



독일 “에너지전환의 디지털화에 관한 법”의 전망과 과제



한 명 진 (대법원 재판연구관)

독일 “에너지전환의 디지털화에 관한 법”의 전망과 과제

한 명 진 (대법원 재판연구관)





C O N T E N T S

I. 머리말

..... 4

II. 에너지전환의 디지털화에 관한 법

1. 입법 배경 6

2. 입법 목적 8

3. 내용 구성 10

III. 미터링 포인트 운영에 관한 법

1. 구성 12

2. 새로운 개념 정의 13

3. 주요 내용 15

IV. 맺음말

..... 24

I. 머리말

- 기후변화와 에너지고갈문제는 오래전부터 전 세계적인 주요의제로서 다루어지고 있으며, 특히 전력분야의 경우, 전력수요 증가가 기하급수적으로 증가됨에 따라 대두되는 문제들을 전력에너지 기술혁신을 통해 해결하고자 하고 있음
- 이는 기후변화, 신재생에너지 및 분산자원이 확산되는 시대에 안정적으로 전력을 공급하고 동시에 소비자의 부담을 최소화하는 전통적 정책을 유지하면서도 새로운 도전에 선제적으로 대응하기 위한 기술개발의 역할이 무엇보다 중요해지고 있다는 것을 의미함
- 2012년을 기준으로 전 세계 발전용량 가운데 화석연료가 66%, 신재생에너지가 25%, 원자력이 7%를 차지한 것과는 대조적으로, 우리나라의 경우 전체 발전용량(94 Bil. kwh) 중 화석연료가 약 69%, 원자력이 22%, 신재생에너지가 약 4%를 차지하였는데,¹ 이를 통하여 전 세계적으로 발전용량에서 화석연료의 비중이 상당히 높다는 점을 알 수 있으며, 우리의 경우 원자력에 대한 의존도가 상대적으로 높다는 것과 신재생에너지를 통한 에너지산업 발전이 필요하다는 것을 알 수 있음
- 이와 관련하여 특히 EU의 경우, 에너지공급의 안정적 확보 및 환경 문제 개선을 위하여, 안정적이고 안전한 전력계통과 경쟁력 있고 저렴한 수준의 소비자 전력가격을 유지하는 것을 주된 도전임무로 삼고, 향후 수십 년 이내에 이산화탄소를 거의 배출하지 않고

1_ <http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/iedindex3.cfm?tid=2&pid=2&aid=7&cid=regions&syid=2008&eyid=2012&unit=MK> (유럽연합통계청, 방문일자 2016. 7. 15.)

전력을 공급하는 것을 구체적 목표로 설정하여, 원자력의 (단계적) 완전 폐기, 재생에너지를 기반으로 한 전력 공급, 전력효율성 증대를 통한 전력소비 감소 등을 실천하고자 하고 있음²

- 이러한 환경오염 문제 해결, 에너지난 극복 및 전력산업효율화 상생을 위한 방안으로서, 화석연료를 원천으로 삼는 기존 동력 에너지의 단점을 상쇄하고 에너지 효율을 극대화할 수 있는 에너지플랫폼이 미래의 에너지로서 급부상하고 있으며, 이러한 미래의 전력 에너지원으로 대표적으로 스마트 그리드(Smart Grid, Intelligentes Stromnetz)가 제시되고 있음
- 이러한 유럽의 움직임에 따라 최근 독일의 연방의회는, 스마트 미터 및 스마트 통신기술과 현대적 데이터처리시스템의 설치를 통한 전력공급체계 개선을 가속화하기 위하여, 「에너지전환의 디지털화에 관한 법(Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende)」이라는 연방 법률을 의결하였음. 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」의 핵심내용은 스마트 미터링 시스템(intelligentes Messsystem, ‘스마트 미터’)의 ‘롤-아웃(Roll-out)’에 관한 근거법인 「미터링포인트 운영에 관한 법(Messstellenbetriebsgesetz)」의 제정이라고 할 수 있음
- 따라서 이하에서는 「미터링포인트 운영에 관한 법」을 중심으로 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」의 입법 배경 및 내용의 개괄적 분석을 통하여, 스마트 그리드를 대표로 하는 미래의 에너지플랫폼에 대한 독일의 선진적 대응에 대한 고찰을 함으로써 우리나라 미래 전력에너지 법제에의 시사점을 도출하고자 함

2. 한스-빌헬름 쉬퍼(Hans-Wilhelm Schiffer), “독일 전력산업에서의 재생에너지 쟁점”, 『전기저널』 448, 대한전기협회, 2014, 20쪽.

▶ II. 에너지전환의 디지털화에 관한 법

1. 입법 배경

≡ EU지침에 따른 스마트 미터링 시스템 롤-아웃 의무화

- 2009년 7월에 채택된 유럽의 ‘전기부분의 역내시장을 위한 공동규정 지침(2009 / 72 / EC)’³ 제3조 제11항은 에너지효율성을 촉진하기 위하여 회원국 또는 규제 행정청에게, 전기 사업체가 에너지관리서비스를 제공하거나 새로운 가격모델을 개발하거나 또는 스마트 미터링 또는 스마트 그리드를 도입함으로써 전력소비를 최적화할 수 있도록 강력하게 권고하였음
- 즉 해당 지침의 내용은, 전력 공급 시장에 대한 소비자의 적극적인 참여를 후원하기 위하여 회원국이 스마트 미터링 시스템 설치를 대중화하고 이에 관한 경제적 평가, 예컨대 시장과 개별소비자에 대한 미터기 설치에 따른 장기적인 비용과 장점, 어떤 스마트 미터 종류가 경제적으로 이득인지 그리고 어느 정도의 시간을 두고 도입하는 것이 현실적으로 가능한지 등에 대해 검토를 한 후에 스마트 미터 설치에 관한 목표를 10년간 공시함으로써 그 평가가 긍정적인 경우⁴ 2020년까지 80% 이상의 가구에 설치하도록 하고 있음

3_ DIRECTIVE 2009/72/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC.

