



Implemented by
giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Stiftung Umweltenergierecht

中德《可再生能源法》座谈会



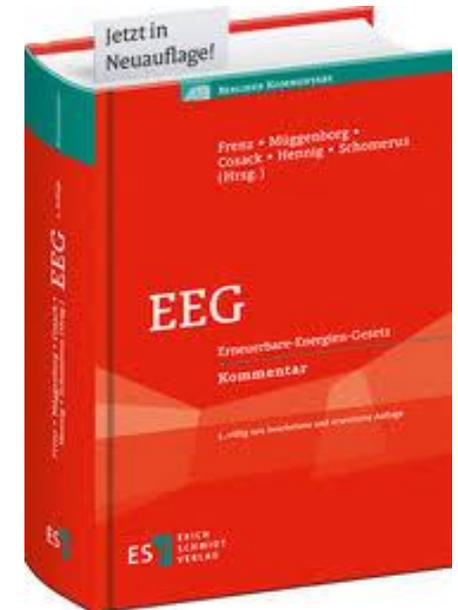
2018年9月26日, 北京

穆勒 先生
肖姆鲁斯 教授



目录

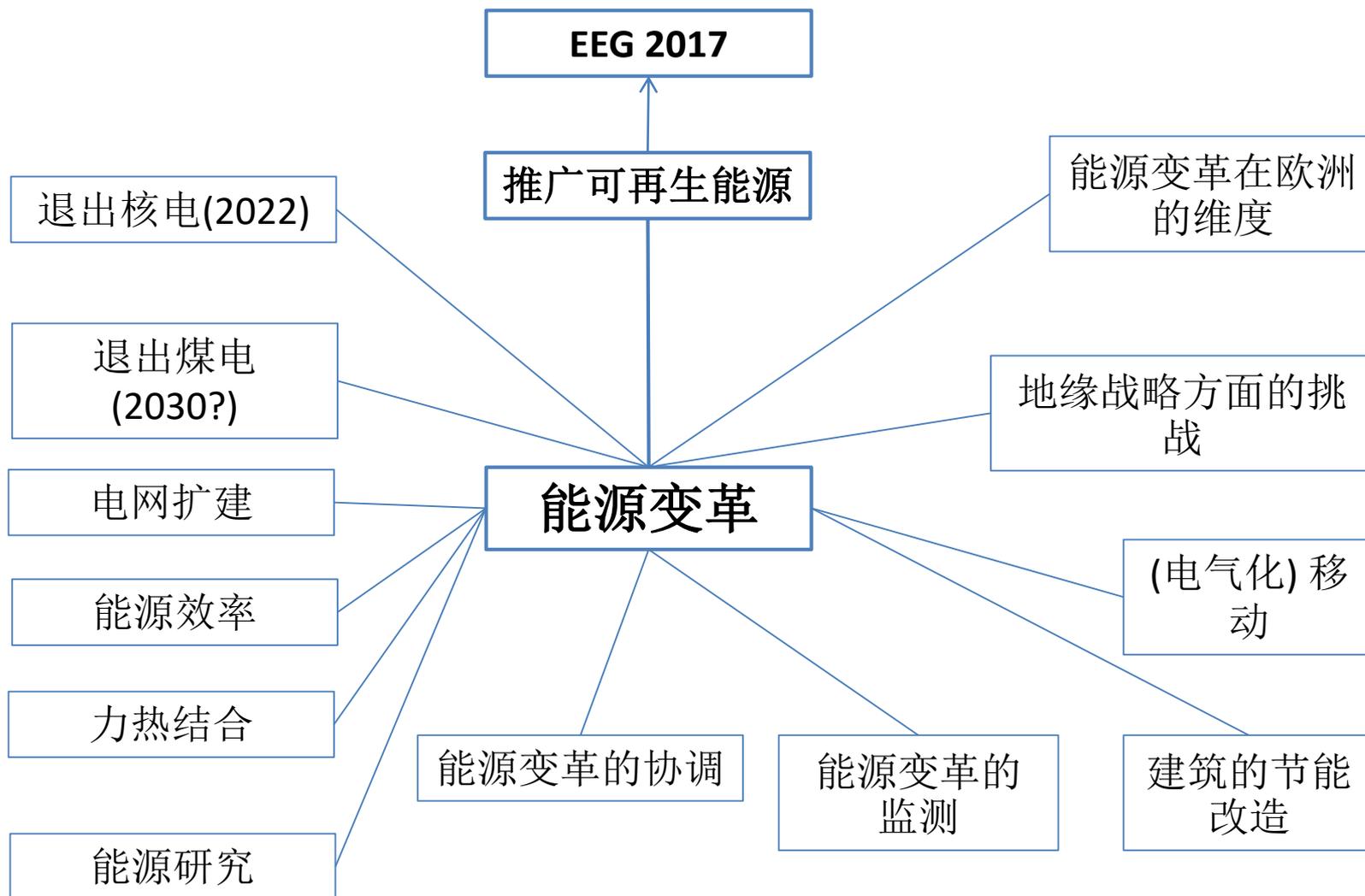
- I. 能源变革与可再生能源法: 目标和核心内容
- II. 总量调控(扩建路径)
- III. 电网运营商的义务(连接, 接收, 扩建, 上网管理)
- IV. 支付请求权(市场补贴, 上网补贴, 招标)
- V. 补偿体系(费用分担, 可再生能源发电附加费)
- VI. 主管机关和程序
- VII. 总结和展望



Stand: 2014年7月21日的《可再生能源法》(BGBl. I S. 1066), 通过《可再生能源法修改法》第1条, 于2018年6月21日进行了最新一次的修订 (BGBl. I S. 862); 推荐使用Clearingstelle EEG提供的工作版本 (<https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/eeg2017/arbeitsausgabe>)。



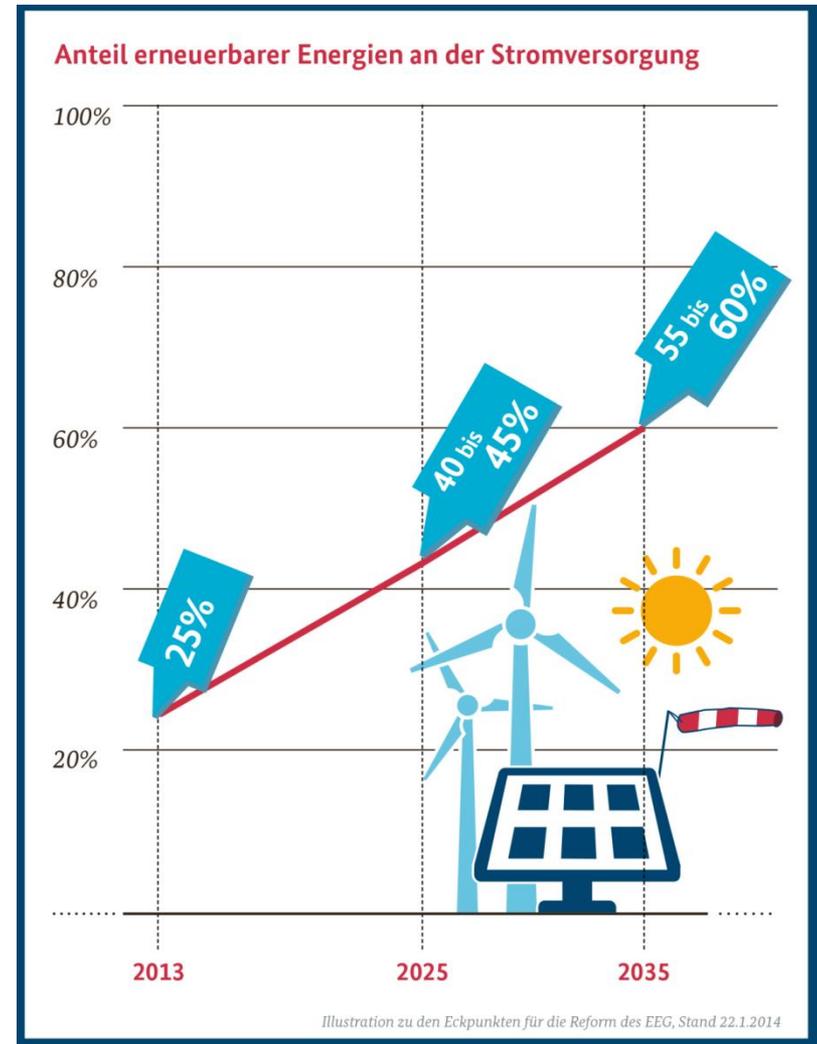
《可再生能源法》（以下简称**EEG**）需要在能源变革的大背景下进行解读





EEG的历史经验是成功的。推广目标业已实现。

- 目的:
 - 气候与环境保护
 - 可持续性能源供应
 - 减少宏观经济的成本
 - 保护化石资源
 - 发展新兴技术
- 具体目标:
 - 欧盟给德国设定的目标，到2020年: 18% 总电力消耗
 - 到2050年: 总电力消耗中至少80%来自可再生能源
- **2017年的进展:**
 - 36% 总电力消耗
 - 41% 净发电

