

Ressourcen Politik

PolRess 2 – Kurzanalyse

Potentiale für Ressourceneffizienz durch die Nutzung von Möglichkeitenfenstern

Holger Bär

Forschungszentrum für Umweltpolitik, FU Berlin

Juli 2019

Ein Projekt im Auftrag des
Bundesumweltministeriums und des
Umweltbundesamtes (FKZ: 3715 11 110 0)

Laufzeit 04/2015 –4/2019



**Umwelt
Bundesamt**

Ressourcen Politik

Fachbegleitung UBA

Judit Kanthak
Umweltbundesamt
E-Mail: judit.kanthak@uba.de
Tel.: 0340 – 2103 – 2072

Ansprechpartner Projektteam

Dr. Klaus Jacob
Freie Universität Berlin
E-Mail: klaus.jacob@fu-berlin.de
Tel.: 030 – 838 54492

Projektpartner:

Freie Universität Berlin
Forschungszentrum für Umweltpolitik



Öko-Institut e.V.



Ecologic-Institute



Die veröffentlichten Papiere sind Zwischen- bzw. Arbeitsergebnisse der Autorinnen und Autoren. Sie spiegeln nicht notwendig Positionen der Auftraggeber oder der Ressorts der Bundesregierung wider. Sie stellen Beiträge zur Weiterentwicklung der Debatte dar.

Zitationsweise: Bär, Holger (2019): Kurzanalyse: Potentiale für Ressourceneffizienz durch die Nutzung von Möglichkeitsfenstern. Kurzanalyse im Projekt Ressourcenpolitik 2. www.ressourcenpolitik.de

Inhaltsverzeichnis

1	ZIEL DER KURZANALYSE	1
2	EINFÜHRUNG ZU MÖGLICHKEITSFENSTERN	1
2.1	WAS SIND MÖGLICHKEITSFENSTER FÜR POLITIKWANDEL?	1
2.2	WELCHE KATEGORIEN VON MÖGLICHKEITSFENSTERN GIBT ES?	2
3	MÖGLICHKEITSFENSTER ZUR FÖRDERUNG VON RESSOURCENEFFIZIENZ.....	4
3.1	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH ROUTINEN IM POLITISCHEN SYSTEM.....	5
3.1.1	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH PLANERISCHE ZYKLEN	5
3.1.2	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH FINANZPOLITISCHE ZYKLEN	6
3.2	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH ENTWICKLUNGEN IN ANDEREN BEREICHEN	7
3.2.1	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH DIE BEGRENZTE LEBENSZEIT VON INFRASTRUKTUREN	7
3.2.2	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH SICH ÄNDERNDE POLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN.....	9
3.2.3	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH INNOVATIONEN, DIE ANFORDERUNGEN AN INFRASTRUKTUREN VERÄNDERN .	10
3.3	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH POLITISCHE VERÄNDERUNGEN	11
3.3.1	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH BERICHTERSTATTUNG ZU POLITISCHEN HERAUSFORDERUNGEN	11
3.4	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH PLÖTZLICH AUFTRETENDE PROBLEME	12
3.4.1	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH BERICHTERSTATTUNG ZU PLÖTZLICHEN EREIGNISSEN	13
3.4.2	MÖGLICHKEITSFENSTER DURCH SICH ÄNDERNDE ANFORDERUNGEN (DURCH KLIMAWANDEL UND KLIMAAANPASSUNG)	13
4	FAZIT	15
4.1	WELCHE ERKENNTNISSE LASSEN SICH ZIEHEN?	15
4.2	HANDLUNGSOPTIONEN FÜR RESSOURCENPOLITIK	16
4.2.1	SYSTEMATISCHE BEOBACHTUNG UND ERKENNEN VON MÖGLICHKEITSFENSTERN IM VORFELD	16
4.2.2	NUTZEN VON MÖGLICHKEITSFENSTERN: LÖSUNGEN UND AKTEURE	17
5	LITERATUR.....	18

**Der Autor dankt Dr. Klaus Jacob und Rafael Postpischil für ihre hilfreichen Kommentare zur vorliegenden Analyse.*

1 Ziel der Kurzanalyse

Die Kurzanalyse untersucht die Nutzung von Möglichkeitsfenstern (MF) bei der Erneuerung von Infrastrukturen zur Förderung der Ressourceneffizienz. Infrastrukturen sind Teil eines großen und wachsenden Materiallagers für Sekundärrohstoffe (BMUB, 2016, S. 61). Beim Neubau von Infrastrukturen, der Ertüchtigung bestehender Infrastrukturen oder der Bündelung von Infrastrukturen kann Politik daraufhin wirken, dass Materialien effizienter genutzt werden oder recycelte Rohstoffe verwendet werden¹.

Typischerweise sind Infrastrukturen langlebig, während Entscheidungen zu ihrer Ausgestaltung in bestimmten, oft nur kurzen, Zeitfenstern möglich sind. Im Rahmen dieser Kurzanalyse wird gezeigt, wie das Konzept der Möglichkeitsfenster genutzt werden kann, um ressourcenpolitische Ziele zu stärken. Es werden dazu unterschiedliche Möglichkeitsfenster klassifiziert und näher beschrieben. Ziel der Studie ist es, politischen Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern ein Verständnis für unterschiedliche Arten von Möglichkeitsfenstern anzubieten und mit Beispielen aus dem Infrastrukturbereich zu illustrieren. Auf dieser Grundlage sollen ressourcenpolitische Akteure dabei unterstützt werden, sich auf die Öffnung von Möglichkeitsfenstern vorzubereiten. Auf diesem Weg können diese genutzt werden, um ressourcenpolitische Ziele bei Neubau, Erneuerung oder Bündelung von Infrastrukturen zu verankern.

2 Einführung zu Möglichkeitsfenstern

2.1 Was sind Möglichkeitsfenster für Politikwandel?

Warum sind Möglichkeitsfenster für politischen Wandel bedeutsam? Politischer Wandel verläuft nicht immer linear oder nach einheitlichen Mustern. Vielmehr wechseln sich stabile Phasen – in denen ein Politikwandel nicht oder nur schwer möglich ist – ab mit kurzen Phasen in denen – auch ein deutlicher – Politikwandel möglich ist. Ähnlich findet das Konzept der Möglichkeitsfenster in der Innovationsforschung Anwendung: hier wechseln sich stabile Phasen mit vorherrschenden etablierten Technologien ab mit Umbruchphasen, in denen sich Möglichkeitsfenster öffnen, in welchen Rahmenbedingungen verändert und neuen Technologien zum Durchbruch verholfen werden kann (J Nill, 2002).

¹ Im Rahmen der Kurzanalyse werden die Begriffe wie folgt benutzt: *Sanierung* bezeichnet die Wiederinstandsetzung einer bestehenden Infrastruktur; *Ertüchtigung* bezeichnet die baulich-technische Anpassung einer bestehenden Infrastruktur mit einer höheren Kapazität / Leistungsfähigkeit als vorher; und *Bündelung* bezeichnet die räumliche Konzentration von unterschiedlichen Infrastrukturen (Energie-, Strom-, Verkehr-, etc.) mit verschiedenen Zielen (z.B.: Kosten- und Ressourceneinsparungen, oder der Reduzierung des Flächenverbrauchs sowie von Beeinträchtigungen durch Lärm, Strahlung, etc.).

Eine Grundannahme des Ansatzes der Möglichkeitsfenster ist, dass die Zeitfenster, in der neue Politiken (*Policies*) vorgeschlagen und erfolgreich beschlossen werden können, begrenzt sind. Solche Politik- oder Möglichkeitsfenster bezeichnen eine Situation, in der die richtigen Bedingungen in drei unterschiedlichen Bereichen (sogenannten „Strömen“) zusammenkommen (Kingdon, 1984; J Nill, 2002, S. 11).