4_ 참고로 스마트 미터의 경제적 잠재력에 대한 비용편익분석결과 16개 회원국에서 비용-편익분석은 긍정적으로 평가되었으나, 7개 회원국에서는 부정적으로 평가되었음. 덴마크, 에스토니아, 아일랜드, 프랑스, 이탈리아, 룩셈부르크, 말타, 네덜란드, 오스트리아, 폴란드, 루마니아, 핀란드, 스웨덴, 영국 등 16개국에서는 2020년까지 스마트 미터의 광범위한 도입이 미래에 이루어질 것이나 이미 이루어졌음. 또한 벨기에, 체코, 독일, 라트비아, 리투아니아, 포르투갈과 슬로베니아 7개국에서는 2020년까지 스마트 미터의 광범위한 도입에 대

- 이러한 EU지침 상의 스마트 미터 ‘롤-아웃’ 조치와 관련하여, 독일은 2015~2016년에 테스트를 거쳐 2017년부터 스마트 미터링 시스템의 등급별 ‘롤-아웃’ 계획을 수립하였음

≡ 입법 절차

- EU지침의 이행 및 독일 내 스마트 미터링 및 최신 미터링 인프라의 ‘롤-아웃’을 위하여 「에너지전환의 디지털화를 위한 법」이 제정되었으며, 이 법의 입법절차는 다음과 같음
- 독일 에너지경제부(BMWi)는 에너지전환을 위한 기초 작업으로서, 2015년 2월에 스마트 미터링 시스템을 안전하고 저비용·고효율로 도입시키기 위한 ‘스마트 그리드에 관한 7가지 규제패키지 쟁점(Baustein für die Energiewende: 7 Eckpunkte für das “Verordnungspaket Intelligente Netze”)⁵을 발표하였음
- 이에 대한 후속작업으로서 2015년 9월 에너지경제부가 제출한 「에너지전환의 디지털화에 관한 법(Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende)」 초안을, 연방내각이 같은 해 11월 의결하였으며, 2016년 2월에 제출된 정부의 최종안이⁶ 경제·에너지 위원회의 권고의 결에⁷ 따라 수정된 후, 2016년 6월 24일 연방의회에서 의결되었으며,⁸ 2016년 7월 8일 연방 상원이 이를 수용하였음. 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」이 시행되기 위해서는(2016년 7월 중순 기준으로) 앞으로 연방대통령의 서명과 연방 법률공보에의 공고 절차가 남아있으며, 공보에 공고된 다음날 곧바로 시행될 예정임

한 비용-편익분석이 부정적이거나 미결의 상태임. 그럼에도 불구하고 독일, 라트비아, 슬로베니아에서는 스마트 미터의 도입이 특정 소비그룹의 경우 경제적으로 긍정적이라고 보았음(EUROPÄISCHE KOMMISSION, Brüssel, den 17.6.2014 COM(2014) 356 final BERICHT DER KOMMISSION Die Einführung intelligenter Verbrauchsmesssysteme in der EU-27 mit Schwerpunkt Strom im Vergleich, S. 4).

- 5_ <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/eckpunkte-fuer-das-verordnungspaket-intelligente-netze,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf> (방문일자 2016. 7. 15)
- 6_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555 (17. 2. 2016).
- 7_ Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Wirtschaft und Energie (9. Ausschuss), Drucksache 18/8919 (22.06.2016).
- 8_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 239/16 (24.06. 2016).

2. 입법 목적

≡ ‘에너지 전환’을 위한 스마트 미터링의 필요성

- 전력흐름이 한 방향으로만 이루어지고, 이러한 흐름에 대한 정보가 매우 제한적으로만 이루어지던 과거에 비하여, 미래의 분산 전력공급시스템은 전력 및 정보가 쌍방향으로 흐르게 될 것이며, 소비자 측면에서도 수동적 전력 소비 형태에서 전력공급시스템 형성에 능동적으로 참여하는 “프로슈머(Prosumer)”로 그 형태가 변화될 것인 바, 이러한 시대적 변화는 특히 측정 및 통신기술(Messe- und Kommunikationstechnologien)과 데이터처리 시스템(Datenverarbeitungssystem)의 설치를 요구하였음⁹
- 스마트 미터링 시스템은 최종소비자, 망운영자와 생산자에게로의 ‘필수 소비정보’의 제공, 망 데이터(Netzzustandsdaten) 전송, 안전하고 확실한 조정수단(Steuermaßnahmen) 지원과 통신플랫폼의 한 종류로서의 기능 수행으로 스마트 에너지망에 기여할 뿐만 아니라, 에너지효율성 향상, 소비형태에 관한 정보제공 및 가변요금제로의 전환 등 소비중심의 목표달성을 위한 수단으로도 이용됨¹⁰
- 즉 재생에너지를 통한 전력생산을 안정적으로 하기 위해, 전력공급시스템은 전력을 단순히 전송하거나 배분하는 것이 아닌 ‘스마트 그리드’를 통하여 생산자와 소비자 사이의 필수적 균형을 항상 유지시킬 수 있도록 망과 시장을 통합하여 관리하도록 요청받아왔으며,¹¹ 이에 따라 특히 스마트 미터링 시스템의 중요성이 대두되게 되었음

9_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 1.

