



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten!

Tagungsband, Berlin 21. März 2013



IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit (BMU)
Referat E I 4, Infrastruktur (Netze, Speicher) und technische Systemintegration- 11055 Berlin
E-Mail: EI4@bmu.bund.de · Internet: www.bmu.de



Veranstalter: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit (BMU)
Deutsche Umwelthilfe e.V.
UVP-Gesellschaft e.V.

Organisiert von: B.A.U.M. Consult GmbH im Auftrag des BMU

Gestaltung: B.A.U.M. Consult GmbH
Druck: Druckerei Bunter Hund
Abbildungen: Titelseite: David Elliot
Stand: März 2013
1. Auflage: 200 Exemplare

INHALTSVERZEICHNIS

GRUSSWORTE

Grußwort Dr. Torsten Bischoff (Bundesumweltministerium)	2
Grußwort Dr. Frank Scholles (UVP – Gesellschaft e.V.).....	3
Grußwort Dr. Peter Ahmels (Deutsche Umwelthilfe e.V.)	4

PROGRAMM	5
----------------	---

REFERENTINNEN UND MODERATORINNEN	7
--	---

TEILNEHMERINNEN.....	14
----------------------	----

PRÄSENTATIONEN

Dr. Julia Sigglow (Bundesnetzagentur) <i>Die Bundesfachplanung: Wo stehen wir? Umwelt-Anforderungen an die SUP zur Bundesfachplanung</i>	22
---	----

Anne Palenberg (Deutsche Umwelthilfe e.V.) <i>Strategische Bedarfsprüfung: Wie viel Ausbau ist wirklich zwingend?</i>	36
--	----

Dr. Christoph Sangenstedt (Bundesumweltministerium) <i>Die strategische Umweltprüfung bei der Netzplanung</i>	46
--	----

Dr. Elke Weingarten (Bosch & Partner GmbH) <i>Alternativenprüfung als Basis des umweltverträglichen Netzausbaus</i>	54
--	----

Dr. Frank Scholles (Leibniz Universität Hannover) <i>Naturschutzverträglicher Ausbau der Energie-Netzinfrastruktur auf Bundesebene</i>	68
---	----

Prof. Dr. Otto Sporbeck (Froelich und Sporbeck GmbH und Co. KG) <i>Anforderungen an die umweltfachlichen Unterlagen des Antragstellers zur Bundesfachplanung</i>	80
---	----

Eric Neuling (Natuschutzbund Deutschland e.V.) <i>Wie lässt sich eine größere Umweltverträglichkeit von Freileitungen erreichen? Technische Leitungsgestaltung und ökologisches Trassenmanagement</i>	87
--	----

Frank Bernshausen und Dr. Klaus Richarz (Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR und Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland) <i>Ende der Kollision? Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE</i>	97
--	----

Dr. Stefan Lütkes (Bundesumweltministerium) <i>Die neue Bundeskompensationsverordnung und der Netzausbau</i>	110
---	-----

GRUSSWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Energiewende braucht neue Netze. Das ist inzwischen ein Allgemeinplatz geworden. Auch ein Allgemeinplatz ist die Tatsache, dass Netzausbau Akzeptanz vor Ort benötigt. Und Akzeptanz können wir nur gewinnen, wenn der Netzausbau nicht nur bedarfsgerecht, kostengünstig und auf dem Stand von Wissenschaft und Technik stattfindet, sondern immer auch im Einklang mit der Natur und der Umwelt. Deshalb wird auch die ökologische Begleitforschung beim Netzausbau immer wichtiger. Wir müssen von Fehlern der Vergangenheit lernen und sie künftig vermeiden und wir müssen die Mittel der modernen Technik nutzen, um die negativen Umweltauswirkungen des Netzausbaus möglichst gering zu halten.



Das beginnt nicht erst dann, wenn die Bagger im Gelände stehen. Natur- und umweltverträglicher Netzausbau beginnt schon in den frühen Phasen der Netzplanung und schließt alle weiteren Planungs-, Genehmigungs- und Baufortschritte ein. Wie sich das in den einzelnen Planungsphasen niederschlägt, das wollen wir zu Beginn der Fachtagung beleuchten. In diesem Rahmen spielen natürlich das Bundesnaturschutzgesetz und das UVP-Gesetz eine herausragende Rolle.

Anschließend wird es stärker um technische Maßnahmen gehen, die dazu beitragen können die Umweltverträglichkeit des Leitungsbaus und des Betriebs zu verbessern. Auch hier gibt es bereits eine Vielzahl von Studien mit interessanten Ergebnissen. Wir wollen uns im Rahmen der Fachtagung vor allem mit dem Thema Freileitungen befassen. Das Thema Erdkabel in all seinen unterschiedlichen Facetten würde den Rahmen dieser Tagung sprengen.

Als letztes wird es noch um die Bundeskompensationsverordnung gehen. Von diesem Instrument erhoffen wir uns eine deutliche Vereinfachung und Beschleunigung bei den Genehmigungsverfahren auch im Bereich der Stromnetze. Gerade die Bundeskompensationsverordnung sehen wir als einen wichtigen Beitrag des Umweltministeriums für das Gelingen der Energiewende.

Ich freue mich auf spannende Vorträge und eine lebhafteste, konstruktive Diskussion!

Dr. Torsten Bischoff

Leiter des Referats Infrastruktur [Netze, Speicher]
und technische Systemintegration,
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

GRUSSWORT

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

als Mitglied des Vorstand der UVP-Gesellschaft e.V. begrüße ich Sie hier in Berlin zur Tagung „Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten!“.

Strategische Umweltprüfung, umweltverträgliche Planung, Vermeidung & Kompensation – dahinter stehen die Instrumente der Umweltprüfung, um die sich die UVP-Gesellschaft kümmert mit dem Ziel, sie zu verbreiten, ihre Qualität bei der Anwendung zu sichern sowie Recht, Verfahren, Methoden und Inhalte weiterzuentwickeln. Es geht uns also darum, dass der Rahmen bereitsteht, um positive Umweltauswirkungen von Aktivitäten stützen und negative begrenzen zu können, um Entscheidungen so vorzubereiten, dass sie in Kenntnis der voraussichtlichen Umweltauswirkungen getroffen werden.



Zweck der Umweltprüfungen ist weder die Verhinderung missliebiger Planungen noch die Akzeptanzbeschaffung für scheinbar alternativlose Vorentscheidungen („grün schminken“), auch nicht die Vergabe des Siegels „umweltverträglich“. Zweck ist vielmehr die frühzeitige, vorsorgeorientierte, systematische, nachvollziehbare und öffentliche Untersuchung, Diskussion und schließlich Bewertung von Aktivitäten im Entscheidungsprozess, um Umweltbelangen den angemessenen Stellenwert bei der Entscheidung zu verschaffen.

Step by step – „abgeschichtet“ heißt es in der Fachsprache – bedeutet, dass genau hingeschaut wird, welche (Teil-) Entscheidung wann und wo getroffen wird: über Bedarf, Standort und Technik, kurz: ob, wo und wie wird in Deutschland auf unterschiedlichen Planungsebenen entschieden, nicht erst am Ende. Da müssen die Umweltbelange passgenau zum Entscheidungsgegenstand eingebracht und dies der Öffentlichkeit vermittelt werden.

Hier und heute haben wir es mit dem Netzausbau zu tun, einem Bestandteil der Energiewende. Deren Hauptziel ist die Begrenzung des Klimawandels und der Netzausbau soll den Transport regenerativ erzeugter Energie zu den Verbrauchszentren gewährleisten. Unterm Strich erwarten wir also positive Umweltauswirkungen, sonst brauchen wir das nicht!

Die Herausforderung liegt nun darin, nachvollziehbar darzulegen, in welcher Größenordnung wir uns Umweltauswirkungen, hier Klimagasausstoß, ersparen, wenn wir die Netze aus- und umbauen. Das wird nicht naturwissenschaftlich exakt gehen, der Umgang mit Unsicherheit ist aber bei allen Umweltprüfungen immanent – wir reden über zukünftige Entwicklungen. Diese zentrale Frage nach der Bilanz kann nicht für einzelne Projekte oder Maßnahmen beantwortet werden, sondern nur für das Gesamtnetz und die Energiewendepolitik insgesamt. Ihre Beantwortung ist aber letztlich die Legitimation für jedes einzelne Vorhaben.

In diesem Sinne wünsche ich uns eine aufschlussreiche Veranstaltung mit guten Diskussionen.

Dr. Frank Scholles

Mitglied des Vorstandes (Schriftleiter UVP-report)
der UVP-Gesellschaft e.V.



GRUSSWORT

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Übertragungsnetzbetreiber haben mit dem Netzentwicklungsplan im letzten Jahr erstmalig einen umfassenden Plan vorgelegt, wie das Stromübertragungsnetz im Jahr 2022 aussehen soll und wo neue 380-kV-Leitungen gebraucht werden. In den kommenden Jahren steht demnach eine Vielzahl an Um- und Neubauprojekten im Stromnetz an.



Oft besteht die Befürchtung, dass die Umsetzung der Projekte Natur und Umwelt über Gebühr belasten werden. Diesen Befürchtungen gilt es nachzugehen, um die tatsächlichen Probleme zu benennen und Lösungen zu finden.

Politik und Gesellschaft müssen sich dafür einsetzen, den Netzausbau so umweltverträglich wie möglich zu gestalten. Wir brauchen ein gemeinsames Verständnis, welche neuen Belastungen akzeptabel sind und welche nicht.

Ich sehe eine große Bereitschaft in der Gesellschaft, Probleme offen und ohne Scheuklappen anzugehen und freue mich, dass wir mit der heutigen Veranstaltung eine Plattform für den notwendigen Austausch bieten können. Im „Forum Netzintegration Erneuerbare Energien“ haben wir sehr gute Erfahrungen im Dialog mit unterschiedlichen Interessengruppen gemacht. Eine offene und ehrliche Debatte bringt alle ein Stück weiter.

In diesem Sinne wünsche ich uns allen eine spannende Diskussion und neue Erkenntnisse!

Dr. Peter Ahmels

Leiter der Abteilung Erneuerbare
Energien bei der Deutschen
Umwelthilfe e.V. in Berlin.



Deutsche Umwelthilfe

PROGRAMM

10:00 **Anmeldung und Empfang der Teilnehmer**

10:30 **Begrüßung**

Dr. Torsten Bischoff, Leiter des Referats Infrastruktur [Netze, Speicher] und technische Systemintegration, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Dr. Frank Scholles, Mitglied des Vorstandes (Schriftleiter UVP-report) der UVP-Gesellschaft e.V.

First Priority: Strategische Bedarfs- und Alternativenprüfung

10:45 **Die Bundesfachplanung: Wo stehen wir? Umwelt-Anforderungen an UVP zur Bundesfachplanung**

Dr. Julia Sigglow, Bundesnetzagentur, Abteilung Netzausbau

11:05 **Strategische Bedarfsprüfung: Wie viel Ausbau ist wirklich zwingend?**

Anne Palenberg, Projektmanagerin Netzausbau, Deutsche Umwelthilfe e.V.

11:25 **Die strategische Umweltprüfung bei der Netzplanung**

Dr. Christof Sangenstedt, Leiter des Referats Grundsatzangelegenheiten des Umweltrechts, Recht der Umweltprüfungen, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

11:45 **Diskussion mit den Referenten**

Moderation: Dr. Frank Scholles, Mitglied des Vorstandes (Schriftleiter UVP-report) der UVP-Gesellschaft e.V.

12:15 **Mittagspause**

Stopover: Umweltverträgliche Fachplanung und Trassenführung

- 13:15 **Alternativenprüfung als Basis des umweltverträglichen Netzausbaus**
Dr. Elke Weingarten, Projektbearbeiterin Bosch & Partner GmbH
- 13:35 **Naturschutzverträglicher Ausbau der Energie-Netzinfrastruktur auf Bundesebene**
Dr. Frank Scholles, Institut für Umweltplanung, Leibniz Universität Hannover
- 13:55 **Anforderungen an die umweltfachlichen Unterlagen des Antragstellers zur Bundesfachplanung**
Prof. Dr. Otto Sporbeck, Geschäftsführer Froehlich und Sporbeck GmbH & Co. KG
- 14:15 **Diskussion mit den Referenten**
Moderation: Dr. Peter Ahmels, Leiter der Abteilung Erneuerbare Energien, Deutsche Umwelthilfe e.V.
- 14:45 ***Kaffeepause***

Last Stop: Vermeidung, Verminderung und Kompensation von Beeinträchtigungen

- 15:15 **Wie lässt sich eine größere Umweltverträglichkeit von Freileitungen erreichen? Technische Leitungsgestaltung und ökologisches Trassenmanagement**
Eric Neuling, Referent für Stromnetze und Naturschutz, NABU - Naturschutzbund Deutschland e.V.
- 15:35 **Ende der Kollision? Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE**
Frank Bernshausen, Geschäftsführer der Planungsgruppe Natur und Landschaft GbR und Dr. Klaus Richarz, Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland
- 15:55 **Die neue Bundeskompensationsverordnung und der Netzausbau**
Dr. Stefan Lütkes, Leiter des Referats Recht des Naturschutzes und der Landschaftspflege, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
- 16:15 **Diskussion mit den Referenten**
Moderation: Jens Lüdeke, wissenschaftlicher Berater im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
- 16:45 **Resümee**
Dr. Peter Ahmels, Leiter der Abteilung Erneuerbare Energien, Deutsche Umwelthilfe e.V.

REFERENTINNEN UND MODERATOREN



Dr. Peter Ahmels

Deutsche Umwelthilfe e.V.
Leiter Erneuerbare Energien

Hackescher Markt 4
Berlin 10178

E-Mail: ahmels@duh.de

Studium der Landwirtschaft (Uni Kiel)

Übernahme des elterlichen Hofes (Ackerbau)

1988 Promotion (Dr. agr.)

1991 Bau der ersten Windenergieanlage

seit 1995 Vorsitz im Windenergieverband

Von 1997-2007 Präsident des Bundesverbandes Windenergie

2008 Studie bei Windguard, Varel über Windenergie-Potenziale an Infrastrukturtrassen

Seit Ende 2008 Leiter der Abteilung Erneuerbare Energien bei der Deutschen Umwelthilfe in Berlin und Leiter des Projekts „Forum Netzintegration Erneuerbare Energien“, das seit 3 Jahren einen intensiven Diskussionsprozess mit allen Betroffenen des Netzausbaus führt, um mehr Akzeptanz zu erreichen



Frank Bernshausen

Planungsgruppe für Natur und Landschaft
Geschäftsführer

Raiffeisenstraße 5
34510 Hungen

E-Mail: frank.bernshausen@pnl-hungen.de

Studium der Biologie in Gießen

1991-1994 Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universität Gießen

1992-2006 Freier Gutachter für naturschutzfachliche Fragestellungen

seit 1994 Geschäftsführender Gesellschafter der Planungsgruppe für Natur und Landschaft

1997-2005 Grundlagenforschung als Avifauna-Spezialist zum Verhalten von Vögeln an Freileitungen und Entwicklung spezifisch auf Vögel abgestimmte abweisende Markierungen

seit 1999 wissenschaftliche Untersuchungen an einem bereits markierten Gebiet als Erfolgskontrolle



Studium der politischen Wissenschaften (TU Braunschweig)

Danach unterschiedliche Funktionen bei:

Staatskanzlei NRW

Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten

Bundespräsidialamt

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Aktuell: Leiter des Referats Infrastruktur [Netze, Speicher] und technische Systemintegration

Regierungsdirektor Dr. Torsten Bischoff

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Leiter des Referates E I 4 Infrastruktur
(Netze, Speicher) und technische
Systemintegration

Stresemannstr. 128
10117 Berlin

E-Mail: Torsten.bischoff@bmu.bund.de



Jens Lüdeke

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Referat für Infrastruktur (Netze, Speicher)
und technische Systemintegration
Wissenschaftlicher Berater

Stresemannstr. 128
10117 Berlin

E-Mail: Jens.luedeke@bmu.bund.de

Studium der Landschaftsplanung (TU Berlin, UPC Barcelona)

ab 2006 Referendariat Umweltministerium NordrheinWestfalen (2. Staatsexamen)

ab 2008 Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bundesamt für Naturschutz, Referat Erneuerbare Energien

ab 2010 Referent im Eisenbahnbundesamt, Referat Planfeststellung, Umwelt, Recht und Fachstelle Umwelt

ab 2011 Wissenschaftlicher Berater im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, ökologische Begleitforschung Windenergie und Netze

Laufendes Dissertationsvorhaben an der TU Berlin (FG Umwelprüfung und Umweltplanung): „Strategies for a Sustainable Development of Offshore Wind Energy“



Ministerialrat Dr. Stefan Lütkes

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Leiter des Referates N I 5 Recht des
Naturschutzes und der Landschaftspflege

Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

E-Mail: stefan.luetkes@bmu.bund.de

1988: Eintritt in das BMU Arbeitsgruppe „Grundsatzfragen des Umweltrechts“

1991 bis 1995: Ökologische Sanierung und Entwicklung in den neuen Ländern; davon Ende 1992 bis 1993 Treuhandanstalt

1996 bis 1999: Geschäftsführer des Umweltgutachterausschusses als neu geschaffene Institution auf dem Gebiet des Umweltmanagements nach der EMAS-Verordnung

1999: Referatsleiter in der Arbeitsgruppe Klimaschutz/erneuerbare Energien, Berlin

Seit 2000: Referatsleiter Recht des Naturschutzes und der Landschaftspflege; zuständig für die Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes von 2002

Unterschutzstellung zweier Meeresschutzgebiete als Vogelschutzgebiet in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone durch Rechtsverordnungen von 2005

Umsetzung der europarechtlichen Artenschutzverordnungen nach dem Urteil des EuGH vom 10.1.2006M sog. „kleine

Novelle“ des Bundesnaturschutzgesetzes von 2007; Umweltgesetzbuch; umfassende Novelle des Bundesnaturschutzgesetzes 2009

Aktuell: Entwurf der Bundeskompensationsverordnung



Eric Neuling

NABU-Bundesverband
Fachbereich Naturschutz und
Umweltpolitik
Referent für Stromnetze und Naturschutz

Charitéstr. 3
10117 Berlin

E-Mail: Eric.Neuling@NABU.de

2006-2009 Studium (B.Sc.) Landschaftsnutzung und Naturschutz an der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

2009 Studienabschluss zum Thema Vogelschutz in Photovoltaik-Freiflächenanlagen

2009-2010 Trainee Internetredaktion NABU-Bundesverband

2011 Referent Wattenmeer NABU-Bundesverband

seit 2012 Referent für Stromnetze und Naturschutz NABU-Bundesverband



Anne Palenberg

Deutsche Umwelthilfe e.V.
Abteilung: Erneuerbare Energien
Projektmanagerin Netzintegration

Hackescher Markt 4
10178 Berlin

E-Mail: palenberg@duh.de

Seit Mai 2011 Projektmanagerin im BMU-geförderten Projekt „Forum Netzintegration Erneuerbare Energien“
Das Forum führt seit 2008 einen intensiven Dialogprozess mit Betroffenen und Stakeholdern des Netzausbaus, um mehr regionale Akzeptanz zu erreichen

Von 2008 bis 2011 Consultant bei dem Beratungsunternehmen Ecofys in den Bereichen Bioenergienutzung sowie nationale und internationale Klimapolitik

Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit dem Schwerpunkt Energie- und Umweltmanagement an der Universität Flensburg und der Université de Perpignan



Dr. Klaus Richarz

Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte für
Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

Steinauer Straße 44
60386 Frankfurt am Main

E-Mail: k.richarz@vswffm.de

Studium der Biologie und Chemie in Gießen

1976 Promotion

1974 - 1980 Wissenschaftlicher Angestellter Universität Gießen

1980 - 1991 Artenschutzreferent/Sachgebietsleiter Naturschutz und
Landschaftspflege Regierung von Oberbayern, München

1991 - heute Leiter der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen,
Rheinland-Pfalz und Saarland

1994 - 1997 Koordination Forschungsvorhaben Vogelverhalten an
Hochspannungsfreileitungen

2009 - 2011 Koordination Projektgruppe VDE-Anwendungsregel
„Vogelschutz an Mittelspannungsfreileitungen“

Mitglied Sachverständigengremium Fledermäuse, Bonner
Konvention/Chiroptera Specialist Group IUCN

Autor zahlreicher Fachbücher



Ministerialrat Dr. Christof Sangenstedt

Bundesministerium für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit
Leiter des Referates ZG III 4
Grundsatzangelegenheiten des
Umweltrechts, Recht der Umweltprüfungen

11055 Berlin

E-Mail:
christof.sangenstedt@bmu.bund.de

Studium der Rechtswissenschaften in Bonn und Münster

1982-1988 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Strafrechtlichen
Institut der Universität Bonn

1987 Promotion (Dr.jur.) mit einem strafrechtlichen Thema
„Garantenstellung und Garantenpflicht von Amtsträgern“

Seit Juni 1988 im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und
Reaktorsicherheit (BMU), zunächst als Referent, seit 1992 als
Referatsleiter in verschiedenen Abteilungen

Seit 1999 Leiter des Grundsatz-Rechtsreferats im BMU.
Aufgabenschwerpunkte: Umweltverfassungsrecht,
Grundsatzangelegenheiten des Umweltrechts (einschl.
Umweltverfahrensrecht und Umweltplanungsrecht), UVP und SUP,
Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz

Diverse umweltrechtliche Veröffentlichungen, insbesondere zum
UGB, UVP und SUP sowie zu planungsrechtlichen Fragen des
Stromnetzausbaus



Dr. Frank Scholles

Leibniz Universität Hannover
Institut für Umweltplanung, Abt.
Raumordnung und Regionalentwicklung
Mitglied des Vorstands (Schriftleiter UVP-
report) der UVP-Gesellschaft e.V.

