

MEMO

Der regulierte Zugang zur historischen Kernenergie (ARENH) in Frankreich

13.03.2019

Autor:
Loris Kempchen, DFBEW, loris.kempchen.extern@bmwi.bund.de

Der Disclaimer befindet sich auf der letzten Seite des Dokuments.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Inhalt

I.	Kontext	3
II.	Wie funktioniert der ARENH-Mechanismus?	3
III.	Wer kann am ARENH-Mechanismus teilnehmen?	4
	III.1. Berechnungsgrundlage für den Bezug der ARENH-Volumina im Detail	4
	III.2. Direkte Vereinbarungen mit EDF	6
IV.	Welche Faktoren liegen dem ARENH-Preis von 42€/MWh zugrunde?	6
V.	Aktuelle den ARENH betreffenden Entwicklungen	7
VI.	Zur weiteren Information	9
	Disclaimer	10

I. Kontext

In Frankreich macht die Kernenergie zwischen 75 und 80 % der Stromerzeugung aus. Der Strommarkt ist historisch um das Unternehmen Électricité de France (EDF) organisiert, welches der alleinige Produzent von Atomstrom ist und bis zur Liberalisierung des Marktes der alleinige Stromversorger war.

Im Rahmen der von der europäischen Kommission initiierten Liberalisierung der Strommärkte (konkrete Richtlinien von [1996](#), [2003](#) und [2009](#)) war das Ziel die Ermöglichung eines Wettbewerbs auf einem sehr hoch konzentrierten Strommarkt. Im Jahr 2008 hatte die Europäische Kommission rechtliche Schritte gegen Frankreich eingeleitet, und das damit begründet, dass Frankreich nicht alle Bestimmungen der europäischen Richtlinien zur Öffnung des Energiemarktes für den Wettbewerb in sein nationales Recht umgesetzt habe.

Daher wurde eine Kommission unter dem Vorsitz Paul Champsaur eingerichtet. Die Arbeit dieser Kommission hat zu zwei Gesetzen geführt:

- Das Gesetz vom 7. Juni 2010, welches den privaten Verbrauchern erlaubt zwischen regulierten und nicht regulierten Stromtarif zu entscheiden; dieses Gesetz hat einen Grundsatz der Umkehrbarkeit geschaffen: Dieser Grundsatz ermöglicht es privaten Verbrauchern, die sich gegen geregelte Stromtarife und für ein Marktangebot entschieden haben, jederzeit zu den Regeltarifen zurückzukehren.
- das Gesetz über die neue Organisation des Strommarktes (bekannt als "NOME"-Gesetz) vom 7. Dezember 2010 über neue Regelungen für den französischen Strommarkt hat die Organisation des französischen Strommarktes erheblich verändert. Als letztes der großen Gesetze zur Organisation des französischen Energiesektors zielte das NOME-Gesetz darauf ab, die Öffnung für den Wettbewerb zu organisieren.

Eine der Leitbestimmungen des NOME-Gesetzes ist die Schaffung eines geregelten **Zugangs zur historischen Kernenergie (ARENH)** für alternative Anbieter. Dieser Mechanismus ermöglicht es alternativen Versorgern, in einem bestimmten Umfang Strom zu finanziellen Bedingungen zu beziehen, die in etwa den tatsächlichen Erzeugungskosten der historischen Kernenergie entsprechen, also von vergleichbaren wirtschaftlichen Konditionen zu profitieren wie EDF. Ziel ist es, in einer Marktsituation, die auf Erzeugungsseite durch eine sehr hohe Konzentration gekennzeichnet ist dennoch einen ausreichenden Wettbewerb herzustellen, indem der Markteinstieg für alternative Versorger erleichtert und eine ausreichende Gewinnspanne ermöglicht wird, um mittelfristig in eigene Erzeugungskapazitäten (Grundlast) zu investieren. Diese Lösung wurde ausgewählt, weil man aus sicherheitspolitischen Gründen die Kernkraftwerke nicht auf verschiedene Betreiber verteilen wollte. Zudem wurde dieses System bereits in Folge an die anteilige Übernahme von EnBW durch EDF von der Europäischen Kommission getestet.¹

Der ARENH ist jedoch sowohl zeitlich (der Mechanismus läuft planmäßig 2025 aus) als auch mengenmäßig begrenzt (bis zu einem Viertel der Produktion der historischen Kernflotte, d.h. 100 TWh pro Jahr). Das NOME-Gesetz und der ARENH sind Ausdruck eines Systems, dass sich im Übergang von monopolistisch geprägten zu liberalisierten Strommärkten befindet.

