

FORUDSÆTNINGER FOR DE ØKONOMISKE BEREGNINGER VED GYLLEKØLING

Søer og smågrise

Udarbejdet af NIRAS

Juni 2010

Indholdsfortegnelse

1.	Forudsætninger for gyllekøling.....	2
2.	Anlægsinvesteringer	2
	<i>Kalioferer</i>	3
3.	Driftsomkostninger	4
4.	Samlede omkostninger.....	5
4.1	Sostalde.....	5
4.2	Smågrisestalde	7
5.	Reduceret ammoniakfordampning	9
6.	Værdi af N.....	10
7.	Meromkostning pr. produceret dyr inkl. værdi af reduceret N	11
7.1	Farestalde.....	11
7.2	Løbe/drægtighedsstalde	12
7.3	Løbe/drægtighedsstalde med linespil	14
7.4	Smågrisestalde	15
8.	Reduktionsomkostning pr. kg N reduceret inkl. værdi af N	17
8.1	Farestalde.....	17
8.2	Løbedrægtighedsstalde	18
8.3	Løbe/drægtighedsstalde med linespil	20
8.4	Smågrisestalde	21

1. Forudsætninger for gyllekøling

I dette baggrundsnotat præsenteres forudsætningerne for økonomiberegninger ved gyllekøling. Gyllekøling af gylle bevirker, at gyllens ammoniakfordampning reduceres.

For generelle forudsætninger fx vedr. priser på el, vand mv. henvises til baggrundsnotat fra maj¹. Samtlige teknologispecifikke forudsætninger såsom investeringsomkostninger og levetid er baseret på oplysninger fra producenter og/eller forhandlere. LRØ har stået for indhentning af data ifb. anlægsinvesteringer og Videnscenter for Svineproduktion har stået for indhentning af driftsomkostninger. NIRAS har foretaget beregningerne og udarbejdet nærværende notat.

Det øgede N-indhold i gyllen er prissat med værdien af den substituerede handelsgødning.

Samtlige beregninger udføres for besætninger med hhv. 75, 150, 250, 500, 750 og 950 DE.

Omkostninger og reduktioner er beregnet i forhold til reference-systemet, for er defineret som delvist spaltegulv. Omkostninger er opgjort for nyanlæg. Kølingen sker med nedstøbte PEL slanger i bunde af gyllekanalen. Slagerne er forbundet med en varmepumpe, som gør det muligt at udnytte varmen. Varmen kan udnyttes til opvarmning fx hos smågrise eller stuehuse. Teknologiernes økonomi er i høj grad afhængige af i hvor stor en grad varmen udnyttes og i hvilket omfang gyllen afkøles. Beregningerne ser derfor på konsekvenserne ved forskellige grader af varmeudnyttelse (0-100 pct.) samt køling (10, 20, 30 og 40 W/m²). Ved beregning af gevinsten ved varmeudnyttelse antages, at opvarmningen alternativt ville ske med olie.

Der er antaget nedenstående antal stipladser og årsproduktion for hhv. søer og smågrise.

Tabel 1: Sammenhæng mellem antal DE og produktionskapacitet, sostalde

Antal DE	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
Produktionskapacitet (stipladser)	358	716	1.193	2.386	3.579	4.533
Årssøer	323	645	1.075	2.150	3.225	4.085

Tabel 2: Sammenhæng mellem antal DE og produktionskapacitet, smågrisestalde

Antal DE	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
Produktionskapacitet (stipladser)	2452	4904	8.173	16.346	24.519	31.058
Smågrise	15.000	30.000	50.000	100.000	150.000	190.000

2. Anlægsinvesteringer

Anlægsinvesteringer er ikke opgjort separat for farestalde og løbedrægtighedsstalde. Anlægsinvesteringen omfatter nedstøbning af PEL-slanger i forbindelse med anlæg af stalden og den efterfølgende forbindelse med en varmepumpe. Det er antaget, at teknologien har en levetid på 20 år, hvilket også svarer til afskrivningsperioden i beregningen.

¹ Dog er prisen på vand justeret i forhold til de reviderede BAT-blade og er nu på 3 kr./m³

Tabel 3: Investering i gyllekøling, sostalde

		antal DE					
		75	150	250	500	750	950
10 W/m ²	Investering	136.000	201.000	268.000	448.000	702.000	889.000
	Årlig omkostning	10.913	16.129	21.505	35.949	56.330	71.336
20 W/m ²	Investering	147.000	232.000	324.000	610.000	937.000	1.187.000
	Årlig omkostning	11.796	18.616	25.999	48.948	75.187	95.248
30 W/m ²	Investering	163.000	279.000	407.000	702.000	1.073.000	1.360.000
	Årlig omkostning	13.080	22.388	32.659	56.330	86.100	109.130
40 W/m ²	Investering	191.000	339.000	505.000	803.000	1.227.000	1.554.000
	Årlig omkostning	15.326	27.202	40.523	64.435	98.458	124.697

Tabel 4: Investering i gyllekøling, smågrisestalde

		antal DE					
		75	150	250	500	750	950
10 W/m ²	Investering	86.000	133.000	163.000	262.000	363.000	416.000
	Årlig omkostning	6.901	10.672	13.080	21.024	29.128	33.381
20 W/m ²	Investering	93.000	144.000	189.000	317.000	473.000	567.000
	Årlig omkostning	7.463	11.555	15.166	25.437	37.955	45.498
30 W/m ²	Investering	103.000	160.000	228.000	398.000	539.000	652.000
	Årlig omkostning	8.265	12.839	18.295	31.937	43.251	52.318
40 W/m ²	Investering	118.000	186.000	277.000	494.000	615.000	746.000
	Årlig omkostning	9.469	14.925	22.227	39.640	49.349	59.861

Kalioferer

I det omfang al overskudsvarmen ikke kan udnyttes skal der opsættes kalioferer. Ved anlæg på 150 og 250 DE kan der anvendes én køleflade á 30.000 kr. incl. montage. Ved anlæg på 500, 750 og 950 kan der anvendes to køleflader á 30.000 kr. incl. montage. i alt 60.000 kr.

