Politikgestaltung im Dialog? Umweltgruppen und ihre Mitwirkung bei der Regulierung von Spurenstoffen in Gewässern

Simon Schaub · Jale Tosun

Angenommen: 5. Juli 2021 / Online publiziert: 2. August 2021
© Der/die Autor(en) 2021

Zusammenfassung Die Belastung von Gewässern mit sogenannten Spurenstoffen wie etwa Medikamentenrückstände wird zunehmend als ein handlungsrelevantes Problem wahrgenommen. Inwiefern tragen Umweltgruppen als *Knowledge Broker* zwischen Wissenschaft und Politik zu einer evidenz-basierten Politikgestaltung in Hinblick auf die Regulierung von Spurenstoffen in Gewässern bei? Um diese Forschungsfrage zu beantworten, wird in diesem Beitrag der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und dessen Einfluss auf den Politikgestaltungsprozess untersucht. Spezifisch geht es in dieser Abhandlung um die Darlegung der Strategien des BUND hinsichtlich der Interessenvermittlung und dessen konkreter Mitwirkung an Stakeholder-Konsultationen sowie der Umsetzung eines Lösungsansatzes auf der lokalen Ebene. Hierbei wird aufgezeigt, dass der BUND durch seine fachliche Expertise als ein *Knowledge Broker* wahrgenommen wird. Die wissenschaftliche Fundierung der Positionen des BUND wird auch dadurch deutlich, dass dieser im Lichte neuer Erkenntnisse seine politischen Forderungen verändert hat. Diese Abhandlung argumentiert, dass die Darlegung von Unsicherheit in der Bewertung des Problems sowie die Bereitschaft, die politischen Forderungen zu ändern, dem BUND den Status als *Knowledge Broker* verleiht. Dadurch eröffnen sich der Organisation vielfältige Möglichkeiten der Teilnahme an Entscheidungsprozessen. Zudem wendet sich der BUND an die Öffentlichkeit und bedient sich einer Strategie der indirekten Interessenvertretung. Der zentrale Beitrag dieser Untersuchung besteht darin, dass dargelegt werden kann, dass beide Strategien – direkter

Simon Schaub · Jale Tosun (✉)
Institut für Politische Wissenschaft, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Bergheimer
Straße 58, 69115 Heidelberg, Deutschland
E-Mail: jale.tosun@ipw.uni-heidelberg.de

Jale Tosun
Heidelberg Center for the Environment, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Im Neuenheimer
Feld 229, 69120 Heidelberg, Deutschland

Zugang zur Politik und indirekte Beeinflussung über die Medien und die Öffentlichkeit – komplementär angewandt werden, um den politischen Entscheidungsprozess effektiv zu beeinflussen. Dies bedeutet, dass selbst wenn Umweltorganisationen bei der Politikgestaltung mitwirken können, sie zusätzlich die Öffentlichkeit für ihr Anliegen aufsuchen, um ihre Verhandlungsposition zu stärken.

Schlüsselwörter Gewässerverunreinigung · Knowledge Broker · Kooperation · Nichtregierungsorganisationen · Politikgestaltung · Spurenstoffe

Policymaking in dialogue? Environmental groups and their participation in the regulation of aquatic micro pollutants

Abstract Policymakers increasingly perceive of micropollutants in water (e.g. pharmaceutical residues) as an issue that needs to be addressed. How do environmental groups, in their capacity as knowledge brokers between science and politics, contribute to evidence-based policymaking concerning aquatic micro pollutants? To address this research question, we concentrate on Friends of the Earth Germany (BUND) and its impact on policymaking. More specifically, in this study, we are interested in the strategies of the BUND concerning the pursuit of its regulatory interests. We also examine its collaboration with policymakers in the context of stakeholder consultations and its role for the implementation of policy solutions at the local level. Our findings reveal that the BUND indeed has a reputation as a knowledge broker concerning aquatic micro pollutants. The scientific approach of this organization also materializes in the fact it is willing to change its position and policy demands in response to new empirical evidence. This article contends that the BUND's transparency in relation to the acknowledgement of scientific uncertainty and its willingness to change its policy demands earns it the status as a knowledge broker. In consequence, it can participate in policymaking in a broader and more direct fashion. In addition, however, the BUND reaches out to the public and practices a strategy of indirect interest mediation. Thus, this study contributes to the literature by demonstrating that both direct access to policymaking and indirect interest mediation via the media and the public are used in a complementary fashion to influence policy decisions. This means that even if environmental groups have direct access to politics they will continue to seek the public in order to increase their negotiation power.

Keywords Water pollution · Knowledge broker · Cooperation · Non-governmental organizations · Policy making · Micro pollutants

1 Einleitung

Wasserressourcen geraten durch Übernutzung und Verunreinigung in Folge zunehmenden Bevölkerungswachstums und fortschreitender Industrialisierung verstärkt unter Druck (Meinel und Lehmann 2016). Der Klimawandel mit immer gravierenden Dürreperioden verschärft diese Problematik zusätzlich (Müller 2020). Mehr

denn je ist ein Übergang zu nachhaltigem Ressourcenmanagement nötig, um Wasserressourcen auch für zukünftige Generationen zu bewahren (Flammini et al. 2014; World Economic Forum 2011; Meinel und Lehmann 2016). Neue wissenschaftliche Erkenntnisse sind dabei eine wichtige Grundlage für einen erfolgreichen Übergang zu nachhaltigem Wassermanagement (Armitage et al. 2008), doch werden diese im politischen Prozess meist nur selektiv aufgegriffen (Addison et al. 2015; Cvitanovic et al. 2017; Tosun 2012, 2013). *Knowledge Broker* können dabei helfen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse systematischer im politischen Prozess zum Tragen kommen (Cvitanovic et al. 2013; Hering 2016; Reed et al. 2014; Meyer 2010). Dabei handelt es sich um Akteure, die aktiv eine Verbindung zwischen Wissenschaft und Politik herstellen.

Die Literatur betrachtet die Rolle von *Knowledge Brokern* überwiegend aus der Perspektive heraus, wie diese den Transfer von wissenschaftlicher Evidenz in die Politik erreichen können (Maag et al. 2018; Hering 2016; Michaels 2009; Pennell et al. 2013). Die in der Literatur vorgenommenen Überlegungen basieren überwiegend auf der Annahme, dass es nicht zu evidenz-basierter Politik kommt, da es rein funktional nicht zu einem Austausch zwischen wissenschaftlichen Institutionen und politischen Entscheidungsträgern kommt. Ein entsprechendes Bindeglied könnte demnach diese Lücke schließen. So plädiert beispielsweise Hering (2016) dafür, dass in Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen, spezielle Abteilungen eingerichtet werden, die die Rolle als *Knowledge Broker* zwischen den wissenschaftlichen Institutionen und politischen Entscheidungsträgern einnehmen. *Knowledge Broker* wären diesem Ansatz zufolge funktionale und vergleichsweise „neutrale“ Akteure, die Netzwerke zwischen Wissenschaft und Politik kreieren und den Wissensaustausch befördern.

Bisherige empirische Studien finden jedoch wenig Belege dafür, dass *Knowledge Broker* zu mehr evidenz-basierter Politik führen (Cvitanovic et al. 2017). Erklären lässt sich das damit, dass diese Perspektive vernachlässigt, dass politische Entscheidungsträger in bestimmten Handlungs- und Entscheidungssituationen aus strategischen Gründen nicht auf wissenschaftliche Evidenz zurückgreifen wollen bzw. können. Tatsächlich versäumt es der Großteil der Literatur zu *Knowledge Brokering*, die politische Dimension in den Blick zu nehmen und den Einfluss von Politikprozess inhärenten Mechanismen zu berücksichtigen (MacKillop et al. 2020; Cairney 2016). Besonders bei komplexen Politikproblemen mit bestehenden Interessenskonflikten ist davon auszugehen, dass diese Mechanismen eine prominente Rolle spielen (McGee und Jones 2019; Kirschke et al. 2017). Die Regulierung von Wasser ist beispielhaft für ein Politikfeld, das aufgrund von Überschneidungen mit zahlreichen anderen Politikfeldern wie Landwirtschaft, Verkehr oder Energie besonders durch Interessenskonflikte und eine hohe Komplexität gekennzeichnet ist (Gallagher et al. 2016; Pahl-Wostl 2019; Kirschke et al. 2019). Es erscheint daher fraglich, inwiefern der Einsatz von vergleichsweise neutralen *Knowledge Brokern* helfen kann, Interessenskonflikte zu überwinden und zu einer evidenz-basierten Gewässerschutzpolitik beizutragen.

In diesem Beitrag schließen wir an die bestehende Forschung zu *Knowledge Brokering* an und untersuchen, inwiefern Umweltgruppen als Akteure im Politikgestaltungsprozess zu Spurenstoffen in Gewässern als *Knowledge Broker* auftreten

und damit dazu beitragen, dass wissenschaftsbasierte Positionen zum Schutz der Umwelt auf der politischen Agenda platziert werden und sich trotz bestehender Interessenkonflikte und einflussreicher politischer Gegenspieler am Ende in Politikergebnissen widerspiegeln. Unsere These, dass Umweltgruppen als einflussreiche *Knowledge Broker* auftreten und zu evidenz-basierten Politikergebnissen in der Umweltpolitik beitragen, fußt im Wesentlichen auf zwei Argumenten:

Erstens ist davon auszugehen, dass Umweltgruppen bei komplexen Problemen einen Anreiz haben, sich Fachexpertise anzueignen und wissenschaftsbasierte Politikpositionen zu vertreten. Diese Erwartung basiert primär auf der Überlegung, dass Entscheidungsträger insbesondere bei komplexen Problemen auf externe Expertise angewiesen sind, um informierte Entscheidungen treffen zu können, und dass Umweltgruppen so durch die Aneignung von Expertise direkten Zugang zu Entscheidungsträgern erhalten sollten. Tatsächlich investieren Interessengruppen zunehmend in die Aneignung von spezialisiertem Fachwissen, um so mit dem gewonnenen Wissensvorsprung Zugang zu Entscheidungsträgern zu erhalten (Klüver 2012). Auch Umweltorganisationen verfügen zunehmend über themenspezifische wissenschaftsbasierte Fachexpertise, da diese ihnen strategische Vorteile bringt in ihrem Versuch, Einfluss auf den Politikgestaltungsprozess zu nehmen (Eden et al. 2006). Besonders bei komplexen Themen investieren Umweltgruppen in die Aneignung von Fachwissen (beispielsweise durch die Beschäftigung von Fachleuten mit entsprechendem wissenschaftlichen Hintergrund oder die Beauftragung wissenschaftlicher Studien), da hier politische Entscheidungsträger in besonderem Maße auf externe Expertise angewiesen sind (Junk 2016; Jamison 2001). Im Bereich des Klimawandels bestehen bereits erste Erkenntnisse, dass Nichtregierungsorganisationen zunehmend gezielt die Rolle von *Knowledge Brokern* einnehmen, um Entscheidungsträger so zu beeinflussen, dass sie evidenz-basierte Entscheidungen treffen (Jones et al. 2016).

Zweitens sollten Umweltgruppen in der Durchsetzung ihrer wissenschaftsbasierten Politikpositionen durchsetzungsstärker sein als vergleichsweise neutrale Akteure, wie Universitäten oder Forschungsinstitute, da es sich hierbei um politische Akteure handelt, die über ein stärkeres Eigeninteresse verfügen, so dass sich ihre Politikpositionen am Ende in Politikergebnissen widerspiegeln (Franck 2014).

Ziel dieser Abhandlung ist es, die Plausibilität der oben aufgestellten theoretischen Überlegungen anhand einer Fallstudie empirisch zu untersuchen. Konkret untersuchen wir dabei die folgende Forschungsfrage: Inwiefern tragen Umweltgruppen als *Knowledge Broker* zwischen Wissenschaft und Politik zu einer evidenz-basierten Politikgestaltung bei?

Diese Frage wird anhand der Regulierung von Spurenstoffeinträgen in Gewässern erörtert. Dabei handelt es sich unter anderem um Rückstände von Arzneimitteln oder Pflanzenschutzmitteln aus der Landwirtschaft (Ebele et al. 2017; Schaub und Tosun 2019). Naturwissenschaftliche Befunde deuten zunehmend darauf hin, dass manche dieser Stoffe trotz der sehr geringen Konzentrationen negative Auswirkungen auf Lebewesen im Wasser haben und zudem die Gefahr besteht, dass sie Trinkwasserreservoirs kontaminieren (Braunbeck et al. 2009; Beek et al. 2016; Triebस्कorn et al. 2019; Ziegler et al. 2020; Zindler et al. 2020). Dabei wird betrachtet, wie der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), einer von Deutschlands vier großen Umweltverbänden, Einfluss auf den Politikgestaltungsprozess in diesem

Themenbereich nimmt, und inwiefern er zu einer evidenz-basierten Umweltpolitik beiträgt.

Das vornehmliche Ziel der empirischen Analyse ist es, die Funktion des BUND als *Knowledge Broker* und sein strategisches Vorgehen zur Durchsetzung evidenz-basierter Politikpositionen zum Thema Spurenstoffe in Gewässern zu untersuchen. Dabei betrachten wir zum einen die Beteiligung des BUND am Stakeholder-Dialog zur Spurenstoffstrategie des Bundes, der zwischen 2016 und 2019 stattfand. Der Dialog stellte einen Versuch dar, die verschiedenen Stakeholder in diesem Themenfeld an einen Tisch zu bekommen und sich gemeinsam auf Politikmaßnahmen zur Reduzierung der Einträge zu einigen (Wagner 2020). Zu den beteiligten Stakeholdern gehörten unter anderen Vertreterinnen und Vertreter der Bundesländer, der Chemie- und Pharmaindustrie, der Kommunen, der Abwasserverbände, der Landwirtschaft und der BUND als Repräsentant der Umweltverbände (BMU/UBA 2017, 2019).

In theoretischer Hinsicht leistet dieser Artikel damit einen Beitrag zur bestehenden Literatur zu *Knowledge Brokering*, indem er explizite theoretische Überlegungen zur Rolle von *Knowledge Brokern* und ihrem Einfluss auf den Politikgestaltungsprozess anstellt. Auch methodisch trägt dieser Artikel zur bestehenden Literatur bei, indem er in Form einer theoriegeleiteten empirisch-analytischen Studie das Verhalten von Umweltorganisationen als *Knowledge Broker* untersucht. Bisherige empirische Erkenntnisse basieren überwiegend auf Selbst-Evaluationen oder rein deskriptiven Beschreibungen (MacKillop et al. 2020). Die empirische Untersuchung dieses Beitrags verwendet semi-strukturierte Interviews als zentrale Datengrundlage, ergänzt durch Positionspapiere des BUND. Die Interviews und die Positionspapiere wurden qualitativ ausgewertet, geleitet von zuvor aufgestellten theoretischen Erwartungen.

Im Folgenden geben wir eine thematische Einführung in Spurenstoffeinträge in Gewässer. Anschließend präsentieren wir unser theoretisches Argument zur Rolle von Umweltgruppen als *Knowledge Broker* im Politikgestaltungsprozess. Dabei gehen wir zunächst auf den aktuellen Literaturstand zu *Knowledge Brokering* ein und zeigen dann auf, inwiefern für Umweltgruppen ein intrinsisches Interesse daran besteht, sich Fachexpertise anzueignen und evidenz-basierte Politikpositionen zu vertreten, wie Umweltgruppen zur Durchsetzung dieser evidenz-basierten Politikpositionen strategisch vorgehen und, damit verbunden, aus welchen theoretischen Gründen wir erwarten, dass Umweltgruppen tatsächlich einen Einfluss darauf haben, dass sich evidenz-basierte Politikpositionen in Politikerergebnissen widerspiegeln. Anschließend erläutern wir unser methodisches Vorgehen zur empirischen Untersuchung der aufgestellten Erwartungen, gefolgt von der Präsentation der Ergebnisse der empirischen Analyse. Der Beitrag schließt mit einem Fazit.

