



Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien

Aktenzeichen BfN: Z 1.3 – 685 04 – 05/13
Laufzeit: 01.04.2013 – 30.09.2015 bzw. 29.02.2016
Projektleitung: Adrian Johst
Projektkoordination: Katharina Kuhlmeiy

Naturstiftung David | Trommsdorffstr. 5 | 99084 Erfurt | Telefon 0361 / 555 03-30
adrian.johst@naturstiftung-david.de | katharina.kuhlmeiy@naturstiftung-david.de

Der Bericht wurde von Katharina Kuhlmeiy unter Mitarbeit von Adrian Johst
erstellt.

Abschlussbericht

Das Projekt „Naturschutzrelevante Militärflächen
und Erneuerbare Energien“ wurde gefördert
durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN)
mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).

Fotonachweis Titelseite: Gemeinde Morbach (Erneuerbare Energien-Anlagen), Thomas Stephan (Schwarzstörche), Dr. Joachim Rutschke (Zauneidechse)

Inhalt

1	Hintergrund des Projektes	4
1.1	Naturschutzrelevante Militärf Flächen.....	4
1.2	Energiewende in Deutschland	5
2	Das Projekt „Naturschutzrelevante Militärf Flächen und Erneuerbare Energien“	6
2.1	Ziele des Projektes	6
2.2	Vorarbeiten der Naturstiftung David / Datenbank Naturschutz & Militär	8
3	Projektumsetzung/Methodik	13
4	Ergebnisse des Projektes	15
4.1	Definition von Kriterien für die Analyse/Bewertung von naturschutzrelevanten Militärf Flächen als Standorte für Erneuerbare Energien	15
4.1.1	Recherche von naturschutzfachlichen Informationen für die Nutzung von Militärf Flächen für Erneuerbare Energien.....	15
4.1.2	Positionen der Naturschutzverbände zu Erneuerbaren Energien.....	15
4.1.3	Ableitung von Kriterien für die EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen und Umsetzung eines Reiters „Erneuerbare Energien“ in der Datenbank Naturschutz & Militär	18
4.2	Recherchen zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen	22
4.2.1	Durchführung der Recherche von EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen	22
4.2.1.1	Überblick zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen.....	24
4.2.1.2	Solarparks auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen	26
4.2.1.3	Windparks auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen.....	32
4.2.1.4	Nutzung von holziger Biomasse auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen	34
4.2.1.5	Nutzung von Biogasanlagen und Produktionsanlagen biogener Festbrennstoffe auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen	36
4.2.1.6	Energiespeicher auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen	37
4.2.2	Von EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen betroffene Arten.....	38
4.2.3	Vermeidungs- und Konfliktminderungsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen / sonstige Naturschutzmaßnahmen in Verbindung mit EE-Anlagen auf Militärf Flächen	40
4.2.4	Konflikte und Synergien im Zusammenhang mit EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen.....	42
4.3	Weitere Recherchen zu Optimierungsmöglichkeiten der Erneuerbare-Energien-Nutzung.....	46
4.3.1	Recherche von naturschutzfachlichen Monitorings zu Solar- und Windparks.....	46
4.3.2	Zusammenstellung der Erlasse der Bundesländer zu Erneuerbaren Energien	48
4.3.3	Literaturzusammenstellung zu Optimierungsmöglichkeiten „Windenergienutzung und Naturschutz“	49
4.4	Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung	50

4.4.1	Öffentlichkeitsarbeit	50
4.4.2	Vernetzung mit Akteuren im Bereich Erneuerbare Energien	50
5	Erfahrungen und Probleme	54
6	Schlussfolgerungen und Ausblick	56
	Verwendete Literatur	58
	Abbildungsverzeichnis	60
	Tabellenverzeichnis	61
	Anlagenverzeichnis	62
	Anlagenteil	64

Abkürzungsverzeichnis

AnlRegV – Anlagenregisterverordnung

BfN – Bundesamt für Naturschutz

BImA – Bundesanstalt für Immobilienaufgaben

BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

BR – Biosphärenreservat

BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e. V.

DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt

DNR – Deutscher Naturschutzring

DRV – Deutscher Rat für Vogelschutz e.V.

EE – Erneuerbare Energien

EEG – Erneuerbare-Energien-Gesetz

EGE – Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V.

F+E – Forschung und Entwicklung

FFAV – Freiflächenausschreibungsverordnung

FFH – Flora Fauna Habitat

LAG VSW – Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten

LSG – Landschaftsschutzgebiet

MAB – Man and the Biosphere

MW – Megawatt

MWp – Megawatt peak

NABU – Naturschutzbund Deutschland e. V.

NLP – Nationalpark

NP – Naturpark

NSG – Naturschutzgebiet

PM – Pressemitteilung

PV – Photovoltaik

SEK – Stiftungsgruppe Energie und Klima

SPA – Special Protection Area

UfU – Unabhängiges Institut für Umweltfragen

UIG – Umweltinformationsgesetz

WEA – Windkraftanlagen

1 Hintergrund des Projektes

1.1 Naturschutzrelevante Militärflächen

Ehemalige und aktiv genutzte Militärflächen zeichnen sich häufig durch einen hohen Naturschutzwert aus. Sie stellen für viele seltene und gefährdete Tier- und Pflanzenarten wichtige Rückzugsräume dar und besitzen damit eine wichtige Funktion für den Erhalt der biologischen Vielfalt. Viele Flächen wurden ganz oder teilweise als Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate und/oder Natura 2000-Gebiete (FFH/SPA) ausgewiesen bzw. gemeldet. Die Gründe für den hohen naturschutzfachlichen Wert vieler (ehemaliger) Militärflächen sind:

- **Großflächigkeit:** Viele Militärflächen (v. a. Truppenübungsplätze und Standortübungsplätze) sind sehr großflächig und besitzen zum Teil Flächengrößen von mehreren Tausend Hektar. Damit besitzen die Gebiete ein hohes Potenzial für eine weiträumige, relativ störungsarme Naturentwicklung. Besonders Arten, die für den Erhalt ihrer Population große Flächen benötigen, profitieren hiervon.
- **Störungsarmut:** Die meisten Militärflächen wurden über viele Jahrzehnte – teilweise seit der 1930er Jahre und früher – dauerhaft militärisch genutzt. Sie blieben damit über sehr lange Zeiträume von Zerschneidung, Zersiedlung, landwirtschaftlicher Nutzung und Besucherdruck verschont. Zudem besteht für viele, auch bereits nicht mehr militärisch genutzte Flächen ein Betretungsverbot aufgrund der Munitionsbelastung. Für Tiere und Pflanzen stellt diese in der Regel keine Beeinträchtigung dar.
- **Unzerschnittenheit:** In der Regel wurden und werden befestigte Wege und Straßen nur in Randbereichen, v. a. als Zufahrtswege zu den Übungsplätzen oder in der Nähe von Kasernen angelegt. Dadurch entstanden weitgehend zusammenhängende und unzerschnittene Flächen ohne Barrieren für die Ausbreitung von Tieren und Pflanzen. Gerade für Arten mit sehr großen Raumannsprüchen, wie die Wildkatze, sind die militärischen Liegenschaften wichtige Lebensräume. Zudem wurden z. B. Truppenübungsplätze häufig in dünn besiedelten und wenig erschlossenen Gebieten angelegt, sodass auch die angrenzenden Gebiete relativ wenig durch Verkehrswege zerschnitten werden.
- **Nährstoffarmut:** Viele Militärflächen wurden vor der allgemeinen Intensivierung der Landnutzung auf ertragsschwachen oder schlecht nutzbaren Standorten (Sander, Dünenfelder, Moore) angelegt und blieben so von landwirtschaftlich bedingten Nährstoffanreicherungen verschont. Außerdem werden Militärflächen in der Regel nicht landwirtschaftlich genutzt, so dass keine Düngemittel und auch keine Pestizide zum Einsatz kommen. Auf einem Teil der Flächen verhindern Panzerfahrzeuge, Explosionen und Brände zudem die Bildung größerer humusreicher Bodenhorizonte, so dass die Nährstoffarmut der Böden erhalten bleibt.
- **Wasserhaushalt:** Aufgrund der fehlenden landwirtschaftlichen Nutzung wurden und werden auf Militärflächen in der Regel nur sehr begrenzt Eingriffe in den Wasserhaushalt durchgeführt. So profitieren vor allem Feuchtbiotope davon, dass alte Entwässerungsgräben zerfallen oder durch schwere Fahrzeuge zerstört werden. Große Offenlandschaften – mit nur sehr geringen versiegelten Flächenanteilen – zeichnen sich außerdem dadurch aus, dass ein Großteil der Niederschläge versickert, es nur zu einem geringen oberirdischen Abfluss kommt

und nur ein geringer Teil frei verdunstet. Über die Jahre entstehen so wichtige Grundwasser-Reservoirs.

- **Biotopvielfalt:** Auch wenn sich die militärische Nutzung und der Naturschutz auf den ersten Blick ausschließen, so wirkte und wirkt sich der militärische Übungsbetrieb häufig sehr positiv auf die Biotop- und damit auch die Artenvielfalt aus. Im Rahmen der militärischen Nutzung wurden und werden z. B. Heideflächen oder Sandmagerrasen offen gehalten und die Strukturvielfalt (z. B. durch Panzerspuren) erhöht. Da Militärflächen oft mit unterschiedlicher Intensität oder auch nur auf Teilflächen für militärische Zwecke genutzt wurden, entstehen vielfältige Biotop-Mosaik. In der Regel umgibt zudem ein Wald-Gürtel die stark genutzten Kernbereiche der Übungsplätze. Durch die verschiedenartigen Übergänge zwischen militärischen Kern- und Sicherheitszonen können sich vielfältige Entwicklungsstadien der einzelnen Lebensräume herausbilden. Auch das Fehlen einer „ordnungsgemäßen“ Forstwirtschaft in den Sicherheitszonen trägt zur Bewahrung und Entwicklung naturnaher Lebensräume bei.



Abb. 1: Naturerbefläche und ehemalige Militärfläche Prora/Rügen (Foto: Katharina Kuhlmei).



Abb. 2: Naturerbefläche und ehemalige Militärfläche Tennenlohe/Bayern (Foto: Katharina Kuhlmei).

1.2 Energiewende in Deutschland

Im Herbst 2010 hat sich die Bundesregierung in ihrem Energiekonzept darauf geeinigt, die Treibhausgasemissionen auf nationaler Ebene drastisch zu reduzieren (Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2010): Bis zum Jahr 2020 sollen die Emissionen um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990 gemindert werden, bis 2050 soll eine Reduktion der Emissionen um 80 bis 95 Prozent (im Vergleich zu 1990) erreicht werden. Diese Ziele wurden im Koalitionsvertrag 2013 erneut bekräftigt (CDU Deutschland, CSU Landesleitung, SPD Deutschland, 2013).

Nach der atomaren Katastrophe von Fukushima im Juni 2011 hat die Bundesregierung den stufenweisen, aber vollständigen Ausstieg aus der Atomenergie bis 2022 sowie den Ausbau der Erneuerbaren Energien beschlossen (Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes vom 31. Juli 2011). Parallel zu dem Ausstieg aus der Atomenergie ist es Ziel, den fortschreitenden Klimawandel zu verringern.

Hierzu sollen die fossilen Energieträger (Öl, Kohle, Erdgas) durch Erneuerbare Energien, wie Windenergie, Wasserkraft, Sonnenenergie und Bioenergie ersetzt werden. Daneben soll der Energieverbrauch durch Maßnahmen der Energieeinsparung und eine höhere Energieeffizienz verringert werden.

Mit der von der Bundesregierung beschlossenen Energiewende ist auch der Druck auf bisher unbebaute Areale für eine Erneuerbare-Energien-Nutzung deutlich gestiegen. Neben Bereichen entlang von Verkehrswegen oder in Gewerbe- und Industriegebieten werden seit mehreren Jahren auch zunehmend ehemalige Militärflächen als Standorte für die Errichtung von Windenergieanlagen und Photovoltaik-Freiflächenanlagen herangezogen. Die Nutzung regenerativer Energiequellen ist jedoch auch mit Eingriffen in Natur und Umwelt verbunden, daher ist besonders bei naturschutzfachlich wertvollen Flächen, wie es viele Militärflächen sind, ein Spannungsfeld zwischen Erneuerbaren Energien und Naturschutz entstanden.

2 Das Projekt „Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien“

2.1 Ziele des Projektes

Mit der Energiewende und den damit verbundenen Förderungsmöglichkeiten von Erneuerbare-Energien-Anlagen (EE-Anlagen) sind militärische Konversionsflächen in den vergangenen Jahren verstärkt für die Errichtung von Windenergie- sowie Photovoltaik-Freiflächenanlagen herangezogen worden. Besonders großflächige Photovoltaik-Anlagen wurden nicht selten auf ehemaligen Militärflächen errichtet, wie z. B. auf den ehemaligen Militärflugplätzen Briest und Groß-Dölln in Brandenburg. Der Schwerpunkt der Errichtung der Anlagen auf Militärflächen lag dabei in den Jahren 2010 bis 2012, da anschließend eine Vergütungsabsenkung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) sowie eine Begrenzung auf eine Anlagengröße von 10 MWp erfolgte. Dennoch ist davon auszugehen, dass auch in den kommenden Jahren zahlreiche weitere militärische Konversionsflächen für die Errichtung von EE-Anlagen genutzt werden. So sind auf einigen Flächen bereits Eignungsgebiete für Windenergienutzung (z. B. ehemaliger Truppenübungsplatz Streganz) oder Suchräume für EE-Anlagen (z. B. ehemaliger Truppenübungsplatz Kyritz-Ruppiner Heide) ausgewiesen worden. Hinzu kommt, dass das EEG (EEG 2014 und EEG 2017) eine Vergütung von Strom aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf militärischen Konversionsflächen ermöglicht, so dass (ehemalige) Militärflächen auch zukünftig im Fokus für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen stehen werden. Voraussetzung ist jedoch, dass der ökologische Wert der militärischen Konversionsflächen – entsprechend der Clearingstelle EEG – infolge der ursprünglichen wirtschaftlichen oder militärischen Nutzung schwerwiegend beeinträchtigt ist, d. h. die Flächen durch die vorherige Nutzung Altlasten oder schädliche Bodenveränderungen aufweisen.

Auf Grund der Bedeutung vieler (ehemaliger) Militärflächen für seltene und oftmals geschützte Tier- und Pflanzenarten kann es im Zuge der Errichtung von Erneuerbaren Energien-Anlagen zu Konflikten mit dem Arten- und Biotopschutz kommen. So reagieren z. B. viele Fledermausarten, wie der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und die Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) oder seltene Vogelarten, wie der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und der Wiedehopf (*Upupa epops*) sowie Arten, für die Deutschland eine besondere Verantwortung trägt, wie der Rotmilan (*Milvus milvus*) sensibel auf Windenergie-Anlagen. Aber auch bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen kann es zu

Konflikte kommen, so kann es z. B. zum Verlust von Lebensräumen seltener Vogelarten oder auch Reptilien, wie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) kommen. In vielen Fällen lassen sich die Konflikte mindern, indem z. B. für Windenergieanlagen bestimmte Abstandsregelungen zu den Brutgebieten sensibler Vogelarten eingehalten werden oder bei der Auswahl der Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf versiegelte Bereiche (z. B. Kasernengelände oder Flug- und Landebahnen) zurückgegriffen wird. In einigen Fällen bestehen sogar Synergien zwischen der Nutzung Erneuerbarer Energien und dem Naturschutz: Viele naturschutzrelevante Militärfelder zeichnen sich durch nährstoffarme Offenlandlebensräume mit Heiden und Sandmagerrasen aus, die nach Aufgabe der militärischen Nutzung zu verbuschen drohen. Zum Erhalt der Offenlandbiotope müssen die aufkommenden Gehölze daher regelmäßig beseitigt werden und können in bestimmten Fällen anschließend als Energieholz verwertet werden. Außerdem können Entmunitionierungen, die z. B. im Zuge der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen erfolgen, dazu beitragen, dass (naturschutzfachlich) erforderliche Entbuschungen überhaupt erst realisiert werden können.



Abb. 3: Munitionsfunde auf der Fläche Heidehof (Foto: Naturstiftung David).



Abb. 4: Flug- und Landebahnen in der Kammersdorfer Heide (Foto: Thomas Stephan).

Um eine flächenbezogene Aussagefähigkeit für eine naturschutzverträgliche Nutzung Erneuerbarer Energien auf konkreten (ehemaligen) Militärfeldern zu erhöhen, sollte im Rahmen des Projektes „Naturschutzrelevante Militärfelder und Erneuerbare Energien“ die vorhandene Online-Datenbank „Naturschutz und Militär“ der Naturstiftung David (www.naturstiftung.de/militaerdatenbank) weiter ausgebaut und aktualisiert werden. Zudem war es Ziel des Projektes, realisierte und geplante EE-Anlagen auf den Militärfeldern zu erfassen sowie naturschutzfachliche Informationen zu den betreffenden Militärfeldern zu recherchieren. Ein Schwerpunkt lag dabei auf den wertgebenden Arten, um flächenspezifische Konfliktpotenziale, aber auch Lösungsmöglichkeiten aufzeigen zu können. Ergänzend sollte erfasst werden, für welche EE-Anlagen naturschutzfachliche Monitorings durchgeführt werden. Sofern dies möglich war, sollten die entsprechenden Monitoring-Ergebnisse recherchiert werden.

Das Projekt „Naturschutzrelevante Militärfelder und Erneuerbare Energien“ umfasste folgende vier Arbeitspakete:

1. Definition von naturschutzfachlichen Informationen sowie von Kriterien, die zur Analyse/Bewertung von Militärflächen als potenzielle Gebiete für Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV), Windenergieanlagen (WEA) und Energieholz-Nutzung notwendig sind sowie die Entwicklung und Programmierung eines Reiters „Erneuerbare Energien“ in der Datenbank Naturschutz & Militär.
2. Recherche von Erneuerbare-Energien-Anlagen auf naturschutzfachlichen Militärflächen in Deutschland sowie der unter Arbeitspaket „1.“ definierten naturschutzfachlichen Informationen für die entsprechenden Militärflächen sowie Dokumentation der Rechercheergebnisse in der Online-Datenbank „Naturschutz & Militär“.
3. Literatur-Recherche zu einer möglichen Optimierung der EE-Nutzung sowie die Zusammenstellung der Erlasse zu den verschiedenen Arten der Erneuerbaren Energien in den Bundesländern.
4. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit.

Das Projekt richtete sich an Naturschutzorganisationen, Vertreter aus Behörden und Politik sowie Privatpersonen, die sich zu konkreten Militärflächen naturschutzfachlich oder zu bestehenden Nutzungen von Erneuerbaren Energien auf diesen Flächen beschäftigen.

2.2 Vorarbeiten der Naturstiftung David / Datenbank Naturschutz & Militär

Die zentrale Grundlage für die Umsetzung des Projektes ist die seit dem Jahr 2002 entwickelte und seitdem fortlaufend betreute Datenbank „Naturschutz & Militär“ der Naturstiftung David. In der Datenbank werden naturschutzrelevante Militärflächen in Deutschland dokumentiert sowie umfangreiche Informationen zu den Liegenschaften gesammelt. Hierzu zählen u. a. Informationen zu den Besitzverhältnissen, zu der Militärhistorie, eine ausführliche Gebietsbeschreibung, besondere Artenvorkommen, dem Schutzstatus sowie vorhandene Einflüsse und Nutzungen. Für die Aufnahme von Militärflächen in die Datenbank wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Flächengröße > 1.000 ha, da hier bereits aufgrund der Flächengröße von einem hohen Naturschutzwert ausgegangen werden kann,
- Flächengröße 100 ha bis 1.000 ha, wenn mindestens Teilbereiche als Schutzgebiet (FFH, SPA, NSG) ausgewiesen sind,
- Flächengröße < 100 ha, wenn ein besonderer Naturschutzwert vorliegt – beispielweise bedeutende Artvorkommen.

Der Grundstein für die Datenbank, die zunächst als Microsoft-Access-Datenbank konzipiert war, wurde im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projektes „Grundlagenerarbeitung und Koordination zur Sicherung großflächiger Naturgebiete unter besonderer Berücksichtigung ehemals militärisch genutzter Flächen“ in den Jahren 2002 bis 2004 gelegt. Im Jahr 2005 schloss dann das Bundesamt für Naturschutz (BfN) einen Werkvertrag mit der Naturstiftung David zur Vervollständigung der Datenbank. Hiermit wurde die Datenbank eine wichtige Grundlage für die Auswahl der Flächen der ersten Tranche Nationales Naturerbe. In den Jahren 2006 bis 2010 führte die Naturstiftung David im Rahmen des von der DBU geförderten Projektes „Naturschutzrelevante Militärflächen in Mittel- und Osteuropa – Erstellung einer Datenbank als Basis der Flächensicherung für einen europäischen Biotopverbund“ Recherchen zu naturschutzrelevanten Militärflächen in Ländern Mittel- und Osteuropas durch. Die Ergebnisse wurden in einer eigens hierfür programmierten Online-Datenbank eingepflegt. Um den Vorteil des dezentralen Zugriffs der Mittel- und Osteuropa-Datenbank auch für die Datenbank der naturschutzrelevanten Militärflächen in Deutschland zu nutzen

und au ßerdem auf ein kostenpflichtiges Programm (Microsoft Access) verzichten zu k önnen, wurden zwischen 2011 und 2013 beide Datenbanken im Rahmen des Projektes „Naturschutzfachliche Analyse und Strategieentwicklung f ü r potenzielle Konversionsfl ächen“ in eine gemeinsame Online-Datenbank zusammengef ü hrt. Das Projekt wurde von BfN/BMU gef ö rdert sowie von der Veolia-Stiftung und der Heidehof-Stiftung als weitere Partner unterst ü tzt. Seitdem steht die Datenbank „Naturschutz & Milit ä r“ als Online-Version den Nutzern zur Verf ü gung. Der Zugriff auf die gesamten Daten erfolgt ü ber ein pers ö nliches Login, so dass sensible Daten wie Kontakte, Eigentumsformen oder Artenlisten nur mit entsprechenden Nutzerrechten einsehbar sind. Ohne Login k önnen nur ausgew ä hlte Bereiche der Datenbank frei eingesehen werden. Die zusammengef ü hrte Online-Datenbank „Naturschutz und Milit ä r“ steht unter www.naturstiftung.de/militaerdatenbank zweisprachig (deutsch und englisch) zur Verf ü gung (vgl. Abbildung 5).

