

## Beräkningsmodell Framtidens Jordbruk: Mjök & Nötkött

I projektet för Framtidens Jordbruk: Mjök & Nötkött har potentialen för minskad klimatpåverkan från produktion av mjök och nötkött beräknats. Beräkningen har genomförts på fyra typgårdar:

1. Liten mjökgård
2. Stor mjökgård
3. Dikogård
4. Tjurgård

Klimatpåverkan har beräknats per kg ECM mjök respektive per kg "live weight" i hela kedjan från produktion av råvaror och energi fram till gårdsgrind. Resultatet har bokförts separat per klimatgas och sammanvägt som GWP100, se lista nedan:

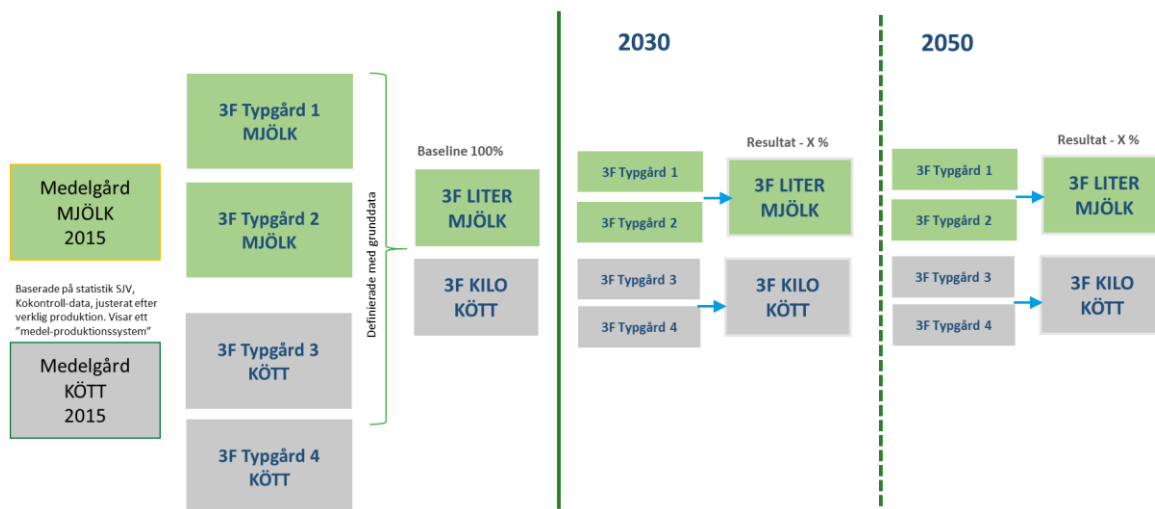
- kg fossil CO<sub>2</sub>
- kg N<sub>2</sub>O
- kg biogen CH<sub>4</sub>
- kolinbildning i mark i kg CO<sub>2</sub>
- sammanvägt i kg CO<sub>2</sub>e

För omvandling av lustgas och biogen metan till GWP100 används faktorerna från IPCC AR 5 utan feedbackmekanismer

- GWP N<sub>2</sub>O = 265 kg/kgCO<sub>2</sub>e
- GWP CH<sub>4</sub> = 28 kg/kgCO<sub>2</sub>e

### Definition av baseline för typgårdar

Då målet med beräkningen har varit att beräkna potentialen att minska klimatpåverkan så har vi utgått ifrån en beräknad "baseline" som motsvarar typgårdarna år 2015. Därefter beräknades motsvarande klimatpåverkan för 2030 och 2050 och resultatet redovisas i % normerat till 2015 års nivå på respektive typgård, se schematisk bild nedan.



Dataunderlaget för att beräkna baseline 2015 för typgårdarna har tagits fram med hjälp av expertgrupperna i projektet och baseras på statistik och "know-how" kring nuvarande produktioner.

De olika expertgrupperna har identifierat ett antal potentialer för miljöförbättrande åtgärder. Vissa av dessa har vi kunnat lägga in som variabler i beräkningen och gjort uppskattning kring förbättringspotentialer fram till 2030 och 2050. Potentialer med baseline 2015 visas i tabell 2 nedan.