Herrenhäuser Str. 2
30419 Hannover

E-Mail: scholles@umwelt.uni-hannover.de

geb. 1961 in Mönchengladbach

1981-1987 Studium der Landespflege/Landschafts- und
Freiraumplanung an der Universität Hannover

1988-2005 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für
Landesplanung und Raumforschung der Universität Hannover

1996 Promotion, Thema „Abschätzen, Einschätzen und Bewerten
in der UVP. Weiterentwicklung der Ökologischen Risikoanalyse vor
dem Hintergrund der neueren Rechtslage und des Einsatzes
rechnergestützter Werkzeuge“

seit 2005 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für
Umweltplanung der Leibniz Universität Hannover

2002-2010 1. Vorsitzender der UVP-Gesellschaft e.V.

seit 2004 Schriftleiter der Zeitschrift UVP-report



Dr. Julia Sigglow

Bundesnetzagentur
Abteilung Netzausbau

Tulpenfeld 4
53113 Bonn

E-Mail: Julia.Sigglow@bnetza.de

Studium Raumplanung an der Technischen Universität Dortmund,
Fakultät Raumplanung

Studium Gewässerschutz an der Technischen Universität
Braunschweig

2002-2012 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Ver- und
Entsorgungssysteme in der Raumplanung, Fakultät Raumplanung,
Technische Universität Dortmund

2011 Promotion an der Technischen Universität Dortmund, Fakultät
Raumplanung

Seit 2012 Referentin in der Abteilung Netzausbau der
Bundesnetzagentur, Referat Umweltprüfungen



Prof. Dr. Otto Sporbeck

Froelich&Sporbeck Umweltplanung und
Beratung
Geschäftsführer

Massenbergstr. 15-17
44787 Bochum

E-Mail: o.sporbeck@fsumwelt.de

Geschäftsführender Gesellschafter der Froelich & Sporbeck GmbH
& Co. KG

Studium der Geographie, Schwerpunkt Geoökologie und
Raumplanung und der Geologie an der Ruhr-Universität Bochum

1978 Promotion zum Dr. rer. nat.

1978 - 1980 Wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl Phys.
Geographie/Landschaftsökologie an Geogr. Institut der Ruhr-
Universität

1980 Gründung des Büros Froelich & Sporbeck in Bochum

seit 1992 Honorarprofessor am Geogr. Institut der Ruhr-Universität
Bochum, Schwerpunkte Umweltplanung und Umweltprüfung



Studium der Landschaftsplanung an der TU Berlin

2003-2004 wissenschaftliche Mitarbeiterin im Forschungsbereich der Universität Kassel, FG Landschaftsplanung/Landnutzung

2004-2011 wissenschaftliche Mitarbeiterin mit Lehraufgaben an der TU Berlin, FG Umweltprüfung und Umweltplanung

2010 Promotion (Dr.-Ing.) zum Thema 'Better Regulation' in umwelt- und naturschutzrechtlichen Prüfungen

seit 2011 Projektbearbeiterin bei der Bosch & Partner GmbH

Dr. Elke Weingarten

Bosch & Partner GmbH
Streitstraße 13
13587 Berlin

E-Mail: e.weingarten@boschpartner.de

TEILNEHMERINNEN

Lfd Nr.	Name	Organisation
1.	Christoph Graf Adelman von Adelmansfelden	AGDW -Die Waldeigentümer
2.	Dr. Peter Ahmels	Deutsche Umwelthilfe e.V.
3.	Dr. Ilse Albrecht	Planungsgruppe Landespflege
4.	Corinna Altenburg	Universität Potsdam
5.	Katharina Auer	Bürgerenergie Berlin
6.	Jan-Hendrik Aust	IHK Potsdam
7.	Prof. Dr. Friedrich Bartfelder	Die LandschaftsArchitekten.
8.	Thomas Bauer	
9.	Julia Baumann	swissgrid ag
10.	Liv Becker	Deutsche Umwelthilfe e.V.
11.	Dr. Michael Below	Deutsche Bahn AG
12.	Jessica Benkendorff	TÜV SÜD PMSS Deutsche Wind Consult GmbH
13.	Henning Benz	Fichtner GmbH & Co. KG
14.	Dr. Frank Bernshausen	Planungsgruppe für Natur und Landschaft GbR
15.	Dipl.-Ing. Nils Bieschke	Technische Universität Berlin
16.	Dr. Torsten Bischoff	Bundesumweltministerium
17.	Julia Bjørneboe	DONG Energy Renewables Germany GmbH
18.	Diana Blaschke	
19.	Winfried Böhmer	NABU BAG-Stromtod
20.	Fabio Bongulielmi	swissgrid ag
21.	Daniel Bornmann	B.A.U.M. Consult GmbH
22.	Dr. Jana Bovet	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ
23.	Franz Brambrink	Kreis Nordfriesland
24.	Marcus Bressel	EDI.SON Energietechnik GmbH

Lfd Nr.	Name	Organisation
25.	Christian Brietzke	<i>Kommunale Umwelt-Aktion U.A.N.</i>
26.	Ute Brodowy	<i>Bundesnetzagentur</i>
27.	Mathias Brose	<i>EDI.SON Energietechnik GmbH</i>
28.	Dr. Elke Bruns	<i>Institut für nachhaltige Energie-und Ressourcennutzung</i>
29.	Peter Bruxmeier	<i>Bundesumweltministerium</i>
30.	Mirko Buggel	<i>Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg</i>
31.	Roland Czekalla	<i>FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG</i>
32.	Anne Demmer	<i>Rundfunk Berlin-Brandenburg</i>
33.	Dr. Sascha Dietrich	<i>BMW</i>
34.	Dr. Matthias Dümpelmann	<i>8KU Koordinationsbüro</i>
35.	Ariane Eckstein	<i>Bezirksamt Spandau</i>
36.	Susanne Ehlerding	
37.	Heike Ehrlich	<i>Plan T -Planungsgruppe Landschaft und Umwelt</i>
38.	Viola Elsner von der Malsburg	<i>AGDW -Die Waldeigentümer</i>
39.	Anja Engelmohr	
40.	Christof Erb	<i>Landkreis Fulda</i>
41.	René Feige	<i>BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN</i>
42.	Josef Feistl	<i>Elektrotechnischer Verein (ETV) e.V.</i>
43.	Jenny Fernandez	<i>IBU Ingenieurbüro Schöneiche GmbH</i>
44.	Jakob Flechtner	<i>Vertretung des DIHK bei der Europäischen Union</i>
45.	George Fleischhauer	<i>New Hope and Light e.V</i>
46.	Dr. Klaus Follner	<i>Bundesamt für Naturschutz</i>
47.	Thorsten Fritsch	<i>BDEW e.V.</i>
48.	Marika Gavriilidis-Müller	<i>Bundesumweltministerium</i>
49.	Maria Geismann	<i>DE WITT Rechtsanwaltsgesellschaft mbH</i>

Lfd Nr.	Name	Organisation
50.	Margitta vor dem Gentschenfelde	<i>Institut für Landschaftsökologie</i>
51.	Sandra Giglmaier	<i>B.A.U.M. Consult GmbH</i>
52.	Adi Golbach	<i>kwk kommt.</i>
53.	Peter Gößwein	<i>Bischoff & Partner</i>
54.	Dr. Arno Gramatte	<i>TenneT TSO GmbH</i>
55.	Elena Grawe	<i>MEDIA CONSULTA Deutschland GmbH</i>
56.	Dr. Markus Groth	<i>Helmholtz-Zentrum Geesthacht</i>
57.	Judith Grünert	<i>Deutsche Umwelthilfe e.V.</i>
58.	Bruno Günkel	<i>Landkreis Fulda</i>
59.	Lea Haefke	<i>Prognos AG</i>
60.	Kay Hagemann	<i>WALDKONZEPTE Stuhlmann, Pohlers, Hagemann & Partner -Forstsachverständige</i>
61.	Dr. Paula Hahn	<i>BDEW e.V.</i>
62.	Stefan Haines	<i>Bundesnetzagentur</i>
63.	Anne Hamm	<i>TenneT TSO GmbH</i>
64.	Rotraud Hänlein	<i>Deutsche Umwelthilfe e.V.</i>
65.	Hermann Harders	<i>Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg</i>
66.	Dirk Heyen	<i>Öko-Institut e.V.</i>
67.	Gabriele Hintemann	<i>Plan T -Planungsgruppe Landschaft und Umwelt</i>
68.	Dr. Matthias Hochstätter	<i>Hochstätter & Husen // H&H Consulting</i>
69.	Ilka Hoffmann	<i>Kuhbier Rechtsanwälte</i>
70.	Dr. Gerhard Hofmann	<i>Agentur Zukunft</i>
71.	Stefanie Hofmann	<i>Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH</i>
72.	Dr.-Ing. Dorothea Hokema	<i>TU Berlin</i>
73.	Heike Holzfuß	<i>Bundesumweltministerium</i>
74.	Torsten Hoppe	<i>Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg</i>

Lfd Nr.	Name	Organisation
75.	Mathias Hübener	<i>Universität Leipzig</i>
76.	Wulf Hülsmann	<i>Umweltbundesamt</i>
77.	Ute Jahns-Lüttmann	<i>FÖA Landschaftsplanung GmbH</i>
78.	Silke Jedamski	<i>Thüringer Landesverwaltungsamt</i>
79.	Kathleen Jennrich	<i>Bundesumweltministerium</i>
80.	Karl-Heinz Jung	<i>Bürgerinitiative "Auf dem Berge"</i>
81.	René Karaschewitz	<i>Bundesumweltministerium</i>
82.	Andreas Kees	<i>N-ERGIE Netz GmbH</i>
83.	Frank Kermann	<i>B.A.U.M. Consult GmbH</i>
84.	Marcel Keßler	<i>Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr</i>
85.	Pascal Kinast	<i>Bosch & Partner</i>
86.	Ingrid Kleess	<i>Planungsbüro Förster</i>
87.	Bernhard Kneiding	<i>Landeshauptstadt Potsdam</i>
88.	Dr. Lutz Knopek	<i>Deutscher Bundestag, MdB</i>
89.	Yvonne Koch	<i>Umweltbundesamt</i>
90.	Dr. Przemyslaw Komarnicki	<i>Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und Automatisierung</i>
91.	Wilhelm Konstanciak	<i>50Hertz Transmission GmbH</i>
92.	Klaas Korte	<i>Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH - UFZ</i>
93.	Georg Kössler	<i>BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN</i>
94.	Melanie Kotzea	<i>Deutsche Umwelthilfe e.V.</i>
95.	Roland Krempler	<i>Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg</i>
96.	Nadja Kucher	<i>IBU Ingenieurbüro Schöneiche GmbH</i>
97.	Prof. Dr. Wilfried Kühling	<i>Wissenschaftlicher Beirat des BUND</i>
98.	Astrid Langenberg	<i>Bundesumweltministerium</i>
99.	Michael Liesner	<i>ENERCON GmbH</i>

Lfd Nr.	Name	Organisation
100.	Hartmut Lindner	<i>Biosphäre unter Strom -keine Freileitung durchs Reservat!</i>
101.	Linda Löhrmann	<i>Planungsbüro Förster</i>
102.	Jens Lüdeke	<i>Bundesumweltministerium</i>
103.	Dr.-Ing. Heiko Lünser	<i>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg</i>
104.	Dr. Stefan Lütkes	<i>Bundesumweltministerium</i>
105.	Anna Mainzer	<i>Deutscher Bundestag; Büro Judith Skudelny</i>
106.	Thomas Marschner	<i>Gesellschaft für Technologietransfer & Nachhaltigkeitsforschung UG</i>
107.	Daniel Matz	<i>Bundesnetzagentur</i>
108.	Ronald Meinecke	<i>Büro für Umweltgutachten</i>
109.	Ismene Mertens	<i>Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein</i>
110.	Nidal Meyer	<i>BDEW e.V.</i>
111.	Eric Neuling	<i>NABU e.V.</i>
112.	Dr. Werner Neumann	<i>BUND e.V.</i>
113.	Germaine Flaure Ngamou	<i>New Hope and Light e.V</i>
114.	Andrea Nissen	<i>Planungsbüro Förster</i>
115.	Steffen Obst	<i>IBU Ingenieurbüro Schöneiche GmbH</i>
116.	Dr. Dörte Ohlhorst	<i>Freie Universität Berlin</i>
117.	Monika Ollig	<i>Umweltbundesamt</i>
118.	Michaela Ortmeier	<i>Deutscher Bauernverband e.V.</i>
119.	Barbara Pabelick	<i>Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg</i>
120.	Anne Palenberg	<i>Deutsche Umwelthilfe e.V.</i>
121.	Hans Peper	<i>Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg</i>
122.	Jakob Peter	<i>Bundesumweltministerium</i>
123.	Dr. Wolfgang Peters	<i>Bosch & Partner GmbH</i>
124.	Wolfgang Pletz	<i>Samtgemeinde Lamspringe</i>

Lfd Nr.	Name	Organisation
125.	Antje Prußnat	<i>Thüringer Landesverwaltungsamt</i>
126.	Philipp Reiß	<i>B.A.U.M. Consult GmbH</i>
127.	Ingo Rennert	<i>Infranetz AG</i>
128.	Felix Reyhl	<i>BUND e.V.</i>
129.	Dr. Klaus Richarz	<i>Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland</i>
130.	Marianne Richter	<i>Umweltbundesamt</i>
131.	Christian Rippl	<i>Regierungspräsidium Kassel</i>
132.	Simone Roch	<i>Berliner vorwärts Verlagsgesellschaft mbH</i>
133.	Dr. Hans-Ulrich Rösner	<i>WWF Deutschland</i>
134.	Jana Roßberg	<i>50Hertz Transmission GmbH</i>
135.	Katja Rottmann	<i>Germanwatch e.V.</i>
136.	Prof. Dr. Karsten Runge	<i>OECOS GmbH</i>
137.	Dr. Susanne Salinger	<i>BUND e.V.</i>
138.	Dr. Christof Sangenstedt	<i>Bundesumweltministerium</i>
139.	Matthias Sauer	<i>Bundesumweltministerium</i>
140.	Dr. Werner Schaller	<i>Bundesnetzagentur</i>
141.	Sebastian Schärl	<i>Kreistag Amberg-Weiz (Oberpfalz)</i>
142.	Maja Schiffmann	
143.	Michael Schkade	<i>Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz</i>
144.	Dr. Rainer Schneewolf	<i>Bürgerinitiative "Hochspannung tief legen"</i>
145.	Theresa Schneider	<i>Renewables-Grid-Initiative</i>
146.	Christian Schneider	<i>RWE AG</i>
147.	Dr. Jörg Schneider	<i>Umweltbundesamt</i>
148.	Sebastian Schöbel	<i>rbb Inforadio</i>
149.	Dr. Frank Scholles	<i>UVP Gesellschaft e.V.</i>

Lfd Nr.	Name	Organisation
150.	Sebastian Schöne	<i>Bundesnetzagentur</i>
151.	Dr. Nicole Schrader	<i>Heinz Sielmann Stiftung</i>
152.	Torsten Schroschk	<i>Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg</i>
153.	Eva Schuster	<i>Technische Universität Berlin</i>
154.	Dr. Anita Schwaier	<i>Wir in der Biosphäre</i>
155.	Birte Schwenkenbecher	<i>Planungsbüro Förster</i>
156.	Sabine Seeberger	<i>Deutscher Bundestag, Büro Josef Göppel</i>
157.	Bernhard Segbers	<i>50Hertz Transmission GmbH</i>
158.	Dieter Seidler	<i>Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg</i>
159.	Julien Sialelli	<i>Koordinierungsstelle Erneuerbare Energien e.V.</i>
160.	Melanie Siems	<i>Fichtner GmbH & Co. KG</i>
161.	Wolfram Siewert	<i>PLANUNGSGRUPPE CASSENS + SIEWERT</i>
162.	Dr. Julia Sigglow	<i>Bundesnetzagentur</i>
163.	Dipl.-Geogr. Johann Singer	<i>Universität Leipzig</i>
164.	Petra Sorgenfrei	<i>AGDW -Die Waldeigentümer</i>
165.	Prof. Dr. Otto Sporbeck	<i>FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG</i>
166.	Anselm Stahl	<i>IFOK GmbH</i>
167.	Gregor Stanislawski	<i>Ingenieur-und Planungsbüro Lange GbR</i>
168.	Henrike Strack	<i>GFN mbH</i>
169.	Heiko Stubner	<i>Agora Energiewende</i>
170.	Christian Stuhlmann	<i>WALDKONZEPTE Stuhlmann, Pohlens, Hagemann & Partner -Forstsachverständige</i>
171.	Kim Jana Stumpf	<i>Bosch & Partner GmbH</i>
172.	Cornelius Sudau	<i>FÖJ Berlin</i>
173.	Dr. Ulf Surburg	<i>Pöyry Deutschland GmbH</i>
174.	Felix Thätner	<i>MeTeUm Berlin Treptow</i>

Lfd Nr.	Name	Organisation
175.	Cordula Thießen	<i>Evonik Industries AG</i>
176.	Michaela Treitel	<i>Parabel AG</i>
177.	Mandy Uhlendorf	
178.	Detlef Urbanitz	<i>Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg</i>
179.	Heinz Usko	<i>Regierungspräsidium Kassel</i>
180.	Dirk Uther	<i>Amprion GmbH</i>
181.	Rigo Vallet	<i>Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg</i>
182.	Oliver Vieth	<i>Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein</i>
183.	Sandra Vogel	<i>gerstgraser -Ingenieurbüro für Renaturierung</i>
184.	Dr. Matthias Vogt	<i>cmk rechtsanwälte</i>
185.	Dr. Dolores Volkert	<i>Institute for Advanced Sustainability Studies e.V.</i>
186.	Ulrike Voß	<i>Deutsche Umwelthilfe e.V.</i>
187.	Dr. Friedrich Wachter	<i>Büro für Umweltplanung</i>
188.	Dr. Elke Weingarten	<i>Bosch & Partner GmbH</i>
189.	Manfred Weyer	<i>Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz</i>
190.	Volker Wiedemann	<i>Fichtner GmbH & Co. KG</i>
191.	Georg Wild	<i>JESTAEDT, WILD + Partner</i>
192.	Siegfried de Witt	<i>DE WITT Rechtsanwaltsgesellschaft mbH</i>
193.	David Wortmann	<i>DWR eco GmbH</i>
194.	Albert Wotke	<i>Deutsche Umwelthilfe e.V.</i>
195.	Gunnar Wrede	<i>Yunicos AG</i>
196.	Judith Zahn	<i>Landesbüro der Naturschutzverbände NRW</i>
197.	Fee Zanke	<i>Brandenburger Landtag</i>
198.	Kurt-Peter Zoch	<i>AMEC Environment & Infrastructure GmbH</i>

DIE BUNDESFACHPLANUNG: WO STEHEN WIR? UMWELT-ANFORDERUNGEN AN DIE SUP ZUR BUNDESFACHPLANUNG

Dr. Ing. Julia Sigglow
Bundesnetzagentur

ABSTRACT

Für bundesländerübergreifende oder grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen werden die Übertragungsnetzbetreiber auf Basis des Bundesbedarfsplangesetzes bei der Bundesnetzagentur Trassenkorridore beantragen. In der Bundesfachplanung wird geprüft, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegen stehen. Die Prüfinhalte umfassen eine Grobkorridorfindung, eine Raumverträglichkeitsprüfung und eine Prüfung der Umweltbelange. Die Grobkorridorfindung ist nicht gesetzlich vorgegeben, stellt jedoch einen methodisch notwendigen Schritt zur Überleitung von der Darstellung der Netzverknüpfungspunkte im Bundesbedarfsplan zu Trassenkorridoren in der Bundesfachplanung dar. Zur Prüfung der Umweltbelange erfolgt die Untersuchung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen im Rahmen einer Strategischen Umweltprüfung sowie eine Natura 2000-Vorprüfung und eine Vorprüfung der artenschutzrechtlichen Belange.

KERNTHESEN

Die Definition des Untersuchungsraums in der Strategischen Umweltprüfung erfordert im Rahmen der Bundesfachplanung besondere Sorgfalt.

Durch die im Gegensatz zum Raumordnungsverfahren höhere Verbindlichkeit der Bundesfachplanung, kann im späteren Planfeststellungsverfahren nicht mehr von den Trassenkorridoren abgewichen werden. Daher werden auch Umweltbelange bereits auf dieser Planungsstufe intensiver geprüft werden müssen, um planfeststellungsfähige Trassen innerhalb des Trassenkorridors zu erhalten.



www.bundesnetzagentur.de | www.netzausbau.de



Bundesfachplanung: Wo stehen wir? Umwelt-Anforderungen an die SUP zur Bundesfachplanung

Abteilung Netzausbau, Referat Umweltprüfungen
Dr.-Ing. Julia Sigglow

Berlin, 21.03.2013

Wo stehen wir?

Stand des Netzausbaus nach NABEG

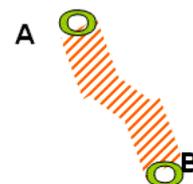
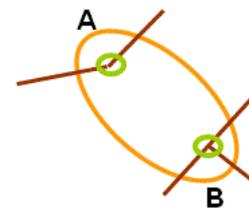
Gesamtablauf des ersten Verfahrens



Bundesfachplanung - Einordnung



- Bundesbedarfsplan:**
Netzverknüpfungspunkte als Anfangs- und Endpunkte für Leitungsvorhaben
 Kein räumlich konkretisierter Leitungsverlauf
- Bundesfachplanung:**
 raumverträglicher **Trassenkorridor** zwischen Netzverknüpfungspunkten bei grenzüberschreitenden und länderübergreifenden Vorhaben
- Planfeststellung:**
 konkrete **Trasse** innerhalb des durch die Bundesfachplanung vorgegebenen Trassenkorridors
 u. a.: Maststandorte, Zufahrtswege, Nebenanlagen



Bundesfachplanung

Vorbereitung der Bundesfachplanung



- Methodenkonferenz am 01.06.2012 in Mainz
 - Ziel: Vereinbarung von Standards für bundesweit einheitliche Durchführung der Verfahren, Erfahrungen der Länder und der ÜNB zur Planungspraxis, mögliche Verfahrensprobleme und Fehlerquellen
 - Teilnehmer: Raumordnungs- und Planfeststellungsbehörden, Fachbehörden des Bundes (BMU, UBA, BBSR, BfN), Übertragungsnetzbetreiber und Bundesnetzagentur
 - Ergebnis: Leitfaden zur Bundesfachplanung
- Bundesfachplanungsbeirat
- Besuch der Raumordnungsbehörden der Bundesländer
- Regelmäßiger informeller Austausch mit den Landes- und Regionalplanungsbehörden

Bundesfachplanung - Entscheidungsinhalte



Entscheidungsinhalte der Bundesfachplanung

- Verlauf eines raumverträglichen Trassenkorridors für ein Ausbauprojekt des Bundesbedarfsplans
Breite eines Trassenkorridors: 500m – 1.000m
- Festlegung der Länderübergangspunkte an den Landesgrenzen
- Bewertung der Umweltauswirkungen im Rahmen der SUP
- Prüfung von alternativen Trassenkorridoren

Neu: Vorschläge können auch durch Dritte und die Länder eingebracht werden

7

Prüfinhalte der Bundesfachplanung



Drei wesentliche Prüfungsschritte:

- Grobkorridorfindung
- Prüfung der Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG) und der Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (§ 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG)
- Prüfung der Umweltbelange

→ **Ergebnis der Bundesfachplanung**

8

Verfahrensablauf Bundesfachplanung



- **Antrag durch Vorhabenträger (ÜNB), § 6 NABEG**
- **Öffentliche Antragskonferenz** (zugleich Scoping)
- Festlegung des **Untersuchungsrahmens** durch BNetzA, Bestimmung der einzureichenden Unterlagen
- Vorlage der **vollständigen Unterlagen** durch den ÜNB
- **Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung**
- **Erörterungstermin**
- **Entscheidung** der BNetzA über den Trassenkorridor
- Aufnahme des festgelegten Trassenkorridors in den **Bundesnetzplan**

9

Grobkorridorfindung

Grobkorridorfindung



Ziele der Grobkorridorfindung:

- Überleitung von Netzverknüpfungspunkten im Bundesbedarfsplan zu Trassenkorridoren
- Eingrenzung des Untersuchungsraumes für die Bundesfachplanung
- Auffinden konfliktarmer Bereiche, in denen Trassenkorridore ermittelt werden können
- frühzeitige Berücksichtigung relevanter Raumordnungs- und Umweltaspekte mit räumlichem Bezug

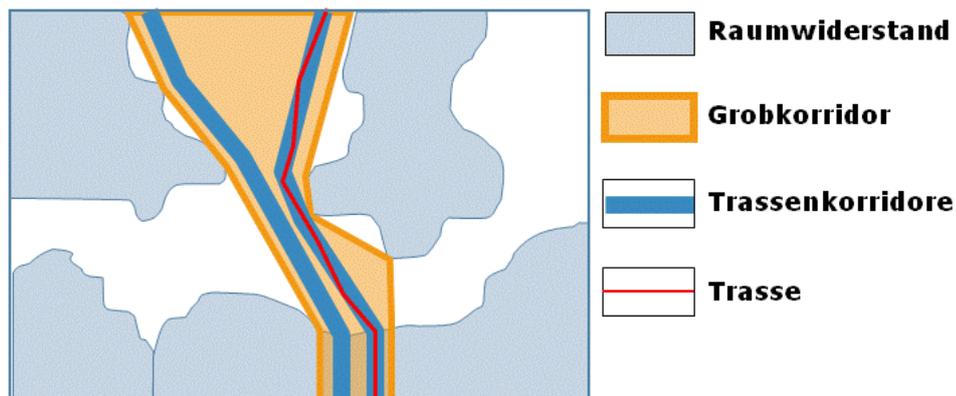
Grobkorridorfindung



Planungsgrundsätze

- Meidung konflikträchtiger Räume
- Direkte Verbindung der Anschlusspunkte
- Bündelung mit vorhandener Infrastruktur