2 Spurenstoffeinträge in Gewässer in Deutschland

Der Eintrag von Spurenstoffen in Gewässer gewinnt zunehmend an politischer Bedeutung (Schaub und Tosun 2019; Metz 2017; Metz und Ingold 2017; Deutscher Bundestag 2020). Spurenstoffe sind chemische Stoffe, die in Konzentrationen im Größenbereich von Nano- oder Mikrogramm pro Liter in Gewässer gelangen. Der Eintrag von Spurenstoffen erfolgt überwiegend über das kommunale Abwasser und

Kläranlagen oder über den Ablauf von landwirtschaftlichen Flächen. Bei den Stoffen handelt es sich hauptsächlich um Rückstände von im Alltag verwendeten Kosmetika oder Arzneimitteln, in der Landwirtschaft eingesetzten Pflanzenschutzmitteln oder Industriechemikalien (Hillenbrand et al. 2019; Kümmerer et al. 2019; OECD 2019; Umweltbundesamt 2018). Konventionelle Kläranlagen sind für die Elimination von Spurenstoffen nicht ausgerüstet, weshalb die Rückstände überwiegend ungefiltert in Oberflächengewässer gelangen (Beek et al. 2016). Dort stellen sie eine Bedrohung für Wasserlebewesen dar (Desbiolles et al. 2018; Triebkorn et al. 2019; Jacob et al. 2019; Ziegler et al. 2020; Zindler et al. 2020). Spurenstoffe können außerdem in Grund- und Tiefenwasser gelangen und sind damit auch ein Risiko für die Trinkwassergewinnung (Tröger et al. 2018, 2021).

Das Umweltbundesamt verwies 2015 darauf, dass der Eintrag von Spurenstoffen ein Problem für die Umwelt darstellt und daher eine Strategie zur Verminderung des Eintrags dieser Stoffe in Gewässer mit umfassenden Maßnahmen zu entwickeln sei (Hillenbrand et al. 2015). Allerdings wird die Suche nach effektiven Lösungen durch die Komplexität des Problems erschwert (Kirschke et al. 2017). Eine der größten Herausforderungen stellt die Tatsache dar, dass es eine Vielzahl an Stoffen gibt, die in die Gewässer gelangen. Die potenzielle Anzahl schädlicher Effekte wird dadurch erhöht, dass diese Stoffe im Wasser Transformationsprodukte bilden und zudem nicht nur einzeln, sondern auch erst in Kombination miteinander negative Auswirkungen auf die Umwelt haben können (Tang et al. 2013; Vasquez et al. 2014).

Erschwerend kommt hinzu, dass die Konzentrationen von Stoffen in Gewässern oftmals unterhalb der Nachweisgrenze liegen und damit teilweise in der Umwelt gar nicht identifiziert werden können (Gavrilescu et al. 2015). Diese Stoffe können sich jedoch trotz ihrer geringen, nicht identifizierbaren Konzentration negativ auf die aquatische Umwelt auswirken, weswegen es kaum praktikabel ist, nach dem Ausschlussprinzip alle schädlichen Stoffe ausfindig zu machen und einzeln zu regulieren. Aus diesem Grund wird von manchen Seiten verstärkt dafür plädiert, regulative Maßnahmen nach dem Vorsorgeprinzip zu ergreifen. Das Vorsorgeprinzip ermöglicht den politischen Entscheidungsträgern, bereits im Verdachtsfall Maßnahmen zu ergreifen, ohne dass das konkrete Risiko eines Stoffes nachgewiesen sein muss (Tosun 2012, 2013; Metz und Ingold 2014, 2017).

Ein Hindernis für die Suche nach Lösungen für das Thema Spurenstoffe ist die Überschneidung von Wasserpolitik mit anderen Politikbereichen, wie Gesundheits- oder Landwirtschaftspolitik. So kann die Verursachung des Eintrags von schädlichen Spurenstoffen verschiedenen Akteuren zugeschrieben werden. Dazu gehören die Haushalte, die Abwasserreinigung, die Landwirtschaft und der Gesundheitssektor mit Hinblick auf die Verwendung der Stoffe sowie die Arzneimittelindustrie und die chemische Industrie hinsichtlich der Produktion der Stoffe. Es handelt sich hierbei demnach um ein Politikproblem mit verschiedenen negativen Externalitäten und mit verschärften Interessenskonflikten, die sich im Politikgestaltungsprozess Bahn brechen (Herzog 2020).

Erste Versuche, regulative Maßnahmen bezüglich Spurenstoffeinträgen in Gewässern zu ergreifen, wurden 2008 während der Überarbeitung des Wasserhaushaltsgesetzes unternommen. Dabei ging es darum, Umweltqualitätsnormen mit festgeschrie-

benen Konzentrationsgrenzwerten, die nicht überschritten werden dürfen, auch für bestimmte Spurenstoffe zu definieren. Die Versuche scheiterten jedoch vor allem am Widerstand der Bundesländer (Metz 2017). In Deutschland besitzen die Bundesländer in der Gewässerschutzpolitik weitreichende Zuständigkeiten und jedes Bundesland – nach der konkurrierenden Gesetzgebung – eigene Wassergesetze und -verordnungen. In Deutschland gibt es somit bis heute keine Umweltqualitätsnormen für Spurenstoffe, obwohl einzelne Stoffe, wie beispielsweise der Arzneimittelwirkstoff *Diclofenac*, auf einer Beobachtungsliste der EU-Wasserrahmenrichtlinie stehen und erwiesenermaßen in umweltrelevanten Konzentrationen schädliche Effekte auf die Natur ausüben (Mavragani et al. 2016).

Zwischen 2016 und 2019 lud das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) verschiedene relevante Akteure zu einem Stakeholder-Dialog ein, um eine Spurenstoff-Strategie für die gesamte Bundesrepublik zu entwickeln (Wagner 2020). Neben Vertreterinnen und Vertretern der Öffentlichen Verwaltung auf der Bundes-, Landes- und Kommunalebene, der Wasserwirtschaft, der Landwirtschaft sowie der chemischen und der pharmazeutischen Industrie nahm der BUND als Vertreter der Umweltverbände am Dialog teil. Die erste Phase des Dialogs resultierte 2017 in der Veröffentlichung erster Politikempfehlungen (BMU/UBA 2017) und 2019 in einem zweiten Positionspapier mit weiteren Handlungsempfehlungen. Insgesamt kam es zu keiner Empfehlung konkreter regulativer Maßnahmen. Allerdings soll der Dialog in Form von Runden Tischen zu einzelnen Stoffgruppen fortgeführt und eine Informationskampagne lanciert werden, die sich an die Verbraucherinnen und Verbraucher richtet (BMU/UBA 2019). Der BUND kritisierte nach Veröffentlichung der Ergebnisse, dass vor allem Ansätze, die an der Quelle des Problems ansetzen und beispielsweise die Hersteller von Produkten in die Pflicht nehmen würden, nicht berücksichtigt wurden (BUND 2019b).

Nicht nur die Bundesebene, sondern auch die Landes- und Kommunalebene spielt eine wichtige Rolle, da hier wesentliche Entscheidungen zur Implementierung einer konkreten und viel diskutierten Politikmaßnahme zur Reduzierung von Spurenstoffeinträgen in Gewässern getroffen werden: der sogenannten *vierten Klärstufe*. Die Implementierung von Politikmaßnahmen im Bereich Wasser fällt weitestgehend in den Kompetenzbereich der einzelnen Bundesländer (Berger 2017). Manche Bundesländer, beispielsweise Baden-Württemberg, Hessen oder Nordrhein-Westfalen, haben begonnen, eigene Spurenstoffstrategien zu entwerfen und dazu ebenfalls Konsultationen initiiert (UM Baden-Württemberg 2012; MULNV Nordrhein-Westfalen 2017). Baden-Württemberg fördert mittlerweile Pilotstudien zum Ausbau der vierten Klärstufe, die Spurenstoffe zu einem bestimmten Anteil herausfiltern kann. Einzelne Klärwerke wurden außerdem, auch mithilfe von Fördermitteln des Landes, bereits mit einer vierten Klärstufe ausgebaut (UM Baden-Württemberg 2018).

Entscheidungen zum Ausbau von Kläranlagen mit der vierten Klärstufe wurden in Deutschland bisher auf Gemeindeebene beziehungsweise Abwasserverbandsebene (Zusammenschlüsse von Kommunen und Gewerben) getroffen, da bis heute keine bundeseinheitliche gesetzliche Regelung zur Implementierung der vierten Klärstufe existiert (Schaub und Braunbeck 2020). Die Abwasserreinigung in Deutschland ist unterschiedlich organisiert. Klassischerweise besitzt eine Kommune eine eigene Kläranlage, die von einem kommunalen Regie- oder Eigenbetrieb betrieben wird.

In diesem Fall trifft der Gemeinderat Entscheidungen über Investitionen in die Abwasserreinigung und damit auch über die Ausstattung einer Kläranlage mit einer vierten Klärstufe (Interview 6). Zur effektiveren Durchführung der Abwasserentsorgung haben sich immer mehr Kommunen zu sogenannten Abwasserzweckverbänden oder Wasserverbänden zusammengeschlossen, die gemeinsam die Abwasserreinigung übernehmen und damit auch gemeinsam Kläranlagen nutzen. Besonders in Nordrhein-Westfalen gibt es inzwischen sehr große Wasserverbände mit teilweise über 60 eigenen Kläranlagen. Dazu gehören beispielsweise der Ruhrverband, die Emschergenossenschaft oder der Aggervverband. Diesen Verbänden gehören teilweise nicht nur Kommunen, sondern auch Unternehmen an, die ihr Industrieabwasser einleiten und sich dafür an den Abwasserreinigungskosten beteiligen. Entscheidungen über Investitionen in die Abwasserreinigung werden hier in Verbandsversammlungen getroffen (Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren et al. 2015). Insbesondere dadurch, dass es in Deutschland bisher keine bundeseinheitliche rechtliche Vorgabe zur Einführung einer vierten Klärstufe gibt, spielen Entscheidungen der Kommunen und Abwasserverbände eine bedeutende Rolle für die Implementierung dieser Politikmaßnahme.

3 Theoretische Überlegungen zum Vorgehen von Umweltgruppen als *Knowledge Broker*

Bisher weist die Literatur zu *Knowledge Brokering* eine Lücke dahingehend auf, dass eine fundierte Theoretisierung des Einflusses von *Knowledge Brokern* sowie der Rahmenbedingungen von *Knowledge Brokering* im Politikgestaltungsprozess fehlt (MacKillop et al. 2020). Um diese Lücke zu adressieren, stellen wir im Folgenden theoretische Überlegungen zu drei Aspekten an: Erstens, inwiefern davon ausgegangen werden kann, dass Umweltgruppen als *Knowledge Broker* im Politikgestaltungsprozess auftreten. Zweitens, welche Strategien sie zur Durchsetzung ihrer Politikpositionen verwenden. Drittens, inwiefern sie tatsächlich dazu beitragen, dass es zu evidenz-basierten Politikergebnissen kommt.

Das Verständnis von *Knowledge Brokering* variiert in der bestehenden Literatur (MacKillop et al. 2020). Unser Verständnis von *Knowledge Brokern* bezieht sich auf Akteure, die eine Verbindung herstellen zwischen Wissenschaft und Politik und dazu beitragen, dass wissenschaftliche Erkenntnisse in den Politikgestaltungsprozess einfließen. Hierbei kann es sich um unterschiedliche Akteure handeln. In der Literatur sind es zumeist wissenschaftliche Akteure, die als *Knowledge Broker* angesehen werden. Bisherige Studien kommen auch daher überwiegend zu dem Fazit, dass der Einfluss dieser Akteure auf evidenz-basierte Politik eher begrenzt ist (Cvitanovic et al. 2017).

Der überwiegende Teil der Forschung zu *Knowledge Brokering* sieht es als selbstverständlich an, dass wissenschaftliche Erkenntnisse einen notwendigen Bestandteil von Politikgestaltung darstellen (MacKillop et al. 2020). Tatsächlich ist diese Sichtweise idealistisch und verkennt, dass sich bei der Politikformulierung nicht notwendigerweise die sachlich am besten begründbare Position durchsetzt, sondern dass es sich bei der Politikgestaltung um einen komplexen Prozess handelt, in dem ver-

schiedene politische Interessen mit unterschiedlichen Wertevorstellungen um Einfluss und Deutungshoheit konkurrieren (MacKillop et al. 2020; Stoker und Evans 2016). Aufbauend darauf argumentieren wir, dass es nicht an einer rein funktionalen Komponente (mangelnder Informationsaustausch, fehlende Vernetzung, etc.) liegt, dass es selten zu evidenz-basierten Politikergebnissen kommt und *Knowledge Broker* keinen starken Einfluss auf die Politikgestaltung ausüben, sondern an politischen Faktoren. Daran anknüpfend argumentieren wir, dass es *Knowledge Broker* mit einem definierten politischen Interesse und einem gewissen Machtpotential bedarf, damit sich wissenschaftliche Evidenz bei der Politikformulierung durchsetzen und sich schlussendlich in Politikergebnissen widerspiegeln kann.

Für das spezifische Feld der Umweltpolitik mit seinen komplexen Problemen argumentieren wir, dass nicht nur wissenschaftliche Akteure, sondern auch Umweltgruppen als *Knowledge Broker* auftreten können. Je komplexer ein Thema ist, desto mehr sind Entscheidungsträger auf externe Expertise angewiesen. Um nicht einseitig beeinflusst zu werden, steigt zusätzlich die Notwendigkeit für Entscheidungsträger, die Expertisen verschiedener Akteure zu berücksichtigen. Die Aneignung von Fachexpertise stellt demnach für Umweltgruppen eine Möglichkeit dar, Zugang zu politischen Arenen zu gewinnen und Politikentscheidungen in ihrem Interesse zu beeinflussen (Junk 2016). Indem Umweltgruppen in ihrer Argumentation auf wissenschaftliche Befunde verweisen, sollte sich ihre Reputation insbesondere bei Vertretern von Behörden aber auch bei politischen Entscheidungsträgern erhöhen (Eden et al. 2006; Roose 2003).

Empirisch gibt es bereits Hinweise darauf, dass Interessengruppen im Allgemeinen zunehmend gezielt in die Aneignung von spezialisiertem Fachwissen investieren, da ihnen der Wissensvorsprung Zugang zu Entscheidungsträgern gewährt (Klüver 2012). Ähnliches zeigt sich auch für Umweltgruppen, die zunehmend über themenspezifische wissenschaftsbasierte Fachexpertise verfügen (Eden et al. 2006). Wir können demnach erwarten, dass Umweltgruppen bei einem komplexen Problem, wie dem Eintrag von Spurenstoffen in Gewässer, sich wissenschaftsbasierte Fachexpertise aneignen und evidenz-basierte Politikpositionen herausarbeiten und versuchen, diese in den Politikgestaltungsprozess einzubringen. In der Konsequenz würden Umweltgruppen nach unserer Definition als *Knowledge Broker* im Politikgestaltungsprozess zum Thema Spurenstoffe in Gewässern auftreten. Diese Überlegungen führen zu unseren ersten beiden theoretischen Erwartungen:

Erwartung 1 („Fachexpertise“): Der hohe Grad an Komplexität von Spurenstoffen in Gewässern führt dazu, dass Umweltgruppen sich Fachexpertise aneignen und evidenz-basierte Politikpositionen entwickeln.

Erwartung 2 („Zugang zum Politikgestaltungsprozess“): Umweltgruppen, die sich Fachexpertise angeeignet und eine evidenz-basierte Politikposition entwickelt haben, haben eine größere Chance, in den Politikgestaltungsprozess einbezogen zu werden.

