

Bericht / November 2022

Die Industrietransformation als kommunale Aufgabe

Handlungsmöglichkeiten, Herausforderungen und Perspektiven

Exemplarisch dargestellt anhand der Kommunen Erwitte-Geseke, Leverkusen und Duisburg

Ein Ergebnis des Themenfeldes 4 – Rahmenbedingungen des Forschungsprojekts
SCI4climate.NRW

SCI4climate.NRW ist ein vom Land Nordrhein-Westfalen gefördertes Forschungsprojekt zur Unterstützung der Entwicklung einer klimaneutralen und zukunftsfähigen Industrie bis spätestens zum Jahr 2045. Das Projekt ist innerhalb der Initiative IN4climate.NRW unter dem Dach der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate verankert und repräsentiert die Seite der Wissenschaft. Das Projekt erforscht die technologischen, ökologischen, ökonomischen, institutionellen und infrastrukturellen Systemherausforderungen für produzierende Unternehmen in Nordrhein-Westfalen. Im Rahmen des Projekts werden in einem transdisziplinären Prozess gemeinsam mit Partner:innen aus Industrie und Wissenschaft mögliche Pfade und deren Auswirkungen hin zu einer klimaneutralen Industrie erforscht.

Dieser Bericht ist Ergebnis des Forschungsprojektes SCI4climate.NRW.

Das diesem Bericht zugrunde liegende Forschungsvorhaben wurde im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen durchgeführt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Bibliographische Angaben

Herausgeber: SCI4climate.NRW
Veröffentlicht: November 2022
Projektlaufzeit: Dezember 2018 - November 2022
Autor:innen: Lena Tholen, Dr. Dagmar Kiyar, Valentin Espert, Thomas Adisorn
Kontakt: [lena.tholen@wupperinst.org](mailto:lana.tholen@wupperinst.org)
Bitte zitieren als: Tholen, Lena; Kiyar, Dagmar; Espert, Valentin; Adisorn, Thomas (2022): Die Industrietransformation als kommunale Aufgabe. Handlungsmöglichkeiten, Herausforderungen und Perspektiven. Ein Ergebnis des Themenfeld 4 – Rahmenbedingungen des Forschungsprojekts SCI4climate.NRW. Wuppertal Institut

Danksagung

Die Autor*innen dieses Berichts möchten sich hiermit herzlich bei den vier Interviewpartner*innen aus Leverkusen, Duisburg, Erwitte und Geseke bedanken, die sich im Sommer 2022 bereit erklärt haben, in einstündigen Videokonferenzen bzw. anhand eines Fragebogens detailliert auf spezifische Fragen zur Rolle der Kommune bei der Industrietransformationen zu antworten. Auch für weitere Informationen, die uns im Nachgang zugeschickt wurden, sind wir sehr dankbar. Insbesondere durch die Innenansicht der Interviewpartner*innen und die praktische Erfahrung mit der Umsetzung von Maßnahmen, der Netzwerkarbeit mit unterschiedlichen Akteuren und den damit verbundenen Herausforderungen konnte die theoretische Einordnung geprüft und ergänzt werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Methodisches Vorgehen	4
3	Hintergrund	5
3.1	Mehrebenen-Governance der kommunalen Industrietransformation	5
3.2	Kommunale Akteure für die Industrietransformation	8
3.3	Rollen und Handlungskompetenzen der Kommunalpolitik	9
4	Die Kommune und ihr Beitrag zur Industrietransformation	11
4.1	Zentrale Handlungsbereiche der Kommune	11
4.1.1	Die Kommune als Verbraucherin und Vorbild	11
4.1.2	Die Kommune als Planerin und Reguliererin	12
4.1.3	Die Kommune als Beraterin und Promoterin	13
4.1.4	Die Kommune als Versorgerin und Anbieterin	15
4.2	Chancen für die Kommune	16
5	Fallstudien	16
5.1	Region Erwitte-Geseke	17
5.2	Region Leverkusen	17
5.3	Region Duisburg	18
6	Empirische Untersuchung – Interviews	19
7	Fazit und Ausblick	22
	Literaturverzeichnis	23
	Anhang: Interviewleitfaden	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mehrebenen-Governance.....	7
Abbildung 2: Akteure zur Umsetzung von Klimaschutz in der Kommune.....	9
Abbildung 3: Handlungsbereiche der Kommune im Klimaschutz	10
Abbildung 4: Die Rolle der Kommune bei der Industrietransformation	11

1 Einleitung

Umsetzung wie auch Förderung der Industrietransformation obliegen insbesondere Akteuren auf der europäischen sowie der nationalen Governance-Ebene. Gleichwohl sind vor dem Hintergrund der Dringlichkeit der Herausforderung und der Maßstabsebene eines Großteils der erforderlichen Maßnahmen auch kommunale Akteure und lokale Initiativen, darunter öffentliche Betreiber, Verwaltungen, öffentlich-private Kooperationen, Unternehmen oder zivilgesellschaftliche Gruppen in diesem Bereich von Bedeutung. Das liegt auch an der Tatsache, dass je nach wirtschaftlicher Struktur die Industrie für einen großen Teil der Treibhausgasemissionen in einer Kommune oder Region verantwortlich sein kann. Gleichzeitig gibt es vielfältige Stellschrauben vor Ort, um Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen (Link 2018). Aufgrund der hohen Dichte an Akteuren und Institutionen bestehen auf der kommunalen Ebene große Handlungsmöglichkeiten für nachhaltige Transformationen, etwa im Bereich des Klimaschutzes (Bulkeley 2013).

Viele Kommunen setzen in ihren Klimaschutzkonzepten allerdings einen Schwerpunkt auf andere Bereiche, wie bspw. auf Klimaschutz bei öffentlichen Gebäuden, auch wegen der direkten Handlungsmöglichkeiten. Um die Industrie zu adressieren, greift die Kommunalverwaltung vornehmlich auf Beratungsangebote und Anreize zur Nutzung von erneuerbaren Energien zurück (Link 2018). Dabei gewinnt das Thema Klimaschutz gleichermaßen für Unternehmen wie auch für Kommunen immer weiter an Bedeutung. Für beide ist schon heute Klimaschutz ein wichtiger Wettbewerbs- und Standortfaktor (Tholen und Wagner 2020).

Die bislang auf (Landes-)Politik, Unternehmen und Wissenschaft fokussierte Analyse der Industrietransformation in SCI4climate.NRW (Themenfeld 4) erweitert mit diesem Bericht den Blick auf die Einbindung und Rolle kommunaler Akteure, Strukturen und Prozesse. Es wird der Frage nachgegangen, welche Einflussmöglichkeiten Kommunen im Mehrebenen-Governance System der Industrietransformation in NRW haben und welche Interessen, Chancen und Herausforderungen seitens der Kommunen bestehen, um die Industrietransformation mitzugestalten.