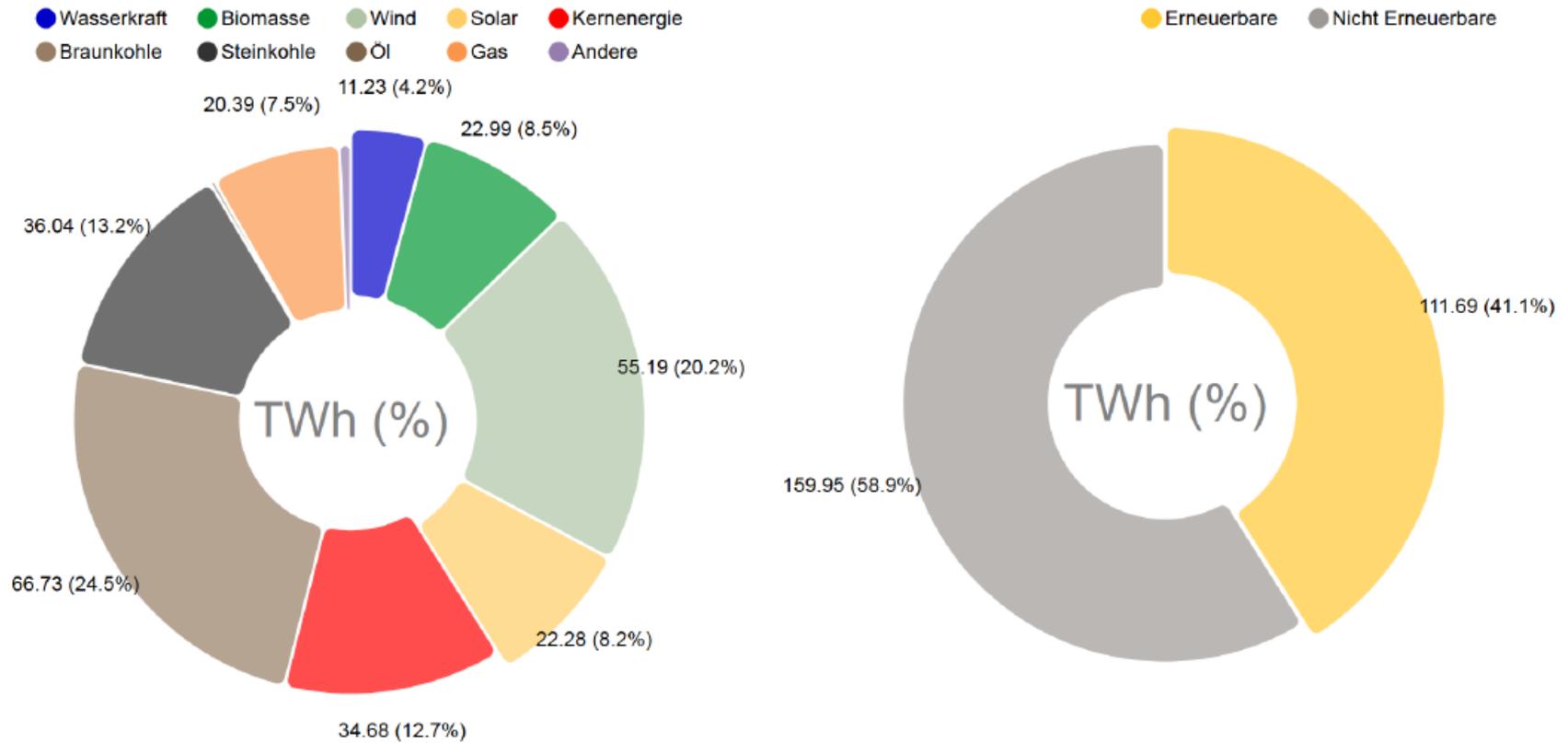


(Quelle:
<https://www.bdew.de/presse/presseinformationen/erneuerbaren-anteil-liegt-2017-bei-ueber-36-prozent/>)

Quelle: BMWi
(<http://www.bmw.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/eeg-reform,did=616826.html>)



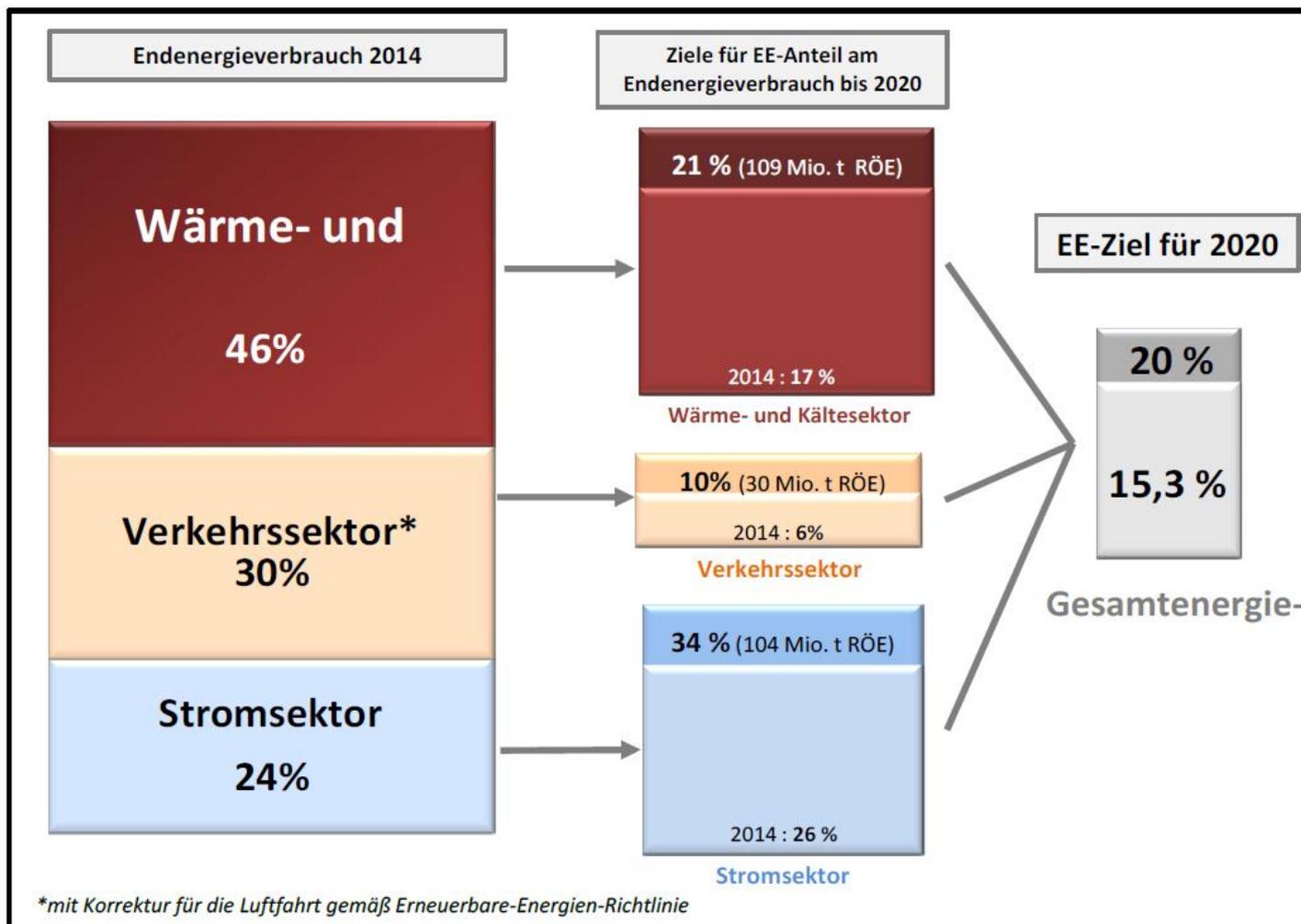
尽管如此，还有超过一半的电力来自于化石能源与核能



Quelle: https://www.energy-charts.de/energy_pie_de.htm



在热力和交通领域还有很大的改进空间。热力、交通和供电之间的结合方面和存在巨大的挑战



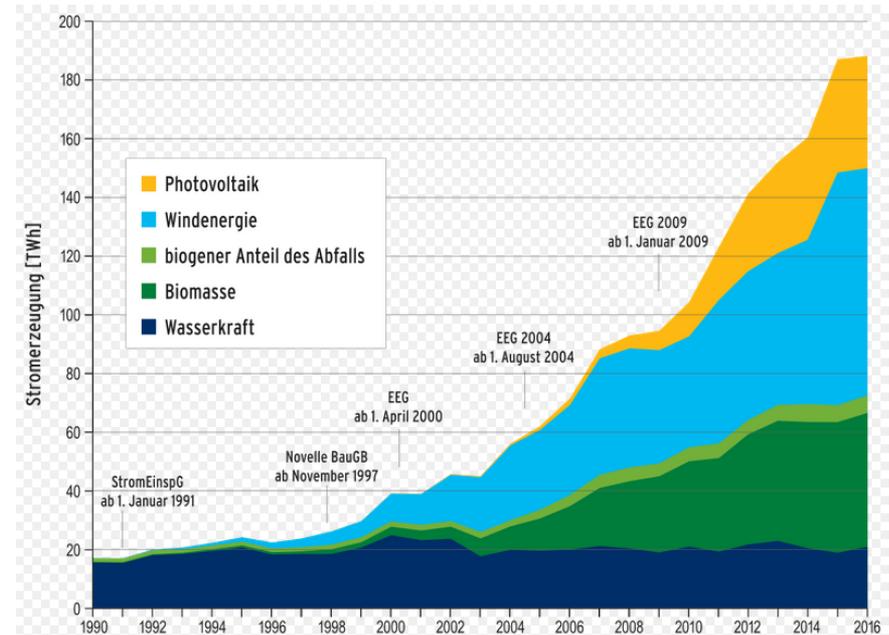


在电力领域对可再生能源的激励始于1990年的《电力上网法》，重要的推动举措是2000年的 EEG

- 最早: 卡特尔法
- 1990: 《电力上网法》
- 2000: **EEG 2000**
 - 可再生能源发电的优先性
 - 系统性确定了固定的上网补贴
- 2001: 欧盟可再生能源条例
 - 为成员国设定了补贴的具体标准
- **EEG 2004**
- **EEG 2009**

