

PM

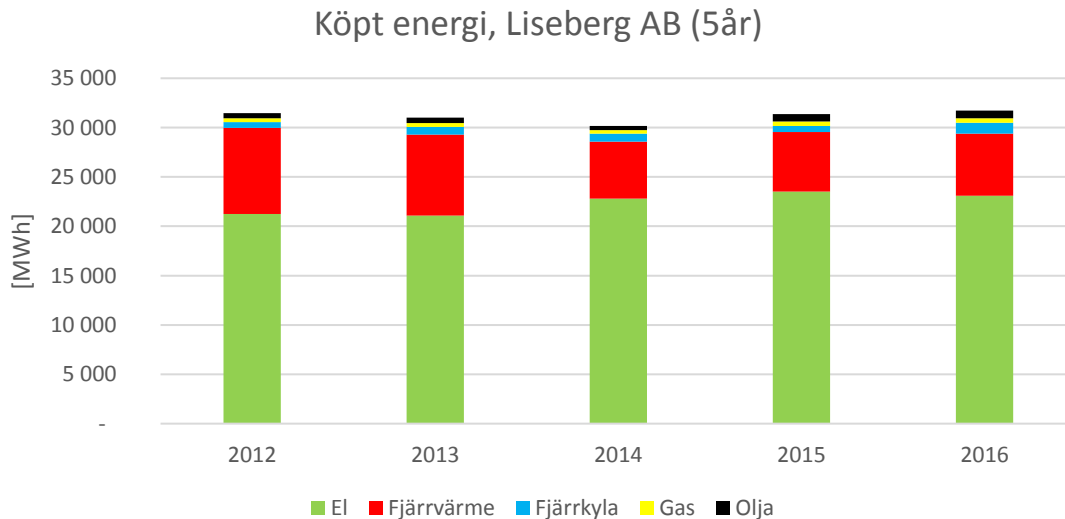
UPPDRAG EKL fortsättning	UPPDRAGSLEDARE Tobias Berge	DATUM 2017-09-15
UPPDRAGSNUMMER 4033922001	UPPRÄTTAD AV Anders Grahl	

Uppdatering av energikartläggning med energistatistik för 2016.

Denna sammanställning är en uppdatering av de övergripande diagram från energikartläggningen av Liseberg AB, som utfördes under 2016.

Statistik över köpt energi bygger på ekonomiavdelningens energibokslut från 2016. Sammanställningen har kompletterats med data över inhandlade transportbränslen vilket hämtats från leverantörsfakturor.

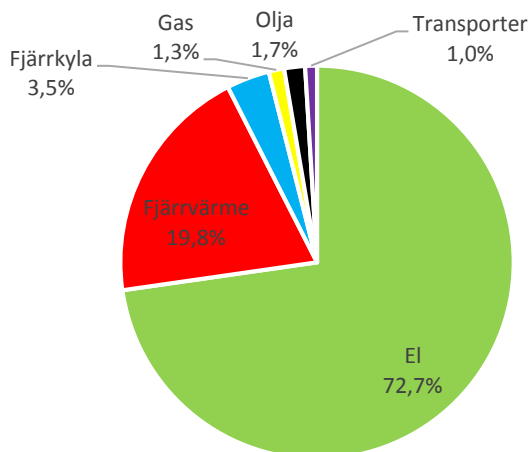
Figur 1 nedan visar att energianvändningen inom Liseberg AB varit relativt konstant under de senaste fem åren. Under 2014 var fjärrvärmeanvändningen något lägre till följd av en mild vinter. För 2015 och 2016 har transportbränslen tagits med, vilket framförallt påverkar kategorierna gas och olja. Den procentuellt stora ökningen av gas och olja från 2014 till 2015 beror alltså inte på en egentlig ökning, utan på vad som innefattas. I absoluta tal är dessa kategorier fortfarande små i förhållande till exempelvis el och fjärrvärme.



Figur 1 - Köpt energi för Liseberg AB under den senaste femårsperioden, fördelat på energislag.

El och fjärrvärme, stod för 92,5% av den totala energianvändningen 2016. Störst procentuell ökning skedde på fjärrkyla-användningen, som nästan fördubblades mellan åren 2015 och 2016. Detta kan förklaras med att sommarmånaderna 2016 hade 70 % fler timmar med höga temperaturer (över 20°C).

Fördelning köpt energi Liseberg AB 2016



Figur 2 - Fördelning av köpt energi 2016, uppdelat på energislag.

Tabell 1 visar fördelning av energianvändning för både Nöjesparken och hela Liseberg AB. Förändring från 2015 visas, samt kostnad och beräknad klimatpåverkan.

Enligt ekonomisammansättningen betalade Liseberg AB drygt 22 miljoner för energianvändningen 2016, vilket fördelat på 31,8 GWh, ger ett genomsnittligt energipris på 70 öre/kWh.

Tabell 1 - köpt energi 2016 fördelat på energibärare. Klimatpåverkan är uträknad med de omvandlingstal som framgår av tabell 2.

