

Förderung der nichtnuklearen Energieforschung durch die Bundesländer im Jahre 2012

Christoph Jessen
Forschungszentrum Jülich GmbH
Projektträger Jülich
Geschäftsbereich Energietechnologien

Zusammenfassung

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat der Projektträger Jülich (PtJ) eine Untersuchung zur „Förderung der nichtnuklearen Energieforschung durch die Bundesländer im Jahre 2012“ durchgeführt. Dieser Erhebung zufolge beziffern sich die Aufwendungen der Bundesländer für die Projektförderung und die Institutionelle Förderung im Bereich der nichtnuklearen Energieforschung 2012 auf insgesamt über 252 Mio. €. Die thematischen Förderschwerpunkte unterliegen dabei länderspezifischen Kriterien mit unterschiedlicher Gewichtung.

Die entsprechenden Ausgaben der Bundesregierung im besagten Förderbereich belaufen sich nach Angabe des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) auf mehr als 500 Mio. €. 2012 beträgt die gesamtstaatliche Förderung für die nichtnukleare Energieforschung in Deutschland folglich über 752 Mio. €. Eine für das Jahr 2011 durchgeführte Umfrage hat Länderaufwendungen von 174 Mio. € und Bundesausgaben von 436 Mio. € ergeben. Bei einer entsprechenden Gesamtsumme in Höhe von 610 Mio. € erfährt das bundesweite Fördervolumen für die nichtnukleare Energieforschung zwischen den Jahren 2011 und 2012 folglich eine Steigerung von über 23%.

Energieforschung der Bundesländer 2012

Durch die nunmehr seit 2008 im jährlichen Turnus durchgeführte Länderumfrage lassen sich technologiespezifische Zeitreihenanalysen durchführen und Rückschlüsse auf die Entwicklung der energiepolitischen Akzentuierung auf Länderebene ziehen. Obwohl sich die Energiepolitik der Bundesländer grundsätzlich nach den Zielen des Energieforschungsprogramms der Bundesregierung richtet, schlagen sich die jeweiligen Marktinteressen und geographisch bedingten regionalen Standortvorteile in der gezielten Schwerpunktsetzung der Energietechnologieförderung nieder.

Im Rahmen der Projektförderung hat sich auf Seiten der Bundesländer auch die Inanspruchnahme von Zuschüssen der Europäischen Union bewährt, hierbei kommt vor allem die Möglichkeit der Teilfinanzierung über den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) zum Tragen. Dieser EU-Strukturfonds dient vorrangig der Beseitigung von interregionalen wirtschaftlichen und sozialen Ungleichgewichten. Innerhalb der vorliegenden Erhebung wird dabei ausschließlich der durch die Bundesländer aufgebrauchte Eigenanteil berücksichtigt.

Aufwendungen der Bundesländer für die nichtnukleare Energieforschung

Da bei der Energieforschung der Bundesländer zwischen Projektförderung und Institutioneller Förderung differenziert werden muss, wurde beides im Rahmen der durchgeführten Umfrage separat abgefragt. Die direkte Projektförderung wird über konkrete Förderprogramme und –initiativen abgewickelt und spiegelt mit der thematischen Schwerpunktsetzung auch die politisch-wirtschaftliche Ausrichtung der Energieforschung in den einzelnen Bundesländern wider. Die Institutionelle Förderung der landesansässigen Forschungseinrichtungen wiederum kann vom Land alleine oder auch gemeinschaftlich mit dem Bund unterhalten werden.

Wie aus dem vorliegenden Länderbericht hervorgeht, überwiegt die Projektförderung mit insgesamt 74,8% (189,1 Mio. €) deutlich. Die institutionelle Förderung beläuft sich demnach auf 63,6 Mio. € (25,2%). Die Aufteilung zwischen Projektförderung und Institutioneller Förderung weicht zwischen den Bundesländern teilweise erheblich voneinander ab. Beispielsweise deckt die Projektförderung in Mecklenburg-Vorpommern (89,1%), Nordrhein-Westfalen (88,7%), Sachsen-Anhalt (85,2%) und Hamburg (85,1%) die Energieforschungsaktivitäten weitestgehend ab, während sie im Saarland (8,5%) und Schleswig-Holstein (18,5%) nur eine untergeordnete Rolle einnimmt.

