

Energiundersökning 2008 (2005)

30 augusti 2012
Anders Lingsten



Svenskt Vatten

Energiundersökning: Resultat 2008 (2005)

♦ Deltagare

	Vattenverk	Vattenledningsnät	Avloppsledningsnät	Avloppsreningsverk
Kommuner	68 (39)	71 (41)	71 (40)	72 (42)
Verk	369 (203)	-	-	407 (256)



Etapp 3

💧 Deltagare

Alingsås
Aneby
Arboga
Boden
Bollnäs
Borlänge Energi AB
Borås
Eksjö Energi AB
Eslöv
Finspång TV AB
Gotland
Gästrik Vatten AB
Göteborg
Habo
Halmstad
Helsingborg
Hylte
Karlskrona
Karlstad
Kristianstad
Kristinehamn
Kumla

Kungsbacka
Köping
Linköpings TV
Ludvika
Lycksele
Mariestad
Mellerud
MittSverige Vatten AB
Mjölby
Motala
Mälarenergi AB
Norrköping Vatten AB
Norrtälje
Olofström Kraft AB
Ovanåker
Piteå Renh. Vatten AB
Ronneby Miljö Tekn. AB
Roslagsvatten AB
Sala
Skövde
Smedjebacken E&V AB

Stockholm Vatten AB
Svedala
Säffle
Säter
Söderhamn V/A AB
Tidaholm
Trelleborg
Uddevalla
UMEVA
Uppsala
VA-Syd
Valdemarsvik
VIVAB AB
Vänersborg
Västervik
Åmål
Älmhult
Örebro
Östhammar

Reg. Org.
GRYAAB
Käppalaförbundet
Norrvatten
Sydvatten AB
SYVAB

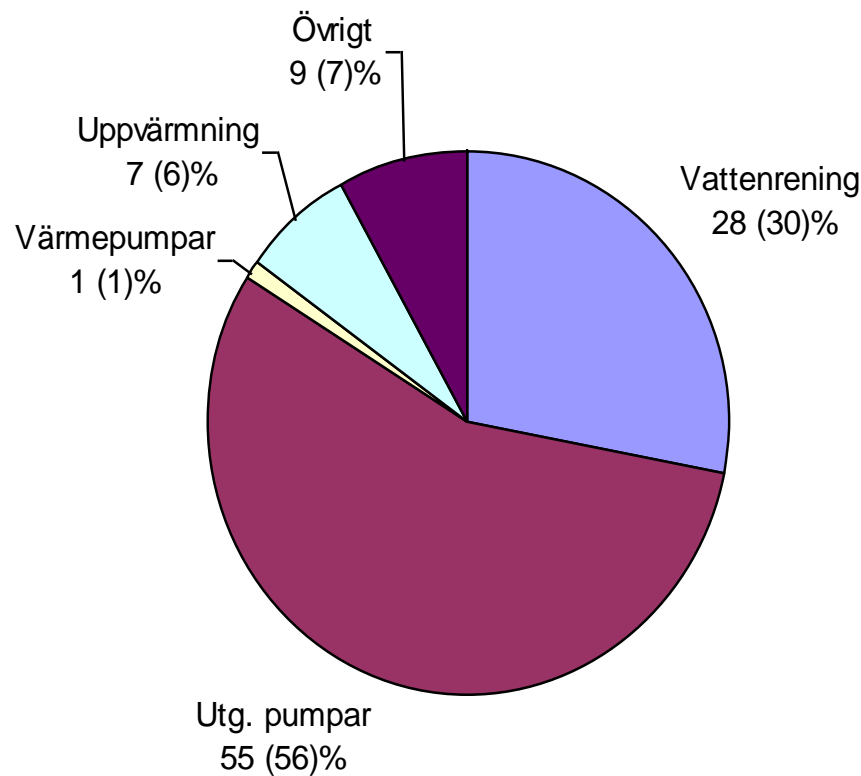
*71 (47) kommuner
5 (4) reg. org.
c:a 60 (40) % av
branschen*