Driftsomkostningen er anslået 4 måneder sommerperiode. Motoreffekten til kølefladen er ca. 410 w. Et årligt strømforbrug er således $8760/12*4*0,410 = 1197$ kW pr køleflade.

Forventet levetid for en kalorifiere er 15 år. Motoren skal skiftes efter den halve tid. Udgiften til en motor er ca. 3000 kr.

Tabel 5: Meromkostninger ved køling ved indregning af kaliofer

	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
Investering, i alt*	32.133	32.133	32.133	64.266	64.266	64.266
Årlig investeringsomkostning	3.096	3.096	3.096	6.191	6.191	6.191
Elforbrug	1.197	1.197	1.197	2.394	2.394	2.394
I alt årlige meromkostninger	4.293	4.293	4.293	8.585	8.585	8.585

* Inkl. Udskiftning af motor efter halvdelen af levetiden

3. Driftsomkostninger

De årlige driftsomkostninger omfatter udelukkende omkostninger til el og vedligehold. Forbruget af el afhænger af det ønskede niveau for afkøling. Driftsomkostninger er ikke opgjort separat for farestalde og løbedrægtighedsstalde. Nedenstående tabeller opsummerer de anvendte forudsætninger om forbruget.

Tabel 6: Omkostninger til vedligehold, kr./år, søer samt smågrise

	antal DE					
	75	150	250	500	750	950
Søer						
Smågrise	1.500	1.875	3.000	6.000	11.643	16.510

Forbruget af el og dermed varmeudvindingen afhænger af det ønskede niveau for køling. Ligeledes afhænger gevinsten af varme af den andel af anden opvarmning, som substitueres.

Tabel 7: Elforbrug og -omkostninger, sostalde

Køleeffekt	kWh/DE/år	kr./DE/år
10 W/m ²	368	307
20 W/m ²	737	615
30 W/m ²	1105	923
40 W/m ²	1473	1229

Tabel 8: Elforbrug og -omkostninger, smågrisestalde

Køleeffekt	kWh/DE/år	kr./DE/år
10 W/m ²	172	144
20 W/m ²	344	287
30 W/m ²	515	430
40 W/m ²	687	574

Der er i beregningerne for elforbrug taget udgangspunkt i en varmepumpe med en effektfaktor på 2 mellem elforbrug og køleeffekt, dvs. at et strømforbrug på 1 kW medfører en køling på 2 kW. Den udviklede varmeeffekt fra varmepumpen er summen af varmepumpens strømforbrug og køleeffekten. Forholdet mellem varmeeffekten og strømforbruget kaldes også for effektfaktoren, og denne er typisk ca. 3 gange varmepumpens strømforbrug.²

² 1) For farestalde er der regnet med 1,8 m² køleareal pr. so.

Den opnåede varme kan anvendes i andre dele af produktionen og kan her erstatte anden varme. Her er der forudsat at varmen erstatter olieproduceret varme. Gevinsten af den opnåede varme afhænger af i hvor høj grad den kan udnyttes. I nedenstående tabeller vises gevinsten ved forskellige udnyttelsesgrader.

Tabel 9: Gevinst ved udnyttelse af varme opgjort pr. DE, sostalde

Udnyttelse	10 W/m ²		20 W/m ²		30 W/m ²		40 W/m ²	
	kWh/DE/år	kr./DE/år	kWh/DE/år	kr./DE/år	kWh/DE/år	kr./DE/år	kWh/DE/år	kr./DE/år
100 pct.	1.104	559	2211	1119	3315	1677	4419	2236
90 pct.	994	503	1990	1007	2984	1510	3977	2012
80 pct.	883	447	1769	895	2652	1342	3535	1789
70 pct.	773	391	1548	783	2321	1174	3093	1565
60 pct.	662	335	1327	671	1989	1006	2651	1342
50 pct.	552	279	1106	559	1658	839	2210	1118
40 pct.	442	223	884	448	1326	671	1768	894
30 pct.	331	168	663	336	995	503	1326	671
20 pct.	221	112	442	224	663	335	884	447
10 pct.	110	56	221	112	332	168	442	224

Tabel 10: Gevinst ved udnyttelse af varme opgjort pr. DE, smågrisestalde

Udnyttelse	10 W/m ²		20 W/m ²		30 W/m ²		40 W/m ²	
	kWh/DE/år	kr./DE/år	kWh/DE/år	kr./DE/år	kWh/DE/år	kr./DE/år	kWh/DE/år	kr./DE/år
100 pct.	516	261	1032	552	1545	782	2061	1043
90 pct.	464	235	929	470	1391	704	1855	939
80 pct.	413	209	826	418	1236	625	1649	834
70 pct.	361	183	722	366	1082	547	1443	730
60 pct.	310	157	619	313	927	469	1237	626
50 pct.	258	131	516	261	773	391	1031	521
40 pct.	206	104	413	209	618	313	824	417
30 pct.	155	78	310	157	464	235	618	313
20 pct.	103	52	206	104	309	156	412	209
10 pct.	516	261	1032	552	1545	782	206	104

4. Samlede omkostninger

De samlede omkostninger udgøres af anlægs- og driftsomkostninger fratrukket gevinsten fra varmen.