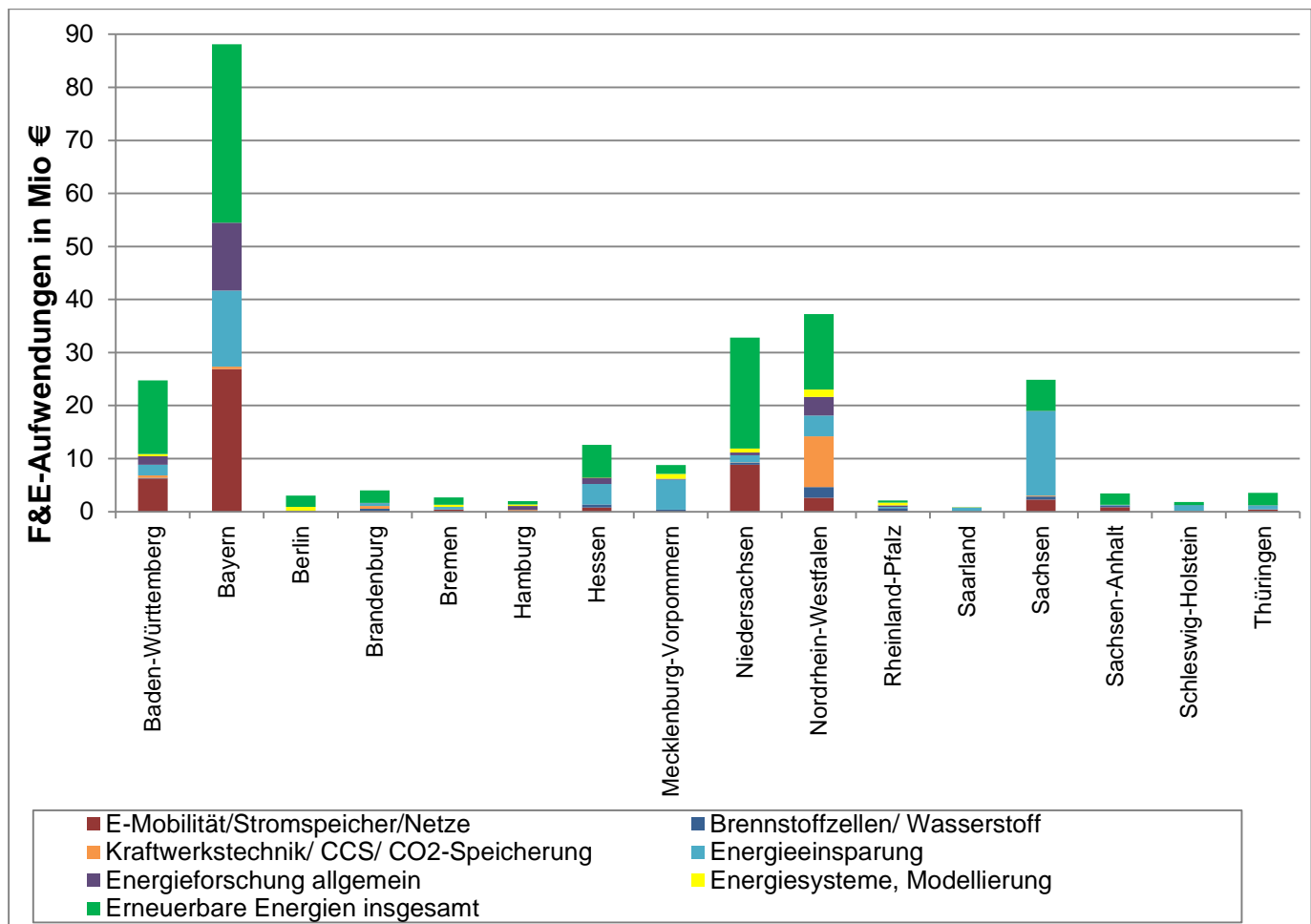
Tabelle 1: Ausgaben der Bundesländer für die Energieforschungsförderung 2012 (in Tsd. €)