2016	Nöjesparken [MWh]	Liseberg AB [MWh]	Förändring från 2015	tkr	CO2 eqv. [ton/år]
El	18 955	23 099	- 2 %	16 515	2 887
Fjärrvärme	4 894	6 283	+ 4 %	4 149	496
Fjärrkyla	1 123	1 123	+ 80 %	551	1
Gas	337	451	+ 6 %	269	106
Olja/diesel	0	786	+ 3 %	685	230
Bensin	0	19	+ 18 %	22	6
SUMMA	25 308	31 760	+ 1 %	22 190	3 727

2 (4)

PM
2017-09-

Tabell 2 visar de omvandlingssiffror som använts för beräkning av klimatpåverkan. Siffrorna är hämtade från Naturvårdsverket och Göteborgs Energis redovisning för 2016.

Liseberg AB köper 100 % vindel vilket har betydligt lägre utsläppssiffror än genomsnittet på nordisk elmix. Eftersom elnätet är sammankopplat kan elbesparingar för Liseberg AB ändå spara in på annan el, från mer belastande energikällor.

Tabell 2 - omvandlingsfaktorer för klimatpåverkan

Energislag	CO2 eqv. [kg/MWh]	Källa
El (nordisk elmix)	125	Naturvårdsverket*
Fjärrvärme:	79	Göteborgs Energi 2016
Fjärrkyla	1	Göteborgs Energi 2016
Naturgas	248	Naturvårdsverket*
Fordonsgas	132	Naturvårdsverket*
Eldningsolja 1	288	Naturvårdsverket*
Diesel	302	Naturvårdsverket*
Bensin	329	Naturvårdsverket*

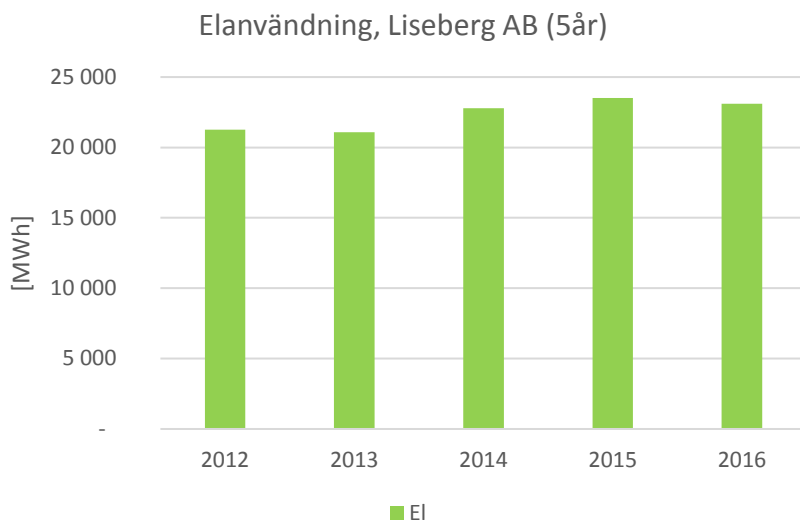
*<http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/bidrag-och-ersattning/bidrag/klimatklivet/vagledning-utslapp-klimatklivet-20170810.pdf>

Tabell 3 visar besökarantal och energinyckeltal för Nöjesparken. El- och energianvändningen finns summerad i Tabell 1.

Tabell 3 - energinyckeltal för nöjesparken.

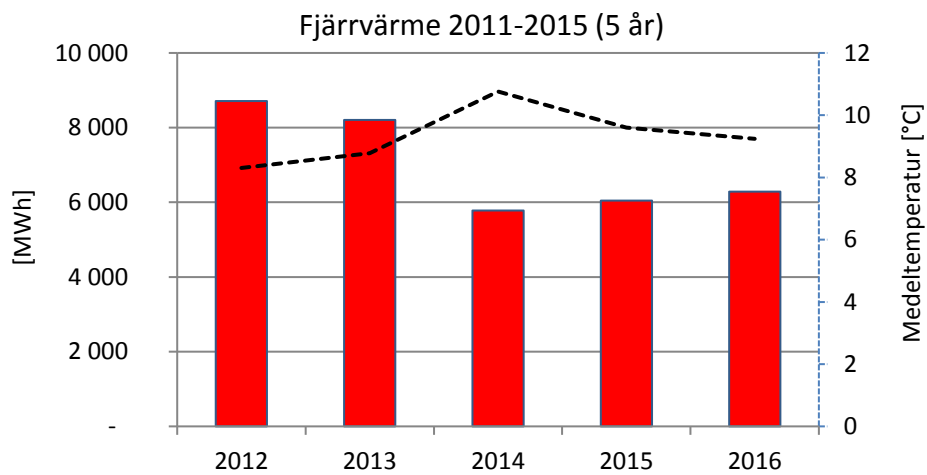
Energinyckeltal för nöjesparken	2015	2016
Besökarantal [tusentals]	3052	3063
kWh el / besökare	6,4	6,2
kWh energi / besökare	8,2	8,3

Elanvändningen har ökat från 2013 till 2014 och framåt, troligtvis till följd av ökade öppettider i Nöjesparken.



Figur 3 - Elanvändning för Liseberg AB under den senaste femårsperioden.

Fjärrvärmeanvändningen följer medeltemperaturen utomhus väl. Bortsett från effekten av skillnader i utomhustemperatur är det svårt att säga om det skett en generell förbrukningsänkning.



Figur 4 - Fjärrvärmeanvändning för Liseberg AB under den senaste femårsperioden, samt medeltemperatur.

4 (4)

PM
2017-09-