Wir argumentieren weiter, dass Umweltgruppen nicht nur als *Knowledge Broker* im Politikgestaltungsprozess in Erscheinung treten, sondern dass ihre Beteiligung mit höherer Wahrscheinlichkeit dazu führen sollte, dass evidenz-basierte Politikpo-

sitionen sich schlussendlich in Politikergebnissen widerspiegeln, als die Beteiligung von Akteuren ohne definierte politische Interessen, wie etwa Universitäten oder Forschungsinstitute. Dies ist zum einen darauf zurückzuführen, dass Umweltgruppen als politische Akteure auftreten, die über ein intrinsisches Interesse verfügen, dass ihre Positionen nicht nur in die Politikformulierung eingebracht werden, sondern dass diese auch in konkrete Politikergebnisse übersetzt werden, die zum effektiven Schutz der Umwelt beitragen (Franck 2014). Zum anderen haben sich Umweltgruppen verschiedene Strategien angeeignet, um Einfluss auszuüben und ihre Interessen im Politikgestaltungsprozess durchzusetzen. Sie verfügen demnach nicht nur über ein politisches Interesse, sondern auch über ein Instrumentarium zur Durchsetzung dieses Interesses.

Eine Betrachtung der strategischen Vorgehensweise von Umweltgruppen gibt Aufschluss darüber, wie genau diese Akteure als *Knowledge Broker* im Politikgestaltungsprozess auftreten. Umweltgruppen stellen eine Form von Nichtregierungsorganisationen (NROs) dar. Dabei handelt es sich formal um Organisationen, die unabhängig vom Staat bestehen und auf freiwilliger Mitwirkung und freiwilligen finanziellen Beiträgen beruhen (Schiffers und Körner 2019).

NROs haben sich in Deutschland als einflussreiche Akteure etabliert, die zwischen politischen Entscheidungsträgern und der Gesellschaft vermitteln (Streeck und Kenworthy 2005; Schiffers und Körner 2019). Über das Verhalten von NROs im Allgemeinen liegen wesentlich mehr empirische Studien vor als zum Verhalten von Umwelt-NROs im Speziellen, weswegen sich die folgenden Ausführungen auf die allgemeinere Literatur zum strategischen Verhalten von NROs stützen. Aus der Literatur ist bekannt, dass NROs auf verschiedene Strategien setzen, um Einfluss auf den Politikgestaltungsprozess zu nehmen. Diese Strategien lassen sich in *direkte* und *indirekte* Interessenvertretung unterscheiden (Berkhout 2013; Dür und Mateo 2013; Junk 2016; Schiffers und Körner 2019; De Bruycker und Beyers 2019).

Direkte Interessenvertretung bezieht sich auf Aktivitäten von NROs, bei denen der Versuch unternommen wird, unmittelbar Einfluss auf die Politikformulierung zu nehmen. Dabei stehen NROs in direktem Kontakt mit Entscheidungsträgern oder Vertretern von Regierungsbehörden. Dies geschieht zum Teil über persönliche Beziehungen oder aber durch die Teilnahmen an Experten-Kommissionen und Stakeholder-Konsultationen. NROs versuchen dabei gezielt, Informationen einzubringen, die ihren Interessen entsprechen. Diese Aktivitäten verlaufen meist hinter verschlossenen Türen ohne große öffentliche Aufmerksamkeit zu erzeugen (De Bruycker und Beyers 2019). Da sich NROs im Rahmen dieser Strategien auf eine Zusammenarbeit mit politischen Entscheidungsträgern oder auch anderen Stakeholdern einlassen, können sie auch als eine kooperative Form der Einflussnahme verstanden werden. Mit Bezug auf Umweltgruppen kann hierbei erwartet werden, dass diese im kooperativen Austausch Behörden und Entscheidungsträger von ihren evidenz-basierten Politikpositionen überzeugen. Demnach stellen wir eine dritte Erwartung auf:

Erwartung 3 („Evidenz-basierte direkte Einflussnahme“): Umweltgruppen, die im Politikgestaltungsprozess eingebunden werden, verweisen im kooperativen Austausch auf wissenschaftliche Evidenz und tragen so dazu bei, dass evidenz-basierte Positionen auf der Agenda platziert werden.

Neben der direkten Einflussnahme, wählen NROs häufig eine zweite, *indirekte* Form der Einflussnahme (Schiffers und Körner 2019). Dabei versuchen diese Akteure, andere Stakeholder und Entscheidungsträger unter Druck zu setzen, indem sie über die Medien die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf ein betreffendes Thema lenken und so eine potenzielle Verschiebung der Machtverhältnisse erwirken (Schattschneider 1960; Baumgartner et al. 2009; Tosun und Schaub 2017; Dür und Mateo 2014). Dies geschieht beispielsweise, indem NROs Pressemitteilungen an Medien übermitteln, öffentliche Kampagnen starten und über soziale Medien verbreiten oder öffentlichkeitswirksame Protestveranstaltungen organisieren (Binderkrantz 2008; De Bruycker und Beyers 2019; Tosun und Triebkorn 2020; Tosun und Varone 2020). Bei dieser Strategie handelt es sich eindeutig um eine konfliktorientierte Form der Einflussnahme auf den Politikgestaltungsprozess. Empirische Studien betrachten die Verwendung der Strategie der indirekten Einflussnahme meist getrennt von der direkten Einflussnahme. Tatsächlich ist es jedoch so, dass NROs die beiden Strategien häufig komplementär verwenden (Junk 2016). Die Logik dahinter ist die, dass Umweltgruppen durch die Verwendung (oder auch schon bloßen Androhung) indirekter Strategien über ein gewisses Druckpotential verfügen, das ihre Machtposition während der kooperativen Einflussnahme stärkt. Ohne dieses „Drohpotential“ sinkt der Anreiz für Entscheidungsträger, auf Positionen und Forderungen von Umweltverbänden einzugehen. Diesen Überlegungen zufolge stellen wir eine vierte Erwartung auf:

Erwartung 4 („Indirekte Einflussnahme“): Um ihre Interessen im Politikgestaltungsprozess durchzusetzen, kombinieren Umweltgruppen die kooperative Einflussnahme mit konfliktiven Formen der Einflussnahme.

Zusammengefasst gehen wir demnach davon aus, dass sich Umweltgruppen bei komplexen Problemen Fachexpertise aneignen und evidenz-basierte Politikpositionen entwickeln, dadurch Zugang zum Politikgestaltungsprozess erhalten und mithilfe direkter und indirekter Strategien der Einflussnahme versuchen, Politikpositionen durchzusetzen. Sie treten demnach als *Knowledge Broker* in Erscheinung, die aufgrund eines intrinsischen Interesses und erlernter Einflussstrategien dazu beitragen, dass sich wissenschaftliche Evidenz in Politikergebnissen widerspiegelt. Unsere fünfte theoretische Erwartung lautet demnach:

Erwartung 5 („Wissenschaftsbasierte Politikergebnisse“): Der Einfluss von Umweltgruppen bei komplexen Problemen trägt dazu bei, dass Politikergebnisse im Bereich der Umweltpolitik wissenschaftliche Erkenntnisse widerspiegeln.

4 Datengrundlage und methodische Herangehensweise

Um die Plausibilität der theoretischen Erwartungen zu testen, analysieren wir im Rahmen einer Fallstudie das Vorgehen und den Einfluss des BUND bezüglich Spurenstoffeinträgen in Gewässer. Der BUND gehört neben Greenpeace, dem NABU und dem WWF zu den vier größten Umweltverbänden Deutschlands. Dabei handelt es sich um einen föderal organisierten Verband mit separaten Landesverbänden pro

Bundesland und zahlreichen darunter angesiedelten Orts- und Kreisgruppen (Franck 2014). Der Verband wird von einer breiten, stetig wachsenden Mitgliederbasis getragen – im Jahr 2019 waren es ca. 470.000 Mitglieder (BUND 2019a). Der BUND ist zudem weitgehend politisch unabhängig, dadurch dass er sich überwiegend aus Spenden und Mitgliederbeiträgen finanziert (Franck 2014). Die führende Rolle des BUND unter den Umweltverbänden in Deutschland als auch die Tatsache, dass der Verband als einziges in den Stakeholder-Dialog zur Spurenstoffstrategie des Bundes involviert war, begründen unsere Fallauswahl.

Für die empirische Analyse verwendeten wir primär Daten aus semi-strukturierten Experten-Interviews, die wir gestützt durch Interviewleitfäden durchführten. Die Interviewleitfäden bestanden im Wesentlichen aus drei Haupt-Frageblöcken zur Fachexpertise und Positionierung des BUND, zu Strategien der Einflussnahme und zur Effektivität der Einflussnahme des BUND. Sämtliche Interviewleitfäden (mit ausgewählten Kernfragen) sind im Appendix zu finden. Insgesamt führten wir acht Interviews zwischen Juni 2018 und April 2020 durch, um zu untersuchen, inwiefern der BUND im Zeitraum von 2016 bis 2020 Strategien der direkten und indirekten Einflussnahme verwendete, um eine striktere, evidenz-basierte Regulierung zu Spurenstoffen zu erwirken. Drei Interviews erfolgten mit BUND-Mitgliedern des Arbeitskreis *Wasser*, die außerdem die Landesverbände Hessen und Nordrhein-Westfalen repräsentieren. Ein Interview erfolgte mit einem Vertreter des BUND-Landesverbands Thüringen und ein weiteres Interview mit einem BUND-Kreisverband in Baden-Württemberg. Zusätzlich führten wir drei weitere Interviews durch: und zwar mit dem Institut für Evolution und Ökologie der Universität Tübingen, der Stadtentwässerung Reutlingen und einem Vertreter des BMU, der eine leitende Rolle bei der Durchführung des Stakeholder-Dialogs des Bundes einnahm. Diese Interviews dienten dazu, die aus der Innenperspektive des BUND gewonnenen Erkenntnisse durch eine Außenperspektive zu überprüfen und zu ergänzen. Zur Analyse der evidenz-basierten Positionierung des BUND ergänzten wir die Interviewdaten mit vom BUND veröffentlichten Dokumenten. Dabei handelt es sich überwiegend um Positionspapiere des BUND zum Thema Spurenstoffe in Gewässern mit konkreten Regulierungsvorschlägen, die wir durch eine Internet-Recherche ausfindig machen konnten und die uns zusätzlich vom BUND zur Verfügung gestellt wurden (eine Übersicht der untersuchten Dokumente liegt im Appendix vor).

Die Auswertung der Interviews und Dokumente erfolgte anhand einer strukturierenden qualitativen Inhaltsanalyse basierend auf einem vorab entwickelten Kategoriensystem (Mayring 2015; Mayring und Fenzl 2014). Die Kategorien leiteten wir deduktiv aus unseren theoretischen Überlegungen ab und ordneten dann entsprechende Textpassagen innerhalb der Interviews und Positionspapiere den Kategorien zu. Auf diese Weise erfolgte eine systematische, theoriegeleitete qualitative Auswertung des Datenmaterials. Die Kategorien gliederten sich getrennt nach unseren theoretischen Erwartungen auf. Tab. 1 gibt einen Überblick über die Kategorien und ihren Bezug zu den theoretischen Erwartungen.

Zur Bewertung, ob der BUND über *Fachexpertise* zum Thema Spurenstoffe verfügt, betrachteten wir, inwiefern der Verband *interne institutionalisierte Strukturen* besitzt, in denen Fachexperten zusammenkommen und eine fachliche Arbeit zum Thema Spurenstoffe leisten. Zudem stellten wir eine Unterkategorie *externe Wis-*

Tab. 1 Übersicht über das verwendete Kategoriensystem

Analyse-Kategorie	Messung
Fachexpertise (Theoretische Erwartung 1)	
<i>Interne institutionalisierte Strukturen</i>	Die NRO verfügt über institutionalisierte Strukturen mit Fachpersonal, in denen Fachexpertise akquiriert wird (z. B. spezifische Arbeitskreise, Fach-Abteilungen, etc.)
<i>Externe Wissensakquise</i>	Die NRO beauftragt externe Akteure, wissenschaftliche Erkenntnisse zu generieren und bereitzustellen (z. B. durch in Auftrag geben von wissenschaftlichen Studien)
Evidenz-basierte Positionierung (Theoretische Erwartung 2)	
<i>Zitation wissenschaftlicher Arbeiten</i>	Die inhaltliche Position der NRO wird durch Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Arbeiten untermauert (z. B. in Positionspapieren)
<i>Aufgreifen von Argumenten aus wissenschaftlichen Debatten</i>	Die NRO basiert ihre Politikposition auf Argumentationslinien, die aus wissenschaftlichen Debatten stammen
<i>Fachlich fundierte Lösungsorientierung</i>	Die NRO strebt eine fachlich fundierte Politiklösung an und vermeidet dabei Übertreibungen oder Überdramatisierungen
Evidenz-basierte direkte Einflussnahme (Theoretische Erwartung 3)	
<i>Teilnahme an Expertengremien/ Stakeholder-Konsultationen</i>	Die NRO wird zu Expertengremien oder Stakeholder-Konsultationen eingeladen und nimmt daran aktiv teil
<i>Persönlicher Austausch mit Entscheidungsträgern</i>	Beziehungen zwischen der NRO und politischen Entscheidungsträgern werden genutzt, um Politikergebnisse zu beeinflussen
<i>Einbringen evidenz-basierter Positionen in den direkten Austausch</i>	Die NRO bringt wissenschaftlich-basierte Positionen ein während der direkten Einflussnahme
Indirekte Einflussnahme (Theoretische Erwartung 4)	
<i>Mobilisierung über Medien</i>	Die NRO versucht, die Öffentlichkeit auf ein Thema aufmerksam zu machen (z. B. durch Fernsehbeiträge, Presseerklärungen, Protestveranstaltungen oder Online-Kampagnen in sozialen Medien)
Effektivität der evidenz-basierten Einflussnahme (Theoretische Erwartung 5)	
<i>Evidenz-basierte Positionierung findet Eingang auf Entscheidungs-Agenda</i>	Von der NRO vertretene evidenz-basierte Positionen finden sich wieder in Protokollen oder es wird berichtet, dass diese Positionen aufgegriffen und diskutiert werden
<i>Evidenz-basierte Positionierung wird in Politikergebnissen aufgegriffen</i>	Konkrete Politikergebnisse, wie Gesetzgebungstexte oder Ergebnis-papiere von Stakeholder-Konsultationen, beinhalten evidenz-basierte Positionen, die von der NRO vertreten werden

sensakquise auf, nach der Umweltverbände auch externe Akteure beauftragen können, für sie Fachexpertise zusammenzutragen.

Um zu bewerten, inwiefern der BUND eine *evidenz-basierte Positionierung* vornimmt, betrachteten wir drei verschiedene Unterkategorien: inwiefern der Verband seine Positionen durch *Zitation wissenschaftlicher Arbeiten* untermauert, *Argumente aus der wissenschaftlichen Debatte* aufgreift und, ob die Positionierung von einer *fachlich fundierten Lösungsorientierung* geprägt ist ohne polarisierende Übertreibungen oder Überdramatisierungen.

Bezüglich der *direkten Einflussnahme* betrachteten wir, inwiefern der BUND zu *Expertengremien oder Stakeholder-Konsultationen eingeladen* wurde und ein *persönlicher Austausch mit Entscheidungsträgern* zum Thema Spurenstoffe bestand.

Mit Hinblick auf eine Funktion als *Knowledge Broker* während der direkten Einflussnahme, analysierten wir die Interviewdaten darauf, ob *im direkten Austausch evidenz-basierte Positionen eingebracht* wurden. Inwiefern der BUND auf *indirekte Einflussnahme* zurückgriff, machten wir daran fest, ob der BUND über die *Medien* öffentlichkeitswirksam auf das Thema aufmerksam machte.

Die Beurteilung der *Effektivität der Einflussnahme* und inwiefern der BUND letztendlich erfolgreich als *Knowledge-broker* dazu beigetragen hat, dass Politikergebnisse auf wissenschaftlicher Evidenz basieren, beruhte auf zwei Kategorien. Zum einen betrachteten wir in einer Art Zwischenschritt, inwiefern evidenz-basierte Positionen des BUND auf der *Entscheidungs-Agenda* landeten und diskutiert wurden. Zum anderen analysierten wir, inwiefern *Politikergebnisse* zum Eintrag von Spurenstoffen in Gewässern evidenz-basierte Positionen des BUND widerspiegeln.