Bundesland	Bio-masse	Brennstoff-zellen/Was-serstoff	CO2-Speiche-rung	E-Mobilität/Speicher/Netze	Energie-einspa-rung	Energie-forschung allgemein	Energiesys-teme/ Model-lierung	Erneuer-bare allgemein	Geo-thermie	Kraft-werks-technik	Photo-voltaik	Wind-energie	Summe	Davon Instit. (%)
Baden-Württemberg	450	111	0	6.274	2.035	1.613	386	3.860	148	428	7.520	1.950	24.775	29,1
Bayern	6.618	0	0	26.863	14.353	12.759	0	20.127	0	482	4.901	2.028	88.131	24,3
Berlin	0	13	0	0	117	0	754	0	0	1	1.992	155	3.032	45,5
Brandenburg	1.813	381	142	148	521	51	0	215	11	393	26	332	4.033	42,1
Bremen	94	17	0	400	475	0	385	0	95	0	20	1.221	2.708	43,8
Hamburg	0	47	0	0	0	791	281	0	0	250	197	441	2.008	14,9
Hessen	2.452	567	0	773	3.885	1.176	24	3.296	5	0	332	62	12.573	48,3
Mecklen-burg-Vor-pommern	43	375	0	0	5.639	200	926	61	0	0	0	1.520	8.765	10,9
Nieder-sachsen	3.158	377	64	8.851	1.353	520	733	3.747	7.069	0	3.729	3.215	32.817	21,5
Nordrhein-Westfalen	1.978	2.000	0	2.651	3.913	3.543	1.345	4.042	4.698	9.557	1.314	2.227	37.268	11,3
Rheinland-Pfalz	182	529	0	124	250	307	475	9	230	0	0	0	2.105	31,3
Saarland	0	10	0	0	832	0	32	0	0	0	0	0	874	91,5
Sachsen	784	564	0	2.272	15.909	23	0	150	111	195	4.092	780	24.879	31,1
Sachsen-Anhalt	1.009	343	0	847	109	0	28	207	0	0	758	130	3.430	14,8
Schleswig-Holstein	68	0	0	53	1.140	24	0	81	0	40	13	409	1.828	81,5
Thüringen	62	71	0	352	819	5	5	30	153	0	2.051	4	3.552	27,3
Summe	18.709	5.404	206	49.609	51.350	21.011	5.374	35.826	12.521	11.346	26.946	14.476	252.778	25,2

Gesamtausgaben und Förderschwerpunkte der Bundesländer im Vergleich

Die als Reaktion auf die Nuklearkatastrophe von Fukushima im Rahmen des Energiepakets der Bundesregierung erfolgte Neubewertung der Kernenergie führte auch auf Landesebene partiell zu einer Neuausrichtung der Forschungsschwerpunkte, insbesondere bei den Bundesländern mit hohem Kernenergieanteil am Stromverbrauch. In Bayern wurde eine Expertenkommission mit der Entwicklung des Rahmenkonzeptes „Bayerische Allianz für Energieforschung und –technologie“ beauftragt, welches auf eine Laufzeit von zehn Jahren (2012-2021) ausgelegt ist und das wesentliche Ziel verfolgt, die Erneuerbaren Energien bis 2022 auf einen Anteil von 50% der Stromerzeugung auszubauen. Die technologische Umsetzung dieses Ziels setzt enorme finanzielle Anstrengungen im Bereich F&E voraus.

Abbildung 1: Ausgaben der Bundesländer für die Energieforschungsförderung 2012 (Projektförderung und Institutionelle Förderung in Mio. €)

