

Bericht des Bundesministeriums der Finanzen über die Tätigkeit des EKF im Jahr 2015 und über die im Jahr 2016 zu erwartende Einnahmen- und Ausgabenentwicklung

Inhalt:

1	<u>ALLGEMEINER ÜBERBLICK</u>	2
1.1	<u>Ausgangslage und Zweck des Sondervermögens</u>	2
1.2	<u>Finanzierung des Sondervermögens</u>	2
2	<u>AUSGABEENTWICKLUNG IM WIRTSCHAFTSJAHR 2015</u>	3
2.1	<u>Überblick: Mittelabfluss und Belegung der Verpflichtungsermächtigungen</u>	3
2.2	<u>Einzelne Förderschwerpunkte</u>	6
2.2.1	<u>Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung</u>	6
2.2.2	<u>CO₂-Gebäudesanierungsprogramm (Kredit- und Zuschussförderung)</u>	7
2.2.3	<u>Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Erneuerbare Energien</u>	8
2.2.4	<u>Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Energieeffizienz</u>	10
2.2.5	<u>Zuschüsse an stromintensive Unternehmen zum Ausgleich von emissionshandelsbedingten Strompreiserhöhungen</u>	11
2.2.6	<u>Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Elektromobilität</u>	12
2.2.7	<u>Förderung der rationellen und sparsamen Energieverwendung – Energieeffizienzfonds</u>	29
2.2.8	<u>Markteinführungsprogramm zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien</u>	32
2.2.9	<u>Nationale Klimaschutzinitiative</u>	33
2.2.10	<u>Waldklimafonds</u>	38
2.2.11	<u>Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel</u>	39
2.2.12	<u>Internationale Energie- und Rohstoffpartnerschaften, Technologiezusammenarbeit</u>	39
2.2.13	<u>Förderung im Rahmen der EU-Richtlinie Erneuerbare Energien</u>	41
2.3	<u>Zusammenfassung und Entwicklung der Rücklage</u>	42
3	<u>ERWARTETE EINNAHMEN- UND AUSGABENENTWICKLUNG IM WIRTSCHAFTSJAHR 2016</u>	43
3.1	<u>Einnahmen</u>	43
3.2	<u>Ausgaben</u>	43

1 Allgemeiner Überblick

1.1 Ausgangslage und Zweck des Sondervermögens

Die im EKF veranschlagten Programme leisten einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung des Energiekonzeptes der Bundesregierung. Die rechtliche Grundlage hierfür liefert das Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“ (EKFG) vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1807), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2431).

Rechtlich und wirtschaftlich sind die Mittel des Sondervermögens vom Bundeshaushalt getrennt zu halten. Die Veranschlagung erfolgt im Wirtschaftsplan des EKF. Der Wirtschaftsplan wird jährlich mit dem Haushaltsgesetz festgestellt.

Das Sondervermögen ermöglicht zusätzliche Programmausgaben zur Förderung einer umweltschonenden, zuverlässigen und bezahlbaren Energieversorgung sowie des Klimaschutzes. Darüber hinaus werden im Sondervermögen alle Programmausgaben für die Entwicklung der Elektromobilität zusammengefasst. Aus dem Sondervermögen können Maßnahmen in folgenden Bereichen - auch für Forschung und Entwicklung - finanziert werden:

- Energieeffizienz,
- Erneuerbare Energien,
- Energiespeicher- und Netztechnologien,
- energetische Gebäudesanierung,
- nationaler Klimaschutz,
- internationaler Klima- und Umweltschutz,
- Entwicklung der Elektromobilität,
- Ausgleich emissionshandelsbedingter Strompreiserhöhungen.

1.2 Finanzierung des Sondervermögens

Der EKF finanziert sich aus den Erlösen aus der Versteigerung von Berechtigungen zum Ausstoß von Treibhausgasen (sog. CO₂-Zertifikate). Die Finanzierungskosten der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt werden vorher abgesetzt. Im Bundeshaushalt 2015 waren Soll-Erlöse von 900,1 Mio. € (Durchschnittspreis Soll 6,27 €) veranschlagt. Aufgrund spürbar über den Erwartungen liegender Auktionsergebnisse, insbesondere im 2. Halbjahr, konnten bis zum Jahresende tatsächlich 1.095,0 Mio. € vereinnahmt werden (Durchschnittspreis im Gesamtjahr 7,60 €).

Darüber hinaus kann das Sondervermögen gemäß § 4 Abs. 3 EKFG eine Zuweisung aus dem Bundeshaushalt nach Maßgabe des jeweiligen Haushaltsgesetzes erhalten. Im Bundeshaushalt 2015 war zunächst eine Zuweisung in Höhe von bis zu 781 Mio. € vorgesehen, deren Inanspruchnahme auf die Höhe des sich aus „eigenen“ Einnahmen und Programmausgaben ergebenden Defizits beschränkt war.

Durch den 2. Nachtragshaushalt 2015 wurde diese Zuweisung um 1,3 Mrd. € auf 2,081 Mrd. € erhöht. Hiervon waren 1,3 Mrd. € der Rücklage des Sondervermögens zuzuführen. Der die tatsächliche Zuweisung auf das o.g. Defizit limitierende Haushaltsvermerk entfiel, so dass der volle Betrag von 2,081 Mrd. € dem Sondervermögen zur Verfügung gestellt wurde.

Die Rücklage soll der Finanzierung der bisher im Kap. 6002, Tgr. 03 (Zukunftsinvestitionen) veranschlagten Maßnahmen des Nationalen Aktionsplans Energieeffizienz (NAPE) sowie der Finanzierung neuer Maßnahmen des 5,8 Mrd. €-Effizienzpakets (Umsetzung der Vereinbarungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende) in den Wirtschaftsjahren 2016 und 2017 dienen. Zur Ist-Entwicklung der Rücklage wird auf Tz. 2.3 verwiesen.

2 Ausgabeentwicklung im Wirtschaftsjahr 2015

2.1 Überblick: Mittelabfluss und Belegung der Verpflichtungsermächtigungen

Mittelabfluss bzw. Mittelbindung sind den nachstehenden Tabellen zu entnehmen (Abweichungen in der Darstellung durch Rundungen möglich.).

Mittelabfluss 2015 - in €			
Zweckbestimmung	Soll 2015	zugewiesen	Ist 2015
Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung	23.289.000	23.289.000	8.362.427,44
Förderung von Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung „CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm“ der KfW	506.974.000	506.974.000	453.301.964,74
Zuschüsse an Privateigentümer zur Förderung von Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung „CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm“ der KfW	166.540.000	166.540.000	127.810.118,94
Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Erneuerbare Energien	106.321.000	106.321.000	77.601.308,27
Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Energieeffizienz	74.608.000	74.608.000	67.484.062,16
Zuschüsse an stromintensive Unternehmen zum Ausgleich von emissionshandelsbedingten Strompreiserhöhungen	203.220.000	203.220.000	187.668.901,99
Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Elektromobilität	223.715.000	223.715.000	217.678.645,94
Förderung der rationellen und sparsamen Energieverwendung - Energieeffizienzfonds	140.144.000	140.144.000	73.088.261,23
Markteinführungsprogramm zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien	101.290.000	101.290.000	19.514.162,00
Nationale Klimaschutzinitiative	106.459.000	106.459.000	73.446.729,32
Waldklimafonds	14.345.000	14.345.000	8.621.085,59
Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	4.897.000	4.897.000	1.813.848,11
Internationaler Klima- und Umweltschutz	-	-	-
Internationale Energie- und Rohstoffpartnerschaften, Technologiezusammenarbeit	5.397.000	5.397.000	3.263.009,45
Energie- und Klimaaußenpolitik	-	-	-
Förderung der Kooperation mit anderen Staaten im Rahmen der EU-Richtlinie Erneuerbare Energien	3.917.000	3.917.000	1.263.035,69
Entschädigung und Kosten aus Deckungszusagen des Bundes ggü. der KfW für Maßnahmen der KfW zur Förderung der ersten zehn Offshore-Windparks	-	-	-
Entschädigung und Kosten aus Deckungszusagen des Bundes ggü. der KfW für zinssubventionierte Darlehen der KfW für Maßnahmen des internationalen Klima- und Umweltschutzes	-	-	-
Zuführung an Rücklage	1.300.000.000		1.857.186.755,08
Programmausgaben gesamt*)	1.681.116.000	1.681.116.000	1.320.917.560,87

*) Ohne Zuführung an Rücklage

VE-Belegung 2015 – in € -			
Zweckbestimmung	Soll 2015	zugewiesen	Ist 2015*)
Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung	45.100.000	45.100.000	12.570.000
Förderung von Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung "CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm" KfW-Bankengruppe	1.497.000.000	1.497.000.000	1.080.954.000
Zuschüsse an Privateigentümer zur Förderung von Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung „CO ₂ -Gebäudesanierungsprogramm“ der KfW	254.250.000	254.250.000	159.840.000
Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Erneuerbare Energien	93.145.000	93.145.000	49.845.000
Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Energieeffizienz	63.939.000	63.939.000	46.219.000
Zuschüsse an stromintensive Unternehmen zum Ausgleich von emissionshandelsbedingten Strompreiserhöhungen	-	-	-
Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Elektromobilität	285.079.000	285.079.000	201.289.000
Förderung der rationellen und sparsamen Energieverwendung - Energieeffizienzfonds	198.137.000	198.137.000	70.668.000
Markteinführungsprogramm zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien	94.200.000	94.200.000	29.000.000
Nationale Klimaschutzinitiative	125.487.000	125.487.000	58.728.000
Waldklimafonds	20.540.000	20.540.000	8.317.000
Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel	5.025.000	5.025.000	3.361.000
Internationaler Klima- und Umweltschutz	-	-	-
Internationale Energie- und Rohstoffpartnerschaften, Technologiezusammenarbeit	3.250.000	3.250.000	1.896.000
Energie- und Klimaaußenpolitik	-	-	-
Förderung der Kooperation mit anderen Staaten im Rahmen der EU-Richtlinie Erneuerbare Energien	3.776.000	3.776.000	3.923.000
Entschädigung und Kosten aus Deckungszusagen des Bundes ggü. der KfW für Maßnahmen der KfW zur Förderung der ersten zehn Offshore-Windparks	-	-	-
Entschädigung und Kosten aus Deckungszusagen des Bundes ggü. der KfW für zinssubventionierte Darlehen der KfW für Maßnahmen des internationalen Klima- und Umweltschutzes	-	-	-
Gesamt	2.688.928.000	2.688.928.000	1.726.610.000

*) Die Ist-Beträge können durch Inanspruchnahmen von Deckungen mit anderen Titeln über den Zuweisungen liegen.

2.2 Einzelne Förderschwerpunkte

[Hinweis: Die Angaben in den nachfolgenden Tabellen sind gerundet. Dadurch können im Einzelfall (geringfügige) Differenzen auftreten.]

2.2.1 Förderung von Maßnahmen zur energetischen Stadtsanierung

	Ausgabe- Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
	in Mio. €					
Summe	23,29	23,29	8,36	45,10	45,10	12,57

BMUB:

Mit dem KfW-Förderprogramm „Energetische Stadtsanierung“ werden im Quartier umfassende Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz der Gebäude und der Infrastruktur angestoßen. Im Teilprogramm „Energetische Stadtsanierung – Zuschuss (432)“ werden die Erstellung integrierter Quartierskonzepte und der Einsatz von Sanierungsmanagements zur Identifizierung und Umsetzung energetischer Maßnahmen im Quartier gefördert. In den Teilprogrammen „Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung“ (201/202) werden zinsgünstige Darlehen und Tilgungszuschüsse für Investitionen zur Verbesserung der Energieeffizienz der kommunalen Versorgungssysteme (quartiersbezogene Wärme- und Kälteversorgung und energieeffiziente Wasserver- und Abwasserentsorgung) vergeben. Seit Programmstart am 15. November 2011 wurden bis Ende 2015 863 Förderanträge mit einem Volumen von rd. 352 Mio. € bewilligt. Im Jahr 2015 wurden insgesamt Mittel in Höhe von 12,57 Mio. € für die Folgejahre gebunden.

Folgende Programmanpassungen wurden in 2015 durchgeführt:

- Teilprogramm 432: Verlängerung des Sanierungsmanagements auf bis zu 5 Jahre (ab 1. Dezember 2015),
- Teilprogramme 201/202: Erweiterung des Förderspektrums um Maßnahmen der Kälteversorgung, Sanierung von Wärmenetzen (ab 1. Oktober 2015); Einführung von Tilgungszuschüssen (ab 1. Dezember 2015).

2.2.2 CO₂-Gebäudesanierungsprogramm (Kredit- und Zuschussförderung)

	Ausgabe- Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
Summe	673,51	673,51	581,11	1.751,3	1.751,3	1.240,8

BMWi:

Im Wirtschaftsjahr 2015 standen, mit der im Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz (NAPE) beschlossenen Aufstockung des Programmvolumens um 200 Mio. €, insgesamt 2,0 Mrd. € Programmmittel (davon 1,7 Mrd. € bei Titel 661 07 und 0,3 Mrd. € bei Titel 891 01) zur Verfügung. Die Programmmittel wurden in Folge des anhaltenden Niedrigzinsniveaus nicht vollständig ausgeschöpft. Zum Ende des Jahres wurden Programmmittel in Höhe von rd. 1,3 Mrd. € mit Zusagen gebunden.

