

Aktuelle Herausforderungen der naturverträglichen Erzeugung Erneuerbarer Energien

Kathrin Ammermann

Bundesamt für Naturschutz

Leiterin des Fachgebiets Erneuerbare Energien, Berg-
und Bodenabbau



Foto: T. Dahms



Thesen - Übersicht

Energiewende Stand 2012

Natur und Landschaft werden sich in den nächsten Jahren durch die beschleunigte Energiewende (weiterhin) deutlich verändern

- die vergangenen Jahre - Energiewende Stand Mai 2012

Energiewende Ausbauziele

Die Energiewende erfährt breite Unterstützung in der Bevölkerung – deren Folgen werden zu wenig kommuniziert

Schlüssel- fragen

- Ausbauziele für erneuerbare Energien – ihre Folgen

Heraus- forderungen

Die Auswirkungen sind auf Landschaftsebene bes. gut wahrnehmbar, betreffen Natur und Landschaft insgesamt

- Schlüsselfragen

Naturschutz muss seine Möglichkeiten nutzen, die Energiewende aktiv zu begleiten

-Herausforderungen

Erneuerbare Energien in 2011

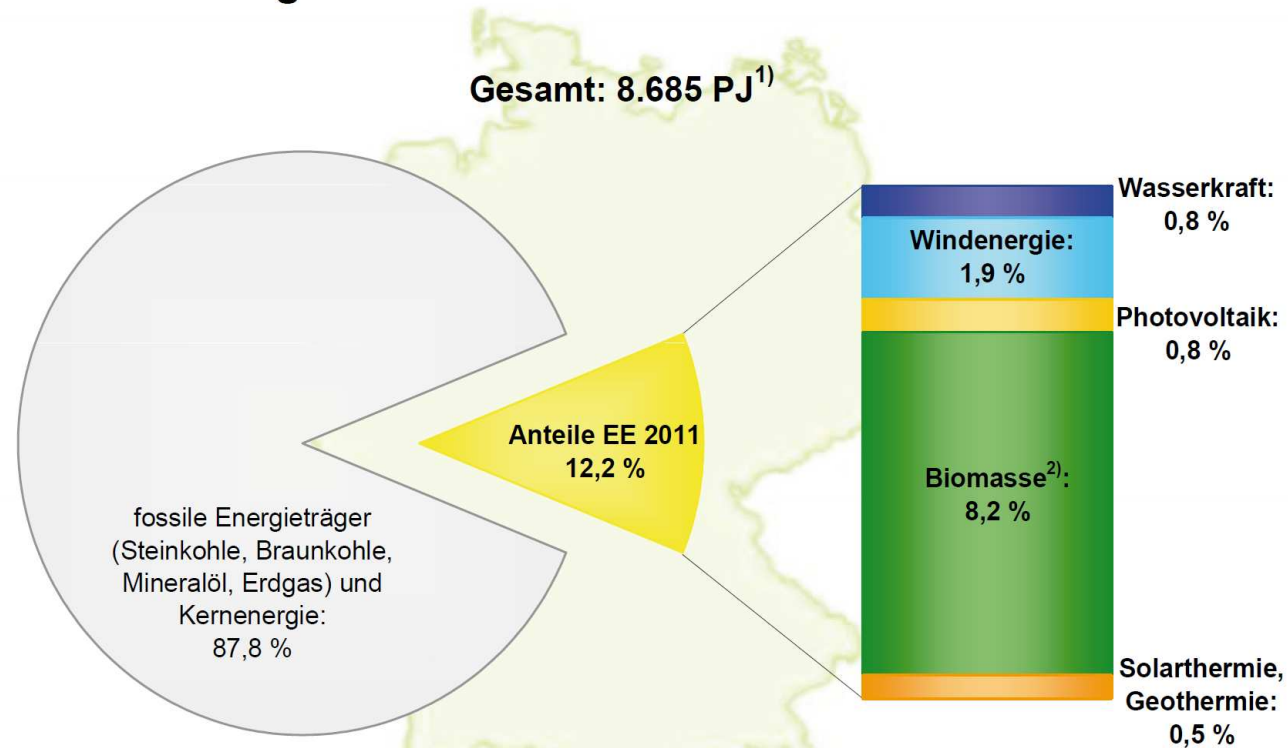
Energiewende
Stand 2012

Energiewende
Ausbauziele

Schlüssel-
fragen

Herausforder-
ungen

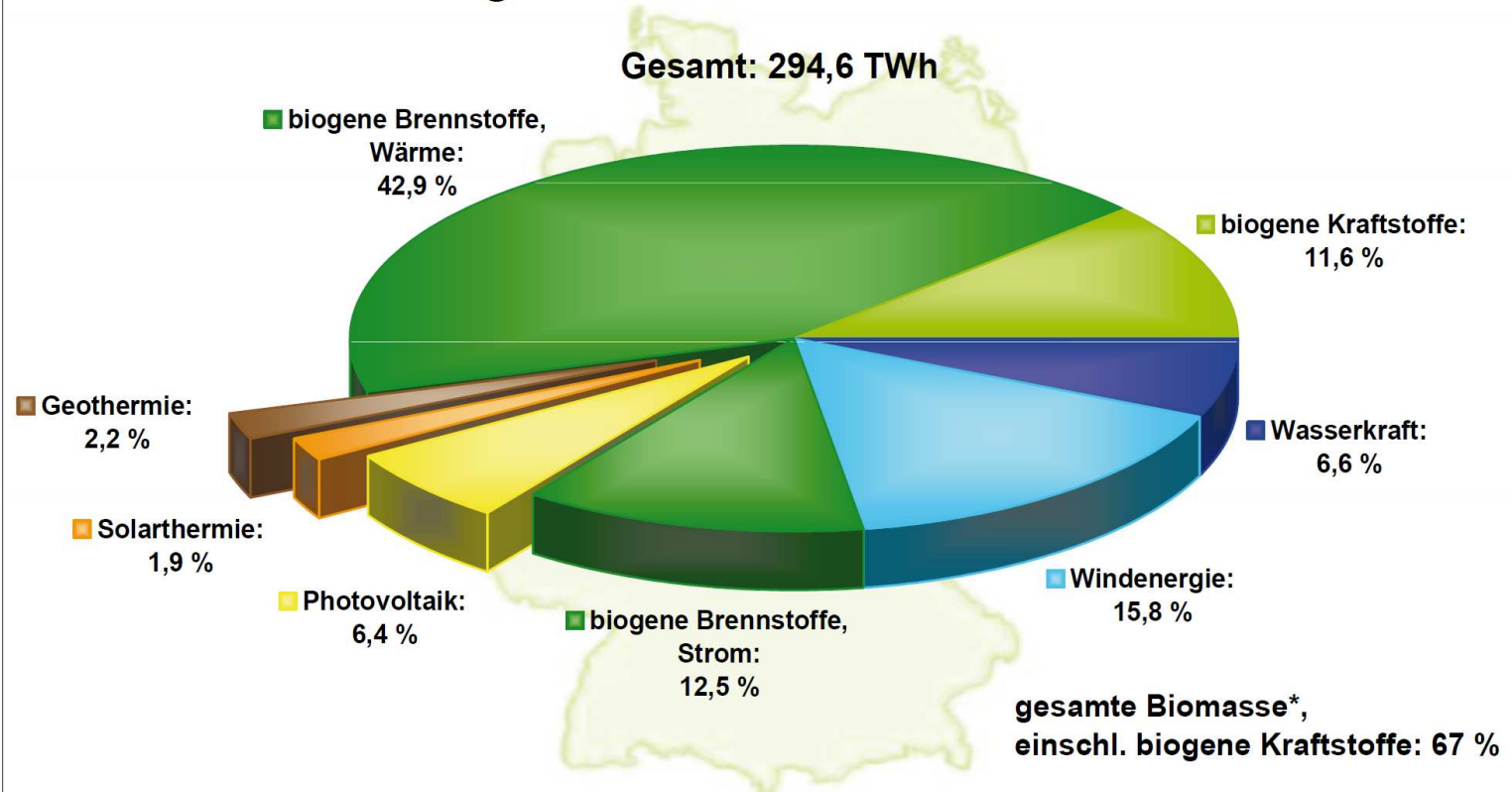
Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch in Deutschland im Jahr 2011