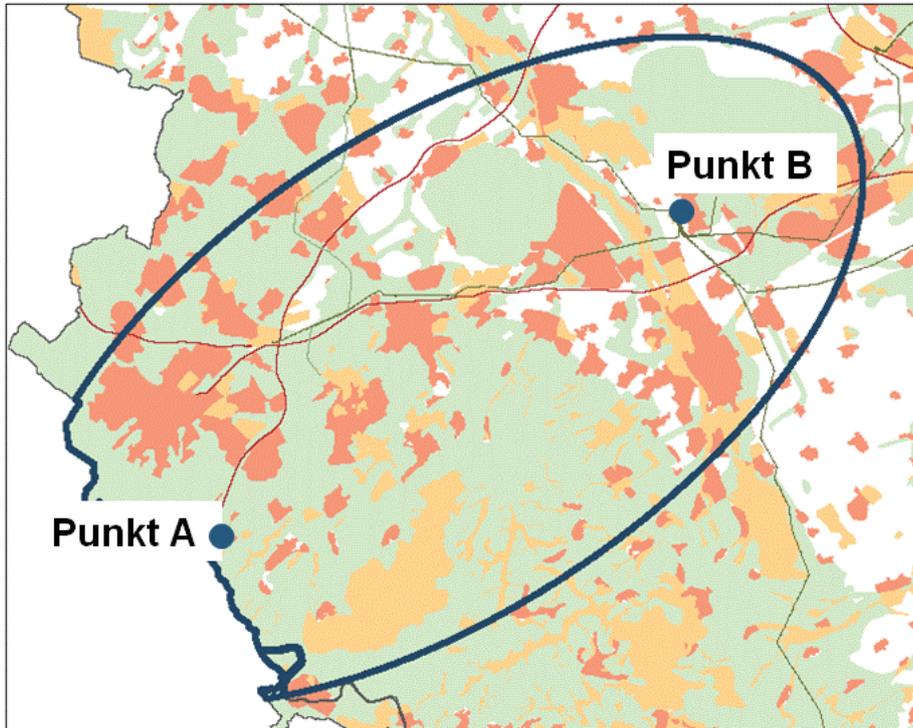
Ermittlung eines Grobkorridors



Grobkorridorfindung

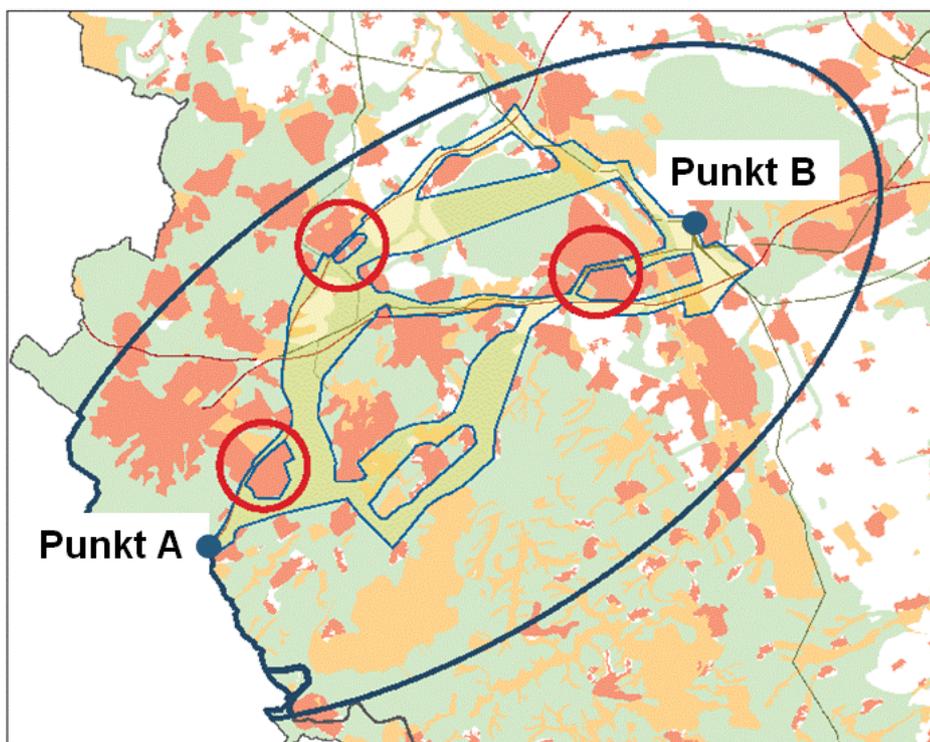


Beispiel



13

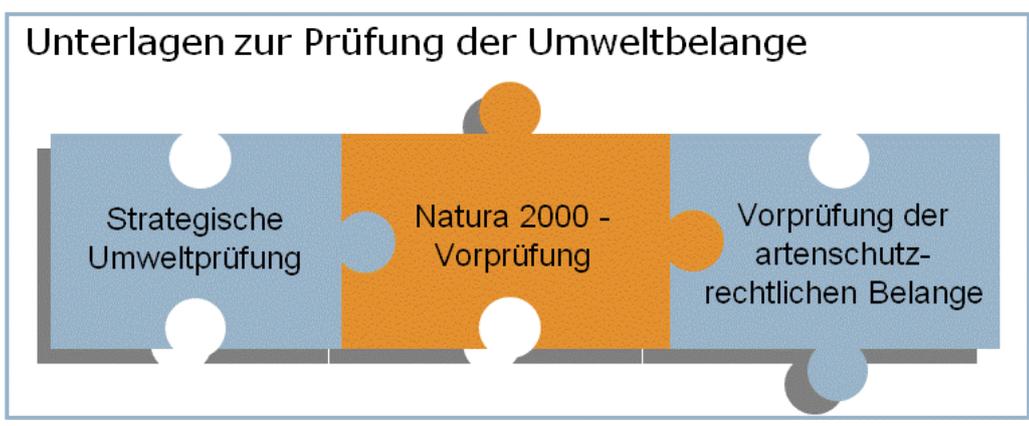
Grobkorridorfindung



14

Prüfung der Umweltbelange

Prüfung der Umweltbelange



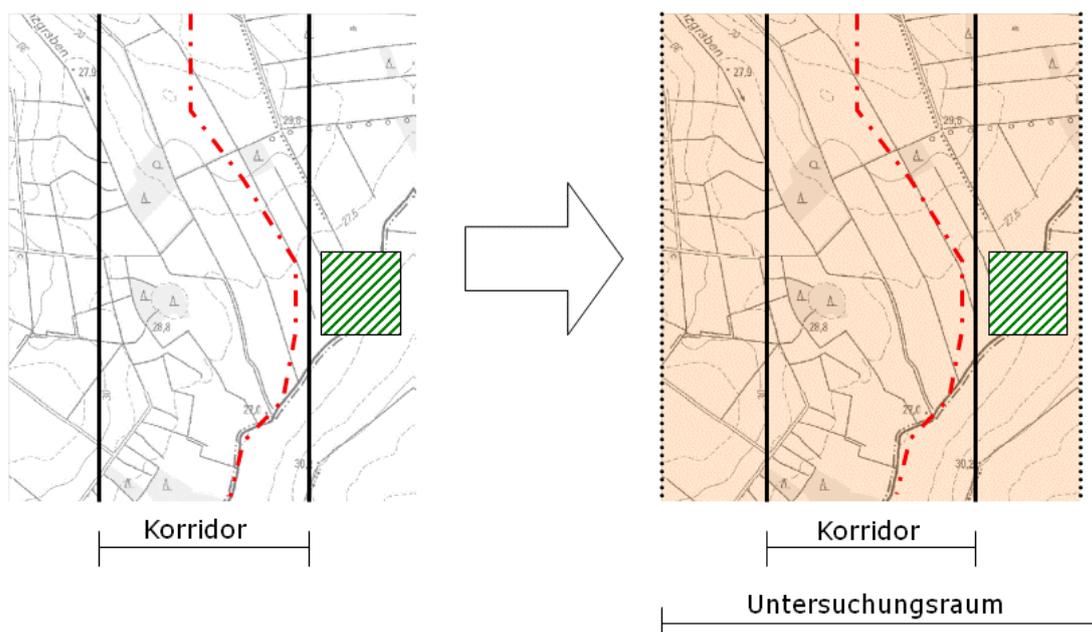
Umweltbelange

**Definition des Untersuchungsraums:**

- Untersuchungsraum so wählen, dass alle erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter erfasst werden
- Unterschied zum Raumordnungsverfahren: Korridorfestlegung bindend für Planfeststellung
- Sicherstellen, dass innerhalb des Korridors eine verträgliche Trasse gefunden werden kann
- Elemente, die den Trassenverlauf in der Planfeststellung beschränken können, liegen möglicherweise außerhalb des Korridors

17

Umweltbelange

**Definition des Untersuchungsraums**

18

Umweltbelange



Definition des Untersuchungsraums

Schutzgut	Orientierungswert Untersuchungsraum
Menschen und menschliche Gesundheit	Korridorrand + 500 m
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Boden	Korridorrand + 200 m
Wasser	
Luft und Klima	
Kultur- und sonstige Sachgüter	
Landschaft	Korridorrand + 2.000 m
Menschen (visuelle Beeinträchtigungen)	
Kultur- und Sachgüter (visuelle Beeinträchtigungen)	
Avifaunistische Untersuchungen	Korridorrand + 5.000 m

19



Definition des Untersuchungsraums

Schutzgut	Orientierungswert Untersuchungsraum
Menschen und menschliche Gesundheit	Korridorrand + 500 m
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Boden	Korridorrand + 200 m
Wasser	
Luft und Klima	
Kultur- und sonstige Sachgüter	
Landschaft	Korridorrand + 2.000 m
Menschen (visuelle Beeinträchtigungen)	
Kultur- und Sachgüter (visuelle Beeinträchtigungen)	
Avifaunistische Untersuchungen	Korridorrand + 5.000 m

Berücksichtigung von
topographischen
Verhältnissen wichtig!

Darstellung Umweltzustand



Anforderungen an Untersuchungsumfang

- Darstellung des Umweltzustands anhand von Sachverhalten, die erfasst werden
- Die Wertigkeit der untersuchten Sachverhalte muss eingestuft werden auf Grundlage
 - ihrer Bedeutung
 - ihrer Empfindlichkeit
 - des Schutzstatus
- Angabe von Vorbelastungen
 - z.B. Freileitungen
 - z.B. Straßen
 - z.B. Windenergieanlagen
- Berücksichtigung des Prognose-Null-Falls

21

Alternativenprüfung



- Grundlage: § 14g Absatz 1 UVPG
- Vernünftige räumliche und technische Alternativen für den beantragten Trassenkorridor prüfen
- Ländervorschläge
- vergleichbare Prüfung aller Alternativen
- Gegenüberstellung: schutzgutbezogen und schutzgutübergreifend
- Dokumentation der Methode bei der Auswahl des Vorzugskorridors

22

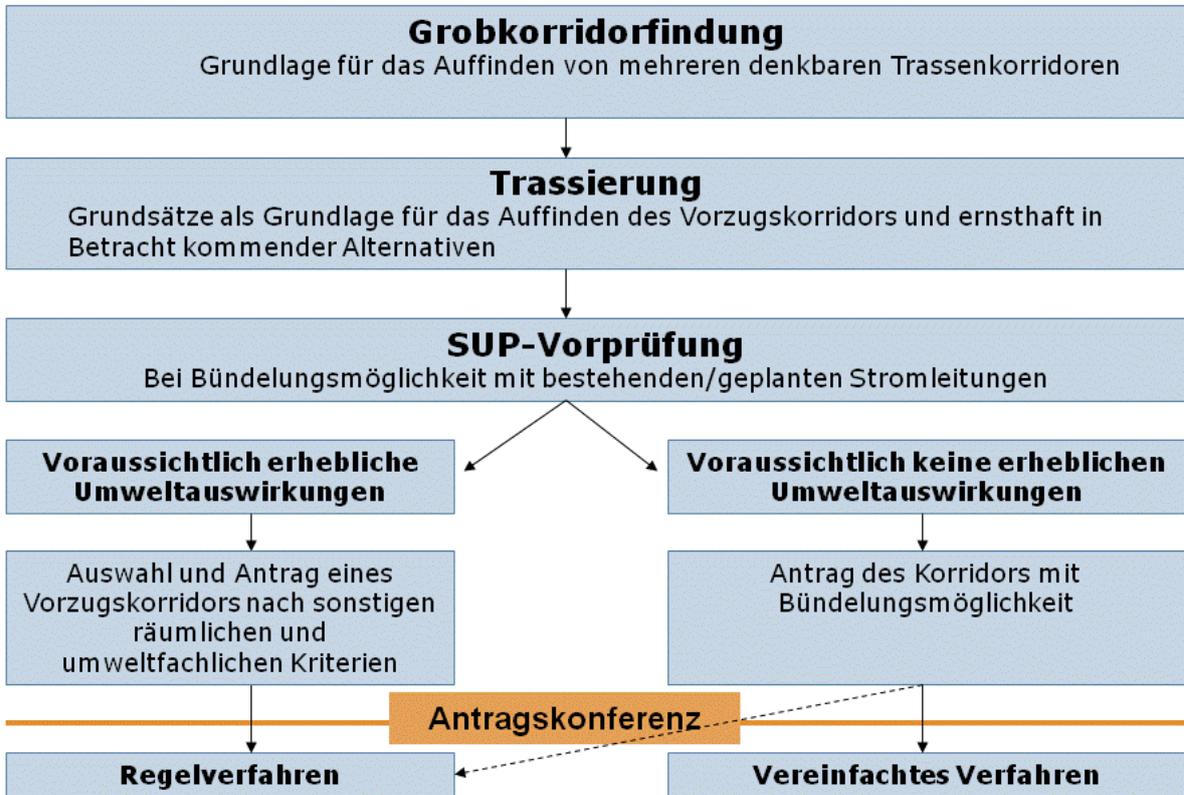
Ausblick

Vereinfachtes Verfahren



Vereinfachtes Verfahren gemäß § 11 NABEG

- Für den Gesamtkorridor oder für einzelne Abschnitte möglich, wenn die Ausbaumaßnahme
 - in der Trasse einer bestehenden Leitung oder
 - unmittelbar neben der Trasse einer bestehenden Leitung oder
 - innerhalb eines Trassenkorridors erfolgt, der in einem Raumordnungsplan oder im Bundesnetzplan ausgewiesen ist und
 - eine SUP-Vorprüfung ergibt, dass voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind
- Prüfung im Einzelfall bzgl. Überbelastung des Raums
- Antragskonferenz, Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nicht zwingend
- Nur Prüfung der Raumverträglichkeit im Benehmen mit den Ländern



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

STRATEGISCHE BEDARFSPRÜFUNG: WIE VIEL AUSBAU IST WIRKLICH ZWINGEND?

Anne Palenberg
Deutsche Umwelthilfe e.V.

Strategische Bedarfsprüfung: Wie viel Netzausbau ist wirklich zwingend?

Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten!

21. März 2013

Anne Palenberg, Deutsche Umwelthilfe e.V.

Gefördert durch:  Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Agenda

- Vorstellung Deutsche Umwelthilfe e.V. (DUH)
- Netzentwicklungsplan 2012
 - Bedarfsprüfung- wie wird der Bedarf festgelegt?
 - Von der Bestätigung zum Bundesbedarfsplan
- DUH Empfehlungen:
„alternative Rahmenbedingungen“ prüfen
- Fazit

Deutsche Umwelthilfe e.V.

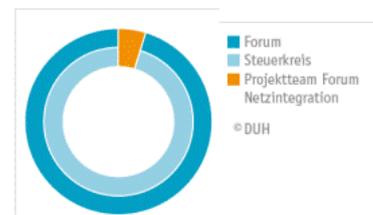
- gegründet 1975
- Umwelt- und Verbraucherschutzorganisation
 - Themenschwerpunkte: Naturschutz, Verkehr, Erneuerbare Energien und nachhaltige Wirtschaft
- ca. 70 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
- Standorte: Radolfzell, Berlin und Hannover

www.forum-netzintegration.de

3

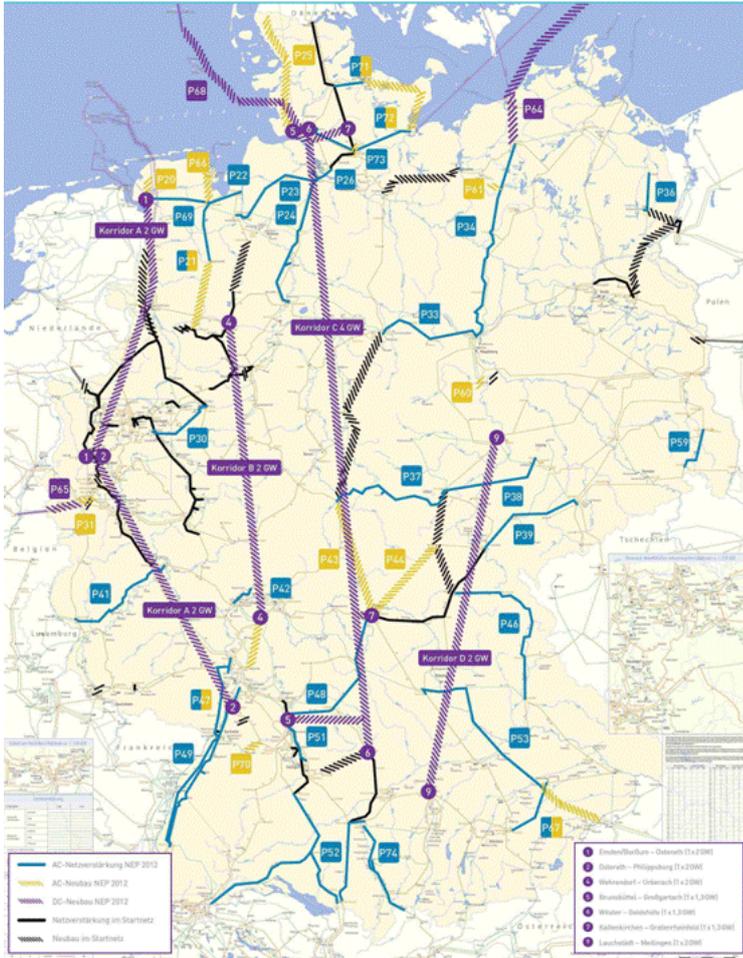
Forum Netzintegration Erneuerbare Energien

- Ziel: Ein sicheres Stromnetz für ein zukünftiges Stromsystem mit (fast) 100% Erneuerbaren Energien
- Bündnis aus Netzbetreibern, Umweltorganisationen, Bürgerinitiativen, Verbänden & Wissenschaftlern
 - Erarbeitet gemeinsam Handlungsempfehlungen für die Politik (Plan N)
- Projektteam bei der DUH:
 - Führt Fachveranstaltungen & Kongresse durch
 - **Aktuell**: Arbeit an "Plan N 2.0"
 - Info- und Dialog-Veranstaltungen vor Ort (in den Regionen)



www.forum-netzintegration.de

4



NEP Strom 2012

Leitszenario B 2022

2. Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber vom 15. August 2012

Länge (km)	B 2022 Inkl. Startnetz
Neubau AC	1700
HGÜ	2100
Bau in Trasse	2800
Zu/Umbeseilung	1300
Gesamt	7900
Invest (Mrd. €)	20

Quelle: Netzentwicklungsplan Strom 2012, 2. überarbeiteter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber, 15. August 2012, Tabelle DUH, Daten aus NEP Strom 2012, 2. Entwurf der ÜNB

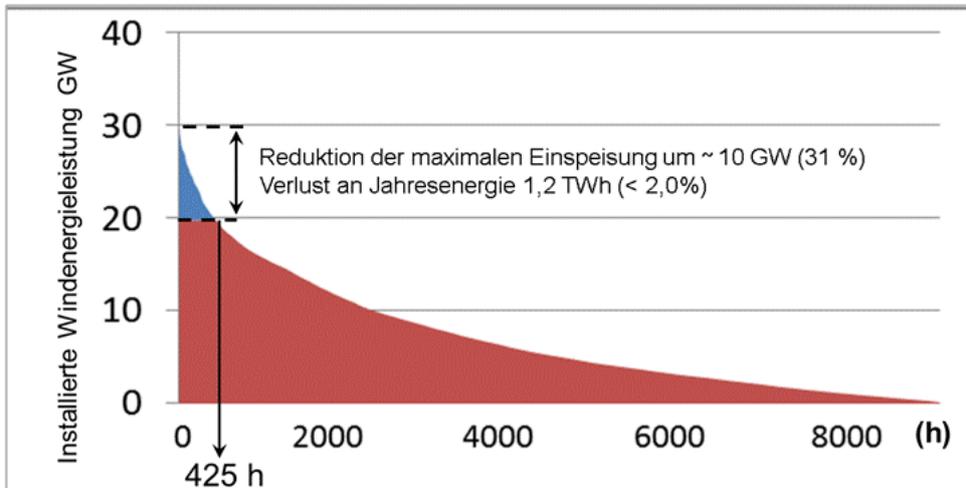
DUH Empfehlungen

- **Prüfung von Sensitivitäten („alternative Rahmenbedingungen“)**
 - ✓ Erzeugungsmanagement zur Netzentlastung
 - ✓ Regionalisierung des EE-Zubaus (Wind und Solar)
 - Regionalisierung des Zubaus regelbarer Kraftwerke
 - Verringerung von Must-Run-Units
 - Lastmanagement
 - Power-to-Heat
- **Jahresvolllaststunden und Bruttostromerzeugung/ Plausibilität der Ausgangsdaten aus Marktmodell prüfen**

Sensitivitäten verstehen wir als „politische Alternativen“, nicht als Alternativenprüfung im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung, eine Alternative löst ein definiertes Problem (gleiche Eingangsdaten) auf eine andere Weise, eine Sensitivität definiert das Problem anders (unterschiedliche Eingangsdaten) und zeigt dann einen anderen Pfad auf. Beispiel: eine Alternative legt die gleiche Regionalisierung der Erneuerbaren zu Grunde, eine Sensitivität ändert diese Regionalisierung.

Bsp I: Erzeugungsmanagement zur Netzentlastung

Ausschnitt aus den Modellierungsergebnissen:
 Dauerlinie der Einspeisungen aus Onshore-Windenergieanlagen



In installierte Leistung: 35,4 GW in 2032 in großflächigen VNB Gemäß NEP Leitszenario B (Quelle: Berechnungen durch Soroush Nakhaie, basierend auf Ergebnissen einer Forschergruppe des EFZN und der TU Clausthal (2012): Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Peter Beck EFZN / TUC; Dr.-Ing. Ernst-August Wehrmann, TUC; Dipl.-Ing. Soroush Nakhaie, TUC; Dipl.-Ing. Andreas Becker, EFZN, Dezentralisierung und Netzausbau; und seiner Promotion (laufend))

Bsp. II Regionalisierung & Must-Run-Units (I)

- Ziel fossile Must-Run-Units (Kohle / Gas) reduzieren
- Must-Run Bedarf heute ca. 20 GW (Schwachlast, hohe EE-Einspeisung) bis 40 GW (Starklast, hohe EE-Einspeisung)
 - Must-Run-Units erfüllen 2 Aufgaben, die teilweise voneinander abhängen:
 - Elektrotechnische Stabilität des Netzes gewährleisten (z.B. Bereitstellung von Blindleistung, Kurzschlussleistung, Spannungshaltung)
 - Energetisches Gleichgewicht zw. Verbrauch und Angebot durch Bereitstellung von längerfristigen Regelreserven (Stunden bis Wochen)

Bsp. II Regionalisierung & Must-Run-Units (II)

- **1. Schritt: Definition von Netzstabilitätskriterien**
 - z.B. Dynamik, Regelleistungsreserve, Kurzschlussleistung, Spannungshaltung, Blindleistungskompensation
 - für unterschiedliche Netz- und Verbraucherstrukturen (dörfliches versus industrielles Netz.... zentrales versus dezentrales Netz)
- **2. Schritt: Wie viele Must-Run-Units brauchen wir für die unterschiedlichen Aufgaben und wo?**
- **3. Schritt: Wo können Erneuerbare Energien, regelbare verbrauchsnahe Kraftwerke (BHKW und Gasturbinen) sowie Speicher (z.B. H₂ Kavernen) die fossilen Must-Run-Units ersetzen?**

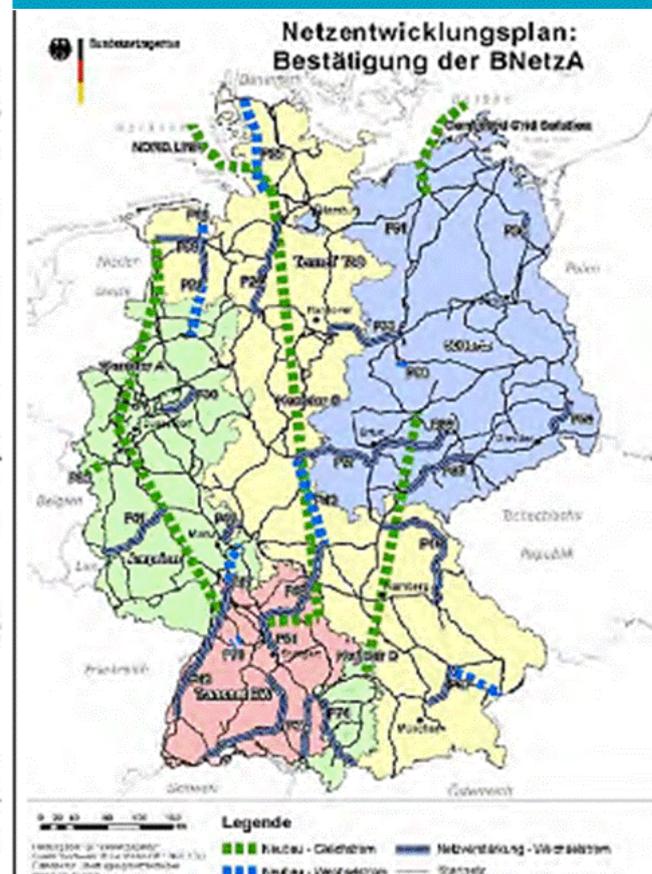
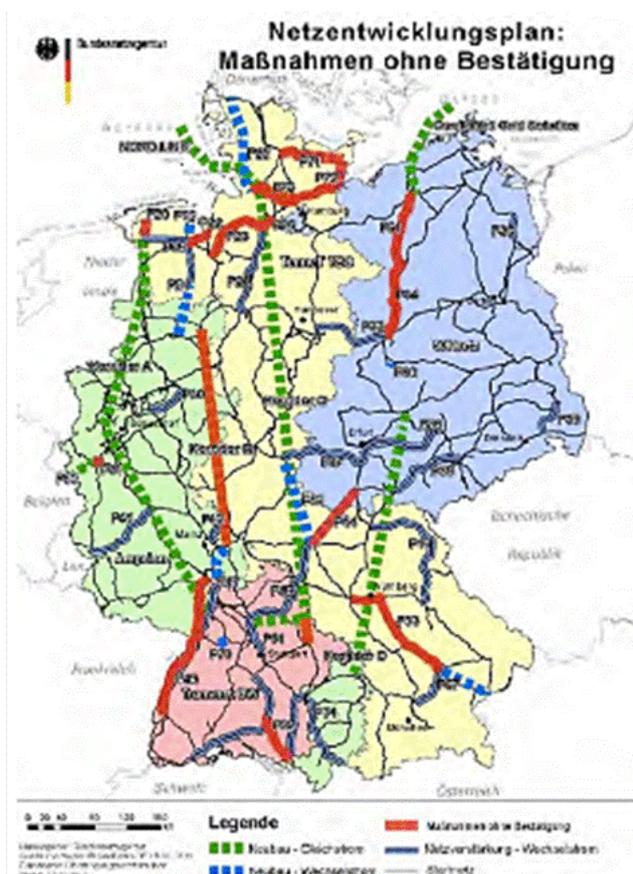
Szenariorahmen 2013