4.1 Sostalde

Tabel 11: Samlede omkostninger for 10 W/m², sostalde

Varme-udnyttelse	Søer					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-2.145	-15.405	-34.038	-75.138	-111.949	-142.346
90 pct.	2.045	-7.026	-20.073	-47.207	-70.053	-89.277

2) For løbe-/drægtighedsstalde med delvist spaltegulv er der regnet med 1,75 m² køleareal pr. so.

3) For smågrisestalde er der regnet med 0,12 m² køleareal pr. smågris.

FORUDSÆTNINGER FOR DE ØKONOMISKE BEREKNINGER VED GYLLEKØLING

80 pct.	6.234	1.354	-6.107	-19.276	-28.156	-36.207
70 pct.	10.424	9.733	7.858	8.656	13.741	16.862
60 pct.	14.614	18.112	21.824	36.587	55.638	69.931
50 pct.	18.803	26.492	35.790	64.518	97.535	123.001
40 pct.	22.993	34.871	49.755	92.449	139.431	176.070
30 pct.	27.183	43.250	63.721	120.380	181.328	229.139
20 pct.	31.372	51.630	77.686	148.312	223.225	282.208
10 pct.	35.562	60.009	91.652	176.243	265.122	335.278
0 pct.	39.752	68.388	105.618	204.174	307.019	388.347

Tabel 12: Samlede omkostninger for 20 W/m², sostalde

Varme-udnyttelse	Søer					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-20.164	-50.722	-92.551	-188.152	-282.113	-357.859
90 pct.	-11.774	-33.940	-64.582	-132.214	-198.205	-251.576
80 pct.	-3.383	-17.159	-36.613	-76.276	-114.298	-145.294
70 pct.	5.008	-377	-8.644	-20.337	-30.390	-39.011
60 pct.	13.398	16.404	19.325	35.601	53.517	67.272
50 pct.	21.789	33.186	47.294	91.539	137.425	173.555
40 pct.	30.180	49.967	75.263	147.478	221.332	279.837
30 pct.	38.571	66.749	103.233	203.416	305.240	386.120
20 pct.	46.961	83.530	131.202	259.354	389.147	492.403
10 pct.	55.352	100.312	159.171	315.293	473.054	598.686
0 pct.	63.743	117.093	187.140	371.231	556.962	704.969

Tabel 13: Samlede omkostninger for 30 W/m², sostalde

Varme-udnyttelse	Søer					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-37.731	-84.652	-148.727	-306.442	-459.708	-582.754
90 pct.	-25.151	-59.491	-106.793	-222.572	-333.903	-423.402
80 pct.	-12.571	-34.330	-64.858	-138.703	-208.099	-264.050
70 pct.	10	-9.169	-22.923	-54.833	-82.295	-104.698
60 pct.	12.590	15.992	19.012	29.036	43.509	54.654
50 pct.	25.171	41.152	60.946	112.906	169.314	214.006
40 pct.	37.751	66.313	102.881	196.775	295.118	373.358
30 pct.	50.332	91.474	144.816	280.645	420.922	532.710
20 pct.	62.912	116.635	186.751	364.514	546.726	692.062
10 pct.	75.492	141.796	228.685	448.384	672.531	851.414
0 pct.	88.073	166.957	270.620	532.253	798.335	1.010.767

Tabel 14: Samlede omkostninger for 40 W/m², sostalde

Varme-udnyttelse	Søer					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-54.335	-117.539	-203.700	-424.009	-635.858	-805.964
90 pct.	-37.565	-83.999	-147.799	-312.209	-468.157	-593.542
80 pct.	-20.795	-50.459	-91.899	-200.408	-300.456	-381.121
70 pct.	-4.025	-16.918	-35.999	-88.607	-132.755	-168.700
60 pct.	12.745	16.622	19.902	23.193	34.946	43.722
50 pct.	29.515	50.162	75.802	134.994	202.647	256.143
40 pct.	46.285	83.702	131.703	246.795	370.348	468.564
30 pct.	63.055	117.243	187.603	358.596	538.049	680.986
20 pct.	79.825	150.783	243.503	470.396	705.750	893.407
10 pct.	96.596	184.323	299.404	582.197	873.451	1.105.828
0 pct.	113.366	217.863	355.304	693.998	1.041.152	1.318.250

4.2 *Smågrisestalde***Tabel 15: Samlede omkostninger for 10 W/m², smågrise**

Varme-udnyttelse	Søer					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	3.883	-781	-8.997	-23.129	-38.751	-53.126
90 pct.	5.841	3.135	-2.469	-10.074	-19.168	-28.322
80 pct.	7.799	7.051	4.058	2.981	414	-3.518
70 pct.	9.757	10.968	10.585	16.035	19.996	21.286
60 pct.	11.716	14.884	17.113	29.090	39.578	46.091
50 pct.	13.674	18.801	23.640	42.145	59.160	70.895
40 pct.	15.632	22.717	30.168	55.200	78.743	95.699
30 pct.	17.590	26.634	36.695	68.255	98.325	120.503
20 pct.	19.549	30.550	43.222	81.309	117.907	145.307
10 pct.	21.507	34.466	49.750	94.364	137.489	170.111
0 pct.	23.465	38.383	56.277	107.419	157.071	194.915

