



Energi i lantbruk



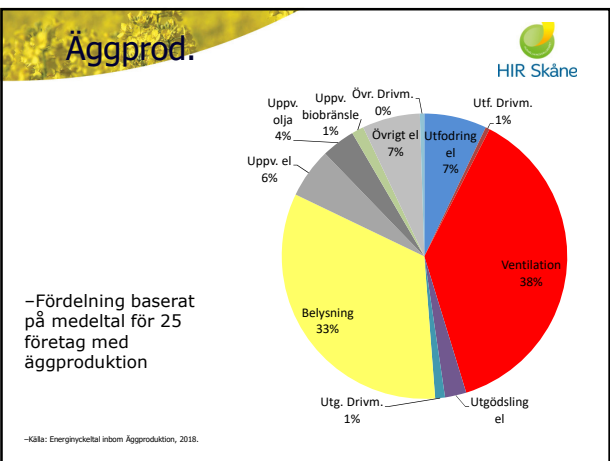
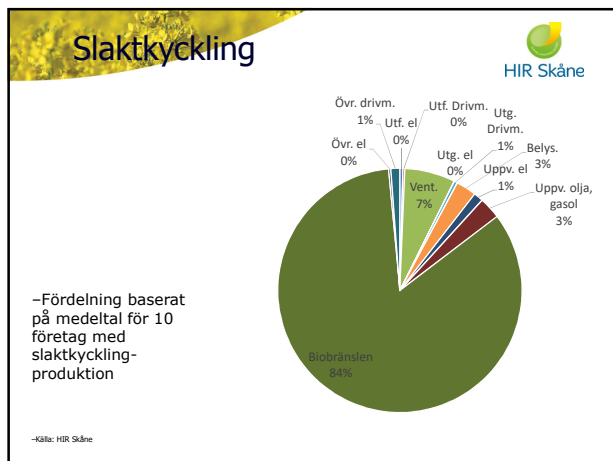
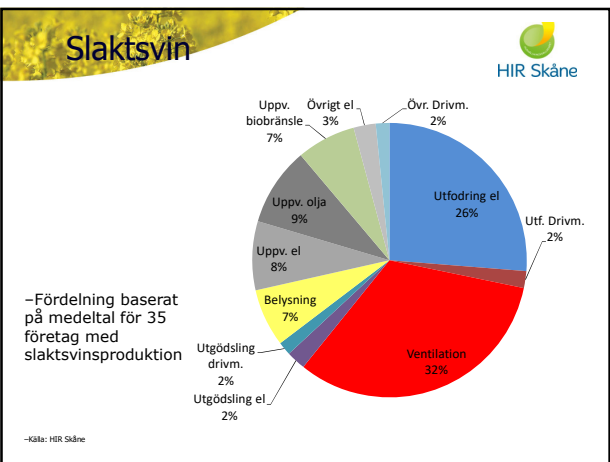
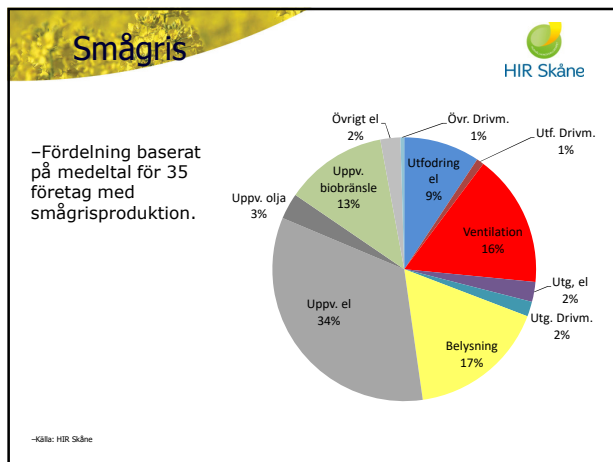
Nils Helmersson,
HIR Skåne
010-476 22 28

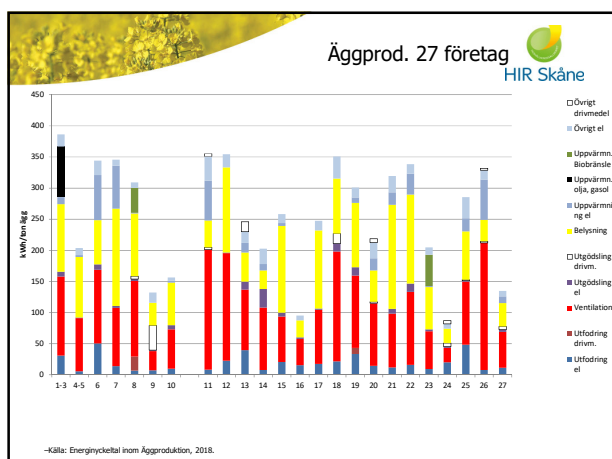




Program

- Grisproduktion och Fjäderfä
- Värme, värmeåtervinning, belysning, foderberedning, utgödsling.





