

Er Danmark på rette vej?

—

**En opfølgning på IDAs Klimaplan 2050
Status 2015**

Marts 2015



Opfølgning på IDAs Klimaplan 2050

Indledning

I 2009 udarbejdede IDA en plan over, hvordan Danmark i 2050 kan have reduceret sin udledning af drivhusgasser med 90 procent sammenlignet med udgangspunktet 2008. IDAs Klimaplan 2050 er et scenarie for, hvordan Danmark kan foretage et markant skridt fra fossilt baseret energi til 100 procent vedvarende energi. Målet med arbejdet var at give et teknologisk bud på, hvordan man kan nå de politiske mål som Folketinget har besluttet. Planen er baseret på ingeniørers og andre faggruppers faglige viden og indsigt.

Denne analyse indeholder en oversigt over udvalgte mål opstillet i IDAs Klimaplan 2050. De kan ses som indikatorer for om Danmark er på sporet af den grønne omstilling, som den senest blev besluttet af Folketinget ved vedtagelse af klimaloven i 2014. Som det fremgår af bilaget er de mål og delmål som er vedtaget i Danmark meget lig de mål IDA opstillede i Klimaplan 2050 – og derfor giver det mening at undersøge hvor langt Danmark er kommet i forhold til IDAs Klimaplan.

I tabellerne er vist udgangsåret i scenarierne, som er 2008, samt udviklingen frem til 2013. Tallene bygger på officielle opgørelser fra Energistyrelsen og Dansk Vindmølleforening. På den baggrund er det angivet, om det vil være muligt at nå målene i 2050 med den nuværende hastighed.

IDA har udvalgt 28 indikatorer for, om 2050-målene kan nås, og om det dermed er realistisk, at Danmark bliver uafhængig af fossile brændsler og reducerer sin udledning af drivhusgasser med 90 procent i forhold til 2008. De overordnede reduktionsmål er naturligvis de væsentligste, men klimaplanen er netop en sammenhængende plan, hvorfor også alle delmålene spiller sammen om at nå det samlede mål.

Fem år er naturligvis en relativ kort tidshorisont at have, når man skal vurdere, om Danmark er på rette vej i forhold til en 90 procents reduktion af emission af drivhusgasser – og en energisektor, som er baseret udelukkende på vedvarende energi i 2050. Omvendt er det klart, at for hvert år der går, hvor der ikke sker noget, eller hvor man ligefrem kommer længere væk fra de opstillede mål, jo større indsats kræves der de efterfølgende år.

Reduktion i udledning af drivhusgasser

Det overordnede mål i IDAs Klimaplan 2050 er at sikre en 90 procents reduktion af drivhusgasser. I 2008 var den samlede udledning af drivhusgasser knap 66 millioner tons CO₂-ækvivalenter, og i 2013 var udledningen reduceret til 54 millioner tons. Udviklingen i den overordnede reduktionsmålsætning går således i den rigtige retning, men tempoet er ikke helt højt nok til at nå en 90 procents reduktion i 2050, hvis udviklingen fortsætter. Som det fremgår i det afsnit af analysen, hvor udviklingen i energiforbruget diskuteres, er det vigtigt at være opmærksom på, at en del af den positive udvikling skyldes tilbagegangen i den økonomiske aktivitet som følge af den økonomiske krise. Det er derfor også nødvendigt at følge udviklingen nøje, når de økonomiske konjunkturer vender igen.

Tabel 1: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – Emission af drivhusgasser¹