1) Quelle: Energy Environment Forecast Analysis (EEFA) GmbH & Co KG; 2) Feste und flüssige Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls, Biokraftstoffe;
Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) und ZSW, unter Verwendung von Angaben der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e.V. (AGEB);
EE: Erneuerbare Energien; 1 PJ = 10¹⁵ Joule; Abweichungen in den Summen durch Rundungen; Stand: März 2012; Angaben vorläufig

Erneuerbarer Energien in 2011

Struktur der Endenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2011



* Feste und flüssige Biomasse, Biogas, Deponie- und Klärgas, biogener Anteil des Abfalls; 1 TWh = 1 Mrd. kWh; Abweichungen in den Summen durch Rundungen;
Quelle: BMU-KI III 1 nach Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat); Stand: März 2012; Angaben vorläufig

Feststellung I

- Unter den Erneuerbaren macht **Biomasse** den Hauptanteil aus (knapp 70%)
- Der Hauptanteil der Biomasse dient zur Erzeugung von Wärme, Holz wird zukünftig an Bedeutung zunehmen
- Die größten Zubauraten zwischen 2010 und 2011: im Strombereich Biomasse und Windenergie
- Im Kraftstoffbereich gibt es bislang wenig Alternativen zu Biomasse große Potentiale zur Energieeinsparung!

Wir müssen aus Naturschutzsicht alle Sparten der Erneuerbaren anschauen und die verschiedenen Nutzungspfade der Erneuerbaren, auch wenn Stromentwicklung die Diskussion dominiert.

Diskussion um vorzüglichen Einsatz der begrenzten Ressource „erneuerbare Energie“ ist notwendig

Erneuerbare Energien in 2011

Energiewende
Stand 2012

Energiewende
Ausbauziele

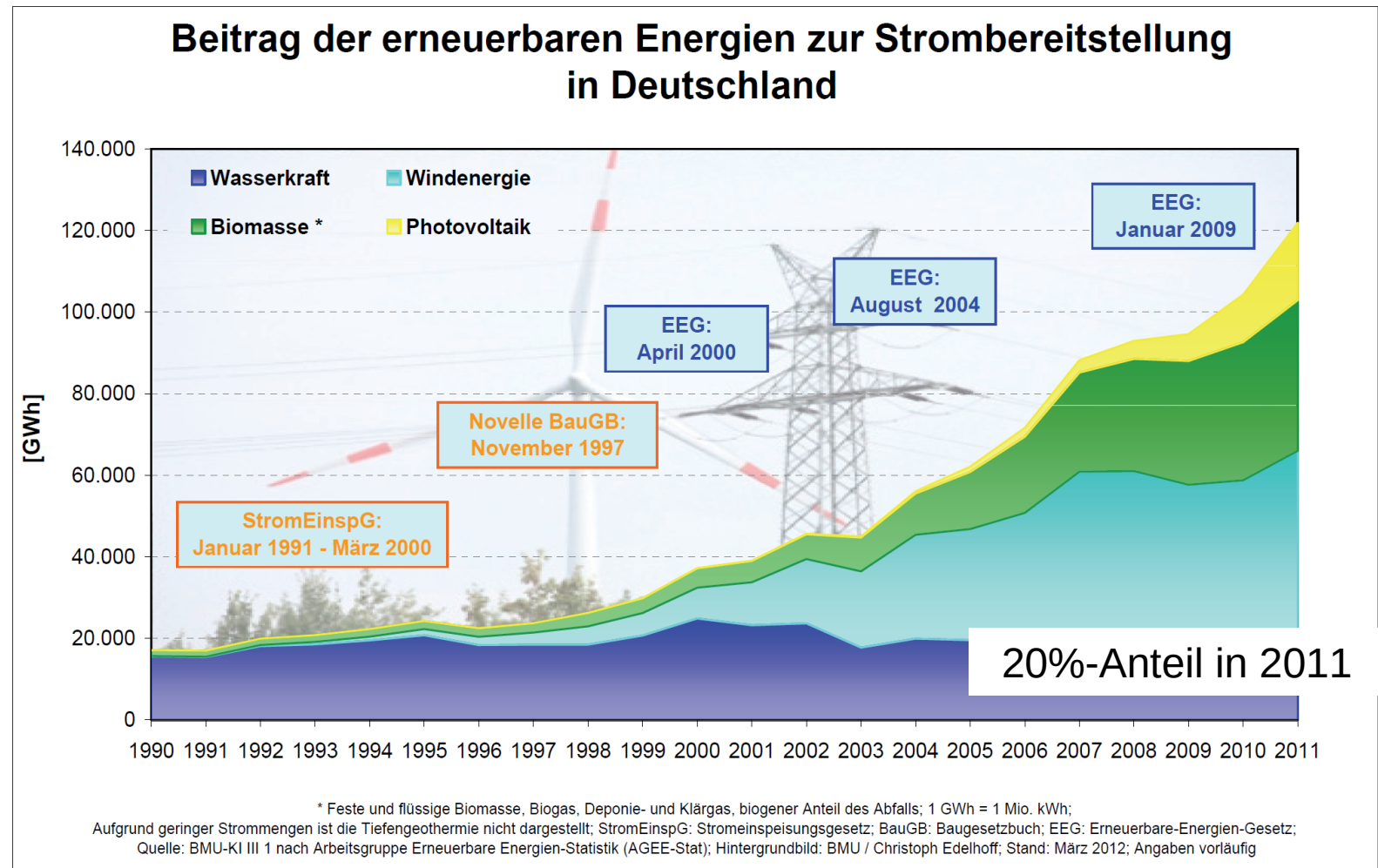
Schlüsself
ragen

Heraus-
forderungen

Ziele:

2020:> 35%

2050:> 80%

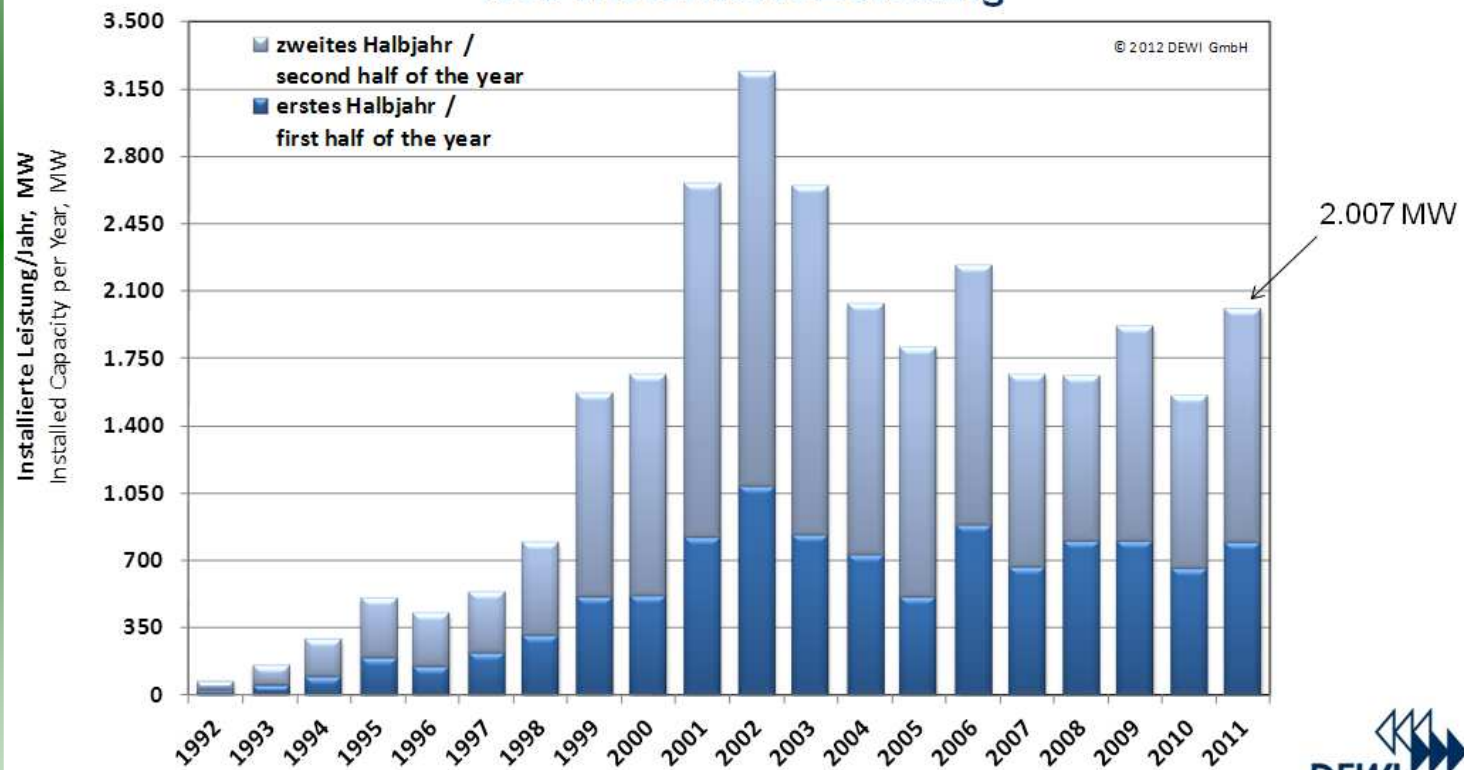


Erneuerbare Energien in 2011

Status der Windenergienutzung in Deutschland

Seite 2

Neu installierte Leistung



Erneuerbare Energien in 2011

Status der Windenergienutzung in Deutschland

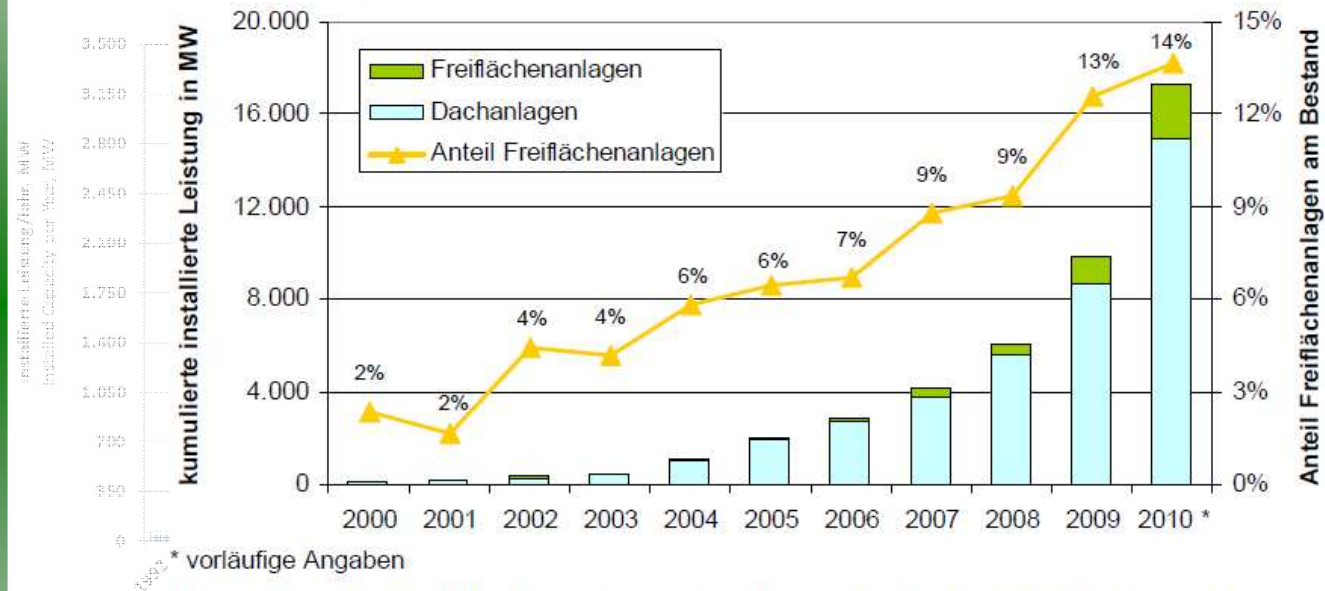


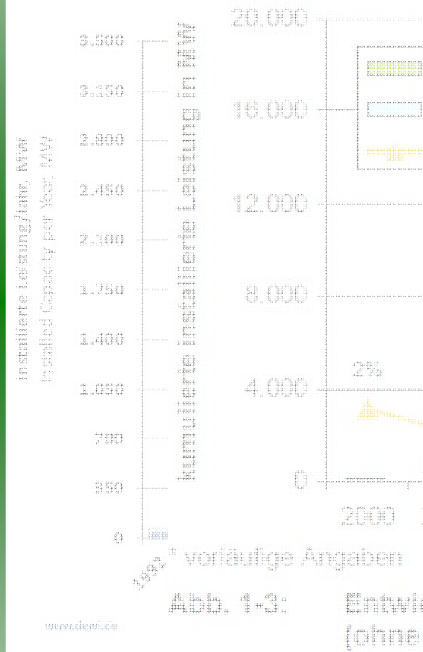
Abb. 1-3: Entwicklung des Anlagenbestandes nach Dach- und Freiflächenanlagen (ohne Darstellung der Fassadenanlagen)

