

독일의 기후보호정책 동향

김 수 석*

1. 독일 기후보호정책 목표 및 실행계획

독일의 기후보호정책은 UN의 기후변화협약에 근거한 파리협정에 따른 의무 준수를 기본으로 하여 EU의 목표 설정을 견지하는 상태에서 국가적 기후 보호 목표를 달성하고자 하는 정책이다. 이 정책은 지구의 평균기온 상승을 산업화 이전 단계 대비 2℃ 이하로 줄이고, 가능하면 1.5℃ 상승으로 제한하는 것을 최종목표로 한다(연방기후보호법 제1조).

독일의 기후보호정책은 2003년부터 시작된 EU 차원의 탄소배출권거래제(ETS)를 뒷받침하는 제도 정비와 함께 시작되었다. 이것은 2004년에 제정된 「온실가스배출거래법(Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz)」으로 구체화되었다. 그렇지만 본격적인 기후보호 정책은 기후보호정책의 기본법인 「연방기후보호법(Bundes-Klimaschutzgesetz, KSG)」을 2019년 12월에 제정함으로써 본격화되었다.

그런데 헌법재판소가 새로 제정된 KSG의 일부 조항에 대해 위헌결정을 내리고 2022년 12월 31일까지 보완할 것을 요구하게 된다. KSG 당초 법률이 파리협정에 따라 온실가스 감축목표를 2030년까지 1990년 대비 55% 감축하고, 2050년까지 기후 중립 목표를 달성하는 것으로 설정한 것인데, 이에 대해 헌법재판소는 온실가스 감축 계획이 2030년 이후로 집중되어 후대 세대에 부담이 되게 구성되어 있으며, 2030년 이후의 온실가스 감축 계획이 구체화되어 있지 않다고 지적하였다.

이에 따라 독일 정부 및 의회는 2021년 6월에 KSG의 일부 내용을 개정한 개정법률을 통과시키게 된다. 개정된 법에 따르면, 기후 중립의 목표 시점을 2045년으로 5년 앞당기고,¹⁾

* 한국농촌경제연구원 시니어이코노미스트(soosuk@krei.re.kr)

1) 당초 목표 시점이었던 2050년 이후에는 온실가스 감축이 마이너스 단계에 이르게 할 목표를 설정함. KSG 제3조 제2항 참조.

온실가스 감축목표를 2030년까지 1990년 대비 65%, 2040년까지 88% 감축으로 설정한다(KSG 제3조 제1항). 2030년까지의 목표 달성을 위한 실행계획으로써 부문별로 허용된 연간 CO₂ 환산량은 <표 1>과 같이 제시된다(KSG 제4조 제1항 및 부록 2).

<표 1> 2020~2030년 기간 허용된 연간 CO₂ 환산량

(단위: 백만 톤 CO₂-eq)

구분	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. 에너지경제	280		257								108
2. 산업	186	182	177	172	165	157	149	140	132	125	118
3. 건물	118	113	108	102	97	92	87	82	77	72	67
4. 교통	150	145	139	134	128	123	117	112	105	96	85
5. 농업	70	68	67	66	65	63	62	61	59	57	56
6. 폐기물경제 및 기타	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4

자료: 연방기후보호법(KSG) 부록 2 (제4조 관련).

기후 보호 실행계획의 부문 유형화는 <표 1>과 같은 기존의 6가지 부문 구분에서 2021년부터는 기후변화협약에서 사용하는 온실가스 인벤토리 중 하나인 '토지 이용, 토지이용 변경, 산림업(Land Use, Land Use Change and Forestry, LULUCF)'을 농업 부문과 분리되는 온실가스 원천 및 저감의 새로운 부문(제7 부문)으로 추가하였다(KSG 제5조 제2항 제3호 및 부록 1). 또한 연방환경청이 2020년을 개시연도로 하여 전년도의 온실가스 배출 데이터를 매년 도출하여 공표하게 하였다(KSG 제5조 제1항).

<표 2> 2031~2040년 기간 온실가스 감축목표

(단위: %)

구분	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1990년 대비 감축목표	67	70	72	74	77	79	81	83	86	88

자료: 연방기후보호법(KSG) 부록 3 (제4조 관련).

