



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Swiss Federal Office of Energy SFOE

Strategie Stromnetze:

Bedarfs- und zeitgerechte Netzentwicklung

Martin Michel, Fachspezialist Netze, Bundesamt für Energie



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

BFE Bundesamt für Energie



Agenda

1. Hauptnutzen der Vorlage
2. Funktion Stromnetze
3. Verhältnis zu 1. Paket ES 2050
4. Schwerpunkte der Vorlage
5. Studien
6. Ergebnisse der Vernehmlassung
7. Zeitplan



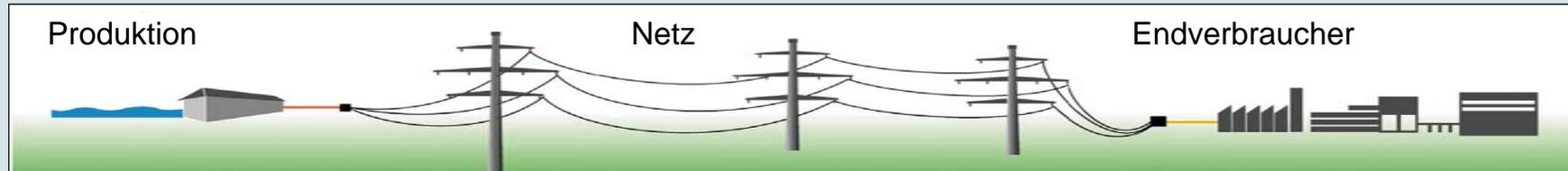
Was bringt die Vorlage? – Hauptnutzen Strategie Stromnetze

Bedarfs- und zeitgerechte Netzentwicklung zur Gewährleistung der Stromversorgungssicherheit – das richtige Netz zum richtigen Zeitpunkt

- Vorgaben für die Bedarfsermittlung des Aus- und Umbaus der Schweizer Stromnetze
- Optimierung Bewilligungsverfahren für Leitungsprojekte
- Kriterien und Vorgaben für Entscheidungsfindung „Kabel oder Freileitung“
- Verbesserung der Akzeptanz und Transparenz von Leitungsprojekten



Funktionen und Herausforderungen der Stromnetze



Funktionen

Sicherstellung
Abtransport der
Produktion

Gewährleistung
Netzstabilität

Ermöglichung von
Austausch (Handel)

Sicherstellung
Versorgungsqualität
Endverbraucher

Herausforderungen

Integration de-
zentraler, dargebots-
abhängiger Produktion

Veränderungen des
Kraftwerksparks in CH
& EU

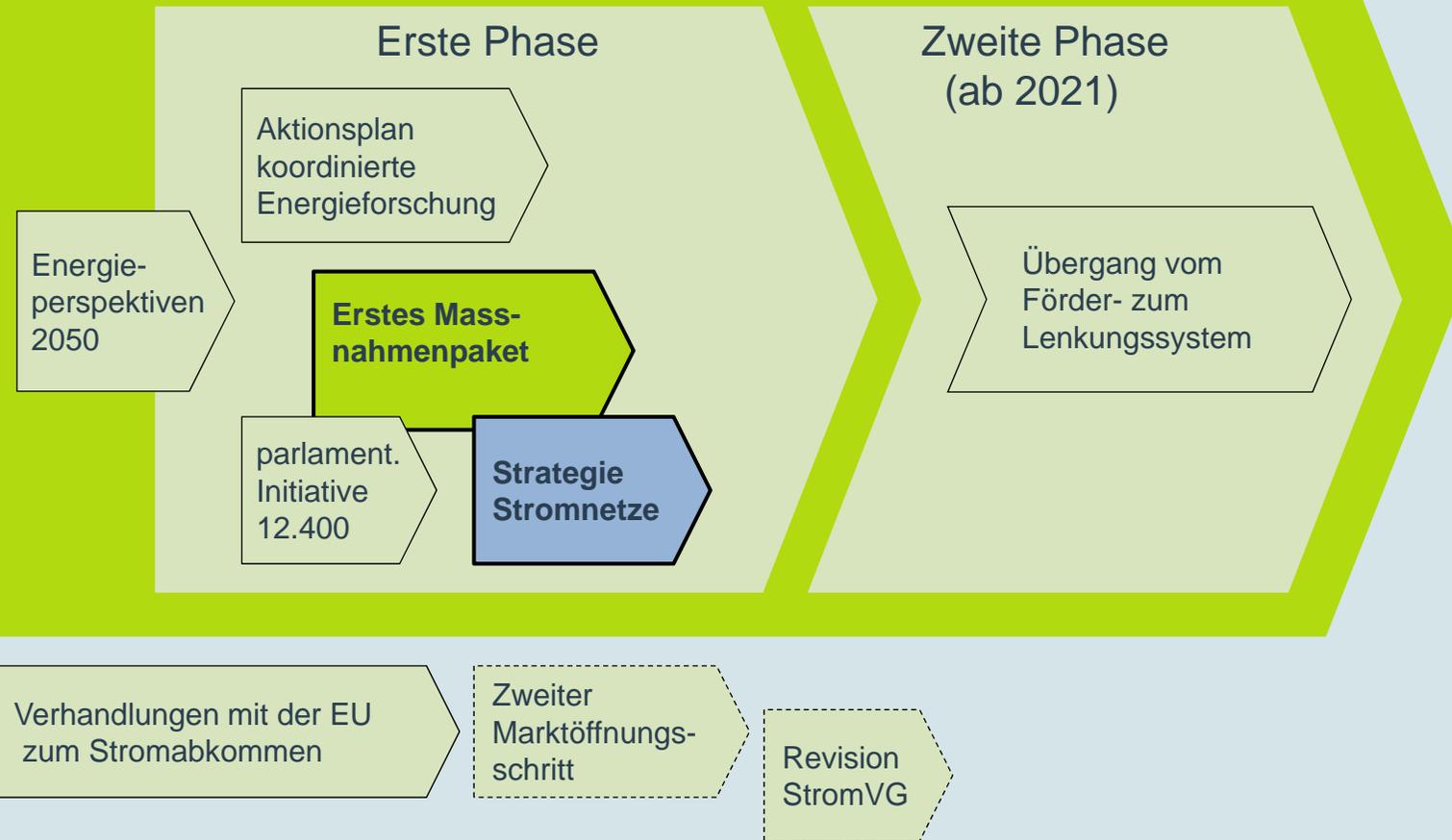
Schleppender Ausbau
der Stromnetze

Anbindung an Europa
(Supergrid)



Verhältnis 1. Massnahmenpaket Energiestrategie 2050 zur Strategie Stromnetze (1/2)