Die Verwendung eines systematischen kategorien-basierten Systems gewährleistete, trotz der qualitativen Auswertung der Interviews, einen hohen Grad an Reliabilität. So konnte durch die Zuweisung von Kategorien zu Textstellen die Inter-coder-Reliabilität überprüft werden (Mayring und Fenzl 2014). Eine erste Auswertung von Auszügen des Interviewmaterials durch einen Forschungspraktikanten wurde zu einem späteren Zeitpunkt durch eine zweite unabhängige Auswertung durch die Autoren ergänzt. Dabei zeigte sich insgesamt eine sehr hohe Übereinstimmung. Da es sich um eine Fallstudie handelt, ist die Generalisierbarkeit der Ergebnisse freilich begrenzt. Strenggenommen sind die Ergebnisse demnach nur gültig für das Verhalten und den Einfluss des BUND bei der Politikgestaltung zu Spurenstoffen in Deutschland. Durch den starken Fokus auf die Rolle von Umweltverbänden, der auf Kosten einer Berücksichtigung weiterer relevanter Einflussfaktoren ging, ist auch die interne Validität begrenzt. Somit kann anhand des verwendeten Forschungsdesign nicht vollkommen ausgeschlossen werden, dass die untersuchten Zusammenhänge durch weitere Kontextfaktoren beeinflusst wurden. Da das primäre Ziel dieser Untersuchung die Überprüfung der Plausibilität der theoretischen Überlegungen anhand eines empirischen Falls ist, sehen wir trotz der erwähnten Einschränkungen einen Mehrwert in der empirischen Analyse und einen wichtigen Beitrag zur Literatur zu *Knowledge-Brokering*.

5 Einflussnahme des BUND auf die Politikgestaltung zu Spurenstoffen

Die aus den Interviews und den Positionspapieren gewonnenen empirischen Erkenntnisse untermauern weitgehend die aufgestellten theoretischen Überlegungen zur Rolle von Umweltgruppen als *Knowledge Broker* im Politikgestaltungsprozess.

5.1 Aneignung von Fachexpertise

Für die fachliche Arbeit stehen dem BUND mit insgesamt 20 Arbeitskreisen fest institutionalisierte Strukturen zur Verfügung. Die Arbeitskreise setzen sich aus themenspezifischem Fachpersonal zusammen und ermöglichen es dem BUND so, sich zu verschiedenen Umweltthemen zu spezialisieren und fachlich zu arbeiten. Die überwiegend ehrenamtlichen Mitglieder dieser Gremien müssen vorab einen Aus-

wahlprozess zur Sicherstellung der qualitativ hochwertigen Facharbeit durchlaufen. Voraussetzung für eine Mitarbeit ist Fachexpertise in dem jeweiligen Themenfeld, die meist aus einem beruflichen Hintergrund oder aus einer Ausbildung oder einem Studium resultiert. Zudem müssen die Mitglieder im letzten Schritt von den jeweiligen Sprecherinnen und Sprechern der Arbeitskreise berufen werden (Franck 2014; BUND 2015).

Der BUND bezeichnet die Arbeitsgruppen selbst als sein „fachpolitisches Herz“ (BUND 2015). Zusätzlich zu den Arbeitskreisen gibt es einen Wissenschaftlichen Beirat, der aus den Vorsitzenden der 20 Arbeitskreise besteht. Der Beirat bringt wissenschaftliche Erkenntnisse aus verschiedenen Bereichen zusammen und stimmt darauf aufbauend die Positionen inhaltlich ab, entwickelt fachliche Programme und Grundsatzaussagen und berät die Rolle des BUND (BUND 2015). In einem Positionspapier zu nachhaltiger Wissenschaft betont der BUND dieses Selbstverständnis: „Für Umweltverbände ist der Rückgriff auf wissenschaftliche Expertise unabdingbar. Nur im engen Schulterschluss mit der Wissenschaft lassen sich Umweltgefahren früh erkennen, umfassend analysieren und umweltgerechte Lösungen finden“ (BUND 2012). Diese Strukturen lassen deutlich erkennen, dass die politische Arbeit des BUND eng mit der Wissenschaft verzahnt ist und dass die Lösungsvorschläge auf Fachexpertise und wissenschaftlicher Evidenz beruhen.

Der Arbeitskreis *Wasser* ist einer von insgesamt 20 Arbeitsgruppen. Dieser Arbeitskreis hat sich in den vergangenen zehn Jahren eine Fachexpertise zu Spurenstoffen angeeignet, was durch die Veröffentlichung zahlreicher Positionspapiere verdeutlicht wird und zudem in Interviews mit dem BMU und der Universität Tübingen bestätigt wurde (Interviews 7 und 8). Insgesamt untermauert dies unsere erste Hypothese zur Aneignung von Fachexpertise durch NROs bei komplexen Umweltthemen.

5.2 Evidenz-basierte Positionierung zu Spurenstoffen

Tatsächlich spiegelt sich die Fachexpertise in einer evidenz-basierten Positionierung wider. Der BUND begann vergleichsweise früh mit Rückgriff auf neueste wissenschaftliche Erkenntnisse, eine fundierte Positionierung zu Spurenstoffen in Gewässern zu entwickeln. Bereits 2001 veröffentlichte der Umweltverband ein umfassendes Positionspapier zur Auswirkung von hormonaktiven Substanzen im Wasser auf die Umwelt (BUND 2001). Insgesamt veröffentlichte der BUND mehrere Positionspapiere zu Spurenstoffen in Gewässern. Drei von fünf Papieren, die ausfindig gemacht werden konnten, wurden zwischen 2017 und 2020 veröffentlicht und deuten auf einen zeitlichen Zusammenhang mit der erhöhten politischen Aufmerksamkeit für das Thema auf Bundesebene hin, insbesondere hinsichtlich des in diesem Zeitraum stattfindenden Stakeholder-Dialog zur Spurenstoffstrategie des Bundes (eine Liste der Positionspapiere des BUND ist im Anhang bereitgestellt).

Die vom Arbeitskreis *Wasser* veröffentlichten Positionspapiere zeigen deutlich auf, dass die Politikpositionen des BUND überwiegend auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen. Das zeigt sich zum einen darin, dass der Arbeitskreis auf aktuelle Forschungsstudien zurückgreift. Mit Ausnahme eines 2017 veröffentlichten Strategiepapiers und einer unmittelbaren Stellungnahme zu den Ergebnissen des

Stakeholder-Dialogs zur Spurenstoffstrategie des Bundes von 2019, zitieren die Positionspapiere aktuelle und in wissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlichte Studien.

Auch in den Interviews wurde deutlich, wie der Arbeitskreis aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse aufgreift und in seine politischen Forderungen einfließen lässt: „Wir studieren die Literatur und da gibt es in letzter Zeit zunehmend Literaturangaben, in denen umweltrelevante Konzentrationen [von Chemikalien] mit nachweislich schädlichen oder schwächenden Effekten auf Wasserorganismen festgestellt und veröffentlicht werden. Wenn uns da etwas bekannt wird, dann nehmen wir das mit auf und führen das in die Diskussion innerhalb des Verbandes ein“ (Interview 2). In den Interviews konnte das auch daran festgemacht werden, dass die Interviewpartner auf konkrete Studien verweisen konnten, wie zum Beispiel auf Arbeiten von Professor Dr. Jörg Oehlmann von der Universität Frankfurt und Professorin Dr. Rita Triebkorn von der Universität Tübingen, die beide entsprechende Forschungsprojekte durchgeführt haben, beispielsweise an Bodensee-Zuflüssen oder an der Nidda (Triebkorn et al. 2013, 2019; Oehlmann et al. 2019; Brettschneider et al. 2019).

Ein weiteres Indiz für eine evidenz-basierte Positionierung zeigt sich darin, dass der BUND nicht nur Argumente und Ergebnisse aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen aufgreift, sondern sich diese auch inhaltlich in den Positionen widerspiegeln. So ist festzustellen, dass der BUND eine sehr informierte Position zur Thematik Spurenstoffe entwickelt hat. Das Gefährdungspotential für die Umwelt wird differenziert für verschiedene Stoffe eingeschätzt und pauschale Risikobewertungen zurückgewiesen. Zum Beispiel weist der BUND korrekterweise auf das besondere Gefährdungspotential von hormonaktiven Substanzen hin oder auf den erwiesenermaßen schädlichen Effekt des Arzneimittelwirkstoffs *Diclofenac* (Interview 3), was sich mit der Evidenzlage in der naturwissenschaftlichen Literatur deckt (Triebkorn et al. 2007; Lonappan et al. 2016). Gleichzeitig betont der BUND, dass eigentlich Mischeffekte von Substanzen untersucht werden müssten, da sie sich auch erst in Kombination schädlich auf die aquatische Umwelt auswirken können (Interview 1, 3). Dies entspricht den Argumentationslinien, die in der naturwissenschaftlichen Literatur vertreten werden (Tang et al. 2013; Vasquez et al. 2014; Posthuma et al. 2020).

Weiter zeigt sich diese evidenz-basierte Positionierung auch darin, dass die Standpunkte und Forderungen des BUND zu Spurenstoffen generell von einer sachlichen Lösungsorientierung geprägt sind und auf öffentlichkeitswirksame Übertreibungen der Auswirkungen von Spurenstoffen verzichtet wird. Ein Beispiel ist die Beurteilung von Trinkwassergefährdung. Tatsächlich verweist der BUND nur auf die potenzielle Gefahr der Verunreinigung von Trinkwasserquellen, analog zu bestehenden wissenschaftlichen Befunden (Deutscher Bundestag 2020, S. 49f.). Auf den aufmerksamkeitszeugenden Vorteil einer Dramatisierung verzichtet er: „Es gibt bestimmte Themen, bei denen Politiker sensibel sind. Zum Beispiel Wassergefährdung und Trinkwasser, das hat schon eine Relevanz. Und dann reagieren die, wenn eine Botschaft rüberkommt, wie zum Beispiel: ‚Das Trinkwasser ist verseucht‘. Aber wir haben nie die Karte ‚Panik machen‘ gespielt, sondern immer klar fundiert, wo

etwas herkommt, was man machen kann und was sich diesbezüglich ändern muss“ (Interview 4).

Auch hinsichtlich der Positionierung zu Lösungsansätzen lässt sich der evidenz-basierte Ansatz aufzeigen. Beispielsweise änderte der BUND seine Position bezüglich der Implementierung einer vierten Klärstufe, nachdem neue wissenschaftliche Befunde zur Wirksamkeit der neuen Abwasserbehandlungstechnologie veröffentlicht wurden (Triebskorn 2017; Triebskorn et al. 2019). Ursprünglich lehnte der BUND den Ausbau der Kläranlagen ab, da er prinzipiell die Position vertritt, dass eine einseitige Fokussierung auf Abwasserbehandlung als Lösungsansatz nicht die gewünschte Lenkungswirkung erziele, nämlich den Eintrag von schädlichen Stoffen an der Quelle zu vermeiden bzw. zu reduzieren (Interview 6). Inzwischen befürwortet der BUND jedoch den gezielten Einsatz der verbesserten Abwasserbehandlung basierend auf einer Prioritätensetzung: „Wir haben beim BUND immer eine gewisse Reserviertheit gegenüber der vierten Klärstufe gehabt, haben das im bestimmten Maße auch immer noch, weil es eben eine End-of-Pipe-Technik ist, die dann immer die Gefahr in sich birgt, dass man vorne an der Quelle der Einträge zu wenig macht. Das war immer die Debatte bei uns. Aber es hat bei uns eindeutig eine Entwicklung gegeben, unter anderem auch ausgelöst durch die Forschungsergebnisse von Professor Oehlmann aus Frankfurt, die eindrucksvoll dargelegt haben, dass es negative Effekte gibt durch Mikroverunreinigungen, und andererseits die Befunde von Professorin Triebskorn, die positive Effekte gezeigt haben, wenn man eine vierte Klärstufe einsetzt“ (Interview 4). Nach wie vor betont der BUND jedoch, dass verschiedene Maßnahmen, die an der Quelle der Einträge und an der Abwasserbehandlung ansetzen, ergriffen werden sollten (Interview 3). Im Übrigen wird diese Position so prinzipiell auch durch das Bundesumweltamt vertreten (Hillenbrand et al. 2015, 2016) und zu demselben Fazit kommt auch ein erst letztes Jahr veröffentlichter Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestags speziell zu Arzneimittelnrückständen in Trinkwasser und Gewässern (Deutscher Bundestag 2020). Einzig in der konkreten Formulierung von Maßnahmen, die auch die Hersteller von Produkten adressieren, ist der BUND deutlich forschender. Beispielsweise fordert er in dem 2017 veröffentlichten Strategiepapier zu Mikroschadstoffen ein Werbeverbot für erwiesenermaßen umweltschädliche Produkte oder eine Verschärfung der Arzneimittelzulassung, so dass neuzugelassene Arzneimittel zwingend einer Umweltprüfung standhalten müssen (BUND 2017).

Dass der BUND beim Thema Spurenstoffe in Gewässern eine evidenz-basierte Positionen vertritt, wird sowohl von wissenschaftlicher Seite (Interview 7) als auch von ministerialer Seite (Interview 8) bestätigt. Zusammengenommen untermauern die Befunde dieses Abschnitts ebenfalls unsere erste theoretische Erwartung, dass Umweltgruppen bei einem komplexen Thema wie dem Eintrag von Spurenstoffen in Gewässer evidenz-basierte Politikpositionen entwickeln.

5.3 Strategien der Einflussnahme: Evidenz-basierte direkte Interessenvertretung

Die Interviews mit dem BUND und mit dem BMU stützen des Weiteren unsere zweite theoretische Erwartung, dass ein Zusammenhang besteht zwischen der Aneignung

von Fachexpertise und Zugang zu politischen Arenen innerhalb des Politikgestaltungsprozess, der es dem BUND ermöglicht, seine Interessen direkt zu vertreten. Diesbezüglich wurde von beiden Seiten betont, dass die Kombination aus Fachexpertise und gleichzeitiger Bereitschaft zur kooperativen Zusammenarbeit einen begünstigenden Faktor darstellte, der dazu führte, dass der BUND in diesen Prozess eingebunden wurde (Interviews 4 & 8). So bestätigte ein Vertreter des BMU: „Der BUND ist einer von den Umweltverbänden, an die wir zuerst denken, wenn wir jemanden für die Mitarbeit in einem Dialog suchen. Die Vertreter des BUND haben sich über die Jahre ein Standing erarbeitet, auch gegenüber den Abwasserverbänden und den Wirtschaftsverbänden. Und die sprechen da ein gewichtiges Wort mit“ (Interview 8). Laut dem BUND selbst ist „die Einladung das Resultat unserer jahrelangen Mitwirkung in zahlreichen Gremien. Wir, die Vertreter des Bundesarbeitskreises Wasser, sind bei Veranstaltungen präsent. Wir leisten auch Diskussionsbeiträge zu öffentlichen Tagungen und dann merken die Ministerialvertreter, dass hier Sachverstand vorhanden ist“ (Interview 4). Die gute Reputation des BUND beim BMU wurde auch durch das vergleichsweise kooperative Verhalten des BUND in der Vergangenheit befördert: „Wir differenzieren sehr bewusst bei den Umweltverbänden, ob es Umweltverbände sind, die mehr auf Konfliktaustragung aus sind oder die mit uns zusammenarbeiten wollen. Der BUND ist einer der Ansprechpartner für uns, weil wir wissen, dass wir mit ihm zusammenarbeiten können. Er klagt auch manchmal gegen uns. Aber das ist eher die Ausnahme“ (Interview 8).

Stakeholder-Konsultationen bilden nicht die einzige Form, wie der BUND versucht, beim Thema Spurenstoffe Einfluss auf den Politikgestaltungsprozess zu nehmen. Ein zweiter Weg besteht in direkten persönlichen Kontakten zu politischen Entscheidungsträgern. In Nordrhein-Westfalen beispielsweise steht der BUND in regelmäßigem Austausch mit Mitgliedern des Landtags und Arbeitskreisen von Bündnis 90/Die Grünen. Auf diese Weise fließen die Expertise und Haltung des BUND unmittelbar in die inhaltliche Positionierung von politischen Parteien ein (Interview 4).