Quelle: IE i. A. BMU,
EEG-Erfahrungs-
bericht 2012

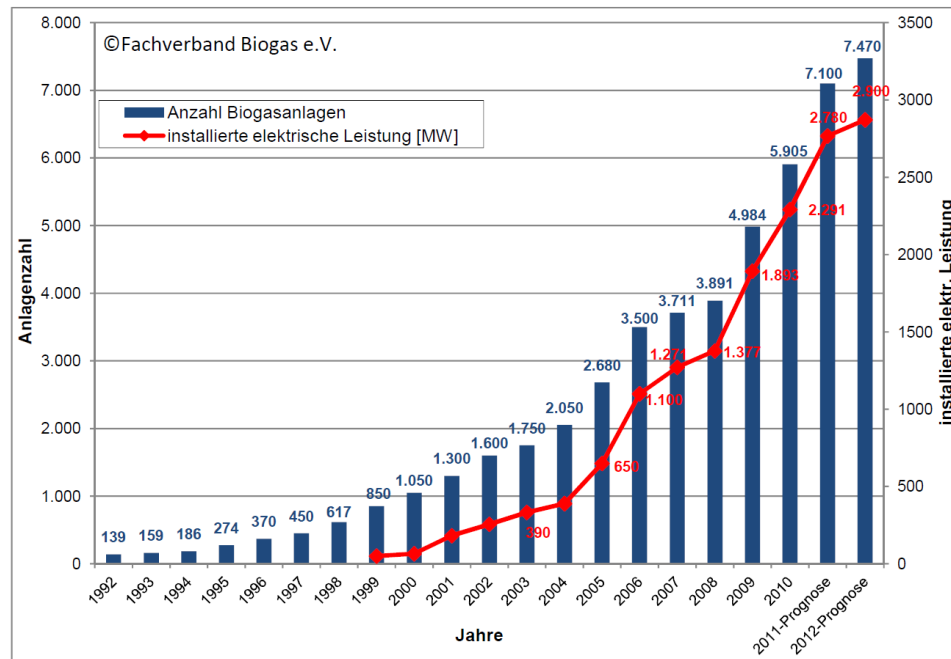
2011: knapp 25 GW install. Leistung >20% Freiland

Erneuerbare Energien in 2011

Status der Windenergienutzung in Deutschland

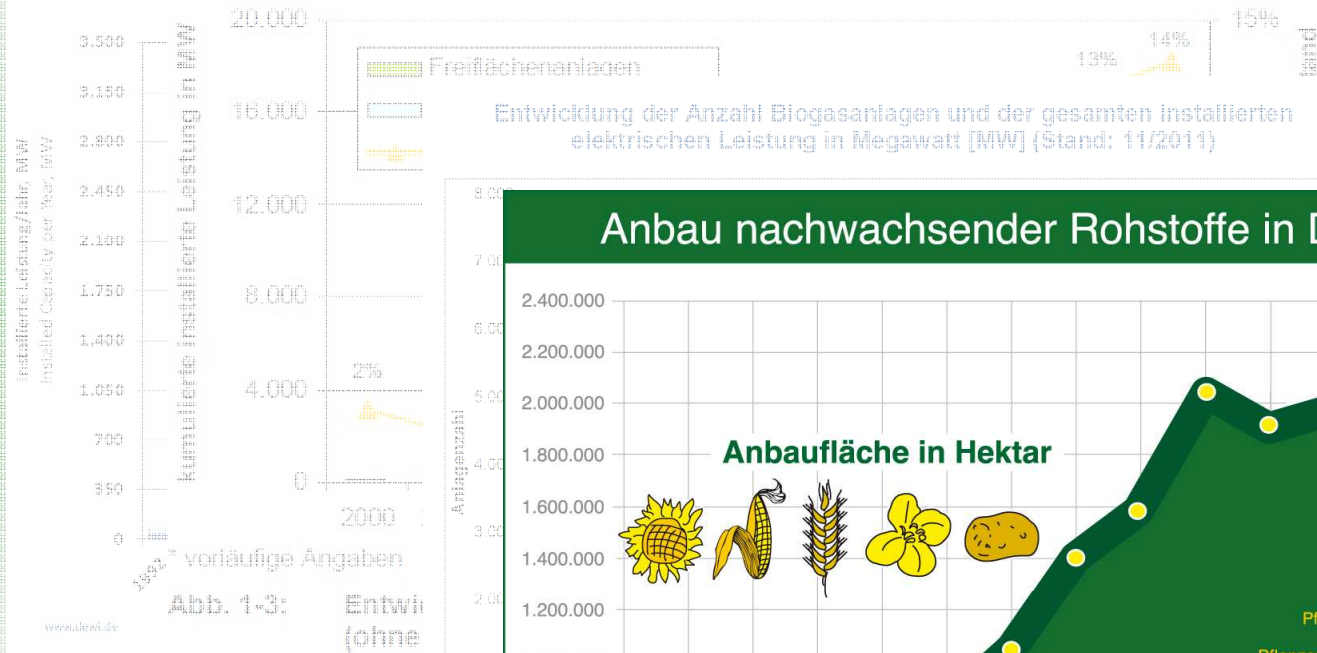


Entwicklung der Anzahl Biogasanlagen und der gesamten installierten elektrischen Leistung in Megawatt [MW] (Stand: 11/2011)