Der Fokus wird dabei auf die Grundstoffindustrie, konkret auf die Chemie-, Stahl- und Zementindustrie, gelegt, da diese Industriezweige mit sehr hohen Treibhausgasemissionen verbunden sind und bislang bei der Frage nach kommunalen Handlungsmöglichkeiten von der Forschung noch wenig betrachtet wurden. Neben einer Literaturrecherche werden drei Fallstudien präsentiert, um sowohl die Möglichkeiten der Kommunen zu analysieren, aktuelle Aktivitäten einzuordnen sowie Chancen und Herausforderungen, die mit den Tätigkeiten verbunden sind, zu ermitteln.

2 Methodisches Vorgehen

Zunächst wird eine Literaturrecherche durchgeführt, um den aktuellen Stand zur Rolle der Kommune bei der Industrietransformation zu ermitteln. Hierbei werden aktuelle Forschungsberichte und weitere

Publikationen gescreent und die zentralen Erkenntnisse zusammengefasst. Einen Schwerpunkt nimmt dabei ein etabliertes Konzept ein, das vier Governance-Formen, d.h. Einfluss-/Handlungsmöglichkeiten der Kommunen im Bereich Klimaschutz identifiziert. Dieses Konzept wird übertragen auf die Einflussmöglichkeiten einer Kommune zur Transformation der energieintensiven Grundstoffindustrie. Dabei wird der Frage nachgegangen, welche Möglichkeiten eine Kommune hat, um einen Einfluss auf die Industrie im Bereich Klimaschutz auszuüben und wo hier Grenzen bestehen.

In zweiten Teil der Analyse wird die theoretische Untersuchung durch eine empirische Fallstudienanalyse ergänzt. Dafür werden zunächst der Webauftritt dreier ausgewählter NRW-Kommunen, ihre Klimaschutzkonzepte (KSK) und weitere Dokumente untersucht. Der Schwerpunkt liegt auf einer Analyse der Aktivitäten, die zusammen mit der Industrie umgesetzt werden bzw. wurden. Es geht um die Frage, welchen Stellenwert das Thema ‚Klimaschutz in der Industrie‘ jeweils für die Kommunen hat.

Bei der Auswahl der Kommunen wird darauf geachtet, dass unterschiedliche Industriezweige betrachtet werden und sowohl bevölkerungsreiche Städte als auch ländliche Regionen abgedeckt werden. Damit sollen sowohl sektorale als auch räumlich-strukturelle Unterschiede zwischen den Kommunen in NRW berücksichtigt werden. Dies ist erforderlich, da diese Faktoren die Handlungserfordernisse als auch die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen bei der Industrietransformation beeinflussen.

Die Analyse wird durch leitfadengestützte Interviews mit Akteuren aus den Kommunen abgerundet, die im Juli/August 2022 durchgeführt wurden. Die folgenden Interviewpartner standen für Interviews zur Verfügung:

- Herr Dr. Remco van der Velden (Bürgermeister Geseke)
- Herr Karl-Heinz Fings (Klimaschutzbeauftragter Duisburg)
- Herr Hendrik Henneböhl (Bürgermeister Erwitte)
- Anonym, Leverkusen

Es folgt eine Synthese der Ergebnisse und eine Auswertung im Sinne der Fragestellung. Der Interviewleitfaden bzw. der Fragebogen befindet sich im Anhang.

3 Hintergrund

3.1 Mehrebenen-Governance der kommunalen Industrietransformation

Laut Artikel 28, Grundgesetz, haben Gemeinden das Recht, alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln. Das gilt auch für den Aufgabenbereich Klimaschutz, bei dem es sich für Kommunen in rechtlicher Hinsicht um eine freiwillige Zusatzaufgabe handelt (Kern et al. 2005). Sowohl beim Klimaschutz allgemein als auch speziell beim industriellen Klimaschutz und damit der Industrietransformation handeln Kommunen dabei nicht

losgelöst von politisch-institutionellen Rahmensetzungen auf den übergeordneten Politikebenen. Sie sind in vertikal und horizontal strukturierte Mehrebenen-Governancesysteme eingebettet, die ihren Handlungsspielraum maßgeblich prägen (Bulkeley 2010). Diese Mehrebenen-Governancesysteme umfassen zum einen eine vertikale Dimension mit Akteuren und Institutionen auf der regionalen, nationalen und internationalen/europäischen Politikebene. Auf diesen Ebenen werden Ziele, Regulierungen und Maßnahmen festgelegt, die einen Einfluss auf Aktivitäten in der Kommune haben und somit einen Rahmen für das kommunale Handeln setzen. Letztlich müssen die auf internationaler und nationaler Ebene festgelegten Ziele auf kommunaler Ebene umgesetzt werden. Zum anderen umfassen diese Mehrebenen-Governancesysteme eine horizontale Dimension mit Akteuren aus dem öffentlichen und privaten Sektor, die insbesondere auch in unterschiedlichen Kooperationsformaten für den industriellen Klimaschutz zusammenarbeiten. Ein Beispiel hierfür ist insbesondere auch das intermediäre und damit sektorübergreifende Organisationsformat der IN4climate.NRW Initiative. Es sind somit für die Industrietransformation in Kommunen unterschiedliche Akteure relevant, die sowohl innerhalb einer Ebene als auch über Ebenen hinweg miteinander agieren. So spielen neben öffentlich-privaten Kooperationen auch interkommunale Formen der Zusammenarbeit eine wichtige Rolle, um zusätzliche Handlungskapazitäten für den Klimaschutz aufzubauen sowie Erfahrungen und Wissen zu dessen erfolgreicher Umsetzung zwischen Kommunen auszutauschen. Viele Maßnahmen wie Infrastrukturvorhaben gehen auch über kommunale Grenzen hinweg und erfordern damit eine Zusammenarbeit der lokalen und regionalen Akteure.

Die folgende Abbildung illustriert die Mehrebenen-Governance und verdeutlicht die Einbettung der kommunalen Handlungsebene.