2031~2045년 기간의 부문별 감축 계획은 특정 시점까지 수립하게 하였는데, 먼저 2031~2040년 기간의 감축 계획은 2024년에 수립하고, 2041~2045년 기간의 부문별 감축 계획은 2034년에 수립하게 했다(KSG 제4조 제6항). 이와 별도로 2031~2040년 기간의 연도별 감축 목표는 <표 2>와 같이 설정했다(KSG 제4조 제1항 및 부록 3).

2. 기후보호 실행 프로그램

「연방기후보호법(KSG)」 제9조는 기후보호계획이 수립된 연도에 연방정부가 기후보호 프로그램을 의결하게 하고 있다. 즉, 연방정부는 기후보호계획이 수립된 후 6개월 이내에 실천방안을 제안하고, 이 방안에 대해 주 정부, 기초자치단체, 경제협회, 시민단체, 학술단체 등의 의견 수렴을 거쳐 프로그램을 확정한다(KSG 제9조 제2항 및 제3항). 그리고 전술한 바와 같이 연방환경청이 매년 공표하는 온실가스 배출 데이터가 계획상으로 허용된 부문별 연간 CO₂ 환산량을 초과하는 경우에는 기후 문제 전문가의 평가를 거쳐 긴급 프로그램(Sofortprogramm)을 만들어 운영하게끔 제도화하고 있다(KSG 제8조).

2.1. 기후보호 프로그램 2030

2030년까지의 온실가스 감축을 위한 「기후보호 프로그램 2030」은 「연방기후보호법(KSG)」이 제정된 2019년에 만들어진 것이기 때문에 2021년에 개정된 KSG의 일부 개정내용이 반영되어 있지 않다. 그렇지만 프로그램의 기본적인 골격은 그대로 유지되고 있다 할 수 있다.

「기후보호 프로그램 2030」은 다음과 같은 세 가지 구성요소의 결합으로 구성된다.

[Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz(BMWK) 2022]²⁾

- ① 정책적 지원 프로그램: 다양한 정책지원 프로그램의 도입 및 확충, 새로운 세제 지원 방안 도입 등
- ② 이산화탄소 가격화로 시장 기능 작동: 독일 국내 이산화탄소 거래제의 CO₂ 톤당 가격을 2021년 25유로에서 2025년 55유로로 올리고, 그 이후에는 55유로와 65유로 사이에서 경매 시행³⁾

2) <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutzprogramm-2030.html> (검색일: 2022.10.05)

3) 이것은 EU 차원에서 이루어지는 탄소배출권거래제(ETS)와 별개로 운영되는 거래제로서 독일 국내용 거래제(Nationaler Emissionshandel)임. EU의 ETS가 모든 생산물의 탄소배출을 대상으로 하는 것이 아니라, 전력생산과 특정 산업 부문으로 한정하여 ETS 대상 탄소배출이 전체의 50% 이하가 됨. 독일 이산화탄소 거래제의 대상은 난방과 교통 부문에서 발생하는 배출임.

- ③ 법적 장치로 제도화: 시민과 기업들이 장기적으로 신뢰할 수 있는 정책으로 받아들여
실행에 동참할 수 있게 법적 질서를 완비

부문별 실행 프로그램의 주요 내용은 다음과 같다.

[Bundesregierung 2019 및 Bundesministerium für Umwelt(BMU) 2019)]

(1) 에너지 경제

- 2030년의 에너지 부문의 CO₂ 방출을 1억 7,500만 톤의 CO₂ 환산량으로 설정(개정된 KSG에서는 1억 800만 CO 환산량으로 조정)
- 2030년까지 전력 중 재생에너지의 비율을 65%로 상향 목표
- 태양광 에너지 총량 상한(52GW) 폐지
- 2030년까지 해상풍력 에너지 20GW 시설 준공
- 육상풍력을 육성하기 위해 지자체의 풍력기 운영 동참 허용
- 석탄의 전략화 단계적 종결, 2030년까지 석탄 이용 전력 17GW 생산(2038년 생산 종료)
- 동력(전기)과 난방의 상호연계 체계 도입
- 2021~2030년 기간의 에너지 효율화 방안 마련

(2) 산업 부문

- 2030년 산업 부문의 온실가스 방출은 1990년 대비 절반으로 감축
- 이산화탄소를 낮추는 저탄소 기술에 대한 투자와 이 기술을 활용하는 사업을 추진하는 기업 지원
- 에너지를 절약하는 생산에 대한 투자 지원
- 온실가스 배출도가 높은 산업(철강, 알루미늄 산업 등)에 기후 친화적 생산과정 개발 지원