10_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 1.

11_ Baustein für die Energiewende: 7 Eckpunkte für das „Verordnungspaket Intelligente Netze, 1.

≡ 스마트 미터링 등급별 롤-아웃 및 데이터보호·보안 필요성

- 앞서 언급하였듯이, EU지침은 스마트 미터 시스템을 이용자의 80% 이상이 설치하도록 권고하였으며 이에 관한 경제성 평가를 위하여 비용-편익분석을 수행하고 이를 토대로 적절한 국가차원의 ‘롤-아웃’ 전략을 수립하도록 권고하였는바, 독일의 경제에너지부의 경제성분석결과, 국가차원의 일괄설치가 아닌, 개별적 잠재이용량을 중심으로 한 ‘등급별 롤-아웃(gestaffelter Roll-Out)’ 이 이루어지는 것이 적절하다는 결과가 도출되었음¹²
- 따라서 스마트 미터링 ‘롤-아웃’ 관련하여 현행규정을 통하여 보장되지 않는, 스마트 미터 시스템 설치 및 운영에서 발생하는 비용의 경제적 최적화를 달성하기 위한 새로운 규정이 필요하였음. 또한 이러한 경제적 측면 이외에 새로운 기술 도입으로 인한 개인정보 보호와 관련하여, 데이터보호(Datenschutz) 및 데이터보안(Datensicherheit)을 보장하기 위한 규정이 필요하였는바, 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 스마트 미터링 ‘롤-아웃’의 경제적 최적화를 달성하고 데이터보호 및 데이터보안을 보장하기 위한 규정으로 기능하기 위해 제정되었음¹³
- 즉「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 현대적 측정 장치(moderne Messeinrichtung), 스마트 미터링 시스템과 이른바 ‘스마트-미터-게이트 웨이(Smart-meter-Gateway)’ 등의 에너지공급인프라가 ‘롤-아웃’ 일정 계획에 따라 소비자 및 공급자에게 설치됨과 동시에 에너지 디지털시대에 요청되는 고도의 데이터보호 및 데이터보안기준에 상응하도록 함을 목적으로 하고 있음

12. 독일의 평가결과에 대한 자세한 사항은

<http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=586064.html%20undwww.bmwi.de/> 및 <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=689168.html> 참조)

13. Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 2.

3. 내용 구성

≡ 미터링 포인트 운영 법의 제정

- 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 핵심사항으로서 제1장(Artikel)에서 「스마트 에너지 망에서의 미터링 포인트 운영 및 데이터통신에 관한 법: 미터링 포인트 운영법 (Gesetz über den Messstellenbetrieb und die Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen (Messstellenbetriebsgesetz - MsbG)」이라는 새로운 본 법률(Stammgesetz)의 제정한 것을 포함하여, 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 총 16장으로 구성되어 있음

≡ 미터링 포인트 운영 법의 제정에 따른 관련 법규 개정 및 폐지

- 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 제1장에서 「미터링 포인트 운영법」의 제정을 규정하고 있으며, 이에 따라 관련 법규들의 개정 및 폐지에 대한 내용을 담고 있음
- 관련 법규의 개정에 관한 내용은 제12장을 제외한 제2장부터 제15장까지에 해당함.
구체적으로
 - 제2장 측정 및 검정규정(Mess - Eichverordnung),
 - 제3장 「에너지경제법(EnWG) 2011」,
 - 제4장 전력망이용료규정(Stromnetzentgeltverordnung),
 - 제5장 전력망접속규정(Stromnetzzu -gangsverordnung),
 - 제6장 에너지경제비용규정(Energiewirtschaftskostenver -ordnung),
 - 제7장 저전압연결규정(Niederspannungsanschlussverordnung),
 - 제8장 저압연결규정(Niederdruckanschlussverordnung),
 - 제9장 전력기본공급규정(Stromgrundversorgungsverordnung),

제10장 가스기본공급규정(Gas - grundversorgungsversordnung),

제11장 인센티브규제규정(Anreiseregulierungsverordnung),

제13장 가스망접속규정(Gasnetzzugangsverordnung),

제14장 「열병합발전법(Kraft - Wärme - Kopplungsgesetz)」과

제15장 「재생에너지법」의 개정에 관한 내용을 담고 있음.

제12장은 측정규정(Messzugangsverordnung)의 폐지에 관하여 규정하고 있음

- 특히 「에너지경제법(2011)」은 「미터링포인트 운영에 관한 법」의 제정 영향으로 상당수의 조문, 예컨대 제21조b 내지 제21조가 삭제되며 그 밖의 상당수의 조문이 개정되었음