Abbildung 1: Mehrebenen-Governance

Quelle: (Reif-Dietzel et al. 2022)

Auf internationaler Ebene ist insbesondere die UNFCCC-Vertragsstaatenkonferenz (Conference of the Parties, COP) entscheidend, um übergreifende Ziele festzulegen. 2015 wurde das Übereinkommen von Paris verabschiedet, mit dem sich alle Teilnehmerstaaten dazu verpflichtet haben, die Erderwärmung auf deutlich unter 2°C, möglichst auf 1,5°C zu begrenzen. Auf EU-Ebene wurde im März 2020 das European Climate Law verabschiedet, mit dem sich die EU darauf verpflichtet, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden und bis 2030 mindestens 55 % der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 einzusparen. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden eine Reihe von Gesetzen und Maßnahmen auf den Weg gebracht. Dazu zählen unter anderem eine Verschärfung des EU-Emissionshandelssystems, eine CO₂-Grenzsteuer auf Importe, Regelungen zum Ausbau erneuerbarer Energien und zur Steigerung der Energieeffizienz (Bundesregierung 2021). Das sogenannte "Fit for 55" Paket, mit dem die im "European Green Deal" beschriebenen Klimaschutzziele erreicht werden sollen, umfasst insbesondere auch Maßnahmen mit hoher Relevanz für eine nachhaltige Industrietransformation, wie etwa den zuvor erwähnten Grenzausgleichsmechanismus (Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM) mit

dem gleiche Wettbewerbsbedingungen und damit eine “level playing field” zwischen Unternehmen innerhalb und außerhalb der EU mit unterschiedlichen CO₂-Kosten geschaffen werden sollen.

Auf nationaler Ebene ist insbesondere das Klimaschutzgesetz relevant, in dem das Ziel der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 verankert ist. Bereits im Jahr 2030 sollen 65 % der Treibhausgasemissionen gegenüber dem Jahr 1990 reduziert werden. Daneben gibt es auf nationaler Ebene unterschiedliche Ansätze zur Unterstützung der Dekarbonisierung von Industrieunternehmen. Ein intensiv diskutierter Ansatz für den bereits erste Pilotprojekte konzipiert werden, sind beispielsweise Klimaschutzverträge (Carbon Contracts for Difference, CCfD) zwischen dem Staat und Unternehmen, mit denen die Mehrkosten klimafreundlicher Produktionsweisen ausgeglichen werden sollen.

Auf regionaler bzw. landespolitischer Ebene hat sich das Land Nordrhein-Westfalen der Klimaneutralität bis 2045 verpflichtet und verfolgt mit dem Klimaschutzgesetz das Ziel, „Klimaschutz als Treiber für Innovationen und Modernisierung zu nutzen“ (Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen o.J.). Das Land NRW setzt für den Klimaschutz diverse Leitprojekte um, zu denen im Bereich der Industrietransformation insbesondere die IN4climate.NRW Initiative gehört.

3.2 Kommunale Akteure für die Industrietransformation

Wie aufgezeigt werden auf den Ebenen der Länder, des Bundes und der Europäischen Union wichtige Zielvorgaben, Gesetzesgrundlagen und Programme für die Industrietransformation festgelegt. Trotzdem haben auch Kommunen Handlungsmöglichkeiten in diesem Bereich, die sie über eigene planerische Instrumente, Initiativen und Projekte nutzen können.

Klimaschutzaktivitäten in Kommunen gehen dabei nicht nur von der Kommunalverwaltung aus. Die folgende Abbildung zeigt zentrale Akteursgruppen in Kommunen, die im Bereich Klimaschutz eine Rolle spielen und bei Maßnahmen eingebunden werden können. Dabei kann auch die Kooperation zwischen den Beteiligten ein Erfolgsfaktor sein, um Wissen zu bündeln, Erfahrungen auszutauschen und gemeinsam Projekte anzustoßen. Initiativen für den Klimaschutz und die Industrietransformation werden insbesondere auch über öffentlich-private Kooperationen umgesetzt, mit denen die Handlungsressourcen von Akteuren aus unterschiedlichen Sektoren für gemeinsame Ziele gebündelt werden sollen.

Hier sind neben der Industrie auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen als wichtiger Akteur zu nennen, da gemeinsame F&E-Projekte durchgeführt werden können, Ideen entwickelt und erprobt werden sowie Erkenntnisse aus der Forschung direkt in das Handeln der Industrie überführt werden können. Gleichzeitig können auch Hochschulen und Bildungseinrichtungen von einem Einblick in die Praxis profitieren. Zudem können Unternehmensverbände, Gewerkschaften und Netzwerke eine wichtige Rolle spielen und bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen unterstützen. Auch lokale

Unternehmen können eine wichtige Rolle spielen, da sie in regionale Wertschöpfungsketten eingebunden sind und z.B. als Zulieferer oder Dienstleister fungieren. Ein wesentlicher Aspekt zur Reduktion der Treibhausgasemissionen ist die Umstellung der Energieversorgung auf klimafreundliche Alternativen. Hier können im Zusammenspiel mit lokalen Energieversorgern Konzepte erarbeitet werden und eine zukunftsfähige Energieversorgung sichergestellt werden. Ferner spielen weitere kommunale Unternehmen eine Rolle bei der Frage, wie die Wasserversorgung klimafreundlich gestaltet werden kann und wie im Bereich Abfall eine Kreislaufwirtschaft realisiert werden kann.

Nicht zuletzt ist auch die Zivilgesellschaft relevant, da Industrieunternehmen oftmals wichtige Arbeitgeber in Kommunen sind und viele Maßnahmen zur Industrietransformation, insbesondere solche, die infrastrukturelle Maßnahmen umfassen, eine Akzeptanz der lokalen Bevölkerung erfordern. Über Beteiligungs- und Dialogformate können Bürger*innen und zivilgesellschaftliche Organisationen in diese Prozesse eingebunden werden.

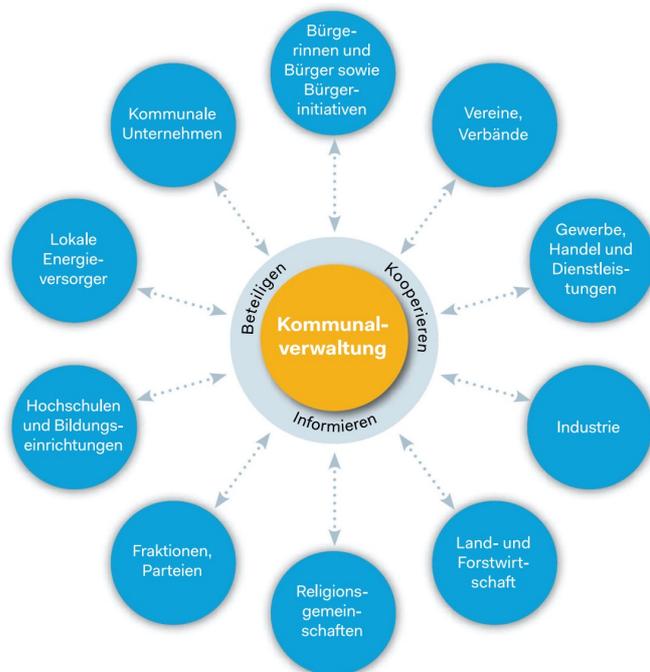


Abbildung 2: Akteure zur Umsetzung von Klimaschutz in der Kommune

Quelle: (Link 2018)