Område	Potential	Enhet	Lilla mjölkgårder	Stora mjölkgårder	Dikogården	Tjurgården
År			2015	2015	2015	2015
Grovfoderproduktion och bete	Gödsling av vall	Produktivetsförbättring, ökad vallskörd % ökning ton ts/ha	0%	0%	0%	0%
	Precisionsodling	Produktivetsförbättring % ton ts/ha	0%	0%	0%	0%
	Precisionsodling	Produktivetsförbättring % ton ts/ha	0%	0%	0%	0%
	Växtförädling vall	Produktivetsförbättring % ton ts/ha	0%	0%	0%	0%
	Bevatning och dränering	Ökad avkastning, vallskörd i %-implementeringsgrad	0%	0%	0%	0%
Kolinlagring	Betesmark	kg CO2/ha/år	-500	-500	-500	-500
Gödselhantering och biogas	Biogasproduktion	% implementering biogas	0%	0%	0%	0%
	Tekniker för reduktion av utsläpp -Surgörning, Täckning	% Minskad avgång metan, lustgas, ammoniak Från flytgödsel	0%	0%	0%	0%
Djurhälsa och livsproduktion	Årlig avkastningsökning/tillväxtökning -mjölk	vikt % kg ECM/år.	0%	0%	0%	0%
	Årlig avkastningsökning/tillväxtökning -kött	vikt % kg kött per år	0%	0%	0%	0%
	Minskad kalvdödlighet	% döda inom 24 h upp till 15 mån	12,1%	12,4%	5,0%	3,0%
	Rekryteringsgrad	%	36,7%	38,5%	19,0%	81%
	Inkalvningsålder	Månader	28	27	24	
	Kalvningsintervall	Månader	13,3	12,9	12	
Fossilfritt	Mineralgödsel	Mineralgödsel	Mineralgödsel, N 40/60	Mineralgödsel, N 40/60	Mineralgödsel, N 40/60	Mineralgödsel, N 40/60
	Drivmedel	Bränsle	Diesel (7% RME 93% diesel) (liter)	Diesel (7% RME 93% diesel) (liter)	Diesel (7% RME 93% diesel) (liter)	Diesel (7% RME 93% diesel) (liter)
	Bränsle torkning	Bränsle	Diesel, MWh	Diesel, MWh	Diesel, MWh	Diesel, MWh
	Elektricitet	Energislag	Svensk residual	Svensk residual	Svensk residual	Svensk residual
	Eco-diving	% minskad bränsleförbrukning	0%	0%	0%	0%
Foderutveckling	Tillsatser	CH4 minskning per djur och år	0%	0%	0%	0%
Foderråvaror	Närproducerade råvaror, aminosyror, fetter etc ger klimatsmartare foder	Minskat kg CO2e/kg produkt	0%	0%	0%	0%
Foderstrategi på gård	Spill - foderbord	% förändring spill	0%	0%	0%	0%
	Avkastningsökning från klimatsmart odling spannmål på gård	% ökning ton ts/ha	0%	0%	0%	0%
	Lagringsförlust	% minskat spill	0%	0%	0%	0%
	Fodereffektivitet - mjölk	(kg foder/kg ECM)	0,95	0,95		
	Fodereffektivitet - kött	(kg foder/ 100g tillväxt)			0,8	0,8
	Ökat foderupptag/förbättrad smältbarhet från vall	x % mer grovfoder på bekostnad av kraftfoder (absolut procentandel)	0%	0%	0%	0%

**Tabell 2: Potentialer med baselinevärden**

För respektive typgård har en växtföljd definierats och nivåer för förbrukning av utsäde, växtskydd, växtnäring och bränsle samt avkastning har satts för att motsvara medelodling 2015. Vid framtagningen av denna baseline så gjordes en justering för att balansera växtnäring och foder. All tillgänglig stallgödsel användas i växtodlingen på gården och eventuellt överskott av vall och spannmål räknas som avsalu. Fördelningen stallgödsel/mineralgödsel har sedan balanserats för att tillgodose behovet av växtnäring. Beräkningarna av klimatpåverkan gjorde både för bruttoutsläpp, inklusive utsläpp från tonnage av vall och spannmål till avsalu, och nettoutsläpp, exklusive utsläpp från tonnage av vall och spannmål till avsalu. De resultat som presenteras i rapporten är nettoutsläpp exklusive avsalu.