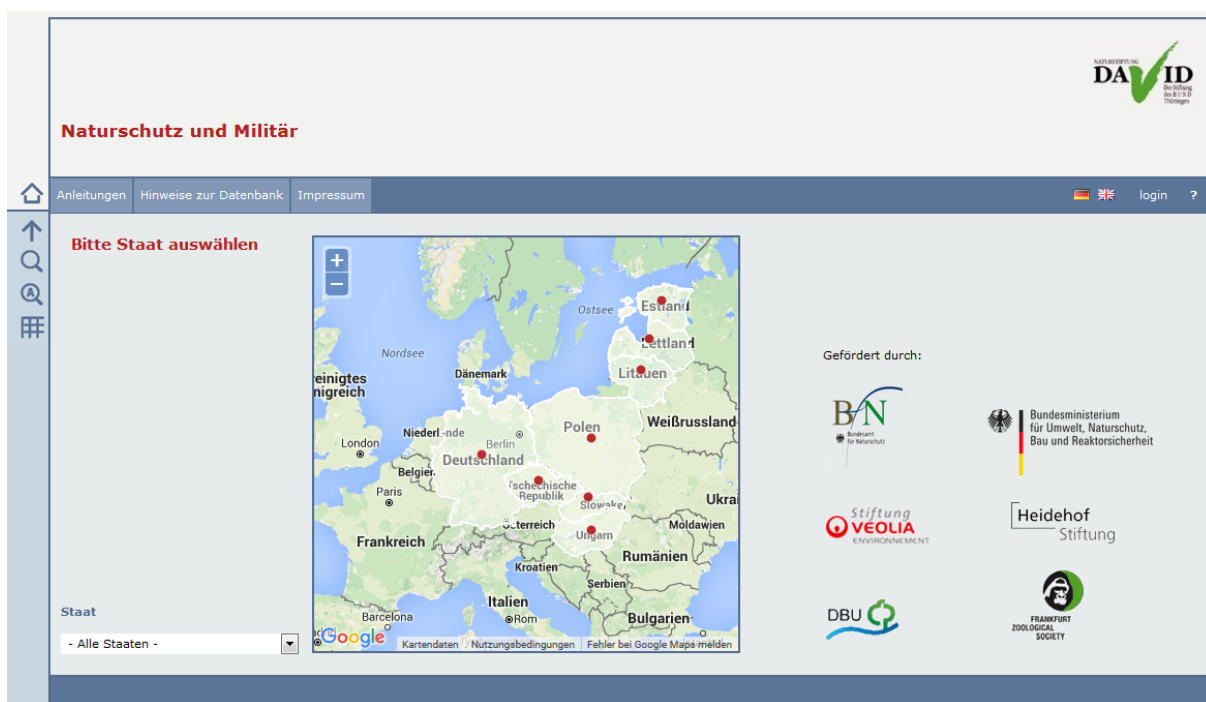


Abb. 5: Startseite der Online-Datenbank „Naturschutz und Milit ä r“ unter www.naturstiftung.de/militaerdatenbank (Stand Juni 2016).

Die Standardsprache f ü r Auswahllisten und Freitextfelder ist f ü r Milit ä rfl ä chen in Deutschland deutsch, f ü r die mittel- und osteurop ä ischen L ä nder englisch. Da sich das Projekt „Naturschutzrelevante Milit ä rfl ä chen und Erneuerbare Energien“ nur auf Fl ä chen in Deutschland bezieht, wird im Folgenden nur der Bereich der naturschutzrelevanten Milit ä rfl ä chen in Deutschland weiter vorgestellt.

Aufbau der Online Datenbank „Naturschutz & Milit ä r“:

Auf der Startseite ist folgende Auswahl m ö glich:

- Auswahl Land
- Auswahl einer Milit ä rfl ä che nach Namen

- Auswahl von Militärf lächen über individuell benötigte Filter (Komplexe Auswahl)
- Öffnen bzw. Erstellen einer Übersichtstabelle

Auf der Ebene der Einzelflächen standen bis Projektbeginn im April 2013 folgende Reiter und daran angegliederte Unterseiten zur Verfügung (vgl. Abb. 6):

- Allgemeines/Karte (einschließlich Militärhistorie und Besitzverhältnisse)
- Gebietsbeschreibung (einschließlich Lage, FFH-Lebensraumtypen, Standard-Biototypen, CORINE Land Cover-Daten, Potenziell natürliche Vegetation)
- Fauna und Flora (v. a. Aufnahme geschützter und seltener Arten)
- Schutzstatus
- Einflüsse und Nutzungen (einschließlich Altlasten und Pflege)
- Planungen (einschließlich FFH-Managementplanung)
- Projekte
- Literatur
- Akteure (mit Kontaktdaten)
- Bewertung

Daaden (Emmerzhausen, Stegskopf) - RP_001

Fläche [ha] 1985
 Stillgelegt [ha] 1985
 Militärisch genutzt [ha] 0
 Militärf l.-Typ Truppenübungsplatz

Angelegt 0000-00-00 - Guest
 Letzte Änderung 2015-11-09 - Kuhlme y, Katharina

Erneuerbare Energien (EE)

Die Rahmenbedingungen für die Erneuerbaren Energien unterscheiden sich z. T. zwischen den Ländern. Hier finden Sie Informationen zu [Rheinland-Pfalz\(1\)](#), [Rheinland-Pfalz\(2\)](#)

Realisierte EE-Nutzung

Art EE	Anteil an Militärf l. [ha]	Anteil an Militärf l. [%]	Installierte Leistung Gesamtanlage	Lage in Militärf l.	Betroffene Lebensräume lt. CORINE	Betroffene Schutzgebiete	Konflikte mit Naturschutz	Synergien mit Naturschutz	Betreiber	Bemerkungen
Potenziell auf der Militärf läche von EE-Nutzung betroffene Arten										
Art			Tendenz Population	Rote Liste		Art EE			Bemerkungen	
P	Kennziffer	Wissenschaftlicher Name		D	RP	Photovoltaik	Windenergie	Holzige Biomasse		

Vermeidungs- und Konfliktminderungsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen / Sonstige Naturschutzmaßnahmen in Verbindung mit der EE-Realisierung

Anteil an Militärf l. [ha]	Anteil an Militärf l. [%]	Photovoltaik	Windenergie	Bemerkungen

Geplante EE-Nutzung

Art EE	Anteil an Militärf l. [ha]	Anteil an Militärf l. [%]	Installierte Leistung Gesamtanlage	Lage in Militärf l.	Betroffene Lebensräume lt. CORINE	Betroffene Schutzgebiete	Konflikte mit Naturschutz	Synergien mit Naturschutz	Betreiber	Bemerkungen
Monitoring zu EE-Nutzung										
Bestehendes Monitoring zu EE-Nutzung		Erfasste Arten/Artengruppen /Biotope			Art EE	Laufzeit	Datenverfügbarkeit	Bemerkungen		

Betreiberinformationen

Abb. 6: Online-Datenbank „Natur & Militär“ auf der Ebene der Einzelfläche (hier zusätzlich zu den bis April 2013 bestehenden Reitern mit den Reitern „Erneuerbare Energien“ (seit 2014) sowie „Wildnis“ (seit Juni 2016). (Stand Juni 2016).

GIS-Viewer zur Anzeige von Karten

Ein zentrales Element der Datenbank ist darüber hinaus der implementierte GIS-Viewer auf Basis von Google-Karten, mit dem das Militärflächen-Shape der Flächenabgrenzungen eingebunden wird. Zudem sind die Shapes der Schutzgebiets-Abgrenzungen (FFH, SPA, BR, NLP, NSG, NP, LSG) eingebunden (vgl. Abb. 7); diese werden jährlich vom Bundesamt für Naturschutz bereitgestellt. Zusätzlich können auch die Eigentumsverhältnisse dargestellt werden - sofern diese flächengenau vorliegen. Die Darstellung der Eigentumsverhältnisse ist allerdings nicht selten mit Schwierigkeiten verbunden; einerseits kommen häufiger Eigentümerwechsel vor, andererseits ist der Bezug von Eigentümerdaten in den meisten Fällen kostenpflichtig.

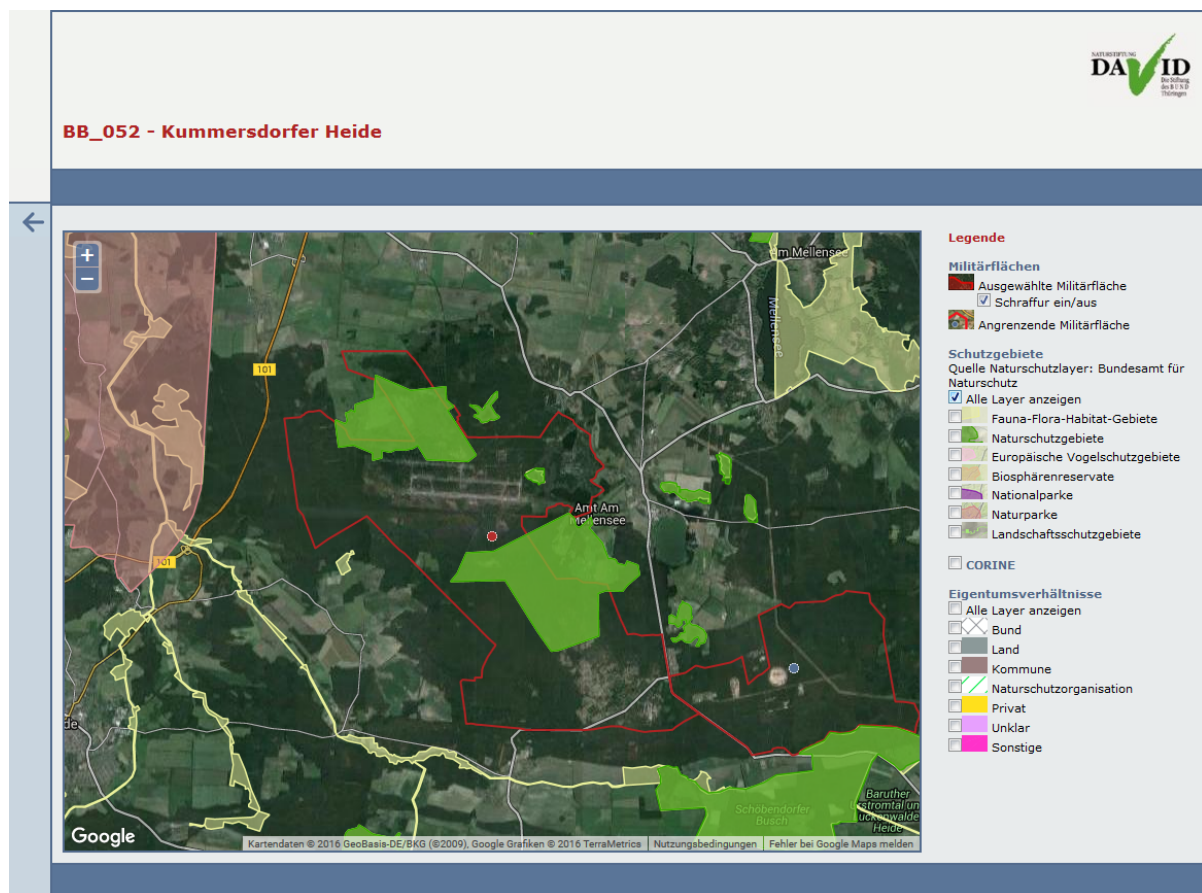


Abb. 7: Datenbankreiter „Allgemeines“ in der Vergrößerung am Beispiel der Fläche Kammersdorfer Heide. Neben der Flächenabgrenzung werden auch die Schutzgebiets-Abgrenzungen in der Google-Maps-Karte angezeigt. (Stand Juni 2016).

Erstellung von Abfragen (Komplexe Auswahl)

Eine wichtige Funktion der Datenbank Naturschutz & Militär ist es, die hierin dokumentierten Informationen nutzerfreundlich zugänglich zu machen. Mit der „Komplexen Auswahl“ können Nutzer im Baukasten-Prinzip anhand von Auswahllisten eigene Abfragen generieren. So kann je nach Abfragehintergrund eine Auswahl der Militärflächen nach Kriterien wie z. B. Bundesland, Militärnutzung, Altlasten und Flächengröße erfolgen (vgl. Abb. 8). Im Ergebnis werden die in der Datenbank enthaltenen und den Abfragekriterien entsprechen Flächen sowohl im GIS-Viewer als auch als

Flächenliste angezeigt. Durch Anklicken der Militärflächen, gelangt man auf die entsprechende Datenbankseite der Militärfläche.

Abb. 8: Anhand der Komplexen Auswahl können benutzerdefinierte Abfragen mit Hilfe der zur Verfügung gestellten Auswahllisten erstellt werden (Stand Juni 2016).

Übersichtstabelle

Mit der Funktion „Übersichtstabelle“ kann einerseits eine Gesamtübersicht aller in der Datenbank enthaltenen Militärflächen und andererseits Übersichten, die nach den einzelnen Staaten differenziert sind, erstellt werden. Innerhalb von Deutschland kann zusätzlich nach den einzelnen Bundesländern gefiltert werden. In den Übersichtstabellen sind die Gesamt-Flächenanzahl und der Gesamt-Flächenumfang – jeweils differenziert nach genutzten, teilweise genutzten und ungenutzten Militärflächen – aufgeführt. Darüber hinaus erfolgt eine Aufteilung in die einzelnen biogeografischen Regionen, dem jeweiligen Schutzstatus und den verschiedenen Eigentübertypen.

3 Projektumsetzung/Methodik

Eine Darstellung der wichtigsten Aufgaben des Projektes sowie eine Übersicht zu ihrer methodischen Umsetzung zeigt die folgende Tabelle 1 auf:

Tabelle 1: Übersicht der methodischen Umsetzung des Projektes „Naturschutzrelevante Militärf lächen und Erneuerbare Energien“.

Ziel/Aufgabe	Methode	Durchführung
Definition von naturschutzfachlichen Informationen sowie Kriterien, die zur Analyse und Bewertung von Militärf lächen als potenzielle Standorte für Erneuerbare-Energien-Anlagen (EE-Anlagen) relevant sind und Erweiterung der Datenbank Naturschutz & Militär um den Reiter Erneuerbare Energien.	Recherche von Kriterien zu EE-Nutzung auf Freiflächen, insbesondere Militärf lächen.	- Literatur- sowie Internetrecherche.
	Recherche der Positionen der Naturschutzorganisationen zu EE.	- Internetrecherche zu Positionen der Verbände zu EE. - Zusammenstellung der Verbände-Positionen getrennt nach Windenergie, Photovoltaik und holzige Biomasse.
	Erstellung eines Reiters „Erneuerbare Energien“ (EE-Reiter) für Datenbank Naturschutz & Militär.	- Definition von Kriterien für EENutzung auf naturschutzrelevanten Militärf lächen. - Programmierung EE-Reiter sowie Optimierung des EE-Reiters im weiteren Projektverlauf.
Recherche von EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärf lächen sowie ergänzender naturschutzfachlicher Informationen.	Recherche von realisierten und geplanten EE-Anlagen auf Militärf lächen.	- Erstellung eines Fragebogens. - Internetrecherche. - Recherche bei Naturschutzbehörden, Bauämtern, Betreibern u. a.
	Recherche von ergänzenden, insb. naturschutzfachlichen Informationen.	- Internetrecherche. - Recherche bei Naturschutzbehörden, Bauämtern, Betreibern u. a. - Recherche bei Naturschutzorganisationen. - Jährliche Aktualisierung der Schutzgebietslayer in Datenbank Naturschutz & Militär.

Recherche zu Optimierungsmöglichkeiten von „Erneuerbare Energien und Naturschutz“	Recherche von Monitorings zu EE-Anlagen.	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche bei Naturschutzbehörden, Bauämtern und Betreibern. - Recherche bei Flächeneigentümern und Naturschutzorganisationen.
	Zusammenstellung Erlasse der Bundesländer zu EE.	<ul style="list-style-type: none"> - Fortlaufende Internetrecherche. - Zusammenstellung der Erlasse nach Windenergie, Photovoltaik und holzige Biomasse.
	Literaturzusammenstellung „Optimierungsmöglichkeiten Windenergienutzung“.	<ul style="list-style-type: none"> - Literaturrecherche (Internet, Fachzeitschriften). - Zusammenstellung einer Literatur-Übersicht.
Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung.	Öffentlichkeitsarbeit	<ul style="list-style-type: none"> - Projektinformation - Internetseite - Vorträge
	Vernetzung	<ul style="list-style-type: none"> - Vernetzungstreffen. - Veranstaltungsorganisation. - Teilnahme an Veranstaltungen. - Online-Umfrage zu Projekten im Bereich EE und Naturschutz bei Umweltstiftungen.

4 Ergebnisse des Projektes

4.1 Definition von Kriterien für die Analyse/Bewertung von naturschutzrelevanten Militärflächen als Standorte für Erneuerbare Energien

4.1.1 Recherche von naturschutzfachlichen Informationen für die Nutzung von Militärflächen für Erneuerbare Energien

Durch den hohen naturschutzfachlichen Wert vieler (ehemaliger) Militärflächen sind die naturschutzfachlichen Informationen zu den in der Datenbank Naturschutz & Militär enthaltenen Liegenschaften von erheblicher Bedeutung für ihre Bewertung als potentielle Standorte für EE-Anlagen. Viele naturschutzfachliche Informationen wurden bereits im Rahmen vorausgegangener Projekte recherchiert (vgl. Kap. 2.2). So liegen u. a. zu zahlreichen Militärflächen Beschreibungen der vorkommenden Lebensräume und z. T. auch Arten vor. Die entsprechenden Recherchen zu den einzelnen Flächen liegen jedoch teilweise mehrere Jahre zurück und entsprachen daher nicht mehr in allen Fällen dem aktuellen Stand. Zudem bezogen sich die naturschutzfachlichen Informationen jeweils auf die gesamten Militärflächen und nicht nur auf die von den EE-Anlagen betroffenen Flächenanteile. Daher waren für die naturschutzfachliche Bewertung der von EE-Anlagen betroffenen Flächen ergänzende Recherchen erforderlich. Im Rahmen des Projektes wurden daher für alle Flächen mit EE-Anlagen weitere naturschutzfachliche Informationen ermittelt sowie in der Datenbank dokumentiert. Der Schwerpunkt lag dabei auf vegetationsökologischen und faunistischen Daten. Alle recherchierten Arten wurden in dem Datenbankreiter „Fauna und Flora“ dokumentiert. Zusätzlich wurden die potentiell EE-sensiblen Arten in den neu erstellten Datenbankreiter „Erneuerbare Energien“ eingetragen. Eine ausführliche Darstellung der potentiell sensiblen von EE-Anlagen betroffenen Arten erfolgt in Kapitel 4.3.1.

Für die Beurteilung des Naturschutzwertes der Militärflächen ist darüber hinaus von großer Bedeutung, ob und welche Schutzgebiete auf den jeweiligen Flächen vorkommen. Es wurde daher beim BfN die digitalen Schutzgebietsabgrenzungen (FFH, SPA, NSG, BR, NLP, LSG, NP) abgefragt und als GIS-Shapfile mit jährlicher Aktualisierung bezogen. Die Schutzgebietsabgrenzungen wurden mit den Abgrenzungen der Militärflächen in der Datenbank verschnitten, so dass hierdurch ein wichtiger Baustein zur Beurteilung der naturschutzfachlichen Bedeutung der Militärflächen bereitgestellt wird. Von den 630 naturschutzrelevanten Militärflächen besitzen 401 Flächen mindestens anteilig einen FFH-Schutzstatus und 210 Flächen mindestens anteilig einen SPA-Status, 230 Flächen sind mindestens anteilig NSG und elf Flächen sind Teil von Nationalparks. In vielen Fällen liegen mehrere Schutzgebiete auf denselben (Teil-)Flächen. Die große Anzahl von Flächen mit höherwertigen Schutzgebietskategorien verdeutlicht einmal mehr die große Bedeutung der Militärflächen in Deutschland für den Naturschutz. Im Rahmen des Projektes „Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien“ wurden die Schutzgebietsabgrenzungen genutzt, um festzustellen, ob EE-Anlagen innerhalb von Schutzgebieten oder daran angrenzend installiert wurden.

4.1.2 Positionen der Naturschutzverbände zu Erneuerbaren Energien

Im Rahmen des Projektes erfolgte eine umfangreiche Internetrecherche zu den Positionen der Umwelt- und Naturschutzverbände zum Thema Erneuerbare Energien. Hierzu wurden Positions- und Hintergrundpapiere auf den Internetseiten der Stiftungen und Verbände recherchiert und

ausgewertet. Neben den klassischen Naturschutzorganisationen wurden dabei ergänzend auch Institutionen wie der Deutsche Rat für Vogelschutz (DRV) oder das MAB-Nationalkomitee betrachtet. Eine erste umfassende Recherche (Überprüfung von ca. 90 Internetseiten) wurde bis Januar 2014 abgeschlossen. Im weiteren Projektverlauf wurden die Positionen weiterer Organisationen ergänzt, wie z. B. der Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen (EGE) oder des BUND Landesverbandes Thüringen. Insgesamt wurden die Internetseiten von 109 Organisationen (vgl. Anlage 1), einschließlich der Landesverbände von BUND und NABU nach Positionspapieren zu den Themen Windenergie, Photovoltaik und holzige Biomasse überprüft. Um auch neu hinzugekommene Positionen oder aktualisierte Versionen zu erfassen, wie z. B. das seit 2012 jährlich geänderte Positionspapier zur Windenergie des BUND Rheinland-Pfalz, erfolgte im Herbst 2015 eine nochmalige vollständige Kontrolle aller Internetseiten. Die Ergebnisse der Recherchen wurden in Tabellen, getrennt nach Windenergie, Photovoltaik und holzige Biomasse aufbereitet (vgl. Anlage 2 - 4). Alle geprüften Positionen und Hintergrundpapiere sind dem Abschlussbericht in digitaler Form beigelegt (Sammelanlagen 1 - 3).

Vor allem die großen deutschen Naturschutzverbände BUND und NABU sowie deren Landesverbände haben zu verschiedenen Bereichen der Erneuerbaren Energien Positionen bezogen. Weitere Naturschutzorganisationen, die Positionspapiere zu Erneuerbaren Energien auf ihren Internetseiten veröffentlicht haben, sind z. B. der DRV, die EGE, Greenpeace, das MAB-Nationalkomitee, die Naturfreunde Württemberg, der Schwäbische Albverein sowie die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Bayern. Die Ergebnisse der Recherche zeigen, dass sich die Naturschutzorganisationen auf Bundes- und auf Landesebene mit großer Einigkeit zur Energiewende bekennen. Allerdings variieren die Rahmenbedingungen unter denen sich die Organisationen für die Nutzung von Erneuerbaren Energien aussprechen. Die meisten Positionspapiere konnten zum Thema Windenergie recherchiert werden (21 Papiere), die Anzahl der Papiere zu Photovoltaik (10 Papiere) und holzige Biomasse (neun Papiere) waren deutlich geringer.

Positionen der Naturschutzverbände zu Windenergie

Der Ausbau der Windenergie wird grundsätzlich in den Positionen aller geprüften Organisationen unterstützt, allerdings wird dabei die Bedeutung des naturverträglichen bzw. ökologisch verträglichen Ausbaus stark betont (z. B. BUND Nordrhein-Westfalen, 2012; Greenpeace, 2012). Größere Unterschiede gibt es bei Windenergieanlagen im Wald. Während sich einige Organisationen, wie der NABU Landesverband Brandenburg (2013) und die EGE (2014) grundsätzlich gegen Wind im Wald aussprechen, vertreten viele Organisationen (z. B. BUND und NABU Landesverbände Baden-Württemberg, 2013; BUND Naturschutz in Bayern, 2009) die Auffassung, dass die Windenergienutzung in naturfernen Wirtschaftswäldern unter bestimmten Voraussetzungen möglich sein soll. Eine wichtige Bedeutung hat für viele Organisationen (z. B. BUND Bundesverband, 2011; BUND Rheinland-Pfalz, 2015; DRV, 2012 und NABU Bundesverband, 2011) das Repowering, da hierdurch eine Reduzierung der Anzahl der Anlagen möglich wird und außerdem Planungsfehler vergangener Jahre hinsichtlich von Abständen zu Wohngebieten und naturschutzrelevanten Flächen behoben werden können.