3.3 Rollen und Handlungskompetenzen der Kommunalpolitik

Die Kommune ist der Ort, wo Treibhausgasemissionen anfallen. Sie ist aber gleichzeitig auch der Ort, wo Veränderungsprozesse angestoßen werden können, um den Klimawandel zu bremsen. Ihr stehen dabei mehrere Mittel und Instrumente zum konkreten Handeln zur Verfügung, um Rahmenbedingungen zu schaffen und konkrete Klimaschutzprojekte umzusetzen. Nach Bulkeley (2013) können Kommunen über die Governance-Formen hierarchische Regulierung, die Bereitstellung

von (öffentlichen) Versorgungsleistungen, die Aktivierung von Stakeholdern und verwaltungsinterne Maßnahmen für den Klimaschutz tätig werden. Damit geht ein breites Spektrum an Maßnahmen einher wie Infrastrukturplanungen, finanzielle Förderung, Kooperationen, Beratungsangebote und der Ausbau erneuerbarer Energien. Kern et al. (2005) haben darauf aufbauend vier Einflussbereiche identifiziert, die zeigen, wo die Kommune Klimaschutz mitgestalten kann:

- Die Kommune als Verbraucherin und Vorbild
- Die Kommune als Planerin und Reguliererin
- Die Kommune als Versorgerin und Anbieterin
- Die Kommune als Beraterin und Promoterin

In der folgenden Analyse werden diese Einflussbereiche verwendet, wobei in der Literatur weitere Konzepte zur Systematisierung der Handlungsmöglichkeiten von Kommunen vorhanden sind (IEA 2009; Kern und Alber 2009). Schönberger (2016) hat etwa neben den vier genannten Bereichen noch einen weiteren Einflussbereich identifiziert, der „übergreifende Maßnahmen“ erfasst. Darunter werden Maßnahmen verstanden, die keine konkreten Handlungsoptionen meinen, sondern allgemeinere Aspekte, wie Zielsetzungen, die Erstellung eines Energiekonzeptes oder Netzwerkaktivitäten.



Abbildung 3: Handlungsbereiche der Kommune im Klimaschutz

Quelle: (Altenburg et al. 2020)

4 Die Kommune und ihr Beitrag zur Industrietransformation

4.1 Zentrale Handlungsbereiche der Kommune

Das vorgestellte Konzept der vier Einflussbereiche umfasst alle Aktivitäten von Kommunen im lokalen Klimaschutz. Im Folgenden wurde für die Fragestellung dieses Berichts geprüft, welche Bereiche für das industrielle Handeln relevant sind und wo die Kommune positiven Einfluss auf die Industrietransformation nehmen kann. Die nachstehende Abbildung zeigt die zentralen Handlungsbereiche der Kommune auf die Industrie, die im folgenden Kapitel näher erläutert werden.



Abbildung 4: Die Rolle der Kommune bei der Industrietransformation

Quelle: eigene Abbildung

4.1.1 Die Kommune als Verbraucherin und Vorbild

Nachhaltige öffentliche Beschaffung¹

Bund, Länder und Kommunen konsumieren jedes Jahr für fast eine halbe Billionen Euro und können mit dieser Marktmacht die Nachfrage nach umweltfreundlichen Produkten beeinflussen. Da fast 40 %

¹ Im Rahmen von SCI4climate wurde ein Paper zu Green Public Procurement veröffentlicht: Fischer, Andreas; Küper, Malte (2021): Green Public Procurement: Potenziale einer nachhaltigen Beschaffung. IW-Policy Paper 23/21.

der öffentlichen Großaufträge Bauprojekte umfassen, können hiermit auch Unternehmen der Grundstoffindustrie adressiert werden (Chiappinelli und Zipperer 2017). Kommunen können für Produkte und Dienstleistungen Beschaffungsrichtlinien erstellen und ökologische (und soziale) Kriterien festlegen, womit ein wesentlicher Beitrag geleistet werden kann, um die Treibhausgasemissionen bei der Herstellung, Nutzung und Entsorgung/Recycling der Produkte zu reduzieren sowie die Marktentwicklung mittel- und langfristig zu beeinflussen. Dadurch können Leitmärkte für grüne Produkte entstehen und Innovationen gefördert werden (McKinsey 2008). Zu berücksichtigen ist hier, dass noch zahlreiche Hemmnisse zur Umsetzung einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung vorherrschen, wie ein hoher Informationsbedarf und ein erheblicher Verwaltungsaufwand. Ein Austausch zwischen mehreren Kommunen kann dazu beitragen, Erfahrungen weiterzugeben und den Einkauf strategisch zu bündeln (Link 2018).

Die Umsetzung einer nachhaltigen öffentlichen Beschaffung kann nicht nur zu Kostenersparnissen, Lern- und Skaleneffekten führen, sondern auch die Akzeptanz für innovative und klimafreundliche Produkte erhöhen und somit eine Marktdynamik entfachen. Werden vermehrt Produkte nach ökologischen Kriterien gekauft, wächst das Vertrauen in ein Produkt und auch weitere Kunden werden motiviert, in Produkte zu investieren, die einen geringen ökologischen Fußabdruck haben.

Leitbild Nachhaltige Kommune

Setzt sich eine Kommune für den Klimaschutz ein, so kann die Rolle als Vorbild gestärkt und ein wirksames Signal nach außen gesendet werden. Klare Zielvorgaben und ein entsprechendes Handeln der Kommunen können sich auch positiv auf die ortsansässigen Unternehmen auswirken. Im Zuge der Fridays-for-Future-Bewegung haben über 70 Kommunen den Klimanotstand ausgerufen, wie Leverkusen, Düsseldorf und Bochum (dena 2021). Hierdurch wird unterstrichen, dass die bis dato ergriffenen Maßnahmen nicht ausreichen, um den Klimawandel zu begrenzen, um die Klimaziele zu erreichen. Regierung und Verwaltung in den entsprechenden Kommunen sind dann damit beauftragt, zusätzliche und weitergehende Maßnahmen zu erarbeiten. Mit einem klaren Bekenntnis zum Klimaschutz kann eine Wirkung auf weitere Akteure in den Kommunen herbeigeführt werden.

4.1.2 Die Kommune als Planerin und Reguliererin

Ziele, Konzepte und Entscheidungsprozesse

Viele Städte haben sich ambitionierte quantitative Ziele gesetzt, um die Treibhausgasemissionen signifikant zu reduzieren. Diese umfassen oftmals sowohl übergreifende als auch sektorale Ziele. Beispiele sind die Städte Münster und Aachen, die bis zum Jahr 2030 klimaneutral werden wollen. Diese Ziele können Orientierung für die Akteure vor Ort bilden und ein verlässliches Umfeld schaffen, um in Klimaschutz zu investieren (Schönberger 2016). Bei der Initiative „Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie“, die 2008 gegründet wurde, verpflichteten sich lokale Gebietskörperschaften,

Klima- und Energieziele zu erreichen oder zu übertreffen. Mittlerweile haben sich über 7000 Kommunal- und Regionalverwaltungen aus 57 Ländern der Initiative angeschlossen (Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie o.J.).