Svenskt Vatten

Använd elenergi vattenverk

total elförbrukning 425 (400) GWh



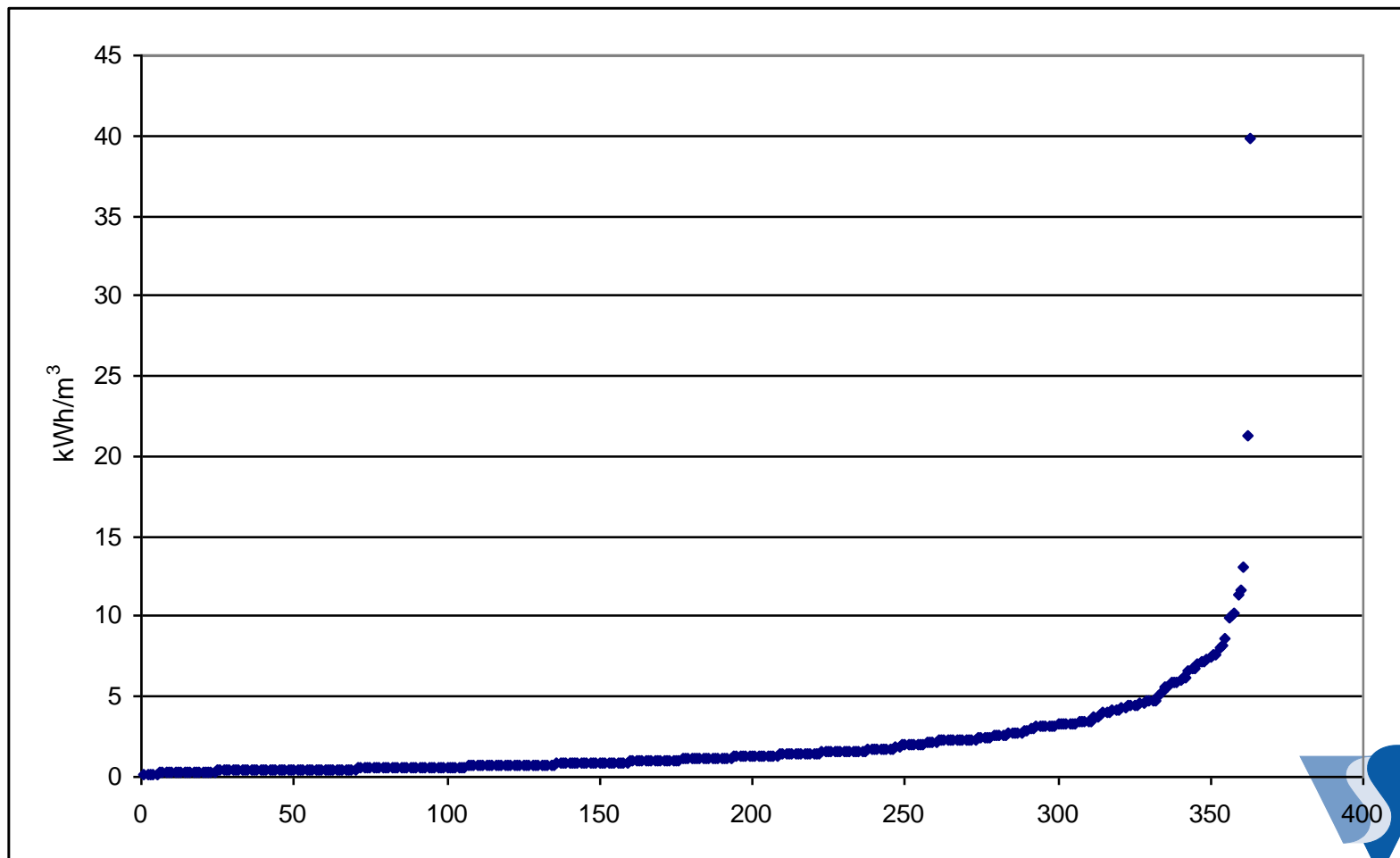
Svenskt Vatten

Nyckeltal elförbrukning vattenverk

	antal svar	lägst	median	viktat medel	högst
elenergi/ prod. m3 (kWh/m3)	362 (104)	0,08 (0,17)	1,14 (0,65)	0,43 (0,45)	39,8 (8,45)
elenergi/ ansluten (kWh/per- son,år)	358 (78)	8 (21,2)	93 (65,4)	42 (48)	3 118 (262,5)