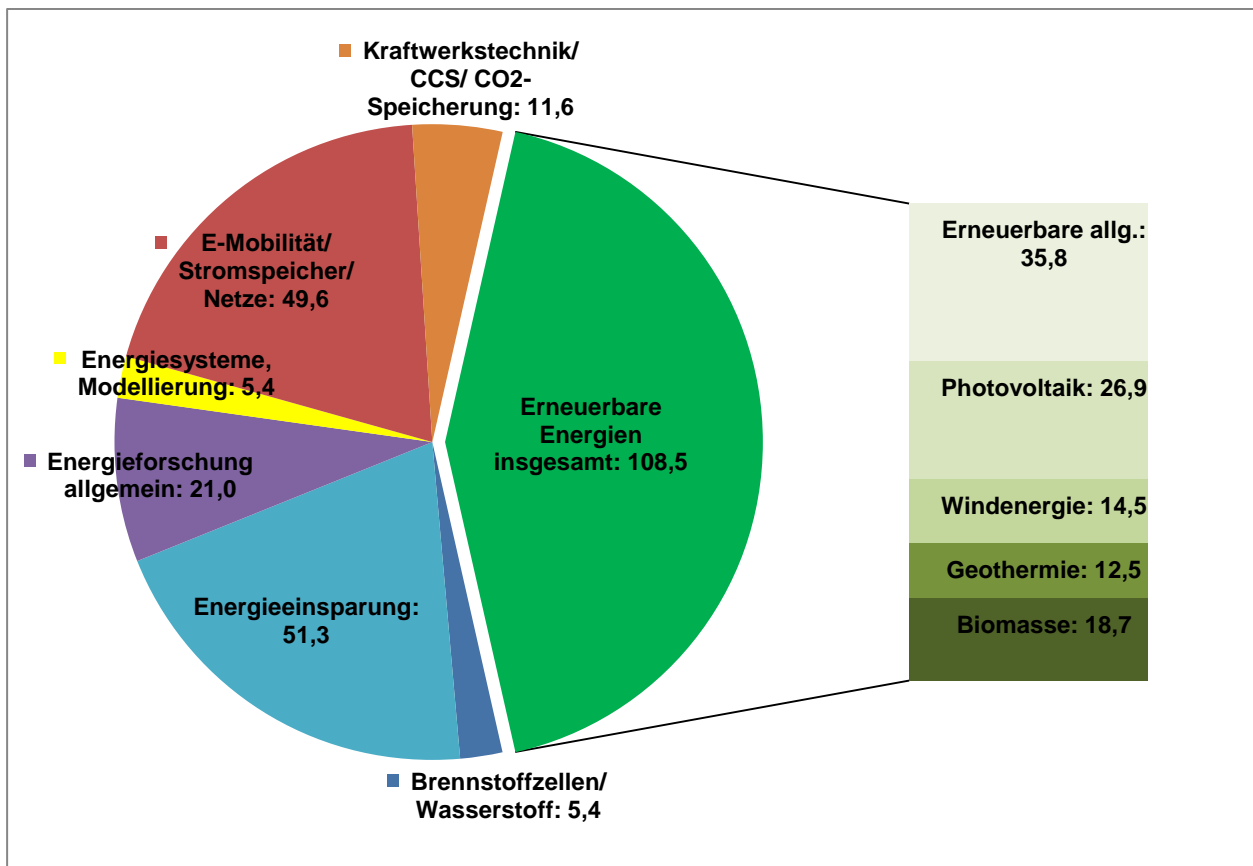


Für die ersten fünf Jahre bis 2016 sieht dieses Konzept eine zusätzliche Mittelbereitstellung in Höhe von 433 Mio. € vor. Dabei werden die übergeordneten Themenfelder Re-

generative Energiebereitstellung, Effiziente Energieanwendung, Energiespeichertechnologien, Innovationen für Netze und Querschnittsthemen fokussiert. Der drastische Mittelaufwuchs in Bayern ist mitunter ausschlaggebend für die deutliche Erhöhung der Gesamtaufwendungen für die nichtnukleare Energieforschung zwischen den Jahren 2011 und 2012.

Anhand von Abbildung 1 ist deutlich erkennbar, dass sich neben den herausragenden finanziellen Anstrengungen Bayerns (88,1 Mio. €) die Fördervolumina von Nordrhein-Westfalen (37,3 Mio. €), Niedersachsen (32,8 Mio. €), Sachsen (24,9 Mio. €) und Baden-Württemberg (24,8 Mio. €) von den anderen Bundesländern abheben. Auch die Leistungen Hessens (12,6 Mio. €), Mecklenburg-Vorpommerns (8,8 Mio. €) und Brandenburgs (4 Mio. €) stellen ein klares Bekenntnis zur innovativen Energieforschung und Technologieentwicklung dar. Die Aufwendungen der weiteren Bundesländer bewegen sich zwischen 0,9 und 3,6 Mio. €.