Energiestrategie 2050





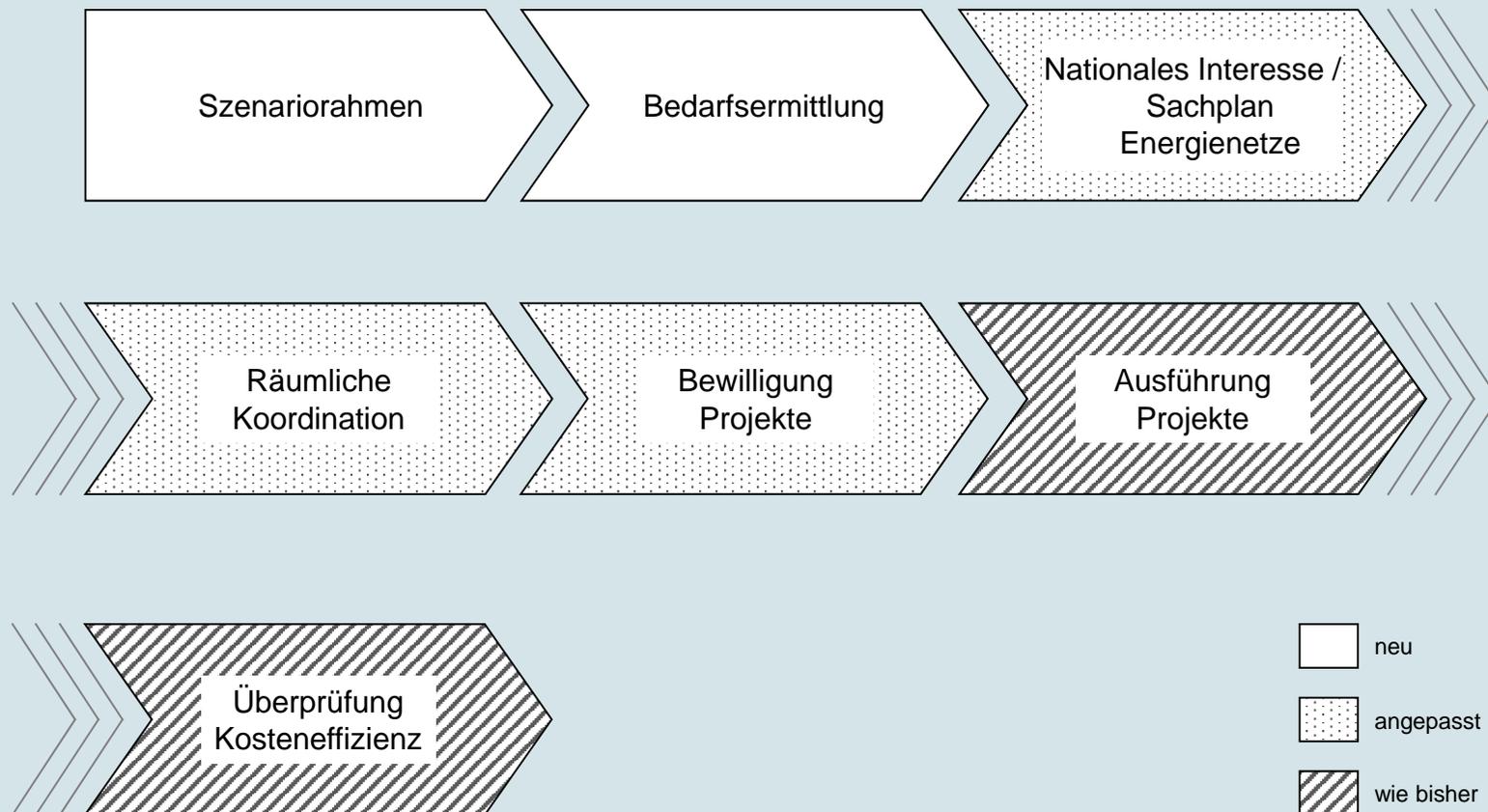
Verhältnis 1. Massnahmenpaket Energiestrategie 2050 zur Strategie Stromnetze (2/2)

Die Strategie Stromnetze ist Teil der Energiestrategie 2050. Die Strategie Stromnetze ist aber auch unabhängig von der Energiestrategie 2050 notwendig, weil

- Engpässe im Netz bestehen
- das Übertragungsnetz nur schleppend ausgebaut wird
- die Vorgaben des Netzausbaus unklar sind
- die Entscheidungsfindung „Kabel oder Freileitung“ verbessert werden muss

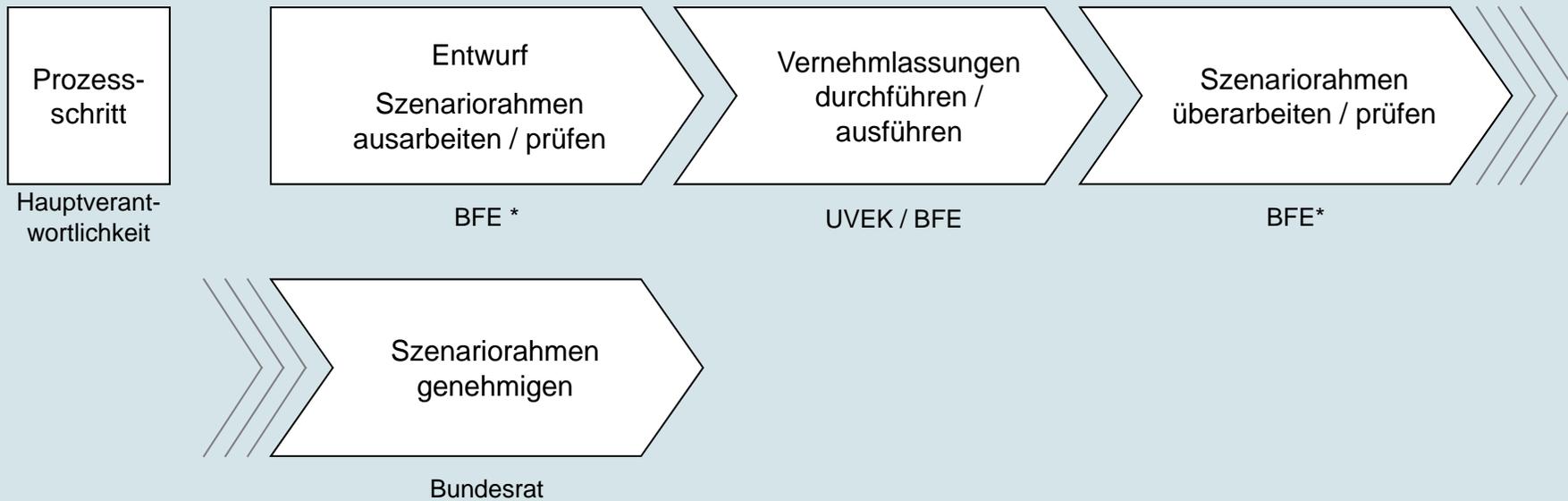


Zukünftiger Netzentwicklungsprozess (1/3): – Gesamtübersicht





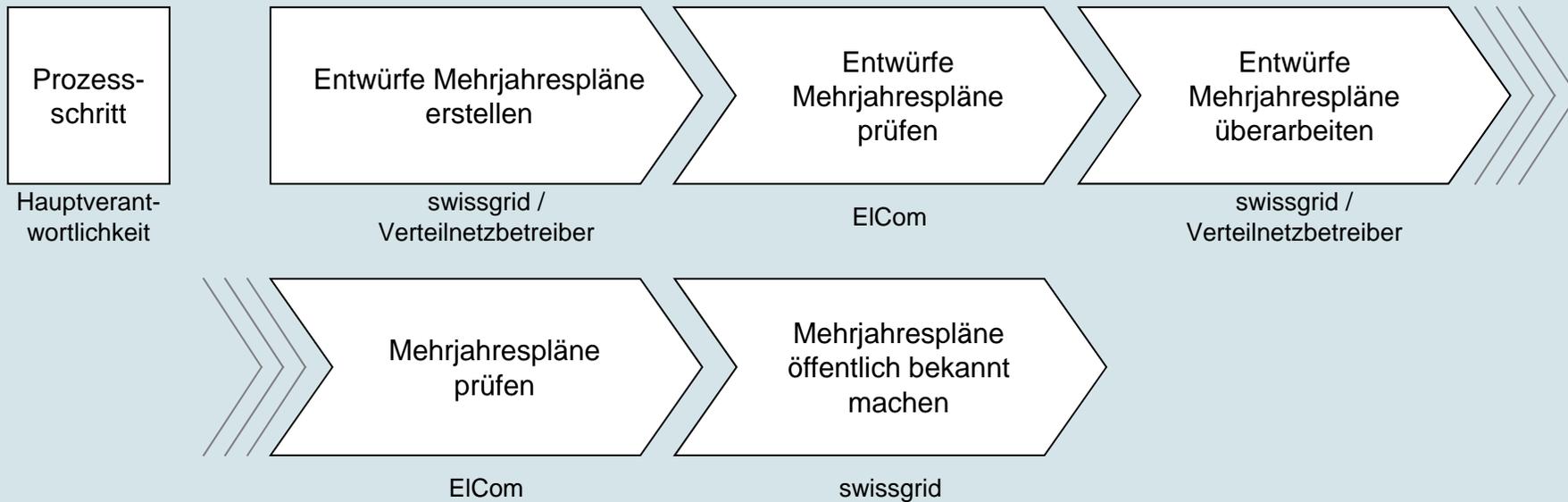
Teilprozess Szenariorahmen (2/3): - Detailansicht