(3) 건물 부문

- 2030년에 건물 부문에 허용된 CO₂ 환산량은 7,000만 톤(1990년 대비 67% 감소)
[개정된 KSG에서 6,700만 톤으로 조정]

- 기후 친화적 정비 및 리모델링에 세제상의 혜택 부여
- 에너지 효율적 건축 및 리모델링에 대한 기존 지원을 상향(27.5%에서 40%)과 이에 대한 컨설팅의 기존 지원을 상향(40%에서 80%)
- 기존의 등유 및 가스 난방을 재생에너지 난방으로 교환하는 경우, 비용의 45% 지원 (2026년부터 등유 난방 설치 불허)

(4) 교통 부문

- 2030년 교통 부문의 온실가스 감축량은 1990년 방출의 42% 감축
- 4만 유로 이하 가격의 승용차 중 전기 및 하이브리드와 연료 전지 자동차의 구미우대(자동차세 면제)를 2025년까지 연장
- 근거리 대중교통에 전기나 수소, 바이오가스 사용 모터를 장착하기 위해 2021년부터 연방 지원 예산을 매년 10억 유로 수준으로 높이고, 2025년부터는 이 예산을 20억 유로로 높임
- 2020~2030년 기간 동안 매년 10억 유로를 철도선로의 현대화 및 전력화에 투자
- 2021년 1월부터 신차(자동차) 등록 시 자동차세의 측정 기준을 km당 CO₂ 배출량으로 결정

(5) 농업 부문

- 2030년에 농업 부문에 허용된 CO₂ 환산량은 5,800만 톤(개정된 KSG에서 5,600만 톤으로 조정)
- 농업 부문의 기후 보호 프로그램은 ① 질소 잔류 잉여 줄이기, ② 유기농업 확대, ③ 축산에 보다 적은 온실가스 방출, ④ 지속가능한 산림 경영 및 보존, ⑤ 보다 적은 생필품 쓰레기로 요약

2.2. 긴급 프로그램(Sofortprogramm) 2022

「연방기후보호법(KSG)」 제8조의 규정에 따라 연방환경청이 공표한 2021년의 온실가스 배출 데이터⁴⁾가 기후보호계획 상의 목표치를 4% 초과함에 따라 독일 연방정부는 2021년

6월 「긴급 프로그램(Sofortprogramm) 2022」를 수립하여 「기후보호 프로그램 2030」을 보강한다.

〈표 3〉 긴급 프로그램 2022의 예산계획

(단위: 백만 유로)

구분	에너지	산업	건물	교통	농업	토지이용	기타	합계
예산액	95.0	859.0	5,500.0	1,070.0	152.4	331.1	50.0	8,057.5

자료: Bundesministerium der Finanzen(2021). pp. 8-9.

독일의 기후보호정책을 뒷받침하는 재정 수단인 '에너지 및 기후 기금'에 의해 이미 수립된 2022년도 예산계획⁴⁾과 별도로 추가적인 예산 80억 유로를 「긴급 프로그램 2022」에 책정하여 긴급 프로그램의 실행을 지원했는데, 대부분 예산이 2022년 당해 연도에 소요되지 만, 건물 부문과 교통 부문의 일부 사업에서는 2023년까지 혹은 2025년 이후까지 계속되는 것이었다(표 3).

「긴급 프로그램 2022」의 부문별 사업 내역은 다음과 같다(BMWK 2022b).

(1) 건물 부문

- 가장 많은 예산(55억 유로)이 배정된 건물 부문은 기존 건물의 기후 친화적 정비와 에너지 저감 건물의 신축에 가장 크게 지원
- 여기서는 특히 저소득층을 위한 사회적 주택(soziale Wohnung)의 개조가 주된 대상이 됨
- 2023년부터 화석연료에 의한 난방에 대해서는 어떠한 재정적 지원도 없음

(2) 교통 부문

- 교통 부문에서는 기후 친화적 이동 수단 및 기반 구축에 중점을 둠
- 자전거 도로 구축과 전기차의 충전시설 확충 추진
- 2025년까지 연방 관공서의 차량 50%를 전기 활용 차량으로 대체

4) 이 데이터는 연방환경청의 위탁으로 생태연구소(Öko-Institut) 프라운호퍼 연구소(Fraunhofer ISI), 튀닝연구소(Thünen-Institut) 등이 공동연구로 산출한 『2021년 독일 전망보고서(Projektionsbericht 2021 für Deutschland)』의 결과에서 유래함.