II. Wie funktioniert der ARENH-Mechanismus?

Der ARENH Mechanismus basiert auf 3 Säulen:

- eine Menge an Strombezug unter ARENH-Bedingungen für sich qualifizierende alternative Lieferanten, d.h. nicht EDF um die Gleichheit der Versorgungskosten zu gewährleisten;

¹ Artikel von La Tribune vom 11.01.2019 ([hier](#), auf Französisch)

- einen ARENH-Preis, der die wirtschaftlichen Bedingungen der Stromerzeugung aus historischen Kernkraftwerken widerspiegelt;
- eine neue Architektur der regulierten Tarife, die seit Januar 2016 nur für Haushaltskunden und kleine Gewerbe gelten. Die regulierten Tarife sind so konzipiert, dass sie von Wettbewerbern repliziert werden können, so dass die verschiedenen Komponenten (Versorgung, Übertragungskosten, die Marketingkosten und einer angemessenen betrieblichen Vergütung) transparent sind. Daher ist der ARENH als Referenz für einen Teil des "Versorgungsteils" des von EDF angewandten regulierten Strompreises anzusehen.

III. Wer kann am ARENH-Mechanismus teilnehmen?

Seit dem 1. Juli 2011 können alle alternativen Betreiber, die Endkunden in Frankreich beliefern, von dem ARENH profitieren. Für alle teilnehmenden Unternehmen stehen insgesamt 100 TWh zur Verfügung, die nach einem festgelegten Schlüssel auf die verschiedenen alternativen Stromversorger verteilt werden. Dieses Volumen entspricht etwa 25% der Produktion des historischen Kernkraftwerksparks.

III.1. Berechnungsgrundlage für den Bezug der ARENH-Volumina im Detail

1. Die Ex-Ante Berechnung der ARENH-Bezugsrechte

Ein Stromverbraucher mit Sitz in Kontinentalfrankreich verschafft seinem Lieferanten ein Recht eine Teilnahme am ARENH-Mechanismus, das gemäß der Verwaltungsanordnung vom 17. Mai 2011 (Anordnung vom 17. Mai 2011 über die Berechnung der Bezugsrechte an reguliertem Zugang zu historischem Atomstrom, [hier](#) auf Französisch) über die Berechnung der ARENH-Rechte festgelegt wurde. Die Französische Regulierungsbehörde für Energie, (*Commission de Régulation de l'Énergie CRE*), berechnet diese Rechte ex ante auf der Grundlage von Verbrauchsprognosen der Lieferanten.

Im Detail wird die durchschnittliche abgerufene Leistung der Kunden des Lieferanten während der Stunden mit niedrigstem nationalem Verbrauch (alle Stunden der Monate Juli und August sowie alle Stunden zwischen 1 Uhr und 7 Uhr und alle Stunden an Wochenenden in den Monaten April, Mai, Juni, September und Oktober) betrachtet. Es wird zudem ein Korrekturfaktor angesetzt: hat ein Lieferant basierend auf den entsprechenden Verbrauchsprognosen zum Beispiel ein Anrecht auf den Bezug von ARENH-Volumina im Umfang von 10 MW, ergibt sich durch den aktuellen Korrekturfaktor von 0,964 ein tatsächlich abrufbares ARENH-Volumen von 9,6 MW.

Seit Anfang 2014 können auch Netzbetreiber zur Deckung ihrer Verluste vom ARENH profitieren. In diesem Fall werden die ARENH-Volumina der Versorgungsunternehmen, die Strommengen an Netzbetreiber liefern, entsprechend erhöht. Diese zusätzlichen ARENH-Volumina werden unabhängig von der oben genannten Grenze von 100 TWh gewährt.²

Die detaillierten Prognosen sowie die für jeden Lieferanten berechneten Gebühren sind nur der CRE und dem Lieferanten bekannt. Es gibt aktuell zwei Stichtagstermine im Jahr an denen die Lieferanten ihren Bedarf für die nächsten 12 Monate anmelden müssen: den 01. Januar und den 01. Juli eines Jahres.