Bei der Nutzung von Windenergie nennen alle Organisationen räumliche Vermeidungs- und Ausschlusskriterien, wobei hier vor allem Schutzgebiete (NSG, FFH, SPA und weitere) aufgeführt werden. Als räumliche Vorrangflächen werden vor allem vorbelastete Flächen wie Industrie- und Gewerbeflächen sowie Verkehrsstraßen genannt (z. B. BUND Bundesverband, 2011; BUND und NABU Baden-Württemberg, 2013); der NABU Bundesverband (2011) nennt zusätzlich Standorte, die durch

eine intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet sind. Von mehreren Organisationen wird bei der Standortwahl die Bedeutung der Regionalplanung (z. B. BUND Rheinland-Pfalz, 2015; NABU Thüringen, 2015) aber auch der Notwendigkeit der Einzelfallprüfung (BUND Rheinland-Pfalz, 2015) hervorgehoben. In den meisten Positionen werden Angaben zu Abstandskriterien gemacht. Die Forderungen reichen dabei von konkreten Abständen zu Windenergieanlagen, wie z. B. einen „Mindestabstand von 1.000 m zu Vorranggebieten für den Naturschutz“ (NABU Hessen, 2011) bis zu artenspezifische Abstandsforderungen (z. B. EGE, 2014). Einige Organisationen empfehlen, sich an den Abstandsempfehlungen der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (LAG VSW) zu orientieren (z. B. Landesverbände von BUND und NABU Baden-Württemberg, 2013; und der DRV, 2012). Von mehreren Verbänden wird zudem die Bedeutung der Einzelfallprüfung bei den Abständen hervorgehoben, so seien laut BUND Bundesverband „bestimmte Abstände zu Brutvorkommen besonders bedrohter Arten im Einzelfall gutachterlich im Genehmigungsverfahren“ zu prüfen (BUND Bundesverband, 2011). Der NABU Thüringen weist zudem darauf hin, dass die Abstandsempfehlungen fortlaufend an neue Forschungsergebnisse angepasst und artspezifisch konkretisiert werden müssen (NABU Thüringen, 2015). Neben naturschutzfachlichen Abstandskriterien werden in einigen Positionspapieren auch Angaben zu den Abständen zur Wohnbebauung gemacht (z. B. Bund Naturschutz in Bayern, 2009 und BUND Rheinland-Pfalz, 2015).

Positionen der Naturschutzverbände zu Photovoltaik

Auch dem Ausbau der Photovoltaik stehen die Umwelt- und Naturschutzverbände in Deutschland grundsätzlich positiv gegenüber. Dabei wird allerdings von allen sich mit dem Thema beschäftigenden Organisationen auf die Notwendigkeit von räumlichen Vorrangflächen verwiesen. Hierbei werden vorwiegend Dächer und versiegelte Flächen, ehemalige Flug- und Landebahnen (z. B. BUND Naturschutz in Bayern, 2009; BUND Landesverband Baden-Württemberg, 2010) sowie vorbelastete Bereiche wie Industriebrachen, Mülldeponien und kontaminierte Flächen (z. B. BUND Naturschutz in Bayern, 2009; NABU Bundesverband, 2011) aufgeführt. Einige Verbände beziehen auch intensiv genutztes Ackerland in die geeigneten Standorte mit ein (z. B. BUND Mecklenburg-Vorpommern (2011); BUND Landesverband Schleswig-Holstein, 2005). Der NABU Bundesverband (2011) befürwortet PV-Anlagen auf Freiflächen nur, wenn die Flächen nach der erfolgten Installation über einen verbesserten ökologischen Zustand verfügen. Die meisten Naturschutzorganisationen fordern zudem, die Grünland-Flächen unter den Solarpaneelen extensiv durch Mahd oder Beweidung zu bewirtschaften (z. B. BUND Mecklenburg-Vorpommern, 2011 und DRV, 2012) sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturvielfalt durchzuführen und verunreinigter Böden (z. B. von Militärflächen) zu sanieren (z. B. NABU Bundesverband, 2010). Als potentielle Problemfelder werden u. a. Flächenverbrauch, Zerschneidung, Versiegelung und Verschattung genannt (z. B. BUND Mecklenburg-Vorpommern, 2011; BUND Schleswig-Holstein, 2005). Vom DRV wird ergänzend auf die Versiegelung und den Flächenverbrauch durch die Errichtung sogenannter „Solarscheunen“ verwiesen (DRV, 2012).

Positionen der Naturschutzverbände zu holziger Biomasse

Die energetische Nutzung von holziger Biomasse wird von den Naturschutzorganisationen und Verbänden ebenfalls generell befürwortet. Allerdings betonen viele Organisationen, dass dies nicht zu Lasten der Natur gehen darf (z. B. NABU Bundesverband, 2005) und nach dem Prinzip der Nachhaltig-

keit erfolgen muss (z. B. BUND Baden-Württemberg, 2011; BUND Bundesverband 2010). Bei der Waldbewirtschaftung wird von mehreren Organisationen herausgestellt, dass die Belange der Energieholzproduktion nicht die Waldstruktur vorgeben dürfen (z. B. NABU Bundesverband, 2007).

Positiv wird in der Regel die Nutzung von Landschaftspflegematerial oder die Nutzung von Rest- und Abfallstoffen aus Land- und Forstwirtschaft gesehen (z. B. BUND Bundesverband, 2010; BUND Baden-Württemberg, 2011). Differenzierter sind die Positionen bei der Nutzung von Kurzumtriebsplantagen (KUP), wobei sich keine der Organisationen grundsätzlich gegen KUP ausspricht. Der BUND Bundesverband (2010) will jedoch grundsätzlich keine Nutzung nicht einheimischer Gehölze für KUP zulassen, außerdem soll die Nutzung von KUP sich auf kleinflächige oder lineare Landschaftsstrukturen wie Hecken und Feldgehölze beschränken. Mehrere Organisationen führen Lebensräume auf, bei denen eine Nutzung von KUP ausgeschlossen werden sollte, dabei werden v. a. Feuchtlebensräume, wie Feuchtwiesen und Moore genannt aber auch verschiedene Schutzgebiete (z. B. DRV, 2015; BUND Baden-Württemberg, 2011; BUND Thüringen, 2014). Der BUND Thüringen sieht in KUP eine Möglichkeit zur Strukturanreicherung, die sich positiv auf Wasserhaushalt, Mikroklima und Artenvielfalt auswirken kann (BUND Thüringen, 2014). Der NABU Bundesverband (kein Datum der Veröffentlichung angegeben) möchte hingegen statt der gängigen KUP bevorzugt Modelle der Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung nutzen. Der BUND Bundesverband (2010) sieht bei KUP allerdings die Gefahr des Flächenverbrauch und eine mögliche Konkurrenz zu Naturschutzflächen, da bei KUP oft nährstoffarmen Böden genutzt würden. Ein weiteres potenzielles Problemfeld im Zusammenhang mit der energetischen Nutzung holziger Biomasse wird in einem steigenden Nutzungsdruck (Durchforstungen) auf Totholz, Biotopbäume, schlecht erschlossene bzw. bisher nur extensiv genutzte Wälder gesehen (z. B. DRV, 2012). Mehrfach wird außerdem die Gefahr genannt, dass biogene Energieträger eingeführt werden, die nicht nachhaltig produziert wurden und z. B. mit Kahlschlägen oder Abholzungen in Regenwäldern verbunden sind (z. B. BUND Bundesverband, 2010; BUND Baden-Württemberg, 2011; NABU Bundesverband, 2007).

4.1.3 Ableitung von Kriterien für die EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärflächen und Umsetzung eines Reiters „Erneuerbare Energien“ in der Datenbank Naturschutz & Militär

Anhand der Recherchen zu den naturschutzfachlichen Informationen zu den Militärflächen, der Positionen der Verbände zu EE sowie einer allgemeinen Internet- und Literaturrecherche zu EE wurden Kriterien für die Beurteilung einer EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärflächen abgeleitet und auf Grundlage dessen ein Reiter „Erneuerbare Energien“ (EE-Reiter) für die Datenbank Naturschutz & Militär (www.naturstiftung.de/militaerdatenbank) entwickelt. Im August 2013 wurde der Entwurf des EE-Reiters mit dem BfN in Leipzig abgestimmt und anschließend programmiert. Für die Programmierung wurde ein Werkvertrag an vergeben. Seit Januar 2014 steht er in der Online-Datenbank zur Dateneingabe und Nutzung (mit Login) zur Verfügung. Im Projektverlauf wurden kleinere Anpassungen vorgenommen, um die Struktur und die Nutzerfreundlichkeit des Reiters noch weiter zu verbessern. Der Datenbankreiter Erneuerbare Energien ist wie folgt aufgebaut (vgl. Abb. 9):


- **Realisierte Erneuerbare-Energien-Nutzung:** Es muss eine Art der EE-Nutzung angegeben werden (Art EE – Biogasanlage, EE-Speicher, holzige Biomasse einmalig oder regelmäßig, Photovoltaik, Produktionsanlage biogener Festbrennstoffe, Windenergie). Je nachdem, welche Informationen zu der entsprechenden EE-Anlage recherchiert werden können, sind folgende

weitere Einträge möglich: Größe der von der EE-Anlage betroffenen Fläche in Hektar mit anschließender automatischer Berechnung des Anteils der EE-Anlage an der jeweiligen Militärfläche, installierte Leistung, Lage in der Militärfläche, betroffene Lebensräume nach CORINE, betroffene Schutzgebiete, Konflikte mit Naturschutz, Synergien mit Naturschutz, Betreiber sowie ergänzende Bemerkungen.

- **Geplante Erneuerbare Energien-Nutzung:** Hier werden die gleichen Felder ausgefüllt wie bei den realisierten EE-Anlagen. Mit einer „Häkchensetzung“ wird gekennzeichnet, ob die EE-Anlage bereits installiert ist oder sich noch in Planung befindet. Der Vorteil dieser Methode ist, dass nach der Realisation einer geplanten EE-Anlage lediglich ein Häkchen gesetzt werden muss, um alle bereits eingetragenen Informationen weiter nutzen zu können.
- **Potenziell auf der Militärfläche von der EE-Anlage betroffene Arten:** Es erfolgt eine Eingabe der potenziell von der EE-Anlage betroffenen Arten. Automatisch wird ermittelt, ob es sich um eine Rote-Liste-Art in Deutschland oder dem betreffenden Bundesland handelt. Die anschließende Auflistung der Arten erfolgt nach Artengruppen. Zusätzlich wird angegeben, von welchem Energieträger die jeweiligen Arten betroffen sind (Photovoltaik, Windenergie, Holzige Biomasse). Außerdem kann eine Angabe zur Entwicklung der Population erfolgen. Zusätzlich steht ein Bemerkungsfeld zur Verfügung (vgl. Abb. 10).
- **Vermeidungs- und Konfliktminderungsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen / Sonstige Naturschutzmaßnahmen in Verbindung mit der EE-Realisierung:** Es erfolgt eine Angabe der wichtigsten recherchierten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sowie sonstiger Naturschutzmaßnahmen in Verbindung mit der Realisierung einer EE-Anlage. In der Regel werden entsprechende Maßnahmen nur im Zusammenhang mit der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Solarparks) oder Windenergieanlagen durchgeführt, daher kann über „Häkchensetzung“ angegeben werden, auf welche der beiden EE-Arten sich die Maßnahmen beziehen.
- **Monitoring zu EE-Nutzung:** Es wird angegeben, ob ein naturschutzfachliches Monitoring in Verbindung mit einer EE-Nutzung durchgeführt wird. Dabei wird unterschieden, um welche EE-Art es sich handelt. Weitere Optionen sind Angaben zu den Arten/Artengruppen oder Biotope, für die das Monitoring durchgeführt wird, die Laufzeit und ob die Daten verfügbar sind. Außerdem steht ein Bemerkungsfeld zur Verfügung.
- **Betreiberinformation:** Angabe der Kontaktdaten der Betreiber bezogen auf die jeweilige EE-Art.
- **Details zu Erneuerbaren Energien:** Sofern nicht alle relevanten Informationen (z. B wichtige Links) in die Datenbankfelder eingetragen werden können, besteht hier die Möglichkeit für Ergänzungen.

Berge - ST_034

Fläche [ha] 1519 Angelegt 0000-00-00 - Guest
 Stillgelegt [ha] 1519 Letzte Änderung 2016-06-28 - Kuhlme y, Katharina
 Militärisch genutzt [ha] 0
 Militärf l.-Typ Truppenübungsplatz



↑
🔍
📄
🏠

Allgemeines - Karte
Gebietsbeschreibung
Fauna & Flora
Schutzstatus
Einflüsse
Planungen
Projekte
Erneuerbare Energien
Literatur
Akteure
Bewertung
Wildnis
logout
?

Erneuerbare Energien (EE)

Die Rahmenbedingungen für die Erneuerbaren Energien unterscheiden sich z. T. zwischen den Ländern.

Realisierte EE-Nutzung Datum: _____, Text: _____

Art EE	Anteil an Militärf l. [ha]	Anteil an Militärf l. [%]	Installierte Leistung Gesamtanlage	Lage in Militärf l.	Betroffene Lebensräume lt. CORINE	Betroffene Schutzgebiete	Konflikte mit Naturschutz	Synergien mit Naturschutz	Betreiber	Bemerkungen	Realisiert?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Potenziell auf der Militärf läche von EE-Nutzung betroffene Arten Datum: _____, Text: _____

P	Art		Tendenz Population	Rote Liste		Art EE			Bemerkungen
	Kennziffer	Wissenschaftlicher Name		D	ST	Photovoltaik	Windenergie	Holzige Biomasse	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vermeidungs- und Konfliktminderungsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen / Sonstige Naturschutzmaßnahmen in Verbindung mit der EE-Realisierung Datum: _____, Text: _____

Anteil an Militärf l. [ha]	Anteil an Militärf l. [%]	Photovoltaik	Windenergie	Bemerkungen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Gep plante EE-Nutzung Datum: _____, Text: _____

Art EE	Anteil an Militärf l. [ha]	Anteil an Militärf l. [%]	Installierte Leistung Gesamtanlage	Lage in Militärf l.	Betroffene Lebensräume lt. CORINE	Betroffene Schutzgebiete	Konflikte mit Naturschutz	Synergien mit Naturschutz	Betreiber	Bemerkungen	Realisiert?
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Monitoring zu EE-Nutzung Datum: _____, Text: _____

Bestehendes Monitoring zu EE-Nutzung	Erfasste Arten/Artengruppen /Biotope	Art EE	Laufzeit	Datenverfügbarkeit	Bemerkungen
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Betreiberinformationen

<input type="checkbox"/> Anrede	<input type="checkbox"/> Titel
<input type="checkbox"/> Vorname	<input type="checkbox"/> Name
<input type="checkbox"/> Telefon	<input type="checkbox"/> Fax
<input type="checkbox"/> Straße	<input type="checkbox"/> PLZ
<input type="checkbox"/> Institution	<input type="checkbox"/> Homepage
<input type="checkbox"/> Ort	<input type="checkbox"/> E-Mail
<input type="checkbox"/> Betreiber	<input type="checkbox"/> Art EE
<input type="checkbox"/> Zuständige	<input type="checkbox"/> Entscheidungsbehörde


Details zu Erneuerbare Energien

Abb. 9: Datenbankeiter „Erneuerbare Energien“ der der Online-Datenbank im Bearbeitungsmodus (Stand: Juni 2016).

Glau - BB_050

Fläche [ha] 339
 Stillgelegt [ha] 339
 Militärisch genutzt [ha] 0
 Militärf.-Typ Schießgelände

Angelegt 0000-00-00 - Guest
 Letzte Änderung 2016-02-18 - Kuhlmeier, Katharina



[Allgemeines - Karte](#) |
 [Gebietsbeschreibung](#) |
 [Fauna & Flora](#) |
 [Schutzstatus](#) |
 [Einflüsse](#) |
 [Planungen](#) |
 [Projekte](#) |
 [Erneuerbare Energien](#) |
 [Literatur](#) |
 [Akteure](#) |
 [Bewertung](#) |
 [Wildnis](#) |
 [logout](#) ?

Erneuerbare Energien (EE)

Die Rahmenbedingungen für die Erneuerbaren Energien unterscheiden sich z. T. zwischen den Ländern. Hier finden Sie Informationen zu [Brandenburg\[1\]](#), [Brandenburg\[2\]](#), [Brandenburg\[3\]](#)

Realisierte EE-Nutzung Stand der Informationen: 17.12.2015, Planungsgruppe I.p.r. (2012)

Art EE	Anteil an Militärf. [ha]	Anteil an Militärf. [%]	Installierte Leistung Gesamtanlage	Lage in Militärf.	Betroffene Lebensräume lt. CORINE	Betroffene Schutzgebiete	Konflikte mit Naturschutz	Synergien mit Naturschutz	Betreiber	Bemerkungen
Photovoltaik	12	3.5	8 MWP	Randlich	Siedlungsbereiche Kultur- und Landwirtschaft	NP		Altablagerungen und Altlastenverdachtsflächen wurden auf der Fläche der PV-Anlage beraumt.	Unternehmen	Inbetriebnahme im Jahr 2014, Nutzungsdauer 20 Jahre

Potenziell auf der Militärfäche von EE-Nutzung betroffene Arten Stand der Informationen: 17.12.2015, Salinger (2011)

P	Kennziffer	Art	Wissenschaftlicher Name	Tendenz Population	Rote Liste		Art EE			Bemerkungen
					D	BB	Photovoltaik	Windenergie	Holzige Biomasse	
Vögel										
	A354	Passer domesticus		Stagnation	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schaffung von Ersatzbrutstätten (Nistkästen)
	A273	Phoenicurus ochruros		Stagnation	*		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schaffung von Ersatzbrutstätten (Nistkästen)
	A136	Charadrius dubius		Abnahme	*	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Schaffung von Ersatzbiotopen außerhalb des Plangebiets
	A356	Passer montanus		Stagnation	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A247	Alauda arvensis		Stagnation	3	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A364	Carduelis carduelis		Stagnation	*		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutverdacht auf der Fläche.
		Saxicola rubicola		Abnahme	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-2 Brutpaare auf der Fläche gehen durch Bautätigkeit verloren; Ersatzlebensraum wird geschaffen (Sträucher).
	A251	Hirundo rustica		-	V	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A253	Delichon urbica		-	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Abb. 10: Beispiel eines ausgefüllten EE-Reiters für die Bereiche „Realisierte EE-Nutzung“ und „Potenziell auf der Militärfäche von EE-Nutzung betroffene Arten“ (Stand Juni 2016).

Komplexe Auswahl und Auswertungstabelle

Um die Flächen mit EE-Anlagen auch zu individuellen Fragestellungen selektieren zu können, wurde die „Komplexe Auswahl“ (vgl. Kap. 2.2) um folgende Auswahlmöglichkeiten ergänzt:

- Art der Erneuerbaren Energien (realisierte Anlagen)
- Art der Erneuerbaren Energien (geplante Anlagen)
- Installierte Leistung Gesamtanlage
- Von Erneuerbaren Energien betroffene Lebensräume lt. CORINE

Die neu hinzu gefügten Auswahlmöglichkeiten können frei mit den bisher vorhandenen Kriterien kombiniert werden, so dass je nach Fragestellung spezifische Abfragen möglich sind.

Auch die Auswertungstabelle wurde mit Angaben zu Militärfächen mit EE-Nutzung erweitert. Die Tabelle wurde so ergänzt, dass die Anzahl der Flächen mit EE-Anlagen – differenziert nach Photovoltaik, Windenergie, Biomasse und EE-Speicher – angezeigt wird. Dabei ist auch eine Unterscheidung nach genutzten und bereits aufgegebenen Militärfächen möglich. Für die Energieträger, für die im EE-Reiter jeweils Angaben zu den betroffenen Flächenanteilen gemacht werden, erfolgt in der Auswertungstabelle eine Angabe der betroffenen Gesamtfläche.

Der Datenbankreiter „Erneuerbare Energien“ bildete die Grundlage für umfangreiche Recherchen zu Erneuerbare-Energien-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen in Deutschland (vgl. Kap. 4.2).

4.2 Recherchen zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen

4.2.1 Durchführung der Recherche von EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Die Recherchen der EE-Anlagen wurden für alle 630 in der Datenbank erfassten Militärflächen durchgeführt. Hierzu wurden für einen Teil der Flächen Werkverträge vergeben. In einem ersten Schritt erfolgte zunächst eine Überblicksrecherche, um festzustellen, auf welchen Flächen eine EE-Nutzung bereits stattfindet oder möglicherweise geplant ist. Ein besonderer Schwerpunkt lag dabei auf den Konversionsflächen, da sich schnell abzeichnete, dass sich realisierte EE-Anlagen fast ausschließlich auf den bereits freigegebenen Militärflächen (Konversionsflächen) befinden bzw. hier weitere EE-Anlagen geplant werden. Dabei wurde insbesondere auch diejenigen Flächen geprüft, die von der aktuellen Bundeswehrreform bzw. von der Freigabe durch die alliierten Streitkräfte betroffen sind (Kathke, Johst, Kuhlmei, 2014), da speziell diese Flächen häufig von neuen Nutzungsansprüchen betroffen sind. Beispiele hierfür sind die im Jahr 2014 von der Bundeswehr freigegebene Fläche Donauwörth (BY_024), auf deren Schießplatz ein Solarpark geplant ist sowie der im Jahr 2015 aufgegebene Militärflughafen Niederkrüchten-Elmpt (NW_045), bei dem die Errichtung eines Windparks diskutiert wird. Angrenzende Bereiche beider für EE-Anlagen vorgesehenen Flächen sind von hohem naturschutzfachlichem Wert und wurden in die Flächenkulisse der 3. Tranche Nationales Naturerbe aufgenommen (Donauwörth mit 149 ha sowie Niederkrüchten Elmpt mit 382 ha). Neben den Konversionsflächen wurden aber auch alle aktiven Militärflächen überblicksweise nach vorhandenen oder geplanten EE-Anlagen überprüft.

Die Überblicksrecherche zu den EE-Anlagen beinhaltete:

- Umfassende Internetrecherche (Google) mit ausgewählten Suchbegriffen für jeden Energieträger. Die Recherche wurde für alle Militärflächen einzeln und für jeden Energieträger separat durchgeführt. Im Ergebnis konnten dabei für sehr viele Militärflächen Hinweise zu einer EE-Nutzung bezogen werden, u. a. von Zeitungsartikeln, Veröffentlichungen auf den Internetseiten der Betreiber und Naturschutzbehörden sowie Hinweise in Amtsblättern.
- Visuelle Kontrolle der Militärflächen in der Datenbank Naturschutz & Militär, da die Google-Maps-Karten (Luftbilder) in das Militärflächen-Shape in der Online-Datenbank implementiert sind. Ergänzend hierzu wurden auch die Karten/Luftbilder der Suchmaschine „Bing“ geprüft. Auch mit dieser Methode konnten viele EE-Anlagen auf Militärflächen identifiziert werden. Zusätzlich konnte die genaue Lage bereits recherchierter EE-Anlagen festgestellt werden. Nachteil dieser Methode war, dass die hinterlegten Luftbilder in der Regel schon mehrere Jahre alt waren und daher neu errichtete und geplante Anlagen nicht erfasst werden konnten.
- Regelmäßig erfolgte eine Kontrolle der Internetseite der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA), die eine eigene Unterseite für Potentialflächen für EE-Anlagen eingerichtet hat, auf der militärische Konversionsflächen besonders berücksichtigt werden (<http://erneuerbare-energien.bundesimmobilien.de/150376/suche-nach-potentialflaechen>).