▶ Ⅲ. 미터링 포인트 운영에 관한 법

1. 구성

- 「미터링 포인트 운영에 관한 법」(이하 동 법)은 「에너지경제법(2011)」 제21조b 이하 및 ‘급부 의무와 결부된 전기가스공급 분야에서 계측기관 운영 및 계측의 기본조건에 관한 명령 (계측접진입명령) (Verordnung über Rahmenbedingungen für den Messstellenbetrieb und die Messung im Bereich der leitungsgebundenen Elektrizität- und Gasversorgung: Messzugangsverordnung: MessZV)’ 규정을 완전히 대체하는 법임
- 동 법은 총 77개의 조문(§)으로 구성되어 있으며 제1편(Teil) ‘일반규정’, 제2편 ‘미터링 포인트 운영’ 과 제3편 ‘스마트에너지망의 데이터통신에 관한 규정’으로 구성되어 있음
- 제1편은 일반 규정으로서 동 법의 적용 범위 및 개념을, 제2편 ‘미터링 포인트 운영’의 제1장(Kapitel, 제3조-제13조)은 ‘미터링 포인트 운영 및 재정에 관한 권리의 의무’를, 제2장(제14조-제18조)은 ‘미터링 포인트 운영자 교체’를, 제3장(제19조-제28조)은 ‘스마트 미터 게이트웨이 설치에 있어 데이터보호 및 보안 보장에 관한 기술적 지침’에 관한 규정을, 제4장(제29조-제38조)은 제1장과 관련한 권리 및 의무를 추가적으로 규정하고 있음
- 제3편 ‘스마트 에너지망의 데이터통신에 관한 규정’의 제1장(제49조-제54조)은 개인정보 보처리를 위한 정당성 확보 방안으로 ‘데이터수집·처리·이용에 대한 일반 요구사항’을, 제2장(제55조-제59조)은 데이터수집의 허용범위에 관하여 규정하고 있음

- 동 법은 스마트 미터의 등급별 ‘롤-아웃’, 미터링 포인트 운영을 위한 재정관련 사항, 스마트 미터 게이트웨이 설치를 통한 데이터보호 및 데이터보안의 보장 및 미터링 포인트 운영에 관한 정보 및 부기(簿記)의 분리 등에 관하여 규정하고 있음. 즉 동 법은 스마트 미터링 ‘롤-아웃’을 위한 법적 전반조건(gesetzliche Rahmenbedingungen)에 대해 규정하고 있으며, 이는 스마트 미터링 시스템, 현대적 측정 장치 및 스마트 게이트 웨이의 상용화 및 사용에 관한 새로운 규정임

2. 새로운 개념 정의

≡ 스마트 미터링 시스템

- 「에너지경제법(2011)」 제21조d 제1항에서 언급되었던 스마트 미터링 시스템이란, 전력 에너지 기록을 위하여 통신망에 연결된, 실질적 에너지사용량과 실질적 이용시간을 반영하기 위한 측정 장비를 의미하였음
- 기존의 이러한 정의 규정은, 동 법 제2조(개념정의) 제7호로 대체될 예정이며 이에 따르면, 스마트 미터링 시스템(intelligentes Messsystem)이란 스마트-미터-게이트웨이를 지나 통신망에 결합된, 전력에너지 조사를 위한 현대적 측정 장치라고 할 수 있음. 이러한 스마트 미터링 시스템은 실질 에너지사용량과 실제 이용시간을 반영하고 제21조 및 제22조에 따른 – 데이터보호·데이터보안·상호운용성(Interoperabilität) 보장을 위하여 보호프로파일(Schutzprofil) 및 기술적 지침에 확정되어질 수 있는 – ‘특별 요청(besondere Anforderungen)’ 을 충족함

- 동 법에 따른 스마트미터 정의 규정은, 기존의 「에너지경제법」의 규정이 단순 정의 규정인 것과는 달리, EU지침인 ‘기술적 규정 및 정보화 사회 규칙 영역에서의 정보제공 절차에 관한 지침(Richtlinie EU 2015/1535)¹⁴의 기술적 규정을 내부화한 것과 데이터보호·데이터보안·상호운용성 등과 관련한 내용을 정의 규정에 통합적으로 규정하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있겠음

≡ 현대적 측정 장치

- 동 법 제2조 제15호에 따르면, 현대적 측정 장치(moderne Messeinrichtung)란 실제 에너지소비량과 실제 이용시간을 반영하고 그리고 스마트-미터-게이트웨이를 통하여 안전하게 통신망에 연결될 수 있는 측정장치를 말함

≡ 스마트-미터-게이트웨이

- 스마트-미터-게이트웨이란, 스마트 미터링 시스템의 ‘통신단일체(Komminikationseinheit)’이며, 이때의 통신단일체는 하나 혹은 여러 개의 현대적 미터링 장비와 (예컨대 「재생에너지법(EEG)」 및 「화석연료 등을 통한 전기생산 보호에 관한 법(KWKG)」에 따른 특별한 발전시설 같은) 기타 기술적 장치를, 데이터보호·데이터보안·상호운용성 보장을 하기 위하여, 제22조 제1항 및 제2항에 따른 보호프로파일 및 기술적 지침상의 특별한 요청을 고려하면서 통신망과 안전하게 연결할 수 있으며, 그리고 데이터의 조사·처리·발송 기능이 가능한 것을 의미함(제2조 제19호 참조)

14. RICHTLINIE (EU) 2015/1535 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft.

- 현대사회의 에너지공급시스템이 더욱 복잡해짐에 따라 해킹공격 같은 외부 공격에 좀 더 민감하게 대항하기 위하여, 데이터조사 및 바로 그 다음 단계인 배전부터 안전한 정보 및 통신 기술이 요구되는 바, 이를 위하여 ‘스마트-미터-게이트웨이’는 스마트 미터링 시스템 내 안전건축과 관련한 구성부분(Sicherheitsarchitektur)에서 통신을 위한 단일체로서 핵심적 역할을 수행할 것으로 이해되고 있음¹⁵