Nyckeltal elförbrukning vattenverk



Nyckeltal elförbrukning vattenverk

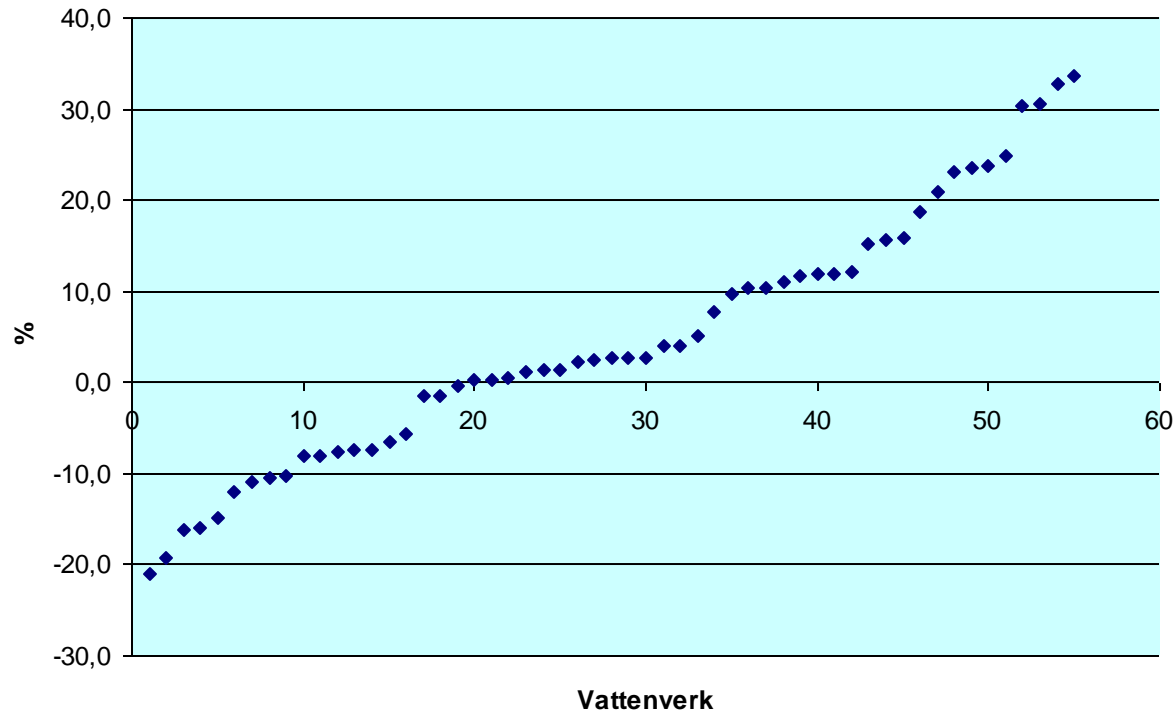
Total el/prod.m3 (kWh/m3)

Sydvatten, Ringsjöverket	0,08
Uddevalla, Marieberg	0,18 (0,18)
Bollnäs, Flästa	0,20
Karlstad, Sandtorp	0,26
Älvkarleby, Kronsågen	0,26