Die veranschlagten Ausgabemittel wurden in Höhe von 581 Mio. € verausgabt.

Für die Förderung von Projekten wie z.B. Modellvorhaben, Fachinformationen, sonstigen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Verbesserung des Klimaschutzes im Gebäudebereich wurden im Wirtschaftsjahr 2015 Ausgaben in Höhe von rd. 3,3 Mio. € geleistet.

Seit 2006 bis Ende 2015 hat der Bund über das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm die energieeffiziente Sanierung bzw. den Neubau von über 4,1 Mio. Wohnungen mit einem Investitionsvolumen von rd. 229 Mrd. € unterstützt. Die KfW hat in diesen Förderprogrammen ein Zusagevolumen von rund 10,5 Mrd. € generiert. Der Förderhebel öffentlicher Mittel zu privaten Investitionen beträgt durchschnittlich 1:16 (Zeitraum 2009 bis 2014). Darüber hinaus wurden seit 2007 Energieeinsparmaßnahmen an über 2.300 Gebäuden der sozialen und kommunalen Infrastruktur gefördert. Über die zum 1. Juli 2015 gestarteten Förderprogramme zur energetischen Sanierung oder zum Neubau gewerblich genutzter Gebäude konnten bereits 585 Zusagen mit einem Investitionsvolumen von rd. 1,2 Mrd. € erzielt werden.

Durch die geförderten Maßnahmen werden jährliche Einspareffekte von 8,2 Mio. Tonnen CO₂ erzielt, und zwar wiederholt über die 30-jährige Nutzungszeit der Maßnahmen.

2.2.3 Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Erneuerbare Energien

	Ausgabe- Soll	Zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE- Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
BMWi	58,32	58,32	45,67	46,32	46,32	22,99
BMEL	24,00	24,00	8,77	25,36	25,36	13,35
BMBF	24,00	24,00	23,16	21,47	21,47	13,50
Summe	106,32	106,32	77,60	93,15	93,15	49,84

BMWi:

2015 wurden mit den dem BMWi zur Verfügung gestellten Mitteln (Ausgaben: 58,32 Mio. €, VE: 46,32 Mio. €) 61 Forschungsvorhaben im Bereich erneuerbarer Energien mit einem Volumen von 26,25 Mio. € neu bewilligt. Der Hauptteil der festgelegten Mittel (17,37 Mio. € von 26,25 Mio. €) wurde für 48 Forschungsvorhaben der 2013 gestarteten Förderinitiative „Zukunftsfähige Stromnetze“ bewilligt. Für laufende Forschungsvorhaben wurden 2015 insgesamt 45,67 Mio. € für Projekte in den Förderschwerpunkten „Wind“, „Systemintegration“, „Photovoltaik“ und „Solarthermische Kraftwerke“ ausgezahlt.

BMEL:

Im Wirtschaftsplanjahr 2015 standen dem BMEL über das Kapitel 6092, Titel 683 01 Mittel in Höhe von 24 Mio. € zur Verfügung, davon wurden rd. 8,77 Mio. € verausgabt.

Nach wie vor lag auch 2015 ein Hauptgewicht der Fördermaßnahmen bei den im Jahre 2012 eingereichten Förderschwerpunkten. Hier wurden insbesondere die begonnenen Aktivitäten zu den Schwerpunkten

- Züchtung zur Anpassung von Energiepflanzen an den Klimawandel,
- Entwicklung von Konversionsrouten zur Bereitstellung von Energieträgern aus nachwachsenden Rohstoffen mittels Algen und
- Untersuchungen zur Humus- und Nährstoffwirkung organischer Reststoffe aus Biomassekonversionsanlagen

weitergeführt.

Im Zuge der Neufassung des Förderprogramms Nachwachsende Rohstoffe (FPNR) im

Jahre 2015 wurden die bestehenden Schwerpunkte des EKF überarbeitet und den aktuellen Erfordernissen angepasst. Es handelt sich hierbei nunmehr um folgende Schwerpunkte:

- Bestimmung und Entwicklung von Technologien und Systemen zur Bioenergiegewinnung und -nutzung mit dem Ziel der weiteren Verbesserung von Treibhausgasbilanzen in den Haupteinsatzgebieten Strom, Wärme und Kraftstoffe
 - <http://www.fnr.de/projektfoerderung/fuer-antragsteller/foerderschwerpunkte/#c28428>
- Optimierung der Integration der Bioenergie in regionale und überregionale Energie-(infrastruktur-)systeme (Wärme, Strom, Mobilität) mit dem Ziel der Verbesserung der Systemstabilität und der Energieeffizienz
 - <http://www.fnr.de/projektfoerderung/fuer-antragsteller/foerderschwerpunkte/#c28427>

Beide Schwerpunkte wurden im Jahr 2015 bekannt gemacht und mit derzeit 42 laufenden Projekten gut angenommen.

Insgesamt wurden im Jahr 2015 im Rahmen der Fördertätigkeit des BMEL über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) als Projektträger 152 Vorhaben aus dem EKF-Titel 6092 683 01 unterstützt.

BMBF:

Im Wirtschaftsjahr 2015 wurden dem BMBF 24 Mio. € zugewiesen, davon wurden 19,20 Mio. € (einschl. Projektträgerkosten) ausgegeben. Im Rahmen der Deckungsfähigkeit wurden zudem 0,84 Mio. € auf den Titel 683 02 (Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Energieeffizienz) übertragen.

Schwerpunkte der EKF-Förderung des BMBF im Bereich erneuerbarer Energien lagen in der anwendungsorientierten Grundlagenforschung zur Bioenergie, zur organischen Photovoltaik und in der Forschung zum Ausbau der Energienetze (ressortübergreifende Initiative „Zukunftsfähige Stromnetze“).

Im Jahr 2015 wurden insgesamt 32 Forschungsvorhaben mit einem Gesamtfördervolumen in Höhe von rd. 19,63 Mio. € bewilligt. Es wurden 20 Forschungsvorhaben im Rahmen der ressortübergreifenden Förderinitiative „Zukunftsfähige Stromnetze“ und zwei Anschlussvorhaben zum Forschungskolleg

„StrukturSolar“ finanziert. Dazu kamen zwei Vorhaben zum Handlungsfeld „Integration erneuerbarer Energien in das bestehende Energiesystem“ im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms sowie acht Aufstockungen zu bereits laufenden Vorhaben im Bereich erneuerbarer Energien.

Damit erhöht sich die Anzahl der im Bereich erneuerbarer Energien geförderten Forschungsvorhaben auf 131 mit einem Gesamt-Fördervolumen von 93,23 Mio. €.

2.2.4. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Energieeffizienz

	Ausgabe-Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
BMWi	58,90	58,90	50,95	50,62	50,62	43,11
BMBF	15,70	15,70	16,54*	13,32	13,32	3,11
Summe	74,61	74,61	67,48	63,94	63,94	46,22

*) Mehrausgaben in Höhe von 0,84 Mio. € wurden im Rahmen der Deckungsfähigkeit bei Titel 683 01 kompensiert.

BMWi:

BMWi hat im Jahr 2015 von den zugewiesenen Barmitteln 50,95 Mio. € und von den zugewiesenen Verpflichtungsermächtigungen 43,11 Mio. € in Anspruch genommen.

Die Barmittel sind in insgesamt 623 laufende Projekte geflossen, dabei wurden im Berichtsjahr 129 Projekte neu bewilligt.

Die Mittel dienten vorrangig zur weiteren Umsetzung der ressortübergreifenden Forschungsinitiativen „Forschungsinitiative Energiespeicher“ mit Vorhaben in den Fachgebieten thermische Speicherung, elektrochemische Speicherung sowie stoffliche Speicherung/Elektrolyse sowie „Zukunftsfähige Stromnetze“ mit Projekten, die Lösungen zur Anwendung in intelligenten Verteilnetzen, Übertragungsnetzen, Netzplanung und Netzbetriebsführung bieten.

BMBF:

Im Haushaltsjahr 2015 wurden dem BMBF 15,70 Mio. € zugewiesen. Es wurden 16,54 Mio. € verausgabt. Die Mehrausgaben in Höhe von 0,84 Mio. € wurden im Rahmen der Deckungsfähigkeit bei Titel 683 01 (Forschungs- und Entwicklungsvorhaben:

Erneuerbare Energien) kompensiert.

Der thematische Schwerpunkt der EKF-Forschungsförderung des BMBF im Bereich Energieeffizienz lag ebenfalls in der Umsetzung der o.g. „Forschungsinitiative Energiespeicher“. Rund 70 Prozent der Projektfördermittel wurden für Projekte verausgabt, die Grundlagenwissen für die anwendungsorientierte Forschung und für Anwendungen auf dem Gebiet der Energiespeichertechnologien generieren.

Darüber hinaus wurden im Jahr 2015 im Bereich Energieeffizienz 14 Forschungsvorhaben mit einem Gesamtfördervolumen in Höhe von rd. 4,8 Mio. € bewilligt. Die zugewiesenen Mittel wurden für die Finanzierung von neun Forschungsvorhaben der Förderbekanntmachung „Materialforschung für die Energiewende“, einer Maßnahme zur Energienutzung durch Wirtschaft und Gesellschaft im Zuge der Transformation des Energiesystems, sowie für vier Aufstockungen bereits laufender Vorhaben eingesetzt. Damit erhöht sich die Anzahl der im Bereich Energieeffizienz geförderten Forschungsvorhaben auf 92 mit einem Gesamtfördervolumen von 68,64 Mio. €.

2.2.5 Zuschüsse an stromintensive Unternehmen zum Ausgleich von emissionshandelsbedingten Strompreiserhöhungen

	Ausgabe-Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
	203,22	203,22	187,67	0	0	0

BMWi :

In der 3. Emissionshandelsperiode ist die deutsche (und EU-) Industrie von den Emissionshandelskosten stärker betroffen als bisher. Soweit die am EU-Emissionshandel teilnehmenden Unternehmen mit ihren Produkten einem starken internationalen Wettbewerb ausgesetzt sind, besteht das Risiko einer Produktionsverlagerung in Drittstaaten. Um diesem Risiko zu begegnen, sieht die EU-Emissionshandelsrichtlinie in Art. 10 a Abs. 6 die Möglichkeit der Kompensation von

indirekten CO₂-Kosten infolge erhöhter Strompreise durch die Mitgliedstaaten vor.

Durch die Strompreiskompensation sollen der Industriestandort und Arbeitsplätze in Deutschland gesichert und Verlagerungen der Betriebe bzw. der Produktion in Drittstaaten verhindert werden.

Im Jahr 2015 haben (für das Abrechnungsjahr 2014) insgesamt 349 Unternehmen einen Antrag auf Kompensation ihrer emissionshandelsbedingten Stromkosten gestellt. 334 Unternehmen wurde eine Beihilfe bewilligt. Die Gesamtsumme der ausgezahlten Beihilfen betrug 187,668 Mio. €.

2.2.6 Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Elektromobilität

Mit der Verabschiedung des Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität 2009 hat sich die Bundesregierung das Ziel gesetzt, bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf deutsche Straßen zu bringen und Deutschland als Leitmarkt und -anbieter für Elektromobilität zu etablieren. An der Umsetzung dieser Ziele arbeiten die vier Bundesressorts BMWi, BMVI, BMUB und BMBF. Die Finanzierung der einzelnen Fachprogramme und des gemeinsamen Schaufensterprogramms Elektromobilität erfolgt ausschließlich aus dem EKF.

	Ausgabe- Soll	zugewiesen	Ausgabe- Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
BMBF	83,30	83,30	83,24	79,96	79,96	75,72
BMWi	66,50	66,50	66,23	109,09	109,09	83,11
BMVI	38,32	38,32	37,33	30,47	30,47	18,85
BMUB	35,60	35,60	30,87	65,56	65,56	24,75
Summe	223,71	223,71	217,68	285,08	285,08	201,29

Ressortübergreifendes Schaufensterprogramm

Das Schaufensterprogramm Elektromobilität (2012-2016) ist ein gemeinsames Demonstrationsvorhaben der vier beteiligten Ressorts. Im Rahmen eines Wettbewerbs wurden auf Basis einer Juryempfehlung vier Regionen (Berlin-Brandenburg,

Niedersachsen, Bayern-Sachsen, Baden-Württemberg) für eine Förderung ausgewählt. Insgesamt stellt der Bund bis zu 180 Mio. € Fördermittel zur Verfügung, daran beteiligen sich das BMWi und BMVI mit jeweils 67,5 Mio. €, das BMUB mit 25 Mio. € und das BMBF mit bis zu 20 Mio. €. Alle Schaufensterprojekte sind bewilligt (330 Zuwendungsempfänger in 90 Verbundvorhaben). Gefördert werden Demonstrationsvorhaben, die die Erprobung und Erfahrbarkeit der Elektromobilität regional ermöglichen. 2014 wurden eine Begleit- und Wirkungsforschung sowie eine Evaluation beauftragt. Einige Schaufensterprojekte sind bereits Ende 2015 ausgelaufen. Die meisten Schaufensterprojekte werden jedoch Mitte 2016 auslaufen.