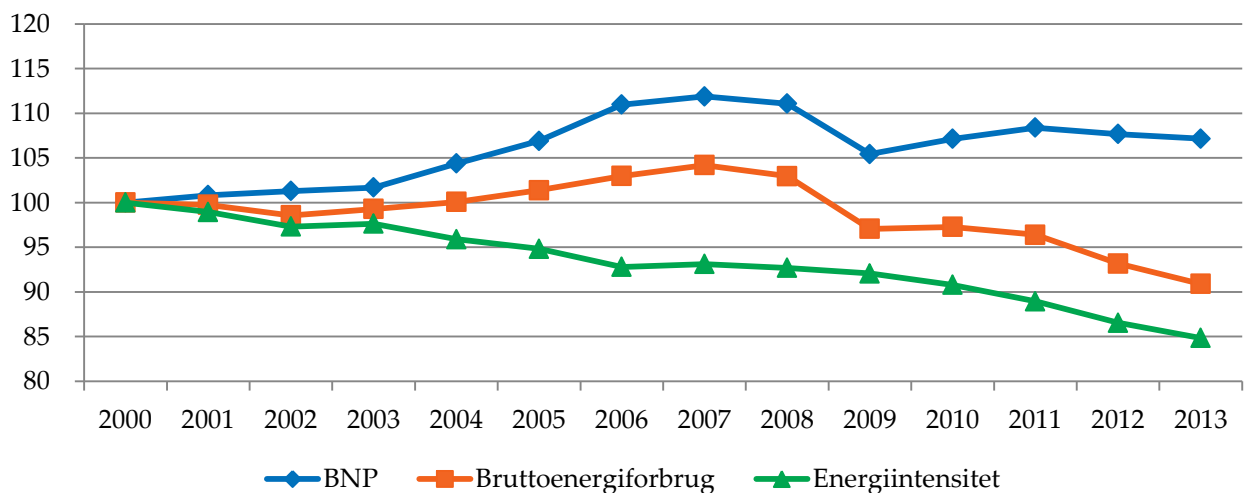
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 1: Den samlede emission af drivhusgasser falder med 90%	65,5 mio tons CO ₂ ækvivalent	61,3 mio tons CO ₂ ækvivalent	58,8 mio tons CO ₂ ækvivalent	57,8 mio tons CO ₂ ækvivalent	55,7 mio tons CO ₂ ækvivalent	54,0 mio tons CO ₂ ækvivalent	47,8 mio tons CO ₂ ækvivalent	29,5 mio tons CO ₂ ækvivalent	6,6 mio tons CO ₂ ækvivalent	+

Udvikling i energiforbruget

Overordnet kan klimaplanen opdeles i en energieffektiviserings/besparesedel og en del, hvor der omlægges fra fossile brændsler til vedvarende energi. I forhold til de mål, der blev opstillet i 2008, er det lykkedes at reducere energiforbruget. En del af forklaringen er dog nedgangen i den økonomiske aktivitet i forbindelse med den økonomiske krise. Samlet set faldt real BNP fra 2008 til 2013 med 3,5 procent, mens bruttoenergiforbruget faldt 11,7 procent. Det er altså lykkedes at gennemføre effektiviseringer og besparelser på energiområdet, samtidig med at den økonomiske afmatning via lavere produktion og mindre transport har betydet et yderligere fald. Den sidste del af reduktionen må formodes at forsvinde, når/hvis væksten i økonomien vender tilbage.

I figur 1 er vist udviklingen i BNP, bruttoenergiforbrug og energiintensitet. Figuren anskueliggør, at en del af faldet i bruttoenergiforbruget kan tilskrives faldet i bruttonationalproduktet. Størstedelen af faldet kan dog tilskrives faldet i energiintensiteten.

Figur 1: Udvikling i BNP og bruttoenergiforbrug (indeks 2000=100)



¹ Energistyrelsens energistatistik (der anvendes korrigerede emissioner)

Det er naturligvis forbundet med stor usikkerhed at forudsige det fremtidige bruttoenergiforbrug. IDA har lavet tre fremskrivninger. I alle tre fremskrivninger er det forudsat, at energiintensiteten vil fortsætte med at falde i samme takt, som den er faldet siden 2000. De tre scenarier adskiller sig ved forskellige forløb for udviklingen i den danske økonomi.