Um die Klimaschutzziele zu erreichen, wurden in vielen Städten Klimaschutzkonzepte erarbeitet, um Maßnahmen zu planen und einzelne Handlungsschritte zu konkretisieren. Entscheidend ist hierbei, dass Aktivitäten in allen Bereichen umgesetzt werden und auch die vor Ort ansässige Industrie bei den Zielen und Maßnahmen berücksichtigt wird. Wirtschaftsunternehmen sind sowohl bei Infrastrukturmaßnahmen, bei Hebesätzen, Bebauungsplänen oder Stadtentwicklungsplänen beteiligt und spielen bei der Entscheidungsfindung eine zentrale Rolle (Tholen und Wagner 2020).

Bauplanungsrechtliche Instrumente

Kommunen können planerische Instrumente einsetzen, um Klimaschutz beim Städtebau zu fördern, wie Flächennutzungspläne und Bebauungspläne. Die Planungsaktivitäten der Kommune sind im Baugesetzbuch (BauGB) festgelegt, das bereits seit vielen Jahren den Schutz der Umwelt als Leitmotiv enthält. Im BauGB wurde festgelegt, dass Bauleitpläne dazu beitragen sollen, „eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern“. Beispielsweise können Kommunen in Bebauungsplänen festlegen, dass beim Neubau von Gebäuden eine Bauweise mit geringen Wärmeverlusten umgesetzt werden muss, eine bestimmte Dachneigung beachtet werden muss oder bestimmte Quoten an Recyclingbaustoffen verwendet werden müssen (Jankowski 2013; Schönberger 2016). Bei der Anwerbung von Unternehmen können unternehmerische Konzepte zur Klimaneutralität, zur Kreislaufwirtschaft und zur Nutzung erneuerbarer Energien zu Leitkriterien erhoben werden (Bierwirth et al. 2021).

Besondere Potenziale bieten sich bei der Veräußerung von kommunalen Liegenschaften, da hier klimaschutzbezogene Regelungen, wie der Anschluss an ein Wärmenetz oder die Nutzung der Dachfläche für Photovoltaik-Anlagen mit aufgenommen werden können (Bunzel et al. 2017). Auch bei infrastrukturellen Planungsvorhaben können klimarelevante Aspekte berücksichtigt werden (wie die Förderung von Wasserstoff-Pipelines).

Durch planerische Instrumente kann auch der Ausbau von erneuerbaren Energien durch entsprechende Flächennutzungspläne weiter forciert werden, indem verbindlich Flächen ausgewiesen werden, die zur Erzeugung, Verteilung, Speicherung und Nutzung von erneuerbaren Energien vorgesehen werden (Bunzel et al. 2017).

4.1.3 Die Kommune als Beraterin und Promoterin

Beraten, lernen, vernetzen

Viele Beispiele zeigen, dass Industrieunternehmen immer stärker eine ökologische und gesellschaftliche Verantwortung übernehmen und sich an kommunalen Klimaschutzprozessen beteiligen (Tholen und Wagner 2020). Jedoch sind auch in Unternehmen, die sich bereits ambitioniert für den Klimaschutz einsetzen, noch Informationsdefizite vorhanden und Prioritäten zum Teil anders gelagert.

Kommunen können hier einen Beitrag leisten, indem sie Beratungsangebote und Informationskampagnen mit unterschiedlichen Akteuren umsetzen. Je nach Ausgestaltung des Beratungsprogramms können gemeinsam Strategien entwickelt, Akteure zusammengebracht und Erfahrungen ausgetauscht werden. Auch Möglichkeiten zur Umsetzung der Maßnahmenvorschläge können in einem Dialogformat diskutiert und geplant werden.

Ein erster Schritt ist dabei das Klimaschutzkonzept, das Maßnahmen enthält und in der Regel auch die Industrie vor Ort adressiert. Allerdings ist die Umsetzung nur erfolgreich, wenn frühzeitig die Industrieakteure mit einbezogen werden und Möglichkeiten zur Umsetzung der Maßnahmen erörtert werden. Zudem können Hemmnisse und Chancen identifiziert und zeitnah adressiert werden. Bei technischen Fragen und Optimierungsansätzen kann eine Zusammenarbeit mit lokalen Handwerkern und Beratungsdienstleistern sinnvoll sein (Link 2018).

In vielen Städten werden darüber hinaus Netzwerke gebildet, um Erfahrungen auszutauschen, Ideen zu erarbeiten und die Umsetzungsmöglichkeiten zu erörtern. Netzwerke können dabei sowohl zwischen mehreren Regionen als auch innerhalb einer Region realisiert werden (Schönberger 2016). Beispiele für überregionale Netzwerke sind die Initiative „Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke“, das Wasserstoff-Netzwerk „h2-netzwerk-ruhr“ oder das Unternehmensnetzwerk ÖKOPROFIT, das einen Erfahrungsaustausch zwischen relevanten Akteuren fördert, um sowohl den Energieverbrauch zu reduzieren als auch die Wettbewerbsfähigkeit zu fördern.

Ferner gibt es weitere Netzwerkarbeiten von Verbänden, Vereinen und weiteren Akteuren vor Ort. Ein Beispiel aus Köln sind neu gegründete Projektgruppen, die aus Expert*innen aus der Wissenschaft, Wirtschaft, Wohnungsbau, Zivilgesellschaft und Verwaltung bestehen und das Ziel verfolgen, den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern, Speichermöglichkeiten zu ermitteln und Energieeffizienzpotenziale zu heben (Stadt Köln 2021).

Realisierung von Maßnahmen

Bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen kann die Kommune in vielerlei Hinsicht unterstützen. Sie kann unter anderem im Zuge der lokalen Wirtschaftsförderung Modellprojekte initiieren und Maßnahmen finanziell unterstützen. Dafür haben einige Städte eigene kommunale Fördermöglichkeiten geschaffen (Bunzel et al. 2017). Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Investitionen in freiwillige Zusatzaufgaben wie Klimaschutzprojekte von Stadt zu Stadt stark variieren.

Klimaschutzaktivitäten konkurrieren hier mit anderen Aufgaben, sodass insbesondere bei finanzschwachen Kommunen andere Bereiche häufig eine höhere Priorität haben.