BMBF:

Dem BMBF standen für die Forschungsförderung im Bereich Elektromobilität im Jahr 2015 Ausgabemittel i. H. v. 83,30 Mio. € sowie Verpflichtungsermächtigungen i. H. v. 79,96 Mio. € zur Verfügung. Davon sind 83,24 Mio. € abgeflossen, 75,72 Mio. € wurden in 2015 für künftige Haushaltsjahre festgelegt. Inhaltliche Schwerpunkte der Forschungsförderung des BMBF bilden die Batterieforschung (vom Kompetenzaufbau in der Elektrochemie bis zur Batterieproduktion), Energieeffizienztechnologien (von der intelligenten Steuerung des Fahrverhaltens, energieeffizienten und hochintegrierten Komponenten, der Optimierung des Energie- und Thermomanagements, Leichtbau bis hin zur Verknüpfung von technologischen mit Dienstleistungsinnovationen) sowie die Aus- und Weiterbildung (akademisch wie beruflich).

a) Schwerpunkt Batterieforschung

Kompetenz aufbauen

Deutschland soll zum führenden Forschungsstandort für Elektrochemie werden - der Basisdisziplin aller Batterietechnologien. Mit den Kompetenzverbünden Elektrochemie aus den Mitteln des Investitions- und Tilgungsfonds hatte das BMBF dafür die Voraussetzung geschaffen. Strategischen Anschluss fand diese Maßnahme in den vier Kompetenzzentren der Fördermaßnahme ExcellentBattery, die in 2015 fortgeführt wurden. Neben der Material- und Prozessentwicklung für zukünftige Lithium-Ionen-Batterien wird damit die akademische Ausbildung in diesem Bereich ausgebaut. Weiterhin startete in 2015 ein Vorhaben zum Aufbau eines Experimentiersets zum Thema Batteriesysteme der Zukunft, mit dem die Ausbildung im Hinblick auf die elektrochemische Energiespeicherung und Wandlung unterstützt werden soll (Zuwendungssumme rd. 0,4 Mio. €).

Batteriezellproduktion und Batteriesicherheit

Der Wertschöpfungsanteil der Batterie am Gesamtelektrofahrzeug wird auf 30 - 40 % geschätzt. Wer Leitanbieter für Elektroautos werden will, muss Leitanbieter für Batterietechnologien werden. Ein wichtiger Teil hierbei ist die Fertigung von Batteriezellen und der Aufbau des entsprechenden Wissens für die Produktion. Dazu gilt es, neben den Materialien auch die Prozesse der Verarbeitung, den Aufbau der Zellen sowie die Formierung zu beherrschen und perspektivisch in ein Fabrikkonzept zu integrieren. Das Vorhaben Giga-LiB, dass sich der Erforschung dieser Thematik widmet, wurde im Juni 2015 mit einer Gesamtzuwendung von 5,3 Mio. € gestartet.

Um die Wirtschaftlichkeit von Batteriezellen für Elektrofahrzeuge zu steigern und somit ihre Kosten zu senken, können sie einer zweiten Nutzung in stationären Energiespeichern zugeführt werden. Dazu ist es notwendig, die bisherige Nutzung und den Sicherheitszustand der Zellen zu kennen. Das Vorhaben MiBZ zielt auf die Erforschung und Entwicklung einer Lithium-Ionen Zelle, die einerseits für die Massenproduktion geeignet ist, aber durch ihre Zellchemie und die eingebaute „Intelligenz“ in Form von Sensoren und eines Zellpasses sowohl für Fahrzeuge als auch für stationäre Anwendungen einsetzbar ist. Gefördert wird das Vorhaben seit November 2015 mit einer Gesamtzuwendung von 11,5 Mio. €.

Forschung für die Batteriematerialien

Langfristig geht es darum, wesentlich höhere Reichweiten mit Elektrofahrzeugen zu erzielen. Wesentliche Ansätze bieten die Verbesserung von Batteriematerialien sowie die Entwicklung neuer Batteriesysteme. Dabei werden Lithium-Ionen-Systeme mit flüssigen und festen Elektrolyten genauso betrachtet wie Technologien der Post-Lithium-Ionen-Ära. Im Rahmen der Fördermaßnahme Batterie 2020 wurden 2015 insgesamt 11 Verbundvorhaben mit einem Gesamtvolumen von 30,2 Mio. € bewilligt. Der größte Teil der Vorhaben startet in 2016.

Für die elektromobile und stationäre Energiespeicherung werden auf Grund der unterschiedlichen Anforderungen verschiedene Batterietechnologien diskutiert. Dabei spielen Fragen des möglichen Energieinhalts, der Schnellladefähigkeit und der Lebensdauer eine wesentliche Rolle. Durch die Förderung des Vorhabens BenchBatt (Gesamtzuwendung: 3,0 Mio. €) sollen verschiedene Batteriesysteme auf der Basis von Lithium-Ionen bis hin zu Post-Lithium-Ionen-Ansätzen validiert und evaluiert werden, wobei die unterschiedlichen Entwicklungsstadien der Technologien entsprechende Berücksichtigung finden sollen.

Netzwerke schaffen, Wissen teilen

Eine starke Verzahnung von industrieller Forschung und Entwicklung mit universitärer und außeruniversitärer Forschung und Lehre im Bereich der Batterieforschung ist für die Etablierung einer leistungsfähigen Elektromobilität notwendig. Das Batterieforum Deutschland setzt hier an - es entwickelt entstandene Strukturen weiter, um so die Basis für Deutschlands Technologieführerschaft im Bereich fortschrittlicher Batterietechnologien zu schaffen. Seit 2014 hat sich das Batterieforum Deutschland als Informations-, Diskussions- und Austauschplattform für Akteure im Batteriebereich etabliert.

b) Schwerpunkt Effizienztechnologien

Blick aufs Ganze – Energieeffizientes Gesamtsystem Elektrofahrzeug

Um die in der Batterie gespeicherte Energie optimal nutzen und die Reichweite von Elektrofahrzeugen erhöhen zu können, muss die Energieeffizienz so weit wie möglich gesteigert werden. Hierzu sind zum einen Effizienzsteigerungen bei Einzelkomponenten wie dem Antrieb und der Leistungselektronik notwendig, zum anderen muss jedoch auch der Energiebedarf des Gesamtsystems gesenkt werden, beispielsweise über Verbesserungen bei der elektrischen/elektronischen Architektur (E/E-Architektur), Innovationen im Leichtbau und energieeffiziente automatisierte Fahrfunktionen. Weitere Forschung und Entwicklung zu Komponenten, ihrer Herstellung und ihrer Integration entlang der Wertschöpfungskette stärkt die Leitanbieterschaft in der Elektromobilität. Neben der Elektromobilität werden auch automatisierte Fahrfunktionen eine wichtige Basis zukünftiger intelligenter und nachhaltiger Mobilitätslösungen sein. Die Architektur elektrifizierter Fahrzeuge erleichtert die technische Umsetzung der Fahrzeugautomatisierung, die gleichzeitig zu effizienterer Energienutzung beitragen kann. Die nationale Forschungs- und Innovationsförderung in Kombination mit der europäischen und internationalen Zusammenarbeit in Förderinitiativen wie ECSEL und EUREKA-CATRENE versetzt die deutsche Automobilindustrie und ihre Zulieferer in die Lage, sich im internationalen Wettbewerb langfristig erfolgreich zu positionieren.

Das BMBF fördert in den Effizienztechnologien für die Elektromobilität insgesamt 79 laufende Projekt-Verbünde (einschließlich Spitzencluster, siehe unten) mit einem Gesamtfördervolumen von 240,50 Mio. €. Ziel der Vorhaben sind Hochleistungskomponenten, die auf immer kleinerem Raum und unter anspruchsvollen thermischen und mechanischen Bedingungen zum Einsatz kommen können, sowie Maßnahmen zum Energie- und Thermomanagement. Intelligente Leistungselektronik ermöglicht effiziente Antriebskonzepte sowie entsprechende

Thermo- und Batteriemanagementsysteme. Die Vorhaben tragen auch zu neuen Fahrzeugkonzepten bei, die die Anforderungen einer energieeffizienten Mobilität erfüllen. Durch hochautomatisierte Fahrfunktionen kann das elektrische Fahren weiter an Effizienz gewinnen, darüber hinaus werden die Sicherheit und der Insassenkomfort erhöht. Mit der BMBF-Förderbekanntmachung e-MOBILIZE, die im Oktober 2014 veröffentlicht wurde, werden deshalb auch Aspekte der Automatisierung von E-Fahrzeugen betrachtet.

Der im Jahr 2012 gestartete, übergreifende Förderschwerpunkt „Spitzencluster Elektromobilität Süd-West“ wird nun in seiner zweiten Phase fortgeführt. Der Spitzencluster umfasst 19 laufende Projekt-Verbünde und wird über die Laufzeit von fünf Jahren mit 40,20 Mio. € gefördert. Er bündelt Kompetenzen aus den Feldern Fahrzeugtechnik, Energietechnik, Versorgungstechnik, Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und -dienstleistungen sowie dem Querschnittsfeld Produktionstechnologien. Ziel der Fördermaßnahmen ist es, die technologischen Rahmenbedingungen für einen hohen Wertschöpfungsanteil Deutschlands im Bereich der Elektromobilität zu schaffen.

Leichtbau

Um der Energie- und Ressourceneffizienz am Produkt und in der Herstellungskette gerecht zu werden, ist der Leichtbau eine der derzeit wichtigsten Strategien in der Automobilproduktion. Die besonderen Anforderungen der Elektromobilität sind dabei maßgebliche Innovationstreiber für Leichtbaukonzepte, da sie neue Impulse in der Automobilindustrie setzen. Neben dem Masseeinsparpotenzial steht dabei die Funktionsintegration (z. B. Aufnahme der Energiespeicher und deren Sicherheit) im Vordergrund.

Aus der Entwicklung funktionsintegrativer Leichtbausystemlösungen in Multi-Material-Design erwachsen vielfältige FuE-Aufgabenstellungen zu Design, Werkstofftechnik und Fertigungstechnologien. Beispielfhaft können neue Fügetechnologien zur Kombination von Leichtbau-Metallen mit Faserverbundkunststoffen oder Verarbeitungsverfahren für faserverstärkte Magnesiumwerkstoffe genannt werden.

Seit Mitte 2013 fördert das BMBF das Leichtbauprojekt FOREL. Ziel von FOREL ist es, die dringend erforderliche Vernetzung einzelner Technologien im Systemleichtbau umzusetzen; gelingen soll dies im Wesentlichen durch die Einrichtung eines zentralen Forschungs- und Demonstrationszentrums für Systemleichtbau in Dresden. Darüber hinaus werden auch Anstöße für weitere Zentren in Deutschland entstehen, an denen Prozessketten für verschiedene Leichtbauverfahren durchgängig erprobt werden. Forschung kann somit sowohl an den Materialschnittstellen als auch entlang der gesamten Wertschöpfungskette erfolgen. Mit dem Forschungs- und

Technologiezentrum FOREL werden die Projektpartner neue Fertigungsprozessketten für den Systembau im Multi-Material-Design entwickeln, auf die produzierende Unternehmen zurückgreifen können und somit eine schnelle und industrienähe Umsetzung der innovativen Leichtbautechnologien herbeiführen. Diese Technologien werden ein weiterer Baustein für die Umsetzung zukünftiger Fahrzeuggenerationen in Deutschland werden.

Vernetzung von Technologien und Dienstleistungen

Im Programm „Innovationen mit Dienstleistungen“ wurden im Rahmen der Bekanntmachung „Dienstleistungsinnovationen für Elektromobilität“ (vom 20.08.2012) in 2013 aus der ersten Ausschreibungsrunde acht Verbundvorhaben mit 35 Teilprojekten in die Förderung aufgenommen. Ziel ist es, eine intelligente und systematische Verknüpfung von technologischen Systemen und Dienstleistungsinnovationen zu schaffen. Dienstleistungen spielen in ihrer Brückenfunktion für den Erfolg der Elektromobilität eine entscheidende Rolle, da sie innovative Technologien zu den Kunden bringen und diese so überhaupt erst nutzbar machen. Unterstützt wird die weitere Verbreitung der Elektromobilität etwa durch interaktive Dienstleistungsentwicklung in Kunden-Laboren, Crowdsourcing-Ladedienste und der dazu gehörenden Servicelandschaft oder die Anpassung bestehender Dienstleistungssysteme an Elektromobilität. Im Jahr 2014 wurden aus der zweiten Auswahlrunde der Förderbekanntmachung weitere sieben Verbundprojekte mit insgesamt 31 Teilvorhaben in die Förderung aufgenommen. Zusammen mit der wissenschaftlichen Begleitforschung befinden sich nun 15 Verbundprojekte in der Förderung.

c) Schwerpunkt Aus- und Weiterbildung

Elektromobilität stellt als interdisziplinäre Anwendung ganz neue Anforderungen an die Ausbildung von Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionspersonal. Die entsprechenden Projekte in den „Schaufenstern Elektromobilität“ liefern hier mit den von ihnen untersuchten Forschungsfragen einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Ausbildung und Qualifizierung in der Elektromobilität. Dazu gehören inhaltliche und konzeptionelle Beiträge zur Erstausbildung und Weiterqualifizierung ebenso wie innovative Maßnahmen zur Sensibilisierung von Schülern/-innen und jungen Menschen für Elektromobilität. Diese Themen werden in insgesamt zehn Qualifizierungsprojekten des BMBF für verschiedene Zielgruppen, Ausbildungsberufe und Studiengänge mit unterschiedlichen konkreten Zielsetzungen bearbeitet. Das BMBF stellt hierfür bis zu 20 Mio. € zur Verfügung.