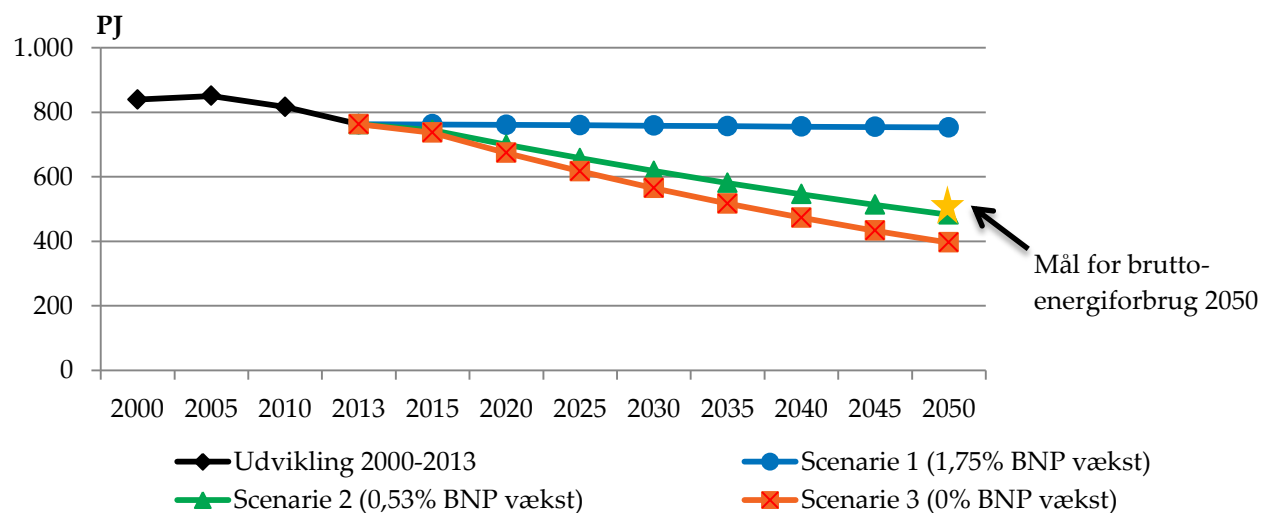
I det første scenarie antages det, at BNP hurtigt vender tilbage til den historiske trend og stiger med 1,75 procent om året². I det scenarie vil bruttoenergiforbruget i 2050 være 753 PJ, og altså stort set uændret fra udgangspunktet på 763 i 2013 på trods af lavere energiintensitet.

I det andet scenarie antages det, at BNP vil fortsætte med kun at stige 0,53 procent om året, hvilket er et konservativt skøn. Det svarer til den udvikling, der har været siden 2000, og som altså har været præget af en periode med høj vækst efterfulgt af et stort økonomisk tilbageslag. I det scenarie vil bruttoenergiforbruget i 2050 være 482 PJ og altså ligge under niveauet i 2013, men stadig lidt over målet i IDAs Klimaplan 2050 på 442 PJ.

I det tredje scenarie antages det, at der vil være nulvækst i BNP frem til 2050. I det scenarie vil bruttoenergiforbruget i 2050 være 396 PJ. Dette vækstsценarie er meget pessimistisk og næppe realistisk. Scenariet er taget med for at illustrere, hvor vigtigt det er at forbedre energiintensiteten for at nå målet.

På baggrund af de tre scenarier vurderes det som vanskeligt med den nuværende indsats at nå det opstillede mål for det samlede bruttoenergiforbrug. De tre scenarier er vist i figur 2.

Figur 2: Udvikling i bruttoenergiforbrug (PJ)



² Svarende til den gennemsnitlige årlige vækst i BNP målt i faste priser siden 1970.

Tabel 2: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – Det samlede energiforbrug³

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 2: Bruttoenergiforbrug ⁴ falder til 442 PJ	864 PJ	815 PJ	816 PJ	809 PJ	785 PJ	763 PJ	707 PJ	556 PJ	442 PJ	+

Energiforbruget i industri, byggeri, handel og service

Der er opstillet tre mål omkring energiforbruget i de private erhverv i IDAs Klimaplan 2050. Overordnet er målet, at brændselsforbruget på 113 PJ i 2008 skal reduceres med en tredjedel i 2050. Det svarer til et mål på 75 PJ.