* unter Einbezug der direkt involvierten Akteure

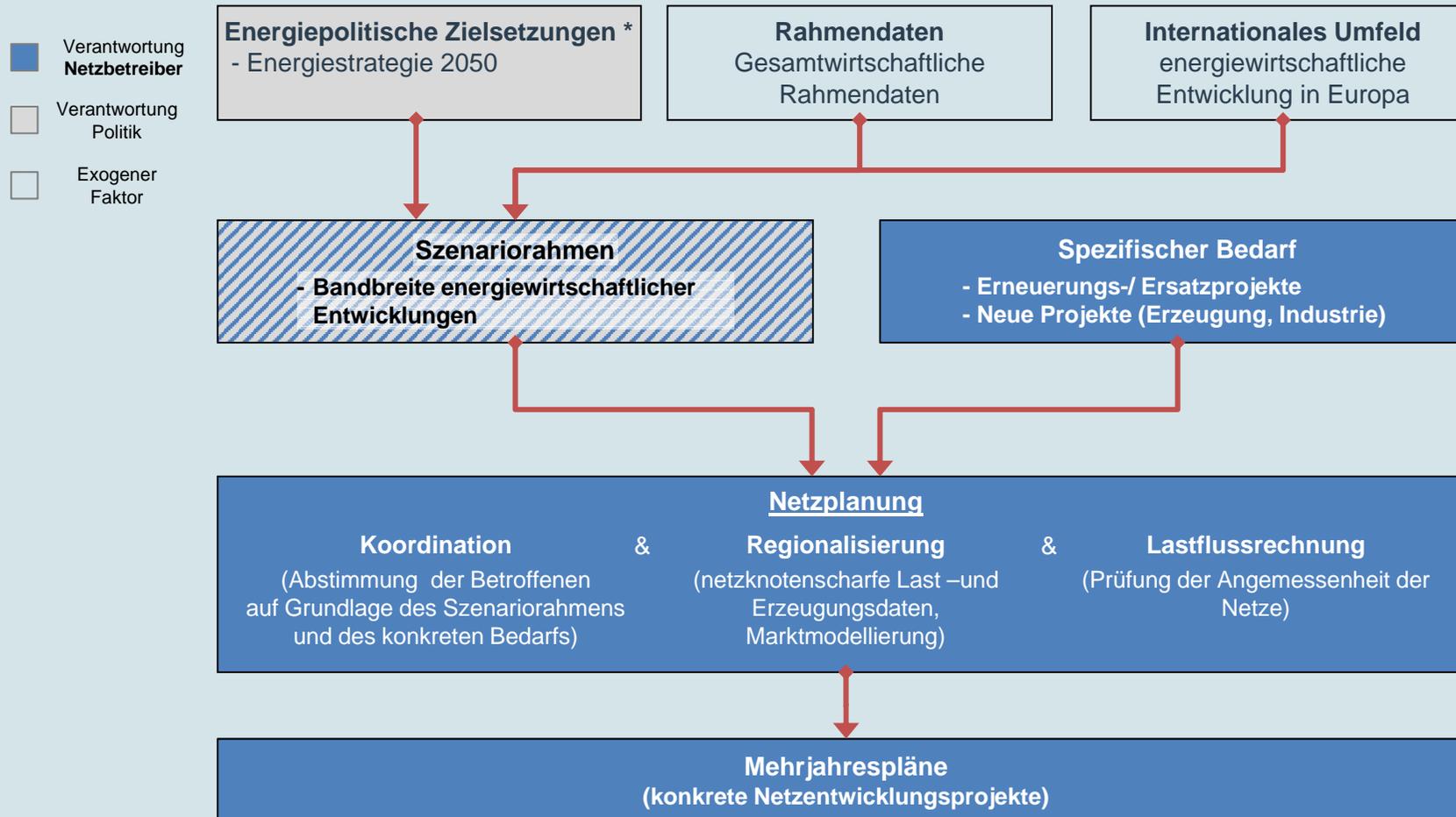


Teilprozess Bedarfsermittlung (3/3): - Detailansicht (nur NE 1-3)





Szenariorahmen (1/3): Einbettung des Szenariorahmens in die **Netzentwicklung**

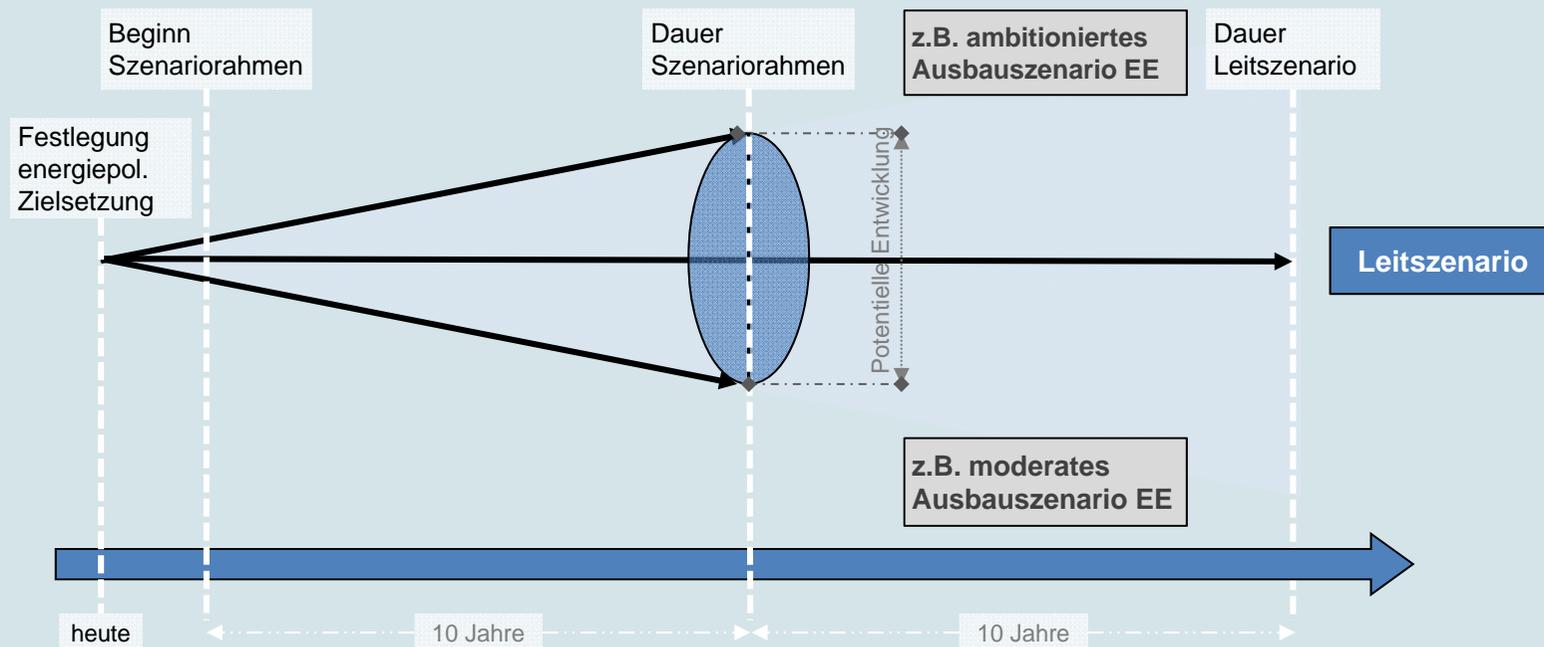




Szenariorahmen (2/3): Was ist unter einem Szenariorahmen zu verstehen?