- Ebenfalls auf der Internetseite der BImA (www.bundesimmobilien.de/verkaufsprojekte) befinden sich die regelmäßig neu aufgelegten Broschüren „Konversion und mehr – Chancen und Investitionen“. Hierin werden Konversionsstandorte in den unterschiedlichen Bundesländern zum Verkauf oder zur Verpachtung angeboten – u. a. auch für eine potentielle EE-Nutzung. Alle Broschüren des Jahrganges 2013/2014 wurden hinsichtlich einer EE-Nutzung von Konversionsflächen überprüft.
- Es wurde für alle Bundesländer geprüft, ob diese Internetseiten zur Konversion mit Hinweisen zur EE-Nutzung eingerichtet haben. Dies war u. a. in Rheinland-Pfalz der Fall, wo im Jahr 2012 eine Initiative des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung startete, bei der von Konversionsflächen betroffene Kommunen und Gebietskörperschaften in Rheinland-Pfalz aufgerufen wurden, Modellvorhaben zu regenerativen Energien und Konversion vorzuschlagen.
- Es wurde eine Recherche auf den Internetseiten ausgewählter Betreiber von Solar- oder Windparks zu EE-Projekten auf Militärflächen durchgeführt.
- Teilweise erfolgten persönliche Anfragen bei Behörden und Naturschutzorganisationen.
- Die Internetseite der Bundeswehr wurde hinsichtlich der Nutzung von EE überprüft. Einzelne Hinweise zu EE-Anlagen auf Bundeswehrflächen konnten dabei erhalten werden, so z. B. zu einer Tiefengeothermieanlage auf der Fläche Pfullendorf (BW_038) in Baden-Württemberg (Bundesministerium der Verteidigung, 2014).
- Ergänzend wurden auch ausgewählte GIS-Viewer der Länder und teilweise der Landkreise zu Erneuerbaren Energien (insbesondere Windkraftanlagen) betrachtet. Allerdings war eine sinnvolle Nutzung im Rahmen des Projektes nur in wenigen Fällen möglich, da eine genaue Lokalisierung/Verschneidung der zahlreichen aufgeführten Windkraftanlagen in der Regel nicht möglich war. Zudem werden neue sowie geplante EE-Anlagen in den GIS-Viewern meist nicht dargestellt.
- Die Internetseite der Bundesnetzagentur wurde im Projektverlauf mehrmals geprüft. Diese veröffentlicht gemäß des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) und der Anlagenregisterverordnung (AnlRegV) bis zum letzten Tag jeden Kalendermonats die jeweils im vorangegangenen Kalendermonat bei ihr registrierten Photovoltaik-Anlagen einschließlich der Summe der neu installierten Leistung geförderter PV-Anlagen. Die Darstellung erfolgt jedoch in einer Excel-Tabelle ohne genaue Lageangabe, so dass die Zusammenstellungen nicht für das Projekt genutzt werden konnten.

Detailrecherche zu EE-Anlagen:

Für alle Militärflächen, für die im Zuge der Überblicksrecherche Gebiete mit geplanten oder realisierten EE-Anlagen identifiziert werden konnten, wurden weitere umfassende Recherchen bei Naturschutzbehörden, Bauämtern, Betreibern und Projektierern von EE-Anlagen, Naturschutzorganisationen und Planungsbüros durchgeführt. Hierzu wurden telefonisch und schriftlich (per E-Mail) Informationen abgefragt und angefordert. Um die detaillierten und sehr zeitaufwändigen Recherchen zu erleichtern und zu systematisieren, wurde im April 2014 ein Fragebogen zur Planung und Realisierung von EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen entwickelt (vgl. Anlage 5). Der Fragebogen nimmt direkten Bezug auf den EE-Reiter der Online-Datenbank und schließt alle relevanten Fragestellungen des Reiters mit ein. Vor Versenden des Fragebogens (sowie der Projektinformation) wurde jeweils telefonisch Kontakt mit den entsprechenden Naturschutzbehörden,

Bauämtern, Betreibern und Naturschutzorganisationen aufgenommen. Insgesamt gab es für 22 Flächen der insgesamt 64 Flächen mit einer EE-Nutzung einen Rücklauf der Fragebögen, wobei der Informationsgehalt der ausgefüllten Fragebögen sehr unterschiedlich ausfiel (vgl. Anlage 6 und 7). In den meisten Fällen hat sich der Fragebogen als wichtige Hilfe bei der Recherche erwiesen. In einigen Fällen wurde der Fragebogen zwar nicht zurückgesandt, diente aber als wichtige Grundlage für die anschließende telefonische Abfrage.

4.2.1.1 Überblick zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Realisierte EE-Anlagen

Insgesamt wurden im Rahmen der Überblicksrecherche zu den 630 naturschutzrelevanten Militärflächen in der Online-Datenbank insgesamt 64 Flächen identifiziert, auf denen eine Nutzung von Erneuerbaren Energien stattfindet. Für diese Flächen wurde eine detaillierte Untersuchung mit folgenden Ergebnissen durchgeführt: Auf 50 Flächen sind ein oder mehrere Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Solarparks) installiert, auf weiteren zwei Flächen, Freiburg (BW_027) sowie Lahr/Schwarzwald (BW_025), befinden sich PV-Anlagen auf Dachflächen der jeweiligen Flughafengebäude. Auf sieben Flächen sind ein oder mehrere Windparks installiert, auf weiteren acht Flächen findet oder fand seit dem Jahr 2008 eine ein- oder mehrmalig Nutzung von holziger Biomasse statt. Darüber hinaus befinden sich auf fünf Flächen Biogasanlagen, auf zwei Flächen Energie-Speicher und auf einer Fläche ein Pelletwerk. Teilweise werden die Flächen für mehrere Energieträger genutzt, wie z. B. auf dem ehemaligen Munitionslager Wenigerath/Morbach (RP_017) (www.energielandschaft.de) oder dem ehemaligen Militärflugplatz Zerbst (ST_040). Eine Gesamtübersicht zur realisierten EE-Nutzung erfolgt in Tabelle 2.

Tabelle 2: Übersicht EE-Nutzung auf Militärf Flächen in Deutschland (Stand Mai 2016).

Militärf läche	Photovoltaik	Windkraft	Holzige Biomasse	Biogasanlage	Speicher	Pelletwerk
Allstedt	x					
Bad Arolsen	x					
Bremgarten	x			X		
Briest	x					
Demen				X		
Dörnaer Platz			x			
Drewitz/Jänschwalde	x					
Ebern	x					
Eberswalde-Finow	x					
Falkenberg	x					
Flachstal			x			
Flugplatz Ahlhorn	x					
Freiburg	x					
Fuldata	x					
Gardelegen-Kellerberge	x					
Garmisch-Partenkirchen	x					
Gießen (Hohe Warte)	x					
Glau	x					
Groß Dölln	x					
Hahn	x					
Haingrün	x					
Heidehof (Jüterbog Ost)		x				
Heidenheim			x			
Hessisch-Lichtenau	x					
Homburg (Efze)	x					
Jännersdorf	x					
Jüterbog (West)	x	x				
Kaufbeuren	x					
Kitzingen 1	x					
Königsbrück	x					
Lachen-Speyerdorf	x					
Lahr/Schwarzwald	x					
Lanken	x			X		
Leinawald	x					
Lieberose	x		x			
Mahlwinkel	x					
Marxwalde	x				x	
Muna II	x					
Neuruppin	x					
Oldenburg	x					
Oranienbaumer Heide			x			
Pferdsfeld	x					
Pocking-Kirchham	x					
Preschen/Jocksdorf	x					
Prösa			x			
Pütnitz	x					
Saarburg	x					
Schmachtenhagen			x			
Schwarzenborn 1			x			
Simmersfeld		x				
Slamener Heide - gr 1		x				
St. Wendel	x					
Stern-Buchholz I	x					
Stern-Buchholz II	x					
Storkow	x					
Welzow	x					
Wenigerath	x	x		X		X
Werneuchen	x					
Westerburg	x					
Wittstock	x				x	
Wünsdorf	x	x				
Zeithain - gr 2	x					
Zerbst	x	x		X		

Geplante EE-Anlagen

Neben der realisierten EE-Nutzung ist auf weiteren 17 naturschutzrelevanten Militärf Flächen eine EE-Nutzung geplant (Stand Januar 2016). Der Planungsstand war dabei sehr unterschiedlich. Da sich die Planung zudem sehr kurzfristig ändern kann (z. B. Bewilligungsbescheid wird nicht erteilt oder Betreiber/Projektierer springt ab), sind im Rahmen dieses Projektberichtes verbindlichen Aussagen zur Umsetzung nicht möglich. Auf eine tabellarische Auflistung der entsprechenden Flächen wird deshalb an dieser Stelle verzichtet, der jeweilige Planungsstand wurde jedoch zum Zeitpunkt der durchgeführten Recherchen in dem Datenbankreiter Erneuerbare Energien dokumentiert. Bei einigen Flächen, die zunächst als geplante EE-Anlagen in der Datenbank geführt wurden, konnte in der Projektlaufzeit die Umsetzung der Anlagen bestätigt werden, z. B. wurde im Sommer 2015 ein Solarpark auf dem Flugplatz Kitzingen (BY_081) in Betrieb genommen und auf dem ehemaligen Flugplatz Wittstock (BB_028) erfolgte die Inbetriebnahme eines Energiespeichers im Jahr 2014. Bei einigen geplanten Anlagen wurde die Umsetzung jedoch auch aufgegeben, wie z. B. bei der Fläche Unna-Hengsten (NW_018). Geplant war hier die Errichtung eines Solarparks (6 MWp) durch die Energiegenossenschaft Unna. Die zuständige Regionalplanungsbehörde hat jedoch im Frühjahr 2016 das Vorhaben abgelehnt.

Von den 17 Militärf Flächen in der Datenbank mit geplanten EE-Anlagen werden neun bereits für EE-Anlagen genutzt, auf acht Flächen fand zum Zeitpunkt der Recherchen noch keine EE-Nutzung statt. Den größten Anteil der geplanten Anlagen nehmen die Solarparks ein (elf gepl. Anlagen), auf vier Flächen sind Windparks vorgesehen, auf zwei Flächen Energiespeicher und auf einer Fläche eine Tiefengeothermieanlage. Auf der Fläche Peenemünde (MV_086) ist sowohl ein Solarpark als auch ein Energiespeicher geplant. (Die Angaben beziehen sich auf den Stand Januar 2016.)

4.2.1.2 Solarparks auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen

Auf 52 der insgesamt 630 naturschutzrelevanten Militärf Flächen in der Datenbank Naturschutz & Militär findet eine energetische Nutzung solarer Energie statt. Hierbei handelt es sich bei 50 Flächen um Photovoltaik-Freiflächenanlagen, bei zwei Flächen um eine Photovoltaik-Nutzung auf Dachflächen (Freiburg, BW_027; Lahr-Schwarzwald, BW_025). Teilweise befinden sich auf einer Fläche mehrere räumlich getrennt voneinander liegende Solarparks, wie z. B. auf der Fläche Königsbrück (SN_003) oder es wurden bestehende Solarparks erweitert, wie auf der Fläche Pocking-Kirchham (BY_011).

Insgesamt wurden mindestens 1.320 MWp (Megawatt peak) solare Leistung auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen installiert. Da für einige Flächen jedoch keine Angaben zur installierten Leistung recherchiert werden konnten – z. B. für Garmisch-Patenkirchen (BY_029) und Kitzingen 1 (BY_081) – liegt die Gesamtleistung jedoch höher. Die Anlagengröße variiert sehr stark und reicht bei den Freiflächenanlagen von ca. 0,3 MWp auf der Fläche Stern-Buchholz II (MV_077) bis zu maximal 145 MWp auf dem ehemaligen Militärflugplatz Marxwalde (BB_092). Neun Flächen haben eine installierte Leistung von > 50 MWp, hiervon liegen acht Flächen in Brandenburg sowie eine in Niedersachsen (vgl. Tab. 3).

Auffallend ist, dass die meisten größeren PV-Freiflächenanlagen mit einer installierten Leistung > 10 MWp zwischen den Jahren 2010 bis 2013 in Betrieb genommen wurden. Hintergrund ist, dass anschließend eine Vergütungsabsenkung nach dem EEG sowie eine Begrenzung auf eine maximale Anlagengröße von 10 MWp erfolgten. Seit 2014 wurden nur wenige neue PV-Freiflächenanlagen auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen installiert; deren Leistung liegt deutlich unter 10 MWp. Im Einzelnen handelt es sich dabei um:

- einen im Jahr 2014 in Betrieb genommenen Solarpark mit 6 MWp auf der Fläche Gießen-Hohe Warte (HE_005). Dieser wurde auf einem früher versiegelten Treibstofflager errichtet.
- einen im Jahr 2015 in Betrieb genommenen Solarpark auf dem Militärflugplatz Kitzingen 1 (BY_081). Betroffen ist ein versiegeltes Flugfeld innerhalb eines FFH-Gebietes (Angabe zu installierter Leistung liegt nicht vor.).
- einen im Jahr 2014 in Betrieb genommenen Solarpark auf der Fläche Saarburg (RP_025) mit einer installierten Leistung von 5,7 MWp. Die Anlage wurde an einem alten Schießstand realisiert. Der Solarpark befindet sich zwischen zwei Teilbereichen eines FFH-Gebietes, das FFH-Gebiet selbst ist nicht betroffen.
- eine Erweiterung des Solarparks auf dem ehemaligen Munitionsdepot Wenigerath/Morbach (RP_017) in der Energielandschaft Morbach im Jahr 2015. Die gesamte installierte Leistung einschließlich der Erweiterungen beträgt 4,3 MWp. Die Photovoltaik-Freiflächenanlagen wurden u. a. auch auf versiegelte Betonflächen (ehemalige Bombenlagerplätze) errichtet.
- eine Erweiterung der Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf dem ehemaligen Flugplatz Werneuchen (BB_020) um 2 MWp im Jahr 2015. Die gesamte installierte Leistung auf der Fläche beträgt 24,9 MWp. Es wurden keine Flug- und Landebahnen für die Errichtung der PV-Anlagen genutzt.

Tabelle 3: Naturschutzrelevante Militärflächen mit PV-Nutzung, Sortierung nach installierter Leistung auf der Gesamtfläche (Stand Mai 2016).

Militärfläche	Installierte Leistung auf der Gesamtfläche in MWp	Jahr(e) der Inbetriebnahme(n)
Marxwalde	145	2013
Groß Dölln	128	2013
Preschen/Jocksdorf	98	2011, 2013
Briest	91	2011
Eberswalde-Finow	84,7	2010
Lieberose	71	2009, 2011
Wittstock	67,8	2011
Jäppersdorf	64,7	2012
Flugplatz Ahlhorn	52	2012
Zerbst	46	2011
Falkenberg	35	2011
Oldenburg	34,7	2011
Drewitz/Jänschwalde	30,2	2011
Pferdsfeld	28,3	2012
Werneuchen	24,9	2010, 2012, 2013, 2015
Lanken	24,5	2012
Fuldata	24	2013
Pocking-Kirchham	22	2006,2009
Pütnitz	21,43	2013
Jüterbog (West)	20	2012, 2013
Allstedt	19,2	k.A.
Welzow	19	2012
Mahlwinkel	18,8	2012
Leinawald	12,1	2012
Zeithain - gr 2	12	2009
Muna II	10	2012
Stern-Buchholz I	10	k.A.
Königsbrück	9,4	2007, 2009
Bad Arolsen	8,9	2010, 2012
Westerburg	8,64	2012
Glau	8	2014
Neuruppin	8	2012
Wünsdorf	8	2011
Hornberg (Efze)	7,5	2012
Ebern	7,1	2011
Storkow	6,76	2014
Gießen (Hohe Warte)	6	2013
Saarburg	5,7	2014
Wenigerath	4,3	2002, 2008, 2011, 2015
Hahn	3,36	k.A.
St. Wendel	3,35	2011
Kaufbeuren	2,04	2004
Lachen-Speyerdorf	2	k.A.
Hessisch-Lichtenau	1,9	2011
Haingrün	1,6	2012
Bremgarten	1,54	2007
Gardelegen-Kellerberge	1,375	2012
Stern-Buchholz II	0,3	k.A.
Freiburg	0,095	2006
Lahr/Schwarzwald	0,094	2006
Garmisch-Partenkirchen	k.A.	2010
Kitzingen 1	k.A.	2015

Fast alle Photovoltaik-Freiflächenanlagen (und auch beide Dachflächenanlagen) befinden sich auf bereits nicht mehr militärisch genutzten Flächen oder auf bereits freigegebenen Teilflächen noch aktiver Militärflächen, wie z. B. der Solarpark Garmisch-Patenkirchen (BY_029). Eine Ausnahme bildet der Solarpark auf dem Fliegerhorst Kaufbeuren (BY_080). Dessen Aufgabe hat die Bundeswehr jedoch bis zum Jahr 2022 angekündigt. Von den 50 naturschutzrelevanten Militärflächen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind fast die Hälfte ehemalige Militärflugplätze und Fliegerhorste. Oft werden die Anlagen auf den versiegelten Start- und Landebahnen errichtet, wie z. B. auf dem ehemaligen Fliegerhorst Oldenburg (NI_014) oder dem Flugplatz Preschen/Jocksdorf (BB_018). Doch bei vielen Flugplätzen/Fliegerhorsten werden die Start- und Landebahnen auch gezielt freigehalten, wie z. B. bei dem Flugplatz Marxwalde (BB_092), dieser ist weiter als Sonderlandeplatz in Betrieb.

Zu der von den PV-Freiflächenanlagen betroffenen Gesamtfläche sind auf Basis der durchgeführten Recherchen keine exakten Angaben möglich. Es konnten zwar für fast alle Flächen Angaben zu den „betroffenen Flächengrößen“ recherchiert werden. Diese beziehen sich aber nicht in allen Fällen konkret auf die Flächenanteile, auf denen PV-Anlagen installiert wurden, sondern zum Teil wurden Flächenanteile für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einbezogen. Eine Differenzierung war in vielen Fällen nicht möglich. Daher kann die in der Datenbank Naturschutz & Militär angegebene betroffene Gesamtfläche mit rund 2.700 Hektar (verteilt auf den 50 Flächen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen) nur als Anhaltspunkt für die betroffene Flächengröße gewertet werden.

Verteilung in den Bundesländern

Von den 50 naturschutzrelevanten Militärflächen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen befinden sich die meisten Flächen in Brandenburg (17 Flächen), gefolgt von Bayern und Rheinland-Pfalz mit jeweils sechs Flächen sowie fünf Flächen in Hessen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass Brandenburg von allen Bundesländern auch die größte Anzahl naturschutzrelevanter Militärflächen besitzt - insgesamt liegen 99 der 630 in der Datenbank dokumentierten Flächen in Brandenburg. Die genaue Anzahl der Flächen mit PV-Freiflächenanlagen in den Bundesländern stellt die Tabelle 4 dar. In der Tabelle wird zudem die gesamte installierte Leistung (MWp) auf naturschutzrelevanten Militärflächen in den einzelnen Bundesländern aufgeführt. Sehr deutlich wird dabei, dass Brandenburg mit rund 910 MWp installierte Leistung (entspricht ca. 69% der gesamten recherchierten installierten Leistung) den bei weitem größten Anteil solarer Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärflächen besitzt. Hierbei ist zu beachten, dass es sich um „Mindestangaben“ handelt, da für einige Photovoltaik-Freiflächenanlagen keine Angaben zur installierten Leistung recherchiert werden konnten.

Tabelle 4: Anzahl der PV-Freiflächenanlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen in den Bundesländern sowie installierte Leistung in MWp (Stand Mai 2016).

Bundesland	Flächen mit PV-Freiflächenanlagen	Installierte Leistung (MWp)
Brandenburg	17	910,06
Rheinland-Pfalz	6	52,3
Bayern	6	32,4
Hessen	5	48,3
Sachsen-Anhalt	4	85,375
Mecklenburg-Vorpommern	3	31,73
Niedersachsen	2	86,7

Thüringen	2	22,1
Sachsen	2	21,4
Schleswig-Holstein	1	24,5
Saarland	1	3,35
Baden-Württemberg	1	1,54
Nordrhein-Westfalen	0	0

Betroffene Schutzgebiete

Von den 50 naturschutzrelevanten Militärflächen mit einer Photovoltaik-Freiflächen-Nutzung sind 11 Flächen betroffen, bei denen sich die PV-Anlagen innerhalb von Schutzgebieten befinden (vgl. Tab. 5). Betroffene Schutzgebietskategorien sind Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH), Europäische Vogelschutzgebiete (SPA), Landschaftsschutzgebiete (LSG) und Naturparke (NP). Teilweise liegen mehrere Schutzgebietskategorien auf einer Fläche. Es wurden keine PV-Freiflächenanlagen in Naturschutzgebieten (NSG) oder Biosphärenreservaten errichtet (BR).

Tabelle 5: Naturschutzrelevante Militärflächen mit PV-Freiflächenanlagen, die sich innerhalb von Schutzgebieten befinden (Stand Mai 2016).

Militärfläche mit PV-Freiflächen-Nutzung auf Schutzgebieten (Bundesland)	FFH	SPA	LSG	NP
Lieberose (Brandenburg)		x		
Glau (Brandenburg)				x
Storkow (Brandenburg)			x	x
Ebern (Bayern)	x			
Haingrün (Bayern)			x	x
Homberg (Hessen)				
Kitzingen (Bayern)	x			
Flugplatz Ahlhorn (Niedersachsen)				x
Westerburg (Rheinland-Pfalz)	x	x		
Pferdsfeld (Rheinland-Pfalz)			x	x
Saarburg (Rheinland-Pfalz)				
Zerbst (Sachsen-Anhalt)				x

Bei den vier Flächen, bei denen NATURA-2000-Gebiete (FFH und SPA-Gebiete) betroffen sind, handelt es sich um:

- Lieberose (BB_02): Im Jahr 2009 wurde auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Lieberose ein Solarpark mit 53 MWp in Betrieb genommen und im Jahr 2011 um 18 MWp erweitert. Insgesamt ist eine Fläche von 227 Hektar innerhalb eines SPA-Gebietes betroffen. Die Umsetzung des Vorhabens, bei dem laut Vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Bosch & Partner, 2007) auch Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes zu erwarten waren, war rechtlich nur möglich, da gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG bzw. § 26 d Abs. 3 BbgNatSchG eine qualifizierte Interessenabwägung durchgeführt wurde, die im Ergebnis v. a. wegen der vorgenommenen Kampfmittelräumung/Altlastensanierung zu der Genehmigung des Projektes geführt hat. Nach Ablauf der Betriebszeit sollen Flächen für Naturschutzzwecke genutzt werden.

- Ebern (BY_006): Im Jahr 2011 wurde auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Ebern ein Solarpark mit 7,1 MWp innerhalb eines FFH-Gebietes in Betrieb genommen. Der Rückbau und die Folgenutzung sind im Bebauungsplan nicht geregelt.
- Kitzingen (BY_081): Im Jahr 2015 ist auf dem ehemaligen Militärflugplatz der amerikanischen Streitkräfte auf fünf Hektar ein Solarpark in Betrieb genommen worden. Die Solarpaneele wurden im westlichen Teil des vollflächig versiegelten Flugfeldes errichtet. Der Solarpark befindet sich innerhalb eines FFH-Gebietes, nach Auskunft der Unteren Naturschutzbehörde Kitzingen sollen jedoch keine schutzwürdigen Flächen des FFH-Gebietes vom Vorhaben betroffen sein. Es besteht eine Rückbauverpflichtung nach Aufgabe der Photovoltaik-Nutzung.
- Westerborg (RP_008): Im Jahr 2012 sind auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Westerborg die Solarparks Halbs und Hergenroth mit insgesamt 8,6 MWp auf 16 Hektar in Betrieb gegangen. In Teilbereichen (Solarpark Halbs) ist ein SPA- und ein FFH-Gebiet betroffen, jedoch keine FFH-Lebensraumtypen (Information von Kreisverwaltung des Westerwaldkreises in Montabaur im rückgesendeten Fragebogen). Der Rückbau der Anlagen ist im Bebauungsplan nicht geregelt.

