

**GENERELLE FORUDSÆTNINGER FOR DE ØKONOMISKE  
BEREGNINGER I TEKNOLOGIBLADE**

---

Maj 2011

I dette notat redegøres for de generelle beregningsforudsætninger samt den metode, der er anvendt ved de økonomiske beregninger i Miljøstyrelsens teknologibeskrivelser (TB'er). Dette notat erstatter notatet "Forudsætninger for de økonomiske beregninger af BAT teknologier" fra maj 2009. De teknologispecifikke baggrundsnotater er flyttet over i særskilte baggrundsnotater, der kan findes i tilknytning til de enkelte TB'er.

1. **Generelle økonomiske forudsætninger**

De generelle forudsætninger som fx pris på el, vand, syre, N og renteniveau er baseret på dels offentlige fremskrivninger dels oplysninger fra forhandlere. Priserne er opgjort i 2009-prisniveau. Da der gennemføres beregninger over en 10-20 årig periode kan det være svært at forudsige, hvordan priserne vil udvikle sig over tid, særligt for varer, der typisk svinger i pris fx kvælstof. Der kan derfor være behov for at opdatere nedenstående priser i en konkret beregning.

**Tabel 1: Oversigt over de generelle forudsætninger, 2009 priser.**

		Kilde
Rente (pct.)	5	Fødevareministeriet (2008)
El (kr./kWh)	0,82	Energistyrelsen (2009)
Vand (kr./m <sup>3</sup> )	3	
N (kr./kg. N)	6	DLG, Danish Agro, Landscenteret
S (kr./kg. S)	4,5	DLG, Danish Agro, Landscenteret
Kalkning inkl. udbringning	60	Landscenteret (2009)

kr./ha		
Olie (kr./L)	5,1	Energistyrelsen (2009)
Koncentreret svovlsyre (kr./kg.)	1	Kemira
Hvede (kr./ton)	1.100	FAO-OECD Agricultural Outlook 2007-16
Arbejdskraft, løn/time	116	Jordbrugsoverenskomsten, Løngruppe A uden bolig

### 1.1.1 Rente

Der tages udgangspunkt i det renteniveau, som er anvendt i forbindelse med Fødevarerministeriets økonomiske analyser om landbrugets virkemidler til reduktion af drivhusgasser, da dette renteniveau forventes at være niveauet i Finansministeriets kommende vejledning. Ved at anvende den samme rente som i andre offentlige analyser sikres, at analyserne umiddelbart kan sammenlignes.

### 1.1.2 Pris på gødning og koncentreret svovlsyre

Den nuværende gødningspris (2009) er ca. 250 kr. pr. 100 kg. ammonium nitrat (34,4 pct.). Dvs. 7,3 kr. pr. kg. N. Gødningsprisen er imidlertid nedadgående efter at have været på et meget højt niveau gennem det sidste år. Flere forhandlere vurderer, at en pris på 6 kr. pr. kg. N er en realistisk fremtidig pris. Denne pris skal dog opfattes som en minimumspris, idet prisen på gødning med et enkelt næringsstof er billigere end en gødning med flere forskellige næringsstoffer.

Prisen på svovlholdige gødninger er ligeledes faldende og en fremtidig realistisk pris vurderes at være 4,5 kr. pr. kg. S.

Med hensyn til prisen på kalkning tages udgangspunkt i Landscenterets budgetkalkuler for 2009-2010. Prisen er 60 kr./ha og inkluderer omkostning til kalk, maskinomkostninger og arbejds løn. Prisen er en langsigtet pris, som ikke vurderes at ville ændre sig nævneværdigt.

Prisen på koncentreret svovlsyre har været kraftigt faldende. Prisen i 2008 har været historisk høj og været over 2,5 kr./kg i Danmark. I USA har priserne nærmet sig 5 kr./kg. Prisen i dag er på et noget lavere niveau og vurderes inden for overskuelig fremtid at ligge på omkring 1 kr./kg. Denne pris forventes at være stabil de kommende år (Kemira 2009).

### 1.1.3 *Prisen på el og olie*

Omkostningen til el og olie tager udgangspunkt i Energistyrelsens fremskrivning fra februar 2009 for perioden 2008 – 2023 og afspejler den gennemsnitlige pris i den pågældende periode. Den gennemsnitlige pris er korrigeret for de afgifter, som ikke bliver godtgjort<sup>1</sup>.