Zuerst zu nennen ist das Vorhandensein eines „Problems“, welchem öffentliche Aufmerksamkeit zukommt (im „Problem-Strom“). Ohne ein Politikproblem öffnet sich kein Möglichkeitsfenster – keinesfalls ist es aber eine alleinige Gewährleistung dafür, dass sich Politik dadurch automatisch wandelt. Dies „Problem“ kann beispielsweise durch bestimmte Ereignisse („*focusing events*“) oder wachsende öffentliche Aufmerksamkeit für ein Thema ausgelöst werden. Die zweite Bedingung ist das Vorhandensein, bzw. zumindest die Wahrnehmung, dass es potenziell Lösungen für dieses Problem gibt und diese bereits soweit ausgearbeitet sein, dass sie in kurzer Zeit beschlossen werden könnten (im „Policy-Strom“). Die dritte Bedingung ist die Fähigkeit politische Mehrheiten für eine Änderung zu organisieren. Hierbei spielen politische Akteure (sogenannte Policy-Unternehmer oder „*policy entrepreneurs*“) eine Rolle, die sich gezielt für eine Policy-Lösung einsetzen und Mehrheiten dafür organisieren. Ebenso spielen Umschwünge in der öffentlichen Meinung oder Kampagnen von Interessengruppen eine Rolle darin, ob eine bestimmte Lösung auch mehrheitsfähig wird (im „Politics-Strom“).²

Sind diese Bedingungen vorhanden, kann es zu politischem Wandel kommen. Ist eine dieser Bedingungen nicht gegeben, so kann es passieren, dass sich Möglichkeitsfenster wieder ungenutzt schließen. Dies kann beispielweise passieren, wenn das Problem als nicht sehr bedeutsam wahrgenommen wird, die Ausarbeitung von Policy-Lösungen zu lange dauert oder die politischen Mehrheitsverhältnisse einen Wandel verhindern.

Möglichkeitsfenster können grundsätzlich auf allen politischen Ebenen entstehen und bearbeitet werden. Neben der föderalen und der europäischen Ebene kommen auch den Ländern und Kommunen wichtige Rollen zu. Erstere vor allem bei der Gestaltung von Rahmenbedingungen für eine ressourceneffiziente und klimafreundliche Kreislaufwirtschaft – wodurch sich eine Vielzahl von Anknüpfungspunkten für ambitionierte Ressourcenpolitik ergeben (vgl. *spill-over problem windows in Abbildung 1*). Letztere spielen eine entscheidende Rolle bei der konkreten Ausgestaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen für Infrastrukturen (z.B. im Bau-recht).

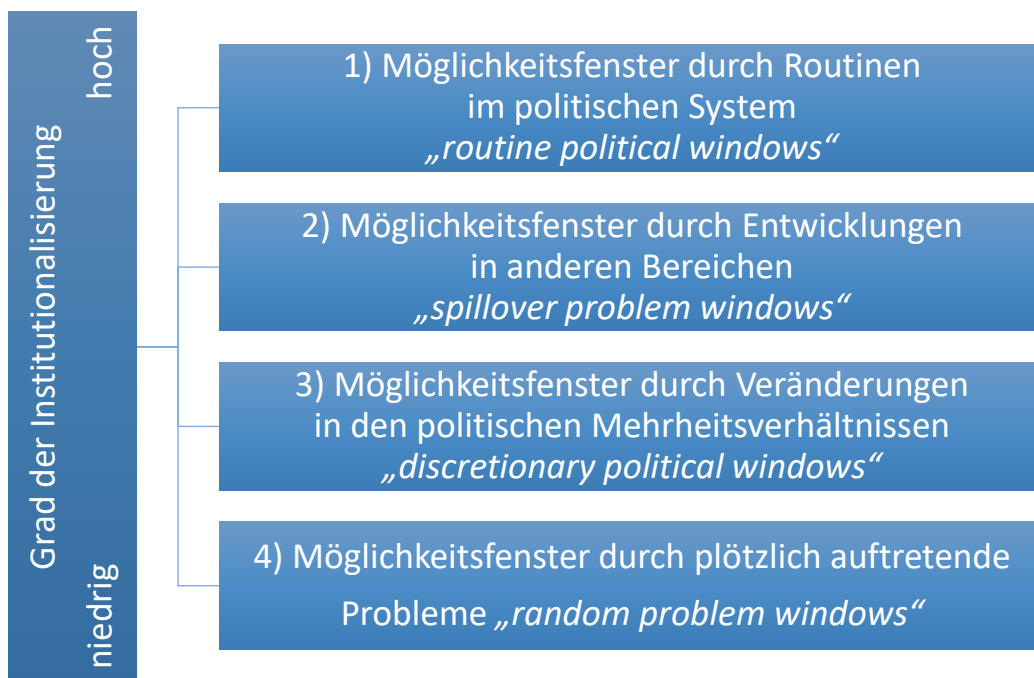
2.2 Welche Kategorien von Möglichkeitsfenstern gibt es?

Möglichkeitsfenster lassen sich auf zwei Gruppen von Ursachen zurückführen: entweder auf Änderungen in der politischen Landschaft (Kategorien 1 & 3 in der Abbildung) oder auf das

² Zu Kingdons *Multiple Streams*-Ansatz, siehe Cairney & Jones (2016) und Schubert & Blum (2011).

Auftreten, bzw. größere Aufmerksamkeit für ein bestimmtes Problem (Kategorien 2 & 4) zurückführen (Howlett, 2009, S. 499). Einige Kategorien von Möglichkeitsfenstern sind institutionalisiert und können daher vorhergesehen werden – andere sind nicht oder zumindest schwieriger vorhersehbar (und sind damit auch schwerer zu nutzen für Politikwandel).

Abbildung 1: Vier Kategorien unterschiedlicher Möglichkeitsfenster



Quelle: Darstellung in Anlehnung an (Howlett, 2009, S. 500)³

Die vier Kategorien können wie folgt verstanden werden:

- 1) Möglichkeitsfenster durch Routinen im politischen System („*routine political windows*“): Ein fest institutionalisiertes Procedere sorgt für eine regelmäßige Öffnung von Möglichkeitsfenstern. Klassische Beispiele sind Planungs- und Finanzierungszyklen (in denen regelmäßig über die Ausgestaltung bestimmter öffentlicher Investitionen beraten wird). Wahlen, sofern sie in regelmäßigen Zyklen stattfinden, zählen ebenso zu routinemäßigen Ereignissen, die ein Möglichkeitsfenster öffnen können (z.B. indem sie eine neue Regierungskoalition ins Amt bringen).
- 2) Möglichkeitsfenster durch Entwicklungen in anderen Bereichen („*spillover problem windows*“): Die Frage ob und wie eine Infrastrukturentscheidung ausfällt, kann von vielen unterschiedlichen Entwicklungen beeinflusst werden, da Infrastrukturen zu bestimmten Problemen oder der Lösung von Problemen einen Beitrag leisten. Je stärker

³ In Anlehnung an Howlett (2009) wurden die englischen Bezeichnungen der unterschiedlichen Arten an Möglichkeitsfenstern übernommen.

beispielsweise der politische Diskurs zum Thema Klimaschutz, desto wahrscheinlicher, dass die Klimawirkungen von Infrastrukturen bei der Bewertung unterschiedlicher Möglichkeiten berücksichtigt werden. Ähnlich können technologische Innovationen in bestimmten Sektoren dazu führen, dass sich Anforderungen an die Ausgestaltung bestimmter Infrastrukturen ändern.