- **EEG 2012** 和太阳能发电修正案
- **EEG 2014**
- **EEG 2017** 和《海上风电法》
- 20XX: **EEG的终结?**

此外还有一系列关于EEG的行政法规

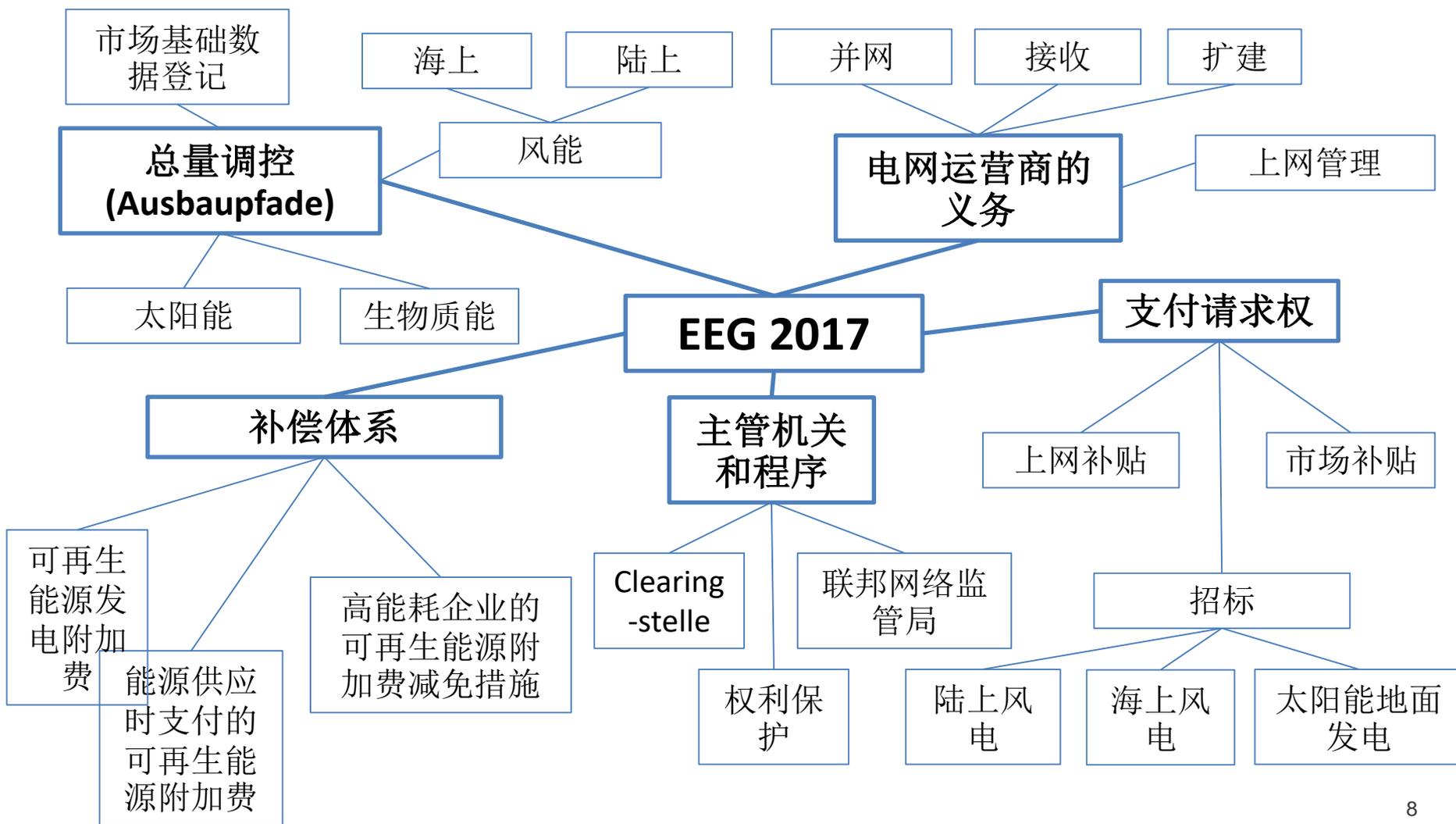


Quelle:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Entwicklung_der_Stromerzeugung_aus_erneuerbaren_Energien_in_Deutschland.svg

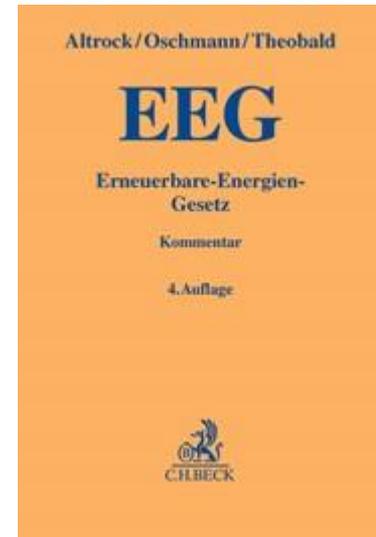


EEG 2017的核心内容是总量调控、上网和接收义务、支付请求权、补偿体系以及主管机关和相关程序





- I. 能源变革与可再生能源法: 目标和核心内容
- II. **总量调控(扩建路径)**
- III. 电网运营商的义务(连接, 接收, 扩建, 上网管理)
- IV. 支付请求权(市场补贴, 上网补贴, 招标)
- V. 补偿体系(费用分担, 可再生能源发电附加费)
- VI. 主管机关和程序
- VII. 总结和展望



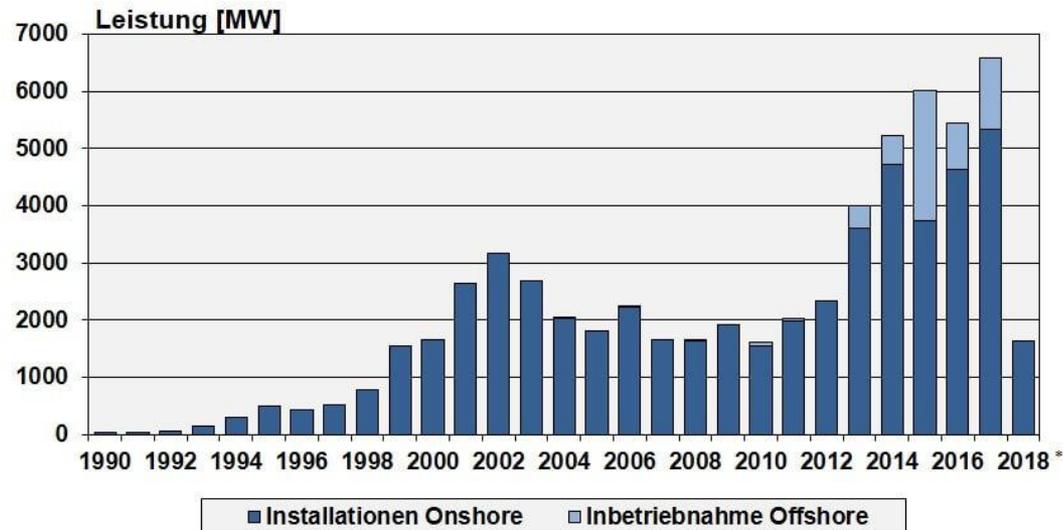


总量调控: 根据不同的发电模式对发电设备的扩建进行分别规定

■ 扩建路径

- 陆上风电: 每年总扩建
 - 2017- 2019: 2800 MW
 - 2020后: 2900 MW
- 海上风电: 提高至
 - 2020: 6500 MW
 - 2030: 15000 MW
- 太阳能: 每年总扩建
 - 2500 MW
- 生物质能: 每年总扩建
 - 2017 – 2019: 150 MW
 - 2020 – 2022: 200 MW

Jährliche installierte Windenergie-Leistung in Deutschland





为了实现总量调控，德国引入了发电设备登记系统。自 2018年12月4日期，一个适用于电力和天然气市场的登记系统（市场基础信息登记系统）将投入运行

■ 目的

- 提供有效和高质量的能源经济数据
- 降低履行能源登记义务的成本
- 能源供应系统转型的透明化

■ 可再生能源发电设备和力热结合设备进行登记

- 启动
- 关停
- 特定基准价值之上的计划新建设备



Bundesnetzagentur



S. auch

<https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/sonstiges/2847>



- I. 能源变革与可再生能源法: 目标和核心内容
- II. 总量调控(扩建路径)
- III. 电网运营商的义务(连接, 接收, 扩建, 上网管理)
- IV. 支付请求权(市场补贴, 上网补贴, 招标)
- V. 补偿体系(费用分担, 可再生能源发电附加费)
- VI. 主管机关和程序
- VII. 总结和展望