3. 주요 내용

≡ 미터링 포인트 운영 관련 규정

- 동 법은 에너지 시장 참여자들의 ‘새로운 역할’에 대해 규정하고 있으며, 이러한 규정의 대표적인 예가 ‘미터링 포인트 운영자(Messstellen – betreiber)’의 역할에 관한 규정임
- 미터링 포인트 운영자는 미터링 시스템의 설치·운영·점검 업무를 담당하며(제2조 제12호 및 제3조 이하 참조), 기존과 마찬가지로 주로 에너지 공급망 운영자(배전망운영자)가 ‘근본적으로 권한을 가진(grundzuständig) 미터링 포인트 운영자’로서의 역할을 수행하나(제2조 제4호 참조), 제3자에게 관련 업무가 위탁이 된 경우 제3자도 미터링 포인트 운영자가 되거나(제43조 참조) 또는 부분적으로 제3자에게 이른바 ‘스마트-미터-게이트웨이-관리자(Smart-Meter-Gateway-Administrator)’로서의 역할이 위탁될 수 있음(제2조 제20호 참조). 즉 스마트미터 시스템 및 현대적 측정 장비의 ‘롤-아웃’ 실행업무는, 근본권한을 가지는 미터링 포인트 운영자에게 부여되어 있음

15_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 3.

- 이때의 스마트-미터-게이트웨이-관리자는, 미터링 포인트 운영자 또는 미터링 포인트 운영자의 위탁에 의하여 스마트 미터링 시스템의 기술적 운영에 의무를 가지는 자연인 또는 법인을 의미함(제2조 제20호)
- 미터링 포인트 운영업무는, ‘접속이용자(Anschlussnutzer, 예컨대 최종소비자나 시설운영자)’ 또는 ‘접속수신자(Anschlussnehmer, 예컨대 주거관련 사업체)’ 간에 다른 협정이 존재하지 않는 한, 미터링 포인트 운영자, 접속이용자 또는 접속수신자 간 체결한 계약의 실행에 따라 ‘근본적으로 권한을 가진 미터링 포인트 운영자’의 임무에 속함(제3조 참조)
- 이러한 기본 원칙과 달리, 접속이용자와 접속수신자는 특정한 전제조건 하에서 미터링 포인트 운영자를 스스로 결정할 수 있는 ‘선택권’을 부여받음(제5조 및 제6조 참조). 예컨대 제5조에 따르면 접속이용자는, 제3자가 결함 없는(einwandfrei) 미터링 포인트 운영을 보장한다면, 제3자가 미터링 포인트 운영을 수행할 수 있도록 하게 할 수 있음. 그러나 제3자가 결함 없이 미터링 포인트를 운영할 것이라는 것에 대한 전제조건이 존재하지 않는 경우, 근본적으로 권한을 가진 미터링 포인트 운영자는 제3자의 미터링 포인트 운영을 거부할 수 있음
- 또한 제3자가 또 다른 제3자에게로 미터링 포인트 운영을 위탁하지 않고 임무를 종료한 경우, 제18조 제1항에 따라 근본적으로 권한을 가진 미터링 포인트 운영자가 임무를 수행하여야 하며, 이때 접속이용자는 제7조에서 규정하는 접속료(Entgelt)를 넘어서는 특별접속료를 부담할 필요는 없음
- 미터링 포인트 운영에 관한 ‘근본적 권한(Grundzuständigkeit)’은, 특정 전제조건 하에서 다른 사업체에게 위탁될 수 있는데, 이때 위탁 가능한 사업체는 제4조에 따른 연방망청(Bundesnetzagentur)의 ‘인가(Genehmigung)’와 제25조에 따른 스마트-미터-게이트웨이-관리자 ‘증명서(Zertifikat)’를 보유한 사업체를 의미함. 이러한 규정에는 일반 위탁법

(Vergaberecht)상의 기준이 광범위하게 적용되는데, 이는 입법이유서에 따르면 일반적으로 통용되는 절차규정을 이용하여 법적용을 수월하게 하기 위함이라고 함¹⁶

≡ 분리 규정

- 동 법 제3조 제4항 규정은 「에너지경제법」 제6조b 및 c를 계승한 규정으로, 계측영역 (Messwesen)에서의 부기상의 분리(buchhalterische Entflechtung)에 대한 내용을 담고 있음. 동 조항(제3조 제4항)은, 미터링 포인트 운영자가 미터링 포인트 운영상의 투명성 및 비차별적 형성과 해산을 보장해야 함을 규정하고 있으며, 이 외에도 근본권한을 가진 미터링 포인트 운영자가 다른 에너지공급영역과 독립하여 부기상의 분리를 확보할 것을 규정하고 있음
- 이러한 ‘분리 규정’은 스마트 미터링 시스템 및 현대적 측정장비로 대표되는 스마트 미터링 기술의 ‘롤-아웃’ 관련하여, 미터링 포인트 운영을 위한 비용을 ‘롤-아웃’을 실행하는 기업의 기타비용과 분리하고자 하는 입법자의 의도로 파악할 수 있음. 즉 일단 일차적으로 ‘롤-아웃’ 착수와 관련하여 미터링 포인트 운영자는 망 운영자인 바, ‘근본권한이 있는 미터링 포인트 운영자’와 ‘망 운영자’라는 시장 내 두 개의 역할로 구분되는 자는 사실상 동일한 자(법인)임. 이 경우 해당 기업에게는 망 운영의 비용과 (스마트 미터링 기술과 관련한) 근본권한이 있는 미터링 포인트 운영 비용이 구분되어 지불이 이루어져야 하는 바,¹⁷ 연방정부는 입법이유서에서 이를 위하여 비용의 “얼룩짐(Verschmierung)” 방지라는 단어를 사용하여 극명하게 표현하였음¹⁸

16_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 102.

