

---

# 베를린의 단계적 석탄 중단 계획 및 지방 정부의 역할

---

# 독일의 에너지 전환

- 독일은 오랫동안 비정부 에너지 운동이 있었음.
- 이는 반핵 운동이 시작되었던 1970년대로 거슬러 올라감.
- 신재생에너지의 최초 선구자가 이 운동에서 나옴.
- 2000년 발전차액지원제도(feed-in tariff)가 포함된 신재생 에너지법의 시행은 중요한 성과.
- 현재 설치된 신재생에너지발전소의 50%가 민간 소유.
- 이후 단계로서 이 운동은 석탄의 단계적 중단에 초점을 맞춤.

# 베를린의 에너지 전환

- 베를린에서 신재생에너지의 비중은 2014년 2.2%였음.
- 다양한 개념이 있지만 베를린은 다른 연방주와 대도시에 비해 여전히 신재생에너지 분야에서 높은 순위에 있음.
- 과거에 시작된 대규모 에너지 캠페인이 베를린의 에너지 정책을 변화시킴.
- 석탄의 단계적 중단에 초점을 둠.



Dr. Stefan Taschner, MdA  
(Spokesman for Energy)

---

# 신 연방주정부 r2g

---

## r2g 의제

- 특히 도시 지역의 기후 보호와 에너지 전환에 있어 베를린이 선구자가 되어야 함.
- 최종 목표는 2050년까지 CO<sub>2</sub> 없는 도시를 만드는 것.
- 지역사회 소유의 기업(에너지, 주택)이 중요한 역할을 함.
- 석탄의 단계적 중단은 2030년까지 완료되어야 함.
- 시민들이 조합의 형태 또는 의사결정 과정에 참여하는 것이 필요함.
- 베를린 시민의 참여와 관련해 광범위한 투명성 제도가 중요함.

## r2g 목표

- 에너지 배전망은 공공의 이익을 위한 기반시설이고 대중의 통제를 받아야 함.
- BürgerEnergie Berlin 조합은 배전망 운영기업의 지방자치 기업인 BerlinEnergie의 주주와 분리되어야 함.
- 이는 시민의 참여가 가능하도록 해 줌.

## r2g 목표

- Berliner Stadtwerke가 베를린의 에너지 전환과 기후 보호를 위한 선두주자가 되어야 함.
- 신재생 자원만을 이용해 전기와 열을 공급해야 함.
- 향후 과제:
  - 입주민을 위한 자가소비 모델
  - 특히 저소득 가정을 위한 에너지 카운슬링
  - 에너지 빈곤 해결
- 장기적으로 100% 지방자치 소유가 되어야 함.
- 5년 간 10 ~ 15억 유로의 재정 지원 제공.