Unserer dritten theoretischen Erwartung zufolge haben Umweltgruppen nicht nur eine größere Chance, direkt in die Politikgestaltungsprozesse eingebunden zu werden, wenn sie eine evidenz-basierte Positionierung entwickeln, sondern sie tragen auch dazu bei, dass diese wissenschafts-basierten Positionen auf der Agenda platziert werden. Auch diese dritte theoretische Erwartung kann weitgehend untermauert werden. Laut BUND hat es sich bewährt, gezielt evidenz-basierte Positionen in die Dialoge einzubringen, da diese so mit höherer Wahrscheinlichkeit berücksichtigt werden und die Umweltgruppe so stärker Einfluss nehmen kann. Passend dazu erklärte der Arbeitskreis *Wasser*: „Die Universitäten spielen eine ganz wichtige Rolle. Vor allen Dingen, wenn man dann diese Untersuchungsergebnisse auch zitieren und damit auch die Behörden und die Ministerien damit konfrontieren kann“ (Interview 2).

Ein gutes Beispiel, wie der BUND wissenschaftliche Evidenz in der Vergangenheit nutzte, um im Rahmen direkter Interessenvertretung Einfluss auszuüben und striktere Maßnahmen durchzusetzen, lässt sich anhand einer der Folgemaßnahmen des Stakeholder-Dialogs aufzeigen. An fortfolgenden Runden Tischen sollte der Dialog zu spezifischen Stoffgruppen fortgeführt werden. Die erste Runde befass-

te sich mit Röntgenkontrastmitteln. Dabei sollte eigentlich ausschließlich erörtert werden, wie der Eintrag dieser Stoffe mit dem Einsatz von Urinbeuteln gelöst werden könnte. Andere Lösungsstrategien standen ursprünglich nicht zur Debatte. Erst durch die Initiative des BUND wurde die Diskussion um die Frage erweitert, ob umweltschädliche Kontrastmittel durch solche Kontrastmittel ersetzt werden könnten, die zumindest in herkömmlichen Kläranlagen aus dem Abwasser gefiltert werden können (Interview 4). Gut zu erkennen ist hier zudem, wie wissenschaftliche Befunde, in diesem Fall zur Abbaubarkeit von Stoffen in Kläranlagen, durch eine Umweltgruppe in Experten-Gremien getragen wurden und dort in die Debatte um Lösungsmaßnahmen einfließen.

Ein zweites Beispiel bezieht sich ebenfalls auf den Runden Tisch zu Röntgenkontrastmitteln. Dort fand im Vorfeld ein fachlicher Austausch zwischen Vertretern des BUND und des Umweltbundesamts statt: „Bezüglich der Röntgenkontrastmittel hatten wir vorher Kontakt aufgenommen mit dem Umweltbundesamt, weil wir herausgefunden hatten, dass es auch Röntgenkontrastmittel gibt, die schon in der dreistufigen herkömmlichen Kläranlage zu über 80 % abgebaut werden können. Zum Beispiel *Iohexol*. Und da wurde uns gesagt, dass wir das unbedingt in diesen Runden Tisch miteinbringen sollen. Zwar bestehe wahrscheinlich das Problem, dass diese Stoffe organspezifisch konfiguriert würden, aber man könnte das ja mal am Runden Tisch besprechen. Die Antwort der Experten am Runden Tisch war eigentlich Kopfschütteln. Die schauten sich alle an. Und es kam heraus, dass es eigentlich egal ist. Die Stoffe sind alle gleichwertig. Man könnte durchaus auch *Iohexol* nehmen [anstatt anderer, erwiesenermaßen ökotoxikologischer Röntgenkontrastmittel]“ (Interview 4).

5.4 Indirekte Interessenvertretung und das Zusammenspiel mit direkter Interessenvertretung

Sowohl die Interviews mit dem BUND als auch mit dem BMU bestätigen, dass der BUND die direkte Einflussnahme gezielt mit einer indirekten Einflussnahme kombiniert, in dem Bewusstsein, dass die direkte Einflussnahme auf weitere Stakeholder sowie politische Entscheidungsträger besonders dann effektiv ist, wenn zusätzlich Druck über die Öffentlichkeit ausgeübt werden kann (Erwartung 4). Der Arbeitskreis *Wasser* betonte: „Ohne Öffentlichkeitsarbeit geht gar nichts. Wenn man nur mit Ministerialbeamten reden würde, dann würde nicht viel passieren“ (Interview 3). „Es braucht alle drei Dinge: Konsultationen, persönliche Kontakte und die Öffentlichkeit. Das machen wir auch so. Wenn wir mit den Ministerialvertretern reden und es bleibt nur bei dem Gespräch, passiert nicht unbedingt etwas. Da passiert nur etwas, wenn der weiß: Wenn ich das nicht mache, stehe ich nächste Woche am Pranger – im übertragenen Sinne. Wir helfen mit öffentlichem Druck nach. Das ist die Strategie, die am erfolgreichsten ist“ (Interview 4). Unterstrichen wird diese mehrgleisige Strategie auch durch folgendes Zitat: „Wichtig ist auch die indirekte Wirkung. Nicht, dass wir jetzt direkt die Ministerien angehen. Sondern wenn es Journalisten gibt, die dann unsere Argumentation für schlüssig halten und dann selber damit weiterarbeiten und damit die Ministerien konfrontieren, dann wirkt das manchmal noch stärker, als unsere direkte Ansprache“ (Interview 3).

Entscheidend für die Rolle von Umweltgruppen als *Knowledge Broker* ist, dass auch bei indirekter Interessenvertretung für Umweltgruppen der Anreiz besteht, auf wissenschaftliche Befunde zurückzugreifen. Denn dies führt dazu, dass sie sowohl von den Medien als auch von der Öffentlichkeit als seriöse Akteure wahrgenommen werden. Zum einen erleichtert das den Zugang zur öffentlichen Berichterstattung und zum anderen verstärkt es den Effekt auf die öffentliche Meinung, wenn Umweltgruppen öffentliche Kampagnen starten oder über sie in den Medien berichtet wird. Der Grund, warum der Zugang zu den Medien bei einem komplexen Thema, wie dem der Spurenstoffe, durch vorhandene Fachexpertise erleichtert ist, wird durch folgende Aussage deutlich: „Ein wichtiger Faktor ist, dass inzwischen auch die Medien wissen, dass vom BUND seriöse Informationen kommen, die nicht so leicht von der Gegenseite widerlegt werden können. Das hat uns viel Renommee eingebracht, auch bei den Behörden“ (Interview 3). Dieses Renommee wiederum ist zentral dafür, dass der BUND seine Interessen direkt im Austausch mit der Politik vertreten kann. Daher versucht er, diesen Kredit zu schützen: „Bevor man an die Öffentlichkeit geht, muss man sich darüber klar sein, dass das hieb- und stichfest ist. Wenn man da angreifbare oder zweifelhafte Argumente bringen würde, kann das Renommee auch schnell verspielt werden“ (Interview 3). Dies führt wiederum dazu, dass ein Anreiz besteht, nur stichhaltige Positionen öffentlich zu vertreten.

Auf Bundesebene lässt sich dieses Zusammenspiel zwischen direkter und indirekter Interessenvertretung am Beispiel der Röntgenkontrastmittel konkret festmachen. Im Vorlauf des bereits weiter oben erläuterten Runden Tisches zu den Röntgenkontrastmitteln gab es einen Fernsehbeitrag von *Frontal 21*, in dem ein Vertreter des BUND zu dem Thema interviewt wurde. Der BUND hatte sich zuvor an die Presse gewandt in Reaktion darauf, dass die beteiligten Wirtschaftsverbände zunehmend versuchten, mit Forderungen nach Nachbesserungen und Regeldiskussionen von der Suche nach konkreten Lösungen abzulenken, wie das BMU bestätigte (Interview 8). Als Resultat war die Öffentlichkeit über die Sachlage zu diesem Thema informiert. Da die Informationen zur Ersetzbarkeit von bestimmten Röntgenkontrastmitteln stichhaltig waren, konnten sie nicht als illegitim von der Hand gewiesen werden und das Gremium war unter Druck, sich auf diese Debatte einzulassen (Interview 4).

Insgesamt untermauern die Schilderungen in den Interviews die vierte theoretische Erwartung, wonach der BUND die kooperative direkte Einflussnahme mit konfliktiven Formen der indirekten Einflussnahme kombinierte, um die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, die eigenen Politikpositionen durchsetzen zu können.

5.5 Effektivität der Einflussnahme

Inwiefern der BUND auf Bundesebene dazu beigetragen hat, evidenz-basierte Politikpositionen in konkrete Politikergebnisse einfließen zu lassen, kann abschließend zu diesem Zeitpunkt nicht bewertet werden, da der Konsultations-Prozess zur Entwicklung der Spurenstoffstrategie des Bundes noch nicht abgeschlossen ist. Derzeit läuft eine Pilotphase, in der die beschlossenen Maßnahmenvorschläge erprobt werden sollen. Das zuletzt veröffentlichte Ergebnispapier zum Stakeholder-Dialog deutet jedoch darauf hin, dass zentrale Forderungen des BUND, wie konkrete regu-

lative Maßnahmen und eine stärkere Herstellerverantwortung bisher nicht umgesetzt wurden (BMU/UBA 2019; Schaub und Braunbeck 2020).

Wenn auch bisher nicht in konkreten Politikergebnissen, lässt sich dennoch ein gewisser Einfluss des BUND im Rahmen des Stakeholder-Dialogs feststellen, insbesondere auf das Agenda-Setting. Nach Aussage des BUND erfuhr der Dialog eine neue Dynamik allein dadurch, dass ein Akteur involviert war, der kontroverse Argumente und neue Perspektiven vorbrachte: „Wenn es uns nicht gäbe, in diesem Dialog, dann wäre das eine außerordentlich langweilige Veranstaltung und würde zu eigentlich nichts Besonderem führen. Da würde weitergemacht wie bisher. Und es würden auch keine vierten Klärstufen gebaut, weil die Industrie das so auch nicht haben wollte und weil auch die Vertreter des Verbands kommunaler Unternehmen (VKU) gegen diesen Ausbau argumentiert haben“ (Interview 4). Festmachen lässt sich das auch an konkreten Beispielen: Die Debatte um Lösungsansätze drehte sich in der Vergangenheit primär um die Verbesserung der Abwasserreinigung. Die Rolle des Eintrags von Stoffen und eine Verantwortung der Hersteller blieben dabei eher außen vor. Zumindest im Rahmen des Stakeholder-Dialogs ist es auch auf die Teilnahme des BUND zurückzuführen, dass sich die Debatte nun stärker als zuvor um Minderungsmaßnahmen an der Quelle des Problems und eine Berücksichtigung der Hersteller der Produkte drehte und dieser Aspekt berücksichtigt wurde: „Die Bedeutung von Minderungsmaßnahmen an der Quelle, innerhalb der Anwendung und der Produktion, wurde immer wieder betont. Selbst in der Arbeitsgruppe *nachgeschaltete Maßnahmen* [innerhalb des Dialogs] haben wir einen Schritt vorgesehen, in dem immer geprüft werden muss: was muss getan werden, um den Stoff vor der Kläranlage zu minimieren? Das ist ein wichtiger Gedanke, der doch immer gesehen und beachtet wurde“ (Interview 4).

Ähnliches gilt für konkrete Maßnahmen, die die Herstellung und den Vertrieb bekanntermaßen umweltschädlicher Produkte betreffen. Dazu gehören das Verbot von Werbung sowie eine Wiedereinführung der Rezeptpflicht für umweltschädliche Medikamente: „Wir fordern zum Beispiel, dass *Diclofenac* wieder rezeptpflichtig gemacht wird, wie es früher mal gewesen ist. Denn erst, nachdem die Rezeptpflicht für Salben mit geringeren Konzentrationen freigegeben wurde, ist ein sprunghafter Anstieg [von Konzentrationen in Gewässern] entstanden. Im Verlauf des Spurenstoff-Dialogs haben wir auch mehrmals das Verbot von Werbung für erwiesenermaßen umweltschädliche Medikamente als eine der Maßnahmen zur Verminderung des Eintrags benannt. Das haben wir auf mehreren Foren so vorgebracht. Und dann springen die Industrievertreter im Dreieck“ (Interview 4).

Auch wenn sich die Teilnehmer des Dialogs auf solche Maßnahmen nicht einigen konnten, sind sie zumindest auf der Diskussionsagenda von Behörden und Ministerien angekommen und fordern die wirtschaftlichen Interessen heraus. Das BMU bestätigte dies: „Der Gedanke von BDEW [Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft] und BUND, die Verursacherhaftung stärker rechtlich zu verankern, halten wir für richtig und werden wir aufgreifen. Soweit haben sie einen Anstoß geliefert“ (Interview 8). Auch der Effekt der indirekten Einflussnahme wurde durch das BMU bestätigt: „Letztlich – steter Tropfen höhlt den Stein – bewegen die Umweltverbände natürlich schon die öffentliche Meinung und treiben die Verwaltung dadurch auch vor sich her“ (Interview 8).

Nicht nur auf Bundesebene, sondern auch auf Landes- und Kommunalebene versuchte der BUND, Einfluss auf relevante Entscheidungsträger zu nehmen. Dabei ging es primär um die Implementierung der vierten Klärstufe. In Nordrhein-Westfalen beispielsweise ist der BUND in Verbandsversammlungen der großen Wasserverbände Ruhrverband, Aggerverband und Emschergenossenschaft vertreten. Nach einer anfänglichen Skepsis gegenüber der vierten Klärstufe, versuchte der BUND verstärkt, über direkte Interessenvertretung innerhalb der Verbände derart Einfluss zu nehmen, dass die großen Verbände in ihrem Verbandsgebiet Kläranlagen mit der vierten Klärstufe ausrüsten: „Im Laufe der Jahre haben wir immer stärker dafür plädiert, dass die Abwasserreinigung ausgebaut wird. Im Aggerverband sind wir sogar ganz vehement diejenigen, die fordern, dass etwas unternommen wird“ (Interview 4). Tatsächlich war der BUND derjenige Akteur, der das Thema Arzneimittelrückstände in Gewässern auf die Agenda des Aggerverbands brachte und dessen Aktivitäten dazu führten, dass das Land Nordrhein-Westfalen die Durchführung von systematischen Untersuchungen an der Agger anordnete (Interview 4).

Am Beispiel der Agger in Nordrhein-Westfalen lässt sich auch die Effektivität des Zusammenspiels zwischen Fachexpertise, direkter und indirekter Interessenvertretung aufzeigen. In diesem Fall wählte der BUND tatsächlich zunächst eine Form der indirekten Interessenvertretung und entschied sich, öffentlichkeitswirksam eigene Wasserproben von Klärwasserabläufen in die Agger zu entnehmen und auf Antibiotikaresistenzen und Arzneimittelrückstände zu untersuchen. In Zusammenarbeit mit der Ruhr-Universität Bochum und einem zertifizierten Labor wurden 2018 und 2019 Proben am Agger-Zulauf der Kläranlage Engelskirchen-Ehreshoven genommen und sowohl sehr kritische multiresistente Keime (4MRGN-Coli-Bakterien) als auch Rückstände von 21 Arzneimitteln gefunden, unter anderem von *Diclofenac*. Als der Aggerverband nach einer ersten direkten Aufforderung des BUND, Maßnahmen zu ergreifen, diese zurückwies mit dem Hinweis, dass der Verband nicht zuständig sei, entschied sich der BUND mit den Befunden an die Öffentlichkeit zu gehen (Interview 4). Ein offener Brief wurde von der Presse aufgegriffen und so gelangten die Befunde an die Öffentlichkeit (BUND 29.04.2019; Kölner Stadt-Anzeiger 08.05.2019; Kölnische Rundschau 10.05.2019). Zwar wurde die Forderung des BUND, die erste Einzelprobe durch systematische Proben zu ergänzen, vom Aggerverband öffentlich weiter zurückgewiesen. Jedoch sagte der Verband im direkten Austausch zu, die Ergebnisse sehr ernst zu nehmen und gemeinsam mit dem BUND an das Land Nordrhein-Westfalen heranzutreten, mit der Bitte, dass das Land eigene Untersuchungen veranlasse (Interview 4). Dabei muss angemerkt werden, dass es für einen großen Wasserverband wie den Aggerverband ein vergleichsweise großes finanzielles Risiko darstellt, große Investitionen in Kläranlagen zu tätigen, ohne dass diese durch eine gesetzliche Grundlage abgesichert sind. Insgesamt ist es dem BUND jedoch gelungen, die Spurenstoff-Problematik auf die Agenda zu setzen und das Land Nordrhein-Westfalen dazu zu bewegen, weitergehende Maßnahmen zu ergreifen, die dazu führen können, dass künftig Kläranlagen an der Agger mit der vierten Klärstufe ausgestattet werden.