Neben der Finanzierung und der gemeinsamen Durchführung von Maßnahmen kann eine Kommune auch bei der Antragstellung von Forschungs- und Umsetzungsprojekten unterstützen oder gemeinsam mit Unternehmen Fördergelder einwerben. Beispielsweise kann eine Machbarkeitsstudie zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in der Industrie gemeinsam mit mehreren Akteuren vor Ort beantragt werden oder Fördermittel für die Erforschung von klimafreundlichen Technologien beantragt werden. Beispiele auf NRW-Ebene sind die Kommunalrichtlinie im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) oder progress.NRW und auf europäischer Ebene das Forschungsprogramm Horizon Europe.

4.1.4 Die Kommune als Versorgerin und Anbieterin

Energieversorgung

Die Kommune hat auf den Energieverbrauch von Industrieunternehmen direkt keinen Einfluss. Lediglich durch Motivationskampagnen und Aufklärungsarbeit kann seitens der Kommune ein mittelbarer Einfluss auf den Energieverbrauch ausgeübt werden. Hingegen haben (kommunale) Energieversorger durchaus einen Einfluss auf die Klimabilanz des Energieverbrauchs von Industrieunternehmen: Zum einen kann die Vertragsgestaltung nach klimafreundlichen Gesichtspunkten erfolgen und zum anderen können für das Unternehmen passende Energiedienstleistungen angeboten und umgesetzt werden (Link 2018). Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Kund*innen und nicht die Kommunen den Energieversorger auswählen und kommunale Energieversorger, wie Stadtwerke, im Wettbewerb mit privaten Energieversorgern stehen.

Maßnahmen zur Energieträgersubstitution sind für Unternehmen oft hochgradig interessant, da erneuerbare Energien stark an Wettbewerbsfähigkeit gewonnen haben und das finanzielle Risiko durch steigende Energiepreise abgedeckt werden kann (Tholen und Wagner 2020). Es wird erwartet, dass für Grundstoffe, die in Zukunft klimaneutral hergestellt werden sollen, die Verfügbarkeit und die Kosten von „grüner“ Energie zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor und Standortfaktor werden wird (auch bekannt als „Renewables Pull“) (Samadi et al. 2021). Die Kommune hat hier die Möglichkeit, den Ausbau erneuerbarer Energien zu fördern, gemeinsam mit der Industrie Energiekonzepte zu erarbeiten oder Potenziale zur Nutzung der industriellen Abwärme zur Wärmeversorgung von z.B. Haushalten in der Nähe zu ermitteln.

Weitere Versorgungseinrichtungen

Neben der Energieversorgung spielen weitere Versorgungseinrichtungen für den Klimaschutz eine Rolle, wie Trinkwasser-, Abwasser- und Abfallbetriebe. Bei einigen Industriezweigen können Kooperationen zwischen Unternehmen und Versorgungseinrichtungen entstehen, beispielsweise durch das Mitverbrennen von Abfällen in Zementwerken (Zeschmar-Lahl und Schönberger 2020). Weiterhin können auch in Klärwerken wertvolle Rohstoffe entstehen. Derzeit werden viele Forschungsprojekte und Demonstrationsvorhaben umgesetzt, um z. B. in Klärwerken Wasserstoff herzustellen und die im Klärschlamm enthaltenen Stoffe, wie Phosphor und Schwermetalle, zu recyceln und z.B. für Baumaterialien zu verwenden (Lohmann 2022).

4.2 Chancen für die Kommune

Die Unterstützung von Aktivitäten zur Förderung der Industrietransformation hin zu einer klimaschonenden Wirtschaft bietet für Kommunen zahlreiche Chancen und Möglichkeiten. Es wird nicht nur das Klima geschont und ein Beitrag geleistet, die Klimaziele zu erreichen, auch der Standort kann profitieren, indem die regionale Wertschöpfung gesteigert und ein Beitrag zur Zukunftssicherheit geleistet wird. Dabei kann die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern reduziert werden, sowie Arbeitsplätze erhalten und neu geschaffen werden. Mit der Neuansiedelung von weiteren Firmen und durch lokale Wirtschaftsakteure können Umsätze ausgelöst werden, die Wertschöpfungseffekten stärken. Damit hängen auch Gewerbesteuereinnahmen zusammen, die in fast allen kommunalen Gebietskörperschaften eine wichtige Haushaltsposition sind (Altenburg et al. 2020; Tholen und Wagner 2020).

Industrieunternehmen verfügen zudem oft über eine Innovationsfähigkeit, vielfältiges Know-How sowie personelle und finanzielle Ressourcen, die bei der Gestaltung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen genutzt werden können (Link 2018).

Eine Investition in Klimaschutzmaßnahmen kann darüber hinaus das städtische Image steigern und attraktiv auf weitere Akteure wirken, die planen, sich in der Region anzusiedeln (Tholen und Wagner 2020).

5 Fallstudien

In diesem Kapitel wird die theoretische Analyse der Einflussfaktoren von Kommunen auf die Industrietransformation durch eine empirische Untersuchung ergänzt. Dabei wurden drei Städte ausgewählt, die hier näher betrachtet werden: Erwitte-Geseke, Leverkusen und Duisburg.

5.1 Region Erwitte-Geseke

Die ländlich geprägten Städte Erwitte und Geseke sind durch Unternehmen, wie Spenner Zementwerk, Thomas Zement, Wittekind Zementwerk (Erwitte) sowie HeidelbergCement und Dyckerhoff (Geseke) ökonomisch wie landschaftlich stark von der Zementindustrie geprägt. Durch qualitativ hochwertige Kalksteinvorkommen in der Region beträgt die Jahresproduktion 3,5 Mio. Tonnen Zement, was 10% der bundesweiten Jahresproduktion entspricht. Aufgrund dieser Industrieprozesse ist die Region besonders klimarelevant. Die Städte stoßen zusammen jährlich 2,5 Mio. Tonnen CO₂ aus, wobei $\frac{2}{3}$ der Emissionen durch das Brennen des Kalksteins entstehen (Rat der Stadt Erwitte 2021).