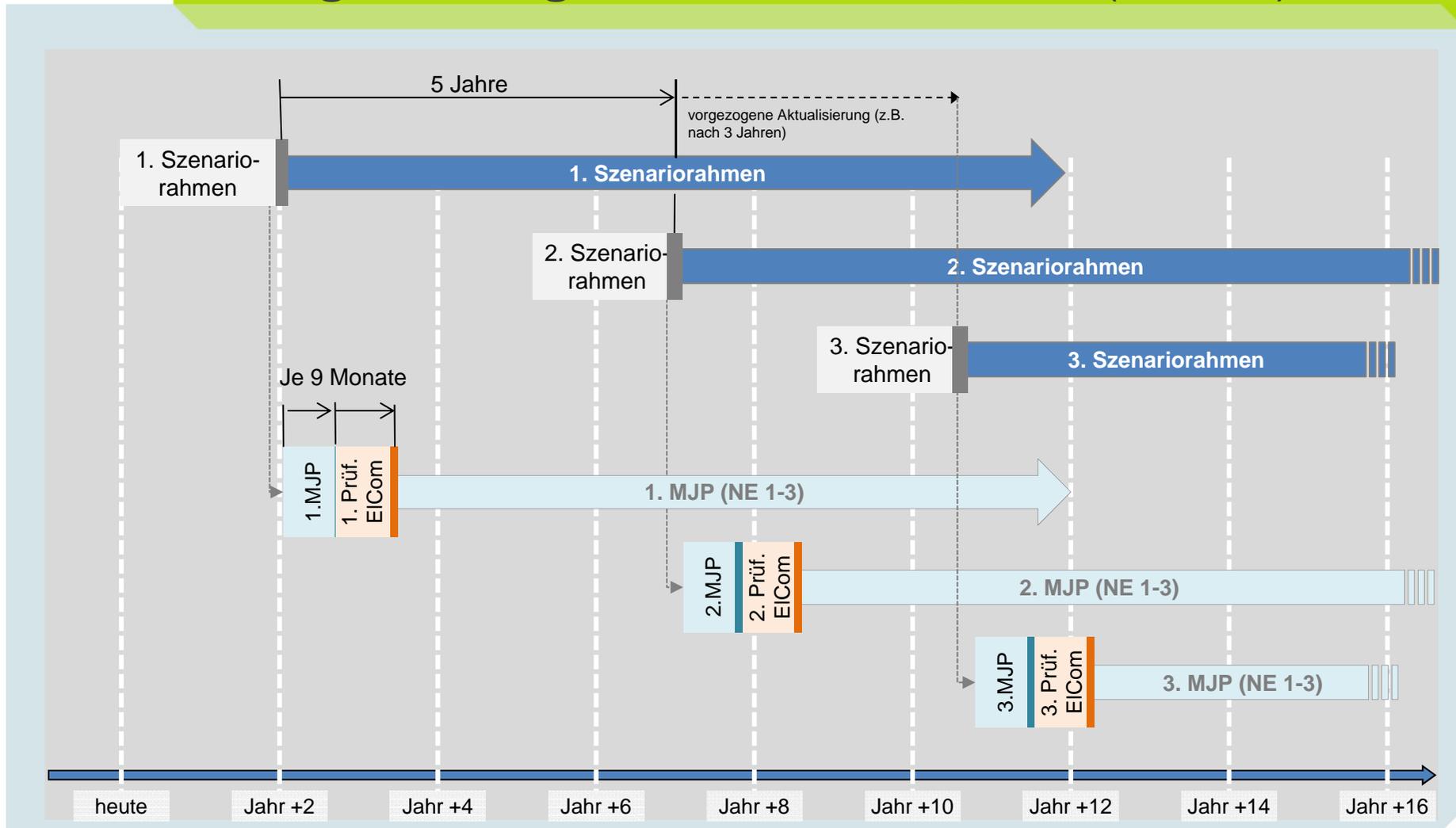
Der Szenariorahmen bildet die Bandbreite möglicher Entwicklungen ab

- mind. **3 Szenarien** spannen einen Wahrscheinlichkeitsraum
- mögliche Entwicklung über mind. **10 Jahre** ab Inkrafttreten
- regelmässige Prüfung und Aktualisierung





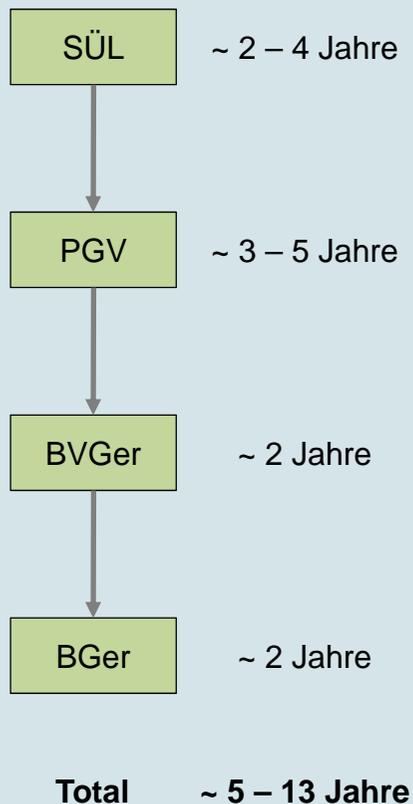
Szenariorahmen (3/3): Ausgestaltung Szenariorahmen, MJP (NE 1-3)





Bewilligungsverfahren (1/1): Optimierung der Bewilligungsverfahren

Ist-Zustand



Massnahmen

1. Paket ES 2050 – Beschleunigung

- Ordnungsfristen
- Verkürzung Rechtsmittelverfahren

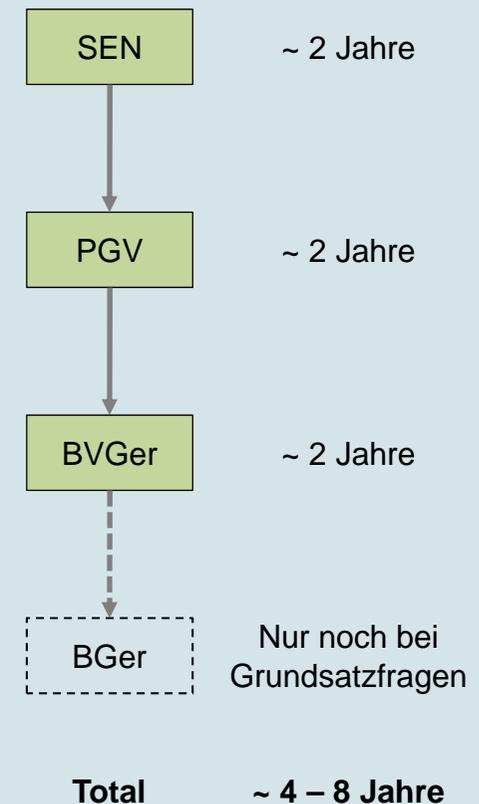
Strategie Stromnetze – Optimierung Bewilligungsverfahren