Die Inanspruchnahme des ARENH-Mechanismus erfordert sowohl die Zertifizierung des alternativen Lieferanten bei der CRE, als auch die Unterzeichnung einer Rahmenvereinbarung zwischen jedem antragstellenden Lieferanten

² Siehe Seite zu ARENH auf der Internetseite der CRE ([hier](#), auf Französisch).

und EDF, die als Rahmen für die getätigten Verkäufe dient. Lieferanten, die am Mechanismus teilnehmen wollen, stellen vor der Vertragsunterzeichnung mit EDF einen entsprechenden Antrag an die CRE, indem sie die Verbrauchsprognosen ihrer Kunden während der Stunden mit niedrigem nationalen Verbrauch übermitteln.

Für den Fall, dass die Obergrenze von 100 TWh im entsprechenden Bezugszeitraum erreicht wird, werden die Mengen zwischen den Anbietern (Rechtevergabe) von der CRE so verteilt, dass die **Entwicklung des Wettbewerbs in allen Marktsegmenten des französischen Einzelhandels** möglich ist (siehe V. Aktuelle Entwicklungen).

2. Nachträgliche Kontrolle der ARENH-Bezugsrechte

Ziel des Mechanismus ist es, diese Mengen direkt an Endkunden zu verkaufen: Ziel ist der direkte Weiterverkauf der durch die Versorgungsunternehmen bezogenen ARENH-Volumina an deren Endkunden. Sie können grundsätzlich nicht am Spotmarkt verkauft werden und sollen alternativen Anbietern auch keine Arbitragemöglichkeiten geben.

Jährlich werden rückwirkend die tatsächlichen Bezugsrechte der Stromlieferanten auf Basis der Ist-Werte des Stromverbrauchs errechnet. Im Falle einer Überzeichnung der ARENH-Mengen im Verhältnis zu ihrem tatsächlichen Bezugsrecht im jeweiligen Bezugszeitraum müssen die Lieferanten zwei zusätzliche Preise zahlen.

Diese zusätzlichen Preiskomponenten, die von der CRE ebenfalls jedes Jahr nachträglich berechnet werden, setzen sich aus zwei Elementen zusammen:

- Die **CP1-Komponente**, deren Ziel es ist, die Gewinne eines Lieferanten, der eine Mehrmenge von ARENH vis-à-vis seines Kundenportfolios zum Weiterverkauf auf den Großhandelsmärkten beantragt, auf EDF zu übertragen. **Dieser Fall gilt, wenn der Lieferant mehr ARENH als ihm theoretisch zustand, veräußert hat;**
- die **CP2-Komponente**, die darauf abzielt, die Lieferanten zu ermutigen, ihre Absatzmengen besser zu prognostizieren und eine übermäßige Nachfrage zu vermeiden, die nicht mit ihren tatsächlichen Bedürfnissen zusammenhängt. Diese Komponente greift **wenn die Differenz zwischen prognostiziertem Bedarf und tatsächlich abgerufenen Mengen eine bestimmte, rechtlich festgelegte Toleranzmarge überschreitet**. Diese Toleranzmarge wird auf 10% des tatsächlichen Verbrauchs festgelegt.