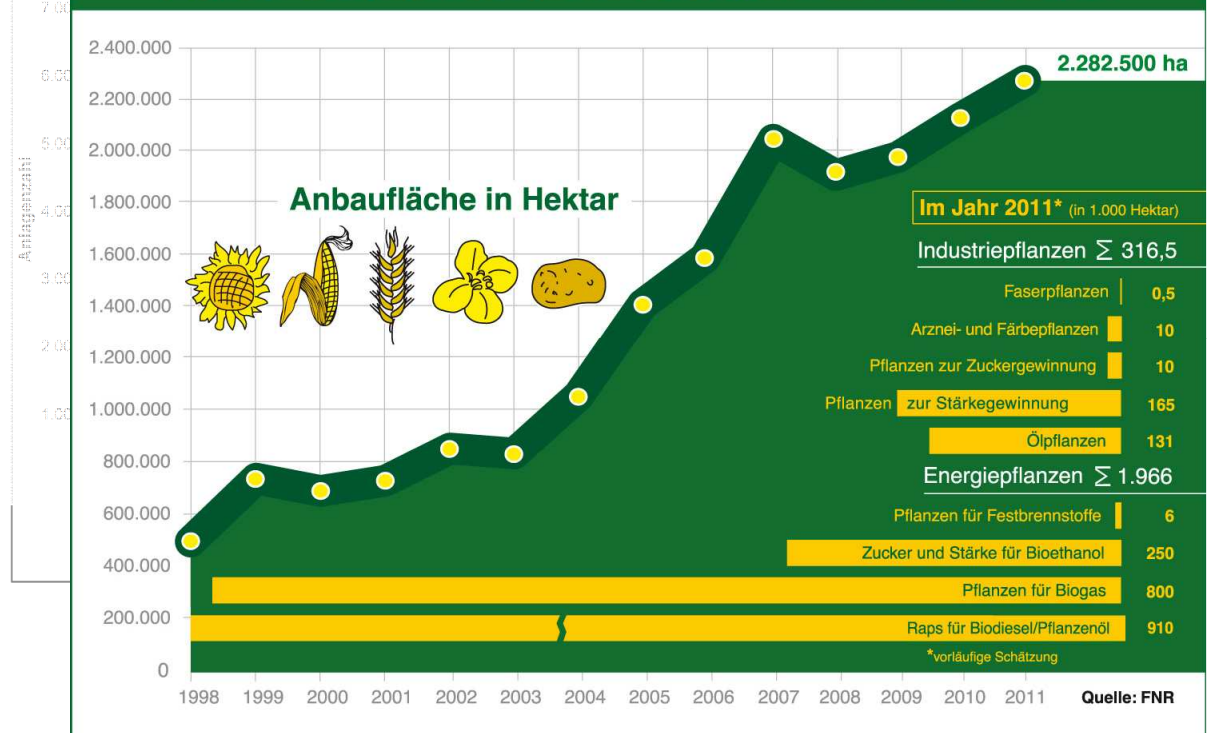


Erneuerbare Energien in 2011

Status der Windenergienutzung in Deutschland



Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland



Feststellung II

- Strombereich entfaltet besondere Dynamik - EEG ist ein wirksames Instrument für den Ausbau im Strombereich
- Zielrichtung des EEG ist Marktnähe der Erneuerbaren zu befördern - Steuerungsmöglichkeiten des EEG sind schon heute begrenzt und werden abnehmen.

Wir müssen strategisch über die Zeit nach dem EEG nachdenken

Energiewende – Ziele

Energiewende
Stand 2012

Energiewende
Ausbauziele

Schlüssel-
fragen

Heraus-
forderungen

- **Energiekonzept der Bundesregierung**

... **Energiesystem, das Lebensgrundlagen bewahren und Klima schützen hilft...**

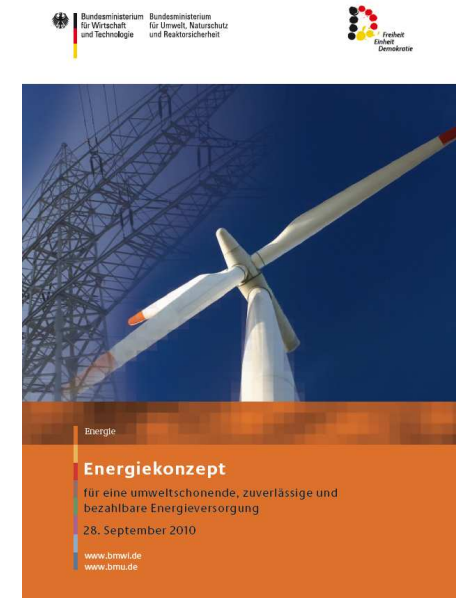
- **Atomausstieg**
- **Energieeffizienz**
- **Erneuerbare Energien**
- **Netzinfrasturktur und Systemintegration**

- **Anteil erneuerbarer Energieträger am Bruttoendenergieverbrauch:**

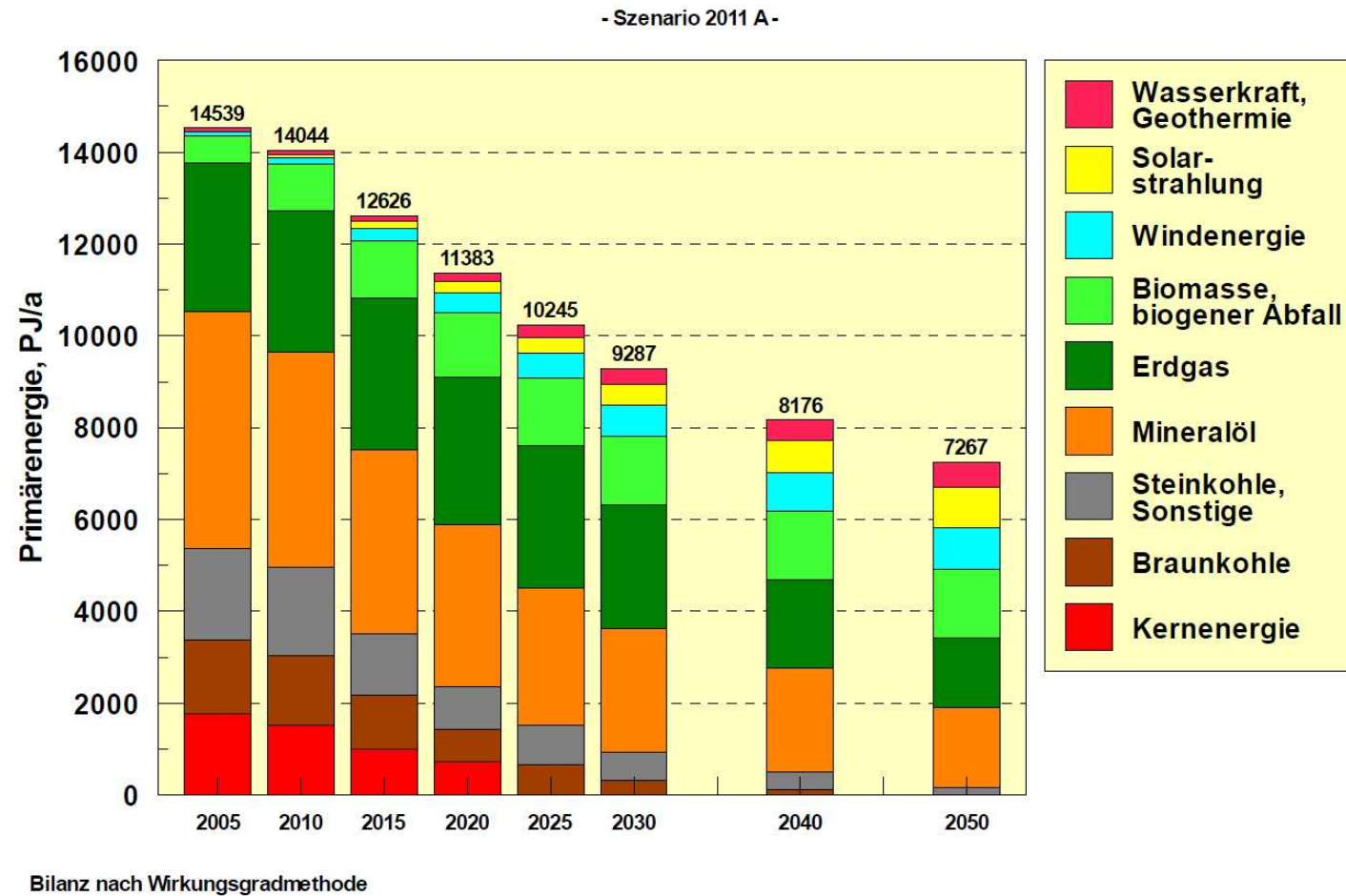
- **2020: 18 %**
- **2030: 30 %**
- **2040: 45 %**
- **2050: 60 %**