- Verbesserung Akzeptanz und Transparenz
- Vorgaben Bedarfsermittlung
- Verankerung Sachplanverfahren im EleG
- Verwaltungsexterne Personen für PGV
- Projektierungszonen und Baulinien

Keine Gesetzesänderung – Verbesserung Verfahrensmanagement

- Richtlinie Verfahrensführung
- Nachlaufende Bewilligungsverfahren
- Verbesserung Koordination mit Kantonen/anderen Bundesämtern
- Ausreichende personelle Ressourcen

Mit Massnahmen





Entscheid Kabel oder Freileitung (1/2): Technologieentscheid (NE 1)

Verbindliche Festlegung der Entscheidungskriterien für Übertragungsleitungen. Ein Bewertungsschema besteht bereits, neu ist die gesetzliche Verankerung:

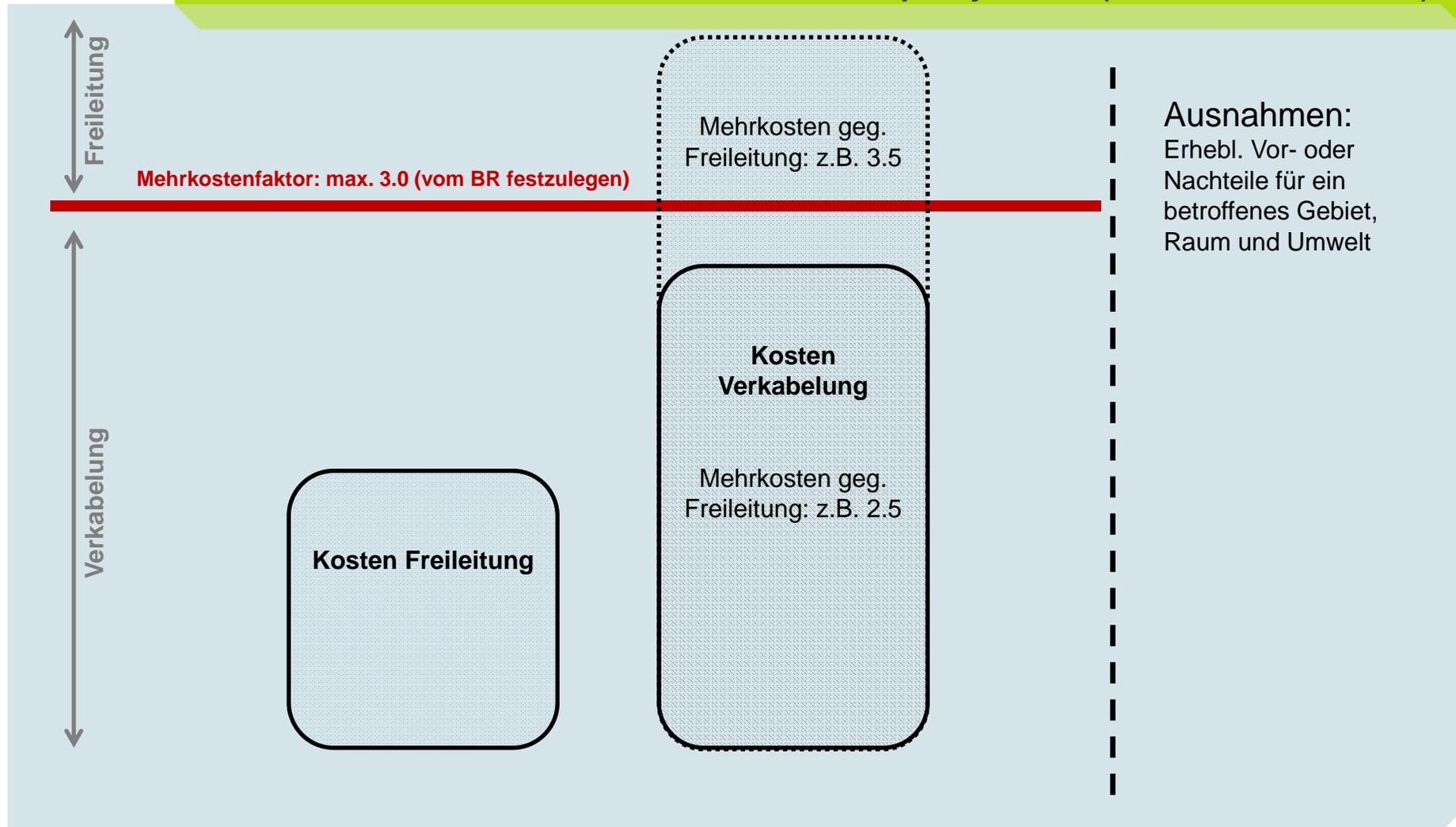


Art. 15i Abs. 4 E-EleG: «Bei der Wahl der anzuwendenden Übertragungstechnologie sind die Auswirkungen auf den Raum und die Umwelt, die technischen Aspekte und die Wirtschaftlichkeit gegeneinander abzuwägen.»





Entscheid Kabel oder Freileitung (2/2): Mehrkostenfaktor Verteilnetzprojekte (NE 3, 5 und 7)





Mitwirkung, Information, Kommunikation (1/2): **Ausgangslage**

Der notwendige Aus- und Umbau der Schweizer Stromnetze kommt nur schleppend voran, weil

- fehlendes Verständnis für zentrale Funktion der Stromnetze
- ungenügende Transparenz des Netzentwicklungsprozesses
- diverse Interessenskonflikte
- mangelnde gesellschaftliche Akzeptanz von Netzinfrastrukturprojekten



Mitwirkung, Information, Kommunikation (2/2): Hauptakteure und ihre Aufgaben

BFE

- Erweiterte Information über Aspekte der Netzentwicklung
- Aufzeigen von Mitwirkungsmöglichkeiten
- Dialogförderung zwischen Interessengruppen

Kantone

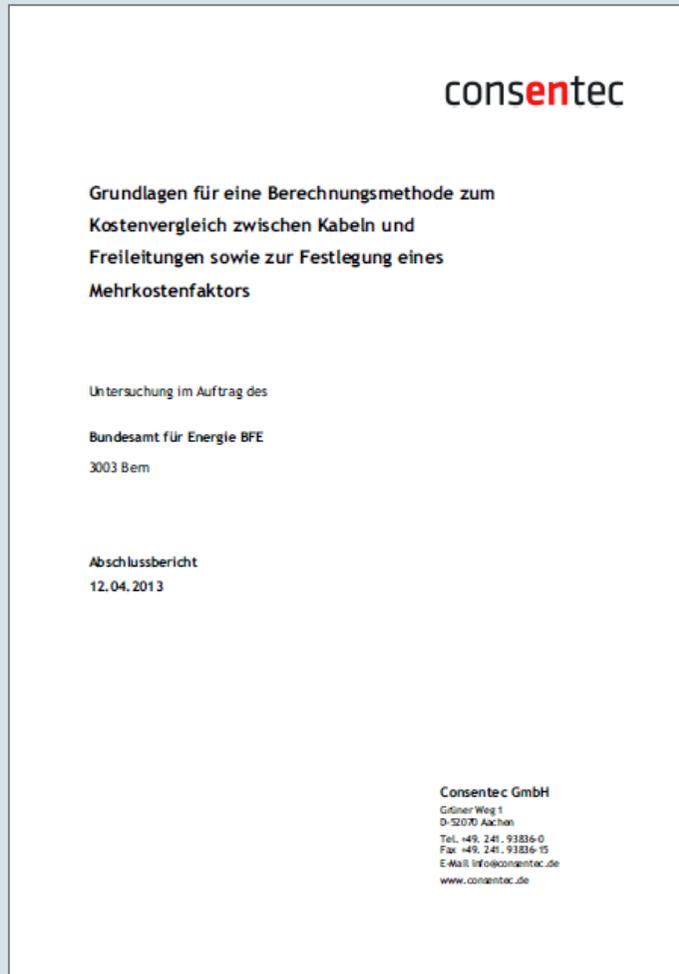
- Information regionale Aspekte der Netzentwicklung
- Leistungsvereinbarungen mit dem BFE
- Projektspezifische Zusammenarbeit mit Projektanten