5) 에너지 전환 및 기후 보호에 책정된 2022년도 연방 예산은 약 300억 유로에 달함. Bundesregierung(2020) p.44.

(3) 산업 부문

- 산업 부문에서는 지속가능한 탄소 제로(Dekarbonisierung)에 중점을 두고, 그린 수소 에너지로 전환을 지원
- 2022년 기후보호계약제(Klimaschutzvertrag) 도입: 온실가스를 혁신적으로 저감하는 벤처기술(CO₂ 포집·저장·이용에 기여하는 기술)에 대해 관행적 생산방식보다 늘어나는 비용을 국가가 부담하는 계약 실시⁶⁾
- 생산된 상품에 탄소발자국을 표시하는 기업의 상품 및 시스템에 재정적 지원

(4) 에너지 부문

- 에너지 부문에서는 수소 에너지 육성에 중점이 있음
- 수소 에너지를 이용한 해상 풍력발전기의 건설을 지원
- 난방 네트워크를 신규로 구성하는 경우 지원율을 30%에서 40%로 상향
- 재생에너지의 최종소비자가 부담하던 재생에너지 부담금(EEG-Umlage)을 2022년 7월 1일부터 폐지

(5) 농업 부문

- 농업 부문은 온실가스 저감 축사 신축과 액화비료의 저장고 건축을 지원
- 에너지 효율적, 기후 친화적 농업에 대한 연구 지원

(6) 토지이용 및 산림업 부문

- 습지, 방목초지, 산림은 자연적 탄소 저장고 역할을 하므로 환경 및 기후 보호에 중요
- 긴급 프로그램은 손상한 산림을 육성하고 기후 친화적 혼합림(침엽수와 활엽수의 혼합 산림)으로 조성하는 사업 지원

6) 기후보호계약제에 대한 상세한 설명은 BMWK(2022a) 참조.

3. 기후보호 재정 운영방식

3.1. 에너지 및 기후 기금 설치법

기후 보호 프로그램에 대한 재정은 전적으로 ‘에너지 및 기후 기금(Energieund Klimafonds, 약칭 EKF)’을 통해 조달된다. EKF는 법적 근거를 가진 기금인데, 근거법은 2010년 12월에 연방법으로 제정된 ‘특별자산 ‘에너지 및 기후 기금’ 설치법(Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens “Energie-und Klimafonds”, 약칭 EKFG)」이 된다.

에너지 및 기후 기금은 연방정부의 재정수입인 조세로 조성되지 않고, EU의 탄소배출권 거래 틀 내에서 이루어지는 경매를 통해 조성된다(EKFG 제4조 제1항 제1호). 나아가 독일 자체의 탄소배출가격제(2021년부터 시작)에서 발생한 경매 수입이 EKF 기금으로 유입된다(EKFG 제4조 제1항 제2호). 이 밖에 재정 조달 수단으로 연방정부 예산으로부터의 용자가 있는데, 이 용자는 EKF 전체 재정운용계획의 최대 20%까지 연방정부로부터 차입할 수 있다(EKFG 제4조 제4항).

EKFG의 기금 목적에 따라 지원할 수 있는 사업은 다음과 같다(EKFG 제2조 제1항).

- 에너지 효율화, 에너지 저장 및 통신 기술
- 에너지 효율적 건물 정비
- 재생에너지, 전기차
- 국가적, 국제적 기후 보호 및 환경보호

3.2. EKF 운영 현황

EKF의 2022년 예산계획과 2025년까지의 재정계획은 당초 기민·사민당 연정 정부가 2021년 수립했는데, 2021년 9월의 연방 선거로 인해 정권이 사민·자민·녹색당 연립정부(신호등 3색 정부)로 교체됨으로써 2022년에 대폭 수정되었다(표 4).⁷⁾ <표 4>와 <표 5>에 나타난 2021-2015년 기간 동안 EKF의 예산 및 재정계획을 비교해 보면, 연방정부로부터의 차입에

7) 녹색당 출신의 하벡(Robert Habeck)이 기후보호정책 주무 부처인 연방경제기후부(BMWK) 장관이 되어 정책 전환을 주도하고 있음.

