

Tabell 7.2 Forslag til tiltak for å redusere Norges klimautslipp. Effekt på utslipp, strøm- og biomasseforbruk.

	KLIMAGASSUTSLIPP				FORBRUK AV NETTSTRØM				FORBRUK AV BIOMASSE			
	MtCO ₂ -ekv./år				TWh/år				Mm ³ /år			
	2005	2020	2035	2050	2005	2020	2035	2050	2005	2020	2035	2050
GRUNNLEGGENDE TILTAK												
1 Klimavettkampanjen												
2 Lavutslippsutvalgets teknologipakke												
TRANSPORT												
Referansebanen	16	18	18	18	2	2	2	2	0	0	0	0
3 Lav- og nullutslippskjøretøy	0	-1	-6	-8	0	1	7	12	0	0	0	0
4 CO ₂ -nøytralt drivstoff	0	-3	-3	-3	0	0	0	0	0	5	7	8
5 Transportreduksjon	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0
6 Lavutslippsfartøy	0	-1	-1	-2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lavutslippsbanen</i>	<i>16</i>	<i>13</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>9</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
OPPVARMING												
Referansebanen	5	6	6	7	28	34	38	42	4	4	5	5
7 Energieffektivisering i bygg	0	-1	-2	-3	0	-4	-6	-15	0	-1	-2	-3
8 CO ₂ -nøytral oppvarming	0	-2	-2	-3	0	-3	-8	-12	0	2	4	6
<i>Lavutslippsbanen</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>28</i>	<i>27</i>	<i>24</i>	<i>15</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
JORDBRUK OG AVFALL												
Referansebanen	6	4	4	4	2	1	1	1	0	0	0	0
9 Metaninnsamling	0	0	-2	-2	0	0	0	-1	0	0	0	0
<i>Lavutslippsbanen</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
PROSESSINDUSTRI												
Referansebanen	13	17	16	15	41	38	36	36	10	11	11	12
10 CO ₂ -fangst og -lagring fra industri	0	-1	-2	-3	0	0	0	0	0	0	0	0
11 Prosessforbedringer	0	-1	-2	-2	0	-1	-1	-2	0	0	-1	-2
<i>Lavutslippsbanen</i>	<i>13</i>	<i>15</i>	<i>12</i>	<i>10</i>	<i>41</i>	<i>37</i>	<i>35</i>	<i>34</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
PETROLEUMSVIRKSOMHET												
Referansebanen	15	10	7	5	1	0	0	0	0	0	0	0
12 Elektrifisering av sokkelen	0	-3	-3	-3	0	3	6	9	0	0	0	0
<i>Lavutslippsbanen</i>	<i>15</i>	<i>7</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>6</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
ELEKTRISITETSPRODUKSJON												
Referansebanen (fra tabell 7.3)	0	5	11	20								
<i>Lavutslippsbanen (fra tabell 7.3)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>								
KRAFTDISTRIBUSJON												
Referansebanen					11	13	16	20	0	0	0	0
15 Opprusting av elnettet					0	-1	-2	-4	0	0	0	0
<i>Lavutslippsbanen</i>					<i>11</i>	<i>12</i>	<i>14</i>	<i>16</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
ØVRIG AKTIVITET												
Referansebanen	0	0	0	0	44	53	71	96	0	0	0	0
<i>Lavutslippsbanen</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>44</i>	<i>50</i>	<i>59</i>	<i>74</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
SAMMENDRAG FOR NORGE												
	KLIMAUTSLIPP				FORBRUK AV STRØM				FORBRUK AV BIOMASSE			
	MtCO ₂ -ekv./år				TWh/år				Mm ³ /år			
	2005	2020	2035	2050	2005	2020	2035	2050	2005	2020	2035	2050
SUM REFERANSEBANEN	54	59	62	69	128	142	165	197	14	15	16	17
SUM LAVUTSLIPPSBANEN	54	42	28	19	128	134	148	162	14	21	24	26

Tabell 7.3 Inndekningsplan for elektrisitet og biomasse i Referanse- og Lavutslippsbanen, samt resulterende utslipp av klimagasser fra elektrisitetsproduksjon.

INNDEKNINGSPLAN FOR NETTSTRØM (TWh pr. år)		2005	2020	2035	2050
Referansebanen					
	Forbruk	128	142	165	197
Produksjon	Vannkraft	118	125	127	127
	Gasskraft uten CO ₂ -håndtering	0	13	32	59
	Vindkraft	1	3	6	10
	Import Import av kraft (= forbruk - produksjon)	9	1	0	1
Lavutslippsbanen					
	Forbruk	128	134	148	162
Produksjon	Vannkraft	118	125	127	127
	Tiltak 14 Gasskraft med CO ₂ håndtering	0	5	10	15
	Tiltak 13a Vindkraft	1	7	10	15
	Tiltak 13b Småvannkraft	0	4	5	6
	Tiltak 13c Annen fornybar kraft	0	1	2	3
	Import Import av kraft (= forbruk - produksjon)	9	-8	-6	-4
RESULTERENDE KLIMAUTSLIPP FRA STRØMPRODUKSJONEN (MtCO₂ pr. år)					
		2005	2020	2035	2050
Referansebanen					
	Gasskraft uten CO ₂ -håndtering (overføres til tabell 7.2)	0	5	11	20
Lavutslippsbanen					
	Gasskraft med CO ₂ -håndtering (overføres til tabell 7.2)	0	0	1	1
INNDEKNINGSPLAN FOR BIOMASSE (Mm³ pr. år)					
		2005	2020	2035	2050
Referansebanen					
	Forbruk	14	15	16	17
	Memo Tilvekst i norsk skog	25	30	35	40
Produksjon	Avvirkning i norske skoger	10	11	12	13
	Energivekster	0	0	1	2
	Anvendt avfall	1	2	2	2
	Import Import av virke (= forbruk - produksjon)	3	1	1	0
Lavutslippsbanen					
	Forbruk	14	21	24	26
	Memo Tilvekst i norsk skog	25	30	35	40
Produksjon	Avvirkning i norske skoger	10	13	16	19
	Energivekster	0	1	2	3
	Anvendt avfall	1	2	2	2
	Import Import av virke (= forbruk - produksjon)	3	5	4	2

Tabellene er basert på følgende forutsetninger:

1 Mt fyringsolje skaper 11 TWh varme.

Produksjon av 1 TWh strøm fra gasskraftverk leder til utslipp av 0,34 MtCO₂.

Produksjon av 1 TWh varme med vedfyring krever 0,5 Mm³ trevirke.

Produksjon av 1 Mt biodrivstoff krever 4 Mm³ trevirke.

Noen summer stemmer ikke på grunn av avrundingsfeil. Utslipp i 2005 er basert på modellsimuleringer og kan avvike noe fra faktiske utslipp.

Kilde: Lavutslippsutvalget.

Mer informasjon:

- Et klimavennlig Norge, NOU 2006:18, Miljøverndepartementet, Oslo.
- <http://www.lavutslipp.no>