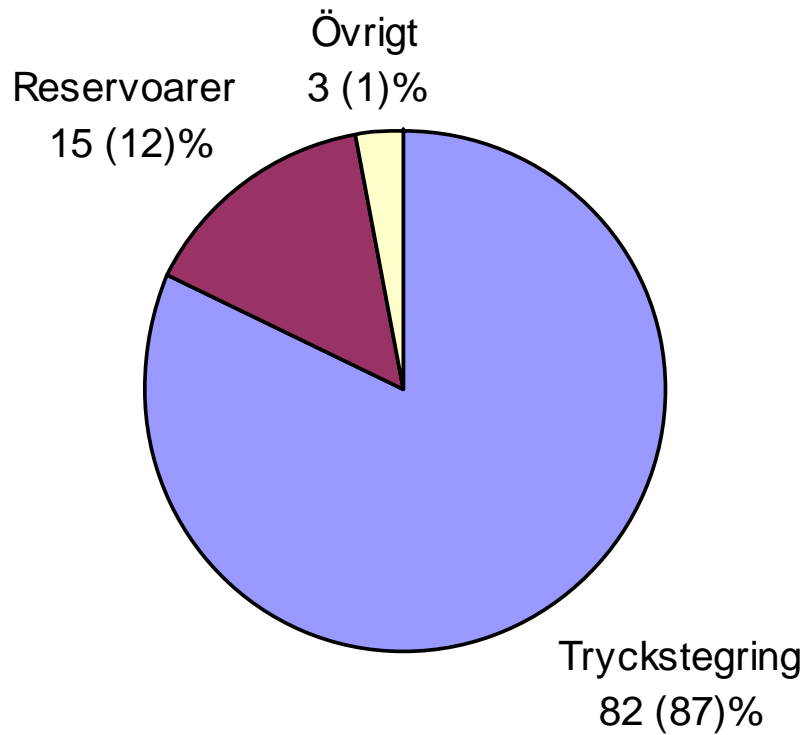
Svenskt Vatten

Förändring av nyckeltalet elförbrukn./prod.vatten (kWh/m³) mellan 2008 och 2005



Elanvändning vattenledningsnät

Total elanvändning 94 (102) GWh



Nyckeltal vattenledningsnät

	antal svar	lägst	median	Viktat medelvärde	högst
elförbrukn/ ansluten (kWh/person, år)	68 (41)	1,1 (1,4)	7,5 (8,0)	10,2 (12,4)	49,5 (37,9)
anslutna/ tryckstegr. (pers/station)	69 (39)	900 (1 053)	5 377 (3 211)	8 271 (2 109)	95 278 (41 647)



Nyckeltal elförbrukning vattenledningsnät

Elförbrukning/ansluten (kWh/person,år)

Alingsås	1,1
Sala	1,3 (1,4)
Helsingborg	1,4
Åmål	1,7
Malmö	1,8



Svenskt Vatten

Nyckeltal elförbrukning vattenledningsnät

anslutna/tryckstegringsstation (person/station)

Malmö	95 278
Helsingborg	59 705
Västerås	31 308 (41 647)
Kumla	16 370
Uppsala	15 850 (14 827)

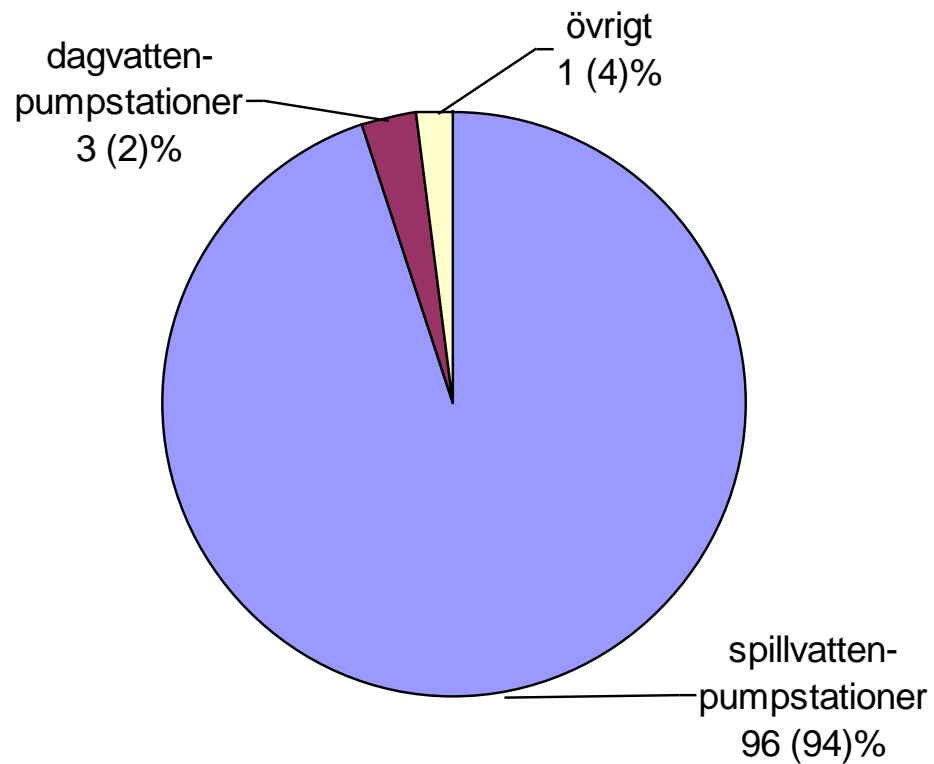
Sundsvall	1 410 (1 393)
Ludvika	1 013
Smedjebacken	1 004
Timrå	1 000 (1 053)
Mellerud	900