근거한 유보자산 활용으로 기후보호 프로그램의 사업비를 연차적으로 증대시켜 나가는 재정계획의 변경이 확연하게 나타난다. 기후보호 프로그램 사업비는 2023년부터 크게 증대되어 2022~2025년 사업비가 1,575억 유로에 달한다.⁸⁾

〈표 4〉 2021~2025 EKF 예산 및 재정계획(당초)

(단위: 백만 유로)

구분	2021 예산	2022 예산(안)	2023	2024	2025
수입 총액	42,695	34,183	22,163	20,700	22,899
- 탄소거래제 수입(EU)	2,745	3,466	3,585	4,984	5,104
- 탄소가격제 수입(독일)	7,413	8,672	10,493	13,009	15,348
- 연방 차입	2,479	5,833	3,152	2,707	2,447
- 유보자산 인출	30,057	16,211	4,933	-	-
지출 총액	42,695	34,183	22,163	20,700	22,899
- 프로그램 지출	26,494	29,250	23,332	22,168	21,513
- 통합조정으로 절감	-	-	1,169	1,468	-
- 유보자산 이월	16,201	4,933	-	-	1,385

자료: Bundesministerium der Finanzen(2021a). p.24.

〈표 5〉 2021~2025 EKF 예산 및 재정계획(수정)

(단위: 백만 유로)

구분	2021 결산	2022 예산(안)*	2023	2024	2025
수입 총액	106,456	106,820	99,659	87,123	67,286
- 탄소거래제 수입(EU)	5,286	6,893	7,030	6,495	6,491
- 탄소가격제 수입(독일)	7,184	8,670	10,717	13,296	15,686
- 연방 차입	62,479	5,846	2,910	2,464	2,203
- 유보자산 인출	31,500	85,410	79,001	63,368	41,407
지출 총액	106,456	106,820	99,659	87,123	67,286
- 프로그램 지출	21,046	27,818	36,291	45,716	47,810
- 유보자산 이월	85,410	79,001	63,368	41,407	19,477

자료: Bundesministerium der Finanzen(2022). p.26.

주: * 2022년의 수정 예산(안)이 포함된 제2차 정부안은 2022년 6월 연방의회 심의로 확정될 계획.

8) 2026년 프로그램 사업비로 454억 유로를 책정하는 재정계획까지 고려하면 2022~2026년 5년 동안의 기후보호 프로그램 사업비는 2,000억 유로를 초과할 것으로 예상됨. Bundesministerium der Finanzen(2022), p.26 참조.

4. 농업부문 온실가스 감축 프로그램

4.1. 개요

독일의 연방식품농업부(BMEL)는 기후보호정책 차원에서 추진하는 '기후보호 프로그램 2030' 중에서 농업 및 식품 부문과 관련된 10가지 사업을 유형화하여 구체적인 실행방안을 제시하고 있다. 이것은 '기후보호 프로그램 2030' 중에서 연방식품농업부의 업무와 관련된 사항으로 협의의 농업 부문에 해당하는 5가지, '토지이용, 토지이용 변경, 산림업'에 해당하는 4가지, 그리고 식품과 관련된 1가지로 구성된다(BMEL 2020).

- ① 질소 잔류 잉여 줄이기
- ② 가축에서 유래한 유기질 비료와 영농잔여물의 발효 강화
- ③ 유기농업 확대
- ④ 축산에서 온실가스 배출 저감
- ⑤ 농업에서 에너지 효율 제고: 특별 프로그램(사업) 개발
- ⑥ 경종작물 재배지에 부식토 보존 및 형성
- ⑦ 초지 보전
- ⑧ 습지 보전
- ⑨ 산림 보존 및 지속가능한 산림 경영
- ⑩ 지속가능한 식생활: 기후 친화적 식사 공급 및 음식물 쓰레기 줄이기

이와 같은 10가지 사업을 통해 연방식품농업부는 2030년까지 2014년 대비 1,600만 톤의 CO₂ 환산량 저감을 목표로 한다(BMEL 2021: 2).

