

Kan energimarknaden vri hogsten over på andre treslag ?

Stavanger 21. februar 2019

Karl Ludvig Ådland - Prosjektleder

«Større» anlegg:

Eigersund	1	
Hå	1	
Time	1	
Klepp	1	(briketter/flis)
Sola	1	
Sandnes	7	
Strand	2	
Hjelmeland	3	
Vindafjord	1	
Haugesund	1	
<u>Karmøy</u>	<u>2</u>	
Sum	21 st	

Gardsvarmeanlegg:

15 st i drift

Flere nye anlegg på gang

Vedtatte utbygginger 2019:

2 nye anlegg

1 utvidet leveranse

Større anlegg i fulldrift 34 GWh
vedtatt utbygging 6 GWh

Gardsvarmeanlegg 4 GWh
44 GWh

Tilsvarende 23 000 fm³ tømmer

Råstoff:

Prosessindustri vurderer flis

Har skogbruket tiltro i markedet ?

Er vi forberedt ? Noen som overhode tenker tanken ?



Heiltre lauv



Sekunda



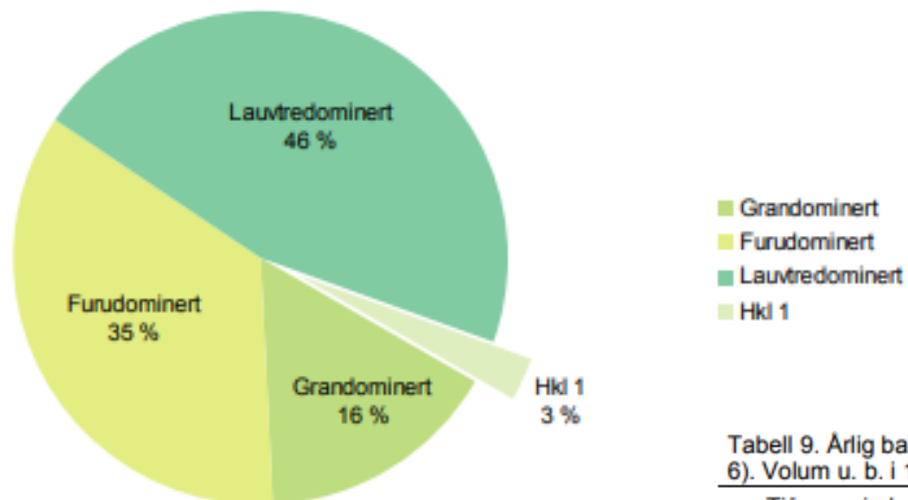
Massevirke



GROT



Produktivt skogareal: 140 000 ha



Tabell 9. Årlig balansekvantum og langsiktig produksjonsnivå: Bare areal med positiv driftsnetto er med (alt. 6). Volum u. b. i 1000 m³.

Tiårs-periode	Gran	Furu	Lauv	Kvantum
2007-2017	91	168	81	339
2017-2027	173	91	76	339
2027-2037	242	74	23	339
2037-2047	182	112	44	339
2047-2057	243	61	35	339
2057-2067	136	127	76	339
2067-2077	143	90	106	339
2077-2087	195	69	75	339
2087-2097	177	46	116	339
2097-2107	174	62	101	337

Brennverdier

Treslag	Basisdensitet Kg/fm ³	Nedre brennverdi kWh / fm ³	Effektiv brennverdi	
			30% fuktighet (tørt virke) kWh / fm ³	50% fuktighet (ferskt virke) kWh / fm ³
Bøk	570	3 032	2 860	2 640
Eik	550	2 926	2 760	2 550
Ask	550	2 926	2 760	2 550
Lønn	530	2 820	2 660	2 460
Rogn	520	2 766	2 610	2 410
Bjørk	500	2 660	2 510	2 320
Furu	440	2 341	2 210	2 040
Svartor	440	2 341	2 210	2 040
Selje	430	2 288	2 160	1 990
Osp	380	2 022	1 910	1 760
Gran	380	2 022	1 910	1 760
Gråor	360	1 910	1 810	1 670

Romslig avrundet:

2000 kWh/fm³

750 kWh/lm³

Obs !

Dette er tilført energi i siloen
Ulik forbrenningsteknologi og drift av
anlegget avgjør hvor mye kjelen klarer å
utnytte (virkningsgrad)

Basisdensiteten variere med:
vokseplass
rot-midt og toppstokk

Pris på flis levert i silo er en forhandlings sak mellom partene

Eksempel på innkjøpspriser:

Gran 35 %fukt

750 kWh/lm³

1875 kWh/fm³

Nivå fram til årsskiftet 17/18: 185 - 200 kr/lm³ => 25 - 27 øre/kWh

500 - 540 kr/fm³

Kjente innkjøpspriser pr dato: 200 - 250 kr/lm³ => 27 - 33 øre/kWh

540 - 620 kr/fm³

Bjørk 35 %fukt

990 kWh/lm³

2480 kWh/fm³

Kjente innkjøpspriser pr dato: 200 - 250 kr/lm³ => 20 - 25 øre/kWh

500 - 620 kr/fm³

Dersom 27-33 øre/kWh for bjørk

=> 267 - 327 kr/lm³

=> 670 - 818 k/fm³



Flis priset som annen energibærer:

Bjørk:

60 øre/kWh

=> 600 kr/lm³

1490 kr/fm³

75 øre/kWh

=> 742 kr/lm³

1860 kr/fm³

100 øre/kWh

=> 990 kr/lm³

2480 kr/fm³

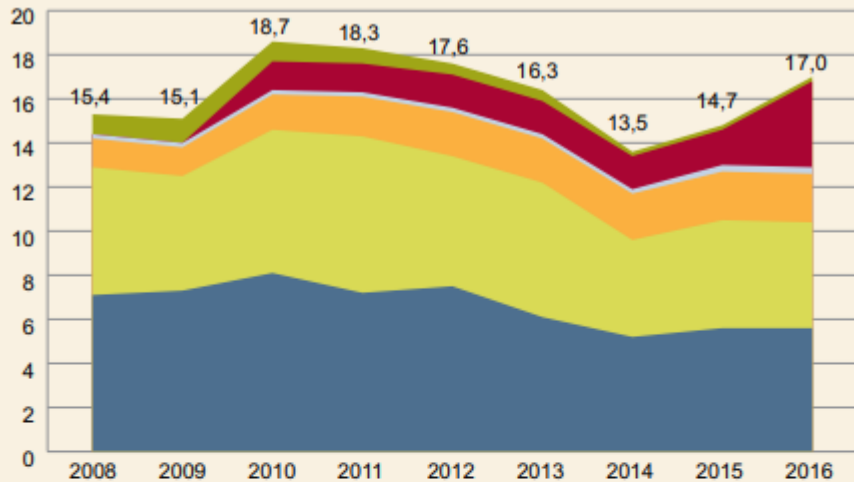
Som bioolje

130 øre/kWh

=> 1287 kr/lm³

3224 kr/fm³

Utviklingen i forbruket av bioenergi i Norge i perioden 2008–2016, i TWh



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Faste biobrensler: ved	7,1	7,3	8,1	7,2	7,5	6,1	5,2	5,6	5,6
Faste biobrensler: flis, pellets, m.m.	5,8	5,2	6,5	7,1	5,9	6,1	4,4	4,9	4,8
Fornybart avfall	1,3	1,3	1,6	1,8	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2
Biogass	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Flytende biobrensler: veitransport *	-	-	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,6	3,9
Flytende biobrensler	0,9	1,1	0,9	0,7	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2
Samlet forbruk av bioenergi	15,4	15,1	18,7	18,3	17,6	16,3	13,5	14,7	17,0

*Eurostat har ikke delt opp flytende biobrensler til veitransport (2008, 2009)

Riksrevisjonen kritiserer utviklingen

Skog har størst potensiale (17 TWh)

og er billigst

Økning på 1,6 TWh i hovedsak grunnet i import av flytende drivstoff

Kontakt

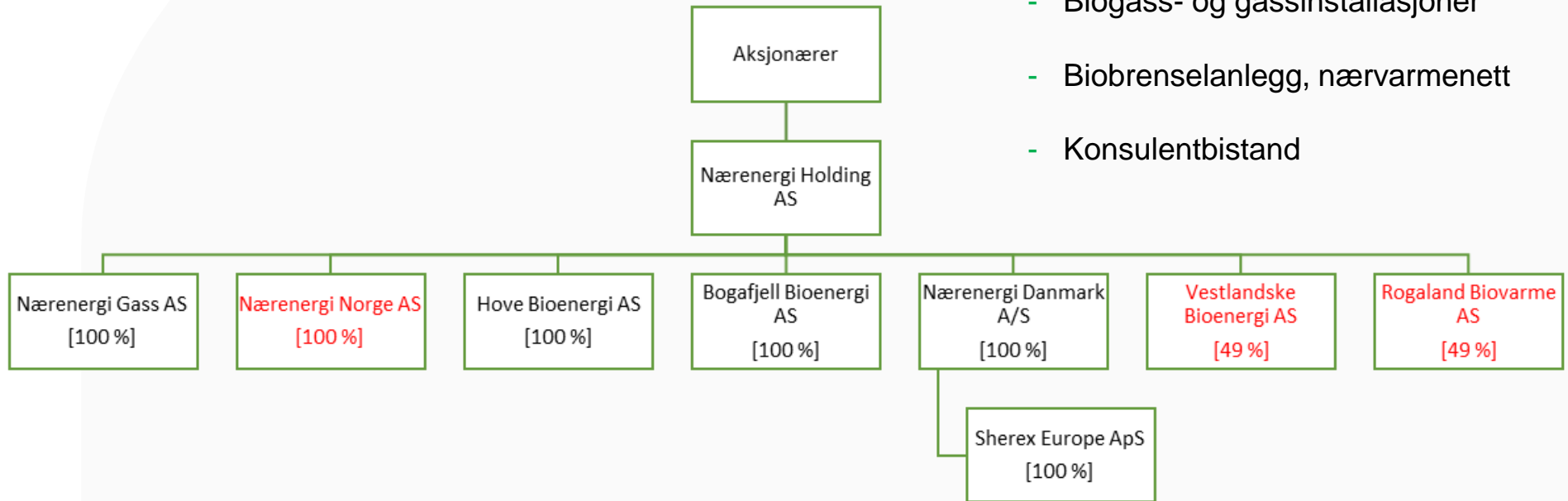
Karl Ludvig Ådland

480 35 952

karl.ludvig@narenergi.no

Eikeskogvegen 22,
5570 Aksdal

Nærenergi Norge AS



- Biogass- og gassinstallasjoner
- Biobrenselanlegg, nærvarmenett
- Konsulentbistand