Das 2013 gestartete Vorhaben „Netzwerk Qualifizierung Elektromobilität (NQuE)“ begleitet einerseits die Schaufensterprojekte und soll andererseits darüber hinaus durch eine systematische Analyse von Qualifikationsanforderungen im handwerklichen und akademischen Bereich zum Erhalt und zum Ausbau der Innovationsfähigkeit des deutschen Automobilsektors und seiner Beschäftigten beitragen. Im Projekt NQuE werden alle Aspekte der Ausbildung und Qualifizierung im Bereich Elektromobilität betrachtet sowie Empfehlungen („best practice-Beispiele“) abgeleitet.

Die „Nationale Bildungskonferenz Elektromobilität“, die im Februar 2015 vom BMBF ausgerichtet wurde, bot Vertretern der akademischen und beruflichen Aus- und Weiterbildung die Gelegenheit, den Stand der Erweiterung des Ingenieursstudiums und der Berufsausbildung auf die Elektromobilität zu diskutieren. Im Austausch wurde deutlich, dass sowohl die akademische als auch die berufliche Bildung mittlerweile umfassende Inhalte, Module und Ausbildungszweige zur Elektromobilität anbietet. Die Studiengänge Fahrzeugtechnik, Maschinenbau Elektro- und Informationstechnik sind gut aufgestellt. Die Fachgebiete Elektrochemie und Batterieforschung wurden durch die Einrichtung neuer Lehrstühle und Fachzentren nachhaltig gestärkt. Das Gesamtsystem Elektromobilität erfordert eine Vernetzung der Fakultäten, um die Systemaspekte interdisziplinär zusammenzuführen. Dem tragen einzelne Hochschulen bereits Rechnung. Dies hat auch der Bericht der Arbeitsgruppe „Ausbildung und Qualifizierung“ der Nationalen Plattform Elektromobilität vom November 2015 bestätigt und Deutschland einen im Vergleich sehr guten Stand bei Aus- und Weiterbildung attestiert.

BMWi:

Im Wirtschaftsjahr 2015 standen dem BMWi Ausgabemittel i. H. v. 66,5 Mio. € zur Verfügung. Von den Verpflichtungsermächtigungen mit einem Gesamtvolumen von 109,1 Mio. € wurden 2015 rd. 21,5 Mio. € belegt.

Förderschwerpunkte:

- In der Förderbekanntmachung „Antriebstechnologien für die Elektromobilität (ATEM)“ wurden im Rahmen der vierten Fortschreibung Ende 2015 sechs weitere Forschungsprojekte mit einem Gesamtvolumen von rd. 10,7 Mio. € (Fördervolumen rd. 6,6 Mio. €) bewilligt. Bei fünf dieser Projekte handelt es sich um Verbundprojekte, in denen Automobilhersteller und Unternehmen der Zulieferindustrie gemeinsam mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen innovative Lösungen für elektrifizierte Antriebsstränge entwickeln. Bei dem Einzelvorhaben eines Forschungsinstituts werden Basistechnologien für

wesentliche Komponenten des Antriebsstrangs entwickelt, die hinterher allen interessierten Unternehmen zur Verfügung stehen und deren Ergebnisse über Industriearbeitskreise aktiv verbreitet werden. Insgesamt werden in ATEM jetzt 26 Projekte (davon 20 Verbundprojekte) mit einem Gesamtvolumen von ca. 61,4 Mio. € (Fördervolumen ca. 36 Mio. €) gefördert.

- Im Verbundvorhaben „SLAM-Schnellladenetz für Achsen und Metropolen“ arbeiten die Automobilhersteller BMW, Daimler, Porsche und VW, der Deutsche Genossenschafts-Verlag eG, das Energieversorgungsunternehmen EnBW Vertrieb GmbH, das Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement (IAT) der Universität Stuttgart und die RWTH Aachen an den Grundlagen für den Aufbau einer Schnellladeinfrastruktur in Deutschland. Das Projekt soll einen wichtigen Beitrag leisten, um Nutzern in Deutschland so schnell wie möglich ein bedarfsgerechtes Schnellladen zu ermöglichen. Hier werden Empfehlungen zur bedarfsgerechten Positionierung sowie zu tragfähigen Geschäftsmodellen für Schnellladesäulen erarbeitet. Es soll zudem die Voraussetzung für ein einheitliches Zugangs- und Abrechnungssystem schaffen. Deshalb werden bis 2017 deutschlandweit mit Hilfe von privaten Investoren bis zu 600 Schnellladesäulen verfügbar gemacht. Das Konsortium besteht aus 8 Verbundpartnern (Gesamtvolumen 20,7 Mio. €/Fördervolumen 16,4 Mio. €) und steht weiteren, so genannten assoziierten Partnern offen. Die Bewilligung des Verbundes erfolgte zum Jahreswechsel 2013/2014. In 2015 erfolgte eine Aufstockung des Vorhabens um 7,7 Mio. € für die Erweiterung des Forschungsladenetzes für den Aufbau hochleistungsfähiger Ladesäulen.
- Förderschwerpunkt „IKT für Elektromobilität“

Von den insgesamt 15 geförderten Verbundprojekten des Förderschwerpunkts „IKT für Elektromobilität II: Smart Car – Smart Grid – Smart Traffic“ wurden 2015 acht Projekte erfolgreich abgeschlossen. Die restlichen drei Projekte enden im Laufe des Jahres 2016. Im Berichtsjahr 2015 wurden die Weichen für den Start der dritten Förderrunde „IKT für Elektromobilität III: Einbindung von gewerblichen Elektrofahrzeugen in Logistik-, Energie- und Mobilitätsinfrastrukturen“ gestellt. Der inhaltliche Fokus der Forschungsaktivitäten liegt auf gewerblichen Anwendungen der Elektromobilität, die schon heute in bestimmten Anwendungsbereichen (Firmenflotten, innerstädtische Lieferverkehre und geschlossene Logistiksysteme) an der Schwelle zur Wirtschaftlichkeit stehen. Allein für Deutschland hat eine aktuelle Studie im Auftrag der Begleitforschung zum Förderschwerpunkt ein Potenzial von bis zu 700.000 gewerblichen Elektrofahrzeugen ermittelt, die wirtschaftlich

betrieben werden können. Das Technologieprogramm „IKT für Elektromobilität III“ soll dazu beitragen, dieses Potenzial zu heben und wirtschaftlich lohnenden Anwendungen der Elektromobilität im Nutzfahrzeugbereich zum Durchbruch zu verhelfen. Zu diesem Zweck wurden 2015 im Rahmen eines Technologiewettbewerbs vorerst sieben Pilotprojekte ausgewählt und für die Laufzeit 2016-19 bewilligt. Vier weitere Projekte zum Themenfeld gewerbliche Elektromobilität konnten bereits im Laufe des Jahres 2015 starten (sog. Übergangsprojekte). Gefördert werden ganzheitliche Lösungskonzepte und beispielhafte Systemlösungen, die Technologien, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle integrativ berücksichtigen. Die Projekte decken drei Themenschwerpunkte (TS) ab: IKT-basierte Flotten- und Logistikkonzepte (TS Logistik), Integration der gewerblichen Elektromobilität in Energienetze und Smart Grids (TS Energie) und die intelligente Einbindung in ganzheitliche Mobilitäts- und Plattformkonzepte in Verbindung mit neuer Fahrzeugtechnik (TS Mobilität). Das Gesamtvolumen beträgt ca. 70 Mio. €, das Fördervolumen beläuft sich auf rd. 40 Mio. €. Insgesamt wurden 2015 rund 12 Mio. € für FuE verausgabt und ca. 34 Mio. € Verpflichtungsermächtigungen in Anspruch genommen.

- **Energieforschungsprogramm**

Durch die Elektrifizierung des Verkehrssektors entstehen auch für die Energiewirtschaft, speziell die Elektrizitätswirtschaft, neue Herausforderungen und Chancen. Zum einen werden vergleichbare Technologien eingesetzt (Batterien, Leistungselektronik), zum anderen ermöglicht der Ausbau einer Ladeinfrastruktur zusätzlich Optionen bei der Gestaltung von intelligenten Netzen. Ein weiterer Forschungsschwerpunkt liegt in der Verknüpfung von Einzeltechnologien zu hybriden Antriebssystemen. So unterstützt das BMWi mehrere Projektverbünde im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms.

- Einen Schwerpunkt bildet die Unterstützung von Projekten zur *Entwicklung von Batterien der dritten und vierten Generation*. In Fortführung des Verbundvorhabens alpha-Laion wird die systematische Erforschung der Lithium-Ionen-Batterieproduktion mit 1,2 Mio. € unterstützt und damit das Ziel verfolgt, durch optimierte Produktionsparameter einen weiteren Beitrag zur Steigerung der Energiedichte, Lebensdauer und Zyklenbeständigkeit zu leisten.
- Ebenfalls auf den Bereich der Produktionsforschung zielt das *Verbundvorhaben LiMo*, welches seit Dezember 2014 mit 10,5 Mio. € gefördert wird und

gemeinsame erfolgreiche vorangegangene Vorarbeiten in Automobilindustrie und Batteriehersteller nahtlos fortsetzt. Neben den Zielen der Verbesserung von Energiedichte und Sicherheit werden im Verbund LiMo auch Post-Li-Ionen-Technologien mit Lithium-Schwefel entwickelt.

- Im Verbundprojekt „ *Elektrischer Antriebsstrang für Arbeits- und Nutzfahrzeuge (ELAAN)*“ wird eine Kombination aus Brennstoffzelle und Batterie mit einem neu entwickelten Energiemanagement in ein Nutzfahrzeug eingebaut und an die besonderen dynamischen Leistungsanforderungen angepasst. Die Hybridisierung beider Technologien liefert ein kompakteres und kostengünstigeres System als die jeweilige Einzeltechnologie. Das Projekt ist eine deutsch-österreichische Kooperation, bei dem die Mittel aus den jeweiligen nationalen Förderprogrammen nach dem European Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan) bereitgestellt werden. Die deutsche Beteiligung liegt bei 2,5 Mio. € für 3 Jahre.
- Die internationale Kooperation auf der Ebene von Forschung und Entwicklung ist ein essenzieller Baustein zur Einführung der Elektromobilität. Deshalb ist Deutschland seit 2011 im Implementing Agreement „Hybrid and Electric Vehicle“ IA HEV der Internationalen Energieagentur vertreten. Mit zwei neu gestarteten Vorhaben im Gesamtvolumen von 0,58 Mio. € wird durch das Beobachten, Zusammenführen und Analysieren der in anderen Ländern gemachten Erfahrungen ein wichtiger Beitrag zur Strategieentwicklung im Bereich der Elektromobilität geleistet.
- Mit dem seit 2012 laufenden Förderschwerpunkt ELEKTRO POWER (ELEKTROmobilität: POsitionierung der neuen WERTschöpfungskette) werden die Verbesserungen der Produktionsabläufe für Schlüsselkomponenten batterieelektrischer Fahrzeuge erforscht. Die Projekte adressieren dabei sektorübergreifende Fragen der Elektromobilität entlang der gesamten Wertschöpfungskette und behandeln Themen des Karosseriebaus und der Antriebstechnologie sowie der Batteriefertigung und -integration. Das aktuelle Gesamtvolumen der 14 laufenden Projekte (davon 11 Verbundvorhaben) beträgt ca. 40 Mio. € (Fördervolumen ca. 26 Mio. €). 2014 wurde der VDI/VDE-IT mit der Evaluation des Programms beauftragt. Die Evaluatoren haben mittlerweile zwei Zwischenberichte vorgelegt und einen Workshop veranstaltet.

- Mit der neuen Bekanntmachung ELEKTRO POWER II vom 16. März 2015 werden – aufbauend auf den Erfahrungen und Evaluationsergebnissen von ELEKTRO POWER – folgende Themen bearbeitet:

1. Stärkung der elektromobilen Wertschöpfungskette im Bereich Produktion.

Projekte dieses Schwerpunkts sollen die Kosten der E-Fahrzeuge und ihrer Komponenten senken und den Innovationsprozess beschleunigen, indem sie die Chancen der Digitalisierung der Produktion für die Elektromobilität nutzen und den Übergang von klassischen Verbrennern zur Elektromobilität durch skalierbare Produktionskonzepte erleichtern.

2. Elektromobilität als Teil der Energiewende

Diese Projekte sollen einerseits Ansätze zur Netzstabilisierung durch Elektrofahrzeuge sowie entsprechende Geschäftsmodelle praktisch erproben und andererseits Lösungen zur sicheren und geschützten Datenkommunikation beim Laden und Abrechnen entwickeln.

3. Induktive Ladesysteme in öffentlich zugänglichen Raum

Hier geht es um normungsvorbereitende Forschung zum induktiven Laden mit höheren Leistungen und (internationale) Strategien zum Thema Normung und Standardisierung.

Im Auswahlverfahren, das von einem Gutachterkreis unterstützt wurde, wurden insgesamt zehn Verbundvorhaben (von 53 Bewerbungen) zur Förderung empfohlen. Bis Ende 2015 wurden sechs dieser Verbünde mit insgesamt 31 Teilvorhaben bewilligt; zwei weitere Verbünde sind 2016 zur Bewilligung vorgesehen. Das 2015 bewilligte Fördervolumen beträgt 12 Mio. € (bei einem Gesamtvolumen von 21,6 Mio. €)

- Das Vorhaben EMOGlobal - Aufbau von FuE-Kooperationen und Handelsbeziehungen von KMUs der deutschen Industrie in den globalen Wertschöpfungsketten im Bereich der Elektromobilität -, das am 15. Mai 2013 startete (Zuwendungssumme 0,31 Mio. €) lief zum Jahresende 2015 aus. Über eine mögliche Weiterführung des Themas wurde noch nicht entschieden.