Tabel 16: Samlede omkostninger for 20 W/m², smågrise

Varme-udnyttelse						
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-4.366	-17.520	-36.279	-77.454	-118.031	-152.612
90 pct.	-450	-9.687	-23.225	-51.344	-78.867	-103.003
80 pct.	3.467	-1.854	-10.170	-25.235	-39.702	-53.395
70 pct.	7.383	5.978	2.885	875	-538	-3.787
60 pct.	11.300	13.811	15.940	26.985	38.627	45.821
50 pct.	15.216	21.644	28.995	53.094	77.791	95.430
40 pct.	19.132	29.477	42.049	79.204	116.955	145.038
30 pct.	23.049	37.310	55.104	105.313	156.120	194.646
20 pct.	26.965	45.143	68.159	131.423	195.284	244.254
10 pct.	30.882	52.976	81.214	157.533	234.449	293.863
0 pct.	34.798	60.809	94.269	183.642	273.613	343.471

Tabel 17: Samlede omkostninger for 30 W/m², smågrise

Varme-udnyttelse						
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-12.323	-33.755	-62.348	-129.351	-200.330	-256.744
90 pct.	-6.460	-22.029	-42.804	-90.262	-141.697	-182.476
80 pct.	-597	-10.302	-23.260	-51.174	-83.064	-108.208
70 pct.	5.267	1.424	-3.716	-12.085	-24.431	-33.940
60 pct.	11.130	13.151	15.829	27.003	34.201	40.328
50 pct.	16.993	24.877	35.373	66.092	92.834	114.597
40 pct.	22.856	36.604	54.917	105.180	151.467	188.865
30 pct.	28.720	48.331	74.461	144.269	210.100	263.133
20 pct.	34.583	60.057	94.006	183.357	268.732	337.401
10 pct.	40.446	71.784	113.550	222.446	327.365	411.669
0 pct.	46.310	83.510	133.094	261.534	385.998	485.937

Tabel 18: Samlede omkostninger for 40 W/m², smågrise

Varme-udnyttelse						
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-19.930	-49.290	-87.785	-180.385	-282.338	-360.804
90 pct.	-12.109	-33.647	-61.714	-128.242	-204.123	-261.731
80 pct.	-4.287	-18.004	-35.642	-76.099	-125.908	-162.659
70 pct.	3.534	-2.361	-9.570	-23.955	-47.693	-63.587
60 pct.	11.356	13.282	16.501	28.188	30.522	35.485
50 pct.	19.177	28.925	42.573	80.331	108.737	134.558
40 pct.	26.999	44.568	68.645	132.474	186.951	233.630
30 pct.	34.820	60.211	94.716	184.618	265.166	332.702
20 pct.	42.642	75.854	120.788	236.761	343.381	431.775
10 pct.	50.463	91.497	146.859	288.904	421.596	530.847
0 pct.	58.285	107.140	172.931	341.048	499.811	629.919

Af tabellerne fremgår, at resultaterne er yderst afhængige af, i hvor stor en grad landmanden kan udnytte varmen. Såfremt 60 pct. eller mere kan udnyttes er det forbundet med en gevinst for landmanden at

etablere gyllekøling. I praksis er det meget individuelt hvor stor en grad af varmen landmanden kan udnytte. Der må således ske en vurdering af den enkelte landmands varmebehov før end det er muligt at sige noget om den præcise omkostning/gevinst ved at implementere teknologien.

5. Reduceret ammoniakfordampning

Gyllekøling reducerer fordampningen af ammoniak i stalden.

For at sikre konsistens er det dog de endelige reduktion i stald, lager og mark, der medtages i beregningerne. Da der er et større N-indhold i gyllen af stald efter luftrensning, vil der være en lidt større fordampning fra lager og mark i forhold til referencesystemet i kg. Dette betyder at ammoniakreduktionen i kg bliver lidt mindre, når man regner både lager og mark med ifht. til kun at medtage staldeffekten.

Ammoniakreduktionen opgøres både i forhold til farestalde, løbe/drægtighedsstalde og smågrisestalde.

Her er ammoniakfordampningen opgjort pr. DE for de forskellige køleniveauer. Disse kan omregnes til de forskellige bedriftsstørrelser ved at gange med antal DE.

For løbe/drægtighedsstalde er der også medtaget ammoniakreduktion for linespil, da gyllekøling giver en større effekt i stalde med linespil. Der er ikke vurderet at der vil være ekstraomkostninger forbundet med gyllekøling ved linespil.

Tabel 19: Ammoniakreduktion pr. DE, løbedrægtighedsstalde

	Køleeffekt, W / m ²			
	10	20	30	40
Stald	1,31	2,51	3,60	4,58
Stald+lager	1,28	2,46	3,52	4,49
Stald+lager+mark	1,17	2,25	3,22	4,10

Tabel 20: Ammoniakreduktion pr. DE, løbedrægtighedsstalde med linespil

	Køleeffekt, W / m ²			
	10	20	30	40
Stald	1,93	3,65	5,15	6,43
Stald+lager	1,90	3,58	5,05	6,30
Stald+lager+mark	1,73	3,27	4,62	5,77

Tabel 21: Ammoniakreduktion pr. DE, farestalde

	Køleeffekt, W / m ²			
	10	20	30	40
Stald	1,09	2,09	3,00	3,81
Stald+lager	1,07	2,05	2,94	3,74
Stald+lager+mark	0,98	1,87	2,69	3,42

Tabel 22: Ammoniakreduktion pr. DE, smågrisestalde

	Køleeffekt, W / m ²			
	10	20	30	40
Stald	0,80	1,54	2,21	2,81
Stald+lager	0,79	1,51	2,17	2,76
Stald+lager+mark	0,72	1,38	1,98	2,52

6. Værdi af N

I lighed med ovenfor præsenteres resultaterne inkl. værdien N særskilt for hvert køleniveau og for løbedrægtigheds-, farestald og smågrisestald.