I framtidsscenarioerna för 2030 och 2050 så antogs att antal djur ”i produktion” hålls konstant. Det innebär konstant antal mjölkande kor för Mjölkgårdarna, konstant antal dikor på Dikogråden och konstant antal insatta tjurkalvar per år på Tjurgården.

## Beräkningsmetodik

För beräkningarna av klimatutsläpp så har en räknescenari i Excel tagits fram. Beräkningsmetodiken är en kombination av flera olika verktyg och metoder, bland annat [VERA](#), [Dataväxt Klimatkalkyl](#) (DV Klimatkalkyl), [Odlingsperspektiv](#) och [Introductory Carbon Balance Model](#) (ICBM). Detaljer kring verktyg och metodval finns vid beskrivningen av respektive beräkningssteg.

Klimatberäkningen delades upp i fem delar som beskrivs i kommande kapitel.

- Field
- Feed
- Cow (digestion)
- Farm- manure
- Farm - energy

## Field

I Field ingår odling av vall och spannmål samt betesmark och kolinlagring i åkermark och betesmark.

Beräkningsmodellen som använts är DV Klimatkalkyl samt ICBM för kolinlagring. DV Klimatkalkyl bygger på den beräkningsmodell som togs fram i 3FI som i sin tur är en vidareutveckling av de livscykelanalyser på svenska spannmål som RISE gjort i uppdrag för Lantmännen. Efter den första rapporten om växtodling, har modellen utvecklats i samarbete med Odling i balans där framförallt beräkningen av indirekt lustgasavgång har vidareutvecklats baserat på den metodik som används i VERA Klimatkollen och Odlingsperspektiv.

Beräkningen genomförs i åtta steg.

**Utsäde:** Total klimatpåverkan från tillverkning av utsäde baserat på giva per ha, areal och klimatpåverkan för produktion av utsädet.

- Klimatpåverkan för tillverkning av utsäde har antagits till 20% högre än klimatpåverkan från odling av respektive sort.

$$\text{Klimatpåverkan utsäde} = \sum^{1-n} (\text{giva} [\text{kg/ha}] \times \text{areal} [\text{ha}] \times \text{klimatvärde}(\text{utsäde}) [\text{kgCO}_2\text{e/kg}])$$

**Gödning och kalkning:** Total klimatpåverkan från tillverkning av mineralgödsel baserat på giva, areal och klimatpåverkan för råvaran. Ingen kalkning har antagits för typgårdarna.

- Klimatpåverkan för tillverkning av mineralgödsel från YARA. För baseline 2015 har vi antagit att 60% av mineralgödseln är Best Available Technique (BAT gödsel) med reducerade lustgasutsläpp i tillverkningen.
- För kvävegödsel har klimatpåverkan från lustgas och fossil koldioxid redovisats separat medan övriga är totalt i  $\text{kgCO}_2\text{e/kg}$ .
- I potentialberäkningen för 2030 och 2050 ingår precisionsgödning vilket ökar avkastningen vid konstant kvävegiva.

$$\text{Klimatpåverkan mineralgödsel} = \sum^{1-n} (\text{giva}[\text{kg/ha}] \times \text{areal} [\text{ha}] \times \text{klimatvärde}(\text{mineralgödsel})[\text{kgCO}_2\text{e/kg}])$$

**Växtskydd:** Total klimatpåverkan från tillverkning av växtskydd baserat på giva, areal och klimatpåverkan för växtskyddet.