Das Hessische Ried stellt ein weiteres Beispiel für eine erfolgreiche Einflussnahme des BUND dar. Im Hessischen Ried besteht die besondere Problematik, dass Abwasser aufgrund sandiger Böden besonders schnell in das Grundwasser und in das

Rohwasser von Trinkwassergewinnungsanlagen gelangt. Damit ist eine unmittelbare Gefährdung von Trinkwasserressourcen gegeben (HMUKLV 2018). Der hessische Landesverband des BUND hat daraufhin eine groß angelegte, wissenschaftlich fundierte Öffentlichkeitskampagne initiiert (BUND 22.04.2016). Als Resultat griff die hessische Landesregierung das Thema auf, veranlasste eigene Untersuchungen und entwickelte letzten Endes eine eigene Spurenstoffstrategie (HMUKLV 2018). Dabei sollen auch einzelne Kläranlagen mit einer vierten Klärstufe ausgestattet werden. Mit der Kläranlage in Mörfelden-Walldorf gibt es inzwischen den vierten Bescheid für eine finanzielle Förderung des Ausbaus durch das Land Hessen. Zudem soll es zukünftig ein ähnliches Dialogforum in Hessen geben wie den Spurenstoff-Dialog auf Bundesebene. An diesem wird dann auch wieder der BUND vertreten sein (Interview 3).

Der geplante Ausbau einer vierten Klärstufe in Reutlingen ist ein weiteres Beispiel. Zwar liegt hier eine Entscheidung noch nicht vor, doch gab es erste Bestrebungen der Stadt für einen Ausbau. Dabei unternahm der BUND verschiedene Versuche, um Einfluss auf die relevanten Entscheidungsträger auszuüben. Einerseits stand der BUND-Kreisverband Reutlingen in persönlichem Kontakt mit Gemeinderatsmitgliedern und vertrat so seine Interessen direkt (Interview 5) gegenüber dem Gemeinderat als die politische Institution, die letztendlich über einen Ausbau entscheidet (Interview 6). Andererseits vertrat der BUND-Kreisverband seine Interessen auch indirekt. Ein Beispiel ist die Organisation eines wissenschaftlichen Vortrags mit Professorin Triebskorn zum Thema Spurenstoffe in Gewässern im März 2019, welcher auch – basierend auf wissenschaftlichen Befunden – dazu diente, Aufmerksamkeit für eine Problematik zu erzeugen (Interview 5). Zudem verfasste der BUND-Regionalverband Neckar-Alb einen Leserbrief, der zu einem öffentlichen Schlagabtausch mit der Stadtentwässerung Reutlingen über die Einführung einer vierten Klärstufe in Reutlingen in der Lokalpresse führte (Reutlinger General-Anzeiger 08.09.2018, 22.09.2018). Letztendlich lässt sich jedoch nicht eindeutig ausmachen, inwiefern die Planungen eines Ausbaus zur vierten Klärstufe tatsächlich auf Aktivitäten des BUND zurückzuführen sind.

Es lässt sich festhalten, dass der BUND auch auf kommunaler Ebene kooperative und konfliktive Strategien der Einflussnahme kombiniert, um auf die Implementation von Maßnahmen zur Reduzierung von Spurenstoffen in Gewässern Einfluss zu nehmen. Anhand der Beispiele an der Agger und im Hessischen Ried zeigt sich recht eindeutig, dass der BUND mit diesem Vorgehen erfolgreich dazu beitragen kann, dass es zu evidenz-basierten Politikergebnissen kommt.

Inwiefern die empirischen Befunde die fünfte theoretische Erwartung bestätigen, lässt sich abschließend nicht eindeutig bewerten. Zum einen spiegeln die Ergebnisse des Stakeholder-Dialogs zur Spurenstoffstrategie des Bundes die Politikforderungen des BUND in weiten Teilen nicht wider. Hier konnte sich der Umweltverband bisher nicht so stark mit seinen Positionen durchsetzen. Der Prozess ist allerdings noch nicht abgeschlossen und befindet sich derzeit in einer Pilotphase. Der BUND hat bereits angekündigt, verstärkt die Öffentlichkeit zu mobilisieren, sollte diese Pilotphase zu keinen entscheidenden Veränderungen führen. Hier ist demnach das letzte Wort noch nicht gesprochen. Die Interviews deuten zudem darauf hin, dass sich der Einfluss erst auf lange Sicht bemerkbar machen wird. Eindeutig ist, dass der BUND

dazu beigetragen hat, dass striktere, evidenz-basierte Lösungsvorschläge Eingang auf der Agenda von Behörden und Ministerien auf Bundesebene gefunden haben. Auf der kommunalen Ebene gibt es mit der Agger und dem Hessischen Ried zwei Beispiele, die sehr klar darauf hindeuten, dass der BUND dazu beigetragen hat, dass es zu evidenz-basierten Politikergebnissen kam.

6 Fazit

Dieser Beitrag ging der Frage nach, inwiefern Umweltgruppen als *Knowledge Broker* zwischen Wissenschaft und Politik zu einer evidenz-basierten Politikgestaltung beitragen. Anhand von Experten-Interviews bestätigt diese Abhandlung, dass der BUND zumindest bei der Regulierung des Eintrags von Spurenstoffen in Gewässer als *Knowledge Broker* auftritt und dabei aktiv dazu beiträgt, dass wissenschaftliche Erkenntnisse in den Politikgestaltungsprozess einfließen und berücksichtigt werden. Der hier aufgezeigte Zusammenhang zwischen der Komplexität eines Politikproblems und dem wissensbasierten Agieren des BUND steht im Kontrast zu einer in der Literatur häufig vertretenen Annahme, dass Komplexität vorwiegend mit symbolischer Gesetzgebung einhergeht (Newig 2007). Demnach wäre es für zukünftige Forschung interessant zu untersuchen, inwiefern es Unterschiede zwischen verschiedenen Akteurstypen gibt, wie sie auf Komplexität reagieren und welche weiteren Faktoren (wie politischer Druck oder institutionelle Rahmenbedingungen) bestehen, die den Einfluss wissensbasierten Agierens auf wissenschaftsbasierte Politikergebnisse begünstigen.

In seinem Versuch, Einfluss auf den Politikprozess zu nehmen, geht der BUND zudem strategisch vor und kombiniert dazu gezielt Formen der direkten und der indirekten Interessenvertretung. Der Dialog als kooperatives Element wird demnach in der Regel gezielt durch konfliktive Elemente ergänzt, da der BUND nur so seinen Interessen im Dialog Nachdruck verleihen kann. Eine entscheidende Voraussetzung für das Gelingen dieser Strategie ist das Vorhandensein von Fachwissen. Das gilt besonders bei komplexen Themen, wie dem Eintrag von Spurenstoffen in Gewässer, bei dem politische Entscheidungsträger besonders auf externe Expertise angewiesen sind und diese dementsprechend bereitwillig in Anspruch nehmen.

Die im Rahmen dieser Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse decken sich weitgehend mit der bestehenden Literatur zum strategischen Verhalten von NROs. So konnte etwa bereits Junk (2016) zeigen, dass NROs besonders bei komplexen Themen auf wissenschaftliche Befunde zurückgreifen. Und wie bereits Eden et al. (2006) darlegen konnten, verschafft diese Strategie NROs eine entsprechende Reputation und dadurch einen leichteren und stabileren Zugang zu politischen Entscheidungsträgern.

Zudem korrespondieren die Befunde mit bestehender Literatur, die aufzeigt, dass NROs ihre Interessen sowohl direkt als auch indirekt vertreten (De Bruycker und Beyers 2019; Dür und Mateo 2013; Berkhout 2013; Schiffers und Körner 2019). Schaub und Metz (2020) zeigen passend dazu, dass nicht nur der BUND, sondern auch andere Umweltgruppen direkt und indirekt versucht haben, durch ihre Teilnahme an einer Stakeholder-Konsultation zur Überarbeitung der Oberflächen-

gewässerverordnung und mittels Partizipation an der öffentlichen Debatte, Einfluss auf die Politikgestaltung zu Spurenstoffen in Deutschland zu nehmen.

Des Weiteren stützen die Ergebnisse dieses Beitrags die bisher seltener vertretene These, dass NROs beide Formen der Interessenvertretung aus strategischen Gründen kombinieren (Junk 2016). Entscheidend scheint zu sein, dass NROs die richtige Balance zwischen beiden Strategien finden, damit sich diese nicht gegenseitig konterkarieren. Eine zu stark auf Konflikt ausgerichtete Vorgehensweise würde die Möglichkeiten, zu einem späteren Zeitpunkt kooperative Strategien zu verfolgen, beschränken. Das zeigt sich beispielsweise darin, dass das BMU inzwischen von vornherein Kooperationen mit bestimmten Umweltorganisationen ausschließt, die in der Vergangenheit mit dem Einlegen von Rechtsmitteln den Konflikt in der Auseinandersetzung bewusst gesucht haben. Andererseits könnte ein zu kooperatives Vorgehen eine konfliktreichere Auseinandersetzung zu einem späteren Zeitpunkt verhindern, was ebenso wenig im Interesse von Umweltgruppen sein kann, die letzten Endes ihr Handeln auch danach ausrichten, dass sie politische Entscheidungen beeinflussen können.

Trotz der gewonnenen Erkenntnisse ist die Generalisierbarkeit der Befunde dieses Beitrags durch die Methodenwahl und die Datengrundlage begrenzt. Zuvorderst ist anzuführen, dass es sich um eine empirische Erkundung einer eng begrenzten Problematik handelt. Dieser analytische Zugriff bietet den Vorteil, dass detaillierte Erkenntnisse über Zusammenhänge zwischen komplexen Problemen, dem Auftreten von Umweltgruppen als *Knowledge Broker* und wissenschaftsbasierter Politik gewonnen werden konnten. Jedoch lässt der fehlende Vergleich keine Aussage über die Robustheit oder Generalisierbarkeit der beobachteten Zusammenhänge zu. Eine auf den hier berichteten Erkenntnissen aufbauende Studie könnte weitere, vergleichbare Politikentscheidungen (so etwa zu dem Herbizid *Glyphosat*) hinzuziehen und auf diese Weise zu generalisierbaren Aussagen kommen, inwiefern Umweltgruppen als *Knowledge Broker* Einfluss auf den Politikgestaltungsprozess nehmen. Des Weiteren beziehen sich die Ergebnisse sehr stark auf eine einzelne Umweltorganisation, den BUND. Es ist davon auszugehen, dass verschiedene Arten von Umwelt-NROs Unterschiede in den von ihnen eingesetzten Beeinflussungsstrategien aufweisen (Dür und Mateo 2013; Schiffers und Körner 2019; Tosun und Schaub 2017). Ein Interview mit dem BMU hat aufgezeigt, dass es durchaus Unterschiede zwischen den Umweltverbänden und ihren Strategien gibt. Während der BUND stärker auf kooperative Einflussnahme setzt, fokussieren andere Umweltverbände mit der Verbandsklage konfliktive Strategien. Gründe könnten in unterschiedlichen Organisations- und Mitgliedschaftsstrukturen, Finanzierungsmodellen oder Phasen der Sozialisierung liegen (Schiffers und Körner 2019). Greenpeace Deutschland beispielsweise hatte eine Teilnahme am Stakeholder-Dialog abgelehnt – laut BMU – mit der Begründung, dass sie nicht für Ergebnisse des politischen Prozesses mitverantwortlich gemacht werden wolle (Interview 8). Offenbar sah Greenpeace ein mögliches kooperatives Verhalten hier als eine Gefahr für ihre Reputation bei Mitgliedern und damit für das Erreichen von politischen Zielen, die für sie wichtiger sind.

Zudem gilt es einschränkend anzumerken, dass Umweltorganisationen in Deutschland einen Sonderfall darstellen können, da sie einen vergleichsweise

hohen Stellenwert und dadurch auch einen leichteren Zugang zur Politik haben (Roose 2009). Des Weiteren verfügen Umweltorganisationen mit dem Verbandsklagerecht über eine Machtressource, die ihnen nicht nur eine zusätzliche Möglichkeit der Konfrontation bietet, sondern auch aufgrund eines gewissen Drohpotentials den Zugang zu Behörden und Entscheidungsträgern erleichtern sollte (Döring und Töller 2018). Daher wäre es sicher gewinnbringend, wenn zukünftige Arbeiten die Untersuchung über Deutschland hinaus erweitern könnten. Hierbei könnte beispielsweise untersucht werden, inwiefern der institutionelle Kontext einen Einfluss auf das Verhalten von Umweltgruppen hat.

Anhang

A. Interviews

- Interview 1: BUND Thüringen, 06.06.2018
- Interview 2: BUND Hessen/Arbeitskreis Wasser, 26.06.2018
- Interview 3: BUND Hessen/Arbeitskreis Wasser, 14.02.2020
- Interview 4: BUND NRW/Arbeitskreis Wasser, 14.02.2020
- Interview 5: BUND Neckar-Alb, 25.02.2020
- Interview 6: Stadtentwässerung Reutlingen, 12.03.2020
- Interview 7: Universität Tübingen, Institut für Evolution und Ökologie, 15.04.2020
- Interview 8: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Unterabteilung Wasserwirtschaft, 16.04.2020

B. Interviewleitfäden (Kernfragen)

Interviews mit dem Arbeitskreis Wasser des BUND (Interviews 1–4)

Fachexpertise

- Wie definieren Sie persönlich ein Umweltrisiko bzw. eine Umweltgefährdung und ab wann gilt eine Chemikalie in ihren Augen als riskant bzw. gefährdend? Wo setzen Sie die Grenzen?
- Wie beurteilen Sie allgemein das biologische Risiko von chemischen Rückständen in Gewässern? Bei welchen Schadstoffen sehen Sie die vergleichsweise größte Herausforderung im Kontext von aquatischen Ökosystemen?
- Wie schätzen Sie das Risiko bzw. Gefährdungspotenzial ein, das möglicherweise von Medikamentenrückständen und Zuckerersatzstoffen in Gewässern ausgeht? Auf welche Quelle stützen Sie sich bei Ihrer Einschätzung?
- Haben Sie konkret zum Thema Arzneimittel oder Zuckerersatzstoffe in Gewässer-ökosystemen schon beruflich oder privat gearbeitet?
- Wirbt der BUND für die Einführung der vierten Klärstufe?

Strategien der Einflussnahme

- Angenommen, Arzneimittel- und Süßstoffeinträge stellen eine ernste Bedrohung für Mensch und Umwelt dar. Auf welche Strategien würden Sie bei der Kommunikation dieses konkreten Risikos in erster Linie zurückgreifen?
- Welche Aktivitäten des BUND gibt es derzeit hinsichtlich Mikroschadstoffe?
- Werden die Aktivitäten des BUND zu Spurenstoffen zentral koordiniert? Oder sind es eher dezentrale Initiativen? Welche Rolle spielt der Arbeitskreis „Wasser“ dabei?
- Gibt es verschiedene Strategien, um Einfluss zu nehmen?
- Was ist die erfolgreichere Strategie in Bezug auf Spurenstoffe: Das Einbringen in Stakeholder-Dialoge/Konsultationen der Verwaltung? Öffentlichkeitswirksame Kampagnen? Vernetzung mit Politikern? Verbandsklagen?
- Gibt es Gründe, warum bestimmte Strategien gewählt werden? Bzw. bestimmte Strategien eher verfolgt werden als andere?
- Stakeholder-Dialog Bundesebene: Gibt es einen Grund, wieso der BUND als einzige Naturschutzorganisation beteiligt war? Gab es Abstimmungen mit anderen Organisationen? wie zum Beispiel mit dem NABU?
- Lokale Einflussnahme: An welchen weiteren Dialogen zu Mikroschadstoffen hat der BUND teilgenommen?
- Lokale Einflussnahme Agger: Wie kam es dazu, dass vom BUND selbst Proben nahe des Klärwerks Engelskirchen Ehreshoven genommen wurden?