4.2. 구체적 사업 내용

4.2.1. 질소 잔류 잉여 줄이기

(1) 영농활동에서 질소 잔류잉여 줄이기(BMU 2019: 108)

- 연방 차원의 「비료법」 개정에 상응하여 주정부들이 「비료시행령」으로 이를 실천하기

- 새로운 평가기법에 따라 2021년 말까지 양분수지 평가
- 2021년부터 농업경영체 차원의 평가의무제 도입으로 점진적으로 질소 잔류잉여 줄이기 실천
- 허용된 수지값을 초과할 경우, 일차적으로 지도·상담, 계속될 경우 제재 조치

(2) 암모니아 배출 줄이기(BMU 2019: 108)

- EU 차원의 「국가별 배출 할당 지침(National Emission Ceilings Directive, NECD)」을 준수하기 위해 공기정화 프로그램의 모든 사업이 실행되어야 하고, 이러한 실행의 하나로 암모니아 배출 저감이 이루어짐
- 연구개발(R&D) 강화: 인산 비료에서 나오는 암모니아와 아산화질소 간의 상관관계 연구 강화

(3) 농지 토양에 남아있는 질소 배출 줄이기(BMU 2019: 109)

- 시비 방식의 적정화와 부식토 산출로 아산화질소의 배출을 줄이는 방법에 대한 컨설팅 및 인센티브 제공
- 배출을 저감하는 시비법 사용

(4) 소와 돼지 사육에서 발생하는 액비(기밀성 높은 상태로 저장)의 이용 비율을 70%로 높임(BMU 2019: 109).

4.2.2. 가축에서 유래한 유기질 비료와 영농잔여물의 발효 강화

(1) 유기질 비료를 바이오가스 시설에서 발효하는 것 지원(BMU 2019: 111)

- 새로운 바이오가스 시설 설치 지원
- 유기질 비료를 발효시키는데 장애요인 조사 및 제거
- 사업 결과물과 연계되는 후속적 이용의 선택 대안 창출

(2) 기밀성 높은 바이오매스 발효 저장고 창출(BMU 2019: 112)

- 재생자원으로 만들어진 기존 저장고(거름 저장 등)를 기밀성 높은 바이오매스 발효 저장고로 이용
- 바이오매스 발효물을 기밀성 높은 형태로 저장하는데 법적 장애요인 조사 및 제거
- 기존 저장고의 개조 지원

4.2.3. 유기농업 확대

유기농업 면적의 확대는 기후 보호를 위한 방안이 된다. 이에 따라 연방정부는 유기농업과 다른 형태의 지속가능한 영농방식을 발전시키고 이에 대한 법적, 재정적 지원을 추진한다(BMU 2019: 113).

4.2.4. 축산에서 온실가스 배출 저감

(1) 여기서는 무엇보다 장래의 축산규모를 어느 정도로 가져갈 것이냐가 중요하다(BMU 2019: 115).

- 축산경영체가 ha당 최대 2 대가축 단위(GVE)를 준수하게 하는 지침을 단계적 추진
- 환경에 대한 영향과 온실가스 배출 저감을 고려한 차원에서 동물복지 추진
- 모든 생산 부문에 동물복지 라벨 검사 및 이에 대한 확대
- 생산 부문별 동물복지 전환 목표치 설정
- 동물복지와 기후 보호의 상호연계 시(예컨대 퇴사검동물의 최소 초지 비율 준수) 지원을 상향
- 자가 생산 사료작물의 가치평가를 위한 지원
- 모든 축산물의 사육방식 표시 강화
- 2021년까지 축산의 온실가스 저감을 위한 종합전략 개발
- 축사 및 바이오가스 시설의 신축 및 개축 허가 시 높은 동물복지 수준과 연계방안 요청
- 발효되지 않은 유기질 비료를 기밀성 높게 상태로 저장
- 대규모 축사 시설에 유기질 비료의 기밀성 높은 저장고 설치를 요건으로 도입

(2) 동물복지 식품에 대한 지속가능한 소비를 지원하는 차원에서 이루어지는 정책사업을 추진한다(BMU 2019: 116)

- 지속가능하고 기후 친화적 식생활에 대한 교육 및 컨설팅의 확대·심화
- 홍보와 지도·상담을 통해 동물복지 생산물의 판매 육성
- 소비행태의 변화를 유도하는 방안에 대한 연구개발

4.2.5. 농업에서 에너지 효율 제고

영농활동에 사용되는 에너지 투입에서 발생하는 온실가스를 감축하기 위하여 연방식품농업부(BMEL)는 2020년 10월에 ‘농업과 원예업에서의 에너지 효율 제고 및 CO₂ 저감을 위한 연방프로그램(Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau)’을 개발한다(BMEL 2021: 2). 이 프로그램을 통해 에너지 절약을 위한 지도·상담과 기후보호 투자를 육성하고, 농업경영체에 재생에너지 활용을 강화하게 유도한다.