- 3) Möglichkeitsfenster durch politische Veränderungen („*discretionary political windows*“): Hier öffnen sich Fenster, wenn sich neue Koalitionen zwischen politischen Akteuren bilden oder wenn politische Akteure mit Blick auf ein politisches Thema aktiv werden und sich für neue Policy-Lösungen einsetzen. Solche politischen Verschiebungen sind schwer vorhersehbar. Ein Beispiel hierfür wäre eine Verständigung zwischen vormals widerstreitenden Interessengruppen, z. B. zwischen Umwelt-NGOs und der Energiewirtschaft beim Netzausbau im Rahmen der Energiewende, aufgrund derer bestimmte neue Policies mehrheitsfähig werden.
- 4) Möglichkeitsfenster durch plötzlich auftretende Probleme („*random problem windows*“). Plötzlich auftretende Ereignisse sind meist nicht vorhersehbar, verlangen aber nach schnellen Problemlösungen und öffnen kurzfristig Möglichkeitsfenster. Typische Beispiele sind der Zusammenbruch von Infrastrukturen oder auch Extremwetterereignisse im Rahmen des Klimawandels, die die öffentliche Wahrnehmung fokussieren können.

3 Möglichkeitsfenster zur Förderung von Ressourceneffizienz

Dieses Kapitel stellt unterschiedliche Typen von Möglichkeitsfenstern dar. Sie sollen die Bandbreite unterschiedlicher Möglichkeitsfenster und deren unterschiedliche Potenziale zur Förderung von Ressourceneffizienz in Infrastrukturen aufzeigen. Bei der Darstellung der einzelnen Typen wird auf deren jeweiligen Ausgangspunkte eingegangen, auf die Zeitdimensionen, in denen sich die Möglichkeitsfenster öffnen bzw. schließen, sowie die politischen Arenen, in denen der Politikwandel jeweils verhandelt wird. Ebenso werden die Typen von Möglichkeitsfenstern mit Beispielen illustriert. Die Kurzanalyse fokussiert bei den Beispielen auf technische Infrastrukturen der Daseinsvorsorge.

Geordnet werden die unterschiedlichen Typen anhand der im vorherigen Kapitel eingeführt vier Kategorien an Möglichkeitsfenstern. Abhängig vom konkreten Beispiel ist dabei die Zuordnung zu einer Kategorie nicht immer eindeutig und ein Beispiel könnte zwei Kategorien zugeordnet werden. Die Liste ordnet die im Rest des Kapitels dargestellten Typen von Möglichkeitsfenstern den vier Kategorien an Möglichkeitsfenstern zu:

Abbildung 2: Übersicht zu Kategorien und Typen von Möglichkeitsfenstern in Kapitel 3



Quelle: Eigene Darstellung

3.1 Möglichkeitenfenster durch Routinen im politischen System

Einige Möglichkeitenfenster öffnen sich in regelmäßigen und im Vorhinein absehbaren Abständen: Planungs- und Finanzierungszyklen für Infrastrukturen haben bestimmte Laufzeiten und werden in regelmäßigen Abständen neu verhandelt. In diesen bieten sich Möglichkeiten, ressourcenpolitische Ziele in der Weiterentwicklung der jeweiligen Infrastrukturen zu verankern.

3.1.1 Möglichkeitenfenster durch planerische Zyklen

Ausgangspunkt: Viele Infrastrukturen werden in mehrjährigen Zyklen geplant und deren konkrete Ausgestaltung für lange Zeiträume beschlossen. Dies gilt sowohl für Infrastrukturplanungen auf Bundesebene (z.B. beim Bundesverkehrswegeplan), auf Landesebene (z.B. bei Novelierungen im Bauordnungsrecht) als auch auf kommunaler Ebene (z.B. bei ÖPNV- oder in der Stadtplanung). Da diese Prozesse technisch, komplex und langwierig sind, können sie nur langfristig angelegt sein. Durch die Planmäßigkeit können politische Akteure gut antizipieren, wann sich Möglichkeitenfenster zur Änderung der Infrastrukturpolitiken wiederum öffnen. Dies bedeutet auch, dass sie sich gezielt darauf vorbereiten können, dass sich ändernde gesellschaftliche Bedingungen vor Ort (z.B. durch sich ändernde demographische Entwicklungen

durch Zuwanderung) oder neue Anforderungen an Infrastrukturen in den Planungsprozessen Gehör finden.

Zeitdimension: Die genauen Planungszeiträume unterscheiden sich im Detail, können mitunter mehrere Legislaturperioden umfassen (z.B. bei der Bundesverkehrswegeplanung).

Arena und Zugänglichkeit: Die jeweiligen politischen Arenen sind im Einzelfall zu bestimmen. In vielen Fällen wird der Zugang für ressourcenpolitische Ziele schwierig, um neben fachpolitischen Zielen zu bestehen. Studien zu den Ressourceneffizienzpotenzialen im Tiefbau betonen beispielsweise, dass Recyclingpotenziale zwar zum Teil bereits erschlossen werden. Für die Zukunft sei es aber wichtig, die Akzeptanz für Recyclingmaterialien bei den Entscheidungsträgern vor Ort (z.B. Straßenbauämtern) zu erhöhen und entsprechend die technischen Regelwerke (im Straßen- und Schienenbau) weiterzuentwickeln, so dass Recyclingniveaus schrittweise erhöht werden (Bergmann, Bleher, & Jenseit, 2015, S. 12). Ein möglicher Erfolg der Ressourcenpolitik hängt hier also davon ab, inwieweit ressourcenpolitische Ziele kompatibel mit den Interessen der Planungsstellen selbst sind und wie verbreitet das Wissen um Ressourceneinsparungspotenziale ist.

3.1.2 Möglichkeitsfenster durch finanzpolitische Zyklen

Ausgangspunkt: Die Verhandlungen über die Höhe von Finanzmitteln für den Neubau, die Ertüchtigung oder Instandsetzung von Infrastrukturen eröffnen in regelmäßigen Abständen ein Möglichkeitsfenster für Ressourcenpolitik (und andere politische Interessen). Im Rahmen der Verhandlungen bieten die Höhe der Zuwendungen oder auch die Bindung der Mittel an bestimmte Anforderungen die Möglichkeit, ressourcenpolitische Ziele zu befördern.

Zeitdimension: Die Dauer von Finanzierungszyklen unterscheidet sich im konkreten Fall. Häufig sind Planungen mehrjährig angelegt und die Zeiträume, in denen Neuverhandlungen stattfinden, im Vorhinein bekannt.

Arena und Zugänglichkeit: In den Gremien, die über die Zuwendungen und Anforderungen entscheiden, dominieren häufig andere Interessen als ressourcenpolitische Erwägungen - bspw. finanzielle Erwägungen, verkehrs- oder energiepolitische Ziele, die für die jeweiligen Entscheidungsträger mehr öffentliche Aufmerksamkeit versprechen. Ein möglicher Hebel für Ressourcenpolitik kann hier sein, Finanzierung für Pilotprojekte oder Beispiele guter Praxis bereitzustellen um mit diesen die Machbarkeit von ressourceneffizienteren Alternativen zu bestehenden Infrastrukturen zu demonstrieren.