17_ Hans-Hendrik vom Wege und Florian Wagner, Digitalisierung der Energiewende, N&R 2016, 4.

18_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 543/15, 86.

≡ 미터링 포인트 계약체결

- 동 법 제9조 제1항은 미터링 포인트 운영 계약이 체결되는 4가지 경우를 규정하고 있음. 먼저, 제1호는 미터링 포인트 운영자와 접속이용자 또는 접속수신자와의 계약을, 제2호는 (전력공급사업자(Energielieferanten)의 요청이 있을 경우) 미터링 포인트 운영자와 공급사업자와의 계약을, 제3호는 미터링 포인트 운영자와 망 이용자와의 계약과 계약을, 그리고 마지막으로 제4호는 미터링 포인트 운영자 교체의 경우(제5조 및 제6조 참조), 미터링 포인트 운영자와 근본권한을 가진 미터링 포인트 운영자 간의 계약에 관하여 규정하고 있음

≡ 등급별 설치 및 가격상한선

- 스마트 미터링 시스템 설비 ‘롤-아웃’과 관련하여, 동 법은 보편적(generell) ‘롤-아웃’이 아닌, 최종소비그룹 및 전력한계량에 따른 등급별 ‘롤-아웃’을 규정하고 있음. 즉 제29조는, 연간전력소비량이 6,000kwh 이상인 최종소비자그룹 및 - 「재생에너지법(EEG)」 및 「화석연료 등을 통한 전기생산보호에 관한 법(KWKG)」에 따른 전력한계량이 7kw 이상인 - 발전시설의 스마트 미터링 시스템 설치의무를 규정하고 있고(제1항), 이 외에도 연간전력소비량 6,000kwh 미만의 소비그룹의 스마트 미터링 시스템에 대한 ‘롤-아웃’ 최적화 설치에 대해 규정하고 있음(제2항)
- 또한 동 법은 스마트 미터링 시스템의 ‘롤-아웃’이 규정되어 있지 않은 경우, 현대적 측정 장비를 설치할 것을 규정하고 있음. 이러한 현대적 측정 장비의 ‘롤-아웃’ 의무는 최종소비자에게만 국한되어 나타나며(공급자는 제외), 2032년까지 예정되어 있음(제3항 참조)

- 다만 이러한 ‘롤-아웃’ 의무는, 제30조에 따라 기술적으로 가능하거나 제31조에 따라 경제적으로 납득될 수 있는(vertretbar) 경우에 이루어짐
- 특히 ‘롤-아웃’이 경제적으로 납득될 수 있는 경우란, ‘롤-아웃’ 비용이 가격상한선 (Preisobergrenz) 보다 비용이 많이 들지 않는 경우를 의미함.¹⁹ 입법이유서에서는 이때의 가격상한선 산정은 이른바 미터링 포인트 운영자의 “모(某) 비용(Sowieso-Kosten)”에 따라 결정된다고 하였으며, 현재 모 비용을 20유로로 가정하였음²⁰
- 이때의 가격상한선은, 이러한 스마트 미터링 시스템 설치를 통하여 가능해지는 잠재적 절약(Einsparpotentiale)을 가산하여, 모 비용으로 구성됨. 예컨대 연간 전력사용량이 10,000~20,000kwh 사이에 있는 미터링 포인트의 경우 연간 110유로 정도의 잠재적 절약가능성이 있다고 가정하면, 이때의 가격상한선은 모 비용 20유로를 포함하는 130 유로로 책정되는 것임(제31조 제1항 제4조 참조). 즉 동 법 제31조 제1항 내지 제3항 및 제32조는 각각 스마트 미터링 시스템 및 현대적 측정 장비 설치비용의 상한선에 대해 규정하고 있으며, 이러한 가격상한선은 총비용(Bruttopreis)의 상한선을 의미함.²¹ 이러한 가격상한선의 현실화는 빠르면 2027년부터 예정되고 있음(제34조 참조)
- 제31조 제1항은, 연간 전력소비량이 10,000kwh 이상인 최종소비자의 가격상한선을, 상이한 소비한계에 따른 일정한 ‘등급’ 별로 규율하고 있음. 동 규정에 따르면 10,000kWh 이상의 연간전력량을 소비하는 최종소비자는 2017년부터 ‘롤-아웃’을 시작하여야 하며 원칙적으로는 8년 이내에 이를 수행해야 하나(제2호 내지 제4호), 연간전력량 100,000kWh 이상의 경우는 예외적으로 16년 기한을 가지며(제1호), 6,000~10,000kWh 사이의 경우는 2020년부터 ‘롤-아웃’이 개시됨(제6호). 이를 도표로 나타내면 [그림_01]과 같음

19_ Hans-Hendrik vom Wege und Florian Wagner, a.a.O., 5.

20_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 543/15, 94.

21_ Vgl. Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 543/15, 94.