Effektivität der Einflussnahme

- Wie schätzen Sie selbst Ihre Rolle als Vermittler von Risiken durch chemische Rückstände ein? Welchen Einfluss schreiben Sie sich selbst zu?
- Bundesebene: Wie bewerten Sie die Ergebnisse des Stakeholder-Dialogs?
- Bundesebene: Spiegeln sich zentrale Forderungen des BUND wider in den Ergebnissen des Dialogs und jetzigen Folgehandlungen?
- Lokale Einflussnahme Agger: Wie bewerten Sie die Initiative im Nachhinein? Ein erfolgreiches Modell?

Interview mit dem BUND Regionalverband Neckar-Alb (Interview 5)

Fachexpertise

- Wie vertraut sind Sie mit dem Thema Mikroschadstoffe in Gewässern?
- Wie schätzen Sie das Umweltrisiko ein, das von Mikroschadstoffen ausgeht?

Strategien der Einflussnahme

- Wie kam es dazu, dass der BUND für die Einführung der vierten Klärstufe in Reutlingen geworben hat?
- Mit welchen Mitteln wurde geworben? Informationskampagnen? Kontakte?
- Woher kam die Initiative? Aus dem Regionalverband? Bundesverband?
- Gab es Widerstand gegen die Initiative? Von welchen Akteuren? Aus welchen Gründen?

- Gibt es im RV Neckar-Alb derzeit sonstige Aktivitäten hinsichtlich Mikroschadstoffe?
- Werden die Aktivitäten zentral koordiniert? Oder sind es eher dezentrale Initiativen?
- Gibt es Kontakt mit Arbeitskreisen auf der Landes- oder Bundesebene? Bspw. mit dem Arbeitskreis „Wasser“?
- Gibt es verschiedene Ansätze/Strategien, wie vorgegangen wird?
- Bestehen Kooperationen mit anderen Akteuren hinsichtlich Mikroschadstoffe?
 - mit anderen Naturschutzorganisationen? NABU?
 - mit der Wasserwirtschaft? BDEW, DWA?
 - mit politischen Entscheidungsträgern? Gemeinderäte? Politische Parteien?

Effektivität der Einflussnahme

- Wie ist der Stand heute? Gibt es Bestrebungen, eine vierte Klärstufe einzuführen?
- Wie bewerten Sie die Initiative im Nachhinein?

Interview mit der Stadtentwässerung Reutlingen (Interview 6)

- Gibt es in Reutlingen konkrete Überlegungen, die Kläranlage mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe auszustatten, die auch Spurenstoffe herausfiltern kann?
- Wer müsste in Reutlingen so einem Ausbau zustimmen?
- Falls es derzeit keine konkreten Planungen für einen Ausbau gibt, was sind die Gründe dafür? Gibt es konkrete Widerstände?

Interview mit der Universität Tübingen (Interview 7)

Fachexpertise des BUND

- Der Bundesarbeitskreis Wasser des BUND bescheinigt sich selbst, dass er inzwischen über eine gewisse Fachexpertise in dem Themenbereich Spurenstoffe verfügt. Stimmen Sie dem so zu?
- Die Vertreter des Arbeitskreises Wasser des BUND geben an, dass sie inzwischen bei Behörden und Ministerien in Deutschland eine gewisse Reputation gewonnen haben, die dazu führt, dass sie zu Stakeholder-Konsultationen eingeladen und in Beratungen eingebunden werden. Können Sie das bestätigen?

Interview mit dem BMU (Interview 8)

Fachexpertise des BUND

- Würden Sie der Aussage des BUND zustimmen, dass er im Laufe der Jahre bei Behörden und Ministerien eine gewisse Reputation erworben hat und dass das der Grund ist, warum der BUND zu Stakeholder-Konsultationen eingeladen werden?

- Der BUND bescheinigt sich selbst, dass er über eine gewisse Fachexpertise im Bereich Spurenstoffe verfügt. Würden Sie dem so zustimmen?
- Wie war die Erfahrung im Dialog? Hat sich der BUND dort konstruktiv eingebracht und konnte man auf einer Fachbasis miteinander diskutieren?

Strategien der Einflussnahme des BUND

- Wie schätzen Sie das Vorgehen des BUND ein? Lässt sich darin eine Strategie erkennen?

Effektivität der Einflussnahme

- Brachte der BUND Fachexpertise in den Dialog ein? Und wurde diese dann auch aufgegriffen?

C. Positionspapiere des BUND

- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. 2001. Hormonaktive Substanzen im Wasser: Gefahr für Gewässer und Mensch. https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/fluesse_hormonaktive_substanzen_hintergrund.pdf. Zugegriffen: 30. April 2021.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. 2007. Hormonaktive Substanzen und Arzneimittel: Zusammenhänge, politische Bewertung, Handlungsstrategie. https://www.bund-naturschutz.de/fileadmin/_migrated/content_uploads/Hormonaktive_Substanzen_im_Wasser.pdf. Zugegriffen: 30. April 2021.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. 2017. Mikroschadstoff-Strategie. https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/fluesse_mikroschadstoffe_standpunkt.pdf. Zugegriffen: 30. April 2021.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. 2019. Neu – doch leider dürrtig: Die Strategie der Bundesregierung gegen die Verunreinigung von Gewässern. <https://www.bund.net/themen/aktuelles/detail-aktuelles/news/neu-doch-leider-duerrtig-die-strategie-der-bundesregierung-gegen-die-verunreinigung-von-gewaessern/?wc=23064>. Zugegriffen: 30. April 2021.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland. 2020. Arzneimittel in der Umwelt. <https://www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/arzneimittel-in-der-umwelt/>. Zugegriffen: 30. April 2021.

Danksagung Wir danken den Interviewpartnern sowie Dana Wolf und Johannes Moser für Recherchetätigkeiten zu diesem Beitrag und Leonard Lübke für die Unterstützung beim Transkribieren von Interviews. Besonderer Dank gilt Philip Tepe für das Durchführen und Auswerten von Interviews. Das Manuskript hat von konkreten und konstruktiven Überarbeitungsvorschlägen im Rahmen der anonymen Begutachtung profitiert.

Förderung Diese Studie ist ein Ergebnis des Verbundforschungsprojekts *Effect-Net*, das im Rahmen des Wassernetzwerks Baden-Württemberg durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gefördert wird.

Funding Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- Addison, P.F.E., L.B. Flander, und C.N. Cook. 2015. Are we missing the boat? Current uses of long-term biological monitoring data in the evaluation and management of marine protected areas. *Journal of environmental management* 149:148–156.
- Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Deutscher Bund der verbandlichen Wasserwirtschaft, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches, und Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall und Verband kommunaler Unternehmen. 2015. *Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft*. Bonn: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser.
- Armitage, Derek, Melissa Marschke, und Ryan Plummer. 2008. Adaptive co-management and the paradox of learning. *Global Environmental Change* 18(1):86–98.
- Baumgartner, Frank R., M. Berry Jeffrey, Marie Hojnacki, Beth L. Leech, und David C. Kimball. 2009. *Lobbying and policy change*. : University of Chicago Press.
- Beek, Tim, Frank-Andreas Weber, Axel Bergmann, Silke Hickmann, Ina Ebert, Arne Hein, und Anette Küster. 2016. Pharmaceuticals in the environment—global occurrences and perspectives. *Environmental toxicology and chemistry* 35(4):823–835.
- Berger, Hannes. 2017. Die Länderkompetenz im Wasserrecht [German states' competence in German water law]. *Zeitschrift für Landesverfassungsrecht und Landesverwaltungsrecht* 2(1):4–11.
- Berkhout, Joost. 2013. Why interest organizations do what they do: assessing the explanatory potential of 'exchange' approaches. *Interest Groups & Advocacy* 2(2):227–250.
- Binderkrantz, Anne. 2008. Different groups, different strategies: how interest groups pursue their political ambitions. *Scandinavian Political Studies* 31(2):173–200.
- BMU/UBA. 2017. *Policy-Paper Empfehlungen des Stakeholder-Dialogs „Spuren-Stoffstrategie des Bundes“ an die Politik zur Reduktion von Spurenstoffeinträgen in die Gewässer*. Bonn, Dessau: BMU/UBA.
- BMU/UBA. 2019. Ergebnispapier: Ergebnisse der Phase 2 des Stakeholder-Dialogs „Spurenstoffstrategie des Bundes“ zur Umsetzung von Maßnahmen für die Reduktion von Spurenstoffeinträgen in die Gewässer. <https://www.bmu.de/download/ergebnisse-der-phase-2-des-stakeholder-dialogs-spurenstoffstrategie-des-bundes/>. Zugriffen: 7. Apr. 2020.
- Braunbeck, T., A. Brauns, S. Keiter, H. Hollert, und P. Schwartz. 2009. Fischpopulationen unter Stress – das Beispiel des Unteren Neckars. *Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung* 21(2):197–211.
- Brettschneider, Denise J., Andrea Misovic, Ulrike Schulte-Oehlmann, Matthias Oetken, und Jörg Oehlmann. 2019. Detection of chemically induced ecotoxicological effects in rivers of the Nidda catchment (Hessen, Germany) and development of an ecotoxicological, Water Framework Directive-compliant assessment system. *Environmental sciences Europe*. <https://doi.org/10.1186/s12302-019-0190-4>.
- De Bruycker, Iskander, und Jan Beyers. 2019. Lobbying strategies and success: inside and outside lobbying in European Union legislative politics. *European Political Science Review* 11(1):57–74.
- BUND. 2012. *Nachhaltige Wissenschaft: Plädoyer für eine Wissenschaft für und mit der Gesellschaft*. Berlin: BUND.
- BUND. 2015. *Wissenschaftlicher Beirat*. Berlin: BUND.

- BUND. 2016. *Im Hessischen Ried sickern Chemikalien in die Trinkwasserbrunnen*. Frankfurt am Main: BUND.
- BUND. 2001. Hormonaktive Substanzen im Wasser: Gefahr für Gewässer und Mensch. https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/fluesse_hormonaktive_substanzen_hintergrund.pdf. Zugegriffen: 27. März 2020.
- BUND. 2017. Mikroschadstoff-Strategie. https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/fluesse_mikroschadstoffe_standpunkt.pdf. Zugegriffen: 5. Febr. 2020.
- BUND. 2019. Belastung der Agger bei Ehreshoven mit Arzneimittelrückständen aus dem Ablauf der Kläranlage Engelskirchen – Ehreshoven. Offener Brief. Düsseldorf. https://www.bund-nrw.de/fileadmin/nrw/dokumente/Wasser/2019-05-06_Offener_Brief_Prof_Scheuer_Agger_Arzneimittel_Ehreshoven_LAK_Wasser_BUND_NRW.pdf. Zugegriffen: 29. März 2019.
- BUND. 2019a. *Jahresbericht 2019*. Berlin: BUND.
- BUND. 2019b. Neu – doch leider dürrig: Die Strategie der Bundesregierung gegen die Verunreinigung von Gewässern. <https://www.bund.net/themen/aktuelles/detail-aktuelles/news/neu-doch-leider-duerrtig-die-strategie-der-bundesregierung-gegen-die-verunreinigung-von-gewaessern/?wc=23064>. Zugegriffen: 5. Febr. 2020.
- Cairney, Paul. 2016. *The politics of evidence-based policy making*. : Palgrave Pivot.
- Cvitanovic, C., R. Cunningham, A.-M. Dowd, S.M. Howden, und E.I. van Putten. 2017. Using social network analysis to monitor and assess the effectiveness of knowledge brokers at connecting scientists and decision-makers: an Australian case study. *Environmental Policy and Governance* 27(3):256–269.
- Cvitanovic, C., S.K. Wilson, C.J. Fulton, G.R. Almany, P. Anderson, R.C. Babcock, N.C. Ban, R.J. Beeden, M. Beger, J. Cinner, K. Dobbs, L.S. Evans, A. Farnham, K.J. Friedman, K. Gale, W. Gladstone, Q. Grafton, N.A.J. Graham, S. Gudge, P.L. Harrison, T.H. Holmes, N. Johnstone, G.P. Jones, A. Jordan, A.J. Kendrick, C.J. Klein, L.R. Little, H.A. Malcolm, D. Morris, H.P. Possingham, J. Prescott, R.L. Pressey, G.A. Skilleter, C. Simpson, K. Waples, D. Wilson, und D.H. Williamson. 2013. Critical research needs for managing coral reef marine protected areas: perspectives of academics and managers. *Journal of environmental management* 114:84–91.
- Desbiolles, Fanny, Laure Malleret, Christophe Tiliacos, Pascal Wong-Wah-Chung, und Isabelle Laffont-Schwob. 2018. Occurrence and ecotoxicological assessment of pharmaceuticals: is there a risk for the Mediterranean aquatic environment? *The Science of the total environment* 639:1334–1348.
- Deutscher Bundestag. 2020. *Arzneimittelrückstände in Trinkwasser und Gewässern: Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung*. Berlin: Deutscher Bundestag.
- Döring, Thomas, und Annette Elisabeth Töller. 2018. Umweltpolitik. In *Politik und Wirtschaft*, Hrsg. Karsten Mause, Christian Müller, und Klaus Schubert, 1–30. Wiesbaden: Springer.
- Dür, Andreas, und Gemma Mateo. 2013. Gaining access or going public? Interest group strategies in five European countries. *European Journal of Political Research* 52(5):660–686.
- Dür, Andreas, und Gemma Mateo. 2014. Public opinion and interest group influence: how citizen groups derailed the anti-counterfeiting trade agreement. *Journal of European Public Policy* 21(8):1199–1217.
- Ebele, Anekwe Jennifer, Mohamed Abou-Elwafa Abdallah, und Stuart Harrad. 2017. Pharmaceuticals and personal care products (PPCPs) in the freshwater aquatic environment. *Emerging Contaminants* 3(1):1–16.
- Eden, Sally, Andrew Donaldson, und Gordon Walker. 2006. Green groups and Grey areas: scientific boundary-work, nongovernmental organisations, and environmental knowledge. *Environment and Planning A: Economy and Space* 38(6):1061–1076.
- Flammini, Alessandro, Manas Puri, Lucie Pluschke, und Olivier Dubois. 2014. *Walking the nexus talk: assessing the water-energy-food nexus in the context of the sustainable energy for all initiative*. Rome: FAO.
- Franck, Norbert. 2014. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND). In *Handbuch Naturschutz und Landschaftspflege*, Hrsg. Ulrich Hampicke, Reinhard Böcker, und Werner Konold, 1–5. Weinheim: Wiley-VCH.
- Gallagher, Louise, James Dalton, Christian Bréthaut, Tony Allan, Helen Bellfield, Damian Crilly, Katharine Cross, Dipak Gyawali, Detlef Klein, Sophie Laine, Xavier LeFlaive, Li Lifeng, Annukka Lipponen, Nathaniel Matthews, Stuart Orr, James Pittock, Claudia Ringler, Mark Smith, David Tickner, Ulrike von Schlippenbach, und François Vuille. 2016. The critical role of risk in setting directions for water, food and energy policy and research. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 23:12–16.