Aufgrund der hohen Treibhausgasemissionen, die in der Region entstehen, wurden seitens der Städte Ziele formuliert und Maßnahmen in die Wege geleitet, wobei die Industrie im Klimaschutzkonzept der Stadt Erwitte (Geseke hat kein eigenes KSK, sondern ist Teil des kreisweiten Klimaschutzkonzeptes) zunächst keine wesentliche Rolle spielt. Dennoch wurden Einsparpotenziale in der Industrie identifiziert und eine Notwendigkeit des Handels erkannt. Die Städte sehen ihre Aufgabe bei darin, „passende Rahmenbedingungen für die Transformation zu schaffen und die Industrie auf ihrem Weg zur Klimaneutralität zu unterstützen“ (Stadt Erwitte o.J.). Konkret wurde das Ziel formuliert, die Städte Erwitte und Geseke zu einer „Modellregion für klimafreundliche Zementproduktion“ zu machen (Stadt Erwitte o.J.), mit dem Ziel Treibhausgasemissionen einzusparen und eine Verlagerung der Betriebe ins Ausland zu verhindern, um damit Arbeitsplätze in der Region zu sichern. Anfang 2021 wurden hierfür NRW-Landesmittel in Höhe von 220.000 € bereitgestellt. Gemeinsam mit den Zementherstellern vor Ort, dem Verein Deutscher Zementwerke (VDZ) und mit fachwissenschaftlicher Begleitung einer Hochschule soll es gelingen, die Ziele des Pariser Klimaabkommens zu erreichen und gleichzeitig die Voraussetzung für einen nachhaltigen und zukunftsfähigen Industriestandort zu schaffen. Mit den Mitteln sollen personelle Ressourcen geschaffen und auch eine Machbarkeitsstudie durchgeführt werden. Unter anderem sollen Geschäftsmodelle beim Umgang mit CO₂ und bei der Nutzung von Wasserstoff erörtert und die weiteren Schritte konkretisiert werden (Stadt Erwitte 2022).

5.2 Region Leverkusen

Leverkusen ist in NRW (und in Deutschland) ein bedeutsamer Standort im Bereich der Chemie- und Pharmaindustrie. Im Chempark (ehemals Bayerwerk) werden unter anderem von den dort ansässigen Unternehmen Bayer, Lanxess und Covestro über 5.000 Chemikalien hergestellt. Auch für die Region hat die Chemieindustrie eine besondere Bedeutung, da diese mit über 31.500 Arbeitsplätzen ein wichtiger Arbeitgeber ist (Chempark 2020).

Als energieintensive Branche zählt die Chemieindustrie zu den entscheidenden Akteuren, um Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Aus den Unternehmen selbst wurden bereits ambitionierte Ziele formuliert, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Beispielsweise hat Bayer Dekarbonisierungsziele formuliert, um bis 2050 Netto-Null-Treibhausgasemissionen zu erreichen, Lanxess hat sogar das Ziel, bis zum Jahr 2040 klimaneutral zu werden (Bayer o.J.; Lanxess o.J.). Noch

einen Schritt weiter geht das Unternehmen Covestro, das besonders ambitioniert bis zum Jahr 2035 klimaneutral sein möchte. Als Teil der Initiative IN4climate.NRW investiert Covestro in innovative Produkte und Verfahren, unter zur Entwicklung eines Verfahren, um CO₂ als Rohstoff für Kunststoffe zu verwenden (NRW.ENERGY4CLIMATE 2022).

Neben den Bestrebungen aus den Unternehmen selbst, hat auch die Stadt Leverkusen ein Interesse, Klimaschutz in der Industrie umzusetzen. Im Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 2017 der Stadt werden Potenziale unter anderem beim effizienten Umgang mit Prozesswärme (Brennstoffe) und mechanischer Energie (Strom) gesehen. Im Bereich der Querschnittstechnologien werden Potenziale im Bereich der Lüftungsanlagen, Beleuchtungstechnologien, Druckluftsysteme, Elektroantriebe (Pumpen), Kälte- und Kühlwasseranlagen und bei der Wärmeversorgung identifiziert.

Ferner wird seitens der Stadt ein Fokus auf die Entwicklung der Industrie- und Gewerbegebiete gelegt, die gemeinsam mit den ansässigen Unternehmen klimafreundlicher gestaltet werden sollen (Stadt Leverkusen 2017). Priorität bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen in der Industrie ist die Energieversorgung, die bis zum Jahr 2033 komplett auf erneuerbare Energien basieren soll, und die Ermittlung von Potenzialen einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft. Mit zwei Partnern wurde bereits eine H₂-Werkstatt Rhein-Berg gegründet², um relevante Akteure zu vernetzen und Wissen aufzubauen. Im August 2021 wurde zudem die Gründung eines Wasserstoffkompetenzzentrums beschlossen, um Projekte zu initiieren und zu Finanzierungsoptionen zu beraten.

5.3 Region Duisburg

Duisburg ist seit dem 19. Jahrhundert ein wichtiger Industriestandort und bis heute geprägt von großen Industrieunternehmen, wie thyssenkrupp Steel Europe, HKM (Hüttenwerke Krupp Mannesmann) und Arcelor Mittal Ruhrort (Wirtschaftsvereinigung Stahl 2020). Die Konzentration von Unternehmen der Stahlindustrie veranlasst die Stadt Duisburg dazu, mit dem Slogan „Duisburg ist Stahlstandort Nummer Eins“ zu werben (Stadt Duisburg o. J.). Darüber hinaus ist der Duisburger Hafen, der größte Binnenhafen der Welt, ein relevanter Faktor für den Wirtschaftsstandort Duisburg. Hier werden pro Jahr über 20.000 Schiffe und 25.000 Züge abgefertigt sowie mehrere Millionen Container umgeschlagen (duisport o. J.).

Gleichzeitig ist die Stadt von einem tiefgreifenden Strukturwandel und sozioökonomischen Problemlagen betroffen. Eine Auswirkung ist die hohe Arbeitslosenquote von über 12 % (Agentur für Arbeit o. J.), die unter anderem durch die Schließung der Steinkohle-Zeche in Walsum 2008 sowie den Wegfall an Arbeitsplätzen in der Stahlindustrie verursacht wurde (Rheinruhronline.de o. J.).

Um die Industrietransformation zu unterstützen, beobachtet und befürwortet die Stadt Duisburg die aktuellen Entwicklungen in den Industrieunternehmen. Im Klimaschutzkonzept aus dem Jahr 2017

² www.h2werkstatt.de

werden Industrieprojekte (wie die Projekte “Ultra low CO₂ Steelmaking (ULCOS) oder “Carbon2Chem”) als gute Beispiele hervorgehoben. Konkret sieht die Stadt ihre Aufgabe vornehmlich in der Netzwerkarbeit, insbesondere zur Förderung einer Kreislaufwirtschaft und einer Industrie 4.0. Im KSK wird daher vorgeschlagen, ein Industrie-Symbiose-Netzwerk aufzubauen, um Produkt-, Ressourcen- und Energiekreisläufe kooperativ zu erfassen und zu steuern und das überbetriebliche Energie- und Stoffstrommanagement (ESSM) zu optimieren. Ziel ist es, Circular Economy-Ansätze stärker zu integrieren. In eine ähnliche Richtung geht das Format “Praxis-Dialog Ressourceneffizienz”, das die Beziehungen der Unternehmen untereinander stärken soll.

Wie in vielen anderen Regionen ist zurzeit für Duisburg das Thema Wasserstoff besonders relevant. 2021 hat die Stadt den Wasserstoffverein Hy.Region.Rhein-Ruhr³ gegründet, um den Wasserstoffhochlauf zu organisieren. Insbesondere der Binnenhafen kann hierbei eine entscheidende Rolle als Infrastruktur-Knotenpunkt spielen.