- Die entwicklungsbegleitende Normung und Standardisierung in der Elektromobilität stellen besondere Anforderungen, da hier nicht nur Komponenten und Schnittstellen im Fahrzeug, sondern auch in der Ladeinfrastruktur behandelt werden müssen. Dies erfordert eine enge Kooperation von Normungseinrichtungen aus Fahrzeugtechnik, Energiewirtschaft und

Elektrotechnik; die Anforderungen wurden von der NPE in der „Normungs-Roadmap Elektromobilität“ zusammengestellt. Zur Unterstützung dieser Roadmap laufen seit 2012 zwei Verbund- und ein Einzelvorhaben mit einem Zuwendungsvolumen von 5,1 Mio. €. Im Verbundvorhaben EMO Norm waren 2014 acht Normungsprojekte mit einem Gesamtvolumen von 0,482 Mio. € auf den Weg gebracht worden. Im Jahr 2015 wurde der Bereich Normung durch zwei weitere Projekte „eBusCS“ und „Illse“ ergänzt. Das Verbundvorhaben eBusCS umfasst aktuell drei Partner aus Industrie und Hochschule. Illse ist ein Einzelvorhaben des KIT in Karlsruhe. Das Fördervolumen der beiden Projekte umfasst 2,8 Mio. €.

- Im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung forciert das BMWi die Entwicklung der Elektromobilität seit Ende 2010 insbesondere über die Leittechnologien für KMU. Dort sind in einem KMU-fokussierten Netzwerk Forscher und Unternehmen zusammengebracht, um gemeinsam die wichtigsten Komponenten des elektrischen Antriebsstranges zu analysieren, zu erforschen und unter dem Aspekt der zuverlässigen und kostengünstigen Produktion der einzelnen Komponenten zu betrachten. Hinzu kommen noch Vorhaben, die erforderliche Randgebiete betreffen (u.a. neuartige Ladeelektronik, Entwicklung neuartiger Magnetwerkstoffe, Leichtbau, Brennstoffzellen). Durch Präzisierung und Aktualisierung der Arbeitsinhalte sind von den geplanten 5,2 Mio. € bis Ende 2015 insgesamt 5,1 Mio. € abgeflossen. Die letzten fünf Vorhaben werden in 2016 abgeschlossen und stehen zur Nutzung bereit.

BMVI:

Die Maßnahmen des BMVI konzentrieren sich auf die Demonstration und Praxisanwendung innovativer elektrifizierter Fahrzeugtechnologien und die Erprobung innovativer Mobilitätskonzepte unter Einbeziehung aller Verkehrsträger. Das BMVI fördert die Elektromobilität technologieübergreifend - von reinen Batteriefahrzeugen über Hybride (bis hin zur Brennstoffzelle im Rahmen des „NIP“ außerhalb des EKF) - über alle Fahrzeuggattungen und Segmente. Neben dem Straßenverkehr sind auch Schiene, Luftfahrt und Schifffahrt miteinbezogen. In den regionalen Demonstrationsvorhaben zur Elektromobilität („Schaufenster“ und „Modellregionen“) stehen insbesondere die Effizienz und Sicherheit von Fahrzeugflotten, die räumliche Konzeption des Aufbaus von Ladeinfrastruktur, die Elektrifizierung von Lkw und Bussen, Untersuchungen zu Nutzerakzeptanz und Verkehrssicherheit und die Sicherheit von Batterien unter Gefahrgut- und Zulassungsaspekten im Mittelpunkt.

Hierzu hat das BMVI im Juni 2011 die Förderrichtlinie Elektromobilität veröffentlicht, die 2015 neu aufgelegt wurde. Vor dem Hintergrund des Übergangs zur Markthochlaufphase nach dem Modell der NPE hat das BMVI im Juni 2015 eine neue Förderrichtlinie zur batterieelektrischen Elektromobilität veröffentlicht. Die weiterentwickelten Schwerpunkte des Programms sehen zum einen die Unterstützung des Markthochlaufes durch die Förderung von Kommunen bei der Beschaffung von E-Fahrzeugen, bei Elektromobilitätskonzepten und dem Aufbau von Ladeinfrastruktur im Kontext von Fahrzeugbeschaffungen vor. Zum anderen werden in ausgewählten Themenbereichen weiterhin anwendungsorientierte Forschungs- und Demonstrationsvorhaben zur strategischen Unterstützung des Markthochlaufs von Elektrofahrzeugen unterstützt. Dabei liegt ein besonderer Fokus auf der vernetzten Mobilität, dem Einsatz von Elektrobussen oder E-Lkw im Kontext innovativer Mobilitäts- bzw. Logistikkonzepte und auf Projekten mit Verkehrsträgern, bei denen noch kein entsprechendes Marktangebot an Elektrofahrzeugen besteht.

Entwicklung in den Modellregionen Elektromobilität des BMVI

Seit 2009 wird in den „Modellregionen Elektromobilität“ die Alltagsnutzung von Elektrofahrzeugen, insbesondere unter den Gesichtspunkten Anwenderfreundlichkeit, Umweltauswirkungen und Praxistauglichkeit erforscht. Die Modellregionen des BMVI sind als komplementäre Ergänzung der Schaufenster angelegt, die dezentral die Marktvorbereitung und den Markthochlauf der Elektromobilität und entsprechende Projekte der Technologieerprobung im Alltag unterstützen. Drei der ursprünglich acht Modellregionen wurden 2012 in das ressortübergreifende Bundesprogramm „Schaufenster Elektromobilität“ überführt (Bayern/Sachsen, Berlin/Brandenburg und Baden-Württemberg). Derzeit fördert das BMVI im Rahmen der Ressortforschung in den vier Modellregionen Bremen/Oldenburg, Hamburg, Rhein-Main und Rhein-Ruhr und in weiteren Regionen ca. 65 Projektverbünde mit ca. 220 Partnern. Insbesondere folgende Schwerpunkte sind hier zu nennen:

- Integration der Elektromobilität in den regionalen ÖPNV,
- Wirtschaftsverkehre und City-Logistik,
- Intermodalität und verknüpfte eCarsharing-Angebote (Mobilität in der Kette)
- Hybridisierung im regionalen Schienenverkehr
- Innovative Ansätze im Bereich Infrastruktur: u.a. Induktionsladung
- Sonderverkehrsranwendungen an Flughäfen und im kommunalen Einsatz
- Flottenanwendungen im kommunalen und gewerblichen Bereich

Die Umsetzung der Forschungsvorhaben in den Modellregionen ist verbunden mit einer projektübergreifenden wissenschaftlichen Begleitforschung. Innerhalb der

Themenfelder „Infrastruktur“, „innovative Antriebe“, „Flottenmanagement“, „Ordnungsrecht“, „Nutzerakzeptanz“, „Sicherheit“, „Mobilitätskonzepte und kommunale Verkehrsplanung“ werden die Erkenntnisse aus den Einzelprojekten zusammengeführt und so der Markthochlauf der Elektromobilität vor Ort unterstützt.

Integration der Elektromobilität in die kommunale Verkehrsplanung und intermodale Mobilitätskonzepte

Neben der Bereitstellung von attraktiven Produkten ist die Schaffung der planerischen Voraussetzungen für eine bedarfsgerechte Bereitstellung von Ladeinfrastruktur und die Integration der Elektromobilität in die kommunale und nationale Verkehrsplanung ein wesentlicher Faktor für die angestrebte Marktablierung und Verbreitung elektrischer Fahrzeuge. Daher hat die Unterstützung der Kommunen eine hohe Bedeutung für das Thema der Integration der Elektromobilität in die Verkehrsplanung vor Ort. Viele deutsche Kommunen haben bereits erste Schritte zur Integration der Elektromobilität in kommunale Mobilitäts- oder Stadtentwicklungskonzepte unternommen. Elektromobilität trifft auf wachsendes Interesse in den Gemeinden und Städten in Deutschland. Dies zeigt auch eine aktuelle Umfrage des Deutschen Instituts für Urbanistik.

Förderschwerpunkte des BMVI sind der Aufbau bzw. Ausbau fachlicher Kompetenzen auf der kommunalen Ebene hinsichtlich der Anforderungen der Elektromobilität und die Entwicklung von Strategien für die Einbindung der Elektromobilität in kommunale Mobilitätsstrategien und in die Verkehrsplanung. Insbesondere wurden mehrere Informationsunterlagen für Kommunen erstellt, die sehr gut nachgefragt werden. Mit dem online "Starterset Elektromobilität" wurden diese Inhalte in eine digitale Hilfestellung für Kommunen weiterentwickelt, im Internet verfügbar unter „www.starterset-elektromobilität.de“. Mit der neuen Förderrichtlinie zur Elektromobilität wurden die Kommunen noch stärker in den Fokus gerückt.

Im Rahmen der Begleitforschung zu den Modellregionen Elektromobilität widmet sich das BMVI auch vertieft dem Thema „Elektromobilität und intermodaler Verkehr“. Beispiele sind Projekte mit elektrischen Carsharing-Fahrzeugen an Hauptverkehrsknotenpunkten des öffentlichen Fernverkehrs (z. B. am Berliner Hauptbahnhof beim Projekt „Berlin Elektromobil 2.0“ mit der Deutschen Bahn). Durch diese intermodalen Angebote wird das Verkehrssystem als Ganzes nachhaltiger gestaltet.

Elektrische Antriebe im ÖPNV

Im Kontext der Initiativen des BMVI zur Förderung der Elektromobilität liegt ein besonderes Augenmerk auf der Weiterentwicklung von alternativen Antrieben im ÖPNV. Daher werden in den regionalen Modellvorhaben bereits seit mehreren Jahren auch Projekte mit Elektrobussen und Schienenfahrzeugen mit alternativen Antrieben gefördert. Aufbauend auf den langjährigen Erfahrungen der Verkehrsbetriebe im Bereich des elektrifizierten Schienenverkehrs hat der straßengebundene ÖPNV ausgezeichnete Chancen, einen Beitrag zum umfassenden Aufbau der Elektromobilität in Deutschland zu leisten. Elektrobusse, die im öffentlichen Nahverkehr für die Bevölkerung sichtbar und Teil ihres Alltags sind, erhöhen die gesellschaftliche Akzeptanz für das gesamte Thema der alternativen Antriebe und Kraftstoffe. Der ÖPNV ist ein integriertes System aus Fahrzeugen, Infrastruktur und Werkstätten; neue Technologien können im Gesamtsystem unter der Kontrolle weniger Betreiber erprobt werden. Viele kommunale Verbundunternehmen sehen darüber hinaus das Potenzial, den selbst erzeugten Strom im eigenen Betrieb zu nutzen und sich so neben den betriebswirtschaftlichen Vorteilen unabhängiger vom schwankenden Ölpreis zu machen.

Alleine das BMVI hat in den letzten Jahren in die bundesweite Förderung von Forschungs- und Demonstrationsvorhaben mit Elektrobussen bzw. Hybriden mehr als 60 Millionen Euro investiert. Gemeinsam mit dem BMUB und BMWi wurden die Aktivitäten der Bundesregierung in diesem Technologiefeld gebündelt und 2014 eine ressortübergreifende Arbeitsgruppe „Innovative Antriebe Bus“ etabliert. Aktuell werden mit deutschen Verkehrsunternehmen 29 Projekte mit 25 Batteriebussen, 171 Batterie- Dieselhybriden und 8 Brennstoffzellenfahrzeugen umgesetzt.

Elektrische Nutz- und Lieferfahrzeuge, E-Wirtschaftsverkehr

Neben elektrischen Bussen sind vor allem in hochverdichteten Innenstädten elektrische Liefer- und Nutzfahrzeuge ein wichtiges Zukunftsthema. In Rahmen der Förderung der Elektromobilität hat das BMVI deutschlandweit eine Reihe von Forschungsprojekten zum E-Wirtschaftsverkehr umgesetzt. Insgesamt wurden in den letzten Jahren rund 600 Nutzfahrzeuge mit rein elektrischen oder Hybridantrieben in der Praxis erprobt.

Die Einsatzmöglichkeiten sind dabei nicht auf leichte Nutzfahrzeuge beschränkt. Beispielsweise setzt das Transportunternehmen Meyer Logistik mit Unterstützung des Bundes im Großraum Berlin die beiden ersten, in Deutschland zugelassenen Elektro-Lkw mit 18 Tonnen Gesamtgewicht, zur Distribution von Lebensmitteln ein. Im

Projekt „NANU!“ wird erprobt, wie durch die Umrüstung mittelschwerer e-Nutzfahrzeuge ein 24-stündiger Mehrschichtbetrieb durch den Einsatz eines Batteriewechselsystems ermöglicht wird. Durch die Nutzung verkehrsarmer Nachtzeiten kann so neben neuen Lieferoptionen eine bessere Gesamtwirtschaftlichkeit von elektrischen Nutzfahrzeugen erreicht werden. Im Projekt „ELMO-Elektromobile Urbane Wirtschaftsverkehre“ wurde der Einsatz von rund 90 Elektrofahrzeugen im Praxisbetrieb mehrerer Logistik- bzw. Handelsunternehmen untersucht.

