

NILU
TEKNISK NOTAT NR 1/76
REF:
DATO: DESEMBER 1975

FORBRUK AV FOSSILT BRENSSEL I EUROPA
OG UTSLIPP AV SO₂ I PERIODEN
1900 - 1972

AV

BJØRG FJELD

NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING
POSTBOKS 115, 2007 KJELLER
KJELLER

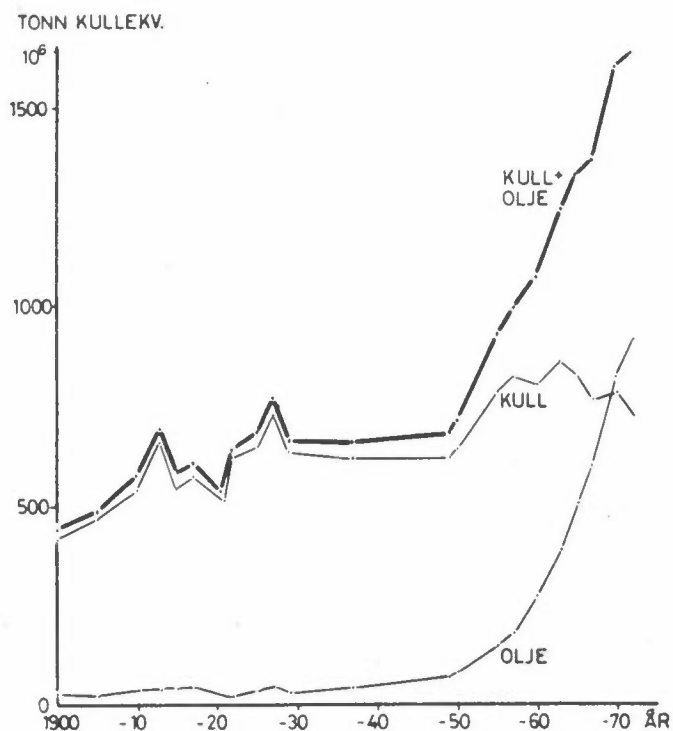
FORBRUK AV FOSSILT BRENSSEL I EUROPA
OG UTSLIPP AV SO₂ I PERIODEN
1900 - 1972

Hensikten med dette notat er å gi en oversikt over forbruket av fossilt brensel og utslippet av SO₂ i Europa over så lang periode som det eksisterer statistikk for. Dataene er ment som grunnlag blant annet ved diskusjon av årsaken til reduksjonen i fiskebestanden i Sørlandsvassdragene.

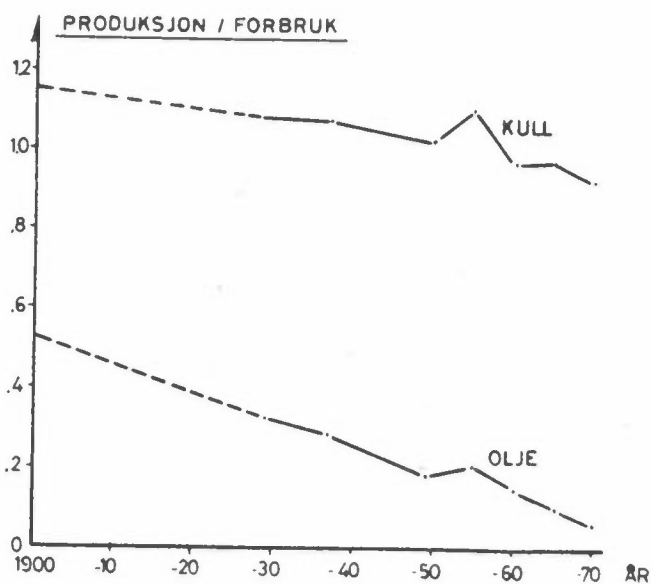
1 FORBRUK AV FOSSILT BRENSSEL

Det har ikke vært mulig å skaffe tall lenger tilbake enn til århundreskiftet. Fra 1900 og fram til 1927 har det bare lyktes å få produksjonstall (1, 2), disse ansees imidlertid ikke å avvike vesentlig fra forbrukstallene. Fra og med 1929 er tallene rene forbrukstall hentet fra FNs energistatistikk (3). Siden 1949 har denne utkommet årlig, men før 1949 gir den tall bare for 1929 og 1937. For perioden 1929 - 1949 eksisterer følgelig bare oppgaver for ett år, 1937. Det er sannsynlig at forbruket har variert ganske mye i denne perioden. Forøvrig utgir både OECD og ECE årlige energistatistikker for Europa, men ingen går lenger tilbake enn til 1950.

