaltig	Mullrik	Mycket mullrik	Mullfattig	Måttligt mullhaltig	Mullrik	Mycket mullrik	Mull- och torvjordar
Plantskoleväxter									
Vid anläggning	140	140	120	120	140	140	120	120	100
Årlig gödsling	120	120	100	100	120	120	100	100	90
Jordgubbe¹⁾, hallon, svarta vinbär									
Vid anläggning	50	50	30	30	35	35	20	20	15
Årlig gödsling	70	70	60	50	60	55	45	40	30
Övriga bär									
Vid anläggning	60	50	40	30	50	40	30	20	20
Årlig gödsling	90	85	80	70	80	75	65	50	40
Frukt²⁾									
Vid anläggning	65	60	45	30	50	40	30	20	20
Årlig gödsling	125	100	75	60	100	80	70	60	50
Vit-, bryssel- och blomkål, kålrot, purjolök, frilandsgurka	240				230				230
Övriga lökväxter	120				110				100
Övriga kålväxter	175				160				130
Morot och övriga rotfrukter	180				170				160
Baljväxter	55				50				40
Huvud- och bladsallat	130				120				100
Övriga grönsaker och örter	160				140				125
Frökryddor och övriga växter	90				80				50

¹⁾ Om jordgubbsodlingen anläggs med s.k. skördeplantor, kan kvävemängden vid anläggningen ökas med 50 %.

²⁾ Om markytan i äppelträdgården har grästäckte, kan kvävemängden vid anläggningen ökas med 20-50 kg/ha.

Tabell 24. Maximigivor av kväve (kg/ha/år) till droppbevattnade jordgubbar på basis av skördenivå och jordartens mullhalt

Mullhalt	Skördenivån för jordgubbar ton/ha			
	5	10	20	30
Mullfattig jord	50	60	80	100
Mullrik jord	45	55	75	95
Mycket mullrik jord och torvjord	40	50	75	95



www.mavi.fi



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden



PROGRAMMET FÖR UTVECKLING AV
LANDSBYGDEN I FASTLANDSFINLAND
2007-2013