In der den aktuellen Förderprojekten des BMVI stehen der verstärkte Einsatz von elektrischen Lieferfahrzeugen in kommunalen oder privaten Flotten und die Integration entsprechender Logistikkonzepte in die kommunale Verkehrsplanung im Mittelpunkt. Die Breitenwirkung und Reichweite dieser Maßnahmen wird durch die Aufnahme in den neuen Aktionsplan Güterverkehr und Logistik des BMVI verstärkt.

Gemeinsame Programme BMWi und BMVI

An der EU-geförderten ERA-NET Initiative „Electromobility+“ als Beitrag zur „European Green Cars Initiative“ haben sich von 2010 bis 2015 elf europäische Staaten bzw. Regionen mit ihren jeweiligen Förderprogrammen beteiligt. Die einzelnen nationalen Fördermechanismen wurden im Rahmen von Electromobility+ konzertiert eingesetzt und im Durchschnitt um rund 30 % von der Europäischen Kommission aufgestockt. Mit einem Gesamtvolumen von etwa 25 Mio. € stellte die Ausschreibung Electromobility+ die bislang größte transnationale Ausschreibung dieser Art im Verkehrsbereich dar. In Deutschland beteiligen sich BMWi und BMVI an der Projektförderung.

Ziel der gemeinsamen Fördermaßnahme war es, nachhaltige Bedingungen für die Entwicklung der Elektromobilität in Europa zu schaffen. Bedingung für die Förderung war insbesondere, dass die Antragsteller eines Projekts aus mindestens zwei teilnehmenden Staaten bzw. Regionen kommen. BMVI und BMWi haben als Gastgeber die Abschlussveranstaltung am 20. Mai 2015 ausgerichtet. Im Mittelpunkt standen Berichte zu den erzielten Ergebnissen und Diskussionen zu möglichen Nachfolgeaktivitäten. Die Generaldirektion Forschung der EU-Kommission hat im Arbeitsprogramm 2016/2017 des Programms „Horizon 2020“ 10 Millionen Euro für eine entsprechende ERA-NET Cofund-Initiative eingeplant.

BMUB:

Die klima- und energiepolitischen Ziele für den Sektor Verkehr werden ohne einen verstärkten Einsatz elektrischer Fahrzeugantriebe im Straßenverkehr nicht erreicht. Das BMUB fördert daher Forschungsvorhaben zum Thema Elektromobilität zum Zwecke der Hebung ihres Potenzials für den Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz sowie die Stadtentwicklung. Nachdem seit 2009 über 60 Verbund- Projekte erfolgreich im Rahmen des Förderprogramms "Erneuerbar Mobil" umgesetzt wurden, hat das BMUB zum 4. Quartal 2015 eine überarbeitete Förderbekanntmachung heraus gegeben.

Schwerpunkte der Förderung sind:

- Ermittlung der Umwelt- und Klimafaktoren in ausgewählten Fahrzeugsegmenten und Anwendungsbereichen. Feldversuche unter Alltagsbedingungen liefern wichtige Erkenntnisse bezüglich des Potenzials der Elektromobilität zur Reduktion der CO₂-Emissionen, des Ressourcen- und Energiebedarfs und der lokalen Umweltbelastungen des Straßenverkehrs. Die Förderung fokussiert auf Fahrzeugsegmente mit eingeschränkter Marktverfügbarkeit und auf Anwendungsbereiche, in denen noch erhebliche Erkenntnisgewinne zu erwarten sind.
- Erprobung des oberleitungsgebundenen, elektrischen Betriebs von schweren Nutzfahrzeugen. Im Straßengüterverkehr mit schweren Nutzfahrzeugen ist eine erhebliche Reduktion der CO₂-Emissionen erforderlich. Im Ergebnis bisheriger Forschungsarbeiten des BMUB-Projekts ENUBA soll ein Feldversuch im öffentlichen Straßenraum zur Erprobung elektrischer Antriebe bei schweren Nutzfahrzeugen durchgeführt werden.
- Erschließung der Klima- und Umweltvorteile von Elektrofahrzeugen im Zusammenwirken mit Energieversorgungssystemen. Für eine nachhaltige, effiziente und umweltschonende Mobilität bedarf es Forschungsarbeiten zu einer intelligenten Verknüpfung zwischen der Elektromobilität und dem Energiesystem, welches zukünftig immer stärker durch das Zusammenspiel zwischen volatiler Erzeugung, steuerbaren Lasten und Speichern unter Berücksichtigung der Netzkapazitäten geprägt sein wird.
- Markteinführung mit ökologischen Standards. Im Rahmen des Förderschwerpunkts sollen solche Flottenanwendungen identifiziert werden, bei welchen gerade in der Anfangsphase der größte ökologische Mehrwert zu erwarten

ist. Dazu soll eine begrenzte Anzahl von Flottenbetreibern einen Investitionszuschuss für die Beschaffung von Elektrofahrzeugen und der notwendigen Ladeinfrastruktur erhalten.

Die vorwiegend mehrjährigen FuE- Vorhaben werden durch eine Begleitforschung begleitet und evaluiert. Im Jahr 2015 wurden rund 30,87 Mio. Euro verausgabt.

2.2.7 Förderung der rationellen und sparsamen Energieverwendung – Energieeffizienzfonds

	Ausgabe- Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
	140,14	140,14	73,09	198,14	198,14	70,67

BMWi:

Im Wirtschaftsjahr 2015 standen dem BMWi Mittel i. H. v. rd. 140,14 Mio. € zur Verfügung. Davon wurden bis Ende 2015 rd. 73,09 Mio. € in folgenden Projekten verausgabt:

- Markteinführung hocheffizienter Querschnittstechnologien KMU (rd. 59,4 Mio. €)
- Energie- und Stromspar-Checks für private Haushalte (rd. 4,9 Mio. €)
- Modernisierungsoffensive für innovative Netze (rd. 4,5 Mio. €)
- Förderung energieeffizienter und klimaschonender Produktionsprozesse (rd. 2,0 Mio. €)
- Förderung von Energiemanagementsystemen (rd. 0,4 Mio. €)
- Sonstige Effizienzmaßnahmen (rd. 1,9 Mio. €).

Markteinführung hocheffizienter Querschnittstechnologien KMU

Die Erhöhung der Energieeffizienz der deutschen Wirtschaft ist eine der Schlüsselfragen im Energiekonzept der Bundesregierung. Mit Hilfe des Förderprogramms sollen die Markteinführung hocheffizienter Querschnittstechnologien beschleunigt und Investitionen zur Abwärmenutzung angestoßen werden. Das Programm leistet damit einen Beitrag für die Erschließung der in Industrie, Handel und Gewerbe bestehenden Energieeffizienzpotentiale und zu einer nachhaltigen Minderung des Energieverbrauchs. Darüber hinaus wird damit auch die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft gestärkt. In 2015 wurden im Rahmen dieses Programms insgesamt 15.500 Zuwendungsbescheide mit einem Volumen von 101 Mio. € erteilt.

Energie- und Stromspar-Checks für private Haushalte

Die standardisierten Energie-Checks stellen eine Erweiterung des Energieberatungsangebots für Verbraucher durch kompetente und unabhängige Fachleute dar. Sie sollen einen Beitrag dazu leisten, Energie künftig noch effizienter und sparsamer einzusetzen.

Nach unkomplizierter Anmeldung für einen Energie-Check über eine bundeseinheitliche Rufnummer des Verbraucherzentrale Bundesverbands (vzbv) kommt der Berater direkt zum Verbraucher nach Hause. Er gibt dem Ratsuchenden auf Basis einer Begehung eine fundierte Einschätzung seiner Energieverbrauchswerte, identifiziert Einsparpotenziale und gibt Handlungsempfehlungen. Ein schriftlicher Bericht dazu wird nach Auswertung versandt.

Das Projekt wurde in 2015 erweitert. Mittlerweile werden angeboten:

„**Basis-Check**“: Aufdecken von Einsparmöglichkeiten beim Stromverbrauch sowie Beratung zum richtigen Heizungs- und Lüftungsverhalten (Kosten: 10 €)

„**Gebäude-Check**“: Prüfung des Gesamtenergieverbrauchs und der Gebäudehülle (Kosten: 20 €)

„**Heiz-Check**“ (wird seit 01.10.2015 angeboten, der bisherige „Brennwert-Check“ ist integriert): Überprüfung der optimalen Einstellung und Effizienz des gesamten Heizsystems (Kosten: 30 €)

„**Solar-Check**“: Prüfung der Solaranlage, ob erneuerbare Energien optimal genutzt werden (Kosten: 30 €)

„**Detail-Check**“: Beratung zu einem spezifischen Problem, das in der stationären Beratung (Voraussetzung) nicht geklärt werden konnte. (Kosten: 40 €)

Diese Angebote sind für einkommensschwache Haushalte kostenlos. Im Jahr 2015 wurden insgesamt 18.500 Checks durchgeführt.

Modernisierungsoffensive für innovative Netze

Zu diesem Programm gehören Maßnahmen, die dazu beitragen, dass die Netzinfrastruktur den energiewendebedingten Anforderungen gerecht wird. Neben der Ausgestaltung investitionsfreundlicher Rahmenbedingungen für intelligente Netze umfasst dies auch die im Januar 2015 gestartete Initiative „Bürgerdialog Stromnetz“, die einen breit angelegten

gesellschaftlichen Dialog über den für das Gelingen der Energiewende dringend erforderlichen Ausbau der Energieinfrastruktur führt, oder Studien zur wissenschaftlichen Begleitung der Plattform Energienetze. Des Weiteren hat BMWi im Dezember 2015 die Projektauswahl im Rahmen des Förderprogramms „Schaufenster intelligente Energie – Digitale Agenda für die Energiewende“ (SINTEG) bekannt gegeben. Damit ist der Startschuss für fünf Modellregionen erfolgt, in denen innovative Technologien und Verfahren für die Energieversorgung der Zukunft demonstriert werden sollen.

Förderung energieeffizienter und klimaschonender Produktionsprozesse

Ziel des Förderprogramms ist es, Investitionen zur Energieeffizienzsteigerung in industriellen Produktionsprozessen zu fördern. Es sollen der Energieverbrauch und Kosten gesenkt werden, die Wettbewerbsfähigkeit gesteigert und die Verbreitung von Effizienztechnologien unterstützt werden. Gleichzeitig sollen die Treibhausgasemissionen gesenkt werden. Gefördert werden Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung in gewerblichen und industriellen Produktionsprozessen, insbesondere Produktionsprozess- und Produktionsverfahrensumstellungen auf energieeffiziente Technologien. Das Programm startete Anfang 2014. Im Jahr 2015 wurden 30 Anträge zur Energieeffizienzsteigerung in industriellen Prozessen bewilligt. Die bewilligten Fördermittel betrugen ca. 7,2 Mio. €. Die dadurch getätigten Gesamtinvestitionen der Unternehmen belaufen sich auf rund 68 Mio. €.

Förderung von Energiemanagementsystemen

Das Ziel eines Energiemanagementsystems ist es, die Energiesituation innerhalb eines Unternehmens transparent zu machen. Dies trägt im Ergebnis dazu bei, die Energiekosten zu reduzieren.

Mit einem Energiemanagementsystem können die Unternehmen Einfluss auf betriebliche Abläufe nehmen, um unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten den Gesamtenergieverbrauch zu senken und die Energieeffizienz kontinuierlich zu verbessern. Daher fördert das BMWi seit Herbst 2013 die Einführung von Energiemanagementsystemen. Im Jahr 2015 wurde die Richtlinie novelliert. Ziel der Novellierung ist es, KMU den Einstieg in Energiemanagementsysteme und damit in die Energieeffizienz zu erleichtern. Seit Beginn des Förderprogramms wurden 343 Anträge mit einer Fördersumme von 1,5 Mio. € bewilligt.

2.2.8 Markteinführungsprogramm zur Förderung des Einsatzes erneuerbarer Energien

	Ausgabe- Soll	zugewiesen	Ausgabe- Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
	101,29	101,29	19,51	94,20	94,20	29,00

BMWi:

Von den im Wirtschaftsplanjahr 2015 zur Verfügung stehenden Ausgaben i. H. v. 101,29 Mio. € (Soll) sind rd. 19,51 Mio. € verausgabt worden. Von den zugewiesenen Verpflichtungsermächtigungen (VE) i. H. v. 94,2 Mio. € sind 29 Mio. € belegt worden.

Hiervon entfallen für das Jahr 2016 Verpflichtungen i. H. v. 10 Mio. € auf zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt“ (so genanntes Marktanreizprogramm, MAP). Die Bundesregierung hat sich im Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG) u. a. das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 einen Anteil von 14 % erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch für Wärme und Kälte zu erreichen. Ziel des MAP ist es dabei, hauptsächlich im Gebäudebestand durch Investitionsanreize die Marktdurchdringung der erneuerbaren Wärmetechnologien zu unterstützen und deren Anteil zu erhöhen. Daher werden Solarkollektoranlagen, Anlagen zur Verbrennung fester Biomasse, effiziente Wärmepumpen, Tiefengeothermieanlagen, Nahwärmenetze für Wärme aus erneuerbaren Energien und besonders innovative Technologien zur Wärme- und Kälteerzeugung gefördert. Die Förderung aus dem MAP erfolgt zum einen über Investitionskostenzuschüsse, insbesondere für kleinere EE-Heizungsanlagen in Ein- und Zweifamilienhäusern, die durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) abgewickelt werden, und zum anderen über Zuschüsse zur vorzeitigen teilweisen Tilgung von zinsverbilligten Darlehen für Großanlagen aus dem KfW-Programm Erneuerbare Energien, Programmteil Premium. Im Jahr 2015 wurde das MAP umfassend überarbeitet, die neue Fassung der Förderrichtlinien ist seit dem 1. April 2015 in Kraft. Mit der Novelle wurden die Fördermöglichkeiten erweitert, verbessert und neue, innovative Technologien in die Förderung aufgenommen.