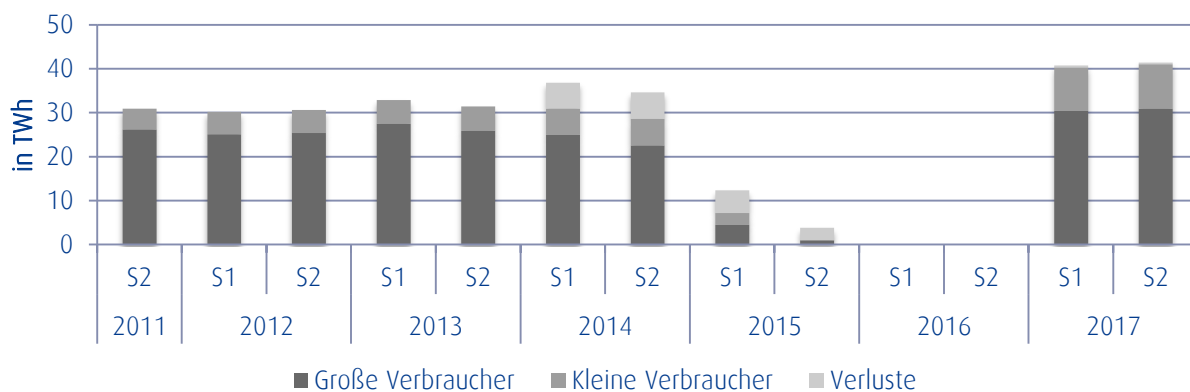


Abbildung 1 – Gelieferte ARENH-Volumina zwischen 2011 und 2017

Quelle : [CRE](#), Darstellung DFBEW



III.2. Direkte Vereinbarungen mit EDF

Angesichts der wachsenden Unsicherheit vis-à-vis der langfristigen Entwicklung der Strompreise hat die französische Regierung im Juli 2005 die französischen Stromerzeuger sowie die in Frankreich ansässigen industriellen Großverbraucher zu Beratungsgesprächen eingeladen. Das Konsortium Exeltium³ wurde im Kontext dieser Beratungsgespräche gegründet. Weiterhin haben sich Exeltium und EDF auf einen langfristigen Strombezugsvertrag verständigt.

Die im Rahmen des Vertrages zwischen Exeltium, einem Konsortium industrieller Großverbraucher und EDF erworbenen Strommengen werden von Bezugsrechten abgezogen (*Artikel L. 336-4 des Energiegesetzbuchs*, [hier](#) auf Französisch) diese Ausnahme bezieht sich auch auf weitere zukünftige Verträge dieser Art. Aktionären des Exeltium Konsortiums ist es erst erlaubt ARENH-Volumina zu beziehen, wenn die von Exeltium gelieferten Mengen in vollem Umfang genutzt wurden⁴.

Dies führte dazu, dass die 2005 geschlossene Vereinbarung mit EDF über eine garantierte Abnahmemenge von 148 TWh (*Take or Pay*-Vertrag) zu einem festen Preis von 47 €/MWh 2014 nachverhandelt wurde, um der veränderten Preissituation in Folge der Einführung des ARENH-Mechanismus Rechnung zu tragen. Exeltium und EDF haben sich auf eine Korrektur des Preises sowie eine schrittweise Erhöhung in den kommenden Jahren geeinigt. Wie sich der Preis im Detail zusammensetzt und wie die Erhöhung vorstattengehen soll, ist nicht bekannt⁵.

IV. Welche Faktoren liegen dem ARENH-Preis von 42€/MWh zugrunde?

Dieser Preis berücksichtigt folgende Zusammenstellung:

- Betriebskosten;
- die Kosten für Instandhaltungsinvestitionen oder solche, die zur Verlängerung der Dauer der Betriebsgenehmigung erforderlich sind;
- eine Kapitalrendite unter Berücksichtigung der Art der Tätigkeit;
- geschätzte Kosten im Zusammenhang mit langfristigen Belastungen für Betreiber von Kernkraftwerken.

Im Zeitraum von 2011 bis 2025 muss der ARENH-Preis daher die vollen Kosten des historischen Kernkraftwerksparks widerspiegeln. Ab dem 1. Januar 2012 wurde der ARENH-Preis per Ministerialbeschluss auf 42 €/MWh vor Steuern festgelegt.

Angesichts der jüngsten Entwicklungen der Strompreise in Europa stellt sich jedoch die Frage, wie nachhaltig der ARENH- Mechanismus bei einem festen Satz von 42 € pro MWh tatsächlich ausfällt. Nach Auffassung von EDF fällt der aktuelle Preis deutlich zu niedrig aus und ermöglicht alternativen Stromversorgern zudem (entgegen der gesetzlichen Vorgaben) eine Arbitrage zwischen ARENH und dem entsprechenden Großhandelspreis. Laut Aussage des Geschäftsführers bei der Aktionärsversammlung im Frühjahr 2018 würde EDF sogar ein Ende des Mechanismus begrüßen.⁶

³ Exeltium wurde im Jahr 2005 im Kontext der Liberalisierung der Strommärkte von 27 französischen Unternehmen der Elektrizitätsintensiven-Industrie (Stahl, Aluminium, Chemie, Papier) gegründet, mit dem Ziel wettbewerbsfähige Strompreise für die Unternehmen langfristig zu sichern.