Ockelbo, Vaxholm, Östhammar, Älmhult, Säfle och Kumla har
ingen tryckstegring



Elanvändning avloppsledningsnät

Total elanvändning 174 (154) GWh



Nyckeltal avloppsledningsnät

	antal svar	lägst	median	Viktat medelvärde	högst
elförbrukn/ ansluten (kWh/person, år)	69 (39)	1,7 (1,0)	29,2 (23,1)	19,9 (17,9)	89,2 (78,2)
Anslut./spill- vattenpstn. (pers/station	71 (39)	117 (105)	512 (525)	934 (1 115)	5 104 (4 531)



Nyckeltal elanvändning avloppsledningsnät

Elanvändning/ansluten (kWh/person,år)

Lund	1,7 (1,0)
Västerås	5,5 (8,3)
Trollhättan	9,8
Malmö	10,5
Eksjö	10,6



Nyckeltal elförbrukning avloppsledningsnät

anslutna/spillvattenpumpstation (person/station)

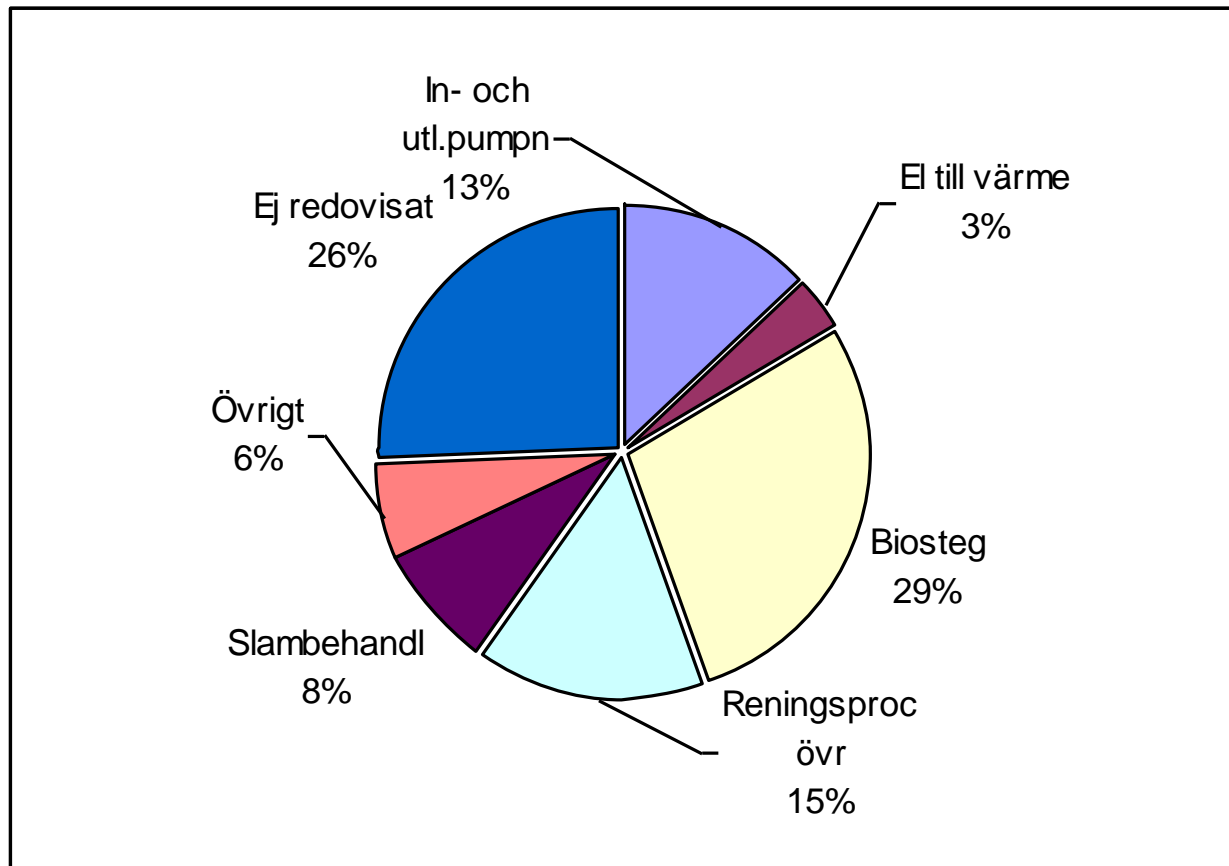
Malmö	5 104
Lund	4 637 (4 393)
Stockholm	4 526 (4 531)
Uppsala	2 209 (2 091)
Göteborg	2 144 (2 180)