Abbildung 2: Schwerpunkte der Energieforschungsförderung der Bundesländer 2012 (in Mio. €)



Die zum Teil erheblichen Abweichungen in der Energieforschungsförderung liegen in der unterschiedlichen Wirtschaftskraft begründet.

Erwartungsgemäß liegt der Forschungsschwerpunkt der Bundesländer auf den Erneuerbaren Energien, welche insgesamt mit 108,5 Mio. € gefördert werden. Bei Betrachtung der technologischen Untergliederung erreicht dabei die Photovoltaik mit 26,9 Mio. € das größte Fördervolumen und wird in Baden-Württemberg (7,5 Mio. €), Bayern (4,9 Mio. €) und Sachsen (4,1 Mio. €) intensiv gefördert. Die Förderung der Biomasse (18,7 Mio. €) wird allen voran in Bayern (6,6 Mio. €), Niedersachsen (3,2 Mio. €) und Hessen (2,5 Mio. €) unterstützt. Die Technologieentwicklung und –förderung zur Windenergie (14,5 Mio. €) beschränkt sich mittlerweile nicht mehr ausschließlich auf die nördlichen Bundesländer, sondern erfährt 2012 in 14 Bundesländern finanzielle Unterstützung. Insbesondere Niedersachsen mit 3,2 Mio. € sowie Nordrhein-Westfalen mit 2,2 Mio. € nehmen sich dieser Forschungsthematik an. Mit Förderaufwendungen in Höhe von 12,5 Mio. € gewinnt die Geothermie auf Landesebene zunehmend an Bedeutung. Da Forschungsaktivitäten zu effizienten geothermischen Nutzungsmöglichkeiten auch ein entsprechendes geologisches Potential bedingen, leisten Niedersachsen (7,1 Mio. €) und Nordrhein-Westfalen (4,7 Mio. €) den größten Beitrag. Weitere 35,8 Mio. € werden den Erneuerbaren Energien allgemein zugeordnet, da eine einzeltechnologische Zuordnung dieser Mittel von Seiten der Bundesländer nicht möglich war.

Nach den Regenerativen Energien hat sich die Energieeinsparung bzw. –effizienz mit 51,4 Mio. € erwartungsgemäß als bedeutendster Förderschwerpunkt der Bundesländer etabliert. Die Energieeinsparung steht seit jeher im Forschungsfokus der nationalen Technologieförderung und umfasst die Gewinnung, die Umwandlung, den Transport sowie den Endverbrauch von Energie. Breiten Anklang findet sie allen voran in Sachsen (15,9 Mio. €), Bayern (14,4 Mio. €) und Mecklenburg-Vorpommern (5,6 Mio. €).

Den mit Abstand größten Aufwuchs erfährt der Forschungsbereich E-Mobilität/ Speicher/Netze (49,6 Mio. €), welcher sowohl in Bayern (26,9 Mio. €) als auch in Niedersachsen (8,9 Mio. €) den Förderschwerpunkt bildet.

Die Forschungsförderung zur Brennstoffzellen/Wasserstoff-Technologie ist auf Landesebene (5,4 Mio. €) leicht rückläufig und erfährt in Nordrhein-Westfalen (2 Mio. €) die bedeutendste Unterstützung.

Die identische Summe (5,4 Mio. €) wird für das Themenfeld Energiesysteme/Modellierung aufgebracht, welches insgesamt leicht an Bedeutung gewonnen hat. Nordrhein-Westfalen ist hier mit Aufwendungen in Höhe von 1,3 Mio. € führend.

Die Kraftwerkstechnik wird insgesamt mit 11,4 Mio. € unterstützt und bildet in Nordrhein-Westfalen (9,6 Mio. €) den energietechnologischen Forschungsschwerpunkt. Die

kontrovers diskutierte CO₂-Speicherung findet mit 0,2 Mio. € bei den Ländern förderpolitisch wenig Beachtung.