For at anskueliggøre, hvor følsomme energimålene i klimaplanen er i forhold til udviklingen i økonomien, er der lavet to scenarier for udviklingen i de private erhverv.

I det første scenarie antages det, at udviklingen i de private erhverv stiger med 1,9 procent om året⁵. I det scenarie vil brændselsforbruget i 2050 være 68 PJ og altså ligge under niveauet i 2011 på trods af væksten, hvilket skyldes en markant forbedring af energiintensiteten.

I det andet scenarie antages det, at aktiviteten i de private erhverv vil fortsætte med at stige 1 procent om året, hvilket svarer til den udvikling, der har været siden 2000. I det scenarie vil brændselsforbruget i 2050 være 45 PJ og altså ligge væsentligt under målet i IDAs Klimaplan 2050 på 75 PJ.

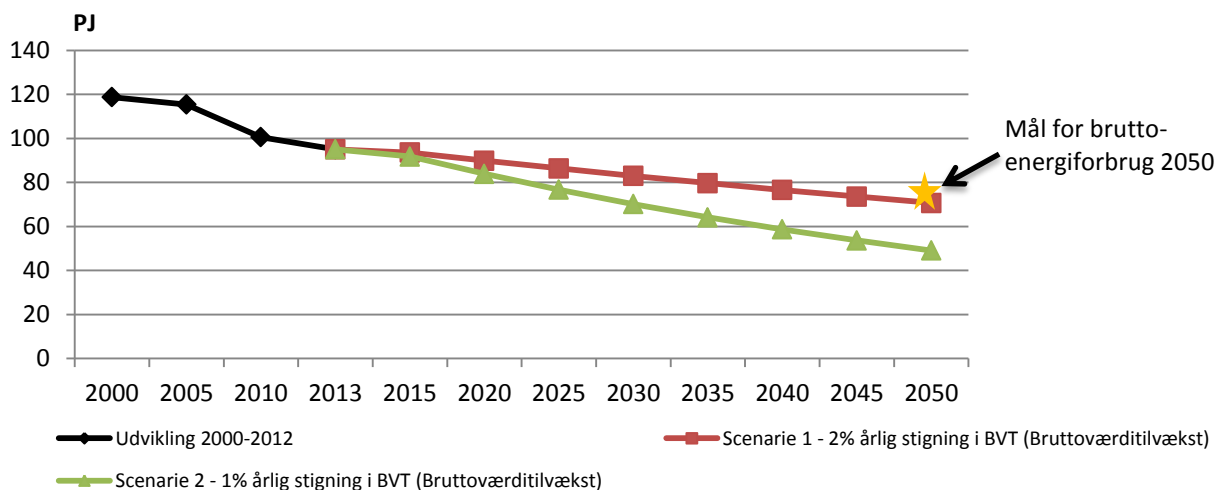
På baggrund af de to scenarier vurderes det, at det er realistisk at nå det opstillede mål for brændselsforbruget i industri, byggeri, handel og service. De to scenarier er vist i figur 3.

³ Energistyrelsens energistatistik

⁴ Der anvendes det korrigerede bruttoenergiforbrug hvor der korrigeres for brændsel knyttet til udenrigshandel med el og klimaudsving i forhold til et vejrmæssigt normalt år

⁵ Svarende til den gennemsnitlige årlige vækst i BVT i industri, byggeri, handel og service målt i faste priser siden 1970

Figur 3: Udvikling i brændselsforbruget i industri, byggeri, handel og service (PJ)



Tabel 3: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – Industri, handel og service⁶

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 3: Brændselsforbruget ⁷ er reduceret med 33 %	113 PJ	99 PJ	101 PJ	102 PJ	97 PJ	95 PJ	83 PJ	79 PJ	75 PJ	✓
Mål 4: Elforbruget er reduceret med 55 %	65 PJ	59 PJ	60 PJ	61 PJ	60 PJ	59 PJ	44 PJ	37 PJ	29 PJ	✗
Mål 5: 100 % af forbruget af fossile brændsler erstattes af biomasse	7,5%	8,1%	7,8%	8,4%	8,7%	9,2%	35%	75%	100%	✗

Energiforbruget i bygninger

Målet for energiforbruget i bygninger i IDAs klimaplan er en reduktion på 60 procent i 2050. I 2008 udgjorde det endelige energiforbrug til opvarmning i husholdninger og bygninger indenfor offentlig service samt private handel- og serviceerhverv 211 PJ. En 60 procents reduktion betyder, at forbruget i 2050 skal ned på 84 PJ. Med det nuværende tempo for energibesparelser i bygninger kan målet på 60 procents nedsættelse af forbruget ikke nås.