- Klimatpåverkan för tillverkning av växtskydd från [Ecoinvent](#) databasen.

$$\text{Klimatpåverkan växtskydd} = \sum^{1-n} (\text{dos}[\text{enhet/ha}] \times \text{densitet} [\text{kg/enhet}] \times \text{areal} [\text{ha}] \times \text{klimatvärde}(\text{växtskydd})[\text{kgCO}_2\text{e/kg}])$$

**Fältarbete:** Total klimatpåverkan från emissioner från bränsle i fältarbetet baserat på bränsleförbrukning, och klimatpåverkan för bränslet (well-to-wheel).

- Klimatpåverkan för bränslet (well-to-wheel) från Trafikverket/Energimyndigheten. För baseline 2015 har vi antagit att diesel (7% RME 93% diesel) använts.
- I potentialberäkningen för 2030 och 2050 ingår ecodriving vilket reducerar bränsleförbrukningen i fältarbetet. Effekt av ecodriving är satt till 0% för baseline.

$$\text{Klimatpåverkan fältarbete} = \sum^{1-n} (\text{bränsleförbrukning}[\text{enhet (l)/ha}] \times \text{areal} [\text{ha}] \times \text{klimatvärde}(\text{bränsle})[\text{kgCO}_2\text{e/enhet (l)}]) \times (1 - \text{reduktion ecodriving})$$

I framtidsscenarierna har antagits att viss bevattning förekommer. Energiförbrukning för bevattning har antagits till 1060 kWh/ha.

$$\text{Klimatpåverkan bevattning} = \sum^{1-n} (\text{bränsleförbrukning}[\text{kWh/ha}] \times \text{areal} [\text{ha}] \times \text{klimatvärde}(\text{bränsle})[\text{kgCO}_2\text{e/kWh}])$$

**Direkt N<sub>2</sub>O:** Direkta lustgasutsläpp enligt 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Volume 4, Chapter 11: N<sub>2</sub>O Emissions from Managed Soils, and CO<sub>2</sub> Emissions from Lime and Urea Application, se [länk](#). Baserat på gröda, mullhalt, skörd (avkastning), skörderester och kvävegiva. För fleråriga grödor tas hänsyn till "liggtid". Utsläpp från eventuella mulljordar beräknas separat. För typgårdarna har antagits att ingen mulljord brukas.

- Andel bortförda skörderester har satts till 6% ovan jord
- N<sub>2</sub>O avgång från handelsgödsel, stallgödsel och skörderester enligt IPCC Table 11.1.

1,0 % kg N<sub>2</sub>O–N /kg N.

Beräkningen sker i fem steg:

1. *Direkt N<sub>2</sub>O Mulljord* =  $OM(\text{Mullhalt} = \text{"Mulljord (>40\%)"}) \cdot N_2O \text{ avgång mulljordar} \cdot \text{Omvandl } N_2O-N / N_2O \cdot GWP_{N_2O} \cdot 0) \cdot \text{Areal}$
2. *Direkt N<sub>2</sub>O handelsgödsel* =  $\sum^{1-n} (N \text{ i handelsgödsel } 1-n \cdot N_2O \text{ avgång handelsgödsel}) \cdot \text{Omvandl } N_2O-N / N_2O \cdot GWP_{N_2O} \cdot \text{Areal}$
3. *Direkt N<sub>2</sub>O stall- och org.* =  $\sum^{1-n} (N \text{ i stall- och org gödsel } 1-n \cdot N_2O \text{ avgång stall- och org}) \cdot \text{Omvandl } N_2O-N / N_2O \cdot GWP_{N_2O} \cdot \text{Areal}$

För beräkning av N i skörderester används *Table 11.1A* i referensen ovan.

4. *Direkt N<sub>2</sub>O skörderester* =  $((1 - \text{Andel bortförda skörderester}) \cdot N - \text{Skörderest ovan jord} + N - \text{Skörderest under jord}) \cdot N_2O \text{ avgång stall- och org}) \cdot \text{Omvandl } N_2O-N / N_2O \cdot GWP_{N_2O} \cdot \text{Areal} / (OM(\text{Vallens liggtid} > 0; \text{Vallens liggtid}; 1))$
5. *Klimatpåverkan direkt lustgasavgång* =  $(\text{Direkt } N_2O \text{ handelsgödsel} + \text{Direkt } N_2O \text{ stall- och org.} + \text{Direkt } N_2O \text{ skörderester}) \cdot GWP_{N_2O}$

**Indirekt N<sub>2</sub>O:** Indirekt lustgasutsläpp enligt en förenkling av Odlingsperspektiv/VERA. Baserat på gröda, kommun, jordart, kvävegiva, NH-N i gödsel, datum för spridning av stallgödsel och plöjningsdatum efter skörd. Hänsyn tas också till eventuell fånggröda.