Beispiel: Das mehrjährige Programm Brückenmodernisierung zur Ertüchtigung von Brücken

In der Zuständigkeit des Bundes liegen ca. 40.000 Brückenbauwerke als Teil der Bundesfernstraßen, deren Belastungen ein Vielfaches der ursprünglich prognostizierten Belastungen ausgesetzt sind. Dafür wurde 2013 von Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung,

der Bundesanstalt für Straßenwesen und den Straßenbauverwaltungen der Länder die „Strategie zur Ertüchtigung der Straßenbrücken im Bestand der Bundesfernstraßen“ beschlossen (BMVI, 2016). Im Rahmen der Strategie werden die Brücken nicht nur erneuert, sondern deren Kapazität auf das steigende Verkehrsaufkommen in der Zukunft ausgerichtet. Finanziert werden die Maßnahmen durch das „Programm Brückenmodernisierung“. Der aktuelle Finanzierungsrahmen umfasst vier Jahre von 2017 -2020 und sieht jährlich steigende Investitionen vor, die sich auf 2,9 Mrd. Euro für den Gesamtzeitraum summieren (BMVI, 2019b). Die Verhandlungen für ein Nachfolgeprogramm ab 2021 könnten beispielsweise ein Möglichkeitsfenster bieten, um ressourcenpolitische Belange stärker zu verankern.

3.2 Möglichkeitsfenster durch Entwicklungen in anderen Bereichen

Möglichkeitsfenster ergeben sich nicht nur aus dem politischen Prozess, sondern auch aus „Problemen“ – begrenzten Lebenszeiten, technologischen Innovationen oder sich ändernden Anforderungen an Infrastrukturen („*spillover problem windows*“). Die begrenzten Lebenszeiten von Infrastrukturen eröffnen entsprechend immer wieder Möglichkeitsfenster zur Erneuerung oder Änderung von Infrastrukturen. Einige neue oder zusätzliche Anforderungen sind auch im Vorfeld erkennbar, insbesondere die Frage wie Infrastrukturen nachhaltiger, klimafreundlicher und ressourceneffizienter gestaltet werden können ist eine „Daueraufgabe“. Technologische Innovationen, die diese Anforderungen besser erfüllen als die bestehenden Infrastrukturen, sind nicht per se ressourceneffizienter – aber sie können Möglichkeitsfenster eröffnen und bieten das Potenzial zur Ressourceneffizienz beizutragen.

3.2.1 Möglichkeitsfenster durch die begrenzte Lebenszeit von Infrastrukturen

Ausgangspunkt: Die begrenzte Lebenszeit von Infrastrukturen sorgt dafür, dass diese in regelmäßigen Abständen Möglichkeitsfenster öffnen, in den Infrastrukturen instandgesetzt, ertüchtigt, gebündelt oder erneuert werden. Die Erneuerung bietet beispielsweise das Potenzial, Rohstoffe wiederzugewinnen oder auch Sekundärrohstoffe für den Bau bzw. die Erneuerung einzusetzen. Forschungsprojekte zu solchen Ansätzen (z.B. zur Nutzung mineralischer Ersatzbaustoffe im Straßenbau) zeigen einerseits den großen Umfang der Abfallströme aus Bau- und Abbruchmaßnahmen in Deutschland und andererseits, dass durch deren Recycling und Verwertung als mineralische Ersatzbaustoffe ein großer Beitrag zum Klimaschutz und Ressourceneffizienz geleistet werden könnte (siehe Bleher et al., 2017; VDI Zentrum Ressourceneffizienz, 2017).

Zeitdimension: Möglichkeitsfenster öffnen und schließen sich in diesem Bereich ständig für einzelne Infrastrukturen. Immer wieder erreichen bestimmte Infrastrukturen das Ende ihrer Lebenszeit und müssen instandgesetzt, bzw. erneuert werden. Ressourcenpolitik sollte sich folglich nicht auf einzelne Infrastrukturmaßnahmen fokussieren, sondern Handreichungen, etc. für

einzelne Infrastrukturkategorien entwickeln, die in den Planungsprozessen zur Instandsetzung, bzw. Erneuerung von Infrastrukturen genutzt werden können, um Ressourceneinsparungspotenziale zu realisieren.

Arena und Zugänglichkeit: Die Zugänglichkeit für die Ressourcenpolitik variiert zwischen den unterschiedlichen Infrastrukturen und den für sie zuständigen Trägern (Bund, Länder, Kreise und Kommunen). Ressourcenpolitische Ziele werden vermutlich meist von sekundärer Bedeutung sein für die Entscheidungsträger gegenüber anderen Interessen (Kosten, Langlebigkeit, Belastbarkeit, etc.). Trotzdem bestehende Möglichkeiten zur Gestaltung: im Straßenbau beispielsweise kann über Handreichungen und die Mitgestaltung der technischen Regelwerke, die vom BMVI, dem Bundesamt für Straßenwesen und der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen weiterentwickelt werden, Ansätze zur Ressourcenschonung eingebracht werden. Ebenso können Servicestellen für Ressourceneffizienz etabliert werden, die in diesen Fällen ressourcenpolitische Belange einbringen.

Beispiel: Verknüpfung der Erneuerung von Verkehrsinfrastrukturen mit klimapolitischen Zielen in Kalifornien

Das Beispiel aus den USA zeigt wie die Ertüchtigung und Erweiterung einer Autobahn als Fenster genutzt wurde, um die Infrastrukturthematik mit der Förderung von Klimaschutztechnologien zu verknüpfen. Eine solche Verknüpfung ist ähnlich auch mit dem Thema Ressourceneffizienz denkbar.

Der Interstate 710 Freeway ist ein Autobahnabschnitt in Kalifornien, der aufgrund der Anbindung zu den Häfen von Los Angeles und Long Beach ein hohes Aufkommen von LKWs aufweist. Die Autobahn wurde ursprünglich in den 1950er und 1960er Jahren errichtet. In den 1990er wurde die Überholung der Verkehrsinfrastruktur lediglich als Kapazitätsproblem angesehen und ein Ausbau von 8 auf 14 Spuren vorgeschlagen (Tongur & Engwall, 2017, S. 7). Ein Möglichkeitsfenster öffnete sich durch die öffentliche Ablehnung eines solchen massiven Ausbaus. Durch das *Environmental Impact Assessment* des Projekts kam eine weitere Perspektive hinzu: die Erneuerung der Autobahn sollte verbunden werden mit einer Senkung der CO₂-Emissionen durch die transportierten Güter. Die Infrastrukturerneuerung wurde mit der Förderung von *Zero Emission Trucks*⁴ verbunden: für sie sollten designierte Fahrspuren entstehen. Aufgrund der Bedeutung der Strecke würden die Hersteller die Entwicklung der emissionsfreien Trucks beschleunigen um die benötigten Fahrzeuge anbieten zu können. Unterschiedliche Technologien (Oberleitungen, Batterie- und Wasserstofftechnologien) wurden betrachtet. Aktuell wurde die Nutzung von Oberleitungen aus Kostengründen verworfen und der Ausbau der

⁴ Als weitere Option wurden auch „near zero emission vehicles“ (= erdgasbetriebene LKW) zugelassen.

Fahrspuren wieder begrenzt (auf voraussichtlich zehn Fahrspuren). Interessant ist das Beispiel aufgrund der Verbindung von Infrastrukturausbau mit der Förderung von klimafreundlichen Antriebstechnologien. Das Möglichkeitsfenster wurde genutzt, um dem Problem eine neue Rahmung zu geben: von der Ertüchtigung einer Verkehrsinfrastruktur hin zur Frage wie ein nachhaltigerer Güterverkehr gestaltet werden kann.

3.2.2 Möglichkeitsfenster durch sich ändernde politische Rahmenbedingungen

Ausgangspunkt: Politikprogramme (z.B. zur Energiewende) können den Neu- oder Ausbau oder die Änderung von Infrastrukturen erfordern. Durch solche, sich ändernden politischen Rahmenbedingungen können sich Möglichkeitsfenster eröffnen. In die Aus- oder Umgestaltung der Infrastrukturen können dann auch ressourcenpolitische Überlegungen einfließen (wenn diese einen Beitrag leisten zu den neuen Rahmenbedingungen).