EEG的一项核心内容是电网运营商向设备运营者就电力上网方面所承担的相关义务

■ 电网运营商的义务:

■ 优先上网

- 对发电者的一般性要求
- EEG中的具体技术要求, u. a.:
 - 在电网过载时可远程进行调控
 - 实际上网电力的撤回

■ 测量机构运营

- 费用: 设备运营者

■ 不延迟地优先进行电力的接收, 传输和分配

■ 如有需求: 容量扩充

- 不延迟地进行电网的优化、加强和扩建
- 费用: 电网运营商

■ 如果违反相关义务: 电网运营商承担相应损害赔偿义务



优先上网(EEG第11条第1款)是有效推广可再生能源和气候保护不可或缺的重要内容

- 优先上网是进行投资的基础，它确保了在电网垄断中，可再生能源所生产的电力能够上网并获得相应收入
- 优先上网确保了可再生能源能够真正发挥其气候保护的作用
- 只有当电网容量有限，不能保证全部发电上网时，优先上网这种规定才有意义



优先上网是电网运营商广泛的责任系统的一部分并且贯穿其始终

- 电网不得过载, 否则会危及电网系统的安全和工作
- 《能源经济法》第13条中规定了输电运营商的应采取的措施的等级序列:
 - 1级: 与电网相关的措施
 - 2级: 与市场相关的措施
 - 3级: 动用储备
 - 4级: 紧急措施
- 采取全部措施时都需要遵守优先上网的原则, 也就是说, 在可能的情况下要首先减少火电和核电上网量
- EEG第14条规定的上网管理作为特别发优先于《能源经济法》中的紧急措施适用于可再生能源发电设备



EEG第14条规定的上网管理允许电网运营商对可再生能源发电设备进行限电，对此也设定了明确的前提条件

- 如果存在电网瘫痪的具体风险并且只有通过减少可再生能源电力上网可以避免时，电网运营商可不遵守优先上网原则对可再生能源发电设备进行限电
- 所有可再生能源发电设备 $> 100 \text{ kW}$ (太阳能发电设备 $> 30 \text{ kW}$) 必须在技术上允许电网运营商对其进行限电，为了减少或停止上网 (EEG第9条)
- 电网运营商必须事先查阅可能存在问题的地区的电力上网情况的全部可获得的数据，以便发现具体的危险并相应确定采取上网管理的必要范围。



如果基于上网管理，需要对可再生能源进行限电，首先要选择会给电网瘫痪造成最重大影响的发电设备进行限电。

- 电网运营商必须确保，即便采取上网管理 „总体上要尽可能多的接收可再生能源和力热结合发电上网“
- 电网运营商必须有针对性地选择那些对于电网瘫痪能够产生最大影响的发电设备限电
- 如果实施上网管理是必要的，电网运营商必须事先及时地向发电设备运营商进行告知
- 此外，事后电网运营商还必须向发电运营商提交采取上网管理必要性的证据



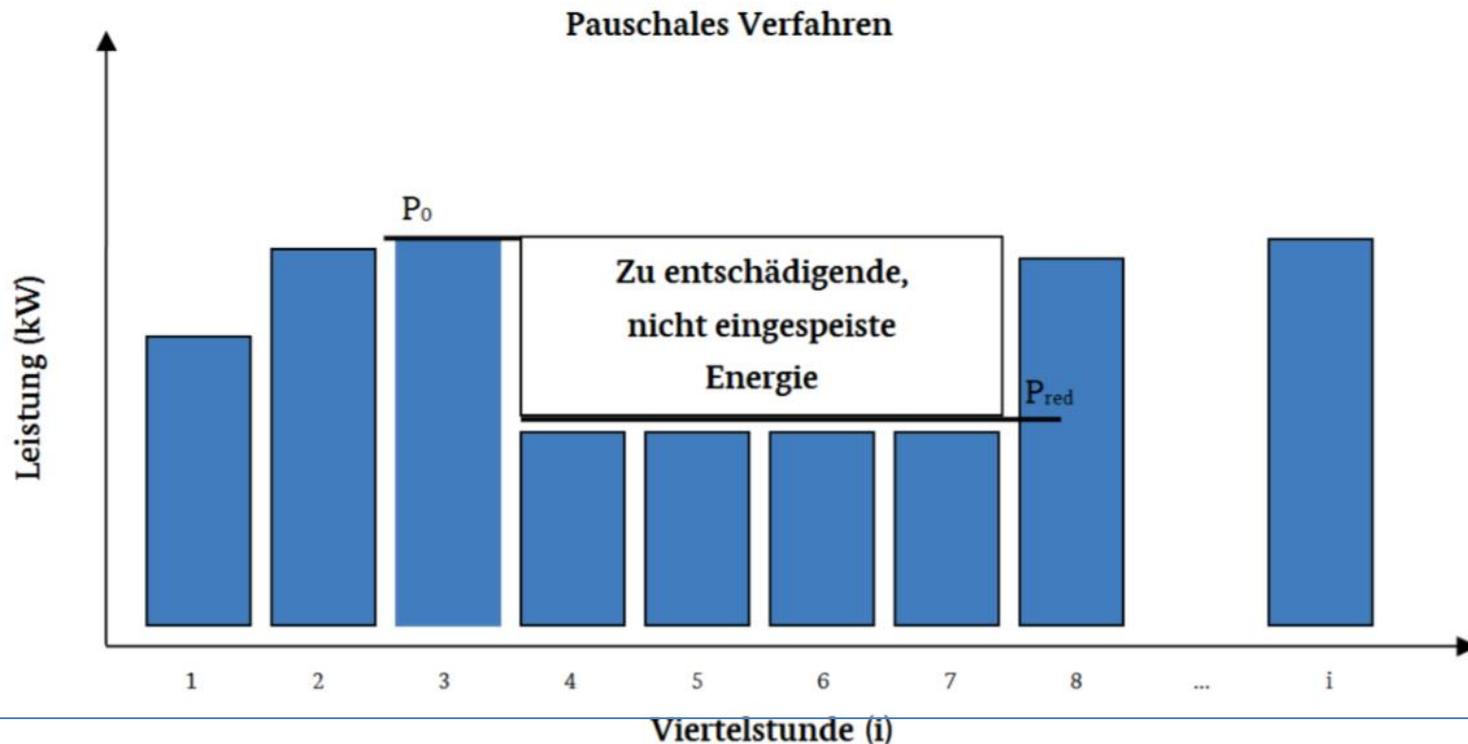
如果由于技术上的原因，不能实现优先上网，则作为补偿可享有一项损害赔偿请求权

- 发电设备运营商可就其由于上网管理所遭受损失向电网运营商主张损害赔偿 (EEG第15条)
- 计算公式如下:
$$\begin{array}{r} \text{期待收入} \\ + \text{额外成本} \\ - \text{节省成本} \\ \hline = \text{可主张的损害赔偿金额} \end{array}$$
- 其中 95 % 已经支付; 每年未支付金额不得 > 1%
- 电网运营商可在计算电网使用费时考虑其潜在支付损害赔偿的风险



可以通过一揽子程序或是单独测算程序确定未上网电量 (1)