6 Empirische Untersuchung – Interviews

Mit den drei Kommunen Duisburg, Erwitte/Geseke und Leverkusen wurden mit Hilfe eines Interviewleitfadens Interviews durchgeführt; die Stadt Erwitte hat den Fragebogen schriftlich beantwortet. Dabei strukturierten drei Themenblöcke die Gespräche: Zunächst wurde die Relevanz des Klimaschutzes in der Industrie für die Kommune erörtert. Im Anschluss ging es um die Handlungsmöglichkeiten der Kommune und Kooperationen in diesem Bereich. Das Thema Rolle der erneuerbaren Energien wurde abschließend behandelt.

Der Bereich der Industrie hat aufgrund seiner Auswirkung (insbesondere die verhältnismäßig sehr hohen CO₂-Emissionen) wie auch mit Blick auf die Wirtschaftskraft der Kommune eine besondere Relevanz (Erwitte), wenngleich es nur geringe direkte Einflussmöglichkeiten auf die strategische Planung der Industrieunternehmen gibt (Duisburg); die Handlungsmöglichkeiten der Kommunen sind in anderen Bereichen deutlich größer und unmittelbarer, wie beispielsweise bei Gebäuden (Geseke) oder im Bereich Mobilität (Leverkusen).

Es gibt allerdings eine ganze Reihe von Aspekten, die mit Blick auf die Chancen, die sich aus einer Transformation der Industrie ergeben, genannt wurden: Verbesserung der Luftqualität, Verbesserung des städtischen Images, Erhalt von Arbeitsplätzen und Gewerbebeeinträchtigungen, Realisierung von Innovationen, Modellcharakter im Transformationsprozess, Erhalt der Wirtschaftsstärke der Region (Erwitte). In Leverkusen gibt es zudem einen Ratsbeschluss, bis zum Jahr 2033 eine klimaneutrale Energieversorgung zu erreichen. Bereits im Jahr 2009 hat sich die Stadt um den European Energy

³ <https://hy-region-rhein-ruhr.de/>

Award beworben; in 2021 hat sie die Auszeichnung in Gold erhalten - die Ziele der Stadt sind ohne eine Einbindung der Industrie nicht zu erreichen.⁴

Und so eint alle Kommunen ein starkes Interesse, die Industrien vor Ort zu halten. Hierfür spricht zum einen die gewachsene Infrastruktur der Städte ("Standort-Bedingungen, die funktionieren") (Leverkusen), beispielsweise also der Binnenhafen (Duisburg) oder der CHEMPARK (Leverkusen), gepaart mit einem sehr großen Ressourcenvorkommen unterschiedlicher Wertigkeit und einer breit strukturierten Unternehmenslandschaft (DAX-Konzerne aber auch Mittelstand-Werke) (Erwitte und Geseke). Hierbei wurde auch betont, dass die hohen umweltpolitischen Auflagen in Deutschland eine wettbewerbliche Herausforderung sind (drohende Abwanderung) (Geseke), gleichwohl aus Klimaschutzgründen eine Verlagerung in Länder mit weniger restriktiven Vorgaben wenig sinnvoll ist (Leverkusen).

Die politischen Rahmenbedingungen, die beispielsweise durch den Emissionshandel oder die nationale Gesetzgebung vorgegeben sind, bilden den Ausgangspunkt für die Arbeit in den Kommunen. Daneben hat kommunale Politik durchaus die Möglichkeit, Einfluss auf politische Entscheidungen in Berlin zu nehmen, beispielsweise durch Bundestagsabgeordnete aus den Wahlkreisen in der Kommune (Leverkusen).

Die industrielle Wertschöpfung mit ihren Prozessen und Emissionen findet dort statt, wo die Menschen wohnen; insofern muss die Verwaltung diese Koexistenz managen (Leverkusen). Aus diesem Grund gibt es in allen Kommunen einen Dialog mit den Industrieunternehmen, um gemeinsam Lösungen zu finden:

- Die Städte Erwitte und Geseke haben sich gemeinsam mit allen fünf Zementwerken in ihren Kommunen sowie dem VDZ um eine Förderung als Modellregion beworben und haben den Zuschlag des Landes NRW im April 2022 erhalten. Ziel ist eine klimaneutrale Zementindustrie bis 2045.⁵
- Duisburg hat die logport ruhr GmbH kontaktiert und arbeitet daran, Schiene, Straße und Wasser besser zu verknüpfen. Zudem gibt es hier ein "Industrie-Symbiose-Netzwerk", mit der Idee, Unternehmen zusammen zu bringen, sodass Abfälle aus Industrieprozessen als Rohstoffe in anderen Industrieprozessen verwendet werden können, wie dies bspw. in der Stahlindustrie bereits geschieht.⁶
- In Leverkusen, wo es viele ebenerdige Parkplatzflächen der Unternehmen gibt, wird im Dialog mit dem Chempark und Currenta über die Aufgabe der Entsiegelung von Flächen gesprochen und über alternative Parkplatzlösungen nachgedacht.

⁴ Weitere Informationen unter: <https://www.leverkusen.de/leben-in-lev/natur-umwelt/klimaschutz/energy-award.php>

⁵ Weitere Informationen dazu:

https://www.erwitte.de/stadt/aktuelles/detailseite?tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Bnews%5D=1153&cHash=ffcf9d951d992c9fcb08f5f96059a9ca

⁶ Weitere Informationen dazu: https://rp-online.de/nrw/staedte/duisburg/klimawandel-was-duisburg-fuer-das-klima-tun-will_aid-46985159

Generell wird der Umgang zwischen den beteiligten Akteuren als sehr gut und kooperativ beschrieben (Geseke), es sei eine professionelle Zusammenarbeit in enger Abstimmung (Erwitte). Im Schulterschluss zwischen Kommune und Industrie ist etwas zu bewegen (Leverkusen) und im Laufe der vergangenen Jahre ist auch auf Seiten der Industrie deutlich weniger Skepsis gegenüber klimapolitischen Notwendigkeiten auszumachen (Duisburg).

Kooperationen sind eine gute Möglichkeit, die Stärken von Kommunen und Unternehmen zu nutzen und ihre Bedeutung wurde in allen Kommunen hervorgehoben. Dabei nimmt die Kommune oft eine unterstützende oder initiiierende Rolle ein. Die konkrete Umsetzung und Durchführung liegt aber federführend zumeist bei der Industrie (Geseke). Daneben gibt es auch die Möglichkeit der Kooperation beispielsweise über die Stadtwerke (Duisburg); im konkreten Fall arbeiten hier die Städte und Stadtwerke Duisburg und Düsseldorf mit dem