Ockelbo	139
Valdemarsvik	132
Boden	128
Nordanstig	128 (127)
Mellerud	117

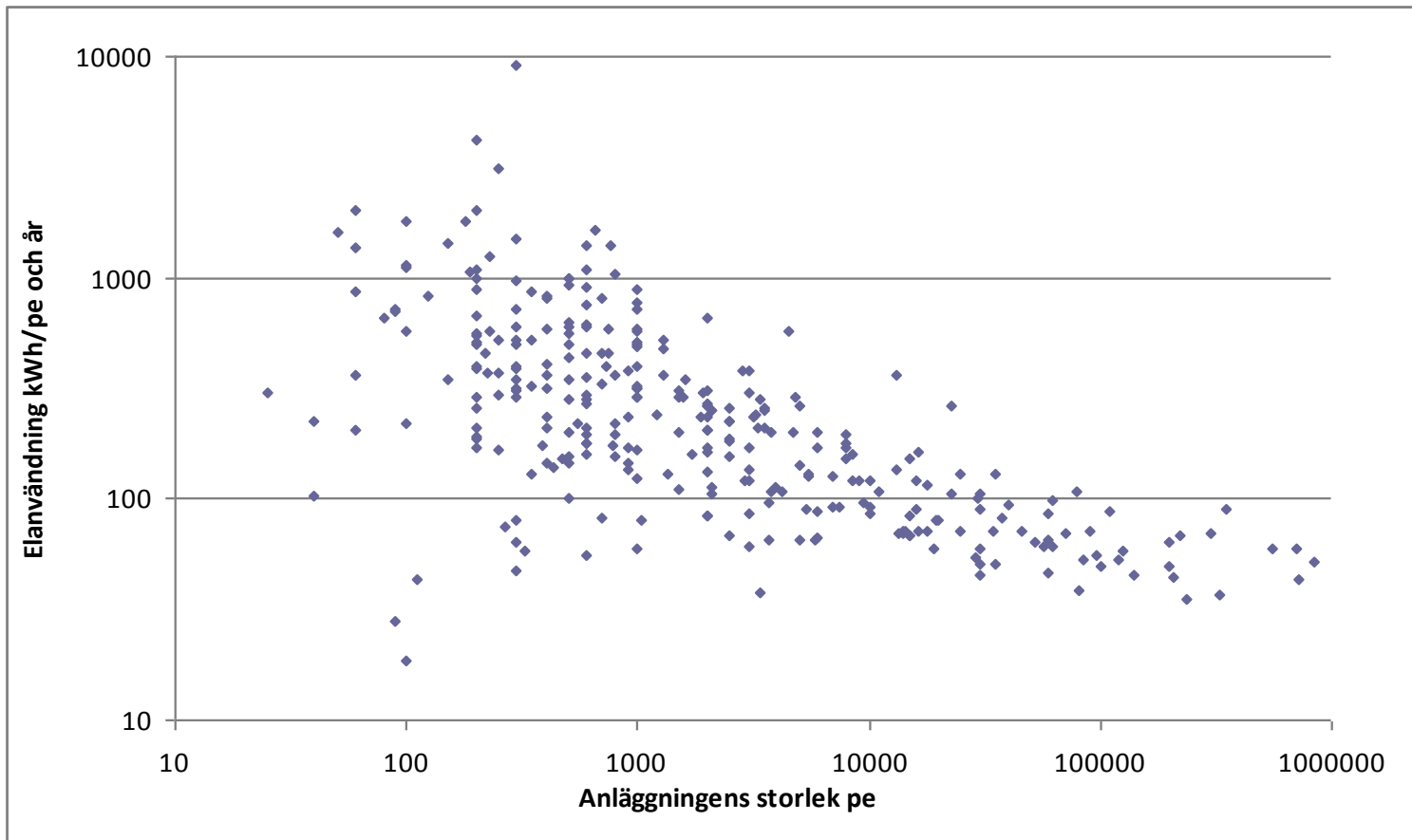


Använd elenergi avloppsrening

total elförbrukning 573 (630) GWh

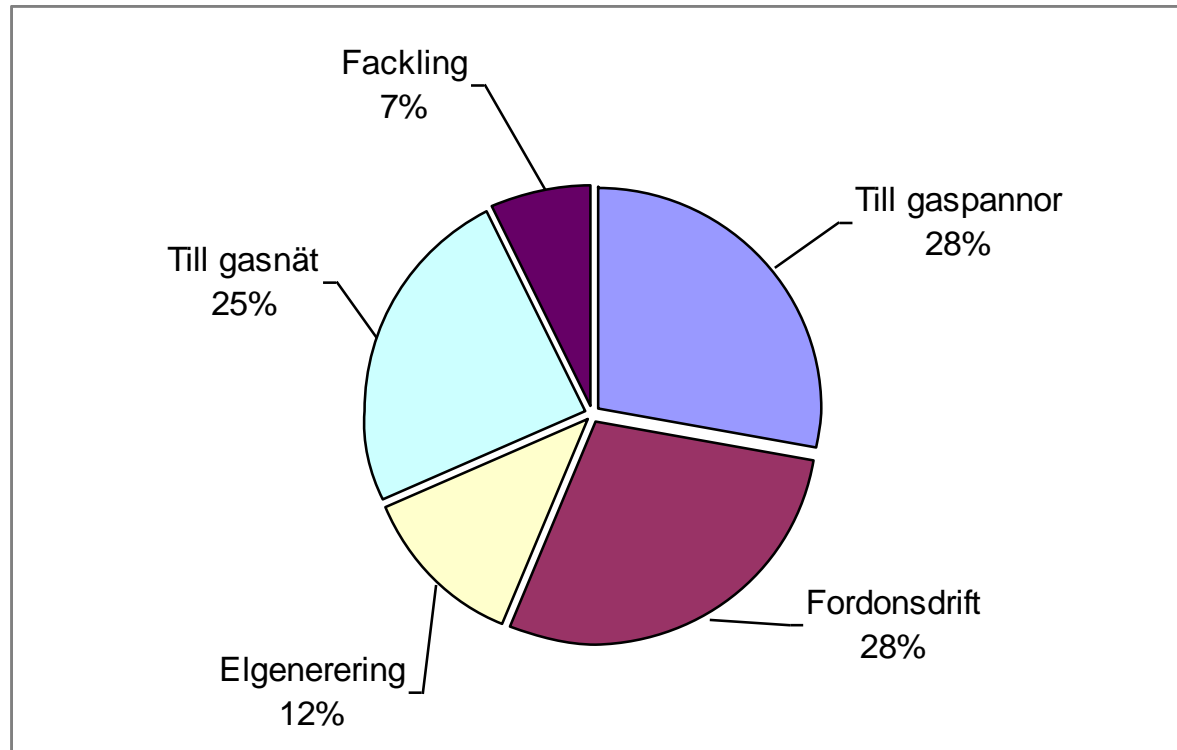


Reningsverkens elanvändning



Producerad nytta - biogas 2008

140 reningsverk – 605 GWh



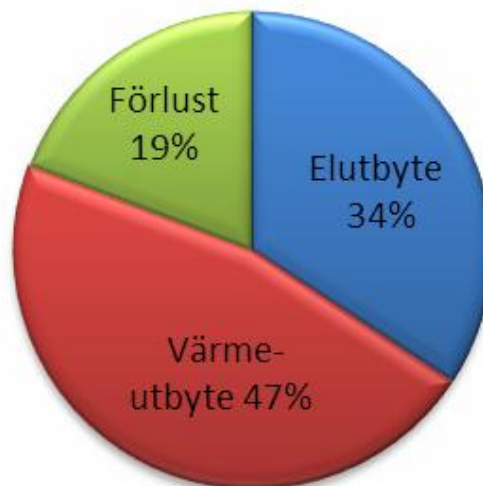
Eleffektivt avloppsreningsverk

- Goda reningsprestanda
- > c:a 50 000 pe
- Kapacitetsutnyttjande > 50 %
- Hög koncentration i inkommande vatten
- Engagerad personal