Projektanten

- Projektspezifische Information und Kommunikation
- Frühzeitiger Einbezug Öffentlichkeit und Interessengruppen



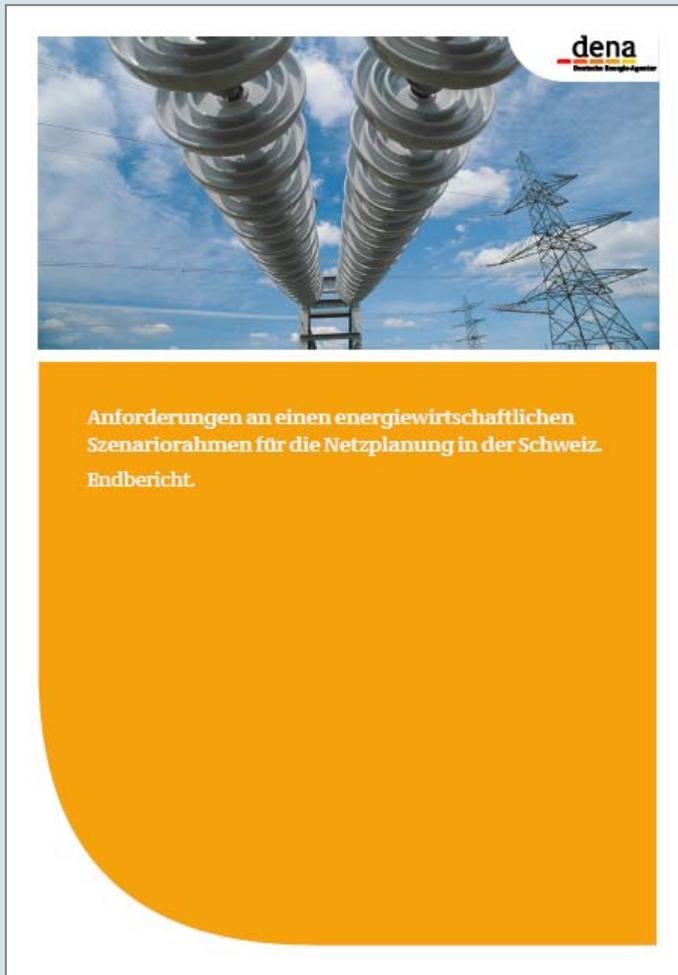
Studie: Grundlagen für eine Berechnungsmethode zum Kostenvergleich zwischen Kabeln und Freileitungen sowie zur Festlegung eines Mehrkostenfaktors



- Was sind die wesentlichen Einflüsse auf die Höhe der Mehrkosten von Verkabelungsvarianten ggü. Freileitungen?
- Welche Auswirkungen hat der Mehrkostenfaktor auf den Verkabelungsgrad sowie die Netznutzungsentgelte?
- Was sind die technisch-wirtschaftlichen Entscheidungsgrundlagen für die Festlegung eines Mehrkostenfaktors?



Studie: Anforderungen an einen energiewirtschaftlichen Szenariorahmen für die Netzplanung in der Schweiz



- Was sind die Anforderungen an einen energiewirtschaftlichen Szenariorahmen in der Schweiz?
- Welche sind die wichtigsten Kenngrößen des Szenariorahmens?
- Wie sollen die für die Erstellung des Szenariorahmens notwendigen Prozesse und Verantwortlichkeiten ausgestaltet werden?
- Wie sieht die internationale Praxis bei der Netzplanung und bei der Erstellung des Szenariorahmens aus?



Studie: Vertiefungsstudie zur Strategie Stromnetze im Hinblick auf die Erarbeitung einer Vernehmlassungsvorlage

 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE
Produktion

06. Februar 2014

Vertiefungsstudie zur Strategie Stromnetze im Hinblick auf die Erarbeitung einer Vernehmlassungsvorlage Schlussbericht

- Wie konkretisiert sich die Anwendung der Leitlinien der Strategie Stromnetze auf die einzelnen Netzebenen?
- Anhand welcher technischer Kriterien können die Netzplanungsgrundsätze in der Schweiz netzebenenspezifisch ausgestaltet werden?
- Wie kann die Regionalisierungsmethode in Deutschland gemäss dena-Verteilnetzstudie auf Schweizer Verhältnisse adaptiert werden?
- Anhand welcher Kriterien soll die ECom in Zukunft die Mehrjahrespläne der Netzbetreiber prüfen?



Studie: Mitwirkung, Information und Kommunikation im Bereich Stromnetze

geelhaarconsulting
Dr. Rémy Chrétien
rc@geelhaarconsulting.ch
www.geelhaarconsulting.ch
geelhaarconsulting gmbh
T +41 31 381 01 74
Schauplatzgasse 39
3011 Bern

In Zusammenarbeit mit
cR Kommunikation

Mitwirkung, Information und Kommunikation im Bereich Stromnetze
Studie im Auftrag des Bundesamts für Energie



Dr. Michel Geelhaar
Geschäftsführer
geelhaarconsulting gmbh

Dr. Rémy Chrétien
Senior Berater
geelhaarconsulting gmbh

Patrick Marty
Partner
cR Kommunikation AG

Bern, 17. April 2014

- Welche Rolle kommt der Mitwirkung, Information und Kommunikation im Rahmen der Netzentwicklung zu?
- Welche Akteure sind in den einzelnen Prozessschritten der Netzentwicklung einzubeziehen?
- Wie sieht die Rollenteilung zwischen Netzbetreiber, Bund, Kantonen und Gemeinden bezüglich Information im Netzentwicklungsprozess aus?
- Welche Kommunikationsstrategien können in den einzelnen Schritten der Netzentwicklung zur Anwendung kommen?