am Strom:

- mind. 35%**
- mind. 50%**
- mind. 65%**
- mind. 80%**



Energiewende – Ziele: 2030-2050



Quelle:
Leitstudie 2012
DLR u. a. im
Auftrag BMU

Abbildung 4.3: Struktur des Primärenergieeinsatzes im Szenario 2011 A nach Energieträgern

Energiewende – Ziele: 2030-2050

Energiewende
Stand 2012

Energiewende
Ausbauziele

Schlüssel-
fragen

Heraus-
forderungen

Quelle:
Leitstudie 2012
DLR u. a. im
Auftrag BMU

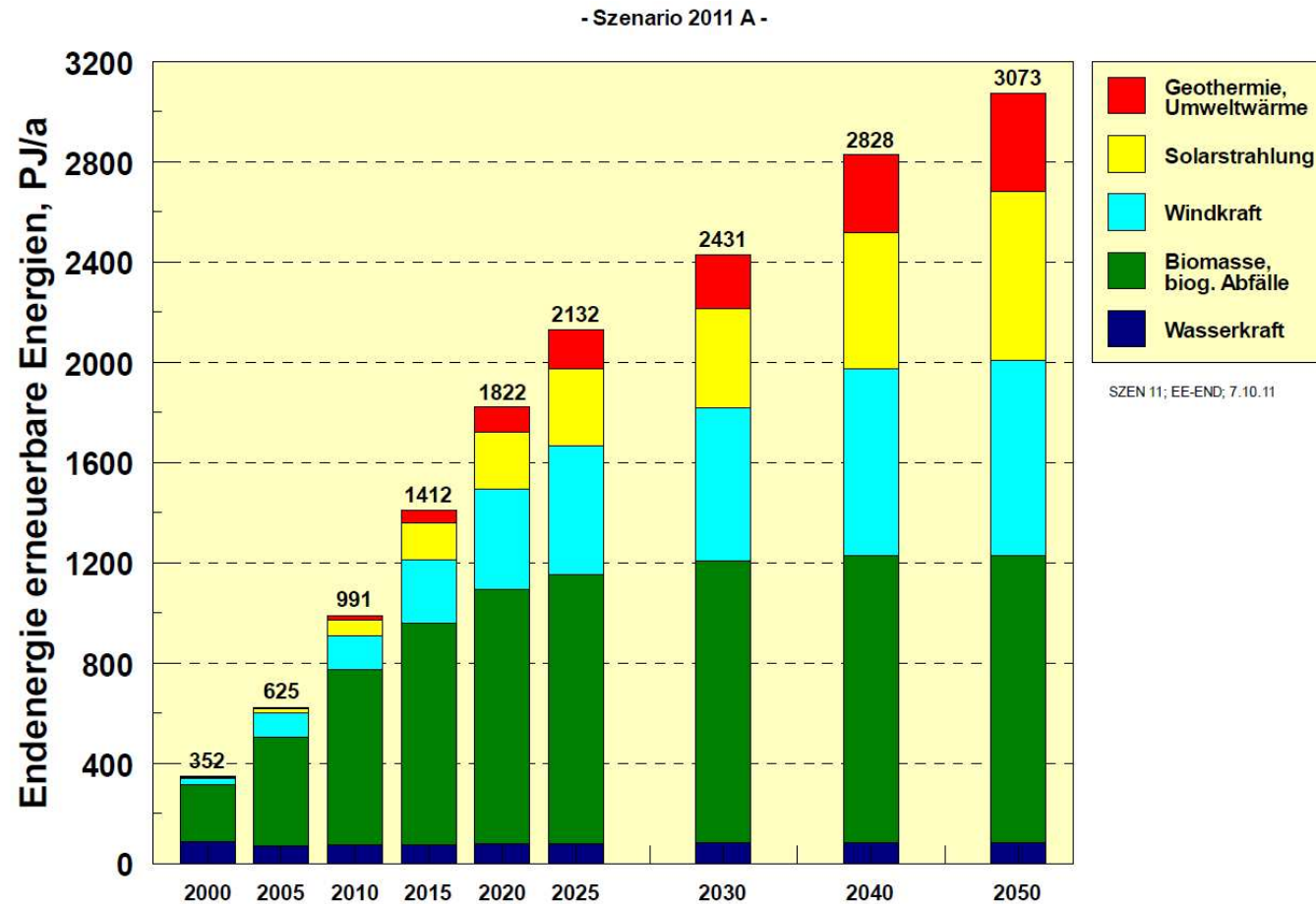


Abbildung 5: Endenergiebeitrag (Strom, Wärme, Kraftstoffe) der EE nach Energiequellen im Szenario 2011 A (Daten bis 2010 aus [AGEE-Stat 2011]; Stand Juli 2011)