Zeitdimension: Politische Rahmenbedingungen und die Fortschreibung von Politikprogrammen erfolgen in zumindest mittelfristigen Zyklen.

Arena und Zugänglichkeit: Die Aktualisierung von Politikprogrammen und Verordnungen findet häufig in spezialisierten Politikarenen statt, deren Interessen häufig auf technische Belastbarkeit und Kosten der Infrastrukturen fokussiert sind. Diese sind für ressourcenpolitische Ziele eher schwer zugänglich. Synergieeffekte zwischen ressourcenpolitischen und anderen mit den Infrastrukturen verbundenen Zielen (Langlebigkeit, Kosten, etc.) können ein Schlüssel sein, um der Ressourcenpolitik hier Einfluss zu verschaffen.

Beispiel: Bündelung von Strom- und Verkehrsinfrastrukturen im Rahmen der Energiewende

Der notwendige Ausbau der Stromübertragungsnetze im Rahmen der Energiewende hat in letzter Zeit das Thema Infrastrukturbündelung befördert. Ein Beispiel aus Thüringen zeigt die Bündelung von zwei Stromtrassen (Hochspannungsdrehstromübertragung „Südwest-Kuppelleitung“⁵ und der Bahnstromleitung), der Bahntrasse und Autobahn 71. Der energiewendebedingte Ausbau der Netzinfrastuktur wurde hier zusammengeführt mit dem schon viel früher (als Verkehrsprojekte Deutsche Einheit) geplanten Neubau von Autobahn- und Bahntrasse.

Das Beispiel zeigt die Komplexität solcher Planungsprozesse: dem Bündelungsgrundsatz des Raumordnungsgesetzes steht das Interesse hinsichtlich des Schutzes kritischer Infrastrukturen gegenüber (durch Naturkatastrophen, Kriminalität, etc.), die „gebündelt“ leichter ausfallen können. Ob die Bündelung von Infrastrukturen im konkreten Beispiel zu einer Ressourceneinsparung beigetragen hat, kann in dem konkreten Beispiel nicht bewertet werden. Einige Autoren verweisen im Kontext der Bündelung beispielsweise darauf, dass für den Bau der Stromtrassen keine Baustraßen errichtet werden müssen (Runge et al. in Scholles, 2017).

⁵ Siehe <https://www.50hertz.com/de/Netz/Netzentwicklung/ProjektanLand/Suedwest-Kuppelleitung>

3.2.3 Möglichkeitsfenster durch Innovationen, die Anforderungen an Infrastrukturen verändern

Ausgangspunkt für ein Möglichkeitsfenster: Technologischer Wandel kann ganz unterschiedlich auf bestehende Infrastrukturen wirken. Er kann sie ersetzen und unnütz werden lassen (z.B. kann Mobilfunknetz kabelbasierte Telefonanschlüssen ersetzen), die quantitative Nachfrage nach ihnen erhöhen (z.B. stetig wachsende Verkehrsaufkommen durch Motorisierung) oder auch qualitativ neue Anforderungen an Infrastrukturen stellen (z.B. bei *Smartgrids* im Rahmen der Energiewende, die Strom nicht mehr „nur“ von A nach B transportieren). Anhängig vom konkreten Fall, können neue Technologien also Änderungen an bestehenden Infrastrukturen erfordern oder gleich den Bau gänzlich neuer Infrastrukturen.

Zeitdimension: Wandlungsprozesse solcher Art verlaufen mittel- bis langfristig, da sich die neuen Technologien nicht von heute auf morgen verbreiten, sondern häufig vielmehr die Ausbreitung neuer Technologien verbunden ist mit dem Vorhandensein der notwendigen Infrastrukturen (zumindest in einem bestimmten Maße).

Arena und Zugänglichkeit: Die sich ändernden Anforderungen sind meist technischer Art und die Arenen, in denen entsprechende Regeln und Normen verhandelt (und geändert) werden, eher schwer zugänglich für Ressourcenpolitik.

Beispiel: Neue Infrastrukturbedarfe durch Dezentralisierung der Stromversorgung und Sektorkopplung

Im Rahmen der Energiewende entwickeln sich neue Anforderungen an Energieinfrastrukturen aus dem Zusammenwirken von mehreren technologischen Innovationen. *Smart Grids* sollen als Schnittstelle zwischen einer Vielzahl neuer Technologien fungieren und so deren Verbreitung unterstützen. Beispiele für solche technologischen Innovationen finden sich in vielen Bereichen des Energiesystems:

- Produktion von Energie: die Dezentralisierung auf Seiten der Energieerzeugung (viel mehr kleinere Produktionsstätten statt weniger Großkraftwerke)
- Umwandlung von Energie: Schaffung neuer Power-to-Gas-Infrastrukturen, um Lastspitzen abzufedern und zwischenzuspeichern, bzw. um Treibstoffe für den Verkehrssektor zu produzieren
- Speicherung von Energie: durch stationäre wie mobile Speicher; in Form von Strom-, Wärme oder Wasserstoff
- Nachfrage für Energie: durch E-Mobilität und vernetzte, smarte Energieabnehmer.

Die konkrete Ausgestaltung dieser Energieinfrastrukturen, die die unterschiedlichen Bereiche des Energiesystems vernetzen, ist genau vorhersehbar. Allerdings ist vorhersehbar, dass die

Verbreitung der Technologien mit zunehmendem Marktanteil ein *Smart Grid* erfordert und dass dieses wiederum der Wettbewerbsfähigkeit dieser neuen Technologien stärkt. Aus Sicht der Ressourcenpolitik können vorab die einzelnen Technologien identifiziert und mit ihnen verbundene ressourcenpolitische relevante Herausforderungen (z.B. Nutzung von seltenen Erden, Recycling von Stromspeichern, etc.) antizipiert werden. Ressourcenpolitik kann hier darauf hinwirken, dass im Rahmen der Forschung und Entwicklung zu den Bausteinen eines neuen Energiesystems, ressourcenpolitische Ziele frühzeitig berücksichtigt werden.

3.3 Möglichkeitsfenster durch politische Veränderungen

Möglichkeitsfenster durch politische Veränderungen entstehen, wenn politische Akteure (*policy entrepreneurs*) bestimmte Herausforderungen neu bewerten und politische Mehrheiten für einen Politikwandel organisieren. Solche Verschiebungen können darauf zurückgehen, dass bestimmte politische Akteure ihre eigenen Positionen ändern (z.B. im Verhältnis von Umwelt-NGOs und Gewerkschaften), dass Berichterstattung zu einem Thema den Handlungsdruck auf politische Akteure erhöht (z.B. Berichte zu Umsetzungsdefiziten in bestimmten Politikbereichen) oder dadurch, dass Bürger sich sehr viel stärker für bestimmte Ziele einsetzen und so Druck auf politische Akteure erhöhen (bspw. *Fridays for Future* oder das Volksbegehren Artenvielfalt).