Tabel 23: Værdi af N i farestalde

Køleeffekt	Søer i farestalde					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
10 W/m ²	440	879	1.466	2.931	4.397	5.569
20 W/m ²	843	1.686	2.810	5.619	8.429	10.676
30 W/m ²	1.211	2.421	4.035	8.070	12.105	15.333
40 W/m ²	1.539	3.078	5.130	10.260	15.390	19.494

Tabel 24: Værdi af N i løbedrægtighedsstalde

Køleeffekt	Søer i løbedrægtighedsstald					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
10 W/m ²	528	1.056	1.760	3.519	5.279	6.686
20 W/m ²	1.012	2.023	3.372	6.744	10.116	12.814
30 W/m ²	1.451	2.903	4.838	9.675	14.513	18.383
40 W/m ²	1.845	3.690	6.150	12.300	18.450	23.370

Tabel 25: Værdi af N i løbedrægtighedsstalde med linespil

Køleeffekt	Søer i løbedrægtighedsstald					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
10 W/m ²	781	1.561	2.602	5.204	7.806	9.887
20 W/m ²	1.473	2.946	4.911	9.821	14.732	18.660
30 W/m ²	2.078	4.156	6.926	13.852	20.778	26.319
40 W/m ²	2.595	5.189	8.648	17.297	25.945	32.864

Tabel 26: Værdi af N i smågrisestalde

Køleeffekt	Smågrise					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
10 W/m ²	324	648	1.080	2.160	3.240	4.104
20 W/m ²	621	1.242	2.070	4.140	6.210	7.866
30 W/m ²	675	1.350	2.250	4.500	6.750	8.550
40 W/m ²	855	1.710	2.850	5.700	8.550	10.830

11. Meromkostning pr. produceret dyr inkl. værdi af reduceret N

11.1 Farestalde

Tabel 27: Meromkostninger pr. produceret årssø, farestald, 10 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-8	-25	-33	-36	-36	-36
90 pct.	5	-12	-20	-23	-23	-23
80 pct.	18	1	-7	-10	-10	-10
70 pct.	31	14	6	3	3	3
60 pct.	44	27	19	16	16	16
50 pct.	57	40	32	29	29	29
40 pct.	70	53	45	42	42	42
30 pct.	83	66	58	55	55	55
20 pct.	96	79	71	68	68	68
10 pct.	109	92	84	81	81	81
0 pct.	122	105	97	94	94	94

Tabel 28: Meromkostninger pr. produceret årssø, farestald, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-65	-81	-89	-90	-90	-90
90 pct.	-39	-55	-63	-64	-64	-64
80 pct.	-13	-29	-37	-38	-38	-38
70 pct.	13	-3	-11	-12	-12	-12
60 pct.	39	23	15	14	14	14
50 pct.	65	49	41	40	40	40
40 pct.	91	75	67	66	66	66
30 pct.	117	101	93	92	92	92
20 pct.	143	127	119	118	118	118
10 pct.	169	153	145	144	144	144
0 pct.	195	179	171	170	170	170

Tabel 29: Meromkostninger pr. produceret årssø, farestald, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-121	-135	-142	-146	-146	-146
90 pct.	-82	-96	-103	-107	-107	-107
80 pct.	-43	-57	-64	-68	-68	-68
70 pct.	-4	-18	-25	-29	-29	-29
60 pct.	35	21	14	10	10	10
50 pct.	74	60	53	49	49	49
40 pct.	113	99	92	88	88	88
30 pct.	152	138	131	127	127	127
20 pct.	191	177	170	166	166	166
10 pct.	230	216	209	205	205	205
0 pct.	269	255	248	244	244	244

Tabel 30: Meromkostninger pr. produceret årssø, farestald, 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-173	-187	-194	-202	-202	-202
90 pct.	-121	-135	-142	-150	-150	-150
80 pct.	-69	-83	-90	-98	-98	-98
70 pct.	-17	-31	-38	-46	-46	-46
60 pct.	35	21	14	6	6	6
50 pct.	87	73	66	58	58	58
40 pct.	139	125	118	110	110	110
30 pct.	190	177	170	162	162	162
20 pct.	242	229	222	214	214	214
10 pct.	294	281	274	266	266	266
0 pct.	346	333	326	318	318	318

11.2 *Løbe/drægtighedsstalde***Tabel 31: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedsstald, 10 W/m²**

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-8	-26	-33	-37	-36	-36
90 pct.	5	-13	-20	-24	-23	-23
80 pct.	18	0	-7	-11	-10	-11
70 pct.	31	13	6	2	3	2
60 pct.	44	26	19	15	16	15
50 pct.	57	39	32	28	29	28
40 pct.	70	52	45	41	42	41
30 pct.	83	65	58	54	55	54
20 pct.	95	78	71	67	68	67
10 pct.	108	91	84	80	81	80
0 pct.	121	104	97	93	94	93

