

## Inhalt

A. Einführung.....	13
B. Das Projekt einer „Südwestkuppelleitung“ (Mengering) .....	17
I. Die Leitungstrasse von Lauchstädt – Redwitz – Grafenrheinfeld .....	17
1. Zu erwartender Übertragungsbedarf.....	20
2. Planerischer Stand der Südwestkuppelleitung.....	22
a) Variante der Aufrüstung mit Hochtemperaturseilen .....	22
b) Variante der Mitnutzung des DB-Eisenbahntunnels .....	22
3. Landschaftsplanerische Begutachtung des Streckenverlaufs (exemplarisch von Altenfeld nach Redwitz) .....	23
a) Variante über Schleusingen .....	23
aa) UW Altenfeld – Schleusingen .....	23
bb) Schleusingen – Eisfeld .....	24
cc) Eisfeld – Mausendorf .....	25
b) Variante über Goldisthal.....	27
aa) UW Altenfeld – PSW Goldisthal .....	27
bb) Erste Trassenvariante: PSW Goldisthal – Katzberg.....	27
cc) Zweite Trassenvariante: Goldisthal – Truckenthal – Schalkau .....	28
dd) Dritte Trassenvariante: PSW Goldisthal – Steinheid – Mengersgereuth .....	29
II. Die besondere Problematik der Kammquerung des Thüringer Waldes („Rennsteig“).....	30
1. Erdverkabelungsvariante.....	31
2. Tunnelvariante.....	33
3. Freileitung .....	34
4. HGÜ-Technik.....	35
III. Auftrag an die Gutachter.....	35

C. Die gesetzlichen Grundlagen für den geplanten Bau der 380-kV-Stromleitung .....	37
I. EG- und bundesrechtliche Vorgaben für den Leitungsbau .....	37
1. Europäische Rahmenbedingungen .....	37
2. Bundesgesetzliche Rahmenbedingungen .....	40
a) Infrastrukturausbaugesetze .....	40
b) Rechtliche Grundsätze der Raumordnung beim Bau einer Energieleitung .....	44
c) Planfeststellungsverfahren und Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) .....	47
aa) Das UVP-Gesetz .....	47
bb) Das Bundesnaturschutzgesetz .....	49
cc) Das Bundesimmissionsschutzgesetz .....	55
dd) Das Bundesbodenschutzgesetz .....	57
ee) Bundeswaldgesetz .....	58
II. Landesrechtliche Rahmenbedingungen für Natur und Landschaft .....	59
D. Die energierechtliche sowie energiewirtschaftliche Notwendigkeit des Netzausbaus durch die 380-kV-Höchstspannungsleitung von Lauchstädt nach Redwitz (Meinzenbach) .....	63
I. Notwendige Datengrundlage .....	63
1. Installierte Leistung .....	64
a) Installierte Windenergieleistung .....	64
b) Sonstige installierte Leistung von EEG-Anlagen .....	65
c) Installierte Leistung konventioneller Kraftwerke und Speicher ..	66
d) Zwischenergebnis .....	66
2. Notwendiger physikalischer Leistungstransport .....	67
3. Maßgebliche Kostendaten .....	69
4. Belastbarkeit und Überprüfbarkeit der Bedarfsprognose .....	70

II. Erforderlichkeit des Netzausbaus aufgrund normativer Vorgaben im EEG 2009 sowie EnWG .....	73
1. Die vorrangige Pflicht der Netzbetreiber zum Anschluss von EEG-Anlagen sowie zur Abnahme, Verteilung und Übertragung des EEG-Stroms.....	74
a) Abnahme-, Verteilungs- und Übertragungspflicht .....	75
b) Prinzip der Gesamtabnahme und Vorrangprinzip .....	76
2. Die Pflicht der Netzbetreiber zur Erweiterung der Netzkapazität gemäß § 9 EEG 2009 .....	78
a) Die Grenze der wirtschaftlichen Zumutbarkeit gemäß § 9 Abs. 3 EEG 2009 .....	79
aa) Grundsätzliche Erwägungen zur wirtschaftlichen Zumutbarkeit.....	79
bb) Untersuchungsergebnisse des ATW-Gutachtens .....	81
cc) Methodik zur Ermittlung der wirtschaftlichen Zumutbarkeit.....	81
b) Auswahlermessen zwischen Netzoptimierung, Netzverstärkung und Netzausbau unter Berücksichtigung von Hochtemperaturfreileitungsseilen und Freileitungsmonitoring....	95
3. Erforderlichkeit und wirtschaftliche Zumutbarkeit des bedarfsgerechten Netzausbaus nach § 11 Abs. 1 EnWG unter Berücksichtigung des Rechts der Kraftwerksbetreiber auf Netzanschluss und Netzzugang.....	99
a) Pflicht zum bedarfsgerechten Ausbau des Netzes.....	100
aa) Bedarfsprognose.....	100
bb) Konkretisierung der Bedarfsgerechtigkeit.....	102
b) Wirtschaftliche Unzumutbarkeit als Grenze bedarfsgerechten Ausbaus.....	104
c) Zwischenergebnis zum bedarfsgerechten, wirtschaftlich zumutbaren Netzausbau nach § 11 Abs. 1 EnWG.....	106