- N<sub>2</sub>O-N från läckage och avrinning enligt IPPC (ref ovan) 0,75% av N läckage
- Avsättning av kväve från luften (ammoniak) enligt IPPC (ref ovan) 1,0% av ammoniakförlust
- Ammoniakavgång från mineralgödsel har sats till 1,2% kg NH<sub>3</sub>-N /kg N
- Spridningsförluster från stallgödsel har sats till 14,0% kg NH<sub>3</sub>-N /kg NH-N

Beräkningen av kväveutlakning sker i 6 steg:

1. Grundutlakning: Baserat på Kommun och jordart. Baserat på VERA med kommunlista ursprungligen från [Beräkning av olika odlingsåtgärders inverkan på kväveutlakningen, Helena Aronsson och Gunnar Torstensson, 2004](#)
2. Grödspecifik utlakning: Justering av grundutlakning beroende på gröda. Grödspecifik differens ur tabell från Odlingsperspektiv.
3. Effekt bearbetningstidpunkt: Eventuell minskning av utlakning beroende på tidpunkt för nästkommande jordbearbetning efter skörd. Tidpunktsspecifikt värde ur tabell från Odlingsperspektiv med hänsyn till typ av gröda.
4. Effekt fånggröda: Eventuell minskning av utlakning beroende på om fånggröda används. Tidpunktsspecifikt (jordbearbetning) värde ur tabell från Odlingsperspektiv med hänsyn till typ av gröda.
5. Effekt stallgödsel: Eventuellt ökning av utlakning beroende på om typ av stallgödsel, springtidpunkt, grödtype och jordart. Specifikt värdet ur tabeller från Odlingsperspektiv.
6. *Total kväveutlakning* =  $\text{Grundutlakning} \cdot (1 + \text{Grödspecifik utlakning}) + \text{Effekt bearbetningstidpunkt} + \text{Effekt fånggröda} + \sum^{1-n} \text{Effekt Stallgödsel}$

Beräkningen av ammoniakavgång sker i 3 steg:

1. *Ammoniakavg handelsgödsel*<sup>1-n</sup> =  $N \text{ i handelsgödsel}^{1-n} \cdot \text{Amoniakavg. handelsgödsel}$

2.  $\text{Ammoniakavg stall- och org}^{1-n} = N \text{ i stall- och org gödsel}^{1-n} * \text{NH-N i stall- och org gödsel}^{1-n} * \text{Ammoniakavg stall- och org gödsel}$
3.  $\text{Total ammoniakavgång} = \sum^{1-n} \text{Ammoniakavg handelsgödsel} + \sum^{1-n} \text{Ammoniakavg stall- och org}$

Totalt indirekt läckage summeras sedan som N<sub>2</sub>O och räknas om till GWP:

1.  $\text{Indirekta N}_2\text{O-emissioner} = (\text{Total utlakning} * \text{N}_2\text{O-N från läckage och avrinning} + \text{Total ammoniakavgång} * \text{Avsättning av kväve från luften (ammoniak)}) * \text{Omvandl N}_2\text{O-N / N}_2\text{O}$
2.  $\text{Klimatpåverkan indirekt lustgasavgång} = \text{Indirekta N}_2\text{O-emissioner} * \text{GWP N}_2\text{O}$

**Torkning:** Total klimatpåverkan från torkning baserat på bränsle, avkastning och torrhalt in och ut ur torken.

- Klimatpåverkan för bränsle från energimyndigheten. För baseline 2015 har vi antagit att Diesel (7% RME 93% diesel) använts.
- Klimatpåverkan för el från energimyndigheten. För baseline 2015 har vi antagit att Svensk residualel använts.
- Bränsleförbrukning- antagen till standard på 0,15 liter olja = 0,14kWh bränsle per kg vatten,
- Elförbrukning antagen till standard på 19 kWh per ton spannmål