Studie: Analyse betreffend Hauptstossrichtungen zur Verfahrensbeschleunigung

Analyse

für das Bundesamt für Energie (BFE)

betreffend Hauptstossrichtungen zur Verfahrensbeschleunigung



Baden, 6. März 2014
Dr. Michael Merker

BALPT HÜTLIMANN AG
Bahnhofplatz 9
Postfach 1907
CH-6021 Zollikon
Tel. +41 - 44 218 77 77
Fax +41 - 44 218 77 70
CHE-113.606.278

Chemin de la Vallée 7
Postfach 2060
CH-5400 Baden
Tel. +41 - 56 100 07 07
Fax +41 - 56 100 07 00
CHE-461.461.512
CHE-110.802.718.9187

Kontakt: mail@balpt.ch
Direkt - Vorname.Nachname@balpt.ch
www.balpt.ch

Dr. RPT. JÜRGI BALZ
Präsidentin der Balpt (1)
Dr. RPT. NICOLAUS HILBERSHAM
Präsidentin (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19) (20) (21) (22) (23) (24) (25) (26) (27) (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34) (35) (36) (37) (38) (39) (40) (41) (42) (43) (44) (45) (46) (47) (48) (49) (50) (51) (52) (53) (54) (55) (56) (57) (58) (59) (60) (61) (62) (63) (64) (65) (66) (67) (68) (69) (70) (71) (72) (73) (74) (75) (76) (77) (78) (79) (80) (81) (82) (83) (84) (85) (86) (87) (88) (89) (90) (91) (92) (93) (94) (95) (96) (97) (98) (99) (100) (101) (102) (103) (104) (105) (106) (107) (108) (109) (110) (111) (112) (113) (114) (115) (116) (117) (118) (119) (120) (121) (122) (123) (124) (125) (126) (127) (128) (129) (130) (131) (132) (133) (134) (135) (136) (137) (138) (139) (140) (141) (142) (143) (144) (145) (146) (147) (148) (149) (150) (151) (152) (153) (154) (155) (156) (157) (158) (159) (160) (161) (162) (163) (164) (165) (166) (167) (168) (169) (170) (171) (172) (173) (174) (175) (176) (177) (178) (179) (180) (181) (182) (183) (184) (185) (186) (187) (188) (189) (190) (191) (192) (193) (194) (195) (196) (197) (198) (199) (200) (201) (202) (203) (204) (205) (206) (207) (208) (209) (210) (211) (212) (213) (214) (215) (216) (217) (218) (219) (220) (221) (222) (223) (224) (225) (226) (227) (228) (229) (230) (231) (232) (233) (234) (235) (236) (237) (238) (239) (240) (241) (242) (243) (244) (245) (246) (247) (248) (249) (250) (251) (252) (253) (254) (255) (256) (257) (258) (259) (260) (261) (262) (263) (264) (265) (266) (267) (268) (269) (270) (271) (272) (273) (274) (275) (276) (277) (278) (279) (280) (281) (282) (283) (284) (285) (286) (287) (288) (289) (290) (291) (292) (293) (294) (295) (296) (297) (298) (299) (300) (301) (302) (303) (304) (305) (306) (307) (308) (309) (310) (311) (312) (313) (314) (315) (316) (317) (318) (319) (320) (321) (322) (323) (324) (325) (326) (327) (328) (329) (330) (331) (332) (333) (334) (335) (336) (337) (338) (339) (340) (341) (342) (343) (344) (345) (346) (347) (348) (349) (350) (351) (352) (353) (354) (355) (356) (357) (358) (359) (360) (361) (362) (363) (364) (365) (366) (367) (368) (369) (370) (371) (372) (373) (374) (375) (376) (377) (378) (379) (380) (381) (382) (383) (384) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (391) (392) (393) (394) (395) (396) (397) (398) (399) (400) (401) (402) (403) (404) (405) (406) (407) (408) (409) (410) (411) (412) (413) (414) (415) (416) (417) (418) (419) (420) (421) (422) (423) (424) (425) (426) (427) (428) (429) (430) (431) (432) (433) (434) (435) (436) (437) (438) (439) (440) (441) (442) (443) (444) (445) (446) (447) (448) (449) (450) (451) (452) (453) (454) (455) (456) (457) (458) (459) (460) (461) (462) (463) (464) (465) (466) (467) (468) (469) (470) (471) (472) (473) (474) (475) (476) (477) (478) (479) (480) (481) (482) (483) (484) (485) (486) (487) (488) (489) (490) (491) (492) (493) (494) (495) (496) (497) (498) (499) (500) (501) (502) (503) (504) (505) (506) (507) (508) (509) (510) (511) (512) (513) (514) (515) (516) (517) (518) (519) (520) (521) (522) (523) (524) (525) (526) (527) (528) (529) (530) (531) (532) (533) (534) (535) (536) (537) (538) (539) (540) (541) (542) (543) (544) (545) (546) (547) (548) (549) (550) (551) (552) (553) (554) (555) (556) (557) (558) (559) (560) (561) (562) (563) (564) (565) (566) (567) (568) (569) (570) (571) (572) (573) (574) (575) (576) (577) (578) (579) (580) (581) (582) (583) (584) (585) (586) (587) (588) (589) (590) (591) (592) (593) (594) (595) (596) (597) (598) (599) (600) (601) (602) (603) (604) (605) (606) (607) (608) (609) (610) (611) (612) (613) (614) (615) (616) (617) (618) (619) (620) (621) (622) (623) (624) (625) (626) (627) (628) (629) (630) (631) (632) (633) (634) (635) (636) (637) (638) (639) (640) (641) (642) (643) (644) (645) (646) (647) (648) (649) (650) (651) (652) (653) (654) (655) (656) (657) (658) (659) (660) (661) (662) (663) (664) (665) (666) (667) (668) (669) (670) (671) (672) (673) (674) (675) (676) (677) (678) (679) (680) (681) (682) (683) (684) (685) (686) (687) (688) (689) (690) (691) (692) (693) (694) (695) (696) (697) (698) (699) (700) (701) (702) (703) (704) (705) (706) (707) (708) (709) (710) (711) (712) (713) (714) (715) (716) (717) (718) (719) (720) (721) (722) (723) (724) (725) (726) (727) (728) (729) (730) (731) (732) (733) (734) (735) (736) (737) (738) (739) (740) (741) (742) (743) (744) (745) (746) (747) (748) (749) (750) (751) (752) (753) (754) (755) (756) (757) (758) (759) (760) (761) (762) (763) (764) (765) (766) (767) (768) (769) (770) (771) (772) (773) (774) (775) (776) (777) (778) (779) (780) (781) (782) (783) (784) (785) (786) (787) (788) (789) (790) (791) (792) (793) (794) (795) (796) (797) (798) (799) (800) (801) (802) (803) (804) (805) (806) (807) (808) (809) (810) (811) (812) (813) (814) (815) (816) (817) (818) (819) (820) (821) (822) (823) (824) (825) (826) (827) (828) (829) (830) (831) (832) (833) (834) (835) (836) (837) (838) (839) (840) (841) (842) (843) (844) (845) (846) (847) (848) (849) (850) (851) (852) (853) (854) (855) (856) (857) (858) (859) (860) (861) (862) (863) (864) (865) (866) (867) (868) (869) (870) (871) (872) (873) (874) (875) (876) (877) (878) (879) (880) (881) (882) (883) (884) (885) (886) (887) (888) (889) (890) (891) (892) (893) (894) (895) (896) (897) (898) (899) (900) (901) (902) (903) (904) (905) (906) (907) (908) (909) (910) (911) (912) (913) (914) (915) (916) (917) (918) (919) (920) (921) (922) (923) (924) (925) (926) (927) (928) (929) (930) (931) (932) (933) (934) (935) (936) (937) (938) (939) (940) (941) (942) (943) (944) (945) (946) (947) (948) (949) (950) (951) (952) (953) (954) (955) (956) (957) (958) (959) (960) (961) (962) (963) (964) (965) (966) (967) (968) (969) (970) (971) (972) (973) (974) (975) (976) (977) (978) (979) (980) (981) (982) (983) (984) (985) (986) (987) (988) (989) (990) (991) (992) (993) (994) (995) (996) (997) (998) (999) (1000)

- Welche bestehenden Instrumente und welche neuen Massnahmen können verfahrensbeschleunigend wirken?
- Wie kann der Sachplan das Plangenehmigungsverfahren zukünftig entlasten?
- Welche Aspekte im Sachplan sollten beibehalten werden und bei welchen ist eine Modifikation sinnvoll?
- Ist der Beizug verwaltungsexterner Personen zur Abwicklung von Bewilligungsverfahren geeignet um Ressourcenengpässe der Verwaltung aufzufangen?