Tabel 32: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedstald, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-66	-82	-89	-91	-91	-91
90 pct.	-40	-56	-63	-65	-65	-65
80 pct.	-14	-30	-37	-39	-39	-39
70 pct.	12	-4	-11	-13	-13	-13
60 pct.	38	22	15	13	13	13
50 pct.	64	48	41	39	39	39
40 pct.	90	74	67	65	65	65
30 pct.	116	100	93	91	92	91
20 pct.	142	126	119	117	118	117
10 pct.	168	152	145	144	144	143
0 pct.	194	178	171	170	170	169

Tabel 33: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedsstald, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-121	-136	-143	-147	-147	-147
90 pct.	-82	-97	-104	-108	-108	-108
80 pct.	-43	-58	-65	-69	-69	-69
70 pct.	-4	-19	-26	-30	-30	-30
60 pct.	34	20	13	9	9	9
50 pct.	73	59	52	48	48	48
40 pct.	112	98	91	87	87	87
30 pct.	151	137	130	126	126	126
20 pct.	190	176	169	165	165	165
10 pct.	229	215	208	204	204	204
0 pct.	268	254	247	243	243	243

Tabel 34: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedstald, 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-174	-188	-195	-203	-203	-203
90 pct.	-122	-136	-143	-151	-151	-151
80 pct.	-70	-84	-91	-99	-99	-99
70 pct.	-18	-32	-39	-47	-47	-47
60 pct.	34	20	13	5	5	5
50 pct.	86	72	65	57	57	57
40 pct.	138	124	117	109	109	109
30 pct.	190	176	169	161	161	161
20 pct.	241	228	221	213	213	213
10 pct.	293	280	273	265	265	265
0 pct.	345	332	325	317	317	317

11.3 Løbe/drægtighedsstalde med linespil

Tabel 35: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedsstald med linespil, 10 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-9	-26	-34	-37	-37	-37
90 pct.	4	-13	-21	-24	-24	-24
80 pct.	17	0	-8	-11	-11	-11
70 pct.	30	13	5	2	2	2
60 pct.	43	26	18	15	15	15
50 pct.	56	39	31	28	28	28
40 pct.	69	52	44	41	41	41
30 pct.	82	65	57	54	54	54
20 pct.	95	78	70	67	67	67
10 pct.	108	91	83	80	80	80
0 pct.	121	104	96	93	93	93

Tabel 36: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedsstald med linespil, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-67	-83	-91	-92	-92	-92
90 pct.	-41	-57	-65	-66	-66	-66
80 pct.	-15	-31	-39	-40	-40	-40
70 pct.	11	-5	-13	-14	-14	-14
60 pct.	37	21	13	12	12	12
50 pct.	63	47	39	38	38	38
40 pct.	89	73	65	64	64	64
30 pct.	115	99	91	90	90	90
20 pct.	141	125	117	116	116	116
10 pct.	167	151	143	142	142	142
0 pct.	193	177	170	168	168	168

Tabel 37: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedsstald med linespil, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-123	-138	-145	-149	-149	-149
90 pct.	-84	-99	-106	-110	-110	-110
80 pct.	-45	-60	-67	-71	-71	-71
70 pct.	-6	-21	-28	-32	-32	-32
60 pct.	33	18	11	7	7	7
50 pct.	71	57	50	46	46	46
40 pct.	110	96	89	85	85	85
30 pct.	149	135	128	124	124	124
20 pct.	188	174	167	163	163	163
10 pct.	227	213	206	202	202	202
0 pct.	266	252	245	241	241	241

Tabel 38: Meromkostninger pr. produceret årssø, løbedrægtighedstald med linespil 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-176	-190	-198	-205	-205	-205
90 pct.	-124	-138	-146	-153	-153	-153
80 pct.	-72	-86	-94	-101	-101	-101
70 pct.	-20	-34	-42	-49	-49	-49
60 pct.	31	18	10	3	3	3
50 pct.	83	70	62	55	55	55
40 pct.	135	122	114	107	107	107
30 pct.	187	174	166	159	159	159
20 pct.	239	226	218	211	211	211
10 pct.	291	278	270	263	263	263
0 pct.	343	330	322	315	315	315

11.4 Smågrisestalde

Tabel 39: Meromkostninger pr. produceret smågris, 10 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	0,2	0,0	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3
90 pct.	0,4	0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
80 pct.	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
70 pct.	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
60 pct.	0,8	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2
50 pct.	0,9	0,6	0,5	0,4	0,4	0,4
40 pct.	1,0	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
30 pct.	1,2	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6
20 pct.	1,3	1,0	0,8	0,8	0,8	0,7
10 pct.	1,4	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9
0 pct.	1,5	1,3	1,1	1,1	1,0	1,0

Tabel 40: Meromkostninger pr. produceret smågris, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-0,3	-0,6	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
90 pct.	-0,1	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6
80 pct.	0,2	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3
70 pct.	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	-0,1
60 pct.	0,7	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2
50 pct.	1,0	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5
40 pct.	1,2	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
30 pct.	1,5	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0
20 pct.	1,8	1,5	1,3	1,3	1,3	1,2
10 pct.	2,0	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5
0 pct.	2,3	2,0	1,8	1,8	1,8	1,8