Alle dargestellten Ergebnisse beziehen sich auf die in der Online-Datenbank aufgenommenen naturschutzrelevanten Militärflächen. Darüber hinaus wurden jedoch zahlreiche weitere Solarparks, teilweise erheblicher installierter Leistung, auf weiteren ehemaligen Militärflächen errichtet, die nicht als naturschutzrelevant gelten. Insgesamt wurden am Rande des Projektes 21 entsprechende Flächen erfasst, davon sind 13 Flächen ehemalige Fliegerhorste und Flugplätze. Bekannte Beispiele sind der ehemalige Flugplatz der amerikanischen Streitkräfte Giebelstadt (Bayern) mit 28 MWp, der ehemalige Militärflugplatz Eggebeck (Schleswig-Holstein) mit 83,5 MWp, der ehemalige Flugplatz Fürstenwalde (Brandenburg) mit 40 MWp, die ehemaligen Flugplätze Barth mit 31,5 MWp und Tutow mit 52 MWp (beide Mecklenburg-Vorpommern) sowie der ehemaligen Militärflugplatz Eilenburg (Sachsen) mit insgesamt 15,1 MWp (Rote Jahne I und II, 6 MWp und 9,1 MWp). Auf der ehemaligen Militärfläche Saerbeck (Nordrhein-Westfalen) wurde auf einem 90 Hektar großen Gelände des ehemaligen Munitionsdepots ein Bioenergiepark mit einem großen Solarkraftwerk, sieben Windkraftanlagen und zwei Biomassekraftwerken errichtet (insgesamt 29 MW).

4.2.1.3 Windparks auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen

Die Anzahl der naturschutzrelevanten Militärf Flächen mit Windparks ist im Verhältnis zu den Solarparks mit nur sieben Flächen vergleichsweise gering. Von diesen Flächen befinden sich vier in Brandenburg sowie jeweils eine in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Sachsen-Anhalt. Insgesamt sind auf den Militärf Flächen in Brandenburg Windkraftanlagen (WEA) mit einer Leistung von 183,1 MW (Megawatt) installiert, in Baden-Württemberg 12 MW, in Rheinland-Pfalz 28 MW sowie in Sachsen-Anhalt 30 MW. Der Zeitpunkt der Inbetriebnahme variiert von 2002/2003 auf dem ehemaligen Munitionsdepot Wenigerath (RP_017) bis zum Jahr 2015 auf dem ehemaligen Flugplatz Zerbst (ST_040). Eine Auflistung der betroffenen Flächen erfolgt in Tabelle 6.

Tabelle 6: Naturschutzrelevante Militärf Flächen mit Windparks (Stand Mai 2016).

Militärf Fläche	Bundesland	Installierte Leistung (MW)	Jahr(e) der Inbetriebnahme(n)	Betroffene Schutzgebiete
Heidehof (Jüterbog Ost)	Brandenburg	117	2006, 2013	keine
Jüterbog (West)	Brandenburg	36	2009	keine
Slamener Heide - gr 1	Brandenburg	22,5	2009	keine
Wünsdorf	Brandenburg	7,6	2003	keine
Simmersfeld	Baden-Württemberg	12	2006	Naturpark (NP)
Wenigerath	Rheinland-Pfalz	28	2002, 2003	keine
Zerbst	Sachsen-Anhalt	30	2015	Naturpark (NP)

Alle Windparks auf den naturschutzrelevanten Militärf Flächen werden nachfolgend kurz vorgestellt:

- Heidehof (Jüterbog Ost) (BB_015): Auf dem rund 11.800 Hektar großen ehemaligen Truppenübungsplatz befinden sich drei Windparks (Heidehof I bis III mit 31, 16 sowie 8 WEA) in relativ zentraler Lage (vgl. Abb. 11). Die installierte Leistung beträgt insgesamt 117 MW. Von den Windparks sind zwar keine Schutzgebiete betroffen, der Naturschutzwert der Flächen ist aber dennoch hoch. Im Zuge der Errichtung der Windparks fand eine Entmunitionierung der Flächen statt. Eigentümerin der Fläche, auf denen die Windparks Heidehof I (62 MW) sowie Heidehof II (36,6 MW) errichtet wurden (ca. 300 Hektar), ist die Stiftung Naturlandschaften Brandenburg. Die Stiftung setzt die Pachteinahmen zur Sicherung und Betreuung ihrer Wildnisflächen ein. Die Windkraftnutzung ist zeitlich begrenzt und es besteht seitens des Betreibers eine Verpflichtung zum Rückbau der Anlagen nach Ablauf der Nutzungsdauer.
- Jüterbog West (BB_058): Auf dem rund 11.500 Hektar großen ehemaligen Truppenübungsplatz befinden sich neben zwei Solarparks mit je 10 MWp auch ein Windpark mit einer Leistung von 36 MW (18 WEA). Das betroffene Gebiet sowie die Zufahrt wurden im Zuge der Errichtung des Windparks entmunitioniert. Die betroffene Fläche befindet sich im Landeseigentum.
- Slamener Heide (BB_074gr): Auf dem rund 600 Hektar großen brandenburgischen Teil des ehemaligen Truppenübungsplatzes Slamener Heide befindet sich in zentraler Lage ein Windpark mit neun WEA. Eine weitere Teilfläche der Slamener Heide befindet sich angrenzend im Bundesland Sachsen-Anhalt und zählt mit 577 Hektar zur 3. Tranche des Nationalen Naturerbes.

- Wünsdorf (BB_053): Der Windpark Wünsdorf-Zossen mit vier WEA und einer installierten Leistung von 7,6 MW wurde bereits im Jahr 2003 in Betrieb genommen. Es befinden sich außerdem noch zwei Solarparks auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz.
- Simmersfeld (BW_010): Im Naturpark Nordschwarzwald wurde im Jahr 2006 ein Windpark mit 14 WEA in Betrieb genommen, hiervon befinden sich sechs WEA auf dem ehemaligen Munitionsdepot Simmersfeld. Die Errichtung des Windparks war nicht unumstritten und das Vorhaben konnte erst nach einer gerichtlichen Entscheidung umgesetzt werden.
- Wenigerath: Auf dem Gelände des ehemaligen Munitionslagers hat die Gemeinde Morbach seit dem Jahr 2001 gemeinsam mit weiteren Partnern einen stetig erweiterten Energiepark mit Solar- und Windpark, Biogasanlage sowie Pelletwerk entwickelt (vgl. Abb. 12). Der Windpark mit 28 MW (14 WEA) wurde bereits in den Jahren 2002/2003 realisiert. Von den 14 WEA wurde ein Windrad speziell als Bürgerwindrad für Anleger aus der Region konzipiert. Laut mündlicher Information der Gemeindeverwaltung Morbach wird über ein Repowering der Altanlagen nachgedacht (Stand: Januar 2016).
- Zerbst: Im Dezember 2015 wurden 10 WEA mit einer installierten Gesamtleistung von 30 MW auf dem ehemaligen Militärflugplatz installiert. Der Windpark befindet sich innerhalb eines Naturparks (NP). Auf der Fläche befinden sich darüber hinaus fünf Solarparks mit einer installierten Leistung von 46 MWp sowie eine Biogasanlage.



Abb. 11: Windpark auf der Fläche Heidehof (Foto: Naturstiftung David).



Abb. 12: Energiewirtschaftslandschaft Morbach (Foto: Gemeinde Morbach).

Eine Angabe der von Windenergieanlagen betroffenen Gesamtfläche der naturschutzrelevanten Militärf lächen ist nicht möglich. Einerseits konnten im Rahmen des Projektes keine GIS-Shapes mit der exakten Lage der einzelnen Windenergieanlagen bezogen werden. Die Anlagen müssten anhand von Luftbildern digitalisiert werden, diese stehen jedoch nicht für alle Militärf lächen mit Windenergieanlagen zur Verfügung (nicht für Zerbst). Weitere Gründe sind, dass sehr unterschiedliche Lebensräume von den Windparks betroffen sind, z. B. Nadelwald im Windpark Nordschwarzwald auf der Fläche Simmersfeld, Heideflächen auf der Fläche Heidehof (Jüterbog Ost) sowie Offenland auf dem ehemaligen Flughafen Zerbst. Auch liegen nur lückenhafte Angaben zu den betroffenen Arten und damit auch zu den jeweiligen Abstandsempfehlungen für Vögel und Fledermäuse vor. Für den bereits in den Jahren

2002/2003 errichteten Windpark auf der Fläche Wenigerath wurden gar keine Untersuchungen zu den potentiell betroffenen Arten durchgeführt (mündliche Information der Gemeindeverwaltung Wenigerath). Hinzu kommt, dass auf den jeweiligen Flächen unterschiedliche Anlagentypen verwendet wurden und nicht alle verwendeten Typen recherchiert werden konnten (vgl. Tab 7).

Tabelle 7: Darstellung der Windparks auf naturschutzfachlichen Militärflächen mit installierter Leistung und Anlagentyp (Stand Mai 2016).

Militärfäche	Bezeichnung Windpark	Installierte Leistung (MW)	Anzahl der WEA	Bezeichnung Anlagentyp	Nabenhöhe (m)	Rotordurchmesser (m)
Heidehof (Jüterbog Ost)	Heidehof I	18,4 MW	31	E70 Enercon	k.A.	71
Heidehof (Jüterbog Ost)	Heidehof II	36,6 MW	16	k.A.	k.A.	k.A.
Heidehof (Jüterbog Ost)	Heidehof III	62 MW	8	E82/E2 Enercon	138	82
Jüterbog (West)	Altes Lager	36 MW	18	E82/2000 Enercon	109	82
Slamener Heide - gr 1	Spremberg	22,5 MW	9	Fuhrländer FL 2500	141	100
Simmersfeld	Nordschwarzwald	12 MW	6 (14)	Vestas V90 bzw. Vestas V80	125 bzw. 100	90 bzw. 80
Wenigerath	Energielandschaft Morbach	28 MW	14	Vestas V80-2MW	100	80
Wünsdorf	Zossen	7,6 MW	14	k.A.	k.A.	k.A.
Zerbst	Energiepark Zerbst	30 MW	10	Siemens SWT_30_113	109	k.A.

4.2.1.4 Nutzung von holziger Biomasse auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Auf insgesamt acht Flächen findet oder fand seit dem Jahr 2008 eine einmalige oder regelmäßige Nutzungen von holziger Biomasse statt. Eine Auflistung der Flächen erfolgt in Tabelle 8.

Tabelle 8: Naturschutzrelevante Militärflächen mit energetischer Nutzung von holziger Biomasse (Stand Mai 2016).

Flächenname	Bundesland	Holzige Biomasse - einmalig	Holzige Biomasse - regelmäßig
Dörnaer Platz (Dörna)	Thüringen	x	
Flachstal	Thüringen	x	
Heidenheim	Bayern	x	X
Lieberose - Reicherskreuzer Heide	Brandenburg	x	
Oranienbaumer Heide	Sachsen-Anhalt	x	
Prösa	Brandenburg	x	
Schmachtenhagen	Brandenburg	x	
Schwarzenborn 1	Hessen		x

Bei vier der acht Flächen – Dörnaer Platz (TH_025), Flachstal (TH_026), Lieberose (BB_002) und Schmachtenhagen (BB_025) – erfolgte eine energetische Nutzung der holzigen Biomasse im Rahmen des Projektes „Energieholznutzung und Biodiversität - Die Nutzung von Energieholz als Ansatz zur Erhaltung und Entwicklung national bedeutsamer Lebensräume“ der Naturstiftung David (www.naturstiftung-david.de/energieholz). Das Projekt hatte eine Laufzeit von 2008-2013 und wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, die Europäische Gemeinschaft, den Freistaat Thüringen, Verwaltungsbehörde Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt sowie durch den NaturSchutzFonds Brandenburg gefördert. Im Rahmen des Modell-Projektes wurde untersucht, wie der Erhalt von wertvollen Offenlandlebensräumen mit ihren seltenen Arten und die energetische Nutzung von Landschaftspflegeholz verbunden werden können. Dabei wurden auch wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt. Im Zuge der praktischen Umsetzung des Projektes wurden seit dem Jahr 2009 Teilflächen der oben aufgeführten Militärflächen freigestellt und das entnommene Landschaftspflegeholz energetisch verwertet (Hackschnitzel). Auf der Fläche Prösa (BB_076) wurden im Rahmen des vom NaturschutzFonds Brandenburg durchgeführten und von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projektes „Entwicklung von Verfahren für eine naturschutzgerechte und ökonomisch tragfähige Heidenutzung als Beitrag zur Regionalentwicklung am Beispiel der Heidefläche NSG Forsthaus Prösa“ (Laufzeit: 2007-2011) u. a. Gehölze entnommen und energetisch verwertet. In der Oranienbaumer Heide (ST_005) erfolgte eine Entbuschung von Offenlandflächen im Rahmen des Projektes "Entwicklung von kosteneffizienten Strategien zum Erhalt und zur Entwicklung von FFH-Offenlandlebensräumen auf großen Flächen" unter der Leitung der Hochschule Anhalt. Das Projekt mit einer Laufzeit von 2008-2012 wurde ebenfalls von der DBU gefördert. Bei den drei genannten Projekten standen naturschutzfachliche Aspekte bzw. Synergien zwischen der energetischen Nutzung von Biomasse und dem Naturschutz im Vordergrund. Alle Flächen besitzen einen hohen naturschutzfachlichen Wert (vgl. auch Tab. 9).

Tabelle 9: Naturschutzrelevante Militärflächen mit energetischer Nutzung von Holziger Biomasse und die betroffenen Schutzgebietskategorien (Stand Mai 2016).

Militärfläche	FFH	SPA	NSG	NP
Lieberose (Brandenburg)	x		x	
Schmachtenhagen (Brandenburg)	x		x	
Prösa (Brandenburg)			x	x
Heidenheim (Bayern)				x
Oranienbaumer Heide	x	x	x	
Schwarzenborn (Hessen)		x		
Dörnaer Platz (Thüringen)	x			
Flachstal (Thüringen)	x		x	

Eine weitere Fläche, auf der eine energetische Nutzung von Holziger Biomasse erfolgt, ist die Fläche Heidenheim (BY_007). Im Jahr 2005 hat die Firma Heizomat Gerätebau-Energiesysteme GmbH die Hahnenkammkaserne auf der Fläche gekauft (Die Firma stellt Biomasse-Heizanlagen und Hackschnitzel-Hackmaschinen her). Die Firma durchforstet rund 100 Hektar Wald im Umfeld der Produktionshallen regelmäßig und verwertet das Brennholz zur Nahwärmeversorgung der ehemaligen Kaserne. Sie unterhält eine Forschungsabteilung für die Verwendung verschiedener Energieträger im

Bereich der Biomasseverfeuerung und hat hierzu auf der Fläche Kurzumtriebsplantagen für Hackschnitzel sowie Testflächen für halmgutartige Biomasse, z. B. Senfstroh, angelegt.

Die einzige aktive Militärfläche mit einer energetischen Nutzung von holziger Biomasse ist die Fläche Schwarzenborn 1 (HE_013). An dem Militärstandort befindet sich eine Hackschnitzelheizung. Diese wird mit Hackschnitzeln, die aus minderwertigem Holz, das auf der Militärfläche geerntet wird, beliefert.

Über die aufgeführten Flächen hinaus ist davon auszugehen, dass im Rahmen der forstlichen Bewirtschaftung der (ehemaligen) Militärflächen auf zahlreichen weiteren Flächen eine Holzentnahme erfolgt. Dabei ist auch eine energetische Verwertung des Holzes möglich.

4.2.1.5 Nutzung von Biogasanlagen und Produktionsanlagen biogener Festbrennstoffe auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Auf fünf ehemaligen Militärflächen befinden sich Biogasanlagen. Es handelt sich dabei um:

- Bremgarten (BW_030): Auf dem ehemaligen Militärflugplatz befindet sich seit dem Jahr 2011 in randlicher Lage eine Biogasanlage. Auf dem Gelände ist auch ein Solarpark installiert.
- Demen (MV_082): Es befindet sich eine Biogasanlage auf dem Kasernengelände des ehemaligen Standortübungsplatzes.
- Lancken (SH_026): Die Biogasanlage Lancken wurde im Jahr 2013 in Betrieb genommen. Sie befindet sich in randlicher Lage des ehemaligen Standortübungsplatzes.
- Wenigerath (RP_017): In der Energielandschaft Morbach befindet sich auch eine Biogasanlage. Der elektrische Strom wird ins Stromnetz eingeleitet, die Wärme wird zu 100% in einem nahe gelegenen Holzpelletwerk (Produktionsanlage biogener Festbrennstoffe) genutzt. Dieses ist ebenfalls auf dem Gelände des ehemaligen Munitionsdepots gelegen (vgl. Abb. 13).
- Zerbst (ST_040): Die Inbetriebnahme der Biomethananlage auf dem ehemaligen Flugplatzgelände erfolgte im Jahr 2014. Auf der Fläche sind außerdem ein Wind- und ein Solarpark installiert.



Abb. 13: Energielandschaft Morbach mit Biogasanlage und Pelletwerk (Foto: Gemeinde Morbach).

Es sind keine Schutzgebiete von den Anlagen betroffen. Alle Anlagen befinden sich in randlicher Lage oder auf versiegelten Flächen.

4.2.1.6 Energiespeicher auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Auf zwei ehemaligen Militärflächen wurden Energiespeicher errichtet. Es handelt sich dabei um die Flächen Marxwalde (BB_092) und Wittstock (BB_028) in Brandenburg.

Der Speicher auf der Fläche Marxwalde wurde im Jahr 2015 in einem ehemaligen Flugzeughangar am Flugplatzgelände realisiert. Es handelt sich um eine Lithium-Ionen-Eisenphosphat Batterie mit einer Leistung von 5 MW. Die Anlage ist am 20-kv-Netz des regionalen Verteilnetzbetreibers e.dis angeschlossen. Dieser kann den Speicher mit einer Leistung von fünf Megawatt be- und entladen und soll damit einen Beitrag zur Netzstabilität leisten. Das System wurde modular in Containerbauweise realisiert. Auf der Fläche Marxwalde befindet sich bereits ein Solarpark mit 145 MWp installierter Leistung.

Auf dem ehemaligen Militärflugplatz Wittstock/Alt Daber wurde im November 2014 ein Batteriespeicher mit einer Leistung/Speicherkapazität von 2 MW in Betrieb genommen. Die Anlage besteht aus zwei Containereinheiten. Um herstellerunabhängig Aussagen zum Verhalten des Speichers am Netz, der tatsächlichen Lebensdauer des Batteriesystems und letztendlich des Kosten/Nutzen Effekts zu erhalten, soll das Vorhaben von der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg wissenschaftlich begleitet werden. Auf der Fläche befindet sich bereits ein großflächiger Solarpark mit 67,8 MWp.

Es sind keine Schutzgebiete von den Speichern betroffen.

4.2.2 Von EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärf lächen betroffene Arten

In dem Datenbankreiter Erneuerbare Energien wurden die potenziell auf der Militärf läche von EE-Anlage betroffenen Arten getrennt für die Energieträger Photovoltaik, Windenergie und holzige Biomasse dokumentiert. Einträge zu potenziell von EE-Anlagen betroffenen Arten erfolgten im Wesentlichen für Photovoltaik und Windenergie. Die Angaben stammen vorwiegend aus den Planungsunterlagen, die für die jeweiligen EE-Anlagen recherchiert werden konnten, z. B. vorhabenbezogene Bebauungspläne, spezielle artenschutzrechtliche Prüfungen, Umweltverträglichkeitsuntersuchungen, Monitoringberichte und weitere Fachgutachten. Zusätzlich wurden die Rückläufe der Fragebögen, mündliche Informationen der Naturschutzbehörden sowie Fachartikel (z. B. Dorka et al., 2014) berücksichtigt. Der Informationsstand zu den einzelnen Flächen ist sehr unterschiedlich. So konnten für viele Flächen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen sehr umfangreiche Informationen und damit auch Angaben zu den potenziell betroffenen Arten recherchiert werden. Vor allem für Flächen mit Windparks konnten jedoch nur wenige Angaben zu den potenziell betroffenen Arten bezogen werden. Ein Beispiel für einen Eintrag zu potenziell von der Errichtung eines Solarparks betroffenen Arten zeigt Abb. 14.

Potenziell auf der Militärf läche von EE-Nutzung betroffene Arten											
P	Kennziffer	Art		Tendenz Population	Rote Liste		Art EE			Bemerkungen	
		Kennziffer	Wissenschaftlicher Name		D	BB	Photovoltaik	Windenergie	Holzige Biomasse		
Vögel											
	A226	Apus apus		-	V			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet. 2 BP in südl. Hangargruppe durch Abriss betroffen.
		Corvus corone cornix		-	*			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	potentieller Brutvogel
	A113	Coturnix coturnix		-	*	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet.
	A338	Lanius collurio		-	*	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet
	A096	Falco tinnunculus		-	*	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Die Art wurde vor Baugenehmigung mehrfach im Bereich der nördlichen Hangargruppe zur Brutzeit beobachtet.
	A337	Oriolus oriolus		-	V	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel in den gehölzbestandenen Randgebieten des B-Plangebietes.
		Milvus migrans		-	*	3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutplatz nicht im Baugebiet, geringe Beeinträchtigung des Jagdreviers in Bauzeit möglich.
	A309	Sylvia communis		-	*			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet.
	A074	Milvus milvus		-	V	3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutplatz nicht im Baugebiet, geringe Beeinträchtigung des Jagdreviers in Bauzeit möglich.
		Taxicola torquata		-	V	R		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet.
	A246	Lullula arborea		-	3	3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A275	Saxicola rubetra		-	3	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet
	A081	Circus aeruginosus		-	*	3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A262	Motacilla alba		-	*			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mehrere BP in / an Gebäuden des Plangebiets.
	A084	Circus pygargus		-	2	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A256	Anthus trivialis		-	V	V		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel in den gehölzbestandenen Randgebieten des B-Plangebietes
	A127	Grus grus		-	*	3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	A253	Delichon urbica		-	V			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet.
	A383	Miliaria calandra		-	3	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet
	A251	Hirundo rustica		-	V	3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet.
	A376	Emberiza citrinella		-	*			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brutvogel im Plangebiet.
Amphibien und Reptilien											
	1261	Lacerta agilis		-	3	2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nur wenige Exemplare auf der Fläche (kaum Winterquartiere). Als Ersatz wurden trotzdem Lesesteinhäufen angelegt.

Abb. 14: Eintrag zu potenziell von Photovoltaik-Freiflächenanlagen betroffenen Arten am Beispiel der Fläche Wittstock (Stand Juni 2016).