Energiewende – Ziele: 2030-2050

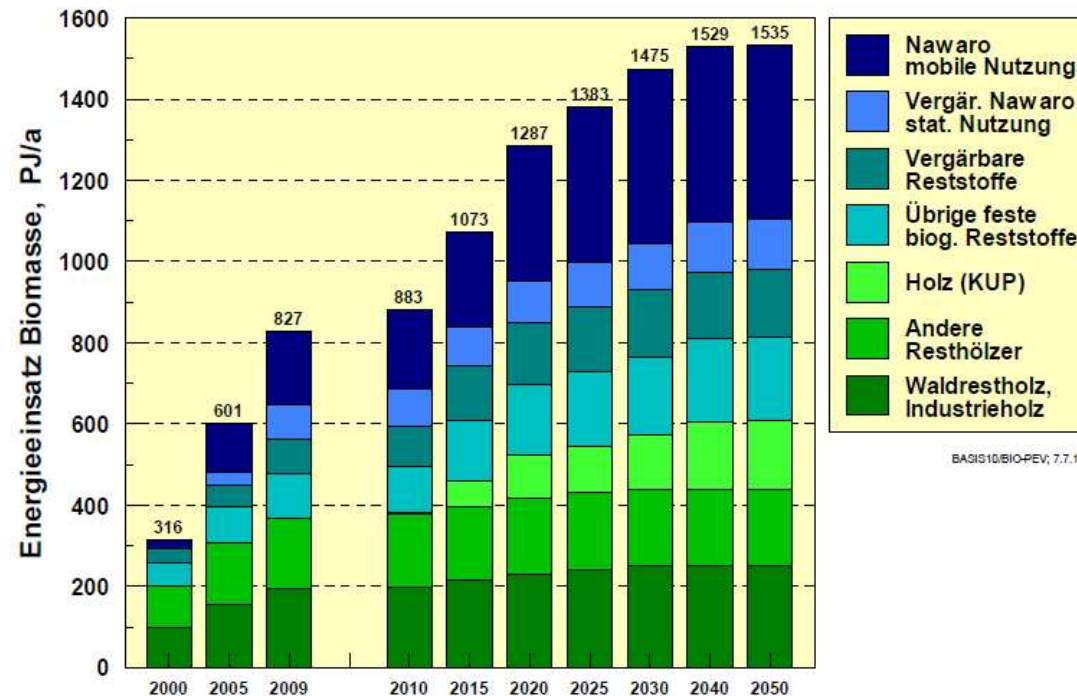


Abbildung 3.8: Energetische Nutzungspotenziale der Biomasse in Deutschland für feste und vergärbare Reststoffe sowie für Energiepflanzen (NAWARO) bei vorgegebener Aufteilung für stationäre und mobile Nutzung

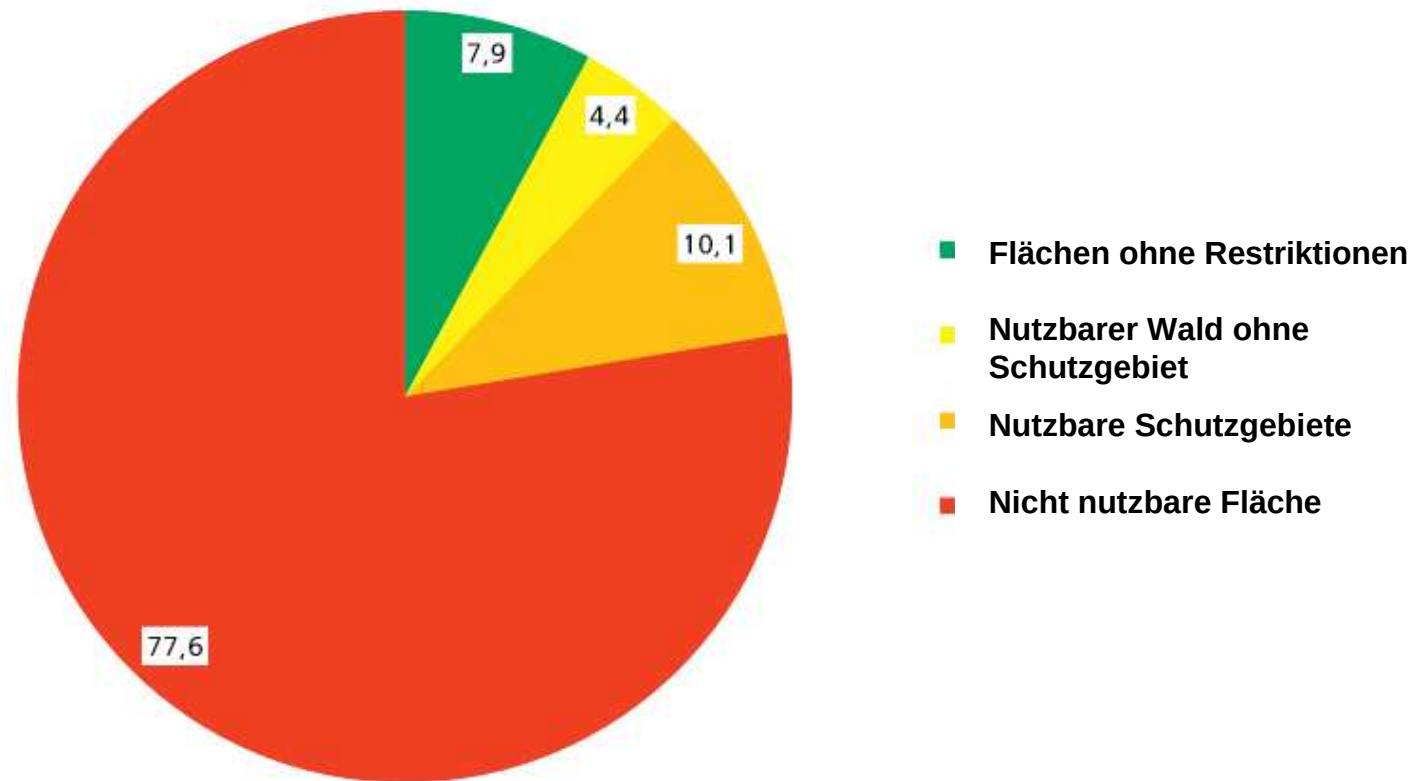
Quelle:
Leitstudie 2010
DLR u. a. im
Auftrag BMU

Vermehrte Waldrestholznutzung

Starke Zunahme Kurzumtriebsplantagen (0,9 Mio.ha KUP)

Weiterhin große Zunahmen nawaRo (1 Mio ha Biogas, 2,3 Mio ha Kraftst.

Energiewende – Ziele: 2030-2050



Quelle:
Studie zum
Potenzial der
Windenergienutzung
an Land
Hrsg.
Bundesverband
Windenergie,
April 2011

2% der Fläche stehen für Windenergienutzung zur Verfügung

In einigen Ländern als Ziel festgelegt: z.B. RP, SH

Feststellung III

- Die Energiewende ist nur im vorgesehenen Rahmen realisierbar, wenn auch die Ziele im Bereich Energieeffizienz und Energiesparen erreicht werden.
- Die Erneuerbaren werden zukünftig in ihrer Flächenausdehnung/ -nutzung zunehmen, national wie international

Das Thema Energiesparen ist nicht direkt ein Naturschutzthema, muss jedoch deutlich befördert werden.