Regeringen udsendte i 2014 en strategi for energirenovering, og implementeringen af denne i de kommende år vil være central for, om energiforbruget i bygninger kommer på rette vej.

⁶ Energistyrelsens energistatistik

⁷ Eksklusiv el - inklusiv fjernvarme

Tabel 4: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – Energiforbrug til opvarmning i husholdninger, offentlige bygninger samt handel og service⁸

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 6: Det endelige energiforbrug til opvarmning ⁹ falder til 84 PJ	211 PJ	204 PJ	203 PJ	206 PJ	197 PJ	195 PJ	191 PJ	117 PJ	84 PJ	+

Omlægning til vedvarende energi

De seneste års investeringer i omlægningen til vedvarende energi ses tydeligt i energistatistikken. Når det gælder vindenergien er der sket en udbygning, der gør, at det er realistisk at nå de opstillede mål i 2050.

Med hensyn til produktion af biomasse går udviklingen også i den rigtige retning, men overgangen fra fossile brændsler til biomasse går stadig langsomt.

Udnyttelsen af solenergi er gået kraftigt frem det seneste år, og målet om, at 10 procent af elforbruget skal dækkes af solceller er nu inden for rækkevidde.

Udbygningen med de store varmepumper og den indsats der i disse år sættes i gang her vil også kunne bidrage positivt til at få skubbet på omlægningen til vedvarende energi.

⁸ Energistyrelsens energistatistik

⁹ Der anvendes det korrigerede bruttoenergiforbrug hvor der korrigeres for brændsel knyttet til udenrigshandel med el og klimaudsving i forhold til et vejrmæssigt normalt år

Tabel 5: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål - Udvalgte nøgletal indenfor vedvarende energi

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 7: 100 % procent af elforbruget udgøres af vedvarende energi ¹⁰	26,7%	27,4%	33,1%	40,7%	43,1%	46,7%	67 %	85 %	100 %	✓
Mål 8: 100 % procent af energiforbruget udgøres af vedvarende energi	18,8%	19,7%	22,3%	23,6%	25,8%	26,7%	30 %	47 %	100 %	✘
Mål 9: 10 % af elforbruget forventes dækket af solceller	0,007%	0,010%	0,015%	0,043%	0,339%	1,490%	-	2 %	10 %	✓
Mål 10: Forøgelse af biomasseproduktion til ca. 200 PJ	81 PJ	81 PJ	90PJ	83PJ	81 PJ	83 PJ	-	-	200 PJ	✘
Mål 11: Vindmøllekapaciteten ¹¹ stiger til 9.079 MW	3.180 MW	3.482 MW	3.802 MW	3.927 MW	4.163 MW	4.810 MW	5.533 MW	7.054 MW	9.079 MW	✓
Mål 12: Landvindmøllekapaciteten stiger til 4.454 MW	2.757 MW	2.822 MW	2.935 MW	3.057 MW	3.241 MW	3.539 MW	3.914 MW	4.454 MW	4.454 MW	✓
Mål 13: Havvindmøllekapaciteten stiger til 4.625 MW	423 MW	661 MW	868 MW	870 MW	922 MW	1271 MW	1.619 MW	2.600 MW	4.625 MW	✓
Mål 14: Vindmøllerne producerer 31,5 TWh	7,0 TWh	6,7 TWh	7,8 TWh	9,8 TWh	10,3 TWh	11,1 TWh	15,4 TWh	23,3 TWh	31,5 TWh	✓

¹⁰ Mål 7-18: Energistyrelsens nøgletal om Danmarks samlede energiproduktion og –forbrug. Opgjort efter EU's retningslinjer.