Tabel 41: Meromkostninger pr. produceret smågris, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-0,9	-1,2	-1,3	-1,3	-1,4	-1,4
90 pct.	-0,5	-0,8	-0,9	-0,9	-1,0	-1,0
80 pct.	-0,1	-0,4	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6
70 pct.	0,3	0,0	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
60 pct.	0,7	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2
50 pct.	1,1	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6
40 pct.	1,5	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9
30 pct.	1,9	1,6	1,4	1,4	1,4	1,3
20 pct.	2,3	2,0	1,8	1,8	1,7	1,7
10 pct.	2,7	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1
0 pct.	3,0	2,7	2,6	2,6	2,5	2,5

Tabel 42: Meromkostninger pr. produceret smågris, 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-1,4	-1,7	-1,8	-1,9	-1,9	-2,0
90 pct.	-0,9	-1,2	-1,3	-1,3	-1,4	-1,4
80 pct.	-0,3	-0,7	-0,8	-0,8	-0,9	-0,9
70 pct.	0,2	-0,1	-0,2	-0,3	-0,4	-0,4
60 pct.	0,7	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
50 pct.	1,2	0,9	0,8	0,7	0,7	0,7
40 pct.	1,7	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2
30 pct.	2,3	2,0	1,8	1,8	1,7	1,7
20 pct.	2,8	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2
10 pct.	3,3	3,0	2,9	2,8	2,8	2,7
0 pct.	3,8	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3

12. Reduktionsomkostning pr. kg N reduceret inkl. værdi af N

12.1 *Farestalde*Tabel 43: Reduktionsomkostninger, farestald, 10 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-35	-111	-145	-160	-159	-159
90 pct.	22	-54	-88	-103	-102	-102
80 pct.	79	3	-31	-45	-44	-45
70 pct.	136	60	26	12	13	12
60 pct.	193	118	83	69	70	69
50 pct.	251	175	141	126	127	127
40 pct.	308	232	198	183	184	184
30 pct.	365	289	255	240	241	241
20 pct.	422	346	312	298	299	298
10 pct.	479	403	369	355	356	355
0 pct.	536	461	426	412	413	412

Tabel 44: Reduktionsomkostninger, farestald, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-150	-187	-204	-207	-207	-207
90 pct.	-90	-127	-144	-147	-147	-147
80 pct.	-30	-67	-84	-87	-87	-88
70 pct.	30	-7	-24	-28	-28	-28
60 pct.	89	52	35	32	32	32
50 pct.	149	112	95	92	92	92
40 pct.	209	172	155	151	152	151
30 pct.	269	232	214	211	211	211
20 pct.	328	291	274	271	271	271
10 pct.	388	351	334	331	331	330
0 pct.	448	411	394	390	390	390

Tabel 45: Reduktionsomkostninger, farestald, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-193	-216	-227	-234	-234	-234
90 pct.	-131	-153	-165	-171	-172	-172
80 pct.	-68	-91	-102	-109	-109	-109
70 pct.	-6	-29	-40	-47	-47	-47
60 pct.	56	34	22	16	16	15
50 pct.	119	96	85	78	78	78
40 pct.	181	158	147	140	140	140
30 pct.	243	221	209	203	203	202
20 pct.	306	283	272	265	265	265
10 pct.	368	345	334	327	327	327
0 pct.	431	408	396	390	390	390

Tabel 46: Reduktionsomkostninger, farestald, 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-218	-235	-244	-254	-254	-254
90 pct.	-152	-170	-179	-189	-189	-189
80 pct.	-87	-104	-113	-123	-123	-123
70 pct.	-22	-39	-48	-58	-58	-58
60 pct.	44	26	17	8	8	7
50 pct.	109	92	83	73	73	73
40 pct.	174	157	148	138	138	138
30 pct.	240	223	213	204	204	204
20 pct.	305	288	279	269	269	269
10 pct.	371	353	344	334	335	334
0 pct.	436	419	410	400	400	400

12.2 Løbedrægtighedsstalde

Tabel 47: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedsstald, 10 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-30	-94	-122	-134	-133	-134
90 pct.	17	-46	-74	-86	-86	-86
80 pct.	65	2	-27	-39	-38	-38
70 pct.	112	49	21	9	10	9
60 pct.	160	97	68	56	57	57
50 pct.	208	145	116	104	105	104
40 pct.	255	192	164	152	152	152
30 pct.	303	240	211	199	200	200
20 pct.	351	287	259	247	248	247
10 pct.	398	335	307	294	295	295
0 pct.	446	383	354	342	343	342

Tabel 48: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedstald, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-126	-156	-171	-173	-173	-174
90 pct.	-76	-107	-121	-124	-124	-124
80 pct.	-26	-57	-71	-74	-74	-74
70 pct.	24	-7	-21	-24	-24	-24
60 pct.	73	43	28	26	26	26
50 pct.	123	92	78	75	76	75
40 pct.	173	142	128	125	125	125
30 pct.	223	192	178	175	175	175
20 pct.	273	242	227	225	225	225
10 pct.	322	291	277	275	275	274
0 pct.	372	341	327	324	324	324

Tabel 49: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedsstald, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-162	-181	-190	-196	-196	-196
90 pct.	-110	-129	-138	-144	-144	-144
80 pct.	-58	-77	-86	-92	-92	-92
70 pct.	-6	-25	-34	-40	-40	-40
60 pct.	46	27	18	12	12	12
50 pct.	98	79	70	64	64	64
40 pct.	150	131	122	116	116	116
30 pct.	202	183	174	168	168	168
20 pct.	254	235	226	220	220	220
10 pct.	306	287	278	272	272	272
0 pct.	358	339	330	324	324	324