≡ 데이터보호 및 데이터보안 보장에 관한 기술요건

- 스마트 미터 기술 영역에서의 데이터교환과 관련하여 데이터보호 및 데이터보안 보장에 대한 기술요건을 규정함에 있어, 「에너지경제법(2011)」 규정의 보완 및 전환 필요성이 존재하였음. 즉 「에너지경제법(2011)」 제21조e(전기에너지 조사를 위한 미터링 시스템의 일반적인 요건)는 스마트 미터링 시스템 ‘롤-아웃’을 위한 준비규정으로서, 데이터보호·데이터보안·상호운용성 보장을 위한 미터링 시스템을 연방정보보안청(Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: BSI)의 (보호프로파일 및 기술적 지침상의)특정 요건에 부합하기 위한 원칙적 기준규정이라고 볼 수 있었음²²
- 이러한 기술적 규정 이외에도, 스마트 미터링 시스템 도입으로 인하여 데이터트래픽 (Datenverkehr)이 기하급수적으로 증가하게 될 것인 바, 데이터트래픽 허용요건에 관한 종결적인 법 규정이 데이터보호관점에서 필요하게 되었음. 이와 더불어 에너지공급의 현대화(Modernisierung) 관점에서, 법적 임무 수행 및 ‘에너지전환’에 적절히 대응하기 위하여 관련 행위자들이 어떤 데이터에 접근해야 하는지에 대한 규율도 요청되었음²³
- 특히 「에너지경제법(2011)」 제21조g(개인정보의 수집·처리·이용)는 ‘누가 어떤 데이터를 어떤 목적으로 이용해도 되는지’에 대한 규정으로, 영역적으로 특수한(bereichsspezifisch) 데이터보호에 관한 핵심적인 법 규범이라고 할 수 있었음. 그러나 에너지경제의 개별 행위자들 사이의 통신영역에서는, 기술적인 데이터보호 수준 및 데이터보안 수준이 데이터보호보장에 관한 규정을 통하여 더욱 더 정교해져야 하는 바, 동 규정을 보완하는 또 다른 규정이 필요하였음²⁴

22_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 3.

23_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 3.

24_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 3.

- 따라서 에너지전환의 디지털화를 위하여, 1. ‘(일반적 구속력 있는 보호프로파일 및 기술 지침 형식으로 된) 스마트 미터링 시스템 설치에 관한 기술적 최소 요구 지침(Vorgabe technischer Mindestanforderungen)’, 2. ‘(현대적 에너지 망에서 데이터보호·데이터보안의 보장을 위해 허용되는) 데이터통신규정’ 과 3. ‘(에너지효율 및 에너지전환에 유용하고 소비자 친화적이며 미래의 미터링 시스템 운영에 관한 범주설정을 위한) 미터링 포인트 운영·현대적 측정 장비 및 스마트 미터링 시스템 장치에 관한 규정’ 이 요청되었음²⁵
- 특히 위 3가지 핵심요소에 대한 규정은, 광범위한 위임근거로서 「에너지경제법(2011)」 제21조에서 법규명령 형식으로 규율되어야 하였으나, 이러한 전기사용정보 규정이 기본권과 관련한 규정인 점과 위 규정의 내용이 복잡하고 광범위하여 이미 수많은 법규명령 규정이 있는 「에너지경제법」에 규정하는 것보다 새로운 본 법에서 통합적으로 규율하는 것이 더 바람직하다고 판단되었음²⁶
- 이에 「에너지경제법(2011)」 상의 개인정보 관련 규정(제21b조 내지 제21i조)은 삭제되어 새로운 본 법률인 「미터링 포인트 운영에 관한 법」에서 이 규정들을 새롭게 규율하게 된 것임. 이러한 조치는 에너지법의 계속적인 분산(Zersplitterung)을 저지하고 절차의 명확성에 기여함과 동시에 에너지 공급법 이외의 영역, 예컨대 스마트 홈, 원격난방 및 열 난방 같은 영역 규율도 가능하게 해준다고 보았음²⁷
- 스마트 미터 시스템의 ‘안전한’ 설치를 위한 근거법인 「미터링 포인트 운영에 관한 법」은, 제19조 이하에서 스마트 미터링 시스템, 스마트-미터-게이트웨이에 대한 데이터보호 및 데이터 보안 보장을 위한 광범위한 기술적 요구사항에 대하여 규정하고 있음

25_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 3.

26_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 3.

27_ Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555, 3.

- 허용되는 데이터통신, 접속 가능한 데이터와 그 행위가 가능한 자 등에 대한 규정 이외에도 동 법은 스마트 미터에 대한 (데이터보호 및 데이터 보안을 위한) 최소요건과 연방 정보보안청(BSI)의 보호프로파일(Schutzprofil) 및 기술 지침(technische Richtlinien)에 의한 스마트-미터-게이트웨이의 최소요건을 규정하고 있음²⁸
- 이외에도 제49조 내지 제54조에서 데이터 수집·처리·이용에 관하여 권한을 가진 자에 대해 정의하면서, 데이터 수집·처리·이용에 관한 일반적 요청에 대해 규정하고 있음. 또한 제55조 내지 제59조에서는 데이터 수집의 허용범위 및 이에 관한 특별한 요청에 대해 규정하고 있으며, 제60조 내지 제65조는 데이터 처리·이용에 있어 특별한 요청, 전송·문서화 의무 및 삭제의무에 대해 규정하고 있음
- 다만 2016년 5월 25일부터 ‘유럽 데이터보호 – 기본명령(Datenschutz – Grundverordnung)’²⁹이 효력을 발함에 따라, 2년의 경과기간이 지난 2018년 5월 25일부터 데이터보호-기본명령은 독일을 포함한 전체 유럽 회원국에 직접적으로 영향을 끼치는 바, 동 법의 데이터보호법적인 규정은 그 제정 이후 머지않은 미래에 개정될 수 있음

28_ *Einhellig, Herzig Stumpp*, Das neue Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende – Kernpunkte des Referentenentwurfs, *Energiewirtschaftliche Tagesfragen* 65, 2015, Heft 10, 18.