⁴ Zusammenfassung der Kommissionssitzung der französischen Assemblée Nationale zum Thema der Kosten und der Vermarktung von nuklearem Strom ([hier](#), auf Französisch)

⁵ Artikel von Selectra vom 05.10.2018 ([hier](#), auf Französisch)

⁶ Artikel von Capital vom 15.05.2018 ([hier](#), auf Französisch)

V. Aktuelle den ARENH betreffenden Entwicklungen

Die CRE hat im Januar 2018 einen [Bericht zur Zwischenprüfung](#) des ARENH-Mechanismus zwischen 2011 und 2017 veröffentlicht.

Für das Bezugsjahr 2019 wurden bei der CRE insgesamt ARENH-Volumina im Umfang von 132,93 TWh beantragt. Da die gesetzliche Obergrenze auf 100 TWh pro Jahr zu einem Festpreis von 42 € pro MWh festgelegt ist, werden zum ersten Mal seit Bestehen des Mechanismus nicht alle Anfragen erfüllt werden können. Die Volumina wurden proportional zu den Anfragen der Lieferanten, mit Ausnahme von EDF und seinen Tochtergesellschaften, zugeteilt. Die hohe Anfrage lässt sich mit dem Anstieg der Großhandelspreise im zweiten Halbjahr 2018 begründen, die deutlich über dem ARENH Preis von 42€/MWh lagen⁷.

2011 (2.hj)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
30,9	60,8	64,3	71,4	16,1	0	82,1	96,4	132,93

Tabelle 1- Bezug von ARENH-Volumina seit 2011 in TWh⁸

Je mehr alternative Versorger am Markt agieren, desto mehr ARENH-Bezugsrechte werden bei hohen Großhandelspreisen angefragt, was dazu führt, dass die Versorgung der einzelnen alternativen Anbieter geringer ausfällt (abhängig von der Größe des Kundenportfolios).

Die CRE ist der Auffassung, dass das aktuelle Bezugssystem gewisse Risiken birgt, da es Unternehmen Arbitragemöglichkeiten mit den Großhandelsmarktpreisen bietet⁹. Weiterhin hat die CRE anerkannt, dass die Investitionen von alternativen Versorgern in Erzeugungskapazitäten (Grundlast) weitgehend ausgeblieben sind. Die CRE wirft auch die Frage nach der Lebensfähigkeit des ARENH-Systems auf: Eine Reform der Zugangsgebühren wird daher nicht nur politisch angekündigt, sondern auch von der CRE unterstützt.

Auf Basis dieser Entwicklungen, hat die CRE hat einen Entwurf zur Anpassung des Mechanismus im Oktober 2018 veröffentlicht. Um diese Nebeneffekte zu begrenzen sieht die CRE in ihrem Verordnungsentwurf von Oktober 2018¹⁰ mehrere Entwicklungen vor. Zum einen sieht der Entwurf vor, die halbjährliche Beantragung für jeweils ein Lieferjahr abzuschaffen sowie eine Deckelung der Volumina pro Lieferzeitraum einzuführen. Die CRE stellt fest, dass dieses System „einem grundlegenden Bedürfnis der Lieferanten nicht entspricht“ und dass die Abschaffung es ermöglicht „den Betrieb des Mechanismus zu vereinfachen und die halbjährlichen Arbitrage-Möglichkeiten mit dem Großhandelsmarkt zu eliminieren.“

Im Gegenzug sieht der Verordnungsentwurf die Einführung einer gestaffelten Beantragung der ARENH-Volumina für ein bestimmtes Lieferjahr vor. Dazu werden drei Fenster definiert und ihnen Zeichnungsschwellen zugeordnet. Der Verordnungsentwurf sieht für den 15. Januar, 15. Juli und 15. November Ausschreibungen vor. Die definierten Schwellenwerte liegen respektive bei 40%, 25% und 35% der ARENH-Obergrenze. D.h. im Verlauf des ersten Fenster können maximal 40% der Volumina bereitgestellt werden, im zweiten Fenster 25% und im dritten Fenster 35%.