4.2.6. 경종 작물 재배지에 부식토 보존 및 형성

온실가스 배출 저감을 위해서는 토양의 탄소 저장능력을 높이는 것이 필요한데, 토양의 탄소 저장능력을 높이는 데에 부식토가 중요한 역할을 한다. 형성된 부식토를 보존하고 새롭게 추가 형성해 나가기 위해서 다음과 같은 사업들을 추진한다(BMU 2019: 127).

- 지속가능한 부식토 형성에 기반하여 영농활동을 하는 경영체에 대해서는 부식토 보존적 영농과 부식토 확충적 윤작체계를 지원
- 부식토 형성에 도움을 주는 작목림, 담장 울타리나무, 과수 가로수 등을 작물재배지가장자리에 식재하는 것과 혼농임업을 육성
- 경영체 차원의 심사 틀 내에서 부식토 경영에 대한 자발적 자격제 실시에 대한 인센티브를 제공

4.2.7. 초지 보전

초지 또한 높은 탄소 저장력을 갖고 있으므로 초지 보전은 기후보호정책 추진에 중요한 수단이 되고 있다. EU의 공동농업정책에서도 초지 보전을 육성하고 있다. 이에 따라 연방식품농업부는 초지 보전을 위한 규정을 개정하고 지속적인 초지 이용을 강화하는 초지 전략(Grünlandstrategie)을 개발할 계획이다(BMU 2019: 130).

- 2023년부터 실시되는 EU 공동농업정책의 새로운 조건성(Konditionalität) 일환으로 등장하는 “좋은 농업·환경적 상태(Good Agricultural and Environmental Condition, GAECs)” 유지를 위한 표준(Standards)의 하나로 ‘초지와 농지의 관계에 기초한 영구초지 보전’방안(GAEC 1)이 실행됨
- 새로운 GAECs의 표준이 국내 차원에서 실행되게 제도화하며, 이와 관련하여 초지 전략을 개발

4.2.8. 습지 보전

온실가스를 저장하는 능력을 보유한 습지를 보전하는 것은 기후 보호 수단이 된다. 습지 보전의 방안으로 다음과 같은 두 가지 사업이 제시된다(BMU 2019: 133).

(1) (직접적) 습지 보전

- 2023년부터 실시되는 EU 공동농업정책의 GAECs 중 하나로 습지 보전이 추진(GAEC 2).
- GAEC 2가 실행될 수 있게 기존 국내법 및 지원법규를 개정 또는 정비
- 물 빠진 습지에 대해 습기 있는 습지로 복원되어 지속적으로 유지되게 하는 제도적 장치와 이에 대한 재원을 마련
- 습지 보전을 위한 연구개발 강화

(2) 이탄의 투입을 줄일 수 있는 연방프로그램 개발

- 이탄 대체물에 의한 습식농업에 지원방안 마련
- 대체물에 대한 연구개발 강화
- 이탄 사용에 대한 지도·상담 실시

- 이탄이 함유된 화분 토양에 대한 정보 공개

4.2.9. 산림 보존 및 지속가능한 산림 경영

산림의 보존과 지속가능한 산림 경영은 기후 보호를 위한 커다란 잠재력으로 기능한다. 산림이 갖는 기후 보호 잠재력을 높이기 위해서는 손상된 산림을 다시 육림하는 방안과 기후변화에 적응하는 형태를 산림 조성을 전환하는 방안을 연계하여 시행하는 것이 중요하다(BMU 2019: 135).

- 2019년 9월 현재 재육림해야 할 산림면적: 18만 ha
- 기후변화에 복원력을 갖는 산림은 침엽수와 활엽수가 혼재된 혼합 삼림이므로, 혼합 산림으로 조성 필요

산림 보존 및 지속가능한 경영은 2014년 한 해에 1억 2,700만 톤의 CO₂ 환산량 저감효과를 가졌던 것으로 조사되었다(BMEL 2020: 4).

4.2.10. 지속가능한 식생활

지속가능한 식생활에 의한 온실가스 배출 저감은 ① 음식물 쓰레기 줄이기와 ② 기후 친화적 식사를 통해 이룰 수 있다(BMEL 2020).

음식물 쓰레기 줄이기는 독일의 국가전략(독일의 지속가능성 전략)으로 실시되는 식품 폐기물 줄이기의 일환이 되기 때문에 그 결과가 투명하게 기록되고 공개된다. 국가전략에서 음식물 쓰레기 줄이기는 2030년까지 50% 줄이는 것으로 목표가 설정되어 있다(BMU 2019: 168).

5. 시사점

기후보호정책에 있어서 독일은 대표적 선진국이라 할 수 있는데, 특히 「기후보호법(KSG)」이 제정된 2019년 이후 독일의 기후보호정책은 EU의 그린 뉴딜을 선도하는 상태에 있다.

독일은 EU의 그린 뉴딜에서 설정한 온실가스 감축목표(2030년까지 55% 감축, 2050년 기후 중립 달성)를 더 높이거나 앞당기는 목표를 제시하고 있다. 다시 말해, 독일은 기후 중립의 목표 시점을 2045년으로 5년 앞당기고, 온실가스 감축목표를 2030년까지 1990년 대비 65%, 2040년까지 88% 감축으로 설정하고 있다.

이러한 선도적 목표 설정과 함께 이를 실행하기 위한 실천 프로그램을 개발하고, 재원을 기금 형태로 마련하고 있다. 나아가 이런 제도적 구비에 만족하지 않고 현재의 온실가스 저감 수준을 점진하여 긴급 대응 방안을 실시한다. 즉, 2022년에 '긴급 프로그램 2022'를 발동하여 추가예산 80억 유로를 기후보호정책에 투입하게 했다.

기후보호정책과 같은 전 지구적으로 준수해야 하는 사항은 일반적으로 개별 국가 차원에서 적극적이지 않은 경우가 많은데, 독일은 이를 국가 이기적 차원으로 접근하지 않고 전 지구적 지속가능성 차원에서 앞장서서 이를 선도하고 있다. 이러한 점은 우리에게 큰 시사점이 되는데, 우리나라도 기후보호정책을 추진할 때 독일과 같이 전 지구적 지속가능성을 우선 고려하는 자세가 요청된다.

참고문헌

- Bundesministerium der Finanzen (BMF). 2021. “Klimaschutz Sofortprogramm 2022”
- BMF. 2021a. “Regierungsentwurf zum Bundeshaushalt 2022.” https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Oeffentliche-Finanzen/regierungsentwurf-bundeshaushalt-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (검색일: 2022.09.18)
- BMF. 2022. “Zweiter Regierungsentwurf zum Bundeshaushalt 2022.” https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Oeffentliche-Finanzen/Bundeshaushalt/kabinettvorlage-zweiter-regierungsentwurf-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=7 (검색일: 2022.09.18)
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). 2020. “BMEL-Klimaschutz in der Land-und Forstwirtschaft.”
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU). 2019. Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zur Umsetzung des Klimaschutzplans 2050.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) 2022. “Klimaschutzprogramm 2030.” <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutzprogramm-2030.html>. (검색일: 2022.09.19)
- BMWK. 2022a. “Interessenbekundungsverfahren zur geplanten Förderung von projektbezogenen Klimaschutzverträgen.”
- BMWK. 2022b. “Klimaschutz-Sofortprogramm 2022 (Entwurf - Stand 04.04.22)”
- BMWK. 2022c. “Erneuerbare Energie 2021”
- Bundesregierung. 2019. “Klimaschutzprogramm 2030.” <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzprogramm-2030-1673578> (검색일: 2022.09.19)
- Bundesregierung. 2020. “Finanzplan des Bundes 2020 bis 2024.” Unterrichtung durch die Bundesregierung an den Bundesrat.
- Koalitionsvertrag zwischen SPD, Bündnis 90/Die Grünen und FDP 2021.
- Öko-Institut et al. 2021. Projektionsbericht 2021 für Deutschland. Berlin.

□ 독일 및 EU 법령

Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG)

Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens “Energie- und Klimafonds” (EKFG)

Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz

Verordnung (EU) Nr. 702/2014 der Kommission vom 25. Juni 2014

Verordnung (EU) 2018/1999 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11.
Dezember 2018 über das Governance-System für die Energieunion und für
Klimaschutz