Resultat

Energiutbyte vid biogasbaserad elproduktion

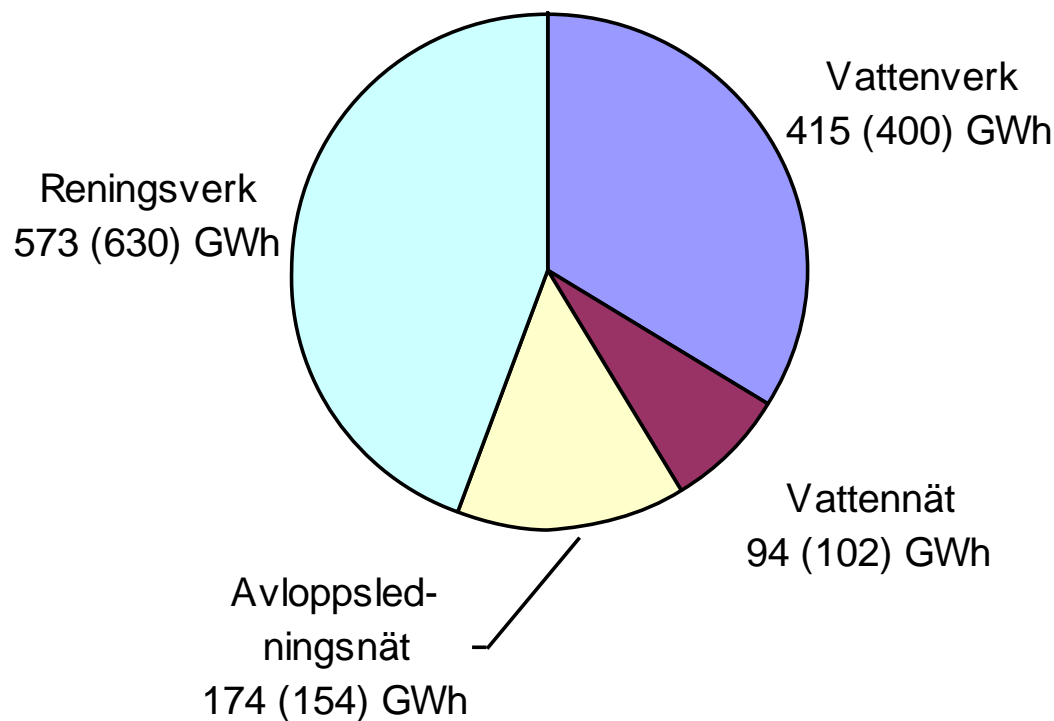


Datakvalitén måste kontrolleras – exempel från Energi 2008

Verk	Totalverkningsgrad gasmotorer	
A	155,3%	
B	120,4%	
C	94,4%	
D	86,2%	
E	86,2%	
F	75,3%	
G	40,6%	
H	32,6%	
I	22,5%	
J	0,1%	ten

Elförbrukning Sveriges VA-verk 2008 (2005)

Total elförbrukning 1 256 (1 286) GWh



Resultat

Nyckeltal total elförbrukning

	Min.	Median	Max.
Elförbrukn./ ansluten (kWh/pers, år)	107 (94)	194 (144)	366 (352)
Elförbrukn./ lev. m3 (kWh/m3)	0,9 (0,9)	1,7 (1,6)	4,1 (4,4)
Elkostnad/ ansluten (kr/pers,år)	88 (62)	194 (144) (10% av tot.kostn, 14% av driftskostn)	679 (545)



Resultat

• Nyckeltal

Total el/ansluten (kWh/pers,år)

Stockholm	107
Linköping	111
Borlänge	120
Västerås	123 (107)
Alingsås	130

Total el/lev.m3 (kWh/m3)

Stockholm	0,88 (0,86)
Borlänge	0,88
Västerås	0,95 (1,00)
Linköping	1,09
Gävle	1,12 (1,03)



Svenskt Vatten

Goda exempel

Framtagna 2008

- Mariebergs vattenverk, Uddevalla
- Avloppspumstation P12, Halmstad
- Skebäck avloppsreningsverk, Örebro
- Veddige avloppsreningsverk, Varberg

Framtagna 2011

- Borgs vattenverk, Norrköping
- Gässlösa avloppsreningsverk, Borås
- Nykvarns avloppsreningsverk, Linköping