3.3.1 Möglichkeitsfenster durch Berichterstattung zu politischen Herausforderungen

Ausgangspunkt für ein Möglichkeitsfenster: Durch Berichte zu politischen Herausforderungen und die öffentliche Berichterstattung kann die Aufmerksamkeit für bestimmte Themen gestärkt werden. Häufig können damit bestehende Defizite bei der Umsetzung bestimmter Politikziele und die Notwendigkeit für zusätzliche Policy-Maßnahmen aufgezeigt werden. Beispiele für solche regelmäßigen Ereignisse sind Monitoringberichte zur Implementation von Politikprogrammen (z.B. der Review des Ressourceneffizienzprogramms im Jahr 2020 oder Reviewprozess zur Implementation der *Sustainable Development Goals* in Deutschland) oder die Jahresberichte, wie der des *International Resource Panel*. Dies erhöht den Druck auf Regierungen, bzw. den Anreiz für *policy entrepreneurs* sich einem bestimmten Thema anzunehmen und sich für Politikwandel einzusetzen.

Je klarer Ressourcenpolitik zur Erreichung dieser Herausforderungen beitragen kann (bspw. auch über Synergieeffekte), desto attraktiver wird sie für politische Akteure, um Koalitionen zwischen unterschiedlichen Interessen zu bauen und so vorher bestehende politische Blockaden zu lösen und Mehrheiten für bestimmte Politikmaßnahmen zu finden.

Zeitdimension: Aufgrund der Regelmäßigkeit vieler Berichte können die möglichen Fenster gut antizipiert werden. Allerdings führt das alleinige Aufzeigen von Defiziten selten zu Politikwandel. Wann Berichte auf „fruchtbaren Boden“ treffen und dadurch sich etwas an politischen Mehrheitsverhältnissen ändert, ist wesentlich schwerer vorherzusagen.

Arena und Zugänglichkeit: Berichte und deren Echo in den Medien kann Möglichkeitsfenster öffnen. Allerdings: bleibt die öffentliche Wahrnehmung des Politikproblems gering, so ist es unwahrscheinlich, dass sich ein Möglichkeitsfenster für tiefgreifenden Wandel öffnet. Je direkter der Beitrag von Ressourcenpolitik zu der thematisierten Herausforderung ist, desto größer fällt die Wahrscheinlichkeit aus, dass ressourcenpolitische Überlegungen Einfluss haben können.

Beispiel: zu erwartende Anforderungen an klimaresiliente Stromtrassen

Die zunehmende Zahl und Intensität von Extremwetterereignissen in Deutschland stellt zusätzliche Anforderungen an öffentliche Infrastrukturen – insbesondere mit Blick auf deren Langlebigkeit. Eine Reihe von wissenschaftlichen Studien hat das Thema in den letzten Jahren untersucht (z.B. Trapp, Petschow, Libbe, Birkmann, & Goris, 2018). Durch die klimatischen Veränderungen werden in Deutschland vor allem die oberirdisch verlaufenden 1,7 Millionen Kilometer Stromleitungen und über 100.000 km Übertragungsnetze betroffen sein. Die Kombination aus Schnee, Eis- und Windbelastungen sowie Sturmschäden durch Bäume wird in den Wintermonaten wahrscheinlich zum häufigeren Zusammenbrechen dieser Infrastrukturen führen (siehe Cortekar & Groth, 2013; Schmitt, 2011)⁶. Die Berichterstattung und zunehmende öffentliche Wahrnehmung der Notwendigkeit für klimaangepasste Infrastrukturen wird Möglichkeitsfenster öffnen. Chancen für die Ressourcenpolitik können dann entstehen, wenn beide Themen konstruktiv zusammengebracht werden.

3.4 Möglichkeitsfenster durch plötzlich auftretende Probleme

Plötzlich auftretende Ereignisse können die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit fokussieren und den Handlungsdruck auf politische Entscheidungsträgerinnen und -träger erhöhen, schnell passende Lösungen für ein Politikproblem vorzulegen. Wann diese Fenster sich öffnen, ist im Vorhinein nicht bzw. kaum absehbar und damit eine gezielte Nutzung schwierig.

⁶ Ähnlich betont beispielsweise das Integrierte Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen, dass zwar die durchschnittlichen Schneemengen in den kommenden Jahrzehnten abnehmen werden – die Intensität und Häufigkeit von Sturmschäden und damit auch die Anforderungen an die Strominfrastrukturen aber zunehmen werden (Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz im Freistaat Thüringen, 2013).

3.4.1 Möglichkeitsfenster durch Berichterstattung zu plötzlichen Ereignissen

Ausgangspunkt: Die öffentliche Berichterstattung zu plötzlich auftretenden Ereignissen (z.B. den Zusammenbruch einer existierenden Infrastruktur) kann die öffentliche Aufmerksamkeit für ein Politikproblem deutlich erhöhen. Politikentscheider stehen unter Druck „etwas zu tun“ und werden deshalb unter Zeitdruck unter den vorhandenen (nicht notwendigerweise den bestmöglichen) Optionen auswählen.

Zeitdimension: Die Zeitfenster öffnen und schließen sich schnell. Um auf sie reagieren zu können, müssten mögliche Antworten im Vorhinein erarbeitet werden und verfügbar sein.

Arena und Zugänglichkeit: Die Berichterstattung zu diesen Ereignissen öffnet Möglichkeitsfenster und erhöht den Druck auf politische Entscheiderinnen und Entscheider zu handeln. Ob Ressourcenpolitik Zugang findet zu den relevanten Entscheidungstragenden, ist stark abhängig vom konkreten Beispiel. Gleiches gilt auch für die Frage, ob eine mögliche Problemlösung einen Bezug zum Thema Ressourceneffizienz hat (oder nicht). Ein erster Schritt kann hier sein, solche Beispiele für Infrastrukturversagen in der alltäglichen Arbeit aufzugreifen und Handlungsanleitungen zu entwickeln, wie ressourcenpolitische Aspekte in solchen Situationen berücksichtigt werden können.

Beispiel: Zusammenbruch von Verkehrsinfrastrukturen: Ponte Morandi in Genua (2018) und Autobahn 20 bei Tribsees (2017)

Ein Beispiel für ein Möglichkeitsfenster, welches durch ein „fokussierendes Ereignis“ öffnet, war der Zusammenbruch eines Teils einer Brücke in Genua im August 2018. Die hohe Zahl an Todesfällen und die weltweite Aufmerksamkeit löste eine Debatte über den Zustand der öffentlichen Verkehrsinfrastrukturen in Italien aus. Ähnliches gilt für den Zusammenbruch eines neuen Stücks der Autobahn 20 in Mecklenburg-Vorpommern in der Nähe des Ortes Tribsees. Dort kam es im Oktober 2017 zum Abbruch von Teilen der Fahrbahn, die über einem Torfboden verliefen.

3.4.2 Möglichkeitsfenster durch sich ändernde Anforderungen (durch Klimawandel und Klimaanpassung)

Ausgangspunkt für ein Möglichkeitsfenster: Mit dem Klimawandel erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass bestimmte Infrastrukturen den sich ändernden Bedingungen weniger, bzw. nicht mehr gewachsen sind und vermutlich häufiger versagen werden. Das Versagen von Infrastrukturen hat in diesen Fällen keine zufällige Ursache, sondern geht auf den Klimawandel zurück. Die Anforderungen sind keinesfalls uniform, sondern entsprechen vielmehr der Vielfalt von Extremwetterereignissen – von enormer Hitze im Sommer, über extreme Niederschläge

bis hin zu wärmeren Wintern⁷. Die öffentliche Aufmerksamkeit für solche plötzlich auftretenden Ereignisse kann das Thema Klimaresilienz und Langlebigkeit von Infrastrukturen schlagartig in der Öffentlichkeit und auf der politischen Agenda stärken.

Zeitdimension: Möglichkeitsfenster in diesem Bereich entstehen eher kurzfristig durch einzelne Ereignisse, bzw. die Häufung gleichartiger Probleme. Durch die Häufung des Versagens mehrerer einzelner Infrastrukturen kann die öffentliche Wahrnehmung des Problems steigen und Druck auf politische Entscheidungsträger erhöhen, sich dem Thema anzunehmen.