Tabel 50: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedstald, 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-183	-197	-205	-213	-213	-213
90 pct.	-128	-143	-150	-158	-158	-158
80 pct.	-74	-88	-96	-104	-104	-104
70 pct.	-19	-34	-41	-49	-49	-49
60 pct.	35	21	13	5	5	5
50 pct.	90	76	68	60	60	60
40 pct.	145	130	122	114	114	114
30 pct.	199	185	177	169	169	169
20 pct.	254	239	232	223	224	223
10 pct.	308	294	286	278	278	278
0 pct.	363	348	341	333	333	332

12.3 Løbe/drægtighedsstalde med linespil

Tabel 51: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedsstald med linespil, 10 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-22	-65	-84	-93	-92	-92
90 pct.	10	-33	-52	-60	-60	-60
80 pct.	42	-1	-20	-28	-28	-28
70 pct.	74	31	12	4	5	4
60 pct.	106	64	44	36	37	36
50 pct.	139	96	77	68	69	69
40 pct.	171	128	109	101	101	101
30 pct.	203	160	141	133	133	133
20 pct.	235	192	173	165	166	165
10 pct.	267	225	205	197	198	197
0 pct.	300	257	238	229	230	230

Tabel 52: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedsstald med linespil, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-88	-109	-119	-121	-121	-121
90 pct.	-54	-75	-85	-87	-87	-87
80 pct.	-20	-41	-51	-53	-53	-53
70 pct.	14	-7	-17	-18	-18	-19
60 pct.	49	27	18	16	16	16
50 pct.	83	62	52	50	50	50
40 pct.	117	96	86	84	84	84
30 pct.	151	130	120	118	118	118
20 pct.	185	164	154	152	152	152
10 pct.	219	198	188	187	187	187
0 pct.	254	232	223	221	221	221

Tabel 53: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedsstald med linespil, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-115	-128	-135	-139	-139	-139
90 pct.	-79	-92	-99	-102	-102	-103
80 pct.	-42	-56	-62	-66	-66	-66
70 pct.	-6	-19	-26	-30	-30	-30
60 pct.	30	17	10	7	7	6
50 pct.	67	53	47	43	43	43
40 pct.	103	90	83	79	79	79
30 pct.	139	126	119	116	116	115
20 pct.	176	162	156	152	152	152
10 pct.	212	199	192	188	188	188
0 pct.	248	235	228	225	225	224

Tabel 54: Reduktionsomkostninger, løbedrægtighedstald med linespil, 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-132	-142	-147	-153	-153	-153
90 pct.	-93	-103	-109	-114	-114	-114
80 pct.	-54	-64	-70	-76	-75	-76
70 pct.	-15	-26	-31	-37	-37	-37
60 pct.	23	13	8	2	2	2
50 pct.	62	52	47	41	41	41
40 pct.	101	91	85	80	80	80
30 pct.	140	130	124	118	118	118
20 pct.	179	168	163	157	157	157
10 pct.	217	207	202	196	196	196
0 pct.	256	246	241	235	235	235

12.4 Smågrisestalde

Tabel 55: Reduktionsomkostninger, smågrise, 10 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	66	-13	-56	-70	-78	-84
90 pct.	102	23	-20	-34	-41	-47
80 pct.	138	59	17	2	-5	-11
70 pct.	175	96	53	39	31	25
60 pct.	211	132	89	75	67	61
50 pct.	247	168	125	111	104	98
40 pct.	283	204	162	147	140	134
30 pct.	320	241	198	184	176	170
20 pct.	356	277	234	220	212	206
10 pct.	392	313	270	256	249	243
0 pct.	429	349	307	292	285	279

Tabel 56: Reduktionsomkostninger, smågrise, 20 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-48	-91	-111	-118	-120	-122
90 pct.	-10	-53	-73	-80	-82	-85
80 pct.	27	-15	-35	-43	-44	-47
70 pct.	65	23	2	-5	-7	-9
60 pct.	103	61	40	33	31	29
50 pct.	141	99	78	71	69	67
40 pct.	179	136	116	109	107	105
30 pct.	217	174	154	147	145	142
20 pct.	255	212	192	184	183	180
10 pct.	292	250	229	222	221	218
0 pct.	330	288	267	260	258	256

Tabel 57: Reduktionsomkostninger smågrise, 30 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-116	-156	-172	-178	-184	-186
90 pct.	-63	-104	-120	-126	-132	-134
80 pct.	-11	-52	-68	-74	-80	-82
70 pct.	41	0	-16	-22	-28	-30
60 pct.	93	52	36	30	24	22
50 pct.	145	105	88	82	77	74
40 pct.	197	157	140	134	129	127
30 pct.	249	209	193	186	181	179
20 pct.	301	261	245	238	233	231
10 pct.	354	313	297	291	285	283
0 pct.	406	365	349	343	337	335

Tabel 58: Meromkostninger smågrise, 40 W/m²

Varme-udnyttelse	Antal DE					
	75 DE	150 DE	250 DE	500 DE	750 DE	950 DE
100 pct.	-146	-179	-191	-196	-204	-206
90 pct.	-91	-124	-136	-141	-149	-151
80 pct.	-36	-69	-81	-86	-94	-96
70 pct.	19	-14	-26	-31	-39	-41
60 pct.	74	41	29	24	15	14
50 pct.	129	95	84	79	70	69
40 pct.	183	150	139	133	125	123
30 pct.	238	205	193	188	180	178
20 pct.	293	260	248	243	235	233
10 pct.	348	315	303	298	290	288
0 pct.	403	370	358	353	345	343