- 一揽子程序以上一次公布的上网价为基础，匡算出上网管理期间的发电功率



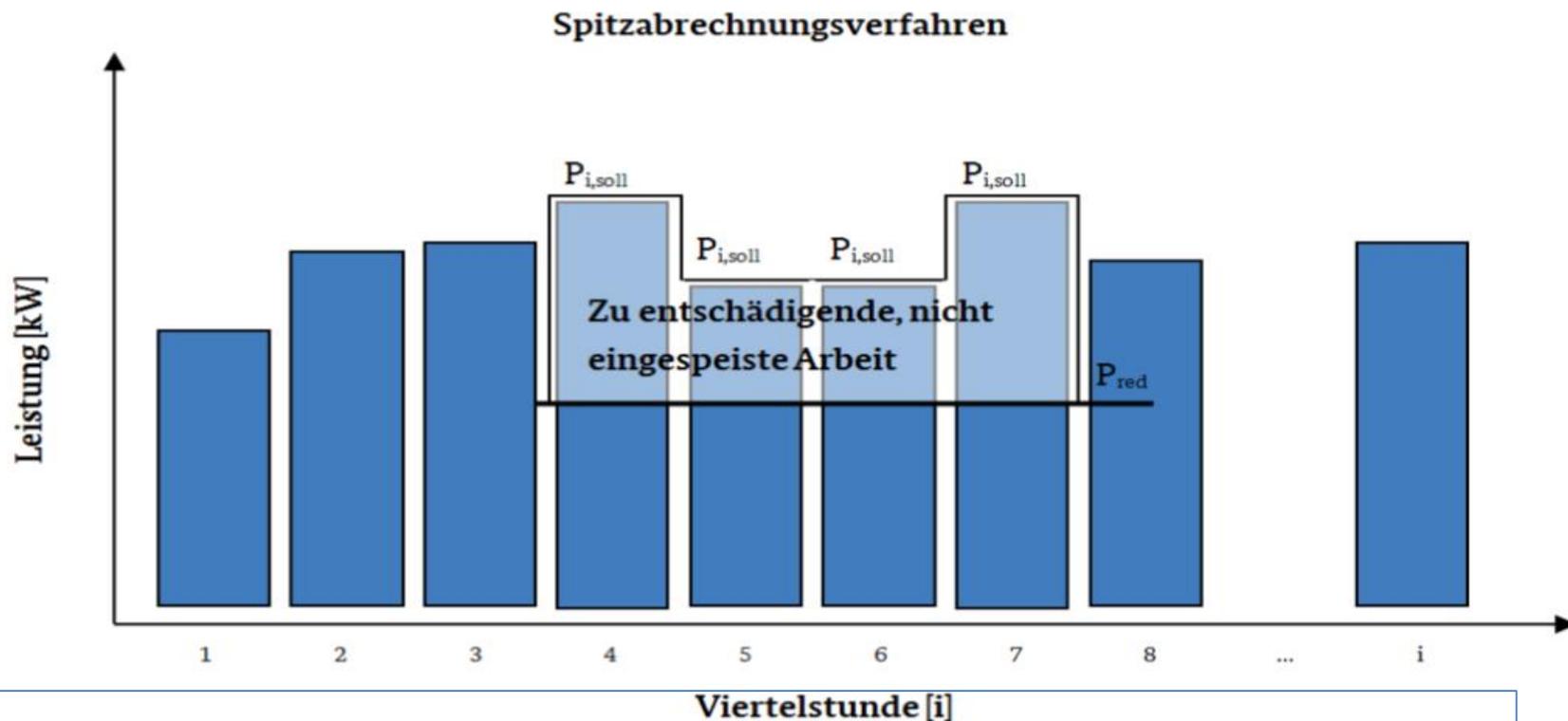
Quelle:

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Erneuerbare_Energien/Einspeisemanagement/Leitfaden3_0_E/Leitfaden3.0final.pdf?__blob=publicationFile&v=3



可以通过一揽子程序或是单独测算程序确定未上网电量 (2)

- 单独测算程序则需要调查风电和太阳能的具体发电设备比例并进行换算
- 以风能为例:



Quelle:

https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Energie/Unternehmen_Institutionen/Erneuerbare_Energien/Einspeisemanagement/Leitfaden3_0_E/Leitfaden3.0final.pdf?__blob=publicationFile&v=3

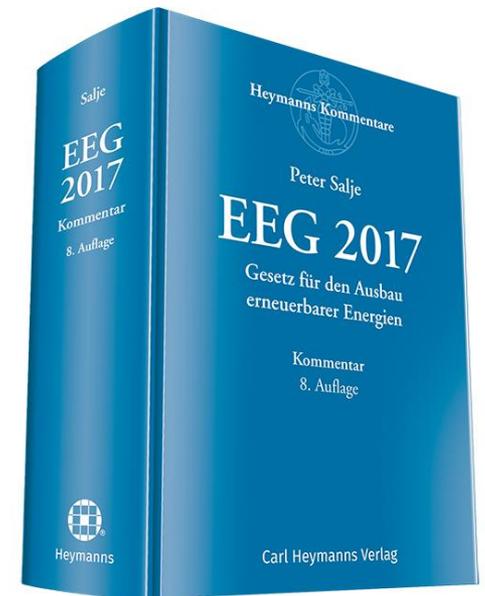


根据各自获得补贴情况的不同，具体的赔偿金数额单独计算

- 根据不同的补贴种类和单独的补贴额度，具体的发电设备运营商将会获得单独计算的赔偿金
- 结果上发电设备运营商应能得到如果未实施上网管理的**95% 或 99 %**的补偿
- 发电设备运营商必须证明其主张权利的条件和损害范围，在出现争议时，需要通过诉讼来解决



- I. 能源变革与可再生能源法: 目标和核心内容
- II. 总量调控(扩建路径)
- III. 电网运营商的义务(连接, 接收, 扩建, 上网管理)
- IV. 支付请求权(市场补贴, 上网补贴, 招标)
- V. 补偿体系(费用分担, 可再生能源发电附加费)
- VI. 主管机关和程序
- VII. 总结和展望





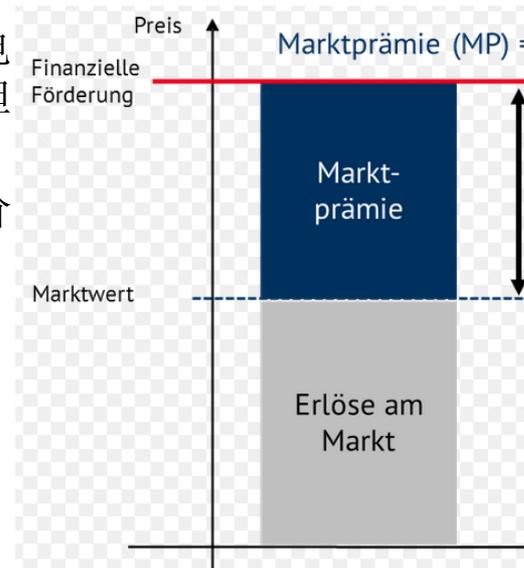
《可再生能源法》的另一大核心内容是电力上网可以申请各种类型的补贴。

- 财政补贴是决定进行投资的基础，也是《可再生能源法》取得成功所必不可少的。
- 财政补贴授予**20年**。
- 财政补贴有多种形式：
 - 所有装机容量超过**100千瓦**的发电机组都享有市场补贴
 - 对**100千瓦**及以下装机容量的发电机组，以及**2014年8月1日**前的现存发电机组给予电力上网补贴
 - 每年最多**3个月**或**6个月**的亏损补贴
- 补贴的金额直接或间接地通过招标确定（见下文）
- 除了补贴外，原则上每个运营商也可以销售或自己使用其电力



在通常的市场补贴情况下，发电设备运营商可获得市场收入以及来自电网运营商的补贴。

- 前提: 将电力销售、运输给第三方
- 通常通过一个服务商（直接销售人）
- 市场补贴的金额每月计算确定（“弹性市场补贴”），因此发电设备运营商无须承担市场价格下降的风险，同时大众也无须承担市场价格上升的风险。
- 确定的基础是电力交易日前市场利用技术单独计算衡量的市场价值。
- 总体而言，发电设备运营商通常会获得致力追求的“目标值”，既有额外收入的机会，也有收入减少的风险。
- 对于所有超过750千瓦装机量的风能及太阳能光伏发电设备运营商，以及超过150千瓦装机量的生物质能发电设备运营商，市场补贴的金额直接通过招标计算（见后文）。
- 若负电价超过连续6小时，则这段时间内发电机组不再享有市场补贴。



Quelle:
<https://www.energybrainpool.com/news-details/datum/2016/05/10/negative-strompreise-am-muttertag-direktvermarkter-vergeben-kostensparnis-von-mehr-als-800000-eu.html>



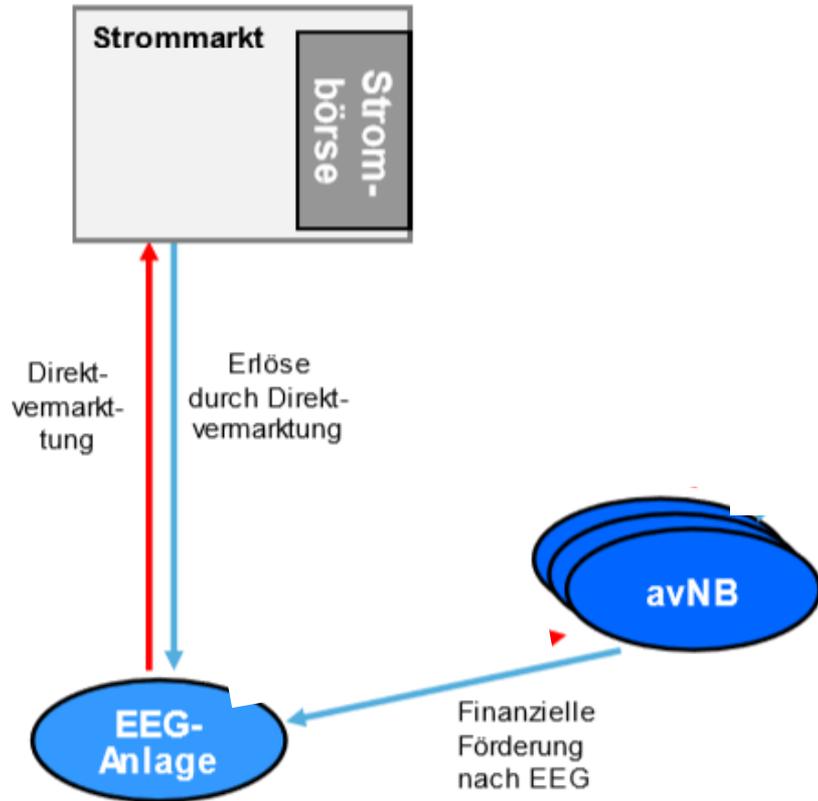
对于**100 kW**以下的发电设备，可以使用上网电价补贴政策

- kW以下发电量的小型发电设备生产的电力可以不直接销售
- 可以将其馈入电网，并从电网运营商那里获得上网电价补贴。
- 上网电价补贴可以在可再生能源法中规定，或者根据招标结果确定。
- 可再生能源法中规定的上网电价补贴递减。这意味着：它将根据新发电设备的规定程序定期降低。
- 发电设备运营商也可以直接销售或者发电自用，这种情况在小型太阳能发电设备中经常发生。