Arena und Zugänglichkeit: Von Bedeutung für diesen Aspekt sind zwei Arenen:

- die Medien, durch die die öffentliche Aufmerksamkeit vom Versagen einzelner Infrastrukturen auf deren gemeinsame Ursache (neue Anforderungen durch sich ändernde klimatische Bedingungen) gelenkt wird;
- die Institutionen, Strategien und Fachdialoge zur Klimaanpassung allgemein und im Besonderen zu den sich ändernden Anforderungen an Infrastrukturen, in denen Wissen gesammelt und Policy-Lösungen entwickelt werden (z.B. die Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel und dessen Aktionsplan oder das Kompetenzzentrum Klimafolgen und Anpassung im Umweltbundesamt).

Für die Ressourcenpolitik ist damit vor allem die Aufgabe verbunden, Schnittmengen zwischen eigenen Zielen (Langlebigkeit von Infrastrukturen, Einsatz von recycelten Rohstoffen, etc.) und der Klimaresilienz von unterschiedlichen Infrastrukturen zu identifizieren.

Beispiel: Hitzeschäden an Verkehrsinfrastrukturen

Durch die Zunahme der Durchschnittstemperaturen und der Anzahl der Hitzetage steigt die Beanspruchung von Straßen und Autobahnen allgemein und insbesondere die Gefahr von sogenannten „*blow-ups*“ (schlagartiges Aufplatzen der Fahrbahn), die eine besondere Unfallgefahr darstellen. Das Problem betrifft neben Straßen auch die Start- und Landebahnen von Flughäfen. Seit Sommer 2014 gibt es dazu einen Aktionsplan im zuständigen Bundesverkehrsministerium. Dieser thematisiert u.a. schnelle Instandsetzungen der Verkehrsinfrastrukturen und testet andere Materialien (Betonfertigteile), um Entspannungsbereiche für die Fahrbahnen zu schaffen (BMVI, 2019a). Studien zum Thema ergaben, dass in Zukunft mehr als die Hälfte der deutschen Autobahnen vom Klimawandel betroffen sein werden (Tröltzsch, Görlach, Lückge, Peter, & Sartorius, 2012).

⁷ Unterschiedliche Extremwetterereignisse der letzten zwanzig Jahre wurden von (Trapp et al., 2018, S. 102 ff.) im Hinblick auf deren Auswirkungen auf unterschiedliche Infrastrukturen untersucht.

Eine Verknüpfung der Themen Ressourceneinsparung, bzw. Langlebigkeit von klimaresilienten Verkehrsinfrastrukturen bietet Potenzial, die sich in Zukunft vermutlich wieder öffnenden Möglichkeitsfenster zu nutzen.

4 Fazit

4.1 Welche Erkenntnisse lassen sich ziehen?

Eine Kernaussage des Konzepts der Möglichkeitsfenster ist es, dass politischer Wandel nicht linear ist. Vielmehr ändert sich Politik dann, wenn Probleme wahrgenommen werden und politische Akteure Lösungen für diese Probleme finden und es schaffen, dafür Mehrheiten zu organisieren. Dabei werden solche Policy-Lösungen ausgewählt, die in einer gegebenen Situation verfügbar und mehrheitsfähig sind. Das Konzept der Möglichkeitsfenster ist für politische Akteure interessant, weil innerhalb dieser Fenster die Verankerung bestimmter (ressourcenpolitischer) Ziele leichter gelingen kann.

Aus dem Konzept lassen sich einige Einsichten ableiten für Entscheidungsträgerinnen und -träger:

Anschlussfähigkeit an andere Probleme und Herausforderungen: Policy-Lösungen öffnen keine Möglichkeitsfenster. Konkrete Probleme oder neue politische Konstellationen tun dies. Für die Ressourcenpolitik kann dies bedeuten, dass sie Einfluss haben kann, wenn ressourcenpolitische Ziele mit anderen Politikzielen verbunden werden können, bzw. Synergieeffekte zwischen ihnen ergeben. Ressourcenpolitisch wünschenswerte Policies haben also eine höhere Erfolgswahrscheinlichkeit, wenn sie auch einen Beitrag zu anderen Herausforderungen leisten – z.B. was die Langlebigkeit von Infrastrukturen angeht, deren Beitrag zum Klimaschutz oder einer effizienteren Wirtschaftsweise.

Zeitdimension: (Einige) Fenster öffnen und schließen sich schnell. Politikprobleme können kurzfristig auftreten und ein Möglichkeitsfenster öffnen. Beginnt erst dann die Ausarbeitung von möglichen Policy-Lösungen, dann ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie das Möglichkeitsfenster wieder schließt – oder das eine andere Lösung den Vorzug erhält – groß. Politikentscheiderinnen und -entscheider haben in solchen Situationen nicht unbedingt die Zeit auf die „bestmögliche“ Policy-Lösung zu warten, sondern sie suchen nach Ansätzen, die mehrheitsfähig sind und eine (wenn auch „second best“) Lösung für das Politikproblem darstellen.

Bedeutung von politischen Akteuren: Öffnet sich ein Möglichkeitsfenster, so braucht es politische Akteure (*policy entrepreneurs*), die die Gunst der Stunde nutzen und die drei Ströme zusammenführen: sie nehmen sich eines Problems an, präsentieren Lösungen und sind motiviert, Mehrheiten dafür zu organisieren (siehe Zahariadis in J Nill, 2002, S. 12). Abhängig davon, in welcher politischen Arena und mit welchen Interessenskonstellationen ein Politikwandel verhandelt wird, können die Chancen für eine ambitionierte Ressourcenpolitik steigen oder sinken.

Grenzen des Ansatzes: Schon der Vordenker des Konzepts, John W. Kingdon, warnte vor einer „Planungseuphorie“. Das Antizipieren und Vorbereiten von Möglichkeitsfenstern kann nicht zu gänzlich anderen Politikentscheidungen führen und außerdem spielen neben den planbaren und bekannten Faktoren zusätzlich viele unbekannte und nicht vorhersehbare Aspekte (Ereignisse, Interaktionen zwischen Akteure, usw.) eine bedeutende Rolle spielen (J Nill, 2002, S. 12).

4.2 Handlungsoptionen für Ressourcenpolitik

Als mögliche Optionen zur Stärkung ressourcenpolitischer Ziele kann auf die folgenden zwei Punkte fokussiert werden.

4.2.1 Systematische Beobachtung und Erkennen von Möglichkeitsfenstern im Vorfeld

Fenster *aktiv* zu öffnen, ist nur im sehr begrenzten Maße für politische sehr einflussreiche Akteure möglich. Allerdings kann ein bedeutender Teil der Möglichkeitsfenster antizipiert werden. Folglich können ihre Nutzung vorbereitet, bzw. zumindest die Chancen erhöht werden, dass Ressourcenpolitik im Politikwandel Gehör findet. Dies sind insbesondere die Möglichkeitsfenster mit einem hohen Grad der Institutionalisierung. Vorhersehbare Faktoren, die die Öffnung von Politikfenstern begünstigen sind beispielsweise (nach Jan Nill, Sartorius, & Zundel, 2005, S. 8):

- Institutionelle Zyklen (wie Finanzierungs-, Planungs- oder Novellierungszyklen von Gesetzen und Verordnungen) sowie Regierungswechsel oder andere Änderungen in politischen Verhältnissen
- Entwicklungen bei verwandten Politikproblemen (z.B. Energiewende, Verkehrswende, Gebäudewende oder Digitalisierung), sowie
- Veränderte politische Rahmenbedingungen auf nationaler, europäischer oder internationaler Ebene, die Politikwandel erfordern (z.B. im Rahmen der europäischen Klimaziele, der europäischen *Resource Efficiency Flagship Initiative* oder durch Beschlüsse im Rahmen der G7 / G20)

Schlechter vorhersehbare Entwicklungen (z.B. das Auftreten neuer politischer Akteure oder Veränderungen bei den Positionen von politischen Akteuren) und kurzfristige Ereignisse (Krisen, Skandale, Katastrophen) sind per Definition nicht zu terminieren. Trotzdem können sie „angedacht“ werden, inwieweit sie für Ressourcenpolitik nutzbar sein könnten, so dass für den jeweiligen Fall, ressourcenpolitische Ziele in der Formulierung von Policy-Lösungen mitgedacht werden. In jedem Fall können Handreichungen, etc. entwickelt werden, wie beim Auftreten plötzlicher Ereignisse ressourcenpolitische Aspekte in Infrastrukturentscheidungen mitberücksichtigt werden können.