- Gavrilescu, Maria, Kateřina Demnerová, Jens Aamand, Spiros Agathos, und Fabio Fava. 2015. Emerging pollutants in the environment: present and future challenges in biomonitoring, ecological risks and bioremediation. *New biotechnology* 32(1):147–156.
- Hering, Janet G. 2016. Do we need “more research” or better implementation through knowledge brokerage? *Sustainability science* 11(2):363–369.
- Herzog, Laura Mae Jacqueline. 2020. *Micro-pollutant regulation in the river rhine*. Cham: Springer.
- Hillenbrand, Thomas, Jutta Niederste-Hollenberg, und Felix Tettenborn. 2019. Verbesserung der Wasserqualität durch verringerte Einträge von Spurenstoffen. In *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele*, Hrsg. Walter Leal Filho, 291–312. Berlin Heidelberg: Springer.
- Hillenbrand, Thomas, Felix Tettenborn, Stephan Fuchs, Snezhina Toshovski, Steffen Metzger, Imee Tjoeng, Paul Wermter, Michael Kersting, Dieter Hecht, Nicola Werbeck, und Pascal Wunderlin. 2016. *Maßnahmen zur Verminderung des Eintrages von Mikroschadstoffen in die Gewässer – Phase 2*. Dessau-Roßlau: UBA.
- Hillenbrand, Thomas, Felix Tettenborn, Eve Menger-Krug, Frank Marscheider-Weidemann, Stephan Fuchs, Snezhina Toshovski, Steffen Kittlaus, Steffen Metzger, Imee Tjoeng, Paul Wermter, Michael Kersting, und Christian Abegglen. 2015. *Maßnahmen zur Verminderung des Eintrages von Mikroschadstoffen in die Gewässer*. Dessau-Roßlau: UBA.
- HMUKLV. 2018. *Spurenstoffstrategie Hessisches Ried*. Wiesbaden: HMUKLV.
- Jacob, Stefanie, Heinz R. Köhler, Selina Tisler, Christian Zwiener, und Rita Triebkorn. 2019. Impact of the antidiabetic drug metformin and its transformation product Guanyurea on the health of the big ramshorn snail (*Planorbis cornutus*). *Frontiers in Environmental Science* 7:R97.
- Jamison, Andrew. 2001. *The making of green knowledge: environmental politics and cultural transformation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jones, Lindsey, Blane Harbey, und Rachel Godfrey-Wood. 2016. *The changing role of NGOs in supporting climate services*.
- Junk, Wiebke Marie. 2016. Two logics of NGO advocacy: understanding inside and outside lobbying on EU environmental policies. *Journal of European Public Policy* 23(2):236–254.
- Kirschke, Sabrina, Christian Franke, Jens Newig, und Dietrich Borchardt. 2019. Clusters of water governance problems and their effects on policy delivery. *Policy and Society* 2(2):1–23.
- Kirschke, Sabrina, Jens Newig, Jeanette Völker, und Dietrich Borchardt. 2017. Does problem complexity matter for environmental policy delivery? How public authorities address problems of water governance. *Journal of environmental management* 196:1–7.
- Klüver, Heike. 2012. Informational lobbying in the European Union: the effect of organisational characteristics. *West European Politics* 35(3):491–510.
- Kölner Stadt-Anzeiger. 2019. Vorwürfe gegen den Aggervverband. *Kölner Stadt-Anzeiger*, 08. Mai 2019. <https://www.ksta.de/region/rhein-berg-oberberg/oberberg-archiv/vorwuerefe-gegen-verband-und-gesundheitsamt-arzneimittelrueckstaende-in-der-agger-gefunden-32479984>. Zugegriffen: 29. März 2020.
- Kölnische Rundschau. 2019. BUND kritisiert Aggervverband wegen Rückständen von Arzneimitteln. *Kölnische Rundschau*, 10. Mai 2019. <https://www.rundschau-online.de/region/oberberg/oberberg-archiv/spurenstoffe-bund-kritisiert-aggervverband-wegen-rueckstaenden-von-arzneimitteln-32517038>. Zugegriffen: 29. März 2020.
- Kümmerer, Klaus, Dionysios D. Dionysiou, Oliver Olsson, und Despo Fatta-Kassinos. 2019. Reducing aquatic micropollutants—Increasing the focus on input prevention and integrated emission management. *The Science of the total environment* 652:836–850.
- Lonappan, Linson, Brar Satinder Kaur, Ratul Kumar Das, Mausam Verma, und Rao Y. Surampalli. 2016. Diclofenac and its transformation products: Environmental occurrence and toxicity—A review. *Environment International* 96:127–138.
- Maag, Simon, Timothy J. Alexander, Robert Kase, und Sabine Hoffmann. 2018. Indicators for measuring the contributions of individual knowledge brokers. *Environmental Science & Policy* 89:1–9.
- MacKillop, Eleanor, Sarah Quarmby, und James Downe. 2020. Does knowledge brokering facilitate evidence-based policy? A review of existing knowledge and an agenda for future research. *Policy & Politics* 48(2):335–353.
- Mavragani, Amaryllis, Karla Sypsa, Alexia Sampri, und Konstantinos Tsagarakis. 2016. Quantifying the UK Online Interest in Substances of the EU Watchlist for Water Monitoring: Diclofenac, Estradiol, and the Macrolide Antibiotics. *Water* 8(11):542.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Mayring, Philipp, und Thomas Fenzl. 2014. Qualitative Inhaltsanalyse. In *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, Hrsg. Nina Baur, Jörg Blasius, 543–556. Wiesbaden: Springer.

- McGee, Zachary A., und Bryan D. Jones. 2019. Reconceptualizing the policy subsystem: integration with complexity theory and social network analysis. *Policy Studies Journal* 47(S1):S138–S158.
- Meinel, Helmfried, und Markus Lehmann. 2016. Schutz der Ressource Wasser: Herausforderungen für eine langfristige und nachhaltige Umweltpolitik. In *Wasser als Quelle des Lebens: Eine multidisziplinäre Annäherung*, Hrsg. Rita Triebckorn, Jürgen Wertheimer, 77–92. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Metz, Florence. 2017. *From network structure to policy design in water protection: a comparative perspective on micropollutants in the rhine river riparian countries*. Cham: Springer.
- Metz, Florence, und Karin Ingold. 2014. Sustainable wastewater management: is it possible to regulate micropollution in the future by learning from the past? A policy analysis. *Sustainability* 6(4):1992–2012.
- Metz, Florence, und Karin Ingold. 2017. Politics of the precautionary principle: assessing actors' preferences in water protection policy. *Policy Sciences* 50(4):721–743.
- Meyer, Morgan. 2010. The rise of the knowledge broker. *Science Communication* 32(1):118–127.
- Michaels, Sarah. 2009. Matching knowledge brokering strategies to environmental policy problems and settings. *Environmental Science & Policy* 12(7):994–1011.
- Müller, Wibke. 2020. Drought victims demand justice: politicization of drought by farmers in southern Germany over time. *Water* 12(3):871.
- MULNV Nordrhein-Westfalen. 2017. *Mikroschadstoffstrategie in NRW*
- Newig, Jens. 2007. Symbolic environmental legislation and societal self-deception. *Environmental Politics* 16(2):276–296.
- OECD. 2019. *Pharmaceutical residues in freshwater: OECD*
- Oehlmann, Jörg, D. Brettschneider, A. Misovic, M. Oetken, und U. Schulte-Oehlmann. 2019. Einleitung von Stoffen als Renaturierungshindernis: BMBF-Projekt NiddaMan. In *Stadt und Land im Fluss – Starke Kommunen!*, 93–98. Münster: Institut für Infrastruktur, Wasser, Ressourcen, Umwelt.
- Pahl-Wostl, Claudia. 2019. Governance of the water-energy-food security nexus: A multi-level coordination challenge. *Environmental Science & Policy* 92:356–367.
- Pennell, Kelly G., Marcella Thompson, James W. Rice, Laura Senier, Phil Brown, und Eric Suuberg. 2013. Bridging research and environmental regulatory processes: the role of knowledge brokers. *Environmental science & technology* 47(21):11985–11992.
- Posthuma, Leo, Michiel C. Zijp, Dick de Zwart, Dik van de Meent, Lidija Globevnik, Maja Koprivsek, Andreas Focks, Jos van Gils, und Sebastian Birk. 2020. Chemical pollution imposes limitations to the ecological status of European surface waters. *Scientific reports* 10(1):14825.
- Reed, M.S., L.C. Stringer, I. Fazey, A.C. Evelyn, und J.H.J. Kruijsen. 2014. Five principles for the practice of knowledge exchange in environmental management. *Journal of environmental management* 146:337–345.
- Reutlinger General-Anzeiger. 8. Sept. 2018. Nicht auf dem neuesten Stand: Leserbrief zum Artikel „Sanierung bei laufendem Betrieb“ vom 22. August. *Reutlinger General-Anzeiger*, 08. September 2018.
- Reutlinger General-Anzeiger. 22. Sept. 2018. Vierte Reinigungsstufe wird in Angriff genommen: Antwort auf den Leserbrief „Nicht auf dem neuesten Stand“ vom 8. September. *Reutlinger General-Anzeiger*, 22. September 2018.
- Roose, Jochen. 2003. Lobbying für die „gute Sache“: Umweltinteressen und die Macht der NGOs. In *Die stille Macht*, Hrsg. Thomas Leif, Rudolf Speth, 238–252. Wiesbaden: VS.
- Roose, Jochen. 2009. Unterstützungslogik und Informationslogik: Zu zwei Formen der Interessenvertretung im Umweltbereich. In *Interessenvermittlung in Politikfeldern*, Hrsg. Britta Rehder, Thomas von Winter, und Ulrich Willems, 109–131. Wiesbaden: VS.
- Schattschneider, E.E. 1960. *The semi-sovereign people: a realist's view of democracy in America*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Schaub, Simon, und Thomas Braunbeck. 2020. Transition towards sustainable pharmacy? The influence of public debates on policy responses to pharmaceutical contaminants in water. *Environmental sciences Europe*. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-00423-5>.
- Schaub, Simon, und Florence Metz. 2020. Comparing discourse and policy network approaches: evidence from water policy on micropollutants. *Politics and Governance* 8(2):184.
- Schaub, Simon, und Jale Tosun. 2019. Spurenstoffeinträge in Gewässer: Der Einfluss von Vertrauen in Akteure auf die Problemwahrnehmung. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht* 42(2):185–213.
- Schiffers, Maximilian, und Annika Körner. 2019. NGOs in Prozessen der politischen Interessenvermittlung. *Zeitschrift für Politikwissenschaft* 29(4):525–541.
- Stoker, Gerry, und Mark Evans (Hrsg.). 2016. *Evidence-based policy making in the social sciences: methods that matter*. Bristol, Chicago: Policy Press.

- Streeck, W., und L. Kenworthy. 2005. Theories and practices of neocorporatism. In *The handbook of political sociology. States, civil societies, and globalization*, Hrsg. Thomas Robert R. Alford Janoski, Alexander M. Hicks, und Mildred A. Schwartz, 441–460. New York: Cambridge University Press.
- Tang, Janet Y.M., Shane Eva Glenn McCarty, Peta A. Neale, Michel St.J. Warne, und Beate I. Escher. 2013. Mixture effects of organic micropollutants present in water: towards the development of effect-based water quality trigger values for baseline toxicity. *Water research* 47(10):3300–3314.
- Tosun, Jale. 2012. Environmental monitoring and enforcement in Europe: a review of empirical research. *Environmental Policy and Governance* 22(6):437–448.
- Tosun, Jale. 2013. How the EU handles uncertain risks: Understanding the role of the precautionary principle. *Journal of European Public Policy* 20(10):1517–1528.
- Tosun, Jale, und Simon Schaub. 2017. Mobilization in the European Public Sphere: the struggle over genetically modified organisms. *Review of Policy Research* 34(3):310–330.
- Tosun, Jale, und Rita Triebkorn. 2020. Civil Society and the governance of water services: German political parties' reactions to right2water. *Water* 12(3):743.
- Tosun, Jale, und Frédéric Varone. 2020. Politicizing the use of Glyphosate in Europe: comparing policy issue linkage across advocacy organizations and countries. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*. <https://doi.org/10.1080/13876988.2020.1762076>.
- Triebkorn, Rita. 2017. *Weitergehende Abwasserreinigung: Ein wirksames und bezahlbares Instrument zur Verminderung von Spurenstoffen und Keimen im Wasserkreislauf*. Tübingen: Eberhard Karls Universität Tübingen.
- Triebkorn, Rita, Ludek Blaha, Brigitte Engesser, Hans Güde, Harald Hetzenauer, Anja Henneberg, Heinz R. Köhler, Stefanie Kraiss, Diana Maier, Katharina Peschke, Paul Thellmann, Hans J. Vogel, Bertram Kuch, Jörg Oehlmann, Magali Rault, Séverine Suchail, Peter Rey, Doreen Richter, Frank Sacher, Michael Weyhmüller, und Karl Wurm. 2013. SchussenAktiv: Eine Modellstudie zur Effizienz der Reduktion der Gehalte an anthropogenen Spurenstoffen durch Aktivkohle in Kläranlagen. *Korrespondenz Wasserwirtschaft* 6(8):427–436.
- Triebkorn, Rita, Ludek Blaha, Claudia Gallert, Sabrina Giebner, Harald Hetzenauer, Heinz R. Köhler, Bertram Kuch, Frauke Lüddecke, Jörg Oehlmann, Katharina Peschke, Frank Sacher, Marco Scheurer, Simon Schwarz, Paul Thellmann, Karl Wurm, und Sabrina Wilhelm. 2019. Freshwater ecosystems profit from activated carbon-based wastewater treatment across various levels of biological organisation in a short timeframe. *Environmental sciences Europe* 31(1):20.
- Triebkorn, Rita, H. Casper, V. Scheil, und J. Schwaiger. 2007. Ultrastructural effects of pharmaceuticals (carbamazepine, clofibric acid, metoprolol, diclofenac) in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and common carp (*Cyprinus carpio*). *Analytical and bioanalytical chemistry* 387(4):1405–1416.
- Tröger, Rikard, Philipp Klöckner, Lutz Ahrens, und Karin Wiberg. 2018. Micropollutants in drinking water from source to tap—Method development and application of a multiresidue screening method. *The Science of the total environment* 627:1404–1432.
- Tröger, Rikard, Hanwei Ren, Daqiang Yin, Cristina Postigo, Phuoc Dan Nguyen, Christine Baduel, Oksana Golovko, Frederic Been, Hanna Joerss, Maria Rosa Boleda, Stefano Polesello, Marco Roncoroni, Sachi Taniyasu, Frank Menger, Lutz Ahrens, Lai Foon Yin, und Karin Wiberg. 2021. What's in the water?—Target and suspect screening of contaminants of emerging concern in raw water and drinking water from Europe and Asia. *Water research* 198:117099.
- UM Baden-Württemberg. 2012. *Anthropogene Spurenstoffe im Gewässer: Spurenstoffbericht Baden-Württemberg 2012*. Stuttgart: UM Baden-Württemberg.
- UM Baden-Württemberg. 2018. Spurenstoffelimination auf kommunalen Kläranlagen in Baden-Württemberg: Arbeitspapier. https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Schutz_naturlicher_Lbensgrundlagen/Wasser/181120_Arbeitspapier-Spurenstoffelimination-kommunale-Klaeranlagen.pdf. Zugegriffen: 17. Febr. 2020.
- Umweltbundesamt. 2018. *Empfehlungen zur Reduzierung von Mikroverunreinigungen in den Gewässern*.
- Vasquez, M.I., A. Lambrianides, M. Schneider, K. Kümmerer, und D. Fatta-Kassinos. 2014. Environmental side effects of pharmaceutical cocktails: what we know and what we should know. *Journal of Hazardous Materials* 279:169–189.
- Wagner, Jörg. 2020. Zum guten Umgang mit Wasser: Vom Wasserdiallog über die Spurenstoffstrategie zur Nitrat-RL. *Umwelt- und Planungsrecht* 40(3):81–87.
- World Economic Forum (Hrsg.). 2011. *Water security: The water-food-energy-climate nexus ; the World Economic Forum water initiative*. Washington, DC: Island Press.
- Ziegler, Michael, Sarah Knoll, Heinz R. Köhler, Selina Tisler, Carolin Huhn, Christian Zwiener, und Rita Triebkorn. 2020. Impact of the antidepressant citalopram on the behaviour of two different life stages of brown trout. *PeerJ* 8:e8765.

Zindler, Florian, Selina Tisler, Ann-Kathrin Loerracher, Christian Zwiener, und Thomas Braunbeck. 2020. Norfluoxetine is the only metabolite of Fluoxetine in Zebrafish (*Danio rerio*) embryos that accumulates at environmentally relevant exposure scenarios. *Environmental Science & Technology*. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b07618>.