Der Punkt Energieforschung allgemein (21 Mio. €) umfasst die energietechnologisch nicht differenzierbaren Fördermittel.

Fazit

Mit einem Volumen von über 252 Mio. € tragen die Bundesländer im Jahre 2012 etwas mehr als ein Drittel der gesamtstaatlichen Förderung der nichtnuklearen Energieforschung und liefern damit einen erheblichen Beitrag zur Beschleunigung des Energie-wendeprozesses und zur Erreichung der damit verbundenen energiepolitischen Vorgaben. Die erhebliche Steigerung des bundesweiten Fördervolumens von 610 Mio. € in 2011 auf 752 Mio. € im Jahre 2012 untermauert die wachsende Bedeutung der Energieforschung als Basis für eine nachhaltige Transformation des Energieversorgungssystems.

Auf Landesebene konnten die Aufwendungen für die nichtnukleare Energieforschung zwischen 2011 und 2012 um 45% gesteigert werden. Dabei haben sich die Bereiche Energieeinsparung, E-Mobilität/Stromspeicher/Netze sowie bei den Erneuerbaren Energien die Photovoltaik als Förderschwerpunkte etabliert. Wie die vorliegende Erhebung unterstreicht, wird die technologiepolitische Ausrichtung des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung auf Landesebene konsequent fortgeführt. Dabei richtet sich der förderpolitische Fokus der Bundesländer nach den jeweiligen Standortvorteilen und zielt auf die nachhaltige Stärkung der ansässigen Wirtschaft und Wissenschaft ab.

Ausgewählte Förderprogramme der Bundesländer

Die Bundesländer bieten eine Bandbreite an Forschungsförderprogrammen, Energiekonzepten, Demonstrations- und Modellvorhaben, die den Förderaktivitäten als Grundlage dient. Im Folgenden werden einige ausgewählte Förderprogramme der Bundesländer genannt:

Baden-Württemberg: Landesinitiative Elektromobilität; Wissens- und Innovationsgemeinschaft KIC InnoEnergy; RedoxWind; PowerLIB.

Bayern:	BayInvent; Forschungsverbund Smart Grids; Forschungsnetzwerk Solar Technologies Go Hybrid; Strukturprogramm Nürnberg/Fürth.
Berlin:	Programm zur Förderung von Forschung, Innovationen und Technologien (ProFIT); Ausbau PVcomB.
Brandenburg:	Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben im Land Brandenburg (Richtlinie).
Bremen:	Programm zur Förderung anwendungsnaher Umwelttechniken (PFAU); Programm zur Förderung der Angewandten Umweltforschung (AUF).
Hamburg:	Wissenschaftsstiftung Hamburg; Programm für Energie und Innovation.
Hessen:	Landesoffensive zur Entwicklung wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE); Programm 10.000 hoch-effiziente Umwälzpumpen.
Mecklenburg-Vorp.:	Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation; Green-IT.
Niedersachsen:	Niedersächsisches Innovationsförderprogramm; Forschungsverbund Smart Nord; Forschungsverbund Windenergie; Forschungsverbund Geothermie und Hochleistungsbohrtechnik.
Nordrhein-Westfalen:	progres.nrw-Innovation; Förderwettbewerb Elektromobilität NRW.
Rheinland-Pfalz:	Forschungszentrum Erdsystemwissenschaften; Forschungszentrum Optik und Materialwissenschaften (OPTIMAS).
Saarland:	Klima Plus Saar (KPS).
Sachsen-Anhalt:	Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (Richtlinie); Förderung von Wissenschaft und Forschung in Sachsen-Anhalt (Richtlinie).
Sachsen:	Zuwendungen für Verbesserungen der Forschungsinfrastruktur und für Forschungsvorhaben mit jeweils anwendungsnaher Ausrichtung; Angewandte Forschung an innovativen Energietechniken.

Schleswig-Holstein: Zukunftsprogramm Wirtschaft.
Thüringen: Einzelbetriebliche Technologieförderung; Förderung der Infrastruktur in Forschung und Entwicklung (Richtlinie).