29_ VERORDNUNG (EU) 2016/679 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz-Grundverordnung).

IV. 맺음말

이상으로 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」에 대하여, 이 법의 핵심내용인 「미터링 포인트 운영에 관한 법」에 대한 개관 중심으로 고찰하였음

- EU지침에 따른 스마트 미터링 시스템 ‘롤-아웃’ 의무화 조치에 따라, ‘에너지 전환’을 위하여 스마트 미터링 도입이 필요하였는바, 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 이를 입법적으로 실행하기 위한 조치로서, 스마트 미터링 시스템의 등급별 ‘롤-아웃’ 과 미터링 시스템의 데이터교환에 의해 우려될 수 있는 개인정보보호 침해를 방지하기 위해 고도의 데이터보호·보안 보장 규정을 두었음
- 즉 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 스마트 미터링 시스템 및 현대적 측정 장비 인프라의 ‘롤-아웃’을 위한 독일의 첫걸음이라고 할 수 있음. 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」의 제정을 통하여, 특히 망 운영자는 근본권한을 가진 미터링 포인트 운영자로서 ‘롤-아웃’이라는 국가적 대업(Mammutaufgabe)을 부여받게 되는 등,³⁰ 에너지시장에서의 참여자들은 새로운 임무와 역할을 부여받게 되었음. 이 외에도 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 스마트 미터링 시스템 ‘롤-아웃’에 따라 제기될 수 있는 데이터 보호법적 문제들에 대한 대응을 위한 규정을 그 내용으로 하고 있음

30_ Hans-Hendrik vom Wege und Florian Wagner, a.a.O., 10.

- 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」의 핵심인 「미터링 포인트 운영에 관한 법」은 ‘스마트 미터링 시스템’, ‘현대적 측정 장비’와 ‘스마트-미터-게이트웨이’라는 새로운 개념을 법적으로 정의한 것 이외에도 미터링 포인트 운영에 관한 규정(근본적 권한을 가진 미터링 포인트 운영자), 부기상의 분리 규정, 미터링 포인트 계약 체결 규정, 등급별 설치 및 가격상한선 규정과 데이터보호 및 데이터보안 보장에 관한 기술요건 규정을 규율한 것이 특징이라고 할 수 있음
- 특히 데이터보호 및 데이터보안 보장 규정과 관련하여 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」 제정이라는 입법적 조치를 통하여 기존과 다른 행보를 나타냈음. 즉 기술발전에 따라 제기되는 각종 쟁점들을 연방의 데이터보호 규정을 통해 검토하던 이전방식과 달리, 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」은 기술적 전제조건들을 ‘데이터 보호’라는 기준에 조화시키고, 이에 따라 현대적 암호화기술(Verschlüsselungstechnik)의 사용에 관한 지침을 수립하고 프라이버시 중심 디자인(Privacy by Design)이라는 원칙을 제시하였음³¹
- 다만 「에너지전환의 디지털화에 관한 법」 제정에 따라 제기되는 몇 가지 우려들, 예컨대 ‘롤-아웃’ 개시시점은 2017년이지만 실질적으로 데이터통신이 가능한 시점은 일러야 2019년 초가 예상된다는 점이나 미터링 포인트 운영자가 접속이용자·접속수신자와 직접적으로 계약을 체결하여 직접적으로 미터링 접속료를 징수하는 것은, 접속이용자·접속수신자가 배전망운영자와도 공급계약을 체결한다는 점에서 일종의 패러다임전환(Paradigmenwechsel)도 우려된다는 점 등은³² 앞으로 해결되어야 할 문제라 하겠음

31_ Philipp ClimianoCarsten Herlitz, Die „intelligente“ Wohnung und rechtserhebliche Erklärungen über „Mieterportale“, NZM 2016, 409 (416).

32_ Hans-Hendrik vom Wege und Florian Wagner, a.a.O., 9 ff.

참고문헌

한스-빌헬름 쉬퍼(Hans-Wilhelm Schiffer), “독일 전력산업에서의 재생에너지 쟁점”, 「전기저널」 448, 2014.

Hans-Hendrik vom Wege und Florian Wagner, Digitalisierung der Energiewende, N&R 2016.

Ludwig Einhellig, Herzig Stumpp, Das neue Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende - Kernpunkte des Referentenentwurfs, Energiewirtschaftliche Tagesfragen 65. 2015, Heft 10.

Philipp Climiano/Carsten Herlitz, Die „intelligente“ Wohnung und rechtserhebliche Erklärungen über „Mieterportale“, NZM 2016.

Baustein für die Energiewende: 7 Eckpunkte für das „Verordnungspaket Intelligente Netze“, 2011.

Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BT-Drs. 18/7555.

Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Wirtschaft und Energie (9. Ausschuss), Drucksache 18/8919.

Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 543/15.

Begründung zum Gesetzentwurf der Bundesregierung, BR-Drs. 239/16.

DIRECTIVE 2009/72/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC.

EUROPÄISCHE KOMMISSION, Brüssel, den 17.6.2014 COM(2014) 356 final BERICHT DER KOMMISSION Die Einführung intelligenter Verbrauchsmesssysteme in der EU-27 mit Schwerpunkt Strom im Vergleich.

RICHTLINIE (EU) 2015/1535 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft.

VERORDNUNG (EU) 2016/679 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG (Datenschutz–Grundverordnung).



독일 “에너지전환의 디지털화에 관한 법”의 전망과 과제