Potenziell von EE betroffene sensible Arten - Photovoltaik

Insgesamt wurden bei den Flächen mit PV-Freiflächenutzung 98 Arten ein oder mehrmals als potenziell sensibel genannt. Die Arten verteilen sich auf die Artengruppen Vögel mit 62 Arten, Säugetiere

mit 17 Arten, Amphibien und Reptilien mit zwölf Arten, Wirbellose mit sechs Arten und Pflanzen mit einer Art. Bei den Säugetieren handelt es sich bis auf die Wildkatze ausschließlich um Fledermäuse. Die Wildkatze (*Felis sylvestris*) wurde einmal als potenziell sensible Art in der Energielandschaft Morbach (RP_017) angegeben. Mehrfache Sichtungen der Wildkatze auf der Fläche (im Jahr 2015 auch mit Jungtieren) deuten jedoch darauf hin, dass die seltene und geschützte Art zumindest in der Energielandschaft Morbach keine erhöhte Sensibilität gegenüber den EE-Anlagen zeigt (mündliche Information Gemeinde Morbach, Januar 2016). Von den 98 Arten werden zwölf Arten auf mindestens fünf unterschiedlichen Flächen als potenziell sensible Art angegeben. Eine Übersicht über die am häufigsten aufgeführten Arten zeigt die Tabelle 10. Hierin wird ersichtlich, dass die Feldlerche (*Alauda arvensis*) mit 17 Nennungen, die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) mit 15 Nennungen, der Neuntöter (*Lanius collurio*) mit elf Nennungen sowie das Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) mit neun Nennungen besonders häufig als potenziell sensibel betrachtet werden. Grundsätzlich ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die potenzielle Sensibilität der Arten gegenüber EE-Anlagen nicht ausschließlich auf die PV-Freiflächenanlagen und deren Betrieb bezieht, sondern in vielen Fällen auch Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahmen sowie den Rückbau von Gebäuden zu dieser Einschätzung geführt haben, da hierdurch z. B. Brutplätze von Vögel oder Winterquartiere für Fledermäuse verloren gegangen sind.

Tab. 10: Übersicht von häufiger genannten (> 5 mal) potenziell sensiblen Arten bei einer PV-Freiflächennutzung.

Potenziell EE-sensible Art (PV)	Artengruppe	Anzahl der Nennungen
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	Vögel	17
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	Reptilien	15
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	Vögel	11
Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	Vögel	9
Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>)	Vögel	8
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	Vögel	7
Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Säugetiere	6
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	Vögel	6
Graumammer (<i>Emberiza calandra</i>)	Vögel	5
Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Vögel	5
Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>)	Vögel	5
Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	Vögel	5

Durch den Bau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen kann es infolge der Beschattung, der teilweisen Versiegelung und der Barrierewirkung in Abhängigkeit von den betroffenen Lebensräumen und Habitaten in unterschiedlichem Umfang zu Verlusten und Beeinträchtigungen von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere kommen. Um die Verluste auszugleichen, sind in der Regel Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen (vgl. Kap. 4.2.3). Bei einigen Arten gibt es jedoch Hinweise, dass sie Solarparks dennoch erfolgreich besiedeln können. Dies ist z. B. bei der Feldlerche, der Zauneidechse und dem Neuntöter der Fall. So besiedelt die Feldlerche auf der Fläche Eberswalde-Finow (BB_016) auch zentrale Bereiche des dortigen Solarparks (Tröltzsch, Neuling, 2013) und auch auf der Fläche Jännersdorf (BB_027gr) kommt sie innerhalb des Solarparks als Brutvogel vor (NATUR & TEXT, 2015). Die Zauneidechse zeigt z. B. auf der Fläche Eberswalde-Finow (BB_016) innerhalb des Solarparks eine vitale Population. Und im Bereich des Solarpark Halbs auf der Fläche Westerburg (RP_008) geht aus dem Monitoringberichten hervor, dass die Anzahl der Brutpaare des Neuntöters von einem Brutpaar im Jahr 2013 auf drei Brutpaare im Jahr 2014 angewachsen ist (Freiraumplanung Diefendahl, 2015).



Abb. 15: Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Foto: Naturstiftung David).



Abb. 16: Schlagopfer Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) (Foto: Stiftung Fledermaus Thüringen).

Potenziell von EE betroffene sensible Arten - Windenergie

Bei der Windenergie erfolgten die Einträge für die relevanten Artengruppen „Vögel“ und „Fledermäuse“. Da jedoch mit einer Ausnahme für keinen einzigen auf einer Militärf läche gelegenen Windpark die Planungsunterlagen bzw. artenschutzfachliche Untersuchungen von den zuständigen Behörden bzw. Betreibern bereitgestellt wurden, ist der Datenbestand zu den potenziell windsensiblen Arten für eine Auswertung nicht ausreichend. Einzig für zwei Windparks auf der Fläche Heidehof (Jüterbog Ost) (BB_051) stehen umfangreichere Daten zur Verfügung. Diese stammen aus den Zwischenberichten der Monitorings für Zug-, Rast und Brutvögel sowie für Fledermäuse, die für die Windparks Heidehof 1 und Heidehof 2 durchgeführt werden (vgl. Kap. 4.3.1). Für die Windparks in der Energielandschaft Morbach (RP_017), Zerst (ST_040) und Simmersfeld (BW_010) konnten einzelne sensible Arten bei den Naturschutzbehörden oder durch Fachartikel recherchiert werden. Für die Windparks auf den Flächen Jüterbog West (BB_058), Wünsdorf (BB_053) und Slamener Heide gr1 (BB_074gr) konnten keine Arten recherchiert werden. Bei den vier Flächen mit Angaben zu potenziell sensiblen Arten wurden insgesamt 14 verschiedenen Vogelarten sowie 14 verschiedene Fledermausarten genannt. Hierunter sind z.B. Steinadler (*Aquila chrysaetos*), Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Rotmilan (*Milvus milvus*) und Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*), außerdem Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*).

4.2.3 Vermeidungs- und Konfliktminderungsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen / sonstige Naturschutzmaßnahmen in Verbindung mit EE-Anlagen auf Militärf lächen

Die Eingriffsregelung nach §§ 13ff. BNatSchG hat zum Ziel, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes auch außerhalb der Schutzgebiete zu erhalten. Alle Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung vorrangig zu vermeiden. Sofern dies nicht möglich ist, sind landschaftspflegerische Maßnahmen (sogenannte Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen) zu ergreifen.

Im Zusammenhang mit der Errichtung von EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten (ehemaligen) Militärflächen wurden bzw. werden zahlreiche Vermeidungs- sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt. Im Rahmen der Recherchen zu den EE-Anlagen wurden diese – soweit möglich – erfasst und im Datenbankreiter EE unter der Rubrik „Vermeidungs- und Konfliktminderungsmaßnahmen / Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen / Sonstige Naturschutzmaßnahmen in Verbindung mit der EE-Realisierung“ dokumentiert. Da für die Windparks auf den Militärflächen (fast) keine Planungsunterlagen von den Naturschutzbehörden und Betreibern bezogen werden konnten, liegen für die Windparks nur sehr wenige Informationen vor, die daher an dieser Stelle nicht weiter ausgewertet werden. Deutlich umfangreichere Informationen wurden bezüglich der Solarparks auf naturschutzrelevanten Militärflächen recherchiert.

Im Zuge der Errichtung der Solarparks wurden zahlreiche anlage- oder baubedingte Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt, eine Auswahl der häufigsten Maßnahmen erfolgt hier:

- Zaunanlagen werden für Kleinsäuger durchgängig gestaltet, d. h. die Zaunkante wird von der Bodenoberfläche aus 10 bis 20 cm hoch angelegt (z. B. Glau – BB_050, Haingrün – BY_069).
- Verzicht auf Beleuchtung des Solarparks (Haingrün – BY_069).
- Pflanzungen von Sträuchern und Bäumen als Sichtschutz zum Solarpark (Haingrün – BY_069).
- Umsetzung der Bauvorhaben außerhalb der Brutzeiten von Vögel (z. B. Kitzingen 1 – BY_081).
- Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen für Amphibien und Reptilien vor Baubeginn / Absammeln von Zauneidechsen (z. B. Jännersdorf – BB_027gr, Kitzingen 1 – BY_081).
- Entwicklung von Extensivgrünland durch Mahd oder Beweidung (Schafe) im Bereich der Solarmodule; Aushagerung und Abtransport des Mahdgutes (z. B. Glau BB_050, Hahn – RP_013, Homberg – HE_025, Lieberose – BB_002).
- Kein Einsatz von Pestiziden oder Pflanzenschutzmitteln unter den Modulen (z. B. Haingrün – BY_069).
- Vermeiden von neuen Versiegelungen, Begrenzung der Versiegelung auf das unbedingt notwendige Maß (z. B. Hahn – RP_013).

Folgende Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen wurden bei zahlreichen Solarparks durchgeführt (Auswahl):

- Durchführung von Ausgleichspflanzungen für Verlust von Gehölzen (z. B. Pferdsfeld – RP_014).
- Entsiegelung von Flächen (z. B. Glau – BB_050, Haingrün – BY_069, Jüterbog West – BB_058).
- Herrichtung von Bunkern als Fledermausquartiere (z. B. Groß Dölln – BB_026, Lancken – SH_026).
- Zahlreiche individuelle Biotopentwicklungsmaßnahmen außerhalb der Solarparkgelände, z. B. Waldflächen aus der Nutzung nehmen (z. B. Groß Dölln – BB_026), Entwicklung von Trockenrasen (z. B. Homberg – HE_025), Durchführung von Aufforstungen (z. B. Jännersdorf – BB_027gr) und Anlage von Kleingewässern (z. B. Jüterbog West – BB_058, Pütnitz – MV_015).
- Aufwertung und Neuschaffung von Lebensräumen für die Zauneidechse durch Anlage von z. B. Lesesteinhaufen (z. B. Leinawald – TH_038, Mahlwinkel – ST_020).
- Kampfmittelberäumung und Altlastenbeseitigung (z. B. Lieberose – BB_002, Briest – BB_042).
- Unterschiedliche Artenschutzmaßnahmen für Vögel, z. B. Anlage von Feldlerchenfenstern (z. B. Neuruppin – BB_031), Errichtung und Erhaltung von Ansitzstangen für Greifvögel (z. B.

Pferdsfeld – RP_014), Anbringung und dauerhafte Unterhaltung von Nistkästen für Vögel (z. B. Glau – BB_050, Jüterbog West – BB_058), Anlage von Lesesteinhaufen für Steinschmätzer (z. B. Neuruppin – BB_031).

Arten, die besonders häufig als potenziell gegenüber EE-Anlagen sensibel eingeschätzt wurden, wurden dementsprechend auch bei den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen besonders häufig berücksichtigt. Auffallend sind hier die zahlreichen Artenschutzmaßnahmen für die Feldlerche (z. B. Briest – BB_042, Eberswalde Finow – BB_016, Ahlhorn – NI_037, Glau – BB_050, Neuruppin – BB_031), es wurden u. a. Lerchenfenster und weitere Ersatzbrutflächen angelegt (z. B. Eberswalde-Finow – BB_016, Neuruppin – BB_031, Werneuchen – BB_020). Auch die Zauneidechse wird bei den Artenschutzmaßnahmen besonders häufig berücksichtigt, so werden z. B. neue Zauneidechsenhabitate mit Totholz, Brechsteinen und Feinsandbereichen angelegt (z. B. Lönnewitz BB- 005) oder Steine aufgeschüttet (Leinawald – TH_038, Wittstock – BB_028). Auf der Fläche Werneuchen (BB_020) wurden Lebensräume mit dem Schwerpunkt vorkommen der Zauneidechse bei der Bebauung explizit ausgespart und auf der Fläche Jännersdorf (BB_027gr) wurden rund 2.500 Zauneidechsen umgesiedelt.

4.2.4 Konflikte und Synergien im Zusammenhang mit EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Die Nutzung von naturschutzrelevanten Militärflächen durch Erneuerbare Energien kann mit Konflikten, aber auch Synergien in Bezug auf Naturschutzbelange verbunden sein. Im Zuge der Recherchen zu den EE-Anlagen wurden daher auch mögliche Konflikte und Synergien bei Behörden, Betreibern und Naturschutzorganisationen abgefragt. Zusätzlich wurde nach Zeitungsartikeln im Internet recherchiert, da gerade problematischere Sachverhalte häufiger in den Medien thematisiert werden. Zudem wurde auf dem versendeten Fragebogen nach Konflikten, aber auch Synergien bezüglich Naturschutzbelangen gefragt.

Synergien Naturschutzbelangen:

Die Umsetzung von EE-Projekten auf militärischen Konversionsflächen ist häufig mit der Beräumung von Munitionsresten und/oder Altlastensanierungen auf Teilflächen der jeweiligen Liegenschaften verbunden. So wurden bei mindestens 18 Flächen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen sowie zwei Flächen mit Windparks Altlastensanierungen und/oder Munitionsberäumungen vorgenommen oder militärische Versiegelungsflächen und Gebäude rückgebaut. Besonders häufig wurden Altlastensanierungen/Beräumungen im Bundesland Brandenburg durchgeführt. Dies war auf mindestens zwölf Flächen der Fall – u. a. auf den Liegenschaften Briest (BB_042), Groß Dölln (BB_026), Heidehof (BB_051), Jännersdorf (BB_027), Preschen-Jocksdorf (BB_108) und Lieberose (BB_002). Hintergrund ist, dass gerade die ehemals von den russischen Streitkräften genutzten Militärflächen in vielen Fällen besonders stark von Altlasten betroffen sind. Eine Finanzierung der Sanierungen – die wiederum die Voraussetzung für die naturschutzfachlich gewünschte Offenlandpflege sein kann – war bisher wegen der hohen Kosten oft nicht möglich. Ein bekanntes Beispiel stellt dabei der ehemalige Truppenübungsplatz Lieberose dar. Das Land Brandenburg hat hier rund 300 Hektar innerhalb des SPA-Gebietes an den Betreiber Juwi-Solar GmbH für die Errichtung zweier Solarparks verpachtet. Durch eine Einmalzahlung und die jährliche Pacht an das Land konnte die Kampfmittelräumung und Altlastensanierung auf rund 400 ha Fläche finanziert werden. Nach Ablauf der solaren Nutzung

(geplante Betriebszeit 25 Jahre) sollen die Anlagen wieder abgebaut und die Flächen für Naturschutzzwecke genutzt werden. Ein weiteres Beispiel zur Altlastensanierung/Kampfmittelräumung auf einer militärischen Konversionsfläche in Brandenburg befindet sich auf dem ehemaligen Truppenübungsplatz Heidehof. Hier hat die Stiftung Naturlandschaften Brandenburg einen Teil ihrer stiftungseigenen Flächen für die Errichtung eines Windparks verpachtet. Die verpachtete Teilfläche wurde vor Errichtung der EE-Anlagen entmunitioniert. Die Zustimmung zur Windkraftnutzung ist zeitlich begrenzt und es besteht seitens des Betreibers eine Verpflichtung zum Rückbau der Anlagen nach Ablauf der Nutzungsdauer. Die Stiftung Naturlandschaften Brandenburg setzt die Pachteinahmen zur Sicherung und Betreuung ihrer Wildnisflächen ein. Auch auf der Fläche Groß Dölln (BB_026) fanden umfangreiche Altlastensanierungen und Entmunitionierungen im Zusammenhang mit der Errichtung von EE-Anlagen statt. Auf dem Gelände des ehemaligen Militärflugplatzes wurde im Jahr 2013 einer der bisher größten Solarparks in Deutschland (Installierte Leistung 128 MWp) in Betrieb genommen. Zuvor jedoch mussten neben militärischer Altlasten (einschließlich Bomben und Kerosin) auch 75.000 Kubikmeter illegaler Altlasten, die eine insolventen Recyclingfirma zurückgelassen hatte, beseitigt werden. Aber auch in anderen Bundesländern wurden im Zuge der Realisierung von EE-Anlagen Altlastensanierungen, Munitionsberäumungen oder der Rückbau von Versiegelungsflächen vorgenommen. So wurden z. B. auf den Flächen Haingrün in Bayern (BY_069) und Tautenhain in Thüringen (TH_028) alte Gebäude und Hallen abgebaut sowie Flächen entsiegelt, auf der Fläche Pütnitz in Mecklenburg-Vorpommern (MV_015) wurden Altlastensanierungen durchgeführt und auf der Fläche St Wendel im Saarland (RP_025) wurde Munition beräumt. Aus Naturschutzsicht ist die Durchführung von Munitionsberäumungen vor allem für den Erhalt wertvoller Offenlandflächen wichtig, da diese z. B. durch Mahd gepflegt werden müssen. Flächen die keine besondere Pflege benötigen (z. B. Waldflächen) müssen aus Gründen des Naturschutzes nicht zwingend beräumt werden.

Weitere Synergien mit dem Naturschutz bestehen im Bereich der holzigen Biomasse. Hier wurde z. B. im Rahmen des Projektes „Energieholznutzung und Biodiversität - Die Nutzung von Energieholz als Ansatz zur Erhaltung und Entwicklung national bedeutsamer Lebensräume“ der Naturstiftung David Teilflächen der vier ehemaligen Militärgelände Dörnaer Platz (TH_025), Flachstal (TH_026), Lieberose - Reicherskreuzer Heide (BB_002) und Schmachtenhagen (BB_025) von Gehölzen freigestellt. Mit den Maßnahmen zur Offenhaltung wurden wertvolle Lebensräume, wie z. B. der FFH-Lebensraumtyp „Trockene europäische Heide“ gefördert (vgl. Abb. 17). Die entnommenen Gehölze wurden der energetischen Nutzung (Hackschnitzel) zugeführt.



Abb. 17: Freistellung einer Heidefläche in der Reichertskreuzer Heide, 2012
(Foto: Naturstiftung David).

Konflikte mit dem Naturschutz:

Neben kleineren Konflikten im Zusammenhang mit EE-Anlagen und dem Naturschutz, wie z. B. der kleinflächigen Abholzungen von Gehölzgruppen und dem damit verbundenen Verlust von Lebensräumen (z. B. Bad Arolsen – HE_020), wurden in einigen Fällen auch größere Konflikte festgestellt. Eine Verifizierung und Bewertung der Konflikte war allerdings im Rahmen des Projektes nicht möglich, da hierzu eine aufwändige Recherche und Anhörung aller Interessensgruppen nötig gewesen wäre. Daher werden die erfassten Konflikte lediglich unbewertet und ohne Anspruch der Vollständigkeit aufgelistet.

- Ebern (BY_006): Auf dem ehemaligen Standortübungsplatz wurde im Jahr 2011 ein Solarpark (7,1 MWp) in Betrieb genommen. Der Solarpark befindet sich innerhalb eines FFH-Gebietes. Laut Bund Naturschutz in Bayern sind besonders schützenswerte Bereiche betroffen (vgl. PM Bund Naturschutz Haßberge/Bund Naturschutz Ebern vom 12.04.2011 „Pressemitteilung zu Photovoltaikanlagen auf dem Bundeswehrübungsplatz“, Anlage 8), daher hat der Verband im Juli 2010 ein Normenkontrollverfahren gegen den vom Stadtrat erlassenen Bebauungsplan beantragt. Mit dem Bau wurde trotz laufenden Verfahrens im Mai 2011 (Freistellungsverfahren) begonnen. Im Oktober 2011 wurde ein Kompromiss gefunden und die Klage zurückgezogen. Dennoch gibt es vor Ort noch immer Konflikte.
- Fuldataal – Rothwesten (HE_031): Auf dem ehemaligen Standortübungsplatz wurde im Jahr 2013 ein Solarpark (24 MWp) in Betrieb genommen. Für den Bau des Solarparks hat es wegen des Vorkommens geschützter Brutvögel strenge Auflagen gegeben. Im Rahmen der Recherchen wurde von einem Akteur vor Ort mündlich berichtet, dass diese nicht eingehalten worden sein sollen. Auf einen Teil des ursprünglichen Planungsgebietes musste der Investor wegen geschützter Bodenbrüter verzichten.
- Groß Dölln (BB_026): Auf dem ehemaligen Militärflugplatz Groß Dölln wurde im Jahr 2013 ein großer Solarpark (128 MWp) in Betrieb genommen. Dabei waren auch ca. 80 Hektar

"Waldflächen" betroffen, hierbei soll es sich allerdings vorwiegend um Sukzessionsflächen und nicht um ältere Waldbestände gehandelt haben. Konflikte mit dem Naturschutz sollen durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen weitgehend gelöst worden sein (mündliche Information der UNB Landkreis Uckermark, August 2014).

- Homberg- Efze (HE_025): Auf der Fläche wurde im Oktober 2012 ein Solarpark (7,4 MWp) in Betrieb genommen. Es gibt den Verdacht, dass die Fakten bezüglich des Naturschutzwertes der Fläche für den Nachweis einer Konversionsfläche nach dem EEG manipuliert wurden (z. B. Artikel in HOMBERGER HINGUCKER vom 13. Oktober 2012, vgl. Anlage 9). Die Staatsanwaltschaft ermittelt zum Solarpark wegen Betrugsverdacht. Eine Entscheidung des Gerichtes lag im Januar 2016 noch nicht vor.
- Jännersdorf (BB_027gr.): Auf der Fläche befinden sich die beiden Solarparks Jännersdorf (40,5 MWp) sowie Krependorf (24,2 MWp), beide wurden im Jahr 2012 in Betrieb genommen. Die für den Solarpark genutzte Fläche soll laut Schutzgemeinschaft Deutscher Wald nicht munitionsbelastet gewesen sein und hätte eigentlich (nach einem Windwurf auf der Fläche) aufgeforstet werden müssen (siehe hierzu auch PM der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald „Der kurz vor der Genehmigung stehende „Solarpark Krependorf“ ist ein Skandal“ vom 9.8.2012, vgl. Anlage 10). Der Solarpark wird als Konversionsfläche über das EEG gefördert.
- Marxwalde (BB_092): Auf dem ehemaligen Militärflugplatz wurde im Jahr 2013 ein großer Solarpark (145 MWp) in Betrieb genommen. Der NABU Brandenburg hatte zunächst gegen die Inbetriebnahme geklagt, diese aber aufgegeben, nachdem die Bauaufsichtsbehörde Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Umsiedlung von Tieren sowie zur Wiederherstellung der Biotope nachgewiesen hat.
- Saarburg (RP_025): Auf dem ehemaligen Standortübungsplatz wurde im Jahr 2014 ein Solarpark (5,7 MWp) am alten Schießstand in Betrieb genommen. Die Schießanlage selbst wurde nach Protesten der Naturschutzverbände aus der Planung herausgenommen. Problematisch wurde von den Naturschutzverbänden auch gesehen, dass artenreiche Vorwaldstadien im Winterhalbjahr vor Erteilung der Baugenehmigung abgeholzt wurden. Der Solarpark befindet sich zudem zwischen zwei Teilbereichen des FFH-Gebietes 6405-303 „Serriger Bachtal und Leuk und Saar“ (Informationen u. a. aus Rücklauf des Fragebogens vom NABU Trier, April 2014, sowie telefonisch vom Landkreis Trier-Saarburg vom 14.3.2014).
- Zeithain gr2 (SN_002gr): Auf der Fläche wurde im Jahr 2009 ein Solarpark (12 MWp) in Betrieb genommen. Von dem Vorhaben waren wertvolle Lebensräume (Gebüsche trockenwarmer Standorte sowie Halbtrockenrasen) betroffen. Für die Errichtung des Solarparks soll weder ein Umweltbericht zum Bebauungsplan, noch ein Eingriffs-Ausgleichsgutachten oder sonstige artenschutzrechtliche Gutachten erstellt worden sein (mündliche Information Landratsamt Meißen, Januar 2016).
- Simmersfeld (BW_010): Im Naturpark Nordschwarzwald wurde im Jahr 2006 ein Windpark mit 14 WEA in Betrieb genommen, hiervon befinden sich sechs WEA auf dem ehemaligen Munitionsdepot Simmersfeld. Eine Bürgerinitiative hatte bereits vor der Genehmigung des Baus die Höhe des erwarteten Ertrags in Frage gestellt. Die Errichtung des Windparks konnte erst nach einer gerichtlichen Entscheidungen umgesetzt werden. In einer Veröffentlichung in der Fachzeitschrift Natur und Landschaft (Dorka et al., 2014) wurde eine erhebliche Störungen der Waldschnepfenpopulation im Gebiet nachgewiesen. Die Ursachen liegen vermutlich in der Störung der akustischen Kommunikation der Vögel während des Balzfluges sowie der Scheuch- und Barrierewirkung der WEA.