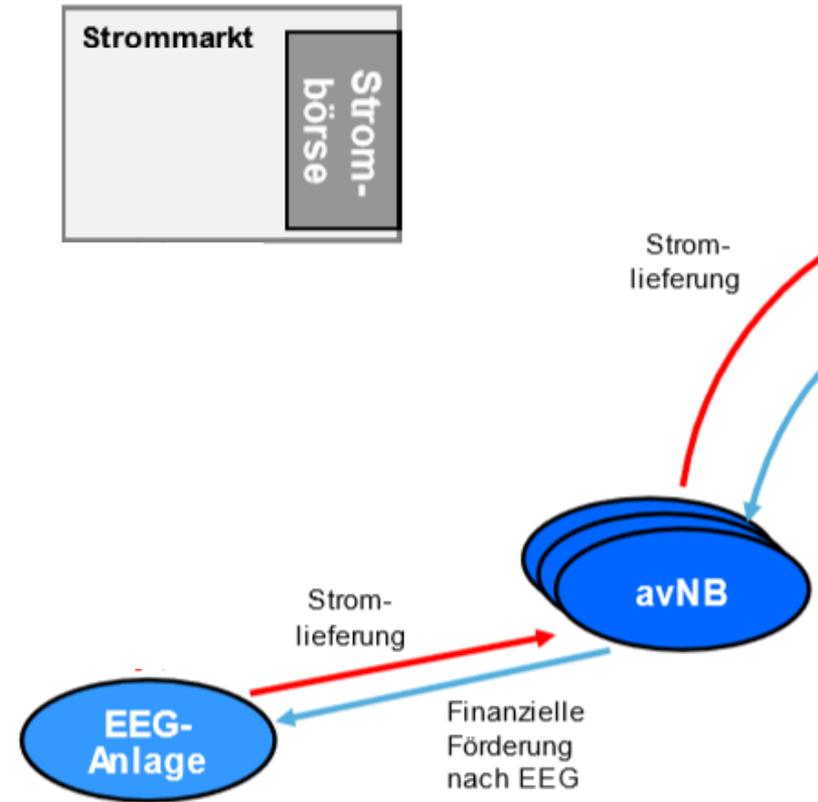


概览: 直接竞价上网和固定上网补贴的比较

市场补贴



上网补贴





欧盟原则上认为对可再生能源的补贴属于不可信赖的国家补贴行为。因此它要求，通过竞争来确定需要支付的具体金额

- 立法者的指导思想：
 - 成本的效率
 - 确保市场参与者的多样性
 - 遵守扩建路径
 - 在电网扩建地区进行电网扩建的连接
- 超过**750 kW** (生物质能: **150 kW**)的发电设备的招标
 - 陆上风电
 - 海上风电(具体而言: 《海上风电法》)
 - 太阳能(以地面太阳能发电设备招标试点为基础)
 - 生物质能
- 和过去一样，对于下述项目不实行招标
 - 水电, 地热, 垃圾填埋气, 煤矿瓦斯





每次招标都确定具体的招标日期和招标量，以保证扩建路径能够得到有效遵守

Gebotstermin	Technologie	Ausschreibungsvolumen
1. Februar 2018	Solaranlagen	200 MW
1. Februar 2018	Windenergieanlagen an Land	700 MW
1. April 2018	Windenergieanlagen auf See	1.610 MW
1. April 2018	Gemeinsame Ausschreibung Windenergieanlagen an Land und Solaranlagen	200 MW
1. Mai 2018	Windenergieanlagen an Land	700 MW
1. Juni 2018	Solaranlagen	200 MW
1. August 2018	Windenergieanlagen an Land	700 MW
1. September 2018	Biomasseanlagen	150 MW
1. Oktober 2018	Solaranlagen	200 MW
1. Oktober 2018	Windenergieanlagen an Land	700 MW
1. November 2018	Gemeinsame Ausschreibung Windenergieanlagen an Land und Solaranlagen	200 MW

Quelle: <https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Navigation/DE/Recht-Politik/EEG-Ausschreibungen/Nationale-Ausschreibungen/nationale-ausschreibungen.html>



流程: 招标至投入运行, 以陆上风电及地面太阳能项目为例





陆上风电参与条件

一般参与条件

- 招投标额至少750 kW (第30条第2款)
- 对不同的发电设备可以有更多的招投标数量 (第30条第3款)
- **强制性信息** (第30条第1款1-7项), 以及其他:
 - 姓名, 地址, 住所地, 授权代表, 公司法相关信息
 - 招投标日, 以kW为单位的招投标额以及以ct/kWh为单位的招投标价
 - 发电设备所在地以及输电运营商
- **按规定期限送达**, 最迟招投标日
- **注意形式规定** (第30a条) 以及联邦电网局的规定 (第85条第2款)
- 直到招投标日为止提供规定期限的投标保证金
- 招投标日前撤回, 则投标无效 (第30a第3款)

特殊参与条件

- **根据第36条第1款的要求:**
 - 针对额定功率为750 kW以上的发电设备, 需最迟在招投标日 前3周获得《联邦排放法》-所规定的行政许可[例外: 民用能源公司]
 - 在招投标日前3周通知注册管理机构
- **根据第36条第2款的说明:**
 - 发电设备的注册号码或注册证明的副本
 - 《联邦排放法》-所规定的行政许可的文件号
- **根据第36条第3款的证明:**
 - 关于《联邦排放法》-所规定的行政许可的自我声明
 - 自我声明, 之前不存在生效的中标。
- 数额是30欧/kW的投标保证金



太阳能发电设备的参与条件(不包括室外设备)

一般参与条件

- 招投标额至少为750 kW (第30条第2款)
- 不同设备的多种招投标 (第30条第3款)
- 强制性信息 (第30条第3款序号 1-7), 以及其他:
 - 姓名、地址、住所地、授权代表、公司法相关信息
 - 招投日期, 以 kW为单位的招投标额以及以ct/kWh为单位的购电
 - 发电设备的位置和输电运营商
- 按规定期限送达, 最迟在招投标日
- 注意形式规定(第30条a)以及联邦电网局的规定(第85条第2款).
- 在招投标日前按规定期限完成投标保证金(第30条)
- 招投标日前撤回, 则招投无效(第30条第3款)

太阳能发电设备的特别参与条件 (非户外设备)

- 依据第37条第1款的数据, 是否建造:
 - 位于一栋建筑上部, 紧邻或内部, 或是防噪墙
 - 位于其他建筑发电设备之上 (非太阳能发电设备)。
 - 第一次投标保证金5 欧/kW (第37a, 序号1)
 - 位于一栋建筑上部, 紧邻或内部, 或是防噪墙: 无需其他规划文档
 - 位于其他建筑发电设备之上: 依据第30条第2款, 关于下述材料额外的或者可选择的证明的复印件:
 - 已决定的建造计划
 - 批转计划决定/批准计划同意/批准计划变更
- 如果材料已提交, 第二次投标保证金由45 欧/kW 减至20 欧 (第37a, 序号2)



户外发电设备的参与条件

一般参与条件

- 招投标额至少为750 kW (第30条第2款)
- 不同设备的多种招投标 (第30条第3款)
- 强制性信息 (第30条第3款序号 1-7), 以及其他:
 - 姓名、地址、住所地、授权代表、公司法相关信息
 - 招投日期, 以 kW 为单位的招投标额以及以 ct/kWh 为单位的购电
 - 发电设备的位置和输电运营商
- 按规定期限送达, 最迟在招投标日
- 注意形式规定(第30条a)以及联邦电网局的规定(第85条第2款).
- 在招投标日前按规定期限完成投标保证金(第30条)
- 招投标日前撤回, 则招投无效(第30条第3款)

户外发电设备的特别参与条件

- 依据第37条第1款的数据, 建造需要:
 - 在密封的场所,
 - 在交互场所,
 - 侧面的 (高速路或铁路),
 - 在已决定的建造计划内:
 - 2013年9月1日之前提出的, 且建造太阳能设备的目的未改变
 - 2010年1月1日之前规划为工商业区域
 - 可依据《建筑法典》第38条第1句程序的场所
 - 联邦所属场地 或 联邦房地产管理局的财产
 - 耕地或绿地场所以及贫困地区
- 自我声明:
 - 承包商=场地所有人或所有人的招投标出售许可 (第37条第2款第一句)
 - 依据第37条第2款第2句序号1的证明与设备所在地相关
- 依据第37条第2款第2句序号1的建造计划文件的证明复印件, 其至少包含建造太阳能设备的目:
 - a) 建造计划的提出或变更决定
 - b) 关于建造计划的披露决议
 - c) 已决定的建造计划
 - d) 批转计划决定/批准计划同意/批准计划变更, 依据《建筑法典》第38条第1款, 如果规定的程序没有要求上述文件
- 如果材料已提交, 第二次头扁保证金由45 欧/kW 减至20 欧 (第37a, 序号2)
- 招投标额最大为10 MW (第37条第3款)
- 第一次投标保证金额为5 欧/kW (第37条序号1)