---

# 베를린의 단계적 석탄 중단

---



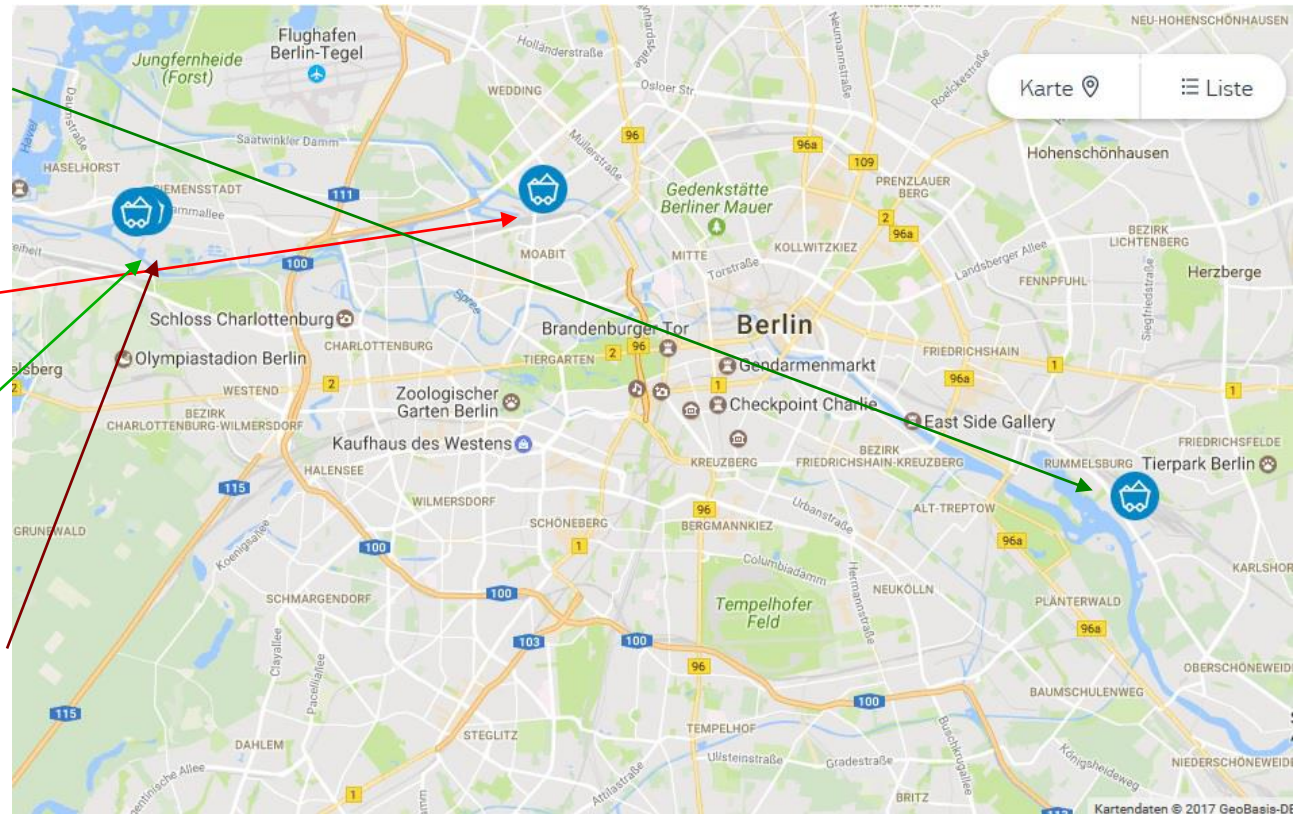
# 베를린 내 석탄발전소

Klingenberg – 164 M  
W Lignite & Gas  
(1,3 Mio. t CO<sub>2</sub>)

Moabit – 140 MW  
Coal & Biomass

Reuter C – 160 MW  
Coal & Biomass

Reuter West – 564 M  
W  
Coal  
(2,5 Mio. t CO<sub>2</sub>)



## r2g 목표

- 단계적 석탄 중단에 착수한 독일의 최초 연방주.
- 2017년 마지막 갈탄발전소 폐쇄.
- 남아 있는 석탄발전소 3곳은 2030년 전에 배전망에서 제외될 예정.



Dr. Stefan Taschner, MdA  
(Spokesman for Energy)