Die Einschränkung, nur Schrittweise dreimal jährlich jeweils begrenzte Mengen an ARENH-Volumina beziehen zu können, wird dadurch konkretisiert, dass für einen spezifischen Bezug, in dem Fall dass die kollektive Nachfrage der Lieferanten unter dem festgelegten Schwellenwert liegt und die Marktbedingungen zu diesem Zeitpunkt günstiger sind, als der Bezug von ARENH, die abgekündigten Mengen aus einem der ersten Fenster zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr zugänglich sind. Ein alternativer Versorger hätte folglich bei einem Preisanstieg der Großhan-

⁷ CRE, Observatoire des marchés de gros de l'électricité et du gaz naturel ([hier](#), auf Französisch)

⁸ Quelle : CRE ([hier](#), auf Französisch)

⁹ CRE, Délibération de le CRE du 25 octobre 2018 ([hier](#), auf Französisch)

¹⁰ CRE, Délibération de le CRE du 25 octobre 2018 ([hier](#), auf Französisch)



delspreise im zweiten Quartal keinen Zugang mehr zu den im ersten Quartal nicht abgerufenen ARENH-Volumina. Die Möglichkeiten der Arbitrage zwischen ARENH-Mechanismus und den Großhandelsmärkten würden damit eingeschränkt.

EDF unterstützt eine Reform des aktuellen ARENH Mechanismus und fordert unter anderem eine Anhebung des Preisniveaus und argumentiert ebenfalls mit Wettbewerbsnachteilen gegenüber den alternativen Versorgern, solange diese von der aktuell möglichen Arbitrage profitieren können¹¹. Zudem mahnt EDF an, dass sich durch die erhöhte Nachfrage nach ARENH-Volumina (32,9 TWh mehr als der Deckel), die Beschaffungskosten im regulierten Tarif¹² erhöhen, was Auswirkungen auf den Preis für Endkunden haben wird.

Es ist zu erwarten, dass sowohl die Reform des ARENH noch im ersten Halbjahr 2019 verabschiedet wird, als auch, dass sich die reglementierten Strompreise für Haushaltskunden in Anlehnung an die Entwicklung auf den Großmärkten erhöhen werden.

¹¹ Artikel von Capital vom 15.05.2018, ([hier](#), auf Französisch)

¹² Die regulierten Tarife sind so konzipiert, dass sie von Wettbewerbern repliziert werden können, so dass die verschiedenen Komponenten (Versorgung, Übertragungskosten, die Marketingkosten und einer angemessenen betrieblichen Vergütung) transparent sind. (siehe II. wie funktioniert der ARENH-Mechanismus). Die CRE wird Anfang des Jahres eine Änderung der regulierten Tarife vornehmen, die voraussichtlich ansteigen werden. [Einige Medien](#) berichten von einem Anstieg zwischen 3 und 4%, gefolgt von einer neuen Steigerung im Jahr 2020.



VI. Zur weiteren Information

Zur weiteren Lektüre finden Sie folgende relevante DFBEW Publikationen:

- [Hintergrundpapier](#) zum Strompreis in Deutschland und Frankreich
- [Zusammenfassung](#) der Konferenz zur Liberalisierung des Strommarktes: rechtliche Rahmenbedingungen und Akteure
- Barometer zum Strommarkt in [Deutschland](#) und [Frankreich](#)



Disclaimer

Der vorliegende Text wurde durch das Deutsch-französische Büro für die Energiewende (DFBEW) verfasst. Die Ausarbeitung erfolgte mit der größtmöglichen Sorgfalt. Das DFBEW übernimmt allerdings keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen.

Alle textlichen und graphischen Inhalte unterliegen dem deutschen Urheber- und Leistungsschutzrecht. Sie dürfen, teilweise oder gänzlich, nicht ohne schriftliche Genehmigung seitens des Verfassers und Herausgebers weiterverwendet werden. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Verarbeitung, Einspeicherung und Wiedergabe in Datenbanken und anderen elektronischen Medien und Systemen.

Das DFBEW hat keine Kontrolle über die Webseiten, auf die die in diesem Dokument sich befindenden Links führen. Für den Inhalt, die Benutzung oder die Auswirkungen einer verlinkten Webseite kann das DFBEW keine Verantwortung übernehmen.