Ved nogle af teknologierne udvindes varme som anvendes til opvarmning i stalden. Udgangspunktet er, at der skal betales overskudsvarmeafgift, hvis overskudsvarmen udnyttes til opvarmning ved hjælp af særlige installationer. Derimod skal der ikke betales afgift af overskudsvarme, hvis varmen fra f.eks. produktionsprocessen naturligt opvarmer det rum, hvori processen foregår, eller hvis varm luft nyttig gøres til opvarmning af det rum, hvorfra den varme luft kommer. I beregningerne er det antaget, at der ikke betales afgift af overskudsvarmen. Det er antaget at overskudsvarmen kan substituere varme fra oliefyr i varierende omfang.

### 1.1.4 *Pris på vand*

På baggrund af vurderinger fra Foreningen af Vandværker i Danmark (FVU), vurderes den gennemsnitlige vandpris for landmænd at ligge på omkring 3 kr./m<sup>3</sup>.

### 1.1.5 *Pris på arbejdskraft*

Der er taget udgangspunkt i løngruppe A fra jordbrugsoverenskomsten, da det vurderes at hovedparten af det arbejde, der skal udføres i forbindelse med de vurderede teknologier kan udføres af denne gruppe.

#### **Metode**

Med undtagelse af teknologierne målrettet æglæggere udføres samtlige beregninger for husdyrbrug med 75, 150, 250, 500, 750 og 950 DE. For æglæggere gennemføres beregningerne for 60, 120, 180 og 240 DE.

Der gennemføres beregninger af reduktionsomkostninger pr. kg reduceret kvælstof samt øgede produktionsomkostninger for landmanden, som følge af den analyserede teknologi. Alle omkostninger og ammoniakreduktioner holdes op mod et referencesystem, som er det system landmanden mest sandsynligt ville anvende i en situation uden miljøkrav.

Oplysninger om omkostninger ved teknologierne er indhentet hos forhandlere og producenter og kvalitetssikret af landbrugsfaglige eksperter. Omkostningerne kan deles op i

---

<sup>1</sup> El: Landbrug får godtgjort energiafgiften, men ikke CO<sub>2</sub>-afgiften eller PSO-omkostninger. Endvidere kan ¾ dele af eldistributionsbidraget blive refunderet. Olie: Landbrug for godtgjort energiafgiften, men ikke CO<sub>2</sub>-afgiften.

- investeringsomkostninger
- driftsomkostninger

Investeringsomkostninger omregnes til årlige omkostninger (annuise-res) over den forventede tekniske levetid. Ved at summere med de årlige driftsomkostninger fås de samlede årlige meromkostninger forbundet med den konkrete teknologi.

Ved at reducere ammoniakfordampninger i enten stald, lager eller mark fås et øget næringsindhold i gyllen. Værdien heraf prissættes med værdien af den substituerede handelsgødning. Denne værdi udgør en gevinst for landmanden og fratrækkes derfor de samlede årlige omkostninger.

For at beregne reduktionsomkostningerne pr. kg reduceret N divideres de samlede årlige omkostninger med den reducerede mængde N. Der tages udgangspunkt i den samlede reduktion i stald, lager og mark.

For at beregne meromkostningen for landmanden divideres den samlede årlige omkostning med det producerede antal dyr.

#### 1.1.6 *Reduktionsomkostninger sammenholdt med generelle driftsomkostninger*

For at kunne vurdere omkostningerne til at reducere ammoniakudledning for landmanden er disse holdt op mod landmandens generelle omkostninger. Landcenteret offentliggør opdaterede årlige budgetkalkuler, men disse inkluderer kun driftsomkostninger og ikke omkostninger til aflønning af arbejdskraft og kapital. Da omkostningsopgørelserne af teknologierne inkluderer både arbejdskrafts- og kapitalomkostninger vil en sådan sammenligning give et misvisende billede. Derfor er det valgt at tage udgangspunkt i Fødevarøkonomisk Instituts driftsgrenstatistik, som indeholder en samlet omkostningsopgørelse. På tidspunktet for beregning af TB'erne var de seneste tal fra 2008.

**Tabel 2: Fødevarøkonomisk Driftsgrenstatistik, 2008.**

	Samlede årlige omkostninger pr. produceret enhed
Slagtesvin	518 kr. /slagtesvin <sup>1</sup>
Søer og smågrise	6819 kr. / årssø
Malkekvæg (SDM)	2,4 kr. /kg EKM <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Inkluderer ikke omkostning til indkøb af gris. <sup>2</sup> EKM: Energikorrigeret mælk.