I figur 1 er forbruket av kull og olje vist, samt totalt forbruk av fossilt brensel. For å få en indikasjon på hvordan forbruket var i forhold til produksjonen i perioden 1900 - 1927, har en i figur 2 plottet forholdet produksjon/forbruk for perioden 1929 - 1970. Kurven er ekstrapolert til år 1900 (stiplet linje), og forbruket i perioden 1900 - 1929 er beregnet fra produksjonstallene ved hjelp av disse kurvene.



Figur 1: Forbruk av fossilt brensel i Europa.



Figur 2: Forholdet mellom produksjon og forbruk av fossilt brensel i Europa.

2 UTSLIPP AV SO₂

Ved å anslå et midlere svovelinnhold i kull og olje kan en ut fra forbruket av fossilt brensel beregne utslippet av SO₂. Et slikt overslag er beheftet med nokså store usikkerheter da svovelinnholdet både i kull og olje varierer mye fra land til land, men det gir likevel et kvalitativt bilde av utviklingen av SO₂-utslippene i Europa.

I figur 3 er utslippet av SO₂ plottet som funksjon av tiden fra 1900 til 1972. Fra 1900-1930 økte utslippet med ca 50%. Fra 1930 til 1950 lå utslippet omtrent på samme nivå. Her må en imidlertid være oppmerksom på at det eksisterer svært få data fra dette tidsrommet. Fra 1950 og fram til 1970 er utslippet fordoblet.

I tabell 1 er summert opp forbrukstall, estimerte svovelinnhold og SO₂-utslipp for kull og olje.



Figur 3: Utslipp av SO₂ fra forbrenning av fossilt brensel i Europa.

Ars-tall	KULL			OLJE			Totalt utslipp 10 ⁵ tonn SO ₂ /år
	Forbruk 10 ⁶ T.c.e	S-innh %	Utslipp 10 ⁶ tonn SO ₂ /år	Forbruk 10 ⁶ T.c.e	S-innh %	Utslipp 10 ⁶ tonn SO ₂ /år	
1900	414	1.9	15.7	24	3.0	1.1	16.8
1905	465	1.9	17.7	19	3.0	0.4	18.1
1910	539	1.9	20.4	36	3.0	1.7	22.1
1913	652	1.9	24.8	36	3.0	1.7	26.5
1915	540	1.9	20.5	36	3.0	1.7	22.2
1917	570	1.9	21.7	36	3.0	1.7	23.4
1921	509	1.9	19.3	18	3.0	0.8	20.1
1922	614	1.9	23.3	16	3.0	0.7	24.0
1925	645	1.9	24.5	28	3.0	1.3	25.8
1927	727	1.9	27.6	41	3.0	1.9	27.5
1929	633	1.9	24.1	24	3.0	1.1	25.2
1937	614	1.9	23.3	41	3.0	1.9	25.2
1949	614	1.7	20.9	64	2.5	2.5	23.4
1950	636	1.7	21.6	74	2.5	2.8	24.4
1955	781	1.7	26.6	144	2.5	5.5	32.1
1957	818	1.7	27.8	177	2.5	6.8	34.6
1960	798	1.5	23.9	268	2.0	8.2	32.1
1963	858	1.5	28.3	389	2.0	12.0	40.3
1965	821	1.5	24.6	501	2.0	15.4	40.0
1967	762	1.5	22.9	596	2.0	18.3	41.2
1970	780	1.5	23.4	821	2.0	25.3	48.7
1972	721	1.5	21.6	913	2.0	28.1	49.7

Tabell 1: Forbruk av fossilt brensel, estimerte svovelinnhold og SO₂-utslipp i Europa.

LITTERATUR

1. The Transactions of the first World Power Conference.
London 1924, Vol I, s 436.
2. Power Resources of the World (Potential and Developed).
London World Power Conference,
63 Lincoln's Inn Fields,
London W.C. 2. 1929.
3. World Energy Supplies 1929 - 1972.
United Nations, New York
1949 - 1972.