Außerdem wurden im Wirtschaftsjahr 2015 für das KfW-Programm Erneuerbare Energien „Speicher“ (Programm 275) Mittel in Höhe von 19,51 Mio. € verausgabt und für das Jahr 2016 Verpflichtungen i. H. v. 19 Mio. € eingegangen. Ziel des so genannten Batteriespeicherprogramms war die Förderung von Batteriespeichersystemen, welche an Photovoltaikanlagen genutzt werden. Hierbei dürfen die Photovoltaikanlagen eine installierte Leistung von maximal 30 Kilowatt aufweisen und müssen nach dem 31. Dezember 2012 in Betrieb genommen worden sein. Die Förderung erfolgte mittels Gewährung eines Investitionskostenzuschusses (als Tilgungszuschuss zu einem Darlehen) und einem zinsgünstigen Darlehen. Das KfW-Programm ist zum 31.12.2015 beendet worden, ab 2016 erfolgt noch die Ausfinanzierung der bis 31.12.2015 eingegangenen bewilligungsfähigen Anträge. Eine Neuauflage des Programms unter geänderten inhaltlichen und finanziellen Konditionen ist in Vorbereitung.

2.2.9 Nationale Klimaschutzinitiative (NKI)

	Ausgabe- Soll	zugewiesen	Ausgabe- Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
	106,46	106,46	73,45	125,49	125,49	58,73

BMUB:

Von den im Wirtschaftsplanjahr 2015 zur Verfügung stehenden Ausgaben i. H. v. 106,46 Mio. € (Soll) sind bis Ende 2015 73,45 Mio. € verausgabt worden. Die Verteilung über die Programme der NKI stellt sich wie folgt dar:

- 27,34 Mio. € für zusätzliche Maßnahmen im Rahmen der Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie),
- 18,09 Mio. € für die Förderung innovativer Klimaschutzeinzelprojekte in den Bereichen Wirtschaft, Kommune, Verbraucher und Bildung,
- 12,76 Mio. € für die Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage in Unternehmen,
- 4,69 Mio. € zur Erstellung von Klimaschutzkonzepten und die Vergabe von Aufträgen,

- 1,68 Mio. € für Gebäudeprogramme,
- 0,25 Mio. € für die Förderung von Hybridbussen sowie
- 0,14 Mio. € für die Richtlinie zur Förderung von KWK-Anlagen bis 20 kWel (Mini-KWK-Richtlinie)

Für die Administrierung der Programme sind Projektträgerkosten in Höhe von rd. 8,5 Mio. € angefallen.

- Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen (Kommunalrichtlinie):

Im Rahmen der Kommunalrichtlinie sowie zur Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten wurden im Jahr 2015 Ausgaben in Höhe von 27,34 Mio. € für zusätzliche Maßnahmen geleistet. Zudem wurden für die Jahre 2016 bis 2019 Verpflichtungen i. H. v. ca. 30,26 Mio. € durch Zuwendungsbewilligungen an Kommunen eingegangen.

Städte, Gemeinden und Landkreise, Kirchen, Hochschulen und Träger von Schulen und Kindertagesstätten stehen im Mittelpunkt der Kommunalrichtlinie. Gefördert wurden die Erstellung von kommunalen Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten sowie deren Umsetzung durch sogenannte Klimaschutzmanager und -managerinnen. Ebenfalls gefördert wurde die Umstellung auf effiziente Stromtechnologien.

Die Erstellung von Klimaschutzteilkonzepten, die ausgewählte klimaschutzrelevante Bereiche umfassen (zum Beispiel Teilkonzepte für kommunale Liegenschaften, Erschließung der Erneuerbare-Energien-Potenziale, klimafreundlicher Verkehr, klimafreundliche Abwasserbehandlung oder Abfallentsorgung, Anpassung an den Klimawandel), wurde mit 50 % der förderfähigen Ausgaben bezuschusst. Die Erstellung von umfassenden Klimaschutzkonzepten, die Energie- und CO₂-Bilanzen, Potenzialanalysen zur Minderung von Treibhausgasen, Maßnahmenkataloge sowie Zeitpläne zur Umsetzung beinhalten, wurde mit 65 % der förderfähigen Ausgaben bezuschusst.

Auf der Grundlage eines Teilkonzeptes bzw. eines umfassenden Klimaschutzkonzeptes konnte eine Förderung eines Klimaschutzmanagers für maximal zwei (Umsetzung Teilkonzepte) bzw. drei Jahre (Umsetzung integrierte Konzepte) beantragt werden. In der Regel wurden Zuschüsse i. H. v. bis zu 65 % der förderfähigen Ausgaben bewilligt. Darüber hinaus konnte eine beratende Begleitung bei

der Einführung bzw. Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten mit 65 % der förderfähigen Ausgaben beantragt werden.

Investive Klimaschutzmaßnahmen werden in folgenden Bereichen gefördert: Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung, Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Mobilität, Klimaschutz bei stillgelegten Siedlungsabfalldeponien.

Zu den förderfähigen Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung gehören hocheffiziente Technologien für die Sanierung von Innen- und Hallenbeleuchtungen mit einer Förderquote von bis zu 30 % sowie für hocheffiziente Technologien für Lüftungsanlagen mit einer Förderquote von bis zu 25 %. Der Stromverbrauch muss bei Innen- und Hallenbeleuchtungen um mindestens 50 % gesenkt werden, damit ein Investitionszuschuss beantragt werden kann.

Für Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen im Bereich nachhaltige Mobilität beträgt die Förderung für Mobilitätsstationen bis zu 50 % und für Leitwegesysteme und Radverkehrsanlagen jeweils bis zu 40 % der förderfähigen Ausgaben.

Die Förderung zur Sanierung von stillgelegten Siedlungsabfalldeponien erfolgt durch einen Zuschuss in Höhe von bis zu 50 % der zuwendungsfähigen Ausgaben.

Die Richtlinie ist unbefristet gültig und wurde bisher jährlich novelliert.

- Einzelprojekte:

In Ergänzung zu den spezifischen Förderprogrammen werden im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative Einzelprojekte gefördert, durch die Akteure in der Wirtschaft, in Privathaushalten, Kommunen und in Bildungseinrichtungen zu klimafreundlichem Verhalten bewegt werden sollen. Dazu gehören unter anderem Klima schützende Maßnahmen zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz. Die geförderten Projekte sollen einen nachhaltigen Beitrag zur Verwirklichung der mittel- und langfristigen Klimaschutzziele der Bundesregierung leisten. Gefördert werden zum Beispiel Projekte zur Beratung, Information, Erfahrungsaustausch, Vernetzung und Qualifizierung. Im Jahr 2015 konnten insgesamt neue Einzelprojekte mit einem Fördervolumen i. H. v. rd. 8,3 Mio. € bewilligt werden. Im Jahr 2015 wurden insgesamt rd. 18,09 Mio. € verausgabt.

- Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen an Kälte- und Klimaanlage in Unternehmen:

Die Richtlinie zur Förderung von Maßnahmen an gewerblichen Kälteanlagen ist seit dem Jahr 2008 in Kraft. Ziel der Richtlinie ist der verstärkte Einsatz von klimaschonenden Technologien in der Kältetechnik durch Beratung und durch Investitionszuschüsse. Durch die Investitionszuschüsse soll der Absatz dieser Technologien erhöht und so Primärenergie und Treibhausgas-Emissionen eingespart werden. Im Jahr 2015 wurde die Antragsberechtigung über die Unternehmen hinaus erweitert. Antragsberechtigt sind jetzt auch gemeinnützige Organisationen, Kommunen, kommunale Gebietskörperschaften, Zweckverbände und Eigenbetriebe, Schulen, Krankenhäuser sowie kirchliche Einrichtungen (unabhängig von einer Gewinnerzielungsabsicht). Zusätzlich wurde die Förderung aus Anlagen, die Kühlung und Heizung in einem integrierten Gerät oder System ermöglichen, erweitert. Im Jahr 2015 wurden durch das BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) 12,76 Mio. € Fördermittel im EKF ausbezahlt.

- Richtlinie zur Förderung von KWK-Anlagen bis 20 kWel (Mini-KWK-Richtlinie)

Die Mini-KWK-Richtlinie soll den Absatz derartiger Anlagen und ihren Einsatz im Wärmemarkt durch Investitionsanreize stärken und so zur Einsparung von Primärenergie und CO₂-Emissionen sowie zur Systemintegration erneuerbarer Energien und damit zur Steigerung der Versorgungssicherheit beitragen. Förderfähig ist die Neuerrichtung von KWK-Anlagen (inklusive der notwendigen Anlagen-Peripherie) im Leistungsbereich bis einschließlich 20 kWel in Bestandsbauten. Die Förderung richtet sich an Privatpersonen, Freiberufler, kleine und mittlere private und gewerbliche Unternehmen, Kommunen und Unternehmen, an denen Kommunen mehrheitlich beteiligt sind, sowie gemeinnützige Investoren. Im Jahr 2014 konnten Investitionszuschüsse i. H. v. ca. 0,14 Mio. € für Mini-KWK-Anlagen durch das BAFA verausgabt werden.

- Richtlinien zur Förderung der Anschaffung von Hybridbussen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV):

Die Hybridbusteknologie in Linienbussen im ÖPNV stellt einen ersten Schritt zur Erschließung alternativer Antriebspfade für den ÖPNV der Zukunft dar. Hybridbusse sparen im Straßenbetrieb mittlerweile je nach Modell, Einsatzgebiet, Fahrweise oder auch Softwareauslegung in der Regel über 20 % an Kraftstoff gegenüber einem konventionellen Diesellbus ein. Plug-In-Hybridbusse, mit der Möglichkeit, den Energiespeicher auch zwischendurch nachzuladen, sollen

zukünftig bis zu 80 % weniger Kraftstoff verbrauchen als der konventionelle Dieselbus. Das mehrjährige Förderprogramm leistet damit neben der Senkung der Treibhausgasemissionen im ÖPNV einen bedeutenden Beitrag zur Ressourcenschonung sowie zur Minderung der Luftschadstoffe und Lärmbelastung. Im Programmzeitraum von 2012 bis 2015 wurden insgesamt 68 Hybridbusse gefördert. Im Jahr 2015 wurden 0,25 Mio. € dafür ausgegeben.

- Klimaschutzkonzepte, Weiterentwicklung und Evaluierung:

Um die ehrgeizigen Klimaschutzziele der Bundesregierung unter Betrachtung der Beiträge aller Sektoren auch außerhalb des Energiebereichs zu erfüllen, werden Aufträge zur Erarbeitung von Klimaschutzkonzepten vergeben. Diese liefern u. a. durch die Entwicklung von Szenarien sowie die Untersuchung von Potenzialen und Hemmnissen für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in den verschiedenen Sektoren, notwendige Grundlagen zur Weiterentwicklung von Instrumenten und Förderprogrammen.

Zudem wurden Ausgaben für Aufbau, Weiterentwicklung und Evaluierung der NKI sowie für deren wissenschaftliche Unterstützung geleistet. Im Wirtschaftsjahr 2015 wurden für die Vergabe von Aufträgen Ausgaben i. H. v. ca. 4,69 Mio. € geleistet. Auf Basis der Evaluierung sowie der Untersuchungen zu Konzepten und zur Weiterentwicklung werden die Schwerpunkte, Förderprogramme und Förderrichtlinien kontinuierlich angepasst und weiterentwickelt.

- Modellvorhaben im Gebäudebestand:

Im Rahmen der Modellvorhaben im Gebäudebestand (Energieeffizienz, Denkmalschutz) werden konzeptionelle und investive Maßnahmen umgesetzt, die energetische Anforderungen mit den Belangen des Denkmalschutzes beispielhaft vereinen.

Insgesamt wurden im Jahr 2015 rd. 1,03 Mio. € für die Ausfinanzierung kommunaler Projekte und deren wissenschaftliche Begleitung verausgabt.

- Förderung energieeffizienter Gebäude – Weiterentwicklung von Plus-Energie-Gebäuden:

Im Jahr 2015 wurden die mehrjährig angelegten Maßnahmen aus dem Programmjahr 2012 fortgesetzt. Die Ausfinanzierung der Modellvorhaben im „Effizienzhaus Plus“-Standard sowie die dazugehörigen Werbemaßnahmen

einschließlich der Einrichtung einer Informationsstelle „Effizienzhaus Plus“ wurden in 2015 weitergeführt. Insgesamt wurden im Jahr 2015 hierfür 0,65 Mio. € aufgewendet.