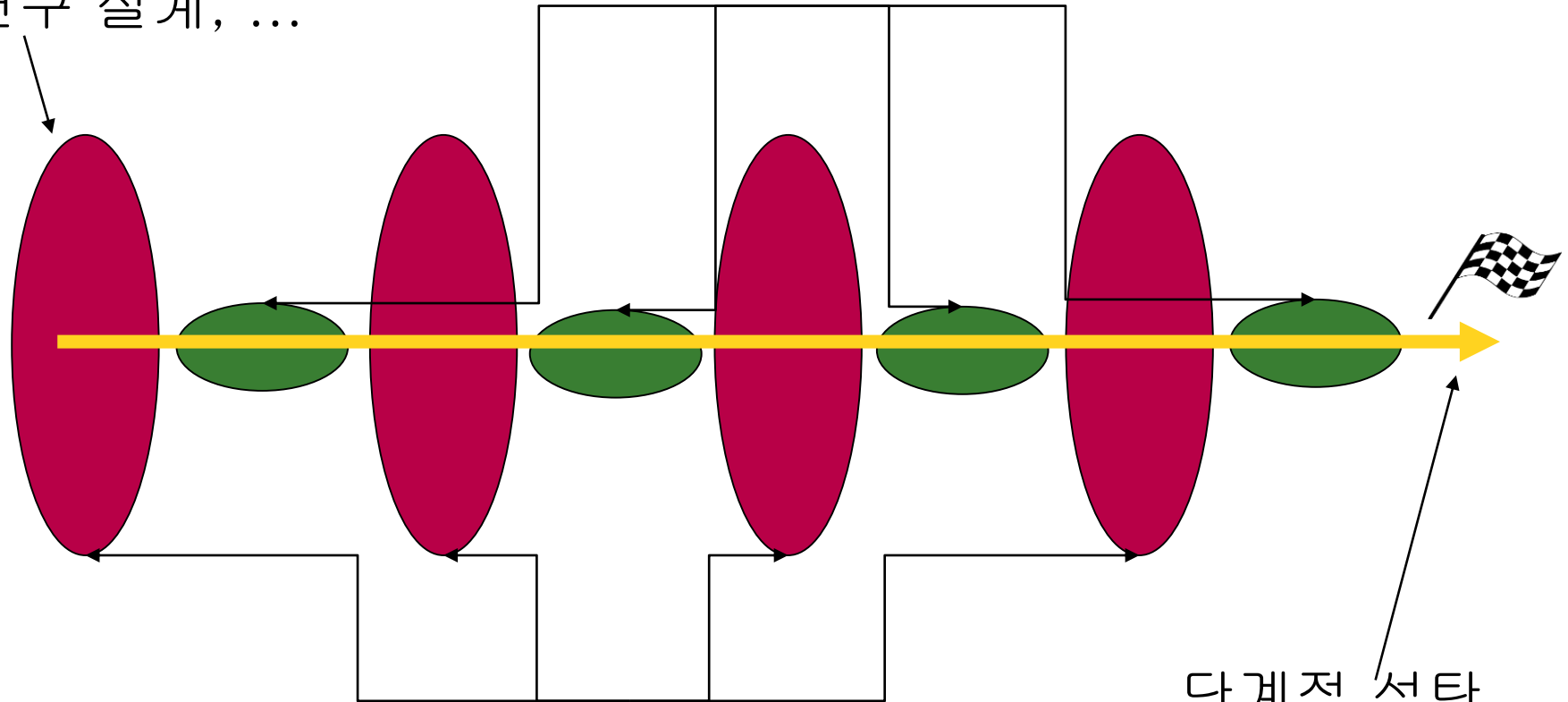
# 석탄발전소 폐쇄 정책 과정

- 법규에 단계적 석탄 중단에 대한 정의가 명시되어 있고 관련 지침 제공.
- 석탄발전소 운영자 및 모든 이해당사자와 베를린 시민이 함께 로드맵을 작성할 예정.
- 재생에너지법(Renewable Energies Heat Act)에 지역 난방 연료에 대한 CO 임계값 도입.

# 시민 참여 제안

시작:  
연구 설계, ...