d) Ausbau der 110-kV-Leitung Altenfeld – Stadtilm unter Berücksichtigung der Pflicht des Netzbetreibers zum bedarfsgerechten Netzausbau .....	107
aa) Bedarfsprognose des Netzbetreibers.....	107
bb) Wirtschaftliche Zumutbarkeit der geplanten 110-kV-Trasse .....	109
4. Weitere normative Vorgaben zum Netzausbau auf europarechtlicher und bundesrechtlicher Ebene .....	109
a) Europäische Regelungen.....	110
b) Bundesrechtliche Vorgaben.....	111
5. Ergebnis und Zusammenfassung zur energierechtlichen und energiewirtschaftlichen Notwendigkeit des geplanten Netzausbaus .....	112
a) Vorgaben auf europäischer Ebene sowie im EnLAG.....	112
b) Pflicht zum Netzausbau nach den Vorgaben des EEG 2009 ....	113
c) Option der Netzoptimierung in Form von Hochtemperaturfreileitungsseilen und Freileitungsmonitoring..	115
d) Verpflichtung zum bedarfsgerechten Netzausbau gemäß § 11 Abs. 1 EnWG .....	116
e) Bedarfsgerechter Ausbau der 110-kV-Leitung Altenfeld – Stadtilm.....	117
III. Umweltverträglichkeit als Abwägungsmaßstab im Netzbereich im Spannungsverhältnis mit den weiteren Zielen des EnWG – Notwendige Zieloptimierung (Böcker).....	118
1. Grundlagen.....	118
2. Zielkonflikte.....	121
a) Umweltschutz im Netzbereich als sparsamer Umgang mit Energie, Naturschutz, Siedlungsschutz und (ästhetischer) Landschaftsschutz.....	121
aa) Sparsamer Umgang mit Energie .....	122

bb) Naturschutz .....	122
cc) Landschaftspflege und Tourismus .....	123
dd) Siedlungsschutz .....	125
b) Energieeffizienz .....	125
c) Versorgungssicherheit .....	126
d) Preisgünstigkeit und Verbraucherschutz .....	127
IV. Konkrete Abwägung der zur Diskussion stehenden Trassenvor- schlägen vor dem Hintergrund des EnLAG .....	128
1. Mitnutzung des DB-Eisenbahntunnels .....	130
2. Netzoptimierung auf bestehenden Trassen als Alternative? .....	131
a) Die Verwendung von Hochtemperaturseilen .....	131
b) Die Verwendung von Phasenschiebertransformatoren .....	133
3. Umwelt- und landschaftsschutzorientierte Beurteilung der Variante Remptendorf („Ostvariante“) .....	133
a) Naturschutz .....	134
b) Landschaftsschutz .....	135
c) Siedlungsschutz .....	136
d) Versorgungssicherheit .....	137
e) Kosten/Notwendige Baumaßnahmen .....	137
f) Umwelt- und landschaftsschutzrechtliche Beurteilung der Variante Vieselbach – Altenfeld – Remptendorf – Redwitz .....	138
4. Abschnitt Altenfeld – Redwitz mit Variante über Schleusingen .....	138
a) Umweltschutzrechtliche Argumente und Siedlungskonflikte ...	139
aa) Eisfeld – Bachfeld .....	140
bb) Eisfeld – Katzberg .....	140
cc) Eisfeld – Herbartswind .....	140
b) Versorgungssicherheit .....	141

c) Energieeffizienz und Kosten.....	141
5. Abschnitt Altenfeld – Redwitz mit Variante über Goldisthal .....	142
a) Umweltschutz und Siedlungskonflikte.....	142
aa) Erste Möglichkeit: PSW Goldisthal – Katzberg .....	142
bb) Zweite Möglichkeit: Goldisthal – Truckenthal – Schalkau .....	144
cc) Dritte Möglichkeit: Mausendorf – Mengersgereuth – Sonneberg .....	145
dd) Fünfte Möglichkeit: PSW Goldisthal – Steinheid – Mengersgereuth – Sonneberg .....	145
ee) Abwägung zwischen den verschiedenen Möglichkeiten .....	146
b) Versorgungssicherheit .....	146
c) Energieeffizienz und Kosten.....	147
d) Abwägung.....	147
6. Die technische Ausführung des Leitungsbaus für die Variante Goldisthal .....	149
a) Freileitung .....	150
aa) Gestaltung der Schneise .....	150
bb) Mögliche Mastbauweisen .....	150
cc) Beurteilung gemäß § 2 Abs. 2 EnLAG .....	152
b) Unterirdische Verlegung.....	154
aa) Länge der verkabelten Strecke .....	155
bb) Anlagengestaltung .....	156
cc) Beurteilung gemäß § 2 Abs. 2 EnLAG .....	157
c) Tunnelverlegung .....	161
aa) Länge und Gestaltung .....	161
bb) Beurteilung gemäß § 2 Abs. 2 EnLAG .....	162

d) Gleichstrom/HGÜ-Ausbau von Schweinfurt nach Grafenrheinfeld .....	163
V. Eigener Lösungsansatz: Stufenkonzept unter Nutzung von Erdkabeln für alle erforderlichen Rennsteigquerungen.....	164
1. Gabelung der Leitung im Raum Schalkau .....	166
2. Sukzessiver Ausbau unter Einbeziehung der Bestandstrasse über Schleusingen .....	166
3. Zwischenergebnis.....	168
VI. Ergebnis zur Trassenabwägung .....	169
1. Streckenführung .....	169
2. Technische Durchführung.....	172
3. Abwägungsergebnis .....	173
E. Zusammenfassung .....	175
F. Annex .....	179
I. Verordnung (EG) Nr. 1228/2003 vom 26.6.2003 über die Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel .....	179
II. Entscheidung Nr. 1364/2006/EG vom 6.9.2006 zur Festlegung von Leitlinien für die transeuropäischen Energienetze (sog. TEN-E- Leitlinien).....	197
III. Energieleitungsausbaugesetz i.d.F. des Beschlusses des Deutschen Bundestages vom 7.5.2009 .....	212
IV. Auszüge aus der Begründung des Regierungsentwurfs (BT-Drucks. 16/10491) vom 7.10.2008 .....	216
G. Anlagenverzeichnis .....	227