¹¹ Mål 11-14: Energistatistik 2013, (publikationen: Data tabeller, statistikker, kort)

Transportsektoren

På transportområdet er billedet tvetydigt. Det er ganske vist lykkedes at reducere det samlede energiforbrug i et omfang, så det ser realistisk ud at nå reduktionsmålet, således at der kun bruges højst 123 PJ til transport i 2050. Omlægningen til el er derimod ikke rigtig kommet i gang og også omlægning til biobrændsel går stadig langsomt. Det er dermed ikke muligt at nå de overordnede omlægningsmål på transportområdet (jvf tabel 7 nedenfor).

Tabel 7: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – Overordnede mål for transport¹²

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 15: Energiforbruget til transport reduceres med 44 %	222 PJ	209 PJ	209 PJ	210 PJ	205 PJ	202 PJ	-	171 PJ	123 PJ	✓
Mål 16: Biobrændsler udgør 62 % af det samlede energiforbrug til transport	0,1%	0,2%	0,5%	2,6%	4,1%	4,3%	-	16%	62%	✗
Mål 17: El udgør 35 % af det samlede energiforbrug til transport	0,6%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%	-	14%	35%	✗

En del af forklaringen på faldet i energiforbruget på transportområdet er faldende aktivitet på især landevejene. I alt er vejgodstransporten faldet 4 procent mens persontransporten på vejene er steget 6 procent fra 2008 til 2013. Samtidig er energieffektiviteten for nyindregistrerede biler steget med 30 procent fra 2008 til 2013. Samlet set er energiforbruget til vejtransport faldet fra 168 PJ til 153 PJ i 2013. Faldet er dog ikke stort nok til at nå målet på 68 PJ i 2050 med det nuværende tempo.

Omlægningen til el- og hybridbiler går stadig langsomt. Der blev i 2014 nyregistreret 188.447 personbiler. Heraf var de 1.575 elbiler. Det svarer til 0,84 procent af det samlede antal personbiler. Set i forhold til 2009, hvor elbilerne kun udgjorde 0,04 procent af de nyregistrerede personbiler, er der tale om en pæn fremgang. Samtidig vokser antallet opladerstationer rundt om i landet. Der er der dog stadig meget langt til målet om, at el udgør 37 procent af det samlede energiforbrug til vejtransport.

For at støtte udviklingen af elbiler har de i mange år været fritaget for at betale registreringsafgift og grøn ejerafgift. Afgiftsfritagelsen for elbiler udløber 1. januar 2016, og det er endnu uklart om afgiftsfritagelsen forlænges.

¹² Energistyrelsens energistatistik

Tabel 8: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – Vejtransport¹³

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 18: Energiforbruget til vejtransport reduceres med 60 %	168 PJ	160 PJ	161 PJ	160 PJ	156 PJ	153 PJ	-	121 PJ	68 PJ	✘
Mål 19: Forbruget af fossile brændsler til vejtransport udfases helt	99,9%	99,8%	99,3%	96,6%	94,5%	94,3%	-	82%	0%	✘
Mål 20: Biobrændsler udgør 63 % af det samlede energiforbrug til vejtransport	0,1%	0,2%	0,7%	3,5%	5,5%	5,7%	-	22%	63%	✔
Mål 21: El udgør 37 % af det samlede energiforbrug til vejtransport	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-	14%	37%	✘

I klimaplan 2050 er der forudsat en omlægning af en del af den private transport til kollektiv transport. Fra 2008 til 2013 er der stort ikke sket ændringer i energiforbrug og brændselssammensætning på baneområdet. I aftalen om Togfonden er der lagt op til, at store dele af jernbanedriften elektrificeres og der er dermed lagt op til en omlægning i årene frem mod midten af 2020'erne.