风能和太阳能的招标程序存在不同之处

条件	风能	太阳能
前提	《联邦排放法》-所规定的行政许可	B-计划 或 建造/ 变更决议
担保	30 €/kW	5 €/kW 以及45 €/kW 或 20 €/kW
中标可否转让	不可	可以, 同时相应减少其他地点的装机量
弃标	不可	可以
建造期限	30 月	24 月



2017 和 2018年的招标结果显示, 可再生能源具备竞争力

■ 陆上风电

- 目前共进行了五场招标
- 中标价为 3,5 至7 欧分/kWh 之间
- 超额认购的情况十分明显
- 最初: 98% 的项目由享受优惠的市民能源企业获得
 - 2017: 取消了优惠政策

Ausschreibungen 2018	Windenergieanlagen an Land	
Gebotstermin	01. Februar	01. Mai
Anzahl der Gebote	132	111
Gebotsvolumen	989 MW	604 MW
Höchstwert	6,30 ct/kWh	6,30 ct/kWh
Obergrenze im Netzausbauggebiet	197 MW	232 MW
Gebotsausschlüsse	2	-
Gebotsausschlussmenge	2	-
Anzahl der Zuschläge	83	111
Zuschlagsmenge	709 MW	604 MW
niedrigster Gebotswert (mit Zuschlag)	3,80 ct/kWh	4,3 ct/kWh
höchster Gebotswert (mit Zuschlag)	5,28 ct/kWh	6,28 ct/kWh
Durchschnittlicher mengengewichteter Zuschlagswert	4,73 ct/kWh	5,73 ct/kWh
höchster Zuschlag im Netzausbauggebiet	-	-
Anteile Bürgerenergie [bezogen auf MW/Anzahl]	21,9 % / 22,9 %	18,8 % / 13,5 %

Quelle: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/nationale-ausschreibungen-und-ergebnisse.html?cms_docId=577134



海上风能的招标中出现过最低中标价为 0.00 欧分/kWh的情况

■ 海上风能

- 目前两场招标
- 平均中标价为0.44 至 4.66 欧分/kWh之间

Ergebnisse der ersten und zweiten Ausschreibung bei Windenergie auf See		
Gebotstermin	1. April 2018	1. April 2017
Anzahl der bezuschlagten Gebote	6	4
bezuschlagtes Gebotsvolumen	1.610 MW	1.490 MW
Niedrigster Zuschlagswert	0,00 ct/kWh	0,00 ct/kWh
Höchster Zuschlagswert	9,83 ct/kWh	6 ct/kWh
Durchschnittlicher Zuschlagswert (mengengewichtet)	4,66 ct/kWh	0,44 ct/kWh

■ 太阳能

Quelle: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/nationale-ausschreibungen-und-ergebnisse.html?cms_docid=577128

- 五场招标
- 平均中标价为4.33 至 6.58 欧分/kWh之间

■ 生物质能

- 一场招标
- 只有24个报价
- 20 关于现有设备, 只有四个关于新设备
- 中间中标价为14.81 欧分/kWh



一个特殊之处是，陆上风电和太阳能实行联合招标，从而实现了技术开放性招标

- 首先只限于陆上风电和太阳能
- 对其他技术开放?
- 其他可能:
 - 创新招标
 - 鼓励网络或系统服务化技术性解决方案
 - 计划于 2018 年实施
 - 国际招标
 - 丹麦- 德国

Ausschreibungen 2018	Solar- und Windanlagen
Gebotstermin	1. April 2018
Anzahl der eingegangenen Gebote	54
mit Gebotsvolumen	395 MW
Gebotswerte	Wind: 5,6 ct/kWh bis 8,76 ct/kWh PV: 3,96 ct/kWh bis 6,16 ct/kWh
Niedrigster Gebotswert	3,96 ct/kWh
Anzahl der bezuschlagten Gebote	32
bezuschlagtes Gebotsvolumen	210 MW
Niedrigster Zuschlagswert	3,96 ct/kWh
Höchster Zuschlagswert	5,76 ct/kWh
Durchschnittlicher Zuschlagswert	4,67 ct/kWh

Quelle: https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/nationale-ausschreibungen-und-ergebnisse.html?cms_docId=577140

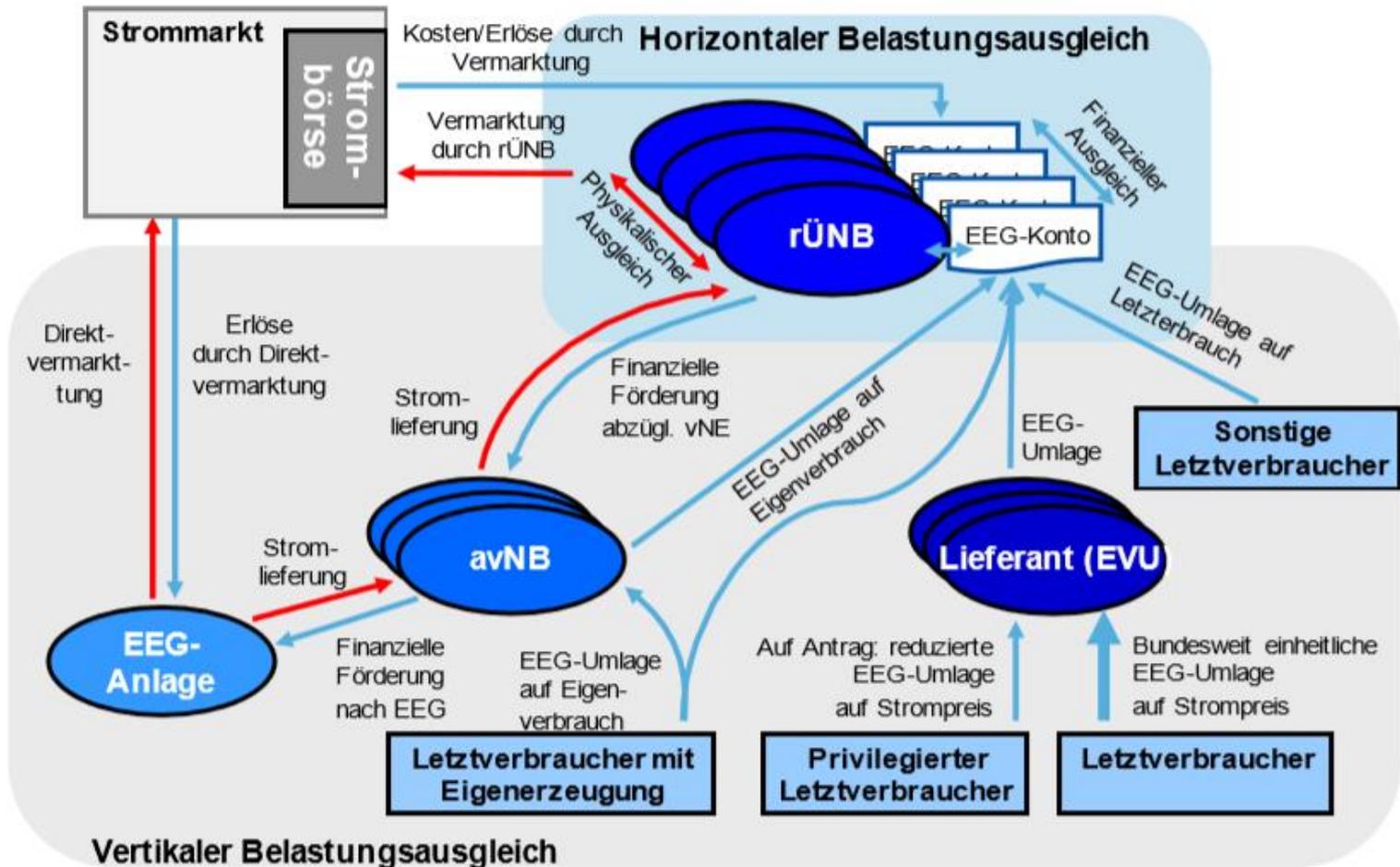


- I. 能源变革与可再生能源法: 目标和核心内容
- II. 总量调控(扩建路径)
- III. 电网运营商的义务(连接, 接收, 扩建, 上网管理)
- IV. 支付请求权(市场补贴, 上网补贴, 招标)
- V. 补偿体系(费用分担, 可再生能源发电附加费)**
- VI. 主管机关和程序
- VII. 总结和展望