4.3 Weitere Recherchen zu Optimierungsmöglichkeiten der Erneuerbare-Energien-Nutzung

4.3.1 Recherche von naturschutzfachlichen Monitorings zu Solar- und Windparks

Die Recherche von naturschutzfachlichen Monitorings gestaltete sich sowohl bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen als auch bei Windparks sehr schwierig. Die Monitorings werden in der Regel von den Betreibern der EE-Anlagen finanziert und befinden sich somit in deren Eigentum. Die Naturschutzbehörden sind damit meist nicht befugt, die Monitoringberichte ohne Einwilligung der Betreiber herauszugeben. Die Eigentümer bzw. Betreiber waren hierzu jedoch nur in wenigen Fällen bereit. Die Tabelle 11 listet die Flächen/EE-Anlagen auf, für die dem Projekt Monitoringberichte zur Verfügung gestellt wurden. Bei allen aufgeführten Berichten ist nur eine interne Nutzung zugelassen.

Tabelle 11: Erhaltene Monitoringberichte zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen.

Militärfläche	EE-Art	Laufzeit	Erfasste Artengruppen, Arten Biotope	Anmerkungen
Heidehof (Jüterbog Ost) – BB_051	Windenergie	seit 2006 (voraussichtlich bis 2016)	Fledermäuse, Zug- Rast- und Brutvögel	Zur Verfügung stehen die Zwischenberichte der Monitorings für Fledermäuse und Vögel aus den Jahren 2006/2007 sowie 2008-2011.
Lieberose (Reicherskreuzer Heide) – BB_002	PV	2008 - 2017	Vögel	Der Schwerpunkt liegt bei avifaunistischen Untersuchungen, v. a. bez. der Entwicklung von Sandmagerrasen und Heidebeständen für Arten wie Brachpieper u. Wiedehopf.
Westerburg – RP_008	PV	2012-2022	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Erfassung des Artenspektrums bzw. Veränderungen des Grünlandes	Im Rahmen des Monitorings werden jährlich die festgelegten Probestellen pflanzensoziologisch erfasst und die Brutbestände von Braunkehlchen und Neuntöter kartiert.
Jännersdorf – BB_027gr „Solarpark Krempendorf“	PV	2013-2015	Brutvögel	Monitoring bezieht sich auf durchgeführte Kompensationsmaßnahmen für die Arten Baumpieper (<i>Anthus trivialis</i>),

				Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>), Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>), Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>), Pirol (<i>Oriolus oriolus</i>), Waldschnepfe (<i>Scolopax rusticola</i>), Wendehals (<i>Jynx torquilla</i>) und Ziegenmelker (<i>Caprimulgus europaeus</i>).
Jännersdorf – BB_027gr „Solarpark Jän- nersdorf“	PV	2012-2014 2013-2015	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>) Brutvögel	Zauneidechse: Überprüfung der Besiedlung durch die Zauneidechse. Brutvögel: Kontrolle der durchgeführten Artenschutzmaßnahmen.

Neben den aufgeführten Berichten wurden zusätzlich die Monitoring-Berichte für die ehemaligen Militärflächen Niedergörsdorf in Brandenburg sowie Teuschtental in Sachsen-Anhalt bereitgestellt. Beide Flächen entsprechen jedoch nicht den Kriterien für die Aufnahme in der Datenbank Naturschutz & Militär und sind daher nicht in der Datenbank als „naturschutzrelevant“ dokumentiert.

Obwohl im Rahmen des Projektes nur relativ wenige Monitoringberichte direkt zur Verfügung standen, konnte doch für sehr viele Flächen festgestellt werden, ob überhaupt ein naturschutzfachliches Monitoring durchgeführt wird, und wenn ja, für welche Artengruppen, Arten oder Biotope. Diese Angaben wurden jeweils bei den betreffenden Flächen im Datenbankreiter EE eingetragen. Insgesamt wurden in der Datenbank 27 von 50 Flächen erfasst, bei denen ein Monitoring im Zusammenhang mit PV-Freiflächenanlagen durchgeführt wird. Bei den erfassten Arten/Artengruppen handelt es sich in den meisten Fällen um Vögel (z. B. Preschen/Jocksdorf – BB_108, Briest – BB_042, Ahlhorn – NI_037, Wittstock – BB_028), Eidechsen, v. a. Zauneidechse (z. B. Wittstock – BB_028, Pütnitz – MV_015) sowie Tagfalter, Widderchen und Heuschrecken (z. B. Werneuchen – BB_020, Storkow – BB_065). Darüber hinaus wird auf mindestens zwei Flächen ein naturschutzfachliches Monitoring bei Windparks durchgeführt. Hier werden jeweils die Artengruppen Vögel und Fledermäuse untersucht. Grundsätzlich muss bei allen Monitoring-Berichten differenziert werden zwischen Untersuchungen, die sich auf die direkten Bereiche der Solarfelder bzw. Windparks beziehen und solchen, die auf Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden.

4.3.2 Zusammenstellung der Erlasse der Bundesländer zu Erneuerbaren Energien

Beim Auftakttreffen zum Projekt am 29.05.2013 bei der Außenstelle des BfN in Leipzig wurde vereinbart, auf ein Erfahrungs-/Empfehlungsbericht zu Konfliktvermeidungsstrategien verzichtet. Im Rahmen des Projektes wurde stattdessen eine umfassende Recherche zu den Erlassen, Rundschreiben, Richtlinien sowie Planungshilfen der Bundesländer zu Erneuerbaren Energien für die Bereiche Windenergie, Photovoltaik und Biomasse vorgenommen. Die Recherche erfolgte auf den Internetseiten der einzelnen Bundesländer. Die Zusammenstellungen zu den drei EE-Arten wurden über die Projektlaufzeit fortlaufend aktualisiert und in tabellarischer Form aufbereitet (vgl. Anlage 11, 12 und 13). In die Tabellen wurde jeweils eingetragen:

- Bundesland
- Titel und Herausgeber der Dokumente
- Datum der Veröffentlichung
- Internetlink (zum Zeitpunkt der Recherche)
- Dateiname (alle in den Tabellen erfassten Dokumente werden dem Abschlussbericht in digitaler Form beigelegt, vgl. Sammelanlagen 4 - 6)
- Anmerkung (um welche Art des Dokumentes handelt es sich, z. B. Windenergieerlass, Planungshilfe, Handlungsempfehlungen).

Während der Projektlaufzeit wurden vor allem zahlreiche neue Dokumente der Länder für den Bereich der Windenergienutzung veröffentlicht, insbesondere sogenannten „Windenergieerlasse“. Außerdem haben viele Bundesländer bereits bestehende Dokumente (Windenergieerlasse, Rundschreiben, Planungshilfen o. ä.) vor dem Hintergrund der technischen Entwicklungen sowie neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse – z. B. zu Abstandsempfehlungen für windenergiesensible Vögel und Fledermäuse – aktualisiert und angepasst. Daher liegen aus mehreren Bundesländern sehr aktuelle Dokumente vor, die zwischen 2014 und 2016 veröffentlicht wurden (z. B. Baden-Württemberg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Thüringen). Die Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt haben hingegen bisher kaum Erlasse/Rundschreiben/Planungshilfen zur Windenergie veröffentlicht.

Im Gegensatz zur Windenergie fallen die Dokumente der Länder bei den Energieträgern Photovoltaik und Biomasse zahlenmäßig deutlich geringer aus. Auch die Zeitpunkte der Veröffentlichungen liegen teilweise schon sehr lang zurück. Dies spiegelt noch einmal die Aktualität und die große Bewegung im Themenfeld Windenergie wieder.

Eine Auswahl der wichtigsten Erlasse/Rundschreiben/Planungshilfen wurde im Reiter EE der Datenbank Naturschutz & Militär getrennt nach den Bundesländern hochgeladen. Hierdurch können ausgewählte Dokumente direkt in der Datenbank geöffnet werden.

4.3.3 Literaturzusammenstellung zu Optimierungsmöglichkeiten „Windenergienutzung und Naturschutz“

Im Rahmen des Projektes wurde eine umfassende Literaturrecherche zum Themenfeld „Windenergienutzung und Naturschutz“ durchgeführt und fortlaufend aktualisiert. Die Zusammenstellung erfolgte alphabetisch in einer Tabelle (vgl. Anlage 14) und ist wie folgt aufgebaut:

- Veröffentlichung (Literaturangabe)
- Jahr der Veröffentlichung
- Internetlink (zum Zeitpunkt der Recherche, sofern vorhanden)
- Anmerkung (um welche Art der Veröffentlichung handelt es sich, z. B. Studie, Buch, Artikel in Fachzeitschrift)
- Dateiname (alle online frei verfügbaren Dokumente werden dem Abschlussbericht in digitaler Form beigelegt, vgl. Sammelanlage 7).

Die Literaturzusammenstellung umfasst 31 Veröffentlichungen zum Thema Windenergienutzung und Naturschutz. Hiervon wurden allein 13 im Jahr 2015 bis Frühjahr 2016 veröffentlicht. Dies zeigt die hohe Aktualität des Themas sowie auch den großen Forschungsbedarf in diesem Bereich. Neben aktuellen Studien und Fachartikeln beinhaltet die Zusammenstellung auch mehrere Tagungsdokumentationen.

Zusätzlich zu der Literaturzusammenstellung wurden ausgewählte und online verfügbare Vorträge in einer separaten Liste zusammengestellt (Anlage 15). Auch hier werden die Dokumente (sofern online frei verfügbar) dem Abschlussbericht in digitaler Form beigelegt (vgl. Sammelanlage 8).

4.4 Begleitende Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung

4.4.1 Öffentlichkeitsarbeit

Die Grundlagen für die projektbegleitende Öffentlichkeitsarbeit bilden die Internetseite der Naturstiftung David zu „Naturschutz & Militär“ (www.naturegebiete.de) einschließlich der Online-Datenbank sowie die Projektinformation (vgl. Anlage 16). Die Projektinformation wurde erstellt, um interessierten Personen von Naturschutz- und Baubehörden, Stiftungen und Verbänden eine kurze und umfassende Darstellung der Projektinhalte und -ziele bereitstellen zu können. Gleichzeitig sollte die Projektinformation als Unterstützung bei der Recherche zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen eingesetzt werden. Die Internetseite „Naturschutz & Militär“ wurde zu Projektbeginn mit einem Unterbereich zu „Naturschutz und Erneuerbaren Energien“ (www.naturstiftung.de/index.php?pageid=278) erweitert. Auf der Seite finden sich weiterführende Informationen zu den Bereichen Photovoltaik, Windenergie und Biomasse, so stehen dort z. B. die Windenergieerlasse der Bundesländer zum Download bereit.

Ein wesentlicher Beitrag zur Steigerung des Bekanntheitsgrades des Projektes fand im Rahmen der Recherchen zu den EE-Anlagen statt. Hierbei wurde bundesweit Kontakt zu zahlreichen Behörden, Naturschutzorganisationen, Stiftungen und Unternehmen aufgenommen. Dabei wurde das Projekt sowohl bei den Telefonaten als auch in den anschließenden Mails ausführlich vorgestellt. In allen Fällen wurde die Projektinformation versandt, auf die Online-Datenbank hingewiesen sowie der Internet-Link zur Online-Datenbank beigefügt. Darüber hinaus wurde auch bei verschiedenen Fachveranstaltungen, an denen die Naturstiftung im Rahmen des Projektes teilgenommen und zum Teil mitgewirkt hat, das Projekt „Naturschutzrelevante Militärf Flächen und Erneuerbare Energien“ vorgestellt (vgl. Kap. 4.4.2).

4.4.2 Vernetzung mit Akteuren im Bereich Erneuerbare Energien

Beim Auftakttreffen am 29.05.2013 in Leipzig wurde vereinbart, auf die jährlich stattfindenden Expertentreffen zu verzichten und stattdessen die Vernetzung mit bestehenden Initiativen zu intensivieren. Hierzu wurde z. B. ein enger Kontakt zu der NABU-Initiative „Stärkung des Wissensmanagements zur Energiewende: Anforderungen aus Sicht des Naturschutzes“ aufgebaut und Informationen untereinander ausgetauscht. Darüber hinaus fand eine wechselseitige Verlinkung auf den Unterseiten der jeweiligen Internetseiten statt (www.energiewende-naturvertraeglich.de sowie www.naturegebiete.de). Für die Internetseite des NABU-Projektes hat die Naturstiftung David zudem verschiedene Informationen zugearbeitet. Ein intensiver fachlicher Austausch fand innerhalb der Projektlaufzeit mit der im Jahr 2013 gegründeten "Stiftungsgruppe Energie und Klima" (SEK) im Arbeitskreis „Umwelt“ des Bundesverbandes Deutscher Stiftungen statt. Die Naturstiftung David war federführend an der Organisation der Herbsttagung der deutschen Umweltstiftungen vom 08.-10.10.2014 in Heidelberg mit dem Titel "Energiewende und Naturschutz – Umweltstiftungen als wirksame Bindeglieder oder zwischen den Stühlen?" beteiligt (vgl. Anlage 17 und Abb. 18). Ziel der Veranstaltung war es, dass Stiftungen mit dem Schwerpunkt Klimaschutz nach gemeinsamen Lösungsansätzen im Bereich Energiewende und Naturschutz suchen. Im Rahmen der Veranstaltung hat die Naturstiftung David (Adrian Johst) in enger Abstimmung mit dem Bundesverband Erneuerbarer Energien (Hermann Falk) einen Impulsvortrag gehalten.



Abb. 18: Herbsttagung der Umweltstiftungen 2014 in Heidelberg
(Foto: Katharina Kuhlmeiy).

Im Nachgang an die Herbsttagung hat die Naturstiftung David ein Ergebnisprotokoll zur Veranstaltung erstellt, im Kreis der Veranstalter abgestimmt und über den Verteiler des Bundesverbandes Deutscher Stiftungen versandt (vgl. Anlage 18). Bei der Herbsttagung wurde von den Teilnehmern der Wunsch geäußert, dass sich die Umweltstiftungen im Themenfeld „EE und Naturschutz“ stärker vernetzen. Die Naturstiftung hat sich daraufhin bereit erklärt, eine Umfrage zu Projekten der Umweltstiftungen im Bereich „Naturschutz und EE“ durchzuführen und dadurch den Austausch der Stiftungen untereinander zu fördern. Daraufhin hat die Stiftung eine entsprechende Online-Umfrage entwickelt, programmiert und den Internetlink im Mai 2015 an die Umweltstiftungen versandt. Obwohl bei der Herbsttagung ein sehr großes Interesse an der Umfrage bekundet wurde, war die Teilnahme jedoch sehr verhalten. Bei der Herbsttagung der Umweltstiftung im Oktober 2015 wurde daher die Initiative noch einmal vorgestellt und im Nachgang der Internetlink zur Online-Umfrage erneut versandt. Da die Teilnahme jedoch weiterhin sehr gering blieb (< 10 Stiftungen), wurden diesbezügliche Aktivitäten seitens der Naturstiftung beendet und auf eine Auswertung der Umfrageergebnisse verzichtet.

Am 23.02.2016 fand im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie in Berlin ein Workshop zu „Flächenpotenzialen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach FFAV und EEG Eckpunkten“ statt. Hierzu wurde die Naturstiftung David als Referent für einen Impulsvortrag eingeladen. Die Naturstiftung (Adrian Johst) hat im Rahmen der Veranstaltung die Datenbank Naturschutz & Militär sowie das Projekt „Naturschutzrelevante Militärf lächen und Erneuerbare Energien“ vorgestellt. Dabei wurden auch einige ausgewählte Ergebnisse des Projektes bezogen auf PV-Freiflächenanlagen auf militärischen Konversionsflächen präsentiert.

Eine umfassende Abstimmung erfolgte in der Projektlaufzeit mit dem bis dato im Aufbau befindlichen Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (Dr. Torsten Ehrke). Bei mehreren Gesprächen erfolgten Überlegungen für eine weitere Vernetzung und einen weiteren Erfahrungsaustausch. Kontakt bestand darüber hinaus auch mit der Fachagentur "Windenergie an Land" (Vorstandssprecher

Thorsten Müller und Geschäftsführer Axel Tscherniak). Außerdem bestand ein fortlaufender Austausch mit bundesweit aktiven Naturschutzorganisationen über die „Strategiegruppe Naturschutzflächen“ des Deutschen Naturschutzrings (DNR). Die Strategiegruppe wird von der Naturstiftung David koordiniert.

Bei den im Rahmen des Projektes durchzuführenden Recherchen wurde die Multiplikatoren-Funktion einiger Landes-Naturschutzverbände genutzt, mit denen die Naturstiftung David vernetzt ist. So wurden die Anfragen zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen u. a. von den Landesverbänden NABU Rheinland-Pfalz und NABU-Brandenburg landesweit als Rundmails an die jeweiligen Kreisgruppen versandt.

Im Rahmen des Projektes hat die Naturstiftung David an folgenden Veranstaltungen bzw. Arbeitstreffen teilgenommen:

- Treffen der Energiestiftungen beim Bundesverband Deutscher Stiftungen, 22.05.2013, Berlin
- Auftaktberatung zum Projekt beim BfN Außenstelle Leipzig, 30.05.2013, Leipzig
- Treffen der Energiestiftungen beim Bundesverband Deutscher Stiftungen, 06.06.2013, Berlin
- Vernetzungsgespräche NABU-Salon, 11.06.2013, Berlin
- Treffen der DNR-Strategiegruppe Naturschutzflächen, 04.07.2013, Berlin
- Treffen mit BMU und BfN, 29.07.2013, Bonn
- Arbeitstreffen BfN Außenstelle Leipzig, 14.08.2013, Leipzig
- Treffen der DNR-Strategiegruppe Naturschutzflächen, 14.08.2013, Berlin
- Tagung „Vogelschutz und regenerative Energien in Thüringen“, 05.09.2013, Seebach
- Leipziger Fachgespräche "Feste Biomasse" des DBFZ, 05.09.2013, Leipzig
- Treffen der Klimaschutzstiftungen im Bundesverband Deutscher Stiftungen, 10.09.2013, Berlin
- Treffen der DNR-Strategiegruppe Naturschutzflächen, 02.10.2013, Berlin
- Fachveranstaltung Windenergie an Land, 03.12.2013, Berlin
- Vernetzungsgespräch Bundesverband Erneuerbarer Energien, 22.01.2014, Berlin
- Vernetzungsgespräch Klimaschutzstiftungen im Bundesverband Deutscher Stiftungen (Hermann Falk), 30.01.2016
- Treffen der DNR-Strategiegruppe Naturschutzflächen, 11.02.2014, Berlin
- Vernetzungstreffen Bündnis Bürgerenergie (Fabian Zuber), 03.03.2014, Berlin
- Fachgespräch "Konfliktfeld Windenergie und Naturschutz auf Bundesflächen" auf Einladung der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, 19.03.2014, Bonn
- Fachgespräch „Erneuerbare Energien Gesetz und Strommarktdesign im Umbruch – Chancen für die Energiewende in Thüringen“, 17.04.2014, Erfurt
- Vernetzungsgespräch mit BUND Landesverband Sachsen zu Erneuerbaren Energien, 12.05.2014, Leipzig
- Treffen der Naturschutzstiftungen zu Erneuerbaren Energien, 21.05.2016 – 22.05.2016, Hamburg
- Gespräch Umweltministerium Brandenburg zu naturschutzrelevanten Militärf Flächen und Erneuerbaren Energien (23.05.2014, Potsdam)
- NABU-Salon zum Thema "Energiewende" am 24.06.2014 in der NABU-Bundesgeschäftsstelle, Berlin

- Fachveranstaltung "Windenergie im Wald" der Fachagentur Windenergie an Land am 10.07.2014, Berlin
- Treffen mit Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU) und dem im Aufbau befindlichen Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende, 25.09.2014, Berlin
- Deutscher Naturschutztag 2014, Fachveranstaltung IV (Energie und Naturschutz), 10.-11.09.2014, Mainz
- Herbsttagung der deutschen Umweltstiftungen „Energiewende und Naturschutz – Umweltstiftungen als wirksame Bindeglieder oder zwischen den Stühlen“, 08.-10.10.2014, Heidelberg (mit Vortrag der Naturstiftung David)
- Treffen mit BfN und DNR Strategiegruppen Naturschutzflächen, 12.11.2014, Leipzig
- Workshop "Erfahrungsaustausch zur Berücksichtigung von Fledermäusen bei Planung und Genehmigung von Windenergieanlagen", 26.11.2014, Jena
- Arbeitsgespräch zum Projekt mit BfN, 14.01.2015, Leipzig
- Treffen mit Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende, 30.03.2015, Berlin
- Workshop "Vermeidungsmaßnahmen für windenergieanlagensensible Vogel- und Fledermausarten", 06.07.2015, Kassel
- Treffen mit „100 Prozent Erneuerbar Stiftung“, 21.07.2015, Berlin
- Workshop "Das Helgoländer Papier 2015 - Rechtliche Einordnung und Implikation", 12.11.2015, Berlin
- Treffen mit Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende, 07.12.2015
- Workshop "Potenziale für PV-Freiflächenanlagen", 23.02.2016, Berlin (mit Vortrag der Naturstiftung David).

5 Erfahrungen und Probleme

Den Kern des Projektes „Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien“ bildete die Erweiterung der Datenbank Naturschutz & Militär um den Datenbankreiter Erneuerbare Energien sowie die Überprüfung aller 630 naturschutzrelevanten Militärflächen in der Datenbank nach einer EE-Nutzung. Außerdem wurden ergänzende, vor allem naturschutzfachliche Informationen zu den betreffenden Flächen recherchiert und in der Datenbank dokumentiert. Bei allen Flächen mit realisierten oder geplanten EE-Anlagen wurden aufwändige Recherchen bei Naturschutzbehörden, Bauämtern, Betreibern von EE-Anlagen und Naturschutzorganisationen durchgeführt. Dabei gestaltete sich die Zusammenarbeit mit den entsprechenden Stellen sehr unterschiedlich. Teilweise erfolgte eine sehr schnelle und konstruktive Unterstützung, in sehr vielen Fällen waren jedoch stetige Nachfragen – teils über längere Zeiträume – nötig, um die gewünschten Informationen zu erhalten. Trotz teilweise erheblichem Aufwand bei den Recherchen, konnten nicht für alle EE-Anlagen weiterführende Informationen bezogen werden. Die Gründe hierfür waren unterschiedlich. Teilweise wurden Informationen zunächst zugesagt, dann aber trotz mehrfacher Nachfrage nicht zugesandt. Für andere EE-Anlagen wurde bereits zu Beginn der Recherche oder nach interner Rücksprache (innerhalb der Behörden oder Betriebe) die Bereitstellung der Informationen abgelehnt (z. B. Ebern –BY_006, Bremgarten – BW_030) oder nur gegen eine Gebühr in Aussicht gestellt (z. B. Fuldata-Rothwesten – HE_031). In einigen Fällen lagen den Behörden auch gar keine oder nur sehr wenige Informationen vor (z. B. Kaufbeuren – BY_080, Zeithain gr2 – SN_002gr). Insgesamt gestaltete sich die Recherche deutlich zeitaufwändiger als zunächst erwartet. Um bei der großen Anzahl der Flächen und EE-Anlagen nicht den Überblick zu verlieren, wurden alle Kontaktaufnahmen bei den jeweiligen Flächen (Telefonate, E-Mails) einzeln vermerkt.