Tabel 9: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – banetransport¹⁴

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 22: Banetransport – omlægning til kollektiv transport og banetransport frem for vejtransport øger energiforbruget til 17,9 PJ	4,6 PJ	4,5 PJ	4,7 PJ	4,8 PJ	4,8 PJ	4,7 PJ	-	7,7 PJ	17,9 PJ	✘
Mål 23: Forbruget af fossile brændsler til banetransport udfases helt	70%	69%	69%	70%	71%	71%	-	3%	0%	✘
Mål 24: El (jernbanen er fuldt elektrificeret i 2050)	30%	31%	31%	30%	29%	29%	-	97%	100%	✘

¹³ Energistyrelsens energistatistik

¹⁴ Energistyrelsens energistatistik

Tabel 10: Oversigt over udviklingen i IDAs klimamål – øvrige mål for transport¹⁵

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Mål			Kan 2050 målet nås med nuværende ændring?
							2015	2030	2050	
Mål 25: Energiforbruget til søtransport¹⁶ reduceres til 1,8 PJ	8,1 PJ	7,5 PJ	6,5 PJ	6,4 PJ	6,2 PJ	6,3 PJ	-	2,8 PJ	1,8 PJ	✓
Mål 26: Energiforbruget til lufttransport reduceres til 33,5 PJ	39,0 PJ	34,3 PJ	35,8 PJ	36,6 PJ	36,7 PJ	36,3 PJ	-	37,8 PJ	33,5 PJ	✓
Mål 27: Lufttransporten er baseret på biobrændsel	0 PJ	0 PJ	0 PJ	0 PJ	0 PJ	0 PJ	-	0 PJ	33,5 PJ	✘
Mål 28: Forsvaret	1,5 PJ	2,2 PJ	1,5 PJ	2,7 PJ	1,6 PJ	1,5 PJ	-	2,1 PJ	2,1 PJ	✘

¹⁵ Energistyrelsens energistatistik

¹⁶ Indenrigs søtransport

Bilag: Sammenligning mellem IDAs Klimaplan 2050 og Energiaftalen af 22. marts 2012

I tabel 8 er Energiaftalen fra marts 2012 sammenlignet med IDAs klimaplan 2050. På de fleste områder er der ikke 2050-mål, ud over et overordnet mål om, at det samlede energiforbrug i 2050 skal være baseret på vedvarende energi. Her ligger de to planer helt på linje. På de øvrige hovedområder er der kun mål frem til 2020 i regeringens energistrategi. Det fremgår også af tabellen, at udover de manglende langsigtede mål er målene for 2020 også lidt mindre ambitiøse i Energiaftalen. Det gælder ikke mindst målet for bruttoenergiforbruget, hvor der forventes en mindre reduktion de næste 8 år.

Tabel 11: Sammenligning mellem IDAs klimaplan 2050 og Energiaftalen af 22. marts 2012

	Status	Mål		
	2013	2020	2030	2050
Den samlede emission af drivhusgas (IDA)	54,0 mio. tons CO ₂ ækvivalent	42,0 mio tons CO ₂ ækvivalent	29,5 mio tons CO ₂ ækvivalent	6,6 mio tons CO ₂ ækvivalent
Den samlede emission af drivhusgas (Energiaftalen)		44,9 mio tons CO ₂ ækvivalent	-	-
Bruttoenergiforbrug (IDA)	763 PJ	657 PJ	556 PJ	442 PJ
Bruttoenergiforbrug (Energiaftalen)		753 PJ	-	-
Andel af elforbruget der udgøres af vedvarende energi (IDA)	46,7%	73 %	85 %	100 %
Andel af elforbruget der udgøres af vedvarende energi (Energiaftalen)		70 %	-	-
Andel af det totale energiforbrug der udgøres af vedvarende energi (IDA)	26,7%	36 %	47 %	100 %
Andel af det totale energiforbrug der udgøres af vedvarende energi (Energiaftalen)		36 %	-	100 %

Kontakt

Spørgsmål til undersøgelsen kan rettes til chefkonsulent Pernille Hagedorn-Rasmussen (33 18 46 12), presserådgiver Ole Haun (33 18 46 16) eller chefanalytiker Klaus Jørgensen (33 18 46 24).