전문가 자문위원회



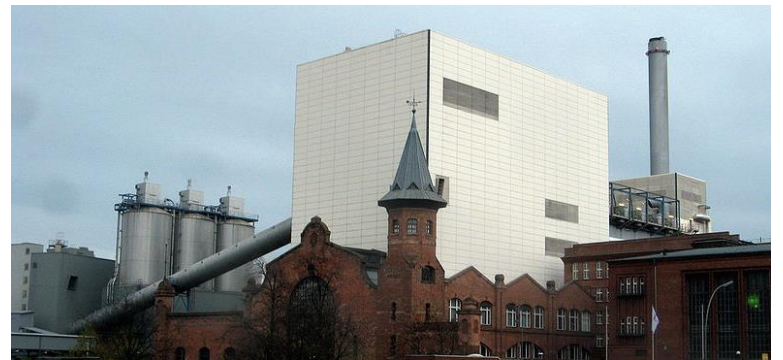
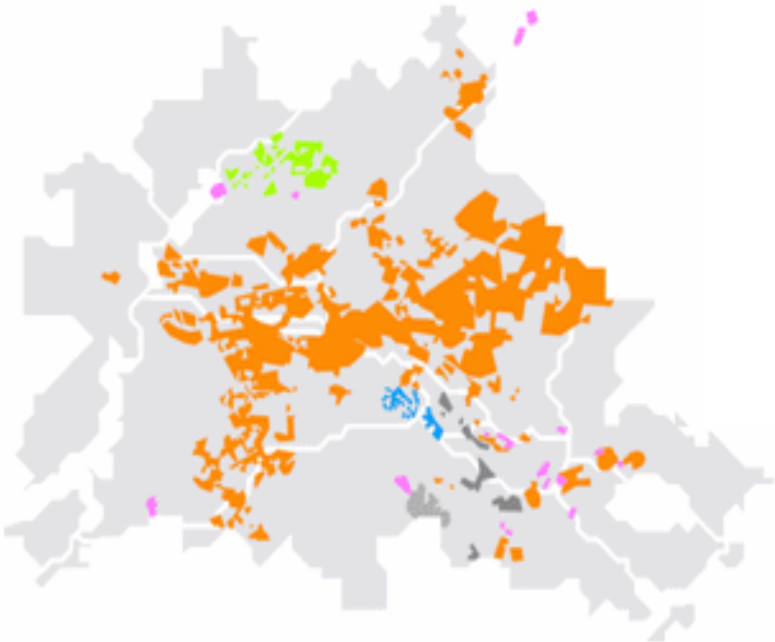
성과: 관련된 모든 이해당사자와 시민의 광범위한 참여

단계적 석탄  
중단을 위한  
로드맵

Dr. Stefan Taschner, MdA  
(Spokesman for Energy)

# 베를린의 단계적 석탄 중단의 어려움

- 베를린 열수요의 30%가 독일의 최대 지역 난방 시스템에서 공급됨.
- 이 열의 90%가 화석연료로 생산.
- 베를린 내 모든 석탄발전소가 지역 난방 시스템을 위해 가동.



# 베를린의 단계적 석탄 중단의 어려움

- 열수요를 어떻게 신재생에너지로 대체할 수 있나?
- 
- 1. 화석 연료를 신재생 연료로 대체
  - → 에너지 수요 증가
- 1. 문제점: 베를린 외부의 석탄발전소에서 에너지가 공급되면 기후변화에 영향을 미칠 수 없음.
- 2.2. 에너지 소비량 감소(에너지 효율)
- 3. → 주택의 일사량 증가
- 4. 문제점: 주택 임대료 증가로 인한 사회적 불균형 발생

# 베를린의 단계적 석탄 중단의 어려움

3. 특히 폐열 관련 발전차액지원제도에 대해 지역 난방시스템 개방

→ 지역 난방시스템의 온도 감소

문제점: 베를린에 많은 폐열을 처리하는 산업이 없음.

4. 석탄발전소를 가스발전소로 대체

→ 해당 없음: 가스의 CO<sub>2</sub> 배출이 석탄보다 훨씬 낮지만 가스발전소가 새로운 문제를 야기할 수 있음.



## 요약

베를린은 법적으로 단계적 탄소 중단에 착수하는 최초의 연방주가 될 것임.

전력회사 Vattenfall과 함께 로드맵을 작성할 예정.

화석에너지를 신재생에너지로 대체하는 방법은 아직 논의가 진행 중.

단계적 석탄 중단과 함께 베를린의 신재생 에너지 생산과 에너지 효율을 높이기 위한 추가적인 노력이 필요함.



---

Dr. Stefan Taschner, MdA  
Spokesman for Energy

Fraktion Bündnis 90/Die Grünen  
im Abgeordnetenhaus von Berlin  
Niederkirchnerstr. 5  
10111 Berlin

[www.stefan-taschner.de](http://www.stefan-taschner.de)  
[www.facebook.com/stefan.taschner.1](https://www.facebook.com/stefan.taschner.1)  
twitter: @StefanTaschner  
+49 30 23252446 / +49 176 2478 7213

---