Beräkningen sker i 3 steg:

1.  $\text{Klimatbelastning bränsle, tork} = \text{Klimatpåverkan Bränsle} * ((1 - \text{Vattenhalt skörd}) / (1 - \text{Vattenhalt efter tork}) - 1) * \text{"Bränsleförbrukning-standard"} * \text{Värmevärde Bränsle} * \text{Avkastning}$
2.  $\text{Klimatbelastning el, tork} = \text{Klimatpåverkan El} * \text{Elförbrukning-standard} * \text{Avkastning}$
3.  $\text{Klimatbelastning torkning} = \text{Klimatbelastning bränsle, tork} + \text{Klimatbelastning el, tork}$

**Kolinlagring:** Total kolinlagring i åkermark beräknas med hjälp av ICBM, se länk tidigare i dokumentet. Metoden, som används inom den nationella växthusgasinventeringen (NIR), uppskattar förlusten eller vinsten av organiskt kol i åkermark. I beräkningarna har den beräkningsmodell för ICBM som finns i Odlingsperspektiv använts.

ICBM, som används inom den nationella växthusgasinventeringen (NIR) i Sverige, tillämpar en Tier 3-metod för att uppskatta förlusten eller vinsten av organiskt kol i odlingsmark. Följande indata går in i beräkningen:

- Produktionsområde
- Jordart, mullhalt, och PK Klass (P-AL; K-AL)
- Växtföljd med information om gröda, avkastning, vallhantering (insådd, vallbrott), hantering av halm, bearbetningstidpunkt (vallbrott), fånggröda och stallgödsel med typ, giva och tidpunkt för gödsling.

Metoden ger kolhalten i marken innan och efter växtföljden i kg C/år och ha. Denna differens har sedan beräknats om till kg CO<sub>2</sub>/ha och år.

## Feed

Total klimatpåverkan från inköpt foder har beräknats baserat spill, foderförbrukning för respektive fodertyp och djurslag, antal djur av respektive djurslag samt klimatpåverkan för respektive typ av foder. Sex typfoder har angetts.

- Compound Feed: Solid 120 till mjölkkor, Galant Ordinär till tjurar och köttkvigor
- Compound Feed protein mix: Raps/dränk
- Compound Feed concentrate: Unik 52 till mjölkkor, Galax Utmärkt till kvigor
- Minerals: Mixa Intensiv till mjölkkor och tjurar, Effekt Fruktosam till dikor & kvigor
- Calf Milk Replacer: Mjölkersättning
- Calf feed: Idol

Klimatpåverkan för kg foder från Lantmännen beräknade enligt Foder och spannmåls Regler för beräkning och kommunikation av klimatpåverkan för Foder i Sverige, [RKFS](#). För Compound feed och Calf feed har klimatpåverkan från lustgas och fossil redovisats separat medan övriga är totalt i kgCO<sub>2</sub>e/kg.

I baseline 2015 har foderspill satts till 5% och fodereffektiviteten, som är en variabel i beräkningarna, har normerats till 0,95 för mjölkproduktion och 0,8 för köttproduktion.

För egenproducerat foderspannmål, vall och majs har eventuellt överskott hanterats som avsalu. För baseline har lagringsförluster satts till 10%. Klimatbelastning från egenproducerat foder bokförs under Field.

$$\text{Total klimatpåverkan foder} = \sum^{1-n} \text{Förbrukning foder per typ och djurtyp} * \text{Antal djur} * \text{Klimatpåverkan typfoder} * (1 + \text{foderspill}) * (\text{fodereffektivitet} / \text{fodereffektivitet baseline})$$

## Cow (digestion)

Total klimatpåverkan från metan från fodersmältning har beräknats baserat på antal djur av respektive djurslag samt metanutsläpp från respektive djurslag.