Der Umbau des Energiesystems muss so naturverträglich wie möglich gestaltet werden, schon allein wegen knapper Ressourcen, Flächen-/ Nutzungskonkurrenzen

Die Rolle des Imports im Bereich „Erneuerbare“ wird zunehmen
- die Nachhaltigkeit muss sichergestellt werden -

Feststellung IV

Die erneuerbaren Energien waren in den letzten Jahren ein „starker Treiber“ des Landschaftswandels und ihre Bedeutung nimmt zu

Die Auswirkungen der einzelnen Energieträger (samt Netz- und Speicherausbau) sind sehr unterschiedlich und daher sind jeweils aktuelle Informationen notwendig

Zunehmend ist zudem eine regionale Betrachtung notwendig - hinsichtlich der Potenziale wie auch der kumulativen Effekte

Landschaftsebene ist geeignet, die Veränderungen aufzuzeigen, da die Veränderungen hier rasch wahrnehmbar sind

Über die Folgen der Energiewende z. B. auf die Landschaft, muss mehr informiert und diskutiert werden

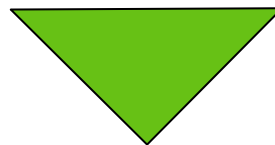
Der Naturschutz muss an einer Optimierung des Ausbaus der erneuerbaren intensiv mitwirken

Schlüsselfragen für den Ausbau der Erneuerbaren aus Naturschutzsicht



Standortwahl

- ganz zentral für die Auswirkungen
insbesondere für das Landschaftsbild z. B. Windkraft
- oft auch für die Effizienz der Anlage ganz maßgeblich
(z. B. Windhöffigkeit)
- zentral für die Akzeptanz



Bereitstellung von Informationen (Auswirkungen aufzeigen)

Geeignete bzw. ungeeignete Bereiche benennen (Eignungs-
Ausschlussgebiete), Landschaftsplanung

Räumliche Steuerung

Schlüssel-
fragen

Heraus-
forderungen

Schlüsselfragen für den Ausbau der Erneuerbaren aus Naturschutzsicht

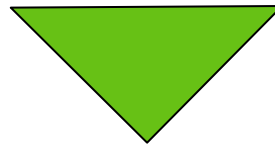


Schlüssel-
fragen

Heraus-
forderungen

Anzahl der Anlagen/ Ausdehnung der Anbaufläche

- Stark abhängig von standörtlichen und räumlichen Gegebenheiten, vom Energieträger, von der Standortwahl und der Ausgestaltung der Anlagen/ des Anbaus
- Betrachtung kumulativer Effekte erforderlich
- Festlegung des Maßstabes – welche Landschaft „verträgt“ wie viel – bzw. welche Landschaft der Zukunft wollen wir - wo?



Informationen zu standörtlichen und räumlichen Potenzialen

Ermittlung kumulativer Effekte – auf Landschaftsebene

Diskussion zur Landschaft der Zukunft - Szenarien

Schlüsselfragen für den Ausbau der Erneuerbaren aus Naturschutzsicht

WAS und WIE?



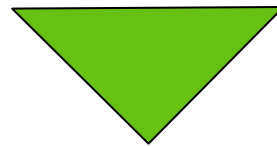
Foto: A. Schäfer

Schlüssel-
fragen

Heraus-
forderungen

Welche Art der Energieerzeugung ist geplant, welche Anlage/ Anbauweise wird gewählt?

- Effiziente Formen/ vorzügliche Formen der Energieerzeugung
- Dimension der Auswirkungen
- Optimierungsmöglichkeiten z.B. technische Anlagengestaltung



Entwicklung von Optimierungsmöglichkeiten der Anlagentechnik sowie im Management (zum Beispiel Abschaltung von WKA – Fledermäusen, Beleuchtung)

Entwicklung und Etablierung von naturverträglichen Anbauformen

Mitwirkung an Rahmenbedingungen (Förderinstrumente, u. a. EEG)

Herausforderungen

Energiewende
Stand 2012

Naturschutz im „Spagat“ zwischen Unterstützung der Energiewende und Aufzeigen der negativen Folgen (z. B. Rückgang von Ackervögeln) bzw. auch von Grenzen

Energiewende
Ausbauziele

Interne Diskussion um Positionierung des Naturschutzes, Beispiel Nutzung von Schutzgebieten

Schlüssel-
fragen

Optimierung des Ausbaus der erneuerbaren Energien aus Naturschutzsicht auf Ebene:

- der Politik
- der räumlichen Steuerung (Standortdiskussion)
- der (technischen) Ausgestaltung / Anbau/ Entnahme
- der Informationsbereitstellung (Auswirkungen/ Potenziale)

**Heraus-
forderungen**

Stärkung der Verhandlungsposition des Naturschutzes als Partner
Beispiel EEG

Öffentlichkeitsarbeit, Information, Akzeptanz

Herausforderungen

Energiewende
Stand 2012

Naturschutz und Landschaftspflege haben eine wichtige Rolle die Folgen zu ermitteln und damit zur Diskussion beizutragen

Energiewende
Ausbauziele

Die Beiträge „des Naturschutzes“ sind eine geeignete Grundlage für räumliche Ausbauszenarien und -planungen werden

Schlüssel-
fragen

Die Erkenntnisse des Naturschutzes sollten zur Optimierung der Anlagen sowie zum Betriebsmanagement beitragen

**Heraus-
forderungen**

Diskussion um effizienten Einsatz von Rohstoffen (z.B. Biomasse) und Anlagentechnik an optimalen Standorten ist notwendig

Mitwirkungsmöglichkeiten und Beteiligung der Bevölkerung sollten genutzt, ausgebaut werden – mit Blick auf die Akzeptanz



Bundesamt
für Naturschutz

Eine Zukunftsaufgabe in guten Händen

Aktuelle Herausforderungen der naturverträglichen Erzeugung Erneuerbarer Energien

Dipl.-Ing. Kathrin Ammermann
FGL in Erneuerbare Energien / Berg- und
Bodenabbau

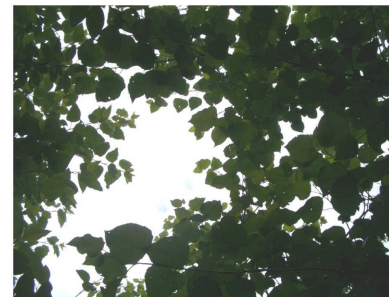
Bundesamt für Naturschutz,
Karl-Liebknecht-Str. 143, 04277 Leipzig

Tel.: 0341 / 30977-20

Mail: kathrin.ammermann@bfn.de, www.bfn.de

Energieholzanzbau auf landwirtschaftlichen Flächen

Auswirkungen von Kurzumtriebsplantagen auf
Naturhaushalt, Landschaftsbild und
biologische Vielfalt



Anbauanforderungen und Empfehlungen des



Bundesamt
für Naturschutz

BIOENERGIE UND NATURSCHUTZ

Synergien fördern, Risiken vermeiden



Bundesamt
für Naturschutz