4.2.2 Nutzen von Möglichkeitsfenstern: Lösungen und Akteure

Um Möglichkeitsfenster nutzen zu können, genügt es nicht, sie zu erkennen und dann zu agieren – vielmehr sollten im Vorfeld mögliche Policy-Lösungen vorbereitet und wichtige politische Akteure identifiziert sein. Policy-Lösungen müssen zeitnah verfügbar sein, wenn sich Möglichkeitsfenster öffnen und *policy entrepreneurs* nach Lösungen suchen, die mehrheitsfähig sein könnten. Da ressourcenpolitische Ziele bei der Bereitstellung von Infrastrukturen eher sekundäre Bedeutung haben (nach Funktionalität, Langlebigkeit, etc.), sollte Ressourcenpolitik im Vorbereiten von Policy-Lösungen darauf achten, Schnittmengen und Synergien mit anderen Politikzielen, die mit Infrastrukturen verbunden sind (Klimaschutz, Langlebigkeit von Infrastrukturen, Kosteneinsparungen, etc.) gezielt herauszuarbeiten. Gerade bei technischen Infrastrukturen, deren Normen in fachlich-technischen Gremien ausgearbeitet werden, sind solche Schnittmengen bedeutsam, um dort Gehör zu finden.

Um die sich öffnenden Möglichkeitsfenster nutzen zu können, müssen Probleme mit Policy-Lösungen verbunden und von politischen Akteuren dafür Mehrheiten für einen Politikwandel gefunden werden. In eher korporatistischen politischen System (wie in Deutschland) kommt kollektiven Akteuren wie Parteien, Verbänden und Initiativen eine verhältnismäßig größere Bedeutung zu als Einzelpersonen. Hierfür sollten ebenfalls im Vorfeld Dialoge vertieft und mögliche Koalitionen von Akteuren gebildet werden, die bereit sind, ressourcenpolitische Ziele zu unterstützen (z.B. Recyclingverbände).

5 Literatur

- Bergmann, T., Bleher, D., & Jenseit, W. (2015). *Ressourceneffizienzpotenziale im Tiefbau. Materialaufwendungen und technische Lösungen*. Abgerufen von https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/studien/Studie_Ressourceneffizienzpotenziale_im_Tiefbau.pdf
- Bleher, D., Dehoust, G., Alwast, H., Thörner, T., Stuckenholz, F., & Grass, V. (2017). *Planspiel Mantelverordnung (Aspekte der Kreislaufwirtschaft und des Bodenschutzes)*. Abgerufen von https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/mantelv_planspiel.pdf
- BMUB. (2016). *Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II*. Abgerufen von http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/progress_ii_broschuere_bf.pdf
- BMVI. (2016). *Bericht „Stand der Ertüchtigung von Straßenbrücken der Bundesfernstraßen“ - Vorlage an den Ausschuss für Verkehr und digitale Infrastruktur des Deutschen Bundestages*. Abgerufen von https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/sonderprogramm_brueckenmodernisierung_bericht_ertuechtigung.pdf?__blob=publicationFile
- BMVI. (2019a). Aktionsplan gegen Hitze-„Blow-Ups“. Abgerufen 12. April 2019, von <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/K/aktionsplan-gegen-hitze-blow-ups-update.html>
- BMVI. (2019b). Programm Brückenmodernisierung. Abgerufen 20. April 2019, von <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/programm-brueckenmodernisierung.html>
- Cairney, P., & Jones, M. D. (2016). Kingdon's Multiple Streams Approach: What Is the Empirical Impact of this Universal Theory? *Policy Studies Journal*, 44(1), 37–58.
- Cortekar, J., & Groth, M. (2013). Der deutsche Energiesektor und seine mögliche Betroffenheit durch den Klimawandel Synthese der bisherigen Aktivitäten und Erkenntnisse. In *CSC Report*. Hamburg.
- Howlett, M. (2009). Predictable and Unpredictable Policy Windows: Institutional and Exogenous Correlates of Canadian Federal Agenda-Setting. *Canadian Journal of Political Science*, 31(03), 495.
- Kingdon, J. (1984). *Agendas, Alternatives, and Public Policies*. Boston: Little Brown and

Company.

- Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz im Freistaat Thüringen. (2013). *IMPAKT - Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen*. Abgerufen von https://www.thueringen.de/imperia/md/content/klimaagentur/impakt/impakt_web.pdf
- Nill, J. (2002). Wann benötigt Umwelt(innovations)politik politische Zeitfenster? *Diskussionspapier des IÖW 54/02*.
- Nill, Jan, Sartorius, C., & Zundel, S. (2005). Zeitfenster vorbereiten, öffnen und nutzen. In F. Beckenbach (Hrsg.), *Innovationen und Nachhaltigkeit. Jahrbuch Ökologische Ökonomik, Band 4* (S. 1–28). Marburg: Metropolis Verlag.
- Schmitt, R. (2011). Schneelast an Stromleitungen Heute und in Zukunft. In *CSC Report* (Bd. 5). Abgerufen von http://www.climate-service-center.de/products_and_publications/publications/detail/062648/index.php.de
- Scholles, F. (2017). Bündelung aus planerischer Sicht. In *Wissenschaftsdialog 2017 Tagungsband*. Abgerufen von https://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Tagungsband_17.pdf?__blob=publicationFile
- Schubert, K., & Blum, S. (2011). *Politikfeldanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tongur, S., & Engwall, M. (2017). Exploring window of opportunity dynamics in infrastructure transformation. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 25, 82–93. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2016.12.003>
- Trapp, J. H., Petschow, U., Libbe, J., Birkmann, J., & Goris, A. (2018). *Notwendigkeiten und Ansatzpunkte einer klimaresilienten und zukunftsfähigen Ausgestaltung von Infrastrukturen – Rückschlüsse aus Extremereignisanalysen und aktuellen Infrastrukturplanungen*. Abgerufen von https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3714_48_101_anpassung_klimawandel_teil_2_bf.pdf
- Tröltzsch, J., Görlach, B., Lückge, H., Peter, M., & Sartorius, C. (2012). Kosten und Nutzen von Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel: Analyse von 28 Anpassungsmaßnahmen in Deutschland. In *Climate Change*. Abgerufen von <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/515/dokumente/4298.pdf>
- VDI Zentrum Ressourceneffizienz. (2017). *Dokumentation des Tiefbau-Fachsymposiums*

„Ressourceneffizienz im Straßenbau“. Abgerufen von https://www.ressourcen-deutschland.de/fileadmin/user_upload/downloads/Fachgespraeche/VDI_ZRE_Symposiumsband-Tiefbau-Fachsymposium_bf.pdf