Värme till grisproduktion

Kategori med olika temp.-behov	Grader
Digivande suggor	18-20
Dräktiga suggor i isolerat stall	15-20
Spädgrisar	32-33
Nyavvanda tillväxtgrisar	24 (när energiintaget nått 100%)
Slaktgrisar	22-24 vid insättning Ca 16 vid full fodergiva

- ## Temperaturstrategi
- Dubbelt med energi om man håller 26 grader jämfört med om man håller 18 grader.
 - Energibesparing mellan 5-8% per grad i temperatursänkning.
 - Samreglera ventilation med värme!
 - Värme på när vent. går på minimikapacitet.
 - Styr värmen med fuktsensor.

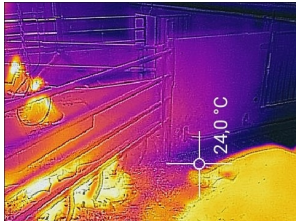


1 kWh/smågris, HUR???

- 5 dagar/omgång
- Tak och vägg
- Aktiv skötare



11,8 kWh/smågris



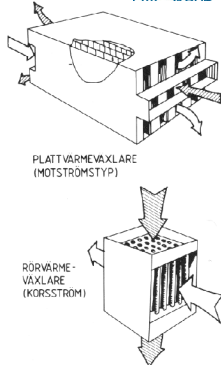
- 6 veckor/omgång
- Tak och vägg
- Dimring

Åtgärder



Värmeväxlare

- Mycket energi att utvinna från stallar!
- Litet uppvärmningsbehov i de flesta stallar!
- Påfrysning och igensättning i värmeväxlare medför hög driftkostnad och kort livslängd.
- Konkurrerar med konventionella system!



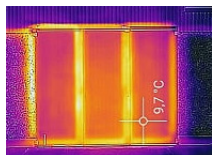
Värmeåtervinning

Investeringsstak

Årsbesparing	89 909 kr
Extra arbete och underhåll	0 kr
TB för ränta och värdeminskning	89 909 kr
Avskrivningstid	5 år
Ränta	3%
Investeringspotential	401 572 kr



Klimatskal



Ljus till grisar

- 40 lux, 8 timmar/dag (EU-direktiv)
- 75-150 lux, dagtid (Teknisk spec.)
- 200 lux, dagtid, suggor o gyltor (Sv. PIG)

Avdelning	Ljusa timmar	Mörka timmar
Gyltavd.	8-10	14-16
Betäckningsavd.	16	8
Dräktighetsavd.	16	8
Grisningsavd.	12	12

Åtgärder – Belysning

- Utnyttja naturligt ljus
 - Rengör fönster, tak och väggar
- Rengör armaturer
 - reflektorer/ damma av lysrör
- Släck!
- Styr belysning
- Byt ljuskälla



Åtgärder – Belysning-Kyckling

Energislag	Elenergi	
Nuvarande energianvändning	20 200 kWh	
Nuvarande energikostnad	10 100 kr	
Energianvändning efter genomförande	10 100 kWh	
Energibesparing genom åtgärd	10 100 kWh	
Värdet av energibesparingen	5 050 kr	
Investering	15 900 kr	
Återbetalningstid	3,1 år	



Ljus till höns

- Ljusinsläpp för dagsljus. Artificell belysning. Tändning och släckning genom dimring. 8 timmar mörker. (SJVFS 2010:15)
- 0,5-20 lux, dagtid (Vanliga ljusnivåer)
- Halogenlampor (C, D) fasas ut 2018.
- I nybyggda stallar installeras Lysrör med HF-don men även alt. med olika typer av LED.



Utfodring Gris

- Underhåll av torrutfodring
- Optimal foderblandning
- Frekvensstyrd blötutfodring



Malsystem	Energiförbr. kWh/ton
Skivkvärv	9
Hammarkvav utan lufttransport	10
Hammarkvav med sug	15
Hammarkvav med sug/tryck	15-30
Kross	3-9

Eldriven gödselomrörning

Investeringstak för ovanstående åtgärd.

Årsbesparing	47 565 kr
Extra arbete och underhåll	- kr
TB för ränta och värdeminskning	47 565 kr
Avskrivningstid	5
Ränta	4%
Investeringspotential	212 346 kr



Payoffkalkyl för ovanstående åtgärd.

Verksamhetstyp enl.

Energimynd.	Processer och processutrustningar
Energislag	Fossila bränslen, flytande
Nuvarande energianvändning	57 772 kWh
Nuvarande energikostnad	57 194 kr
Energianvändning efter genomförande	19 257 kWh
Energibesparing genom åtgärd	38 514 kWh
Värdet av energibesparingen	47 565 kr
Investering	200 000 kr
Återbetalningstid	4,2 år

Kapacitetsreglering - Alla fläktar samtidigt