为了实现可再生能源所生产的电力融入电力市场和相关成本的分摊，**EEG**的运作体系十分复杂

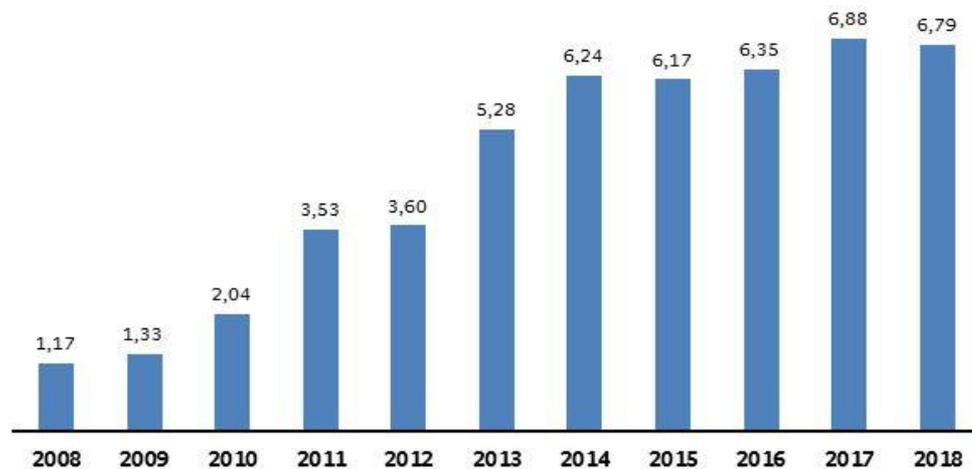




可再生能源发电附加费是可再生能源法运行机制的结果

- 可再生能源电力现货市场（当天交易第二天电力）的价格与电网运营商实际支付给发电设备运营商的金额之间的差额是附加费的基础
- 自2014年以来相对稳定，预计2019年将实行稳中有降的附加费政策
- 对高能耗企业，附加费可降至 0.05 欧分/kWh
- 附加费目前被认为是电力替代供热和在交通领域大规模使用的障碍

Entwicklung der EEG-Umlage
in ct/kWh



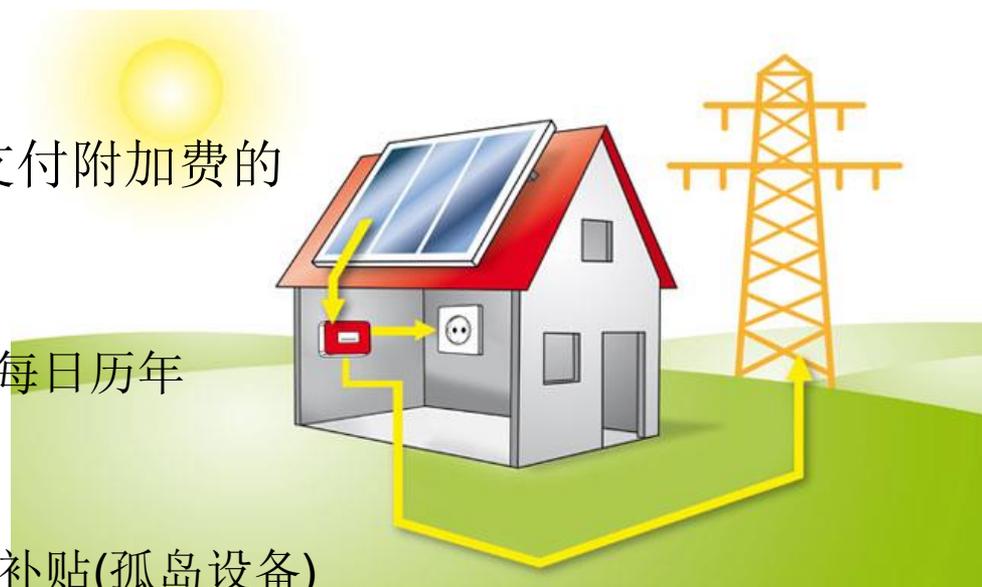
Quelle:

<https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/FAQs/DE/Sachgebiete/Energie/Verbraucher/Energielexikon/EEGUmlage.html>



可再生能源发电附加费也对发电自用的情况征收

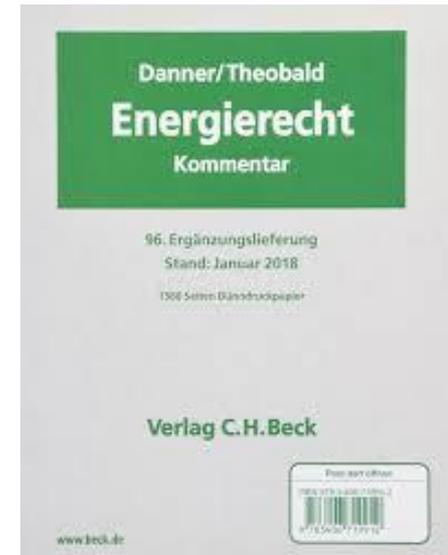
- 发电自用的有利的:
 - 电价: 约 30 欧分/kWh
 - 发电成本: 约 12 欧分/kWh
- 全部的新进发电自用者都承担支付附加费的义务: 原则上 40%
- 例外:
 - 小型设备 (< 10kW), 至10 MWh 每日历年
 - 发电厂自用
 - 技术上用于辅助发电的设备
 - 可再生能源发电完全自用不享受补贴(孤岛设备)
 - 现有设备(按照现有条件)



Quelle: <https://www.ecosteps-solar.de/photovoltaik/eigenverbrauch/>



- I. 能源变革与可再生能源法: 目标和核心内容
- II. 总量调控(扩建路径)
- III. 电网运营商的义务(连接, 接收, 扩建, 上网管理)
- IV. 支付请求权(市场补贴, 上网补贴, 招标)
- V. 补偿体系(费用分担, 可再生能源发电附加费)
- VI. 主管机关和程序
- VII. 总结和展望





德国联邦网络监管局已逐渐成为可再生能源法的核心主管机关

- 职责：
 - 实施可再生能源发电设备和力热结合设备招标
 - 公布补贴额度
 - 公布新装机可再生能源发电设备的功率
 - 对输电运营商、配电运营商和电力供应商之间的可再生能源补偿体系进行监管
 - 收集数据
 - 市场基础登记系统的通报程
 - 罚款程序



Quelle:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Bundesnetzagentur>



Clearingstelle EEG在避免法律争端和澄清法律问题方面的重要作用

- 法定地位
- 个别争端程序
 - 和解程序
 - 仲裁程序
 - 表决程序
 - 立场表达程序
- 一般性抽象程序
 - 指导程序
 - 建议程序



<https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/>



司法争议由民事法院管辖

- 典型的法律问题:
 - 发电设备定义
 - 投入运行的时间
 - 电网连接点
 - 扩建义务
 - 费用分担
 - 可再生能源发电附加费减免
 - 建筑物的定义
 - 过渡性规定



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL





EnergieR

Energierecht

EnergiewirtschaftsG
Erneuerbare-Energien-G
EnergieleitungsausbauG
Erneuerbare-Energien-V
EnergiedienstleistungsG
Kraft-Wärme-KopplungsG

- I. 能源变革与可再生能源法: 目标和核心内容
- II. 总量调控(扩建路径)
- III. 电网运营商的义务(连接, 接收, 扩建, 上网管理)
- IV. 支付请求权(市场补贴, 上网补贴, 招标)
- V. 补偿体系(费用分担, 可再生能源发电附加费)
- VI. 主管机关和程序
- VII. 总结和展望

15. Auflage
2018

Beck-Texte im dtv



EEG是一个成功的典范,当然也需要不断地发展改进

- EEG是能源变革的重要基石之一。加强与交通和热力领域的连接是必要的 (跨领域连接)
- 大部分可再生能源都已经具备了竞争力。EEG为此做出了巨大贡献
- 具有 „学习能力“。通过一系列法律修正案对其法律、经济和技术的条件进行了及时更新
- 实施招标来确定补贴以来,部分项目中导致了十分低廉的上网电价
- 陆上风电目前是可再生能源发电的最重要类型
- 海上风电由一部单独的单行法《海上风电法》调整,因此不属于„通常的“ EEG 调整范围。这种发电模式的重要性日益上升,它可以提供更高的全负荷运转时
- (地面)太阳能发电arenergie 项目的中标价与陆上风电相似,也相对较低。目前主要可以覆盖中午时段的用电高峰
- 对于生物质能立法者采取了较为保守的态度。主要的原因是目前对于种植能源植物可能对农业带来的改变存在很多批评意见



目前正在准备EEG 的下一项修正案

- 联邦政府希望提高扩建路径，作为2030年的目标，规定了可再生能源65 % 的比例
- 招标量需要进行进一步调整
- 招标系统总体上不会有大的变动, 在细节方面可能会有一些微调:
 - 为了减轻电网负担, 将讨论对新建项目选址的空间分配采取不同的调控措施
 - 为了实现市场参与者多样性的目标, 会对当地市民参与陆上风电的调控新政策进行考量
- 欧盟目前正在对其能源法进行大规模修改, 因此未来可能会导致EEG也会相应进行修改
- 作为欧盟委员会批准补贴的条件, 2021年之前需要对EEG进行更新



感谢您的聆听!



Thorsten Müller
Stiftung Umweltenergierecht
Ludwigstraße 22
97070 Würzburg
mueller@stiftung-umweltenergierecht.de



Univ.-Prof. Dr.
Thomas Schomerus RiOVG
Leuphana Universität Lüneburg,
Universitätsallee 1
21335 Lüneburg
schomerus@leuphana.de