- **Prüfung von Sensitivitäten für Szenario B 2023 (bis 1. Juli 2013):**
 - Absenkung Nettostrombedarf auf 476,5 TWh & Jahreshöchstlast auf 74,8 GW
 - Pauschale Beschränkung auf je 80% der in den einzelnen Bundesländern installierten Leistung Wind onshore
 - Regionalisierung der installierten Leistung
 - Wind onshore, 50 % proportional zur bisher installierten Leistung, 50 % nach Windgeschwindigkeit (z.B. 15 % auf Standorte > 7,3 m/s, 5 % auf Standorte < 4,6 m/s)
 - Photovoltaik, 50 % proportional zur bisher installierten Leistung, 50% gleichmäßig auf Gebäude- und Freiflächen
 - Biomasse, 100 % gleichmäßig auf landwirtschaftliche Flächen

Prüfungsmaßstäbe BNetzA

- Prüfung auf Wirksamkeit
 - Maßnahme muss sich positiv auf den Netzbetrieb auswirken (z.B. Reduktion von Ringflüssen, (n-1)-Sicherheit)
- Prüfung der Bedarfsgerechtigkeit
 - Maßnahmen aufgrund erhöhter Transportaufgaben
- Prüfung der Erforderlichkeit (Robustheit geg. Änderungen),
 - Ziel: Maßnahmen auswählen, die auch bei geänderten Planungsgrundlagen notwendig sind
 - Parameter: Auslastung sollte unter 50% liegen, muss aber in einem der 8760 Netznutzungsfälle pro Jahr einen Stundenmittelwert von mindestens 20% aufweisen (sonst z.B. durch 110 kV Netz abdeckbar)

www.forum-netzintegration.de



Bestätigung NEP

Länge (km)	B 2022	
	Bestätigte Massnahmen (BNetzA)	nicht bestätigte Massnahmen (BNetzA)
Neubau AC	572	259
Bau in Trasse AC	1.137	827
Zu/Umbeseilung AC	849	153
Neubau DC (inkl. Offshore)	2.175	470
Bau in Trasse DC	990	580
Gesamt	5.723	2.289

Quelle: Eigene Berechnungen, Bestätigte Massnahmen aus BNetzA Bestätigung NEP 2012, Kilometerangaben aus NEP Strom 2012, 2. Entwurf der ÜNB, Anhang

Bestätigt

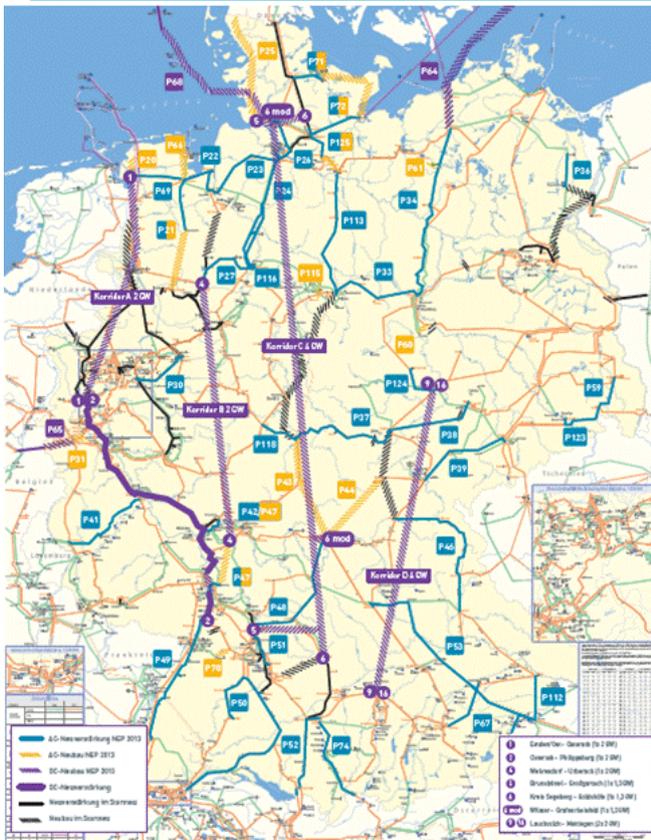
- 51 (von 74) Massnahmen
- 3 (von 4) HGÜ Korridoren

Nicht bestätigt

- 23 Massnahmen

Entwurf der BR BBPIG, 19.12.2012

- Bedarfsplan für 36 Vorhaben mit 51 Netzausbaumaßnahmen (analog zu Bestätigung durch BNetzA)
- 2 Teilkabel-Pilotprojekte HGÜ
 - Höchstspannungsleitung Oberzier – Bundesgrenze (BE) Gleichstrom
 - Höchstspannungsleitung Wilster – Grafenrheinfeld; Gleichstrom (Korridor C)
- Erstzuständigkeit BVerwG wie beim EnLAG
- Verabschiedung Bundesbedarfsplan-Gesetz 2013 geplant



NEP Strom 2013

Leitszenario B 2023

1. Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber vom 2. März 2013

Länge (km)	B 2023 inkl. Startnetz
Neubau AC	1.700
Neubau DC (inkl. 200 km für 3 Interkonnektoren nach BE, DK, NO)	2.300
Bau in Trasse AC	3.400
Zu/Umbeseilung AC (inkl. 300 km AC->DC)	1.300
Gesamt	8.700
Invest (Mrd. €)	21

Quelle: Netzentwicklungsplan Strom 2013, 1. Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber, 2. März 2013 (VDE | FNN/ÜNB); Tabelle DUH, Daten aus NEP Strom 2013, 1. Entwurf der ÜNB)

15

Fazit

- Von zentraler Bedeutung für die Akzeptanz des Netzentwicklungsplans ist es den Netzausbaubedarf nachvollziehbar zu begründen und
- eine vernünftige Auswahl an Sensitivitäten („alternativen Rahmenbedingungen“) zu prüfen
 - Gesellschaftlicher Dialog über sinnvolle & bezahlbare Alternativen nötig
 - Ziel: Ein optimiertes Netz rechnen und die Stellschrauben zur Minimierung des Netzausbaus definieren
- So viel Netz wie nötig, so wenig wie möglich!

Wir sind auf dem Weg....



©David Elliott

©Raphael Rothe (www.rothe-design.de) pixelio.de

Kontakt:

Anne Palenberg: + 49 30 2400 867 961; palenberg@duh.de

DIE STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG BEI DER NETZPLANUNG

Dr. Christoph Sangenstedt
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten!

Die Strategische Umweltprüfung bei der Netzplanung

MinR Dr. Christof Sangenstedt, BMU-Berlin

Dreistufige Planungs- und Zulassungshierarchie beim Stromnetzausbau

- 1. Bedarfsplanung:**
 - Netzentwicklungsplan (Betreiberplan der ÜNB) → bildet die Grundlage für
 - Bundesbedarfsplan (staatliche Bedarfsplanung)
- 2. Korridorplanung:**
 - Bundesfachplanung
- 3. Trassenplanung:**
 - Planfeststellung

Auf allen drei Stufen Umweltprüfungen (SUP oder UVP)

SUP im Bundesbedarfsplan (I) – Regelungs- und Verfahrensstruktur

- SUP-Pflichtigkeit für Aufstellung und Änderung des BBP nach § 14b Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Anlage 3 Nr. 1.10 UVPG
- Bei geringfügigen Änderungen des BBP UVP- Vorprüfung (§ 12e Abs. 5 EnWG i.V.m. § 14d UVPG)
- Durchführung der SUP bereits im Aufstellungsverfahren für den Netzentwicklungsplan (§ 12c Abs. 2 EnWG)
- Umweltbericht wird nicht von ÜNB, sondern von BNetzA erstellt

3

SUP im Bundesbedarfsplan (II) – Gegenstand der Prüfung und Untersuchungsrahmen

- Notwendigkeit einer „Abschichtung“ vom Prüfprogramm der SUP/UVP bei der späteren Korridor- und Trassenplanung
- Untersuchungsrahmen der SUP muss dem Inhalt und Entscheidungsgegenstand des BBP entsprechen
 - ➔ Festlegung der energiewirtschaftlichen Notwendigkeit und des vordringlichen Bedarfs bestimmter Stromleitungen, die durch Anfangs- und Endpunkte markiert sind
 - ➔ Keine Festlegung von Trassenkorridoren, Leitungstrassen oder Technologien

4

SUP im Bundesbedarfsplan (III) – Gegenstand der Prüfung und Untersuchungsrahmen

Konsequenzen für die SUP im BBP:

- Festlegung großer Untersuchungsräume in Form von Ellipsen (Gebiet zwischen Anfangs- und Endpunkten der Leitung)
- keine Prüfung bestimmter Korridore oder Trassen, technologieoffene Betrachtung
- großräumige Prüfung, relativ hohes Abstraktionsniveau
- Sensitivitätsanalyse: Grobbetrachtung umweltspezifischer Empfindlichkeiten und Widerstände im Untersuchungsraum
- Hinweise auf „KO-Punkte“ und vertieften Prüfbedarf auf nachfolgenden Planungsebenen ⁵

SUP im Bundesbedarfsplan (IV) – Alternativenprüfung

- Alternativenprüfung = Herzstück der SUP
- Beschränkung auf „vernünftige“ Alternativen (§ 14g Abs. 1 Satz 2 UVPG)

Nicht relevante Alternativen

- Korridor- oder Trassenalternativen?
 - Korridor- und Trassenplanung sind nicht Gegenstand der Bedarfsplanung
- Annahmen, die den Szenarien des Szenario-rahmens zugrunde liegen?
 - Festlegung des Szenario-rahmens erfolgt abschließend in einem vorgelagerten Verfahrensschritt (§ 12a EnWG)

SUP im Bundesbedarfsplan (V) – Alternativenprüfung

In Betracht kommende Alternativen

- Alternativer Gesamt-Bedarfsplan aufgrund eines anderen Szenarios des Szenario-rahmens
- Alternativplanung der Einzelvorhaben (andere Anfangs- und Endpunkte) im Rahmen des gewählten Leitszenarios

Problem: Aufwand und zeitliche Randbedingungen der Planung → Unzumutbarkeit der Alternativenprüfung nach § 14f Abs. 2 Satz 2 UVPG?

7

SUP in der Bundesfachplanung (I) – SUP-Pflicht und Ausnahmen

- SUP-Pflichtigkeit der BFP nach § 5 Abs. 2 NABEG u. § 14b Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Anlage 3 Nr. 1.11 UVPG
- Keine SUP im vereinfachten Verfahren nach § 11 NABEG
 - beschränkt auf bestimmte Ausbaumaßnahmen, durch die eine bestehende Leitung oder Korridorplanung nur geringfügig geändert oder erweitert wird

Vorhaben in oder unmittelbar neben der Trasse einer bestehenden Leitung, Nutzung eines bereits planerisch ausgewiesenen Trassenkorridors

8

SUP in der Bundesfachplanung (II) – SUP-Pflicht und Ausnahmen

- kein vereinfachtes Verfahren bei Ausbaumaßnahmen mit erheblichen Umweltauswirkungen ⇨ Notwendigkeit einer SUP-Vorprüfung nach § 14d UVPG
- § 11 NABEG ist als Ausnahmeregelung im Zweifel eng auszulegen!

9

SUP in der Bundesfachplanung (III) – Verfahrensfragen und Besonderheiten

1. Festlegung des Untersuchungsrahmens
Scoping-Termin (§ 14f Abs. 4 Satz 2 UVPG) ist Bestandteil der Antragskonferenz zum Untersuchungsrahmen der BFP (7 Abs. 1 Satz 4 NABEG)
 - Antragskonferenz ist öffentlich
 - Vorschlagsrecht der Länder und anderer Beteiligter zum Verlauf des Trassenkorridors und zu betrachtender Alternativen
 - BNetzA ist an Antrag des Vorhabenträgers und Vorschläge Beteiligter nicht gebunden

10

SUP in der Bundesfachplanung (IV) – Verfahrensfragen und Besonderheiten

2. Abschichtung von der UVP im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren
 - in der BFP grundsätzlich keine Betrachtung kleinräumiger Umweltauswirkungen, die im unmittelbaren Umfeld der Leitungstrasse auftreten
 - Prüfschwerpunkte der SUP:
 - Umweltauswirkungen, die unabhängig vom konkreten Trassenverlauf auftreten
 - perspektivische Prüfung: Identifikation konflikträchtiger Teilräume innerhalb des Korridors

11

SUP in der Bundesfachplanung (V) – Verfahrensfragen und Besonderheiten

3. Wer ist in der BFP für die Erarbeitung des Umweltberichts zuständig?
 - § 8 Satz 1 NABEG nicht eindeutig → Flexibilität
 - Sinnvoll wird regelmäßig sein: Vorhabenträger entwirft, Behörde überprüft und autorisiert den Umweltbericht

12

SUP in der Bundesfachplanung (VI) – Verfahrensfragen und Besonderheiten

4. Untersuchungs- und Darstellungstiefe bei der Alternativenprüfung im Umweltbericht

Vollständige Umweltprüfung aller Alternativen oder Beschränkung auf „Grobanalyse“ bei erkennbar unterlegenen Alternativen?

- Vorgehensweise ist im SUP-Recht umstritten
- „Grobanalyseansatz“ ist mit Struktur und europarechtlichen Anforderungen der SUP schwer vereinbar →
- Zurückhaltung geboten, Anwendung nur in evidenten Fällen

13

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

14

ALTERNATIVENPRÜFUNG ALS BASIS DES UMWELTVERTRÄGLICHEN NETZAUSBAUS

Dr. Elke Weingarten
Bosch & Partner GmbH

KERNTHESE I.E. ALTERNATIVENPRÜFUNG IST DAS ZENTRALE ELEMENT VON PLANUNGS- UND ENTSCHEIDUNGS-PROZESSEN.

Eine Alternativenprüfung, bei der die Auswahl und Gewichtung der Kriterien des Konfliktpotenzials Gegenstand der Öffentlichkeitsbeteiligung sind, kann den Nachweis erbringen, die umweltverträglichste Alternative ausgewählt zu haben. Dieser Nachweis befördert grundlegend die Herstellung von Akzeptanz.



Alternativenprüfung als Basis des umweltverträglichen Netzausbaus



Dr. Elke Weingarten

Büro Herne
Kirchhofstr. 2c
44623 Herne

Büro Hannover
Lister Damm 1
30163 Hannover

Büro Berlin
Streitstraße 13
13587 Berlin

Büro München
Pettenkofer Str. 24
80336 München

www.boschpartner.de

Gliederung



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
 - auf der Ebene der Bedarfsplanung
 - auf der Ebene der Bundesfachplanung
 - auf der Ebene der Planfeststellung
- 3 Fazit





F+E-Projekt: Qualifizierung des Alternativenvergleichs als Mittel zur Beschleunigung und Akzeptanzsteigerung der Planung von Stromtrassen

Kurztitel: Alternativenvergleich Netzausbau

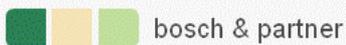
Projektpartner:



Institut für Energiewirtschaftsrecht
an der Friedrich Schiller Universität Jena



TU Ilmenau
FG Elektrische Energieversorgung



planen • beraten • forschen

3

1 Alternativenvergleich und -prüfung



Aufgabe

– oder: WARUM werden Alternativen verglichen und geprüft?



1 Alternativenvergleich und -prüfung

2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung

3 Fazit

- Alternativenvergleich als *das* zentrale Element im planerischen Entscheidungsprozess
 - Nachweis größtmöglicher Vermeidung von Beeinträchtigungen
 - Akzeptanz und Beschleunigung
- Alternativenvergleich und -prüfung als Zielsetzungen der SUP-Richtlinie
- Unterschied Alternativenvergleich und Alternativenprüfung



bosch & partner

planen • beraten • forschen

5

Definition

– oder: WAS wird miteinander verglichen?



1 Alternativenvergleich und -prüfung

2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung

3 Fazit

Arten von Alternativen

- Konzeptalternativen: grundsätzliche Option zur Verwirklichung eines bestimmten Planungsziels
 - Netze: Netzausbau für großräumigen Stromaustausch
 - Erzeugung: flexible thermische Kraftwerke, Einspeisemanagement WEA etc.
 - Verbrauch: flexible Nachfrage durch Lastmanagement
 - Speicher: Pumpspeicher
- Null-Alternative: Verzicht auf die Leitung
- Technische Alternativen: Alternativen der technischen Ausgestaltung eines Vorhabens
 - Freileitung oder Erdkabel; HDÜ, HGÜ oder GIL
 - Erdkabel: direkt, in Kanälen, im Tunnel
 - etc.
- Räumliche Alternativen: Alternativen der räumlichen Verortung eines Vorhabens
 - Alternativen zum Suchraum bzw. Grobkorridor
 - Alternativen zum Korridorverlauf
 - Alternativen zum Trassenverlauf



Bedarf



Bedarf



Korridor

Trasse



Korridor

Trasse



bosch & partner

planen • beraten • forschen

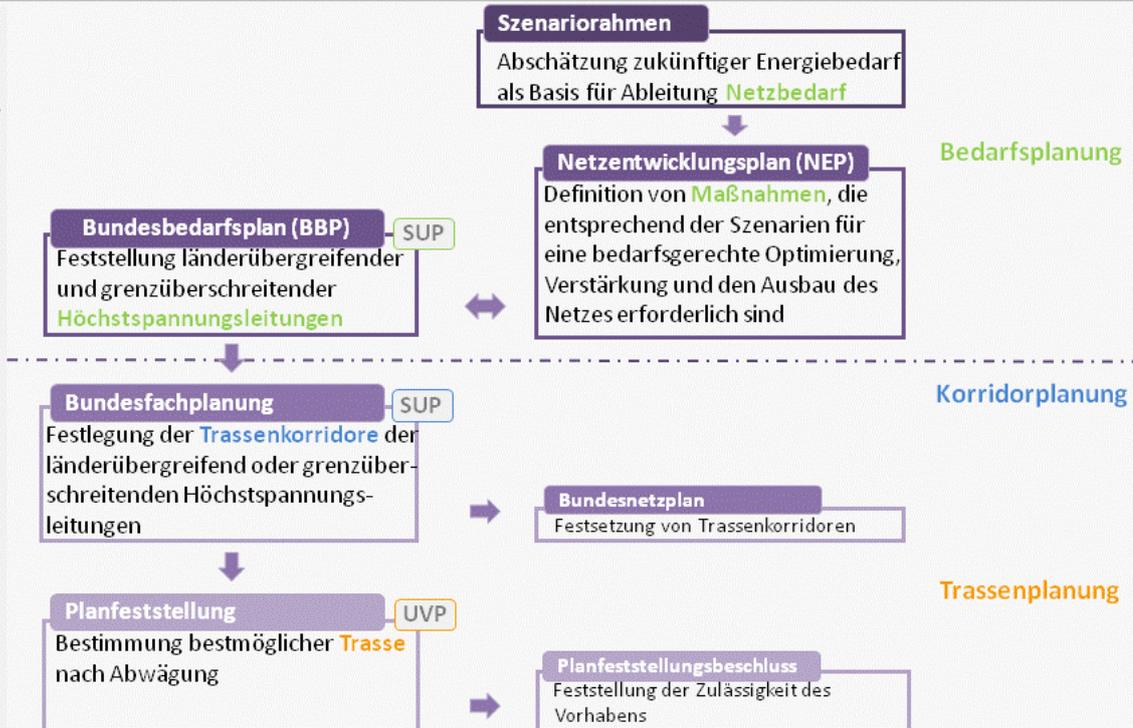
6

Alternativenprüfung im Planungsprozess

– oder: WANN werden Alternativen verglichen?



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
- 3 Fazit

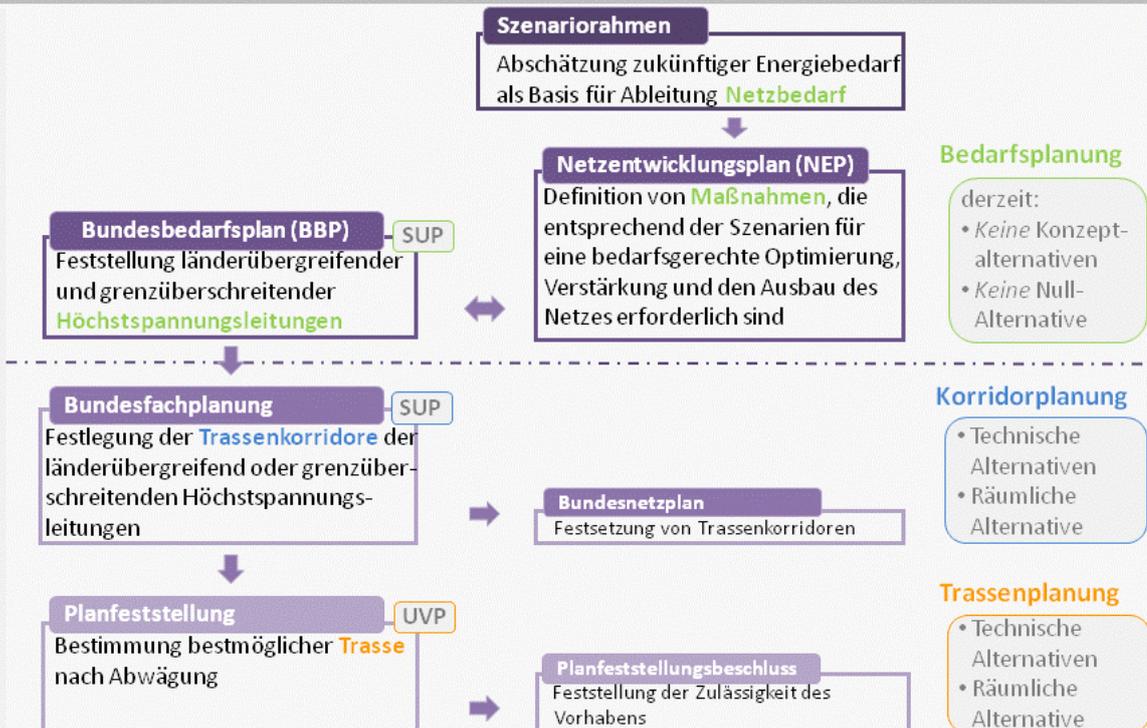


Alternativenprüfung im Planungsprozess

– oder: WANN werden Alternativen verglichen?



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
- 3 Fazit



2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung



9

... auf der Ebene der Bedarfsplanung



1 Alternativenvergleich und -prüfung

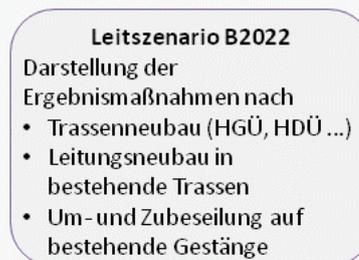
2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung

3 Fazit

- Konzeptalternativen: grundsätzliche Option zur Verwirklichung eines bestimmten Planungsziels
 - Netze: Netzausbau für großräumigen Stromaustausch
 - Erzeugung: flexible thermische Kraftwerke, Einspeisemanagement WEA etc.
 - Verbrauch: flexible Nachfrage durch Lastmanagement
 - Speicher: Pumpspeicher

- Null-Alternative: Verzicht auf die Leitung

- Vergleich alternativer Maßnahmenpakete zur Erfüllung des Stromtransportbedarfs des Leitszenario
- Entscheidungsgegenstand der SUP: umweltverträglichstes Maßnahmenpaket zur Realisierung des dem Leitszenario zugrundeliegenden Transportbedarfs



Entwicklung alternativer Maßnahmenpakete (MP)



... auf der Ebene der Bedarfsplanung



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
- 3 Fazit

mind. zwei Ansätze zum Vergleich alternativer Maßnahmenpakete zum Leitszenario:

1) Vergleich der Umweltwirkungen der Maßnahmenpakete *ohne Raumbezug*

MP 1	
Maßnahmen	Wirkintensität
• M1 Trassenneubau (HGÜ, HDÜ ...)	I
• M2 Leitungsneubau in bestehende Trasse	II
• M3 Leitungsneubau in bestehende Trasse	II
• M4 Um- und Zubeseilung auf bestehende Gestänge	III
• M5 Trassenneubau	I
• Mn
(Gesamtwirkintensität) GWI MP 1: II	

Kriterien zur Bestimmung pauschaler Wirkintensitäten:

- Lärm- und Schadstoffemissionen
- Flächen- bzw. Rauminanspruchnahme
- Beseitigung von Vegetation
- ...



... auf der Ebene der Bedarfsplanung



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
- 3 Fazit

2) Vergleich der Umweltwirkungen der Maßnahmenpakete *mit Raumbezug*

MP 1		
Maßnahmen	Wirkintensität	Empfindlichkeit
• M1 Trassenneubau (HGÜ, HDÜ ...)	I	h
• M2 Leitungsneubau in bestehende Trasse	II	m
• M3 Leitungsneubau in bestehende Trasse	II	h
• M4 Um- und Zubeseilung auf bestehende Gestänge	III	g
• M5 Trassenneubau	I	m
• Mn
(Gesamtkonfliktrisiko) GKR MP 1: II m		

Kriterien zur Bestimmung des Konfliktrisikos:

- Vogelschlag
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds
- Beeinträchtigung des Menschen durch magnetische Felder
- Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere
- Störung des Bodenwasserhaushalts
- Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

→ Berücksichtigung von Vorbelastungen



... auf der Ebene der Bundesfachplanung

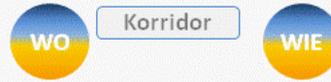


1 Alternativenvergleich und -prüfung

Entscheidungsgegenstand der SUP:
umweltverträglichster Trassenkorridor zwischen zwei Knotenpunkten

2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung

- Vergleich und Prüfung
- technischer Alternativen
 - räumlicher Alternativen



3 Fazit

drei grundsätzliche Alternativen

- Freileitung versus Freileitung (räumliche Alternative der Trassenführung)
- Kabel versus Kabel (räumliche Alternative der Trassenführung)
- Freileitung versus Kabel (technische Alternativen)

technische Alternativen

- Standardfall: Freileitungstrassen
- Prüfung von Kabelabschnitten zum Aufzeigen von Optimierungsmöglichkeiten
- Vermeidung Planungstorso

zur Definition räumlicher Alternativen zweistufiges Vorgehen:

- Grobkorridor / Suchraum
 - Korridor
- Definition und Vergleich von Alternativen auf beiden Stufen möglich



bosch & partner

planen • beraten • forschen

13

... auf der Ebene der Bundesfachplanung



1 Alternativenvergleich und -prüfung

Entwicklung alternativer Suchräume (Grobkorridore) über die unterschiedliche Zuordnung von **Flächenkategorien** zur Abbildung der Konflikte

2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung

Konflikte

Vogelschlag

Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere

Beeinträchtigung des Landschaftsbilds

Beeinträchtigung des Menschen durch magnetische Felder

Störungen des Bodenwasserhaushalts

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Flächenkategorien Alternative 1

Vogelschutzgebiete, Zugrouten

Natura-2000-Gebiete, Nationalparke, Biosphärenreservat Zone I+II, Naturparke, Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Biotopverbund

Landschaftsschutzgebiet, Naturparke

Siedlungsbereiche, Siedlungsfreiflächen

Wasserschutzgebiet Zone I+II, Fließ- und Stillgewässer

Moorgebiete, Bodendenkmäler

3 Fazit



bosch & partner

planen • beraten • forschen

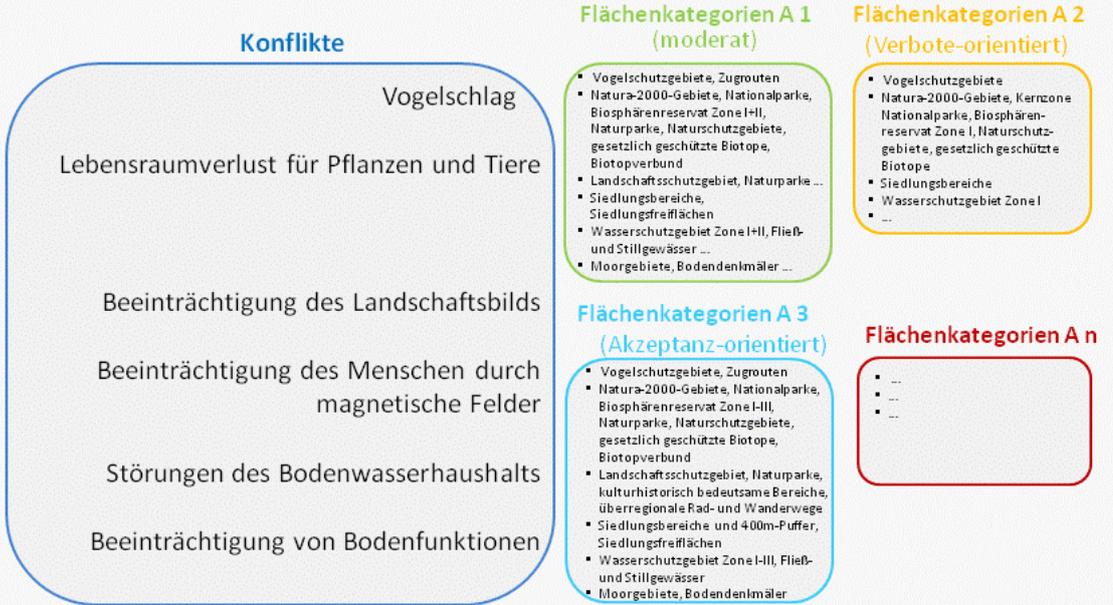
14

... auf der Ebene der Bundesfachplanung



1 Alternativenvergleich und -prüfung
 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
 3 Fazit

Entwicklung alternativer Suchräume (Grobkorridore) über die unterschiedliche Zuordnung von **Flächenkategorien** zur Abbildung der Konflikte



... auf der Ebene der Bundesfachplanung



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
- 3 Fazit

Entwicklung alternativer Suchräume (Grobkorridore) über die unterschiedliche Zuordnung von **Raumwiderständen bzw. potenziellen Konfliktintensitäten** zu bestimmten Flächenkategorien

Konflikte

- Vogelschlag:
- Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere:
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds:
- Beeinträchtigung des Menschen durch magnetische Felder:
- Störungen des Bodenwasserhaushalts:
- Beeinträchtigung von Bodenfunktionen:

Flächenkategorien A 3.1

- Vogelschutzgebiete, Zugrouten
- Natura-2000-Gebiete, Nationalparke, Biosphärenreservat Zone I-III, Naturparke, Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotop, Biotopverbund
- Landschaftsschutzgebiet, Naturparke, kulturhistorisch bedeutsame Bereiche, überregionale Rad- und Wanderwege
- Siedlungsbereiche, Siedlungsfreiflächen
- Wasserschutzgebiet Zone I-III, Fließ- und Stillgewässer
- Mooregebiete, Bodendenkmäler

Flächenkategorien A 3.2

- Vogelschutzgebiete, Zugrouten
- Natura-2000-Gebiete, Nationalparke, Biosphärenreservat Zone I-III, Naturparke, Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotop, Biotopverbund
- Landschaftsschutzgebiet, Naturparke, kulturhistorisch bedeutsame Bereiche, überregionale Rad- und Wanderwege
- Siedlungsbereiche, Siedlungsfreiflächen
- Wasserschutzgebiet Zone I-III, Fließ- und Stillgewässer
- Mooregebiete, Bodendenkmäler

Flächenkategorien A 3.n

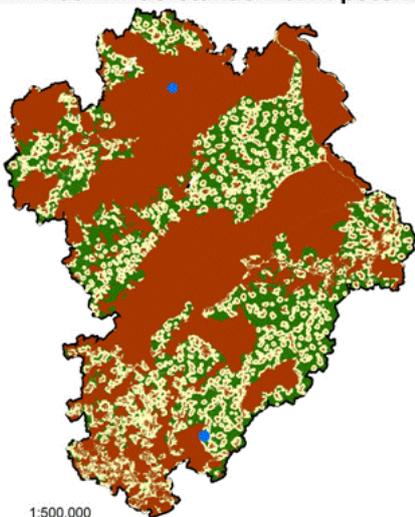
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

→ Zuordnung von Raumwiderständen zu Flächenkategorien als Gegenstand (in-)formeller Beteiligungsverfahren

... auf der Ebene der Bundesfachplanung



Entwicklung alternativer Suchräume (Grobkorridore) über die unterschiedliche Zuordnung von **Raumwiderständen bzw. potenziellen Konfliktintensitäten** zu bestimmten Flächenkategorien

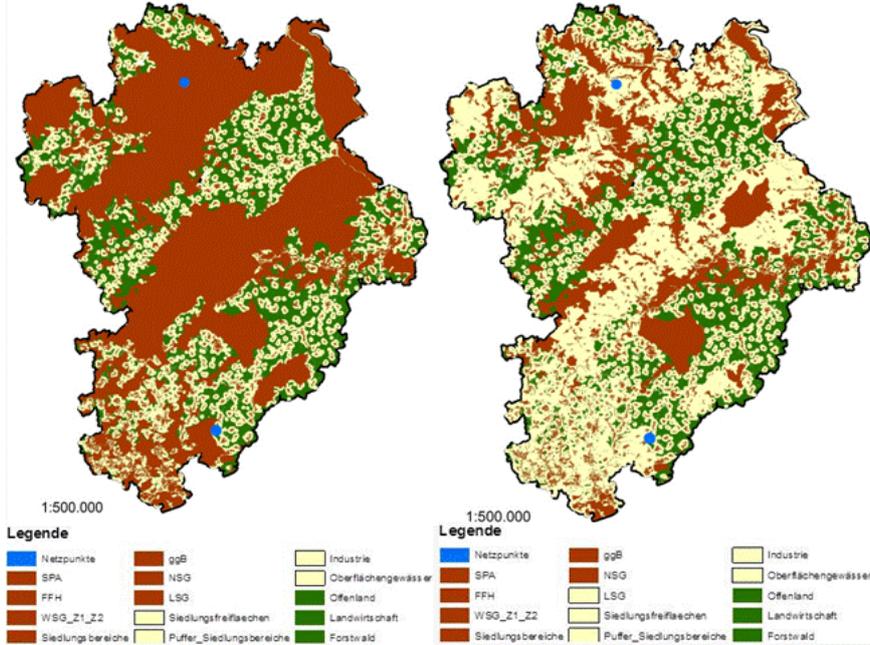


- Legende**
- | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------------|
| Netzpunkte | ggB | Industrie |
| SPA | NSG | Oberflächengewässer |
| FFH | LSG | Offenland |
| WSG_Z1_Z2 | Siedlungsfreiflächen | Landwirtschaft |
| Siedlungsbereiche | Puffer_Siedlungsbereiche | Forstwald |

... auf der Ebene der Bundesfachplanung



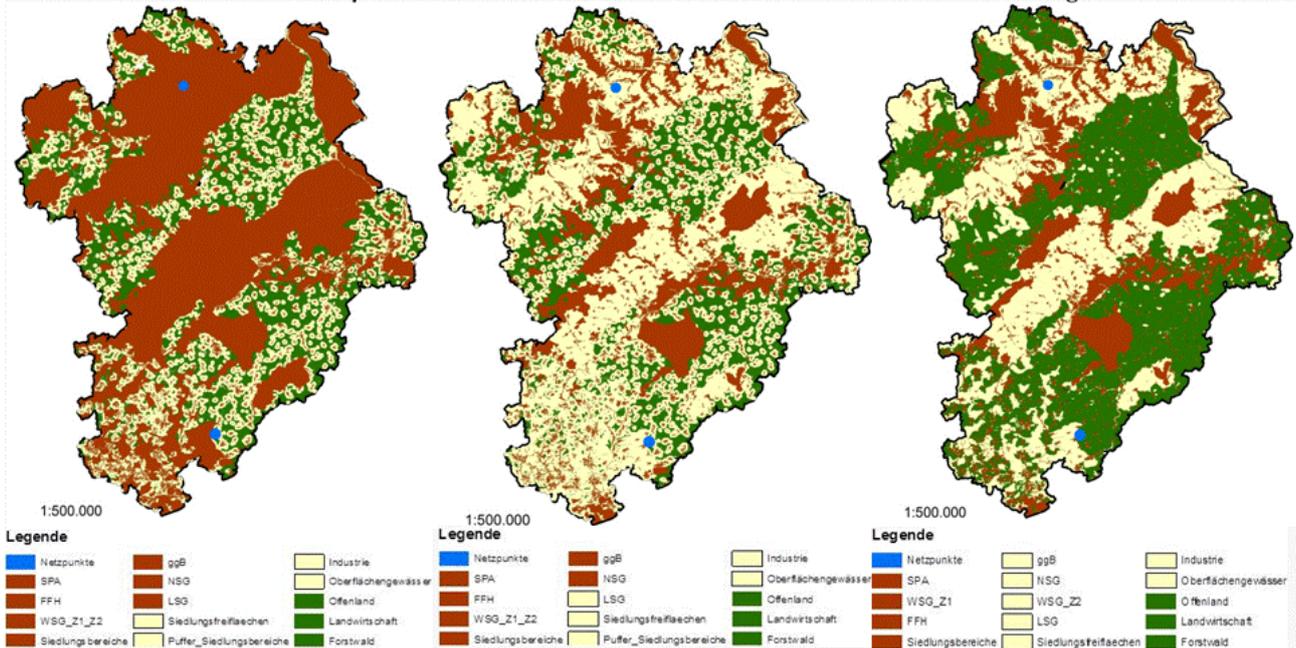
Entwicklung alternativer Suchräume (Grobkorridore) über die unterschiedliche Zuordnung von Raumwiderständen bzw. potenziellen Konfliktintensitäten zu bestimmten Flächenkategorien



... auf der Ebene der Bundesfachplanung



Entwicklung alternativer Suchräume (Grobkorridore) über die unterschiedliche Zuordnung von Raumwiderständen bzw. potenziellen Konfliktintensitäten zu bestimmten Flächenkategorien



... auf der Ebene der Bundesfachplanung



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
- 3 Fazit

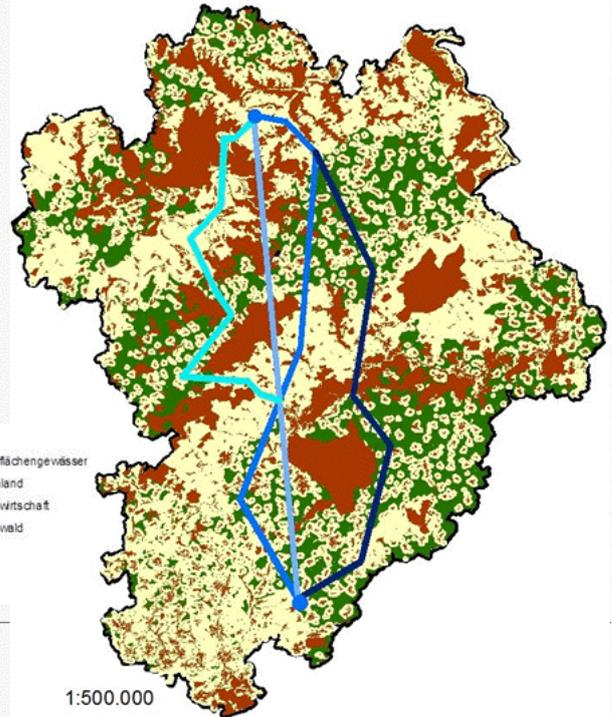
... vom Grobkorridor zum Trassenkorridor

Entscheidungsgegenstand der SUP:

möglichst konfliktarmer Trassenkorridor (500-1.000m Breite) innerhalb des Suchraums

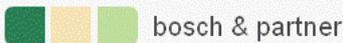
räumliche Alternativen ergeben sich aus:

- unterschiedlichen Korridorführungen



Flächenkategorien A 3.n

Netzpunkte	SPA	LSG	Oberflächengewässer
Korridor	FFH	Siedlungsteilflächen	Offenland
Alternativen	WSG_Z1_Z2	Industrie	Landwirtschaft
1	Siedlungsbereiche	Puffer_Siedlungsbereiche	Forstwald
2	ggB		
3	NSG		
4			



... auf der Ebene der Bundesfachplanung



- 1 Alternativenvergleich und -prüfung
- 2 Untersuchungsgegenstände der Alternativenprüfung
- 3 Fazit

... vom Grobkorridor zum Trassenkorridor

Entscheidungsgegenstand der SUP:

möglichst konfliktarmer Trassenkorridor (500-1.000m Breite) innerhalb des Suchraums

räumliche Alternativen ergeben sich aus:

- unterschiedlichen Korridorführungen
- z.T. auch aus der Überprüfung und Konkretisierung des Raumwiderstands:
 - Welche Vogelarten sind die Zielarten des Schutzzwecks eines Vogelschutzgebiets? Sind diese Arten kollisionsgefährdet?
 - Welche Schutzziele normiert die LSG-Schutzgebietsverordnung und sind durch den Netzausbau generell Konflikte mit diesen Zielen zu besorgen?
 - Hat ein Antrag auf Befreiung von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung für eine bestimmte Zone Aussicht auf Erfolg?
 - etc.

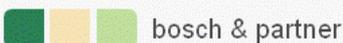
technische Alternativen (v.a. Erdkabel) prüfen:

- Kann eine Maßnahme abschnittsweise als Erdkabel realisiert werden?

→ sukzessiver Ausschluss ungeeigneter Flächen und Technologien

Flächenkategorien A 3.2

- Vogelschutzgebiete, Zugrouten
- Natura-2000-Gebiete, Nationalparke, Biosphärenreservat Zone I-III, Naturparke, Naturschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Biotopverbund
- Landschaftsschutzgebiete, Naturparke, kulturhistorisch bedeutsame Bereiche, überregionale Rad- und Wanderwege
- Siedlungsbereiche, Siedlungsfreiflächen
- Wasserschutzgebiet Zone I-III, Fließ- und Stillgewässer
- Moorgebiete, Bodendenkmäler



... auf der Ebene der Planfeststellung



1 Alternativen-
vergleich und
-prüfung

2 Untersuchungs-
gegenstände
der Alternativenprüfung

3 Fazit

Entscheidungsgegenstand der UVP:
möglichst konfliktarme Trasse innerhalb des raum- und umweltverträglichen Korridors

Vergleich und Prüfung

- technischer Alternativen
- räumlicher Alternativen



Trasse



auf der Entwurfsebene zur Feinoptimierung der Trasse

drei grundsätzliche Alternativen

- Freileitung versus Freileitung (räumliche Alternative der Trassenführung)
- Kabel versus Kabel (räumliche Alternative der Trassenführung)
- Freileitung versus Kabel (technische Alternativen)

Alternativenvergleich erfordert:

- grundlegende Gegenüberstellung der betroffenen Belange
- Gewichtung einzelner Belange
- interne Abwägung widerstreitender Konflikte

→ Gegenstand (in-)formeller Beteiligungsverfahren



bosch & partner

planen • beraten • forschen

23



1 Alternativen-
vergleich und
-prüfung

2 Untersuchungs-
gegenstände
der Alternativenprüfung

3 Fazit

- Alternativenvergleich als zentrales Element des Planungsprozesses
- ebenenspezifische Definition und Bewertung der Alternativen
- Bewertung der Alternativen mittels Bewertung von Flächenkategorien
- Alternativenvergleich und -bewertung als gesellschaftliche Aufgabe
 - Auswahl der Flächenkategorien und Bewertung des Konfliktpotenzials ergibt sich nicht nur aus rechtlichen und fachlichen Maßstäben
 - Gesellschaftliche Komponente; Auswahl der Flächenkategorien und Bewertung des Konfliktpotenzials als Gegenstand (in-)formeller Beteiligungsverfahren auch zur Herstellung von Akzeptanz



bosch & partner

planen • beraten • forschen

24



bosch & partner

planen • beraten • forschen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

e.weingarten@boschpartner.de

Büro Herne
Kirchhofstr. 2c
44623 Herne

Büro Hannover
Lister Damm 1
30163 Hannover

Büro Berlin
Streitstraße 13
13587 Berlin

Büro München
Pettenkofer Str. 24
80336 München

www.boschpartner.de

NATURSCHUTZVERTRÄGLICHER AUSBAU DER ENERGIE-NETZINFRASTRUKTUR AUF BUNDESEBENE

Dr. Frank Scholles
Leibniz Universität Hannover

ABSTRACT

Das Bundesamt für Naturschutz fördert die Leibniz Universität Hannover, Institut für Umweltplanung sowie Institut für Energieversorgung und Hochspannungstechnik, mit der bosch & partner GmbH bei der Bearbeitung des F+E-Vorhabens „Konzepte und Inhalte der ökologischen Risikoeinschätzung für den naturschutzverträglichen Ausbau der Energie-Netzinfrastruktur auf Generalplan- und Bundesebene“. Konkret sollen Prüfmethoden und -inhalte zur Berücksichtigung von Natur und Landschaft in der Bundesbedarfsplanung und der Bundesfachplanung entwickelt bzw. solche für andere linienhafte Infrastruktur übertragen und angepasst werden. Dabei sind die europäischen Anforderungen der Strategischen Umweltprüfung als Instrument zum Transport dieser Belange zu beachten.

KERNTHESEN

Die Methodik zur Prüfung der Umweltauswirkungen von Höchstspannungsleitungskorridoren im Rahmen der Bundesfachplanung kann eng an die Methodik bei Raumordnungsverfahren bei Verkehrsinfrastruktur angelehnt werden.

Zweck der Bundesfachplanung ist im Grundsatz der eines länderübergreifenden oder grenzüberschreitenden Raumordnungsverfahrens. Unterschiede im Detail bei Zuständigkeit, Art der Umweltprüfung (SUP statt UVP), Rechtsfolgen sind methodisch wenig interessant. Man kann vorhandene Methodiken zur strategischen Prüfung der linienhaften Infrastrukturen (Straßen, Bahnlinien, Hochspannungsleitungen) heranziehen.

Materiell sind die Umweltauswirkungen von Höchstspannungsleitungen weniger komplex als die von Straßen, weswegen eine weniger komplizierte Methodik verwendet werden kann.

Höchstspannungsleitungen haben weniger erhebliche Auswirkungen auf weniger Naturgüter und Funktionen des Naturhaushalts als Autobahnen, insbesondere die Wirkfaktoren Versiegelung und Zerschneidung sind weniger erheblich. Das vorhabenspezifische Wirkprofil ist auch für Entscheidungsträger übersichtlicher und deswegen kann die Methodik voraussichtlich einfacher gehalten werden. Aus Biodiversitätskonvention (CBD) und nationaler Biodiversitätsstrategie (NBS) ergeben sich allerdings relevante Anforderungen, die einzubinden sind.

Naturschutzverträglicher Ausbau der Energie-Netzinfrastruktur auf Bundesebene

Erste Ergebnisse des F+E „Konzepte und Inhalte der ökologischen Risikoeinschätzung für den naturschutzverträglichen Ausbau der Energie-Netzinfrastruktur auf Generalplan- und Bundesebene (Hoch- und Höchstspannungsebene)“

Gefördert durch



In Zusammenarbeit mit



bosch & partner



Dr. Frank Scholles

Gliederung

1. Ziele des Vorhabens
2. Planungsprozess
3. BFP vs. ROV
4. Wirkprofil
5. Biologische Vielfalt

Dr. Frank Scholles

Ziele des Vorhabens

- Entwicklung der methodischen und inhaltlichen Grundlagen zur Integration der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege in die Planung des Übertragungsnetzes
- Ebenen: Bundesbedarfsplanung und Bundesfachplanung
- Instrumenteller Rahmen: SUP
- Methodische Basis: ÖRE/ÖRA
- Nutzung von Vorarbeiten zu linearen Infrastrukturen
- Schwerpunkt auf Alternativenprüfung und Abschichtung
- Nutzung vorhandener Naturschutzdaten, soweit möglich
- Justierung an 5 Fallbeispielen.

Weitere Ziele

- Einflussmöglichkeiten insgesamt und auf den Planungsebenen aufzeigen: was, wann und wie?
- Verfahren sollen für Rechts- und Planungssicherheit sorgen
- Umweltprüfungen und Naturschutzinstrumente sind keine Verhinderungsinstrumente, aber auch keine Verträglichkeitsbescheinigungen zwecks Akzeptanzbeschaffung
- Umweltprüfungen sollen optimieren, indem sie dafür sorgen, dass Umweltbelange einfließen.

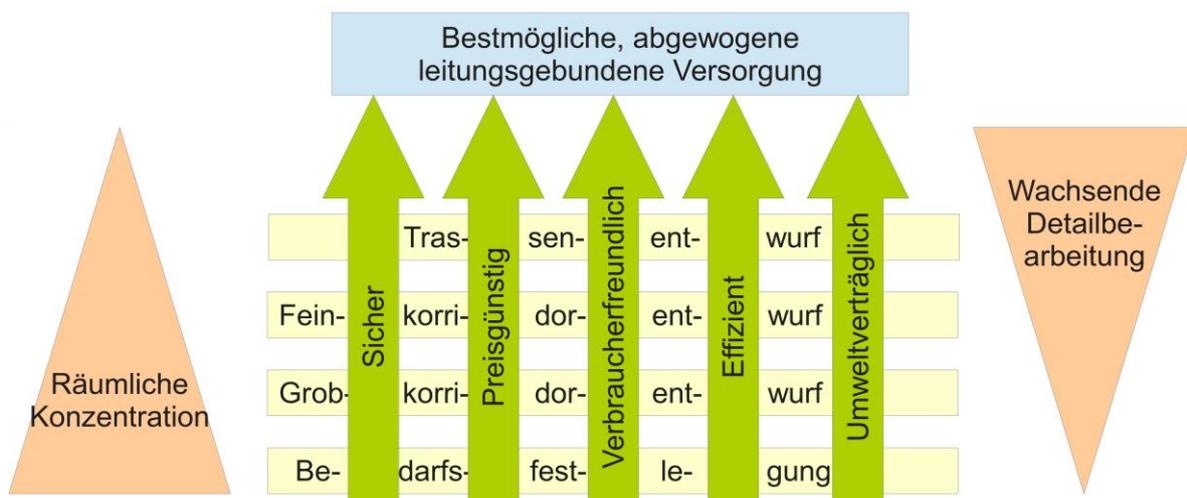
Zweck des EnWG

„Zweck des Gesetzes ist eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität und Gas, die zunehmend auf erneuerbaren Energien beruht.“ (§ 1 Abs. 1 EnWG)

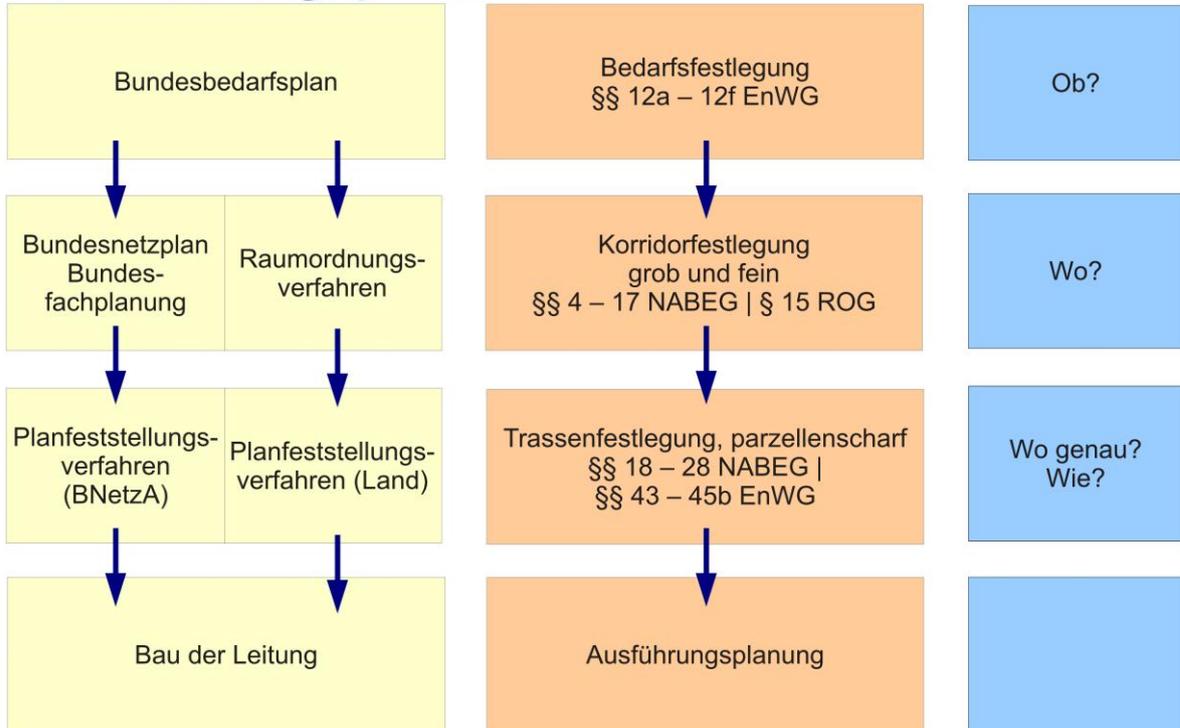
„Lügenpack!“ (Ernst-Dieter Hönes 2012)

Will sagen: die 5 Kriterien konkurrieren und müssen gegeneinander abgewogen werden.

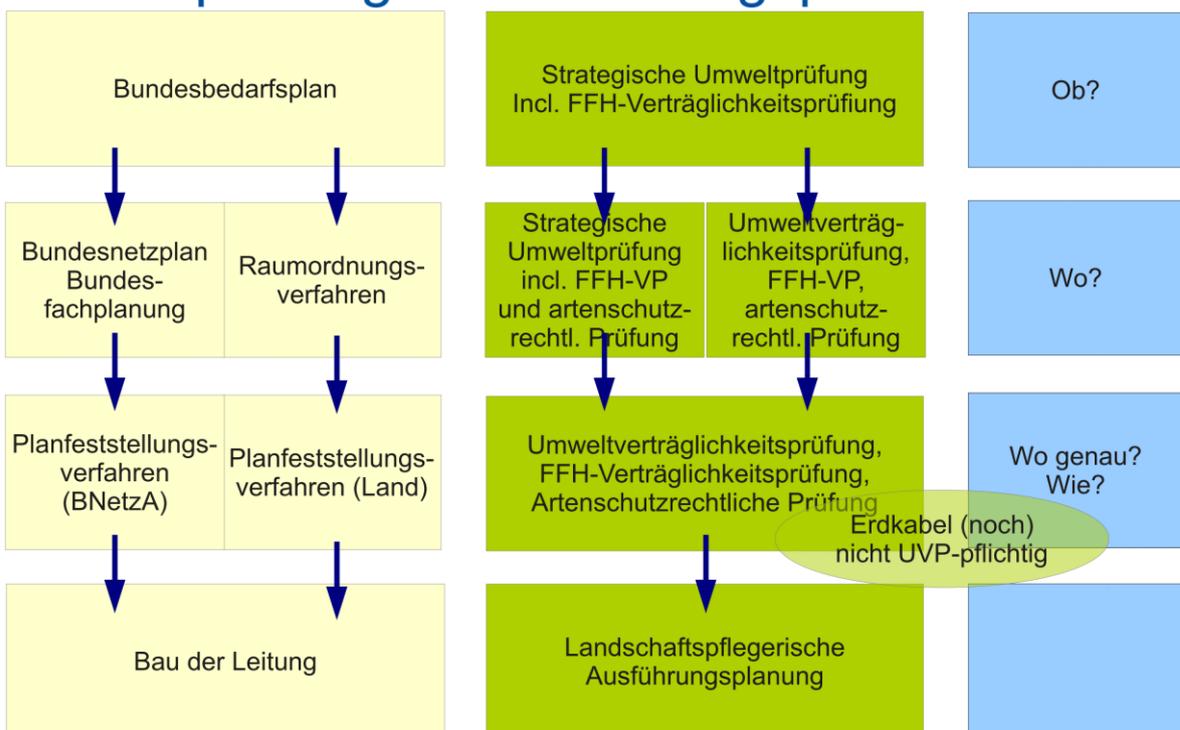
Entwicklungsphasen des Leitungsentwurfs



Der Planungsprozess



Umweltprüfungen im Planungsprozess



Ökologische Risikoeinschätzung Bundesbedarfsplanung

- Abgeleitet aus Umweltrisikoeinschätzung zum BVWP
- Im F+E unter Konzentration auf Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß BNatSchG
- Methodische Bearbeitung vorläufig zurückgestellt.

Zweck der Ökologischen Risikoeinschätzung

- qualitative Beurteilung räumlicher Risiken und Konflikte mit Natur und Landschaft
- in überschlägiger Form in vorgelagerten Planungen und Verfahren
- Ziel: gravierende Konflikte erkennen.

Bundesfachplanung

- Für länderübergreifende und grenzüberschreitende Vorhaben
- Ziel der BFP lg.: Ausweisung eines 500 – 1000 m breiten Trassenkorridors, innerhalb dessen Vorhaben (Leitung) realisiert werden kann, durch BNetzA, nach Untersuchung von Trassenkorridoralternativen (VT und betroffene Länder können Vorschläge machen)
- Abschnittbildung möglich
- Antrag durch VT, BNetzA kann VT auffordern
- entsprechend Erfordernissen der Raumordnung und unter Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen
- umfasst SUP
- Entscheidung gültig für 10 (+5) Jahre, rechtsverbindlich für Planfeststellung, Aufnahme in Bundesnetzplan

Unterschiede SUP zur BFP vs. UVP zum ROV

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbindliches Scoping ▪ Bewertungsmaßstab Ziele des Umweltschutzes ▪ UB des öffentlichen Planungsträgers, NABEG sieht nur Unterlagen des VT vor (fehlerhafter Rest der ursprünglichen UVP), UVP/G hat Vorrang, § 14g fordert UB ▪ Verbindliche Alternativenbetrachtung ▪ Umwelterklärung ▪ Verbindliche Umweltüberwachung | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scoping, sofern VT es begehrt ▪ Bewertungsmaßstab umweltbezogene gesetzliche Zulassungsvoraussetzungen ▪ UVS: Unterlagen des VT ▪ Alternativenbetrachtung soweit durch ROG und Landesplanungsgesetze vorgesehen ▪ UVP-Ergebnisse als Kapitel in landesplanerischer Beurteilung ▪ Umweltüberwachung nicht geregelt |
|--|--|

Gemeinsamkeiten SUP zur BFP vs. UVP zum ROV

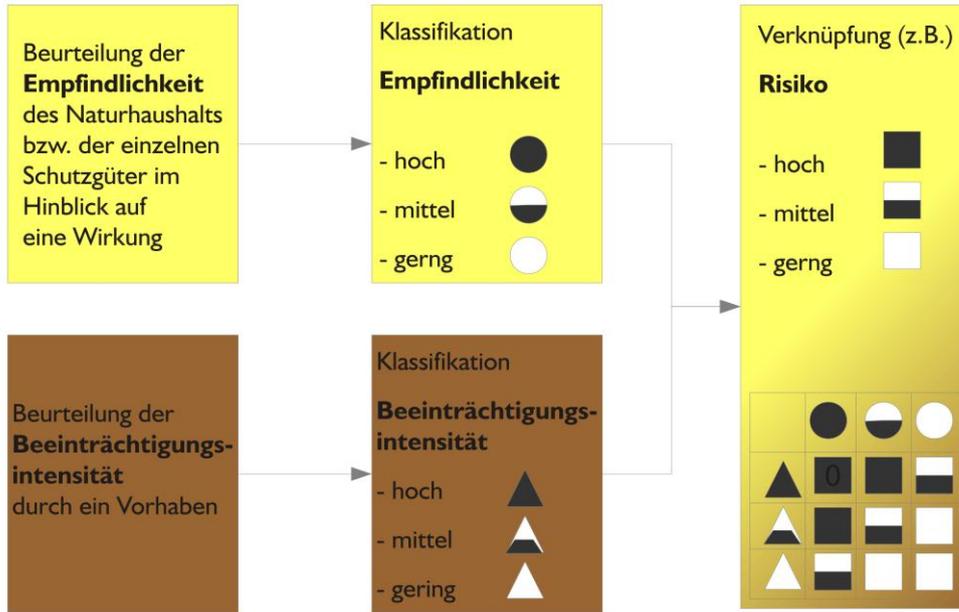
- Ziel: Ermittlung einer raumverträglichen Trasse
- Anfangs- und Endpunkt festgelegt, dazwischen Spielraum
- Zunächst rkk, dann Variantenvergleich
- Maßstabsebene
- zu berücksichtigende Umweltgüter
- Öffentlichkeitsbeteiligung
- Abschichtung: vorher BBP, anschließend abschnittsweise PFV



Ökologische Risikoeinschätzung BFPIg.

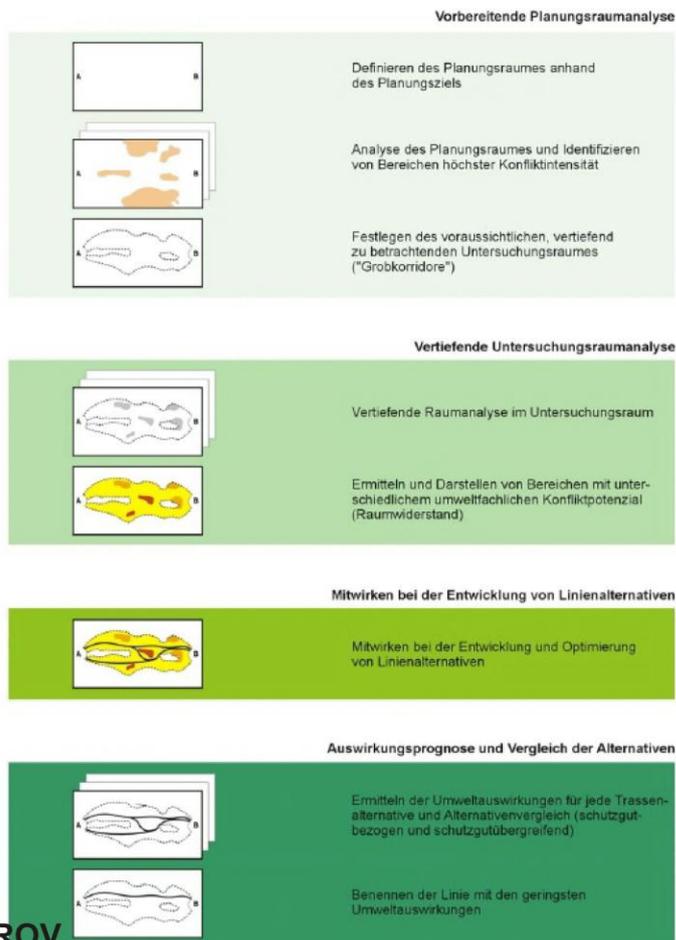
- Angelehnt an Vorgehen zur Linienbestimmung im Straßenbau
- M UVS / RUVS
- Anpassungsbedarf:
 - SUP
 - biologische Vielfalt

Prinzip der Ökologischen Risikoanalyse



Aus: Scholles (1997, nach: Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, 1992)

Arbeitsschritte der UVS zur Linienfindung



Aus: RUVS Ausgabe 2009

3 Zieldimensionen des BNatSchG

- Biologische Vielfalt
 - Mehr als Pflanzen und Tiere
 - Übergreifende Sicht
- Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts
- Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ von Freileitungen ▪ auf den Naturhaushalt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gefahrenquelle für Tiere ▪ Störquelle ▪ auf die biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zerschneidung von Lebensräumen ▪ Förderung von Sonderbiotopen ▪ Erhöhung der Strukturvielfalt ▪ auf die Landschaft <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung des Landschaftsbilds ▪ Beeinträchtigung der Erholungseignung ▪ Optische Belästigung ▪ Veränderung historischer Kulturlandschaften | <ul style="list-style-type: none"> ▪ von Erdkabeln ▪ auf den Naturhaushalt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Störung von Bodenfunktionen ▪ hydraulische Veränderungen ▪ Verlust von Habitaten und Biotopen ▪ auf die biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zerschneidung von Lebensräumen ▪ Förderung von Sonderbiotopen ▪ Erhöhung der Strukturvielfalt ▪ Störung der Ökosystemfunktionen ▪ auf die Landschaft <ul style="list-style-type: none"> ▪ Veränderung des Landschaftsbilds ▪ Veränderung historischer Kulturlandschaften |
|---|--|

Nationale Biodiversitätsstrategie

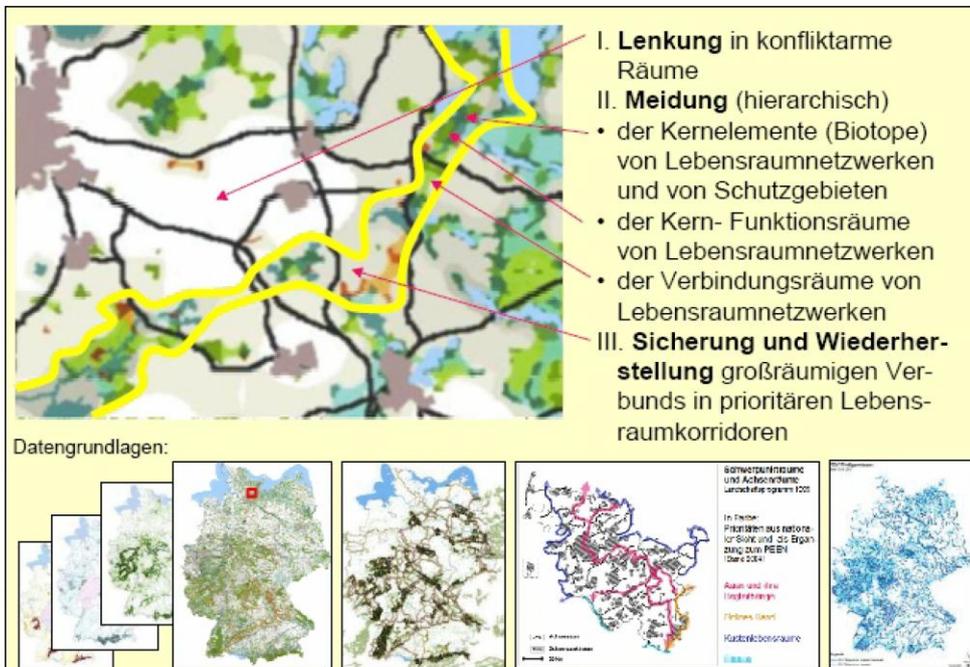
- vom Bundeskabinett am 7. November 2007 beschlossen, nationaler Aktionsplan gemäß CBD
- Konkrete Visionen für alle biodiversitätsrelevanten Themenbereiche
- Qualitäts- und Handlungsziele
- Indikatorenset für ein nationales Monitoring.



Prüffragen (Koch et al. 2012: 333)

- Hat das Leitungsprojekt insgesamt erheblichen Einfluss auf *raum-zeitliche Prozesse*, die zur nachhaltigen Sicherung der biologischen Vielfalt erforderlich sind?
- Hat das Leitungsprojekt erheblichen Einfluss auf *abiotische Voraussetzungen* zur Sicherung schützenswerter materieller Bestandteile der biologischen Vielfalt?
- Hat das Leitungsprojekt erheblichen Einfluss auf abiotisch-biotische *Wechselwirkungen*, die Voraussetzung zur Sicherung schützenswerter materieller Bestandteile der biologischen Vielfalt sind?
- Hat das Leitungsprojekt unmittelbaren Einfluss auf schützenswerte *materielle Bestandteile* der biologischen Vielfalt?

Netzwerke im BVWP



Aus: Koch et al. (2012)

Bereich	Qualitätsziele der NBS	Handlungsziele der NBS	Berücksichtigung auf Planungsebene	Wie berücksichtigen?
Filter Planungsrelevanz bei Stromleitungen				
Wälder	13 Bis zum Jahre 2020 haben sich die Bedingungen für die in Wäldern typischen Lebensgemeinschaften (Vielfalt in Struktur und Dynamik) weiter verbessert. Bäume und Sträucher der natürlichen Waldgesellschaft verjüngen sich ganz überwiegend natürlich. Mit naturnahen Bewirtschaftungsformen werden die natürlichen Prozesse zur Stärkung der ökologischen Funktionen genutzt. Alt- und Totholz sind in ausreichender Menge und Qualität vorhanden.	17 Erhaltung und Entwicklung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften 18 Besonderer Schutz alter Waldstandorte und Erhaltung sowie möglichst Vermehrung der Waldflächen mit traditionellen naturschutzfachlich bedeutsamen Nutzungsformen bis 2020	BFP Abschichtung	Alte Waldstandorte sowie natürliche und naturnahe Waldgesellschaften ausschließen
Bereiche gemäß NBS	14 2020 beträgt der Flächenanteil der Wälder mit natürlicher Waldentwicklung 5 % der Waldfläche. 15 Bei der Neubegründung von Wäldern werden vermehrt standortheimische Baumarten verwendet. 16 Der Anteil nicht standortheimischer Baumarten reduziert sich kontinuierlich. Historische Waldnutzungsformen wie Mittel-, Nieder- und Hutewald mit ihren Naturschutz- oder Erholungspotenzialen weitergeführt und nach Möglichkeit ausgebaut.	21 Erhaltung großräumiger, unzerschnittener Waldgebiete 17 Erhaltung und Entwicklung der natürlichen und naturnahen Waldgesellschaften	BBP, BFP PFV PFV	Ausschlussräume Ersatzmaßnahmen Mittel-, Nieder- und Hutewald umgehen
Seen, Weiher, Teiche und Tümpel	19 Seen, Weiher und Teiche einschließen Ufer- und Verlandungszonen werden dauerhaft eine naturraumtypische Vielfalt auf und erfüllen ihre Funktion als Lebensraum. Ab sofort findet keine Verschlechterung der ökologischen Qualität der Oberflächengewässer mehr statt.	20 Erhaltung und Entwicklung von naturnahen und ökologische Sanierung der Einzugsgebiete bis 2015	BFP, PFV	Große Stillgewässer ausschließen, kleinere Stillgewässer umgehen Vorschlag für Methodik der Berücksichtigung
Flüsse und Auen	22 Bis 2020 verfügt der überwiegende Teil der Fließgewässer wieder über mehr natürliche Überflutungsräume.	27 Dauerhafte Sicherung der Überschwemmungsgebiete HQ100 (d.h. Gebiete, die statistisch mindestens einmal in 100 Jahren überschwemmt werden), in denen	BFP	Ausschluss für Erdkabel, maximal kürzestmögliche Kreuzung, Ausschluss Freileitung, soweit empfindliche Vögel

ANFORDERUNGEN AN DIE UMWELTFACHLICHEN UNTERLAGEN DES ANTRAGSTELLERS ZUR BUNDESFACHPLANUNG

Prof. Dr. Otto Sporbeck
Froehlich und Sporbeck

ABSTRACT

Der Beitrag stellt die umweltfachlichen Anforderungen an die Unterlagen des Antragstellers zur Bundesfachplanung dar. Dabei wird schwerpunktmäßig auf die Unterlagen abgehoben, die der Antragsteller bereits zur Antragskonferenz erarbeiten und vorlegen muss (§6 NABEG). Es wird die Frage diskutiert, mit welcher Untersuchungstiefe bereits zur Antragskonferenz ein Trassenkorridor sowie die in Frage kommenden Alternativen zu identifizieren und bereits erkennbare Umweltauswirkungen und zu bewältigende raumordnerische Konflikte zu ermitteln und darzustellen sind.

KERNTHESEN

Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu den Unterlagen zur Antragskonferenz müssen angemessen sein und müssen in weiteren Planungsverlauf aufgrund von SUP und RVU konkretisiert werden können

SUP und RVU werden erst aufgrund des nach der Antragskonferenz festzulegenden Untersuchungsrahmens durchgeführt. Erst dann erfolgen konkrete Erfassungen, z.B. zu artenschutzfachlichen Sachverhalte, die zu anderen Bewertungen hinsichtlich des zu bevorzugenden Trassenkorridors führen können.



FROELICH & SPORBECK

Umweltplanung und Beratung

Anforderungen an die umweltfachlichen Unterlagen des Antragstellers zur Bundesfachplanung

Prof. Dr. Otto Sporbeck

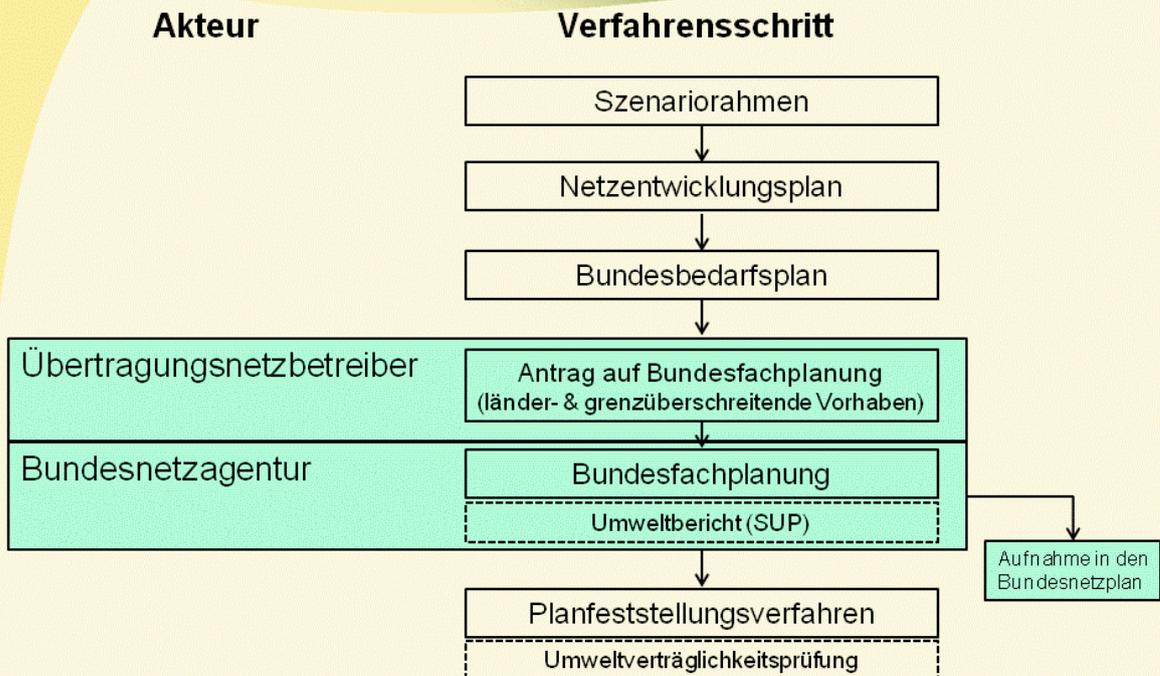
Froelich & Sporbeck Umweltplanung und Beratung
 www.froelich-sporbeck.de
 Berlin Potsdam Greifswald Plauen München

Veranstaltung BMU:
 Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten, Berlin 21.03.2013



FROELICH & SPORBECK

Umweltplanung und Beratung



Quelle: BNetzA: Leitfaden zur Bundesfachplanung, verändert

**FROELICH & SPORBECK**

Umweltplanung und Beratung

Unterlagen des Antragstellers

- Unterlagen zur Antragskonferenz
(Erarbeitung im Vorfeld der Antragskonferenz)
- Vorantrag –
- Konkretisierung der Unterlagen aufgrund des festzulegenden Untersuchungsrahmens
- Hauptantrag -

**FROELICH & SPORBECK**

Umweltplanung und Beratung

Zweck und Inhalte der Bundesfachplanung (§§ 4, 5 NABEG)

- Durchführung von Bundesfachplanungen durch die BNetzA auf Antrag der ÜNB für die im Bundesbedarfsplan als länderübergreifend oder grenzüberschreitend gekennzeichneten Höchstspannungsleitungen
→ Ersatz der bisherigen Raumordnungsverfahren
- Ergebnis der Bundesfachplanung: Festlegung eines Trassenkorridors (500 – 1.000 m Breite, s. Begründung zum NABEG)
- Grundlagen: Prüfung der Raum- und Umweltverträglichkeit (einschl. SUP) sowie weiterer entgegenstehender öffentlicher und privater Belange
- Insbesondere Prüfung von Alternativen (Verpflichtung der BNetzA auch unabhängig vom Antrag des ÜNB)



Unterlagen / Prüfungsaufträge des Antragstellers

Unterlagen zur Prüfung der Raumverträglichkeit (RUV)
und der raumordnerischen Beurteilung

Unterlagen zur Prüfung der Umweltauswirkungen im Rahmen einer
Strategischen Umweltprüfung (SUP)

Betroffenheit sonstiger öffentlicher und privater Belange



Unterlagen des Antragstellers zur Antragskonferenz

1. Technische Vorhabensbeschreibung
(muss eine ausreichende Genauigkeit ausweisen, Berücksichtigung von Bündelungsgeometrien, die einer vorhergehenden Klärung bedürfen)
2. Raumwiderstandsbetrachtung / Grobkorridorfindung einschließlich der Ausweisung von in Frage kommenden Alternativkorridoren und der vorläufigen Präferenzierung eines Korridors
3. Untersuchungsrahmen-Vorschlag für RVU und SUP
4. Ggfs. Abschnittsbildung und Darstellung der Voraussetzung für ein vereinfachtes Verfahren (zu diesem Zeitpunkt bereits möglich?)


FROELICH & SPORBECK

Umweltplanung und Beratung

Grobkorridorfindung

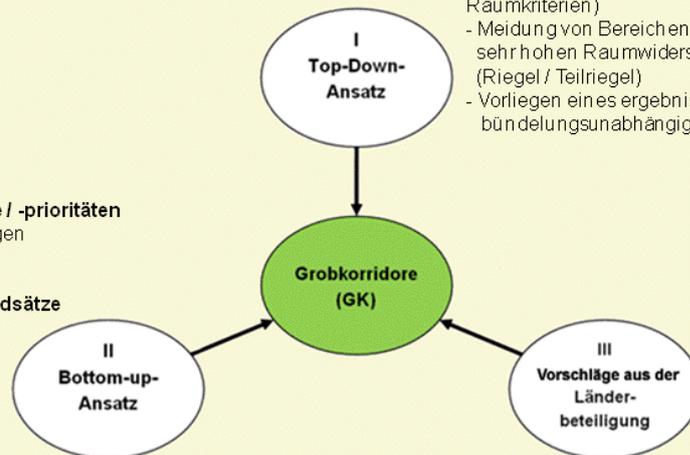
Ableitung von Grobkorridoren

- ✓ 3-geteilter Ansatz

Überregionale Bündelungspotenziale / -prioritäten

- 1. Höchst- und Hochspannungsleitungen
- 2. BAB

Allgemeine +
vorhabensspezifische Planungsgrundsätze



Raumwiderstandsanalyse

(mit dafür definierten Umwelt- und Raumkriterien)

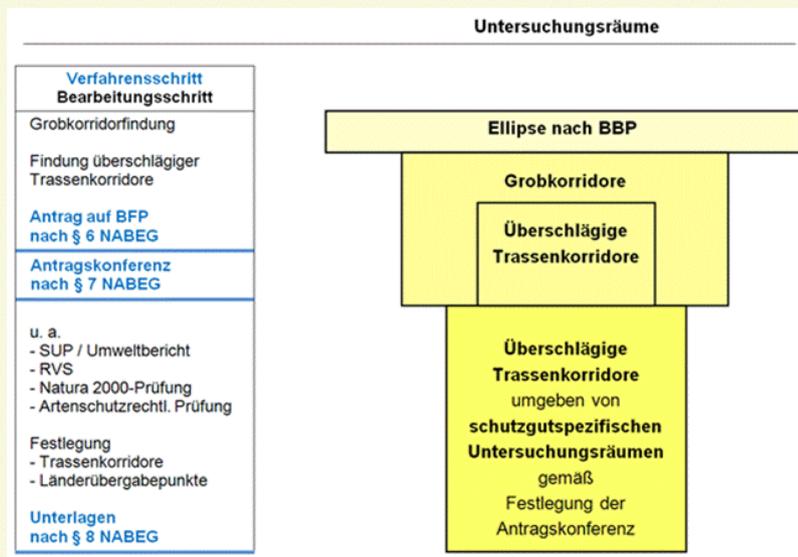
- Meidung von Bereichen sehr hohen Raumwiderstands (Riegel / Teilriegel)
- Vorliegen eines ergebnisoffenen bündelungsunabhängigen Verlaufs?

Quelle: Workshop zur Harmonisierung der BFP


FROELICH & SPORBECK

Umweltplanung und Beratung

- ✓ Abschichtung der Untersuchungsräume

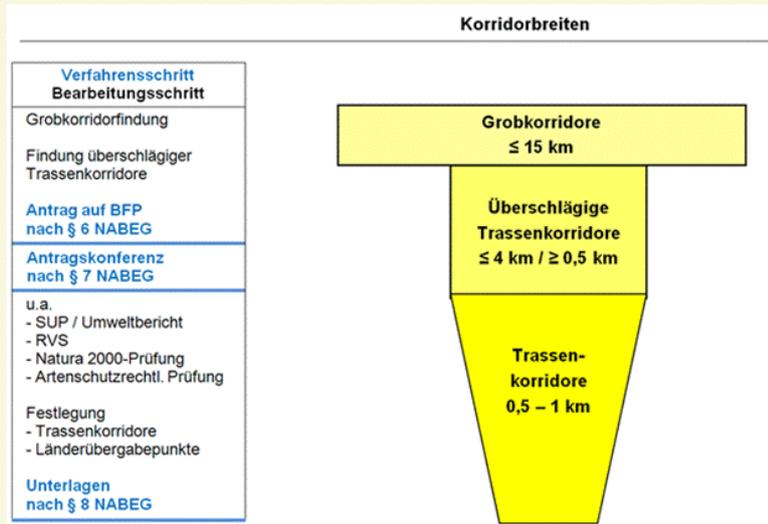


Quelle: Workshop zur Harmonisierung der BFP





Trassenkorridorbreiten mit zunehmender Untersuchungstiefe



Quelle: Workshop zur Harmonisierung der BFP



Bündelungspotenziale auf der Ebene der Grobkorridor- und Trassenkorridorfindung

Grobkorridorfindung – überregionale Bündelungspotenziale

Bündelungstyp	Freileitung
<ul style="list-style-type: none"> Höchst- und Hochspannungs-Freileitungen inkl. Bahnstromnetz (Bestand / Planung) 	Priorität A (gleicher Vorhabens- / Bautyp)
<ul style="list-style-type: none"> Bundesautobahnen (Bestand bzw. rechtlich verfestigt) 	Priorität B1 (meist siedlungsentfernter, geradliniger Verlauf, hohe Vorbelastung)

Trassenkorridorfindung – zusätzliche Einbeziehung regionaler Bündelungspotenziale

Bündelungstyp	Freileitung
<ul style="list-style-type: none"> Schienenwege (elektrifizierte Bahnhauptstrecken – ICE/IC-Strecken) 	Priorität B2 (meist geradliniger Verlauf, tw. siedlungsentfernter Verlauf oder Verlauf in Tunneln, Vorbelastung auch durch Elektrifizierung)
<ul style="list-style-type: none"> Bundesstraßen, insbesondere 2-bahnig (Bestand bzw. rechtlich verfestigt) 	Priorität B3 (meist relativ geradliniger, offener tw. siedlungsentfernter Verlauf, hohe Vorbelastung)

Quelle: Workshop zur Harmonisierung der BFP




FROELICH & SPORBECK

Umweltplanung und Beratung

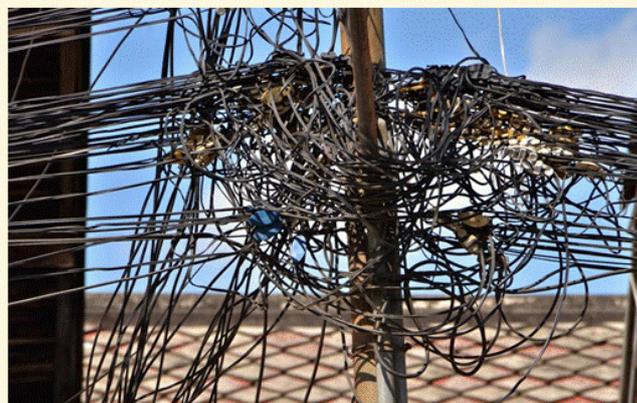
Kartografische Darstellung der Ableitung überschlägiger Trassenkorridore

- ✓ Darstellung innerhalb der Grobkorridore / des Grobkorridors von
 - Raumwiderstände (alle Klassen)
 - Ampelbewertungen in Konfliktschwerpunkten / Riegeln sehr hohen Raumwiderstandes
 - überregionalen und regionalen Bündelungspotenzialen
 - überschlägige Trassenkorridore


FROELICH & SPORBECK

Umweltplanung und Beratung

Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit!



WIE LÄSST SICH EINE GRÖßERE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT VON FREILEITUNGEN ERREICHEN?

Technische Leitungsgestaltung und ökologisches
Trassenmanagement

Eric Neuling

NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.

ABSTRACT

Die anstehende Bundesfachplanung ist für die notwendigen Um- und Ausbauvorhaben im deutschen Übertragungsnetz überaus bedeutsam, auch wenn es darum geht unsere Umwelt zu schonen. Für Netzbetreiber und Behörden bieten sich jedoch im Rahmen optimierter Trassentechnik und ökologisch sinnvoller Trassenpflege eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Natur zu schonen oder die biologische Vielfalt sogar zu fördern.

KERNTHESEN

Ökologisches Trassenmanagement und Vogelschutzmarkierungen sind wichtige Bausteine für einen naturverträglichen Netzausbau, wenn auch kein Freibrief für die kürzeste Lösung.

Der Netzausbau stellt den Naturschutz vor eine große Herausforderung. Im Rahmen der zur Verfügung stehenden Instrumentarien bei Netzplanung und -durchführung bestehen jedoch viele Möglichkeiten, Umweltauswirkungen zu mindern und sogar Synergieeffekte zu schaffen. Dazu gehören nach einer Alternativenprüfung zur Vermeidung auch der Einsatz eingriffsmindernder Technik und ein integrierter Naturschutz.

„Umweltverträglichkeit von Freileitungen“

Technische Leitungsgestaltung und ökologisches Trassenmanagement



Umweltverträglichkeit von Freileitungen
Eric Neuling | 21.03.2013 | Berlin



1

Inhalt

1. Anforderungen an die Bundesfachplanung
2. Freileitung oder Erdkabel
3. Technische Möglichkeiten zur Leitungsgestaltung
4. Ökologisches Trassenmanagement
5. Fazit



S. Lintula

Umweltverträglichkeit von Freileitungen
Eric Neuling | 21.03.2013 | Berlin



2

Anforderungen an die Bundesfachplanung

- Restriktive Festlegung der Trassenkorridore
- SUP:
 - Prüfung der erheblichen **Umweltauswirkungen**
 - Prüfung **umweltrelevanter Raumwiderstände**
 - Klare Festlegung zu **Abschichtung beim PFV**
 - Empfehlungen auch zu **artenschutzrechtlicher Prüfung**
- Räumliche und technische Alternativenprüfung
- Integration von **Kompensationsgrundsätzen**
- **Großzügiger Untersuchungsraum**



Freileitung

- Hohes Risiko für **Vogelkollisionen**
- Weithin sichtbare **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**
- **Zerschneidungswirkung im Wald und Offenland**
- **Gehölzbewuchs auf Trassen ist möglich**
- **Keine weiträumige Gefährdung für Wasser und Boden**



... oder Erdkabel

- **Drainagerisiko in Mooren und Wasserschutzgebieten**
- **Schädigung des Bodens bei unsachgemäßem Bau**
- **Kein Kollisionsrisiko für Vögel**
- **Keine weiträumige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes**



Technische Möglichkeiten

EINEBENENMASTEN

- Bessere frontale Sichtbarkeit der Leiterseile für Vögel
- Minimierung des vertikalen Gefahrenraums



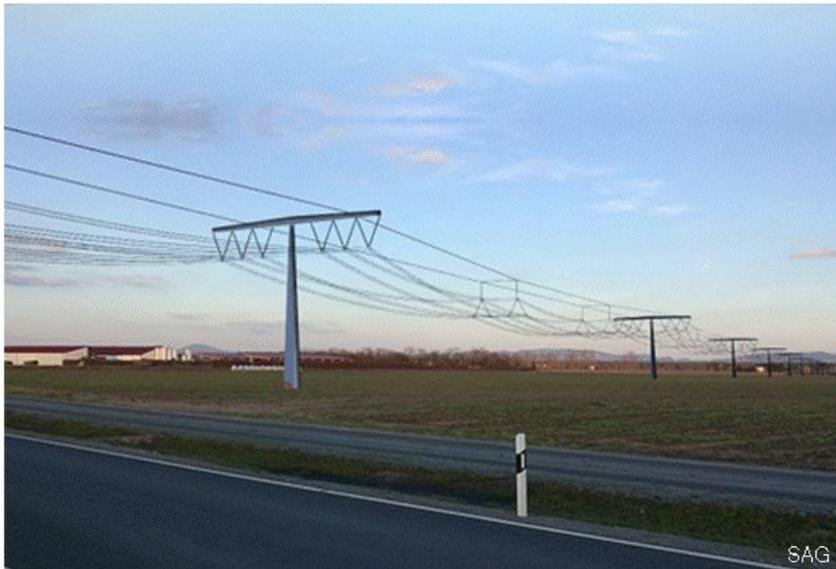
Technische Möglichkeiten

WECHSEL VON MASTTYPEN

- Flexibilität bei Trassenbreite und Masthöhe in einem Leitungsabschnitt
- **Offenland** erlaubt breitere Trassen als Waldstandorte, aber niedrigere Masten von Vorteil (Landschaftsbild)
- **Hochwaldstandorte** erlauben höhere Masten, aber breite Trassen nachteilig (Zerschneidung)



Technische Möglichkeiten



Technische Möglichkeiten

ZWISCHENABHÄNGUNG

- Seildurchhang wird minimiert
- Reduzierte Masthöhe
- Reduzierte Trassenbreite
- Stahl-Trägerseil = Erdseil
→ erhöhte Sichtbarkeit für Vögel



Technische Möglichkeiten, aber...!



Technische Möglichkeiten

VOGELSCHUTZMARKIERUNGEN

Kaskade der Eingriffsregelung:

1. Vermeidung
2. Verminderung
→ Pflicht zu Vogelschutzmarkern, da Eingriff unvermeidbar
3. Kompensation bei Resteinschränkungen (z.B. Rückbau oder Nachrüstung)



Ökologisches Trassenmanagement

Gängige Praxis:



Umweltverträglichkeit von Freileitungen
Eric Neuling | 21.03.2013 | Berlin



11

Ökologisches Trassenmanagement

- Reduzierte und regelmäßige Pflege (Kroneneinkürzung, Beweidung etc.) statt Kahlschlag
- Potential zur Erhöhung der Artenvielfalt an und in Waldschneisen
- Potential zur Lebensraumaufwertung von monotonen Forsten
- Erfolgreiche Pilotprojekte einzelner ÜNB zum ökologischen **Schneisenmanagement**



Umweltverträglichkeit von Freileitungen
Eric Neuling | 21.03.2013 | Berlin



12

Ökologisches Trassenmanagement

- Erhaltungsfähige geschützte Biotope: Heiden, Trockenrasen, Binnendünen
- Wiederherstellbare linienhafte Strukturen: Waldränder, trockene Gebüschsäume oder Blühstreifen an Feldern
- Keine Biotopverbesserung möglich bei großen Oberflächengewässern, Mooren, Au- und artenreichen Laub- und Mischwäldern



Ökologisches Trassenmanagement

Berücksichtigung bei der Planung

- Ausgleichsflächen im Sinne der Eingriffsregelung
- Vorgezogene Artenschutzmaßnahmen i. R. einer UVP-Vorprüfung
- Biotopverbund, Landschaftspflegeprogramme
- **Fällt nicht unter Verminderungs- oder Vermeidungsmaßnahmen!**



JKI/W. Hoffmann



NABU/K. Bogon

Biotopverbund

- Ziel: Biotopverbund auf mindestens 10 % der Fläche Deutschlands (§ 20 (1) BNatSchG)
- Räumliches Instrument gegen Zerschneidungswirkungen



Fazit

- Das wesentliche Mittel und anzustrebendes Ziel zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen ist eine naturverträgliche Trassenfindung
- Übertragungsnetzbetreiber haben technische Gestaltungsmöglichkeiten Umweltauswirkungen zu verringern
- Standardisierte Vogelschutzmarkierungen können das Kollisionsrisiko für Vögel verringern
- Trassenpflege und -gestaltung im Sinne eines ökologischen Trassenmanagements können an geeigneten Standorten die Artenvielfalt fördern

Vielen Dank!



NABU-Bundesverband
Charitéstraße 3
10117 Berlin

Eric Neuling
Referent für Stromnetze und
Naturschutz
Tel: 030.284 984-1812
Eric.Neuling@NABU.de

www.NABU.de/netzausbau



ENDE DER KOLLISION?

Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE

**Frank Bernshausen und
Dr. Klaus Richarz**

Planungsgruppe Natur Landschaft GbR
Vogelschutzwarte Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

ABSTRACT

Ausgehend von den art- wie situationsspezifisch unterschiedlich hohen Unfallrisiken von Vögeln an Hochspannungsfreileitungen werden Möglichkeiten zur Reduktion dieser Kollisionsrisiken vorgestellt.

KERNTHESEN

Da Kollisionen der mangelnden Wahrnehmbarkeit von Freileitungsseilen geschuldet sind, ist eine Verbesserung von deren Sichtbarkeit erforderlich.

Viele Vogelarten haben aufgrund der Art ihrer optischen Wahrnehmung Probleme, die Seile einer Freileitung rechtzeitig zu erkennen und darauf angemessen, d. h. mit Ausweichflügen zu reagieren. Hiervon sind in erster Linie Vogelarten /-gruppen mit weitem Gesichtsfeld und eher schlechter dreidimensionaler Wahrnehmung betroffen.

Um die rechtzeitige Wahrnehmung zu gewährleisten und damit das Anflugrisiko zu reduzieren, muss die Sichtbarkeit der Freileitungsstrukturen erhöht werden.

Das Anbringen von vogelabweisenden Markierungen an den Seilen ist eine Möglichkeit, die Sichtbarkeit der Leitungen erheblich zu verbessern. Die Effektivität von Vogelmarkern wird wesentlich erhöht, wenn bei ihrer Konstruktion die sinnesphysiologischen Eigenarten der Vögel berücksichtigt werden und die Markierungen auch noch bei ungünstigen äußeren Bedingungen (Tageszeiten, Witterung) wirken.



Ende der Kollision?

Wirksamkeit von Markierungen an Freileitungen und ihre Integration in eine technische Anleitung des VDE

Dipl.-Biol. Frank Bernshausen
Planungsgruppe für
Natur und Landschaft GbR

Dr. Klaus Richarz
Staatliche Vogelschutzwarte für
Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland

Deutsche Umwelthilfe e.V.
Forum Netzintegration
Erneuerbare Energien

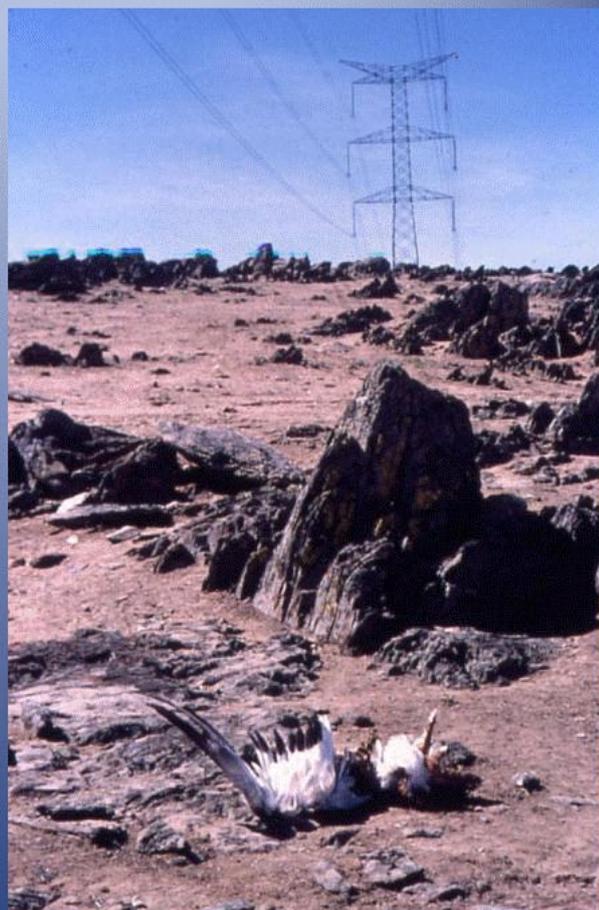
21. März 2013, BMU, Berlin

Problemfeld - Vogelschlag an Hochspannungsfreileitungen

Vogelschlag international:

Großtrappe ♂, verunglückt beim Überfliegen einer Halbwüste zwischen zwei Steppengebieten in der Extremadura (Spanien);

Foto: Lösekrug



Hintergründe

Untersuchungen an küstennahen Trassenabschnitten in den 70/80er Jahren ergaben hohe Opferzahlen/Leitungskilometer. Auf das Netz der Hochspannungsfreileitungen in den Grenzen des ehemaligen Westdeutschlands hochgerechnet, ergibt dies etwa 30 Mio. tote Vögel pro Jahr!

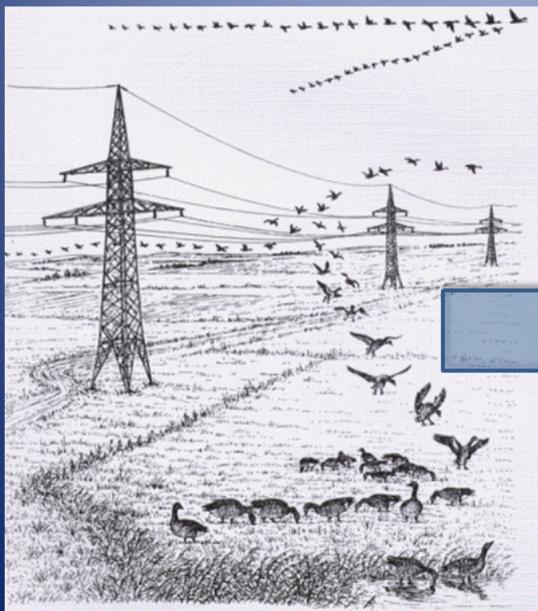


Mornellregenvogel als Anflugopfer mit charakteristischen Anprallspuren am Kopf;
Foto: Lösekrug



Sechs Blässgänse, die innerhalb von 38 Minuten an einem Januarmorgen Leitungs-Anflugopfer wurden; Foto: C. Haack

Forschungsvorhaben Vögel & Freileitungen (RWE/VSW)



Naturschutz und Landschaftsplanung

Zeitschrift für angewandte Ökologie



Hochspannungs-Freileitungen für Vögel markieren
Streng geschützte Arten in Straßenplanungen
Biogas aus Landschaftspflege-Aufwuchs · Landschaftsplan online

Januar
39. Jahrgang

1/2007

Verlag
Eugen Ulmer

www.nub-online.de

Thesen

Ausgangssituation nach gegenwärtigem Wissensstand entscheidend

- Artbezogene Komponente - Besonders betroffene Vogelarten sind zu berücksichtigen (Limikolen, Entenvögel, Tauben...)
- Raumbezogene Komponente - Topografische Strukturen sind einzubeziehen (von Trassen überspannte Wasserflächen, Verlauf auf Höhenrücken...)
- Kausale Komponente - Klima-/Wetterbedingungen sind in ihren Auswirkungen zu berücksichtigen

Anforderungen

zur Risikoabschätzung und -minimierung von Freileitungen auf die Vogelwelt

- **Vogelriskante Gebiete/Bereiche müssen eingegrenzt und beschrieben werden**
- **Hinweise zur technischen Ausgestaltung oder zur Führung „vogelfreundlicher(er)“ Hochspannungsfreileitungen müssen formuliert werden**
- **Die gewonnenen Erkenntnisse müssen bei bestehenden Trassen und derzeit in Planung befindlichen Vorhaben berücksichtigt werden**
- **Aus vogelschutzfachlicher Sicht sich ergebende Erfordernisse müssen bei künftigen Trassierungsvorhaben mit einbezogen werden (bspw. Weiterentwicklung von Vogelabweisern)**

Unfallursachen

Wahrnehmbarkeit entscheidend:

- Vor allem Vogelarten mit schlechtem dreidimensionalen Sehvermögen gefährdet
- Vogelschlagrisiko stark von Topografie beeinflusst (konstant)
- Vogelschlagrisiko stark von Witterung beeinflusst (kurzfristig variabel, aber langfristig einzuordnen)
- Individuelle Erfahrung relevant

Unfallursachen

- Mangelnde optische Wahrnehmung
- Mangelnde Hindernisbeherrschung im Luftraum
- Höhere Gefahr an den Erdseilen
- Unterschiedliches Anflugrisiko von verschiedenen Vogelarten

Lösungsansätze im Bestand

- Nachrüsten von besonders verlustreichen Leitungsabschnitten mit neu entwickelten Markern
- Problemgebiete im Binnenland erfassen (s. hierzu Bernshausen *et al.* 2000)

Lösungsansätze in der Planung

- Auf avifaunistisch wertvolle Landschaftsräume besonders Rücksicht nehmen
- Bei neuen Leitungen die Trassenführung, Trassengestaltung und Markierungen mit avifaunistischen Belangen abstimmen

Lösung: Topografie

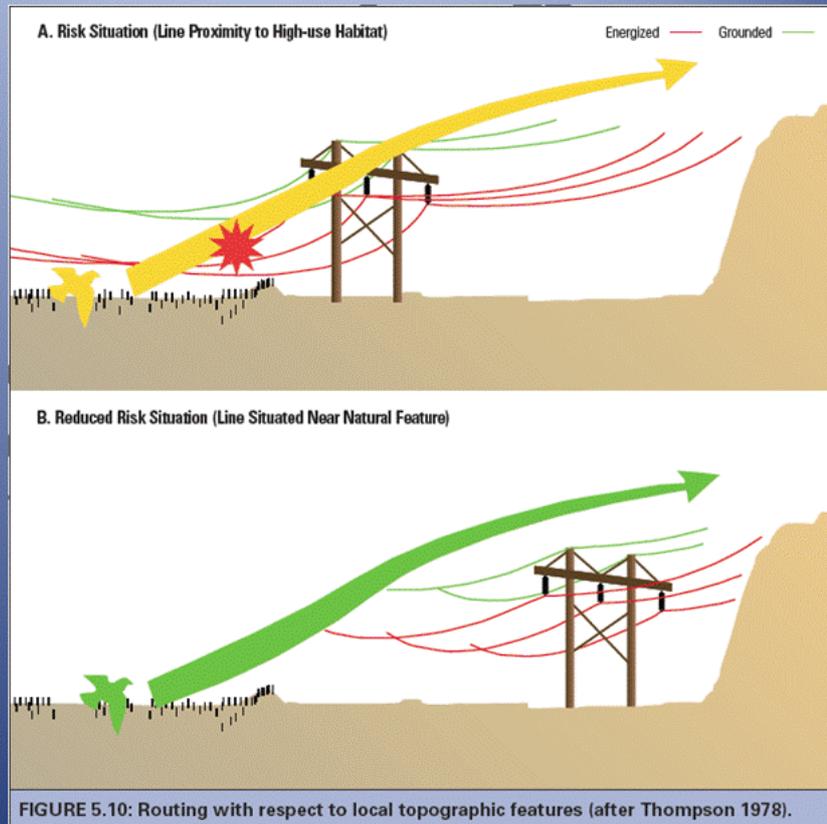


FIGURE 5.10: Routing with respect to local topographic features (after Thompson 1978).

aus: Reducing Avian Collisions with Power Lines, 2012

Lösung: Vegetation und Hindernisse

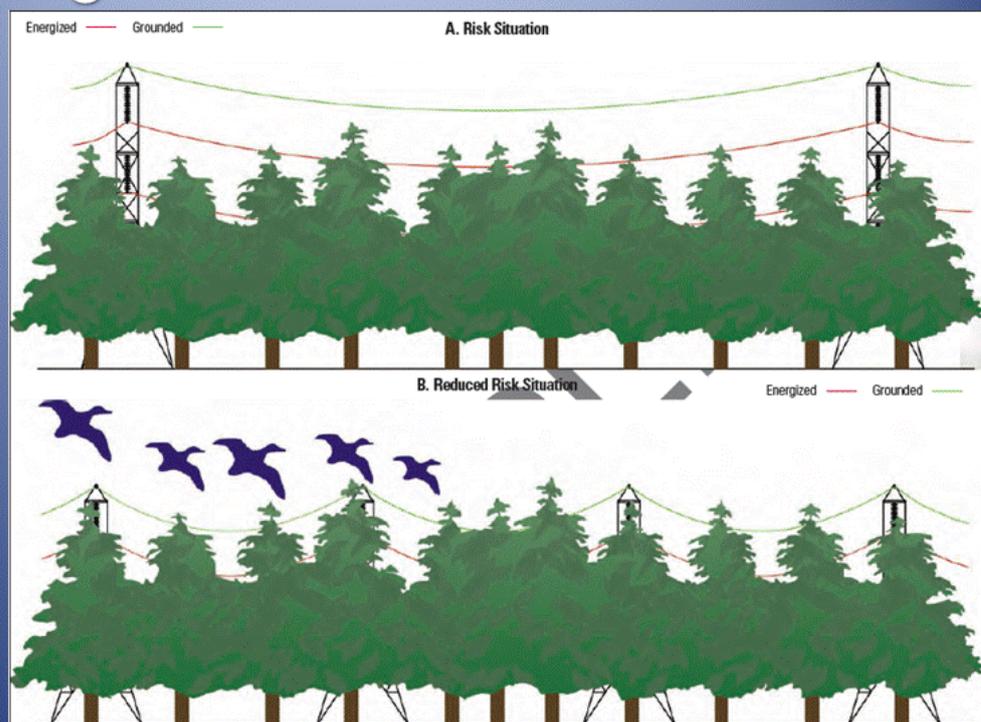


FIGURE 5.3: Reducing collisions in wooded areas. A tree line or other obvious obstacle at the appropriate height warns birds to gain altitude, which results in birds flying over the power line screened by the trees (after Thompson 1978).

aus: Reducing Avian Collisions with Power Lines, 2012

Lösung: Bündelung

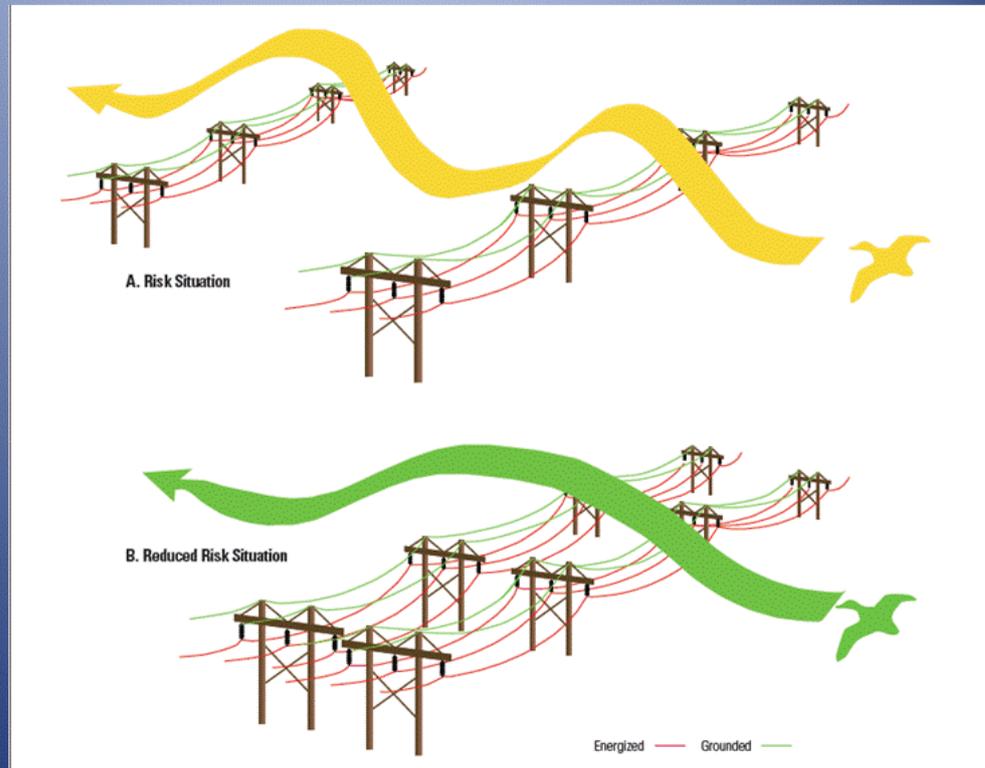


FIGURE 5.11: Reducing collisions by clustering lines in one right-of-way (after Thompson 1978).

aus: Reducing Avian Collisions with Power Lines, 2012

Lösung: Bündelung

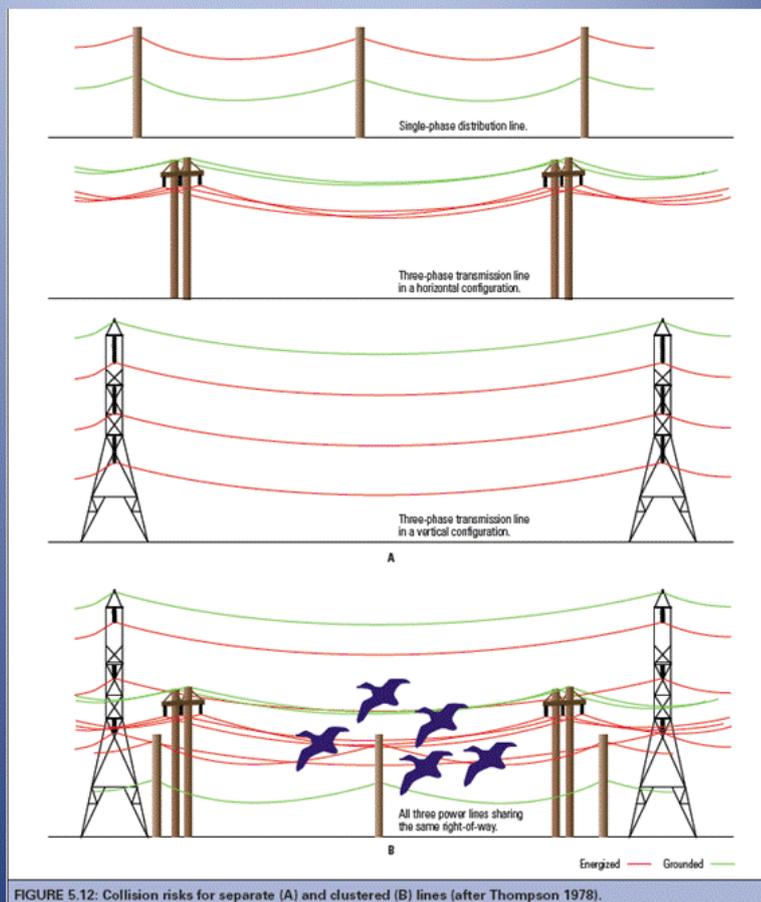


FIGURE 5.12: Collision risks for separate (A) and clustered (B) lines (after Thompson 1978).

aus: Reducing Avian Collisions with Power Lines, 2012

Lösung: Markierung

Gefiedermerkmale und Flugverhalten europäischer Vogelarten als Vorbild für neu zu entwickelnde Leitungsmarkierungen

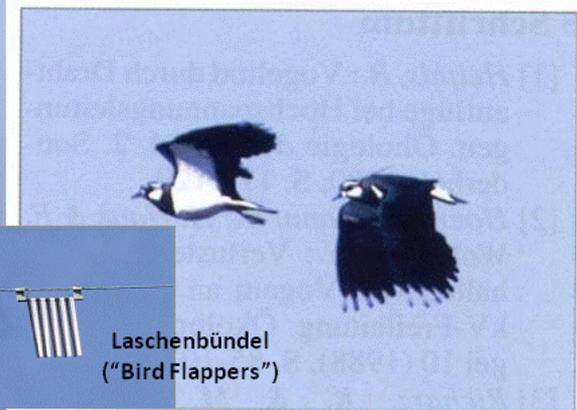


Bild 2. Die Natur als Vorbild für die Entwicklung wirksamerer Leitungsmarkierungen. Durch unterschiedliche (schwarz-weiße) Gefiederfärbung entsteht bei diesen Kiebitzen ein durch die Flugbewegung hervorgerufener »Blinkeffekt«. Dieses Prinzip ist zur Prototypenentwicklung von modifizierten Leitungsmarkierungen verwendet worden.

Foto: Landesbund für Vogelschutz in Bayern e. V.

aus: Prinsen *et al.* (2011): Guidelines on how to avoid or mitigate impact of electricity power grids on migratory birds in the African-Eurasian region.

Wirksamkeit von Vogelmarkern („Bird Flappers“)

Autor	Region	wichtigste Vogelgruppen	Wirksamkeit	Art der Markierung
Hartman <i>et al.</i> (2011)	Niederlande	Wasservogel	67% (Tagaktive) 80% (Nachtaktive)	Schwarzweiße Laschenbündel mit Geräuscentwicklung („Bird Flappers“), keine Angabe zum Abstand
SUDMANN (2000)	Unterer Niederrhein	Gänse	ca. 95 %	„Bird Flappers“ mit Geräuscentwicklung, alle 20 m
BRAUNES <i>et al.</i> (2003)	Sachsen-Anhalt	Gänse, Möwen, Limikolen, Star	> 95 %	Starre sternförmige Marker, 50 cm lang, signalrot bzw. bewegliche rotgraue, lappenartige Markierungen, 40x20 cm ²
FANGRATH (2004)	Rheinland-Pfalz	Weißstorch	Keine Verluste (> 90 %)	„Bird Flappers“ mit Geräuscentwicklung, alle 10 m
BERNSHAUSEN & KREUZIGER [2004](2009)	Alfsee (Niedersachsen)	Möwen, Wasservogel	Keine Verluste (> 90 %)	„Bird Flappers“ mit Geräuscentwicklung, alle 20 m

Wirksamkeit von Vogelmarkern (Spiralen u.a.)

Autor	Region	wichtigste Vogelgruppen	Wirksamkeit	Art der Markierung
KOOPS (1997)	Niederlande	Limikolen, Schwäne, Wasservogel, Wiesenvogel	86%-89%	Kunststoffspiralen (ohne Farbangabe), Durchmesser 10 cm alle 5 m bzw. 30 cm alle 25 bis 30 m
Janss & Ferrer (1998)	Estremadura (Spanien)	Kraniche, Bussarde	76%	Zwei gekreuzte, schwarze Neoprenbänder mit hellem Streifen, alle 20 m
Janss & Ferrer (1998)	Estremadura (Spanien)	Kraniche, Bussarde	81%	Weißer Polypropylen-Spiralen, 1 m lang, 30 cm Durchm., alle 5 m
Brown & Drewien (1995)	Colorado	Kraniche, große Wasservogel	63%	Gelbe Fiberglasplatten, 30,5x30,5 cm ² , mit schwarzen Streifen, alle 20 – 30 m
Yee (2008)	Kalifornien	Kanadakraich, große Wasservogel	60%	Bewegliche Markierungen („Firefly Bird Flapper“): 15x9 cm ² , Acryl mit lumineszierenden Streifen, alle 5 m
Frost (2008)	England	Höckerschwan	95%	Rote Kunststoffspiralen, 32 cm lang, 17,5 cm Durchmesser, alle 5 m
Barrientos et al. (2012)	Zentralspanien	Großtrappe,	10%-46%	Kunststoffspiralen, 1 m lang, 35 cm Durchm., keine Angaben zum Abstand

PG Vogelschutz-Markierung HS/HöS-Freileitungen

Vorbereitungstermin

13. Februar 2013 beim VDE

Teilnehmer:

T. Bohn, VDE, J. Lüdeke, BMU, J. Grünert, DUH,
L.A. Becker DUH, K. Richarz, VSW

Vorbereitungstermin PG Vogelschutz-Markierung HS/HöS-Freileitungen

Inhalte Aufgabenstellung

Vogelschutzmarkierungen für neue HS/HöS-Freileitungen

- Methoden zur Bestimmung des Gefährdungspotenzials von Freileitungen ab 110 kV für Vögel in der Planungsphase
 - Ermittlung der zu markierenden Leitungsabschnitte
- die technische Umsetzung von Vogelschutzmarkierungen (z.B. technische Ausführungen, Abstände, usw.)
 - Vorgaben für die konkrete technische Umsetzung
- **Ziele:** Vereinfachung und höhere Planungssicherheit

Vorbereitungstermin PG Vogelschutz-Markierung HS/HöS-Freileitungen

Randbedingungen für Technischen Hinweis

- **Technischer Hinweis** vs. Anwendungsregel
- Akzeptanz bei der Genehmigungsbehörden durch Mitarbeit und Information über BMU und BfN
- Zeitrahmen: ca. 1 Jahr
- Keine wissenschaftliche Nachweisführung der Wirksamkeit von Maßnahmen durch die PG

Vorbereitungstermin PG Vogelschutz-Markierung HS/HöS-Freileitungen

Besetzung der Projektgruppe

Betroffene Fachkreise

- Netzbetreiber (ÜNB/VNB), Deutsche Bahn
- Behörden (Bund/Land, BfN, BNetzA)
- Vogelschutzwarten
- Naturschutzverbände
- Planungsbüros
- Hersteller
- ...

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Besonderer Dank für die fachliche
Zusammenarbeit und Unterstützung beim
Vogelschlag an Hochspannungsfreileitungen
an Dr. Josef Kreuziger



DIE NEUE BUNDESKOMPENSATIONSVERORDNUNG UND DER NETZAUSBAU

Dr. Stefan Lütkes

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

KERNTHESE

Der Vollzug der Eingriffsregelung soll mit der Kompensationsverordnung in Deutschland effektiver und für alle Bundesländer einheitlicher gestaltet werden. Einheitliche Standards und einheitliche Vorgehensweisen bei der Eingriffsbewältigung sollen zu mehr Transparenz, Verfahrensbeschleunigungen und vergleichbaren Investitionsbedingungen in Deutschland führen. Dies gilt sowohl für die Naturalkompensation wie auch für die Bemessung des Ersatzgeldes.

Die neue Bundeskompensationsverordnung und der Netzausbau

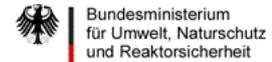
Berlin, den 21.03.2013

Dr. Stefan Lütkes
Referat N I 5
Recht des Naturschutzes und der Landschaftspflege
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Anlass und Regelungsziele

- Verordnungsermächtigung zugunsten des BMU in § 15 Abs. 7 BNatSchG seit 1. 3. 2010
- Herausforderungen der Energiewende insbesondere durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien und der Leitungsnetze
- Kompensationsverordnung als Bestandteil des 10 Punkte-Programms „Mit neuer Energie“
- Vollzug der Eingriffsregelung soll effektiver werden:
 - bundesweit standardisierte und damit transparentere und beschleunigte Verfahren
 - qualitativ bessere Kompensation
 - Verringerung der Flächeninanspruchnahme

Bisheriges Verfahren



- Oktober 2010: FuE-Vorhaben zur Methodik der Eingriffsregelung im bundesweiten Vergleich
- Juli 2012: Kerninhaltepapier
- Gespräche mit Ressorts, Ländern und Verbänden
- September 2012: Referentenentwurf
- erste Ressortabstimmung
- November/Dezember 2012: Länder- und Verbändebeteiligung
- ab Februar 2013: Abstimmung eines fortgeschriebenen Entwurfs

Anwendungsbereich



- nähere Regelungen zur Kompensation von Eingriffen i.S. des § 14 Abs. 1 BNatSchG, insbesondere
 - zu Inhalt, Art und Umfang von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
 - die Höhe der Ersatzzahlung und das Verfahren zu ihrer Erhebung
- Geltung auch im Bereich der AWZ und des Festlandsockels

Allgemeine Anforderungen



- Berücksichtigung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 BNatSchG) und der Inhalte der Landschaftsplanung (§ 9 Abs. 2 BNatSchG)
- Verringerung der Flächeninanspruchnahme insbesondere durch
 - Vermeidung
 - multifunktionelle Maßnahmen
 - Rückgriff auf bevorratete Kompensationsmaßnahmen

Ermittlung des Kompensationsbedarfs



- Grundbewertung der Biotope
- Zusatzbewertung weiterer Schutzgüter

Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen



- Biotopwertverfahren
Entsiegelungs- und Wiedervernetzungsbonus
- funktionspezifische Kompensation

Unterhaltung und rechtliche Sicherung



- die Sicherung hat so lange zu erfolgen, wie die durch den Eingriff verursachten Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes andauern
- bei Maßnahmen auf Grundstücken Dritter rechtliche Sicherung
- Sicherung auch durch Übernahme der Kompensationsverpflichtung mit befreiender Wirkung einer Einrichtung nach Maßgabe des Landesrechts

Voraussetzungen der Ersatzzahlung



- Anforderungen an den realen Ausgleich oder Ersatz sind aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen nicht erfüllbar
- Regelvermutung, dass Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, die von Mast- oder Turmbauten über 20 Meter Höhe verursacht werden, nicht ausgleich- oder ersetzbar sind
 - Ausnahme Rückbau von Anlagen

Höhe der Ersatzzahlung



- grundsätzlich: durchschnittliche Kosten der nicht durchführbaren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
- wenn diese nicht feststellbar sind:
 - zwischen 100 und 800 Euro je Meter Anlagenhöhe bei Mast- und Turmbauten abhängig von der Wertstufe des Landschaftsbildes
 - die Ermittlung der Wertstufe des betroffenen Landschaftsbildes erfolgt bei einer Beeinträchtigung durch Masten und Turmbauten in einem Umkreis des Fünfzehnfachen der Anlagenhöhe

Höhe der Ersatzzahlung



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

- Degression um 7 % bei Vorhaben mit zwei oder mehr Mast- oder Turmbauten oder Mast- oder Turmbauten im räumlichen Zusammenhang mit bereits bestehenden Mast- oder Turmbauten errichtet werden
- Wird die Landschaft zwischen Mastbauten durch eine oder mehrere Leitungen überspannt, erhöht sich die Ersatzzahlung um 10%

Höhe der Ersatzzahlung



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

- wenn ein alter Mast- oder Turmbau, der sich in demselben Landschaftsbild wie der neu zu errichtende Mast- oder Turmbau befindet, abgebaut wird, kann dies unter Umständen als Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild gewertet werden.
- dies gilt aber nur dann, wenn keine Rückbauverpflichtung besteht

Ausblick



- April 2013: Kabinettsbeschluss
- Juni 2013: Zustimmung Bundesrat



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

„Der Staat schützt auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen ...“

Grundgesetz, Artikel 20a

BESTELLUNG VON PUBLIKATIONEN:

Publikationsversand der Bundesregierung

Postfach 48 10 09

18132 Rostock

Tel.: 01805 / 77 80 90*

Fax: 01805 / 77 80 94*

E-Mail: publikationen@bundesregierung.de

Internet: www.bmu.de/bestellformular

(*0,14 Euro/Minute aus dem deutschen Festnetz; abweichende Preise aus den Mobilfunknetzen möglich)

Diese Publikation ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Gedruckt auf Recyclingpapier.