

METODENOTAT

Projekt: Sparenergi.dk
Emne: Elforbrugsberegner
Dato: 22.05.2024

1 Introduktion til Elforbrugsberegneren

Ved hjælp af elforbrugsberegneren kan brugeren få beregnet et typisk elforbrug for en sammenlignelig husstand ud fra en række parametre. Parametrene omfatter:

- Boligtype
- Boligstørrelse
- Opvarmningsform
- Beboersammensætning
- Opladning af elbil

Datakilderne benyttet i beregningerne er en blanding af teknologispecifikke faktorer og data indsamlet fra Elmodelbolig. Se nærmere detaljer i efterfølgende afsnit.

Beregningen viser både elforbruget i kWh og omkostningen i kroner. Omkostningen er baseret på en gennemsnitlig elpris inkl. skatter og afgifter. Der tages ikke højde for reduktion eller refundering af elafgift ifm. elvarme og opladning af elbil.

Beregn typisk elforbrug

Se, hvor meget elforbruget typisk er og få gode råd om at spare på strømmen. Beregneren tager ikke højde for eventuel reduktion eller refundering af elafgift.

Hvad bor du i?



Hus



Lejlighed

Hvor stor er din bolig?

Skriv m²

Har du elvarme? [?](#)

Vælg



Antal voksne

1

Antal teenagere

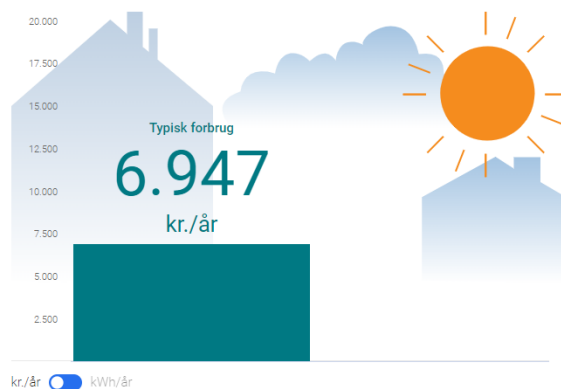
Vælg

Antal børn

Vælg

Har du el-bil? [?](#)

Vælg



2 Boligtype, boligstørrelse og beboersammensætning

Statistiske data fra Elmodelbolig benyttes til at beregne det 'klassiske' elforbrug til belysning, apparater mv. ud fra de variabler over boligtype, boligstørrelse og beboersammensætning. Denne datakilde benyttes derfor ikke til at estimere elforbrug til opvarmning og opladning af elbil. Se benyttede konstanter i tabel 1.

ElmodelBolig¹ er et statistik- og prognoseværktøj for den danske boligsektors elforbrug samt en database over de danske husholdningers apparatbestand og -anvendelse.

ElmodelBolig beskriver husholdningernes elforbrug på basis af forskellige apparaters udbredelse, effektivitet og brugstid. Prognose og statistikmodellerne anvender oplysninger om husstande og fritidshuses bestand af elforbrugende apparater. Oplysningerne er siden 1990'erne blevet indsamlet via spørgeskemaundersøgelser hvert andet år for ca. 2000 husstande og 500 fritidshuse. Besvarelsene vægtes på tre parametre, antal personer i husstanden, areal og boligtype (parcelhuse, rækkehus eller lejlighed), for at sikre at statistikken er repræsentativ.

	Areal	Voksne	Teenagere	Børn
Enhed	kWh/m ² /år	kWh/pers./år	kWh/pers./år	kWh/pers./år
Hus u. elvarme	14,7	747	776	505
Lejlighed u. elvarme	12,5	540	315	216

Tabel 1 Konstanter benyttet til beregning af elforbrug ud fra boligtype, boligstørrelse og beboersammensætning.

2.1 Boligtype

Beregningen skelner imellem to boligtyper:

- Hus
- Lejlighed

Se tabel 1.

2.2 Boligstørrelse

Beregning tager udgangspunkt i boligens areal, som bliver koblet med en konstant, der angiver elforbruget per kvadratmeter per år (kWh/m²/år). Se tabel 1.