- Metanutsläpp i kg metan per djurslag och år har tagits från Tabell 5,7 i [Sveriges National Inventory Report 2020](#).
- I potentialberäkningen för 2030 och 2050 har metanutsläppens reduktion från fodertillsatser antagits vara lika stora oberoende av djurslag. Effekt av metanreducerande tillsatser är satt till 0% för baseline.

$$\text{Total klimatpåverkan fodersmältning} = \sum^{1-n} \text{Antal djur djurslag} * \text{Metanutsläpp djurslag} * (1 - \text{reduktion tillsatser})$$

## Farm - manure

I denna del ingår direkta emissioner av lustgas och metan samt ammoniakförluster från gödsel i lager och stall samt metanutsläpp av gödsel från betande djur.

- Gödselmängder och gödseltyper per djurslag och djurplats har tagits fram av Växa baserat på gödselproduktion enligt [SJVFS 2015:21](#).
- Utsläpp från gödselhantering av lustgas och metan samt ammoniakförluster per djurplats och djurslag per år har tagits från VERA.

- Metanutsläpp av gödsel från betande djur per djurplats och djurslag per år har tagits från VERA.
- Produktion av biogas har satts till 0% för baseline. I potentialberäkningen för 2030 och 2050 har reduktion i utsläpp från biogasproduktionen beräknats enligt tabell *Emmisonsfaktorer för svamtäcke* i Jordbruksverkets rapport [Utvärdering av gödselgasstödet 2015–2016](#). I potentialberäkningen ingår även tekniker för reduktion av kvarvarande klimatutsläpp. Denna potential har satts till 0% för baseline.
- I potentialberäkningen för 2030 och 2050 har förändring i stallgödselmängder i odlingen på grund av förändringar i antal djur i olika djurslag fördelats proportionellt enligt ursprunglig giva i baseline. Giva för mineralgödsel har sedan justeras så att inte total N-givan överstiger gödselrekommendation för respektive gröda.

Beräkningen sker i 5 steg:

1. *Klimatbelastning metan lager och stall* =  $\sum^{1-n}$  Antal djur djurslag \* Metanutsläpp djurslag \* (1-reduktion biogas) \* (1-reduktion teknik)
2. *Klimatbelastning lustgas lager och stall* =  $\sum^{1-n}$  Antal djur djurslag \* Lustgasutsläpp djurslag \* (1-reduktion biogas) \* (1-reduktion teknik)
3. *Klimatbelastning Metan från gödsel från betande djur* =  $\sum^{1-n}$  Antal betande djur djurslag \* Metanutsläpp bete djurslag \* (betesdagar djurslag/dagar per år)
4. *Klimatbelastning lustgas ammoniakförluster* =  $\sum^{1-n}$  Antal djur djurslag \* Lustgasutsläpp ammoniakförluster \* (1-reduktion teknik)
5. *Klimatbelastning gödselhantering* = (Klimatbelastning metan lager och stall + Klimatbelastning Metan från gödsel från betande djur) \* GWP metan + (Klimatbelastning lustgas lager och stall + Klimatbelastning lustgas ammoniakförluster) \* GWP lustgas

#### Farm - energy

I denna del ingår utsläpp från användning av el och bränsle på gården, förutom fältarbete och torkning som ingår i Field.

- Klimatpåverkan för bränsle från energimyndigheten. För baseline 2015 har vi antagit att Diesel (7% RME 93% diesel) använts.
- Klimatpåverkan för el från energimyndigheten. För baseline 2015 har vi antagit att Svensk residualel använts.
- Bränsleförbrukning antagen 100 l/ha totalt inklusive fältarbete.
- Elförbrukning antagen till 0,120 kWh/kg mjölk för mjölkgårdarna och 150kWh/djurplats på djurgårdarna.

Beräkningen sker i 3 steg:

1. *Klimatbelastning bränsle* = Klimatpåverkan Bränsle \* (Bränsleförbrukning tot \* ha – bränsleförbrukning fältarbete)
2. *Klimatbelastning el* = Klimatpåverkan El \* Elförbrukning \* Avkastning // Djurplats
3. *Klimatbelastning tot farm energy* = Klimatbelastning bränsle + Klimatbelastning