Denkbar ist, dass die Bereitstellung weiterer Unterlagen nach dem Umweltinformationsgesetz (UIG) möglich gewesen wäre. Aufgrund der hohen Anzahl der Flächen, dem damit verbundenen zusätzlichen Zeitaufwand sowie der zusätzlichen Kosten (Anreise und Einsichtnahme Unterlagen) war dies jedoch im Rahmen des Projektes nicht realisierbar.

Bei der Auswertung der erhaltenen Planungsunterlagen fiel die teils sehr unterschiedliche Qualität in der Bauleitplanung auf. Neben sehr hochwertigen Unterlagen mit z. B. umfangreichen Artenaufnahmen und -auswertungen, zeigen einige Planungsunterlagen deutliche Schwächen. So wurden z. B. in einigen Fällen nach Angaben der zuständigen Behörden gar keine vollständigen Planungsunterlagen erstellt (z. B. Zeithain gr2 – SN_002gr) oder die Planungen wurden auf Grundlage veralteter Daten angefertigt. So wurde z. B. bei dem im Jahr 2011 in Betrieb genommenen Solarpark auf der Fläche Drewitz Jänschwalde (BB_019) zur Beurteilung der Auswirkung auf die Fauna auf eine Flächenkartierung aus dem Jahr 2001 zurückgegriffen. Aus Gesprächen mit einzelnen Mitarbeitern von Unteren Naturschutzbehörden in Brandenburg ging darüber hinaus hervor, dass es teilweise schwierig ist, geeignete Planungsbüros für die Erstellung der Fachplanungen zu finden. Oftmals sind die zeitlichen Kapazitäten der bevorzugten Büros schon frühzeitig ausgelastet, so dass – um Wartezeiten zu vermeiden – auf alternative Planungsbüros zurückgegriffen werden muss.

Grundsätzlich schwierig erwies sich die Recherche von naturschutzfachlichen Monitoring-Berichten. So konnten nur für vier Flächen (sowie zwei nicht in der Datenbank dokumentierten Flächen) die entsprechenden Berichte bezogen werden. Von mehreren Naturschutzbehörden wurde als Begründung angegeben, dass sie zur Herausgabe nicht berechtigt seien, da die Monitorings von den EE-Betreibern bezahlt würden und sich die Berichte daher in deren Eigentum befänden. Von einem Mitarbeiter einer

Betreiberfirma (Photovoltaik) wurde angegeben, dass die fehlende Bereitschaft mit der Befürchtung der Betreiber zu tun hätte, die Herausgabe der Monitoring-Berichte könne bei einem Verkauf der Anlagen zu einem Wertverlusten führen.

Ein wichtiger Baustein des Projektes war darüber hinaus die Vernetzung mit anderen Akteuren. Während der Projektlaufzeit gab es zahlreiche weitere Initiativen im Bereich Naturschutz und Erneuerbare Energien, die von Verbänden und anderen Naturschutzorganisationen durchgeführt wurden. Dies hatte sich in diesem Umfang zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht abgezeichnet. Im Rahmen des Projektes „Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien“ wurde daher von der Naturstiftung viel Wert darauf gelegt, sich mit den entsprechenden Akteuren auszutauschen um damit Doppelarbeit zu verhindern. Eine enge Abstimmung erfolgte z. B. mit der NABU-Initiative „Stärkung des Wissensmanagements zur Energiewende“ und dem während der Projektlaufzeit in Gründung befindlichen Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende. In vielen Fällen sind gute Vernetzungsstrukturen entstanden, bestehende Kontakte wurden gefestigt und neue aufgebaut. Auch zu vielen Akteuren der Arbeitsgruppe AK Umwelt des Bundesverbandes Deutscher Stiftungen konnten die Kontakte erweitert werden. So haben z. B. die Herbsttagungen der Umweltstiftungen in den Jahren 2014 und 2015, an deren Durchführung die Naturstiftung im Rahmen des Projektes maßgeblich mitgewirkt hat, dazu beigetragen, die Vernetzung der Umweltstiftungen in dem Themenfeld Naturschutz und Erneuerbare Energien zu verbessern.

Auch außerhalb der Verbände und Naturschutzorganisationen gab es zahlreiche parallele Initiativen im Bereich Naturschutz und Erneuerbare Energien. So wurde z. B. von der Stiftung Umweltenergie recht im Februar 2016 ein Hintergrundpapier mit dem Titel „Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Windenergieerlasse der Länder“ veröffentlicht (SCHWARZENBERG et al., 2016). Hierin erfolgt u. a. auch eine umfassende Auflistung der Windenergieerlasse und weiterer wichtiger windspezifischer Dokumente in den Bundesländern. Eine entsprechende Zusammenstellung ist auch durch die Naturstiftung David im Rahmen des durchgeführten Projektes erfolgt (jedoch ohne nachfolgende schriftliche Analyse der Dokumente). Eine Weiterführung der Recherchen zu den Windenergieerlassen durch die Naturstiftung erscheint daher nicht sinnvoll, zumal dies bereits ebenfalls an anderer Stelle erfolgt – beispielsweise durch die Fachagentur Windenergie an Land.

6 Schlussfolgerungen und Ausblick

Im Rahmen des durchgeführten Projektes wurden 64 naturschutzrelevante Militärflächen identifiziert, die für Erneuerbare Energien (Freiflächen-Photovoltaik, Windkraft, holzige Biomasse) genutzt werden (Stand Februar 2016). Hierunter sind sieben Flächen, auf denen ausschließlich eine Nutzung von holziger Biomasse stattfindet bzw. seit dem Jahr 2008 stattgefunden hat. Dies bedeutet, dass sich auf insgesamt 57 naturschutzrelevanten Militärflächen in Deutschland eine oder mehrere Solar- und/oder Windparks befinden (Stand Februar 2016). Bei einer Gesamtzahl von 630 erfassten Militärflächen in der Datenbank Naturschutz & Militär werden demnach rund 9% aller naturschutzrelevanten Militärflächen für Solar- und/oder Windparks genutzt. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass die EE-Nutzung jeweils nur auf Teilflächen der oftmals sehr großflächigen Liegenschaften stattfindet. So besitzen die Hälfte der insgesamt 50 Flächen mit Photovoltaik-Freiflächenanlagen (= 25 Flächen) eine installierte Leistung ≤ 10 MWp. Zudem sind naturschutzfachlich besonders herausragende Militärflächen bzw. Flächenanteile nur in relativ wenigen Fällen betroffen. So findet eine EE-Nutzung durch Solar- oder Windparks auf Gebieten mit höherwertigeren Schutzgebietskategorien (FFH, SPA, NSG, BR) nur in vier Fällen statt. Auf Flächen des Nationalen Naturerbes wurden gar keine EE-Anlagen installiert. Dennoch sind bei vielen Militärflächen auch schützenswerte Lebensräume und sensible Arten von der EE-Nutzung betroffen und es ist zu erwarten, dass in den kommenden Jahren weitere naturschutzrelevante Militärflächen mit wertvollen Lebensräumen für die Installation von Solar- und Windparks herangezogen werden.

Die Datenbank Naturschutz & Militär der Naturstiftung David hat sich in den vergangenen Jahren bundesweit als wichtiges Instrument zur Beurteilung des Naturschutzwertes von militärischen Liegenschaften entwickelt und wurde daher z. B. bei der Auswahl der Flächen des Nationalen Naturerbes als wichtige Grundlage herangezogen. Zudem werden die Informationen in der Online-Datenbank bundesweit von zahlreichen Akteuren genutzt. So haben derzeit u. a. mehrere Bundes- und Landesbehörden ein vollständiges oder auf einzelne Bundesländer bezogenes Leserecht in der Datenbank und nutzen dieses regelmäßig. Die im Rahmen des Projektes „Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien“ gesammelten Informationen zu EE-Anlagen sowie die recherchierten naturschutzfachlichen Informationen stellen eine wichtige Ergänzung für die Bewertung des Naturschutzwertes der militärischen Liegenschaften in der Datenbank dar. Es ist daher wichtig, die Datenbank auch zukünftig an die aktuelle Dynamik, wie z. B. der Nutzung für Erneuerbare Energien, anzupassen und zu aktualisieren. Hierzu sind auch in den kommenden Jahren umfassende und gründliche Recherchen erforderlich.

Im Rahmen des Projektes wurden darüber hinaus weitere wichtige Erfahrungen gesammelt, von denen einige an dieser Stelle als Hinweise bzw. Empfehlungen genannt werden sollen:

Im Zuge der Recherchen von Monitorings zu EE-Anlagen waren nur wenige Betreiber (diese sind i. d. R. Eigentümer der Berichte) bereit, die entsprechenden Berichte zur Verfügung zu stellen. Da bundesweit aber zahlreiche naturschutzfachliche Monitorings im Zusammenhang mit Solar- und Windparks durchgeführt werden, ist es wichtig, eine rechtliche Möglichkeit zu finden, die Monitoringberichte sowohl für Windenergieanlagen als auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen in geeigneter Form zu sammeln und die Ergebnisse auszuwerten. Dies könnte z. B. durch das neu gegründete Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende erfolgen. Dabei sollte auch die Qualität der Monitorings kontrolliert sowie die Möglichkeit geprüft werden, Qualitätsstandards zu entwickeln.

Trotz vieler Beeinträchtigungen für Flora und Fauna, die durch den Bau von Solarparks entstehen, gibt es bei einigen Arten, wie z. B. der FFH-Art Zauneidechse (*Lacerta agilis*) oder der Feldlerche (*Alauda avensis*), deutliche Hinweise, dass diese die Solarparks als Lebensraum nutzen können. Es wäre daher empfehlenswert festzustellen, in welcher Weise die Besiedlung der Solarparks an bestimmte Faktoren, wie z. B. den Abständen von Solarpaneelen und den damit verbundenen kleinklimatischen Bedingungen (z. B. Beschattung bei Zauneidechse) geknüpft ist. Dies ist auch insofern von Bedeutung, als in den vergangenen Jahren die Verfügbarkeit von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen zurückgegangen ist und gleichzeitig die Preise für Solarpaneele gesunken sind. Hierdurch gibt es bei den Projektierern die Tendenz, die Solarpaneele enger zu stellen, was sich wiederum auf die Besiedlung z. B. durch die Zauneidechse auswirken kann. Hier ist es sinnvoll festzustellen, welche Mindestabstände erforderlich sind, damit eine Nutzung der Solarparks durch geschützten Arten stattfinden kann und ob diese Abstände bei der Realisierung neuer Anlagen umgesetzt werden können.

Im Zuge der Recherchen zu den EE-Anlagen ist insbesondere bei den Solarparks aufgefallen, dass es keine einheitliche Regelung zur Rückbauverpflichtung gibt. Der Rückbau sollte jedoch nach Ablauf der Nutzung grundsätzlich auf allen naturschutzrelevanten Flächen erfolgen. Beim Rückbau sind jedoch umgekehrt auch artenschutzfachliche Aspekte zu berücksichtigen, da einige Arten Solarparks als Lebensraum nutzen können (z. B. auf den Flächen Jännersdorf, BB_027gr; Eberswalde-Finow, BB_016; Westerburg RP_008). Es ist daher erforderlich zu klären, welche seltenen und geschützten Arten potenziell betroffen sind, damit entsprechende Artenschutzmaßnahmen beim Rückbau der Anlagen durchgeführt werden können.

Im Bereich der Vernetzung der Akteure im Bereich Erneuerbare Energien und Naturschutz wird sich die Naturstiftung David auch zukünftig weiter engagieren und die vorhandenen Kontakte weiter ausbauen. So führt die Naturstiftung David z. B. seit März 2016 ein Teilprojektes des F+E-Vorhabens „Modellhafte Erarbeitung regionaler und örtlicher Energiekonzepte unter den Gesichtspunkten von Naturschutz und Landschaftspflege“ in der Hohen Schrecke in Thüringen durch (Projektleitung des Hauptprojektes hat die Technische Universität Berlin). Außerdem wird sich die Stiftung auch weiterhin im Arbeitskreis der Umweltstiftungen des Bundesverbandes Deutsche Stiftungen einbringen.

Verwendete Literatur

Dem Abschlussbericht sind umfangreiche Literaturlisten zu den Themen Naturschutz und Erneuerbare Energien (vgl. Anlagen 14 und 15), Erlasse der Bundesländer zu Erneuerbaren Energien (vgl. Anlage 11 - 13) sowie Positionen der Verbände zu Erneuerbaren Energien beigelegt (vgl. Anlage 2 - 4). Diese Dokumente wurden daher nicht mehr zusätzlich in die Literaturliste aufgenommen. Ebenfalls wurden die zahlreichen recherchierten Dokumente zu Erneuerbaren Energien auf naturschutzrelevanten Militärf Flächen - z. B. Bebauungspläne, Artenschutzfachgutachten, Zeitungsartikel und Internetseiten - wegen des enormen Umfangs nicht in die Literaturliste aufgenommen. Die wichtigsten Dokumente zu den Recherchen wurden jedoch in der Datenbank Naturschutz & Militär bei den betreffenden Flächen unter dem Reiter „Literatur“ dokumentiert. An dieser Stelle erfolgt daher lediglich eine Auflistung der zusätzlich im Abschlussbericht zitierten Literatur.

Weitere verwendete Literatur:

BOSCH & PARTNER (2007): Vorhabenbezogener Bebauungsplan Fotovoltaik-Solarpark „Turnow-Preilack“. FFH-Verträglichkeitsprüfung, SPA „Spreewald und Lieberoser Endmoräne“ (DE 4151-421). Stand 12.10.2007.

BUNDESMINISTERIUM DER VERTEIDIGUNG (Hrsg.) (2014): Nachhaltigkeitsbericht 2014 des Bundesministeriums der Verteidigung und der Bundeswehr. Berichtszeitraum 2012 – 2013. 44 S.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND TECHNOLOGIE (BMWi) (2010): Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung. 36 S.

CDU DEUTSCHLAND, CSU LANDESLEITUNG, SPD DEUTSCHLAND (2013): Deutschlands Zukunft gestalten. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 18. Legislaturperiode. 185 S.

DORKA, U.; STRAUB, F.; TRAUTNER, J. (2014): Windkraft über Wald – kritisch für die Waldschneepfenbalz? IN: Natur und Landschaft 46 (3), S: 069-078.

FREIRAUMPLANUNG DIEFENDAHL (2015): Monitoringbericht 2015 zu den Photovoltaikanlagen in den Ortsgemeinden Halbs und Hergenroth (Kreis Westerwald). 34 S.

KATHKE, S.; JOHST, A.; KUHLMEY, K. (2014): Naturschutzfachliche Bedeutung aktuell frei werdender Militärf Flächen für die Umsetzung der Nationalen Biodiversitätsstrategie. Abschlussbericht, DBU-AZ31320. 51 S.

NATUR & TEXT (2015): Solarpark Jännersdorf – Monitoring der Artenschutzmaßnahmen Bericht 2014.

SCHWARZENBERG, L., RUß, S., SAILER, F. (2016): Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Windenergieerlasse der Länder, Würzburger Berichte zum Umweltenergie recht Nr. 19 vom 05.02.2016.

TRÖLTZSCH, P.; NEULING, E. (2013): Die Brutvögel großflächiger Photovoltaikanlagen in Brandenburg. In: Die Vogelwelt 134, S. 155-179.

Gesetze:

Dreizehntes Gesetz zur Änderung des Atomgesetzes (BGBl - Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren) vom 31. Juli 2011. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2011 Teil I Nr. 43. Bonn.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Naturerbefläche und ehemalige Militärfläche Prora/Rügen (Foto: Katharina Kuhlmei).

Abb. 2: Naturerbefläche und ehemalige Militärfläche Tennenlohe/Bayern (Foto: Katharina Kuhlmei).

Abb. 3: Munitionsfunde auf der Fläche Heidehof (Foto: Naturstiftung David).

Abb. 4: Flug- und Landebahnen in der Kummersdorfer Heide (Foto: Thomas Stephan).

Abb. 5: Startseite der Online-Datenbank „Naturschutz und Militär“ unter www.naturstiftung.de/militaerdatenbank (Stand Juni 2016).

Abb. 6: Online-Datenbank „Naturschutz & Militär“ auf der Ebene der Einzelfläche (hier zusätzlich zu den bis April 2013 bestehenden Reitern mit den Reitern „Erneuerbare Energien“ (seit 2014) sowie „Wildnis“ (seit Juni 2016). (Stand Juni 2016).

Abb. 7: Datenbankreiter „Allgemeines“ in der Vergrößerung am Beispiel der Fläche Kummersdorfer Heide. Neben der Flächenabgrenzung werden auch die Schutzgebiets-Abgrenzungen in der Google-Maps-Karte angezeigt. (Stand Juni 2016).

Abb. 8: Anhand der Komplexen Auswahl können benutzerdefinierte Abfragen mit Hilfe der zur Verfügung gestellten Auswahllisten erstellt werden (Stand Juni 2016).

Abb. 9: Datenbankeiter „Erneuerbare Energien“ der der Online-Datenbank im Bearbeitungsmodus (Stand: Juni 2016).

Abb. 10: Beispiel eines ausgefüllten EE-Reiters für die Bereiche „Realisierte EE-Nutzung“ und „Potentiell auf der Militärfläche von EE-Nutzung betroffene Arten“ (Stand Juni 2016).

Abb. 11: Windpark auf der Fläche Heidehof (Foto: Naturstiftung David).

Abb. 12: Energielandschaft Morbach (Foto: Gemeinde Morbach).

Abb. 13: Energielandschaft Morbach mit Biogasanlage und Pelletwerk (Foto: Gemeinde Morbach).

Abb. 14: Eintrag zu potenziell von Photovoltaik-Freiflächenanlagen betroffenen Arten am Beispiel der Fläche Wittstock (Stand Juni 2016).

Abb. 15: Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Foto: Naturstiftung David).

Abb. 16: Schlagopfer Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) (Foto: Stiftung Fledermaus Thüringen).

Abb. 17: Freistellung einer Heidefläche in der Reichertskreuzer Heide, 2012 (Foto: Naturstiftung David).

Abb. 18: Herbsttagung der Umweltstiftungen 2014 in Heidelberg (Foto: Katharina Kuhlmei).

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der methodischen Umsetzung des Projektes „Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien“.

Tabelle 2: Übersicht EE-Nutzung auf Militärflächen in Deutschland (Stand Mai 2016).

Tabelle 3: Naturschutzrelevante Militärflächen mit PV-Nutzung, Sortierung nach installierter Leistung auf der Gesamtfläche (Stand Mai 2016).

Tabelle 4: Anzahl der PV-Freiflächenanlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen in den Bundesländern sowie installierte Leitung in MWp (Stand Mai 2016).

Tabelle 5: Naturschutzrelevante Militärflächen mit PV-Freiflächenanlagen, die sich innerhalb von Schutzgebieten befinden (Stand Mai 2016).

Tabelle 6: Naturschutzrelevante Militärflächen mit Windparks (Stand Mai 2016).

Tabelle 7: Darstellung der Windparks auf naturschutzfachlichen Militärflächen mit installierter Leistung und Anlagentyp (Stand Mai 2016).

Tabelle 8: Naturschutzrelevante Militärflächen mit energetischer Nutzung von holziger Biomasse (Stand Mai 2016).

Tabelle 9: Naturschutzrelevante Militärflächen mit energetischer Nutzung von holziger Biomasse und die betroffenen Schutzgebietskategorien (Stand Mai 2016).

Tab. 10: Übersicht von häufiger genannten (> 5 mal) potenziell sensiblen Arten bei einer PV-Freiflächennutzung.

Tabelle 11: Erhaltene Monitoringberichte zu EE-Anlagen auf naturschutzrelevanten Militärflächen.

Anlagenverzeichnis

Alle Anlagen sind der beigefügten CD zu entnehmen. Ausgewählte Anlagen sind zusätzlich dem Abschlussbericht angehängt.

Einzelanlagen:

Anlage 1: Geprüfte Naturschutz- und Umweltorganisationen bezüglich Positionen zu EE

Anlage 2: Positionen der Umweltverbände zu Erneuerbaren Energien (EE) - Windenergie

Anlage 3: Positionen der Umweltverbände zu Erneuerbaren Energien (EE) - Photovoltaik

Anlage 4: Positionen der Umweltverbände zu Erneuerbaren Energien (EE) - Holzige Biomasse

Anlage 5: Fragebogen zu EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärflächen (blanko)

Anlage 6: Beispiel 1 für ausgefüllten Fragebogen zu EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Anlage 7: Beispiel 2 für ausgefüllten Fragebogen zu EE-Nutzung auf naturschutzrelevanten Militärflächen

Anlage 8: Pressemitteilung Bund Naturschutz Haßberge / Ebern zu PV auf Militärfläche Ebern

Anlage 9: Artikel Homberger Hingucker zu Betrugsverdacht bei Solarpark Homberg-Efze

Anlage 10: Pressemitteilung der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald zu Solarpark Krependorf

Anlage 11: Erlasse/Leitfäden/Planungshilfen der Länder zur Windenergie

Anlage 12: Erlasse der Länder zu Photovoltaik

Anlage 13: Erlasse der Länder zu Biomasse

Anlage 14: Literaturzusammenstellung Windenergie und Artenschutz

Anlage 15: Auswahl Vorträge Windenergie und Artenschutz

Anlage 16: Projektinformation „Naturschutzrelevante Militärflächen und Erneuerbare Energien“

Anlage 17: Auszug aus dem Programm zum Herbsttreffens des AK Umwelt des Bundesverbandes Deutscher Stiftungen am 09.-10.10.2014 in Heidelberg

Anlage 18: Ergebnisprotokoll des Herbsttreffens des Arbeitskreises Umwelt des Bundesverbandes Deutscher Stiftungen. Thema: Energiewende und Naturschutz – Umweltstiftungen als wirksame Bindeglieder oder zwischen den Stühlen

Sammelanlagen:

Sammelanlage 1: Dokumentensammlung der Verbändepositionen zu Windenergie

Sammelanlage 2: Dokumentensammlung der Verbändepositionen zu Photovoltaik

Sammelanlage 3: Dokumentensammlung der Verbändepositionen zu Biomasse

Sammelanlage 4: Dokumentensammlung der Erlasse/Leitfäden/Planungshilfen der Länder zur Windenergie

Sammelanlage 5: Erlasse/Leitlinien/Planungshilfen der Länder zu Photovoltaik (Dokumentensammlung)

Sammelanlage 6: Erlasse/Leitlinien/Planungshilfen der Länder zu Biomasse (Dokumentensammlung)

Sammelanlage 7: Literaturzusammenstellung Windenergie und Naturschutz (Dokumentensammlung)

Sammelanlage 8: Auswahl Vorträge Windenergie und Artenschutz (Dokumentensammlung)

Anlagenteil