2.2.10 Waldklimafonds

	Ausgabe-Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
Summe	14,35	14,35	8,62	20,54	20,54	8,32

BMUB und BMEL:

Im Wirtschaftsjahr 2015 wurden BMEL und BMUB für den unter gemeinsamer Federführung bewirtschafteten Waldklimafonds insgesamt Barmittel i. H. v. 14,345 Mio. € zur Bewirtschaftung zugewiesen, von denen 8,62 Mio. € verausgabt wurden.

Im Berichtsjahr wurden 23 Projektskizzen neu eingereicht. Für sechs Vorhaben, unterteilt in zehn Teilvorhaben, erfolgte die Aufforderung zur Antragsstellung.

Bis zum Jahresende 2015 konnten insgesamt neun Vorhaben mit 27 Teilvorhaben und einem Fördervolumen von rd. 7,1 Mio. € bewilligt werden.

Die Vorhaben decken die ganze Bandbreite der mit der Förderrichtlinie des Waldklimafonds festgelegten fünf Schwerpunkte ab: Anpassung der Wälder an den Klimawandel (1), Sicherung der Kohlenstoffspeicherung und Erhöhung der CO₂-Bindung von Wäldern (2), Erhöhung des Holzproduktspeichers sowie der CO₂-Minderung und Substitution durch Holzprodukte (3), darüber hinaus Forschung und Monitoring (4) sowie Information und Kommunikation (5). Das Themenspektrum umfasst zum Beispiel neue Konzepte, um Wälder besser an den Klimawandel anzupassen, die Erprobung von Möglichkeiten der Risikoabschätzung und des Risikomanagements klimawandelgefährdeter Wälder, modellhafte Maßnahmen zur Wiedervernässung und Renaturierung wertvoller Waldmoore und Feuchtwälder, praxisorientierte Konzepte für den effizienten, klimaoptimierten Holzeinsatz sowie Informations- und Aufklärungsprojekte für unterschiedliche Zielgruppen. Bemerkenswert ist der hohe Anteil länder- und institutionenübergreifender Verbundvorhaben.

Nachdem das EU-Beihilferecht bis 2014 grundlegend überarbeitet wurde, ergab sich die Notwendigkeit, auch die Förderrichtlinie Waldklimafonds den neuen Bestimmungen anzupassen und entsprechend zu überarbeiten.

2.2.11 Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel

	Ausgabe-Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
	4,90	4,90	1,81	5,03	5,03	3,36

BMUB

Im Wirtschaftsjahr 2015 wurden BMUB zur Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel insgesamt Ausgaben in Höhe von 4,897 Mio. € zur Bewirtschaftung zugewiesen. Davon wurden rd. 1,814 Mio. € verausgabt. Von der im Wirtschaftsjahr 2015 zur Verfügung stehenden Verpflichtungsermächtigung in Höhe von 5,025 Mio. € wurden 3,361 Mio. € belegt. Aufgrund des Zustroms von Flüchtlingen seit Sommer 2015 konnten viele Projekte im kommunalen Bereich nicht durchgeführt werden. Viele Gemeinden haben daher den Projektbeginn bzw. das Projektende bereits beantragter Vorhaben verschoben.

Gefördert werden Vorhaben zur Erstellung von Anpassungskonzepten in Unternehmen sowie von Bildungsangeboten im Bereich der Klimawandelanpassung, darüber hinaus der Aufbau kommunaler „Leuchtturmvorhaben“ sowie interkommunaler und regionaler Verbünde zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels.

2.2.12 Internationale Energie- und Rohstoffpartnerschaften, Technologie-zusammenarbeit

	Ausgabe-Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
	5,40	5,40	3,26	3,25	3,25	1,90

BMW

Im Bereich der internationalen Energiepartnerschaften wurden 2015 ausgabewirksame Projekte mit elf Ländern im Rahmen von Energiepartnerschaften und Energiekooperationen realisiert. Die Projekte hatten ein Gesamtvolumen von 2,31 Mio. €.

Zielländer der eingesetzten Mittel waren u. a. China (460 T€), Tunesien (335 T€), Marokko (170 T€), die Türkei (165 TC), Kasachstan (67 T€), Ukraine (265 T€), Weißrussland (153 T€) und Südafrika (168 T€). Aus politischen Gründen wurde auch 2015 die Zusammenarbeit mit der Russischen Föderation ausgesetzt. Zurückgestellte Mittel für die Ukraine wurden nicht genutzt. Die Projekte (u.a. Betreuung von Energiepartnerschaften und deren Arbeitsgruppen, Beratung im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Veranstaltung von Workshops) dienen der Unterstützung der Partnerländer beim Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung, der Kommunikation der deutschen Energiewende und der Schaffung/Erhaltung einer Plattform für gemeinsame Projekte aus der Privatwirtschaft zwischen deutschen und partnerstaatlichen Unternehmen. Im Rahmen der Energiepartnerschaften bestehen Sekretariate in den Partnerländern China, Marokko, Tunesien und Indien (BMUB-finanziert).

Im Bereich der internationalen Rohstoffpartnerschaften wurden 2015 neun Projekte mit einem Gesamtvolumen von 1,045 Mio. € gefördert. Die Projekte betreffen die Arbeitsschutzgesetzgebung und Kompensationsmaßnahmen im Bergbausektor der Mongolei sowie die Kontaktstelle des Deutsch-Mongolischen Wirtschaftsausschusses (Mittelabfluss 2015: 266 T€). Weiterhin wurden Projekte zum Aufbau von Kompetenzzentren für Bergbau und Rohstoffe an den Auslandshandelskammern (AHK) Chile, Kanada, Südafrika, Australien, Peru und Brasilien (Mittelabfluss 2015: 779 T€) unterstützt. Die Mongolei-Projekte werden von der GIZ GmbH und vom OAV e.V. durchgeführt und haben zum Ziel, die notwendigen Voraussetzungen für ein nachhaltiges, breitenwirksames und rohstoffbasiertes Wirtschaftswachstum, das die deutsche Privatwirtschaft einbezieht, vor Ort zu verbessern. Dies schließt auch die Umsetzung von Umwelt- und Sozialstandards ein. Mit den Kompetenzzentren für Bergbau und Rohstoffe soll eine rohstoffspezifische Fachkompetenz bei ausgewählten AHK in rohstoffreichen Ländern aufgebaut und so eine konstante und fokussierte Unterstützung der Unternehmen in einem Bereich ermöglicht werden, dem eine herausragende Bedeutung mit Blick auf die Sicherung der Rohstoffversorgung der deutschen Wirtschaft zukommt.

Der durch die UN-Klimaverhandlungen beschlossene Technologiemechanismus soll die Zusammenarbeit im Bereich klimarelevanter Technologien verbessern. Im Jahr 2015 wurde die Arbeit des Technology Executive Committee (TEC) mit 200.000 € unterstützt. Unter anderem soll damit eine Studie finanziert werden, die analysiert wie die Hindernisse bei der Zusammenarbeit mit den Entwicklungsländern bei der Anpassung an den Klimawandel beseitigt werden können.

2.2.13 Förderung im Rahmen der EU-Richtlinie Erneuerbare Energien

	Ausgabe-Soll	zugewiesen	Ausgabe-Ist	VE-Soll	zugewiesen	VE-Ist
in Mio. €						
	3,92	3,92	1,26	3,78	3,78	3,92*

*) Sollüberschreitung wurde durch Nichtinanspruchnahme von VE bei 686 04 kompensiert.

BMWi :

Für diesen Titel standen 2015 Ausgaben zur Förderung von Maßnahmen zur Kooperation mit anderen Staaten bei der Umsetzung der EU-Richtlinie 2009/28/EG, insbesondere zur Umsetzung der Kooperationsmechanismen zur grenzüberschreitenden Förderung der erneuerbaren Energien sowie zur Weiterentwicklung der nationalen und europäischen Rahmenbedingungen für die Förderung und Integration Erneuerbarer Energien in den EU-Strommarkt zur Verfügung.

Auf die laufenden Projekte entfielen Ausgaben in Höhe von rd. 1,3 Mio. €. Im Berichtsjahr konnte die regionale Kooperation im Strombereich vertieft werden und infolge dessen sechs umfangreiche neue Vorhaben auf den Weg gebracht werden, die jedoch noch nicht in jedem Fall zu Ausgaben führten. Politisch bestehen die enorme Herausforderungen bei der Weiterentwicklung der EU-Rahmenbedingungen, insbesondere vor dem Hintergrund der EU-2030 Klima- und Energiepolitik und der Integration des aus erneuerbaren Energiequellen stammenden Stroms in den EU-Strommarkt fort. Das angekündigte Legislativpaket zur Umsetzung dieser Beschlüsse wird den regionalen Kooperations- und Abstimmungsbedarf weiter erhöhen. Eine verstärkte regionale Zusammenarbeit wird Kernbestandteil des neuen Rechtsrahmens sein und muss begleitet werden.

2.1 Zusammenfassung und Entwicklung der Rücklage

Im Wirtschaftsjahr 2015 wurden mit 1,32 Mrd. € nahezu gleich hohe Programmausgaben geleistet wie 2014 (1,33 Mrd. €). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass insbesondere die Strompreiskompensationszahlungen an Unternehmen im Jahresvergleich um rund 125 Mio. € niedriger ausfielen.

Die Programmausgaben blieben um rd. 360 Mio. € unter dem Soll. Einer praktisch vollständigen Mittelausschöpfung bei den Maßnahmen zur Weiterentwicklung der Elektromobilität standen u. a. Minderausgaben beim Energieeffizienzfonds und dem Markteinführungsprogramm gegenüber.

Von den zugewiesenen Verpflichtungsermächtigungen mit einem Gesamtvolumen von annähernd 2,7 Mrd. € wurden rund 1,7 Mrd. € belegt. Die Inanspruchnahme stieg deutlich auf rund 64 % (Vorjahr 51%).

Insgesamt belaufen sich die für künftige Wirtschaftsjahre in Anspruch genommenen Verpflichtungsermächtigungen zum Jahresende 2015 auf rd. 5,1 Mrd. €.

Die Entwicklung der insbesondere für die Umsetzung der politischen Vereinbarungen zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende gebildeten Rücklage zeigt nachfolgende Aufstellung:

	Mio. €
Soll-Zuführung Nachtragshaushalt 2015	1.300
Mehreinnahmen aus dem Emissionshandel 2015	195
Minderprogrammausgaben 2015	360
Vermischte Einnahmen 2015	2
Ist-Stand der Rücklage per 31. Dezember 2015	1.857

3 Bundeshaushalt 2016 zum Wirtschaftsplan EKF und erwartete Einnahmen- und Ausgabenentwicklung im Wirtschaftsjahr 2016

3.1 Einnahmen

Zusammenfassung Haushalt 2016

	in Mio. €
Erlöse aus dem Emissionshandel <i>Basis rd. 7,89 €/je Zertifikat</i>	1.258,8
Entnahme aus der Rücklage SOLL (<i>Ist Jan. 16: 1,857 Mrd. €</i>).	1.300,0
Bundeszubeisung	713,0
Summe	3.271,8

Aktuelle Prognose

Die erfreuliche Entwicklung der Zertifikatserlöse des Jahres 2015, insbesondere in der 2. Jahreshälfte, setzt sich 2016 nicht fort. Sie hat sich vielmehr nachteilig verändert. Die Auktionen bis einschließlich 4. März 2016 erbrachten einen Jahresdurchschnittserlös von lediglich 5,59 €.

Er unterschreitet damit den bei der Aufstellung unterstellten vorsichtigen, Analystenschätzungen deutlich unterschreitenden Soll-Durchschnittserlös erheblich. Aktuell identifizieren Analysten nunmehr verschiedene potenzielle Einflussfaktoren für den Preisverfall (z.B. Eintrübung der weltweiten makroökonomischen Aussichten, geringerer Hedging-Bedarf der europäischen Energieversorger, Verkäufe durch die Industrie, Erhöhung der Angebotsmenge durch geringere Backloading-Kürzung).

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt muss davon ausgegangen werden, dass die Erlöse aus dem Emissionshandel den Sollwert nicht erreichen werden. Bei einem Durchschnittserlös auf gegenwärtigem Niveau ergäben sich Minderinnahmen von rund 370 Mio. € für das Gesamtjahr.

3.2 Ausgaben

In den gegenüber dem Soll des Wirtschaftsjahres 2015 um über 700 Mio. € auf rd. 2,4 Mrd. € steigenden Programmausgaben spiegeln sich zum einen die Umsetzung von Maßnahmen des Nationalen Aktionsplan Energieeffizienz NAPE aus der Titelgruppe

„Zukunftsinvestitionen“ des Einzelplans 60 (z.B. Anreizprogramm Energieeffizienz, 165 Mio. €), zum anderen erste Ausgaben für die Umsetzung der Vereinbarungen für eine erfolgreiche Umsetzung der Energiewende (z.B. neuer Programmtitel: „Pumpen- und Heizungsoptimierung“, 100 Mio. €) wider. Die Soll-Ausgaben für das CO₂-Gebäudesanierungsprogramm als größte Ausgabeposition steigen um rd. 200 Mio. € auf 872 Mio. € an. Die Finanzierung der Programmausgaben im Wirtschaftsjahr 2016 ist vor dem Hintergrund der 2015 gebildeten Rücklage auch bei einem Verharren der Zertifikatserlöse auf dem (zu) niedrigen Niveau nicht gefährdet.

Belastbare Erkenntnisse über signifikante Mehr- oder Minderausgaben liegen zu diesem frühen Zeitpunkt des Wirtschaftsjahres noch nicht vor.