2.3 Beboersammensætning

Beboersammensætningen er opdelt i tre persontyper:

- Voksne
- Teenagere
- Børn

Hver persontype bliver koblet med en konstant, der angiver elforbruget per person per år (kWh/pers./år). Se tabel 1. Der kan maksimalt vælges 5 af hver type.

Voksne

Enlige og samlevende over 18 år samt voksne med hjemmeboende børn.

Teenagere

Hjemmeboende børn over 13 år.

¹ www.elforbrug.dk

Børn

Hjemmeboende børn under 13 år.

3 Opvarmningsform

Beregneren giver mulighed for at vælge om boligen har elpaneler, varmepumpe eller ingen elvarme. Til beregning af elforbruget til opvarmning tages der udgangspunkt i boligens areal, som bliver koblet med konstanter for elforbrug per kvadratmeter per år (kWh/m²/år). Varmebehovet tager udgangspunkt i et standardhus på 130m² på 18.100 kWh/år. Elpaneler antages at have en virkningsgrad på 100%. Se tabel 2.

Varmebehovet antages at være uafhængigt af boligtype og varmepumpens virkningsgrad er sat til 3 (afrundes) og forudsætter samme varmebehov som elpanelerne.

	Elpaneler	Varmepumpe
<i>Enhed</i>	<i>kWh/m²/år</i>	<i>kWh/m²/år</i>
Hus	139	46
Lejlighed	139	46

Tabel 2 Konstanter benyttet for hhv. boliger med elpaneler og varmepumpe. Kilde: Elmodelbolig.

4 Elbil

Det er muligt at vælge om husstanden har elbil eller ej. Hvis husstanden har elbil, skal der indtastes det årlige antal kørte kilometer og et bud på, hvor stor en andel der oplades hjemme (0-100%).

Har du el-bil?	Hvor meget kører du årligt?	Oplader derhjemme
Ja	10.000 km	80%

Elforbrugsfaktoren der kobles med antal kørte kilometer kan ses i tabel 3. Tallet er afrundet og der tages ikke yderligere højde for tab ifm. opladningen. Det vurderes at ligge indenfor usikkerheden i faktoren.

	kWh/km
<i>Elbil</i>	<i>0,2</i>

Tabel 3 Energiforbrugsfaktor per kørte kilometer i elbil. Kilde: DCE²

Brugeren vil ikke kunne benytte beregningen til plugin-hybridbiler.

5 Elpris

Med udgangspunkt i det estimerede elforbrug beregnes også den forventede omkostning.

Elprisen er baseret på den nuværende elpris inkl. alle skatter og afgifter. Prisen er lig med de priser der ellers bliver brugt på Sparenergi.dk. Nærmere detaljer bag prisen kan læses i notatet: 'Forudsætninger og metode vedr. fastsættelse af priser til SparEnergi.dk'

² DCE: National Center for Miljø og Energi under Aarhus Universitet.

Hvis man har valgt elvarme, så regnes der med reduceret elafgift på det forbrug over 4.000 kWh

Der tages ikke højde for at husholdninger med elbil (og uden elvarme) får refusion af elafgift fra opladning.

Det er også muligt for brugeren selv at indtaste en elpris.

6 Beregningseksempler

Nedenfor er vist et regneeksempel for følgende husstand:

 Hus	 Lejlighed				
Hvor stor er din bolig?		Har du elvarme? 			
125  m ²	Ja, elpaneler	▼			
Antal voksne		Antal teenagere		Antal børn	
2 ▼	2 ▼	1 ▼			
Har du el-bil? 		Hvor meget kører du årligt?		Oplader derhjemme	
Ja ▼	10.000 km	80% ▼			

Beregningsled	Formel	Resultat (kWh/år)
Areal	125 m ² x 14,7 kWh/m ²	1.837,5
Voksne	2 x 747 kWh/pers.	1.494
Teenagere	2 x 776 kWh/pers.	1.552
Børn	1 x 505 kWh/pers.	505
Elvarme	125 m ² x 139 kWh/m ²	17.375
Elbil	10.000 km x 0,2 kWh/km x 80%	1.600
Samlet		24.363,5