



2012년 독일 녹색정책 방향

재생에너지법 개정, 그린 이코노미로 넘어가는 실질적 원년 기대

2011년 독일 사회를 찬반양론으로 들끓게 했던 원전 폐쇄 결정 이후 독일은 에너지 전환 정책으로 제3차 개정 재생에너지법(EEG)이 2012년 1월 1일 부 발효될 예정이다. 녹색산업 정책의 근간이 되는 재생에너지법 개정내용 및 독일정부의 로드맵을 살펴봄으로써 2012년 정책방향과 시장 내 불고 있는 변화의 바람을 확인해 보도록 하겠다.

기본 보상이 조정 및 재생에너지 전력 직접 판매 제도의 도입

연방정부는 재생에너지 개발을 확충하기 위해 개별적인 재생에너지원에 따른 기본 보상을 조정하였다. 개정안에 따른 유일한 승자는 해상풍력 발전으로 평가받는다. 발전시설 운영 개시일 기준 12년간 적용되는 초기 기준 보상가가 kWh당 13에서 15 센트로 상승하였다. 이러한 초기 기준 보상은 연안선에서의 거리에 따라 수심 20미터 이상인 경우, 다시 단계적으로 증가하게 된다. 이에 따라 2017년 전에 발전시설의 운영을 개시할 경우, 그 시점 이후 8년간 19센트로 상향 조정된 초기 기준 보상을 적용 받게 되는 구조가 된다. 육상의 기존 노후화된 풍력발전기를 2015년 1월 이전까지 교체할 경우, 5년간 0.5센트/kWh의 보너스를 받게 된다. 태양광의 경우, 2013년부터 매년 9%에 이르는 보조금 감소가 확정되어 있어 향후 보조금에 기대지 않은 빠른 시장성 확보가 요구되고 있다.

독일 정부는 특히 바이오매스를 보다 적극적으로 활용할 계획을 하고 있다. 가축 분뇨 및 잔여 소재 활용을 통해 가축사육과 바이오가스 생산과의 연결점을 찾아 에너지 생산용 부지 관련 경쟁을 축소할 방침인 것이다. 예를 들어 업계의 관심이 집중된 75kW이하의 분뇨를 이용한 발전기의 경우 발전 kWh당 25센트를 받게 된다. 위와 같은 발전차액 보

각 재생에너지원별 전력생산에 따른 발전차액 보조금

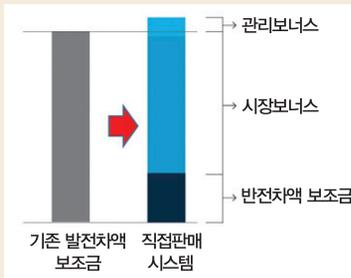
에너지원	유료 ct/ kWh	보조금 감소시점(년)	연간감소율(%)
풍력(육상)	8.93	2013	1.5
풍력(해상)	15	2018	7
지열	25	2018	5
바이오매스(20MW이하)	6	2013	2
수력(2MW이하)	8.3	2013	1
Landfill 가스(0.5MW이하)	5.89	2013	1.5
Digester가스(0.5MW이하)	5.89	2013	1.5
태양광(아지)	22.07	2013	9
태양광(지붕, 30kW이하)	28.74	2013	9

출처 : CUBE 컨설팅

조금 체계의 조정 이외에도 이번 제3차 개정안의 가장 새로운 부분은 '직접 판매(Direktvermarktung)' 제도의 도입이라고 할 수 있다. 이는 재생에너지 발전사업자가 전력수요 기업이나 전력매매시장에 직접 전기를 팔 수 있도록 유도하는 제도가

다. 기존의 고정가격 의무구매제도 이외, 전기에 대한 시장수요가 높아 정부의 고정 구매가격 이상으로 시장의 전기가격이 형성되었을 경우 높은 시장가격으로 전기를 판매할 수 있도록 사전 선택권을 주는 제도이다. 기존의 고정가격 의무구매제도를 유지할 때 받을 수 있는 금액과 시장가격 판매금과의 차이를 시장보너스(Marketpraemie)로 보전해주는 안전장치를 마련되어 있기 때문에 직접 마케팅 제도로 전환하려는 재생에너지 발전사업자가 늘어날 것으로 보인다.