Ergebnisse der Vernehmlassung (1/2): Übersicht Stellungnahmen

Zahlen zur Vernehmlassung

- Vernehmlassung vom 28. November 2014 bis 16. März 2015
- Insgesamt 134 Stellungnahmen (1'153 Seiten)
- 90 davon inklusive ausgefülltem Fragekatalog (26 Fragen)



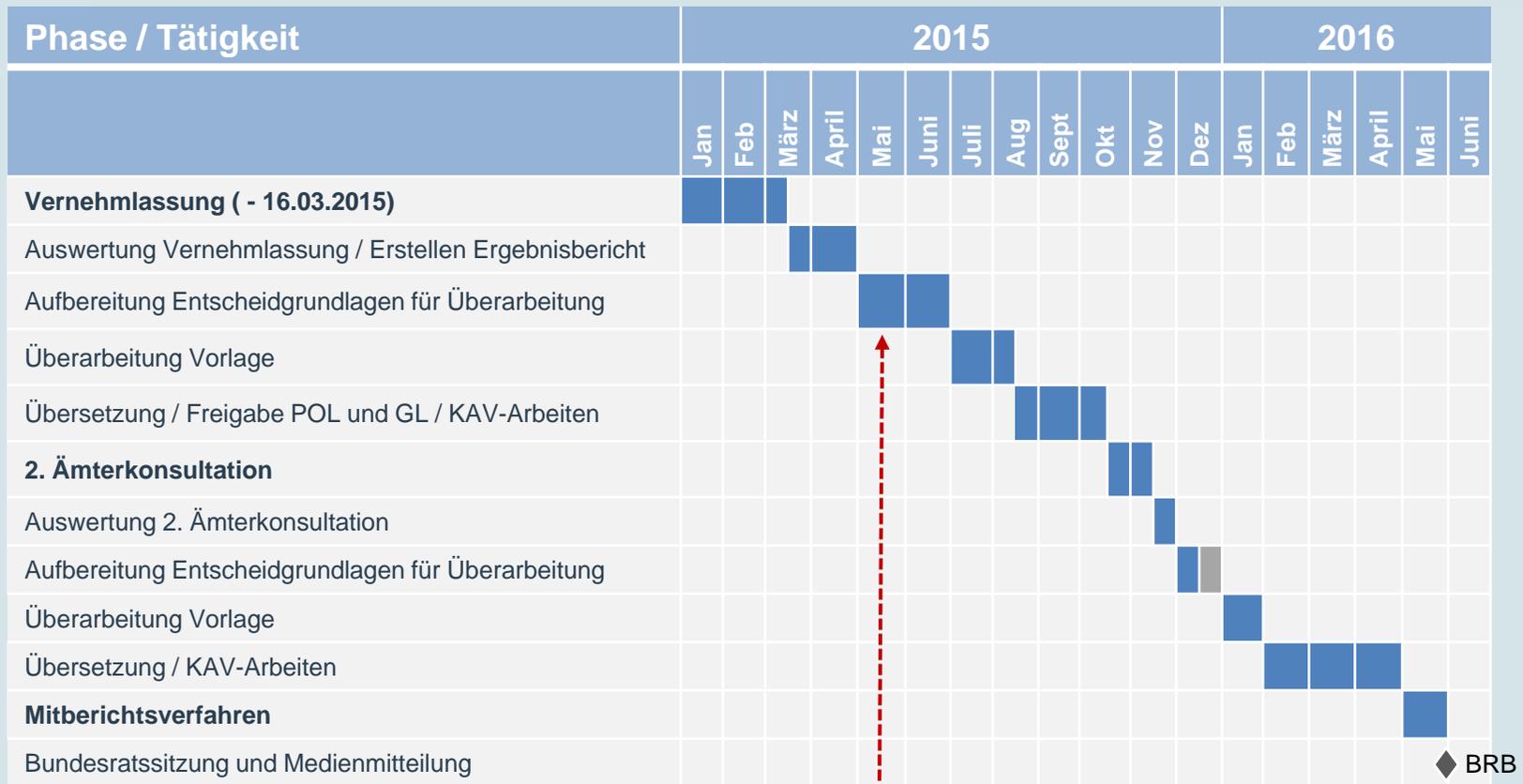
Ergebnisse der Vernehmlassung (2/2): Anliegen im Fokus

Gesamthaft 420 unterschiedliche Anliegen, Fokus auf:

- Geodaten (Art. 26a EleG)
- Nationales Interesse (Art. 15 d EleG)
- Mehrkostenfaktor (Art. 15c EleG)
- Szenariorahmen und Mehrjahrespläne (Art. 9 a + b StromVG)
- Verwaltungsexterne Personen für Plangenehmigungsverfahren (Art. 17a EleG)



Zeitplan Botschaft Strategie Stromnetze



Stand

BRB = Bundesratsbeschluss
 KAV = Kompetenzzentrum amtliche Veröffentlichungen
 POL = Projektoberleitung



Neue Homepage Strategie Stromnetze

<http://www.netzentwicklung.ch>

The screenshot shows the website's header with navigation links: Bundesverwaltung, UVEK, BFE, Kontakt, and language options (DE, FR, IT, EN). The main navigation menu includes Themen, Dokumentation, Dienstleistungen, and Das BFE. The main content area features a breadcrumb trail (Home) and a link to the print version (zur Druckversion). The main heading is 'Netzentwicklung – Strategie Stromnetze'. The text describes the importance of the power grid and the goals of the strategy. A list of bullet points outlines specific objectives. The text also mentions the approval of the strategy by the Federal Council in 2013 and 2014. A section titled 'Dokumente zum Thema' lists various documents and reports.

Bundesverwaltung > UVEK > BFE

Kontakt | DE FR IT EN

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Netzentwicklung

Themen Dokumentation Dienstleistungen Das BFE

Netzentwicklung Home [zur Druckversion](#)

Netzentwicklung – Strategie Stromnetze

Als Bindeglied zwischen Produktion und Verbrauch sind die Stromnetze von zentraler Bedeutung für die Stromversorgung. Die Strategie Stromnetze schafft die Voraussetzungen für die Netzentwicklung. Ziel der Strategie Stromnetze ist die bedarfs- und zeitgerechte Netzentwicklung zur Gewährleistung der Stromversorgungssicherheit – das richtige Netz zum richtigen Zeitpunkt:

- Vorgaben für die Bedarfsermittlung des Aus- und Umbaus der Schweizer Stromnetze
- Kriterien und Vorgaben für Entscheidungsfindung Kabel vs. Freileitung
- Optimierung Bewilligungsverfahren für Leitungsprojekte
- Verbesserung der Akzeptanz und Transparenz von Leitungsprojekten

Der Bundesrat hat am 14. Juni 2013 das Detailkonzept zur Strategie Stromnetze verabschiedet und am 28. November 2014 die Vernehmlassung zu der vom UVEK ausgearbeiteten Gesetzesvorlage gestartet.

Auf dieser Seite finden Sie alle relevanten Informationen und Unterlagen zur Strategie Stromnetze.

Dokumente zum Thema

[Berichte und Studien](#)
[Vernehmlassungsunterlagen](#)
[Faktenblatt zur Vernehmlassungsvorlage Strategie Stromnetze](#)
[Eingegangene Stellungnahmen](#)



Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

martin.michel@bfe.admin.ch

+41 58 462 57 52

www.netzentwicklung.ch