직접 판매제도 도입



출처 : BCA 및 SGBC

또한 직접 판매 제도에는 시장 보너스제도 이외에 관리 보너스(Management praemie) 및 유연성 보너스(Flexibilitaetspraemie)가 추가적인 인센티브로 제도화 되어있다. 관리 보너스는 재생발전사업자가 목표 발전량으로 신고한 전기 생산량을 변동 없이 유지하였을 때 받을 수 있는 보너스이다. 유연성 보너스는 전력 생산 용량을 늘린 바이오가스 전력생산자를 대상으로 보조금을 지급하는 제도이다. 시장의 전력 수요가 높아질 경우를 대비하여 늘어난 전력생산능력 만큼을 여유 능력으로 보유하도록 요청받게 된다.

연방 네트워크청 재생에너지 발전 미래 시나리오 확정

2011년 12월 7일 연방 네트워크청의 재생에너지 발전의 미래상을 담은 시나리오를 확정해서 발표함으로써 장기적인 발전을 위한 초석을 마련하였다. 이러한 시나리오를 살펴봄으로써 향후 독일 재생에너지 산업의 큰 흐름을 파악할 수 있다. 우선순위를 두고 있는 기술 및 프로젝트들을 확인할 수 있는 것이다. 발표된 에너지원별 발전규모를 보면 다음 표와 같다.

재생에너지원별 전력생산에 따른 발전차액 보조금

구분	에너지원	2010년	2022년(기준 시나리오)
기존에너지 (’22년, 89.2GW, 40.7%)	원자력	20.3	0
	갈탄	20.3	189.6
	석탄	25	25.1
	천연가스	24	31.3
	열펌프	6.3	9
	석유	3	2.9
	기타	3	2.3
	소계	101.9	89.2
재생에너지 (’22년, 129.8GW, 59.3%)	수력	4.4	4.7
	풍력(육상)	27.1	47.5
	풍력(해상)	0.1	13
	태양광	18	54
	바이오매스	5	8.4
	기타	1.7	2.2
	소계	56.3	129.8
	합계	158.2	219

출처 : Bundesnretsagentur

기준 시나리오에 따르면, 2022년에 재생에너지 발전량은 설치용량기준 130GW에 이르러 전체의 약60%를 점유할 것으로 예상된다. 재생에너지 중 가장 성장성이 두드러진 분야는 태양광 및 풍력이다. 특히 태양광은 10년 후 현재 설치용량의 3배에 달하는 총 54GW에 이를 것으로 전망된다. 그리고 육상 풍력 또한 총 설치용량 20GW를 자랑하게 될 것이고, 해상풍력은 총 13GW가 설치될 것으로 보인다.

전력망 및 전력 저장 장치 확충 수요 높아

이러한 미래 시나리오를 기준으로, 급격하게 진행 중인 사항이 전력망 확충사업이다. 재생에너지가 2022년까지 130% 증가함에 고전압 전력망을 구축에 대한 필요성이 급부상하게 되었다. 이에 필요한 고전압 직류 전송 기술 및 대규모 전력 저장소에 대한 요구가 현안으로 떠오르고 있다. 총연장 4,450km에 이르는 신규 고전압망의 전송한계가 아직까지 400kV 수준으로 필요수준인 800kV에 미치지 못하고 있기 때문에 향후 이 분야에 대한 기업들의 기술 투자가 이어질 것으로 보인다.

또한 전력 저장 장치 관련, 독일 내 에너지 저장소의 용량이 0.04TWh에 그치고 있고, 발전 한계 시간도 수 시간 이내의 중소규모 에너지 저장소밖에는 없어 대규모로 장기간 전기를 공급할 수 있는 저장장치에 대한 연구 수요가 매우 높다.

독일 정부는 2012년 1월부터 발효되는 제3차 재생에너지법 개정을 통해 '직접 판매(Direktvermarktung)' 등 신규 제도를 통해 에너지 최종소비자들에게 전가되는 재생에너지 보조금을 점진적으로 시장의 메커니즘이 작용하는 방향으로 이끌어 가고 있다는 점에 주목해 볼 필요가 있으며, 향후 높은 성장이 예상되는 재생에너지 부문별 시장침투 및 재생에너지 활성화를 위한 인프라에 대해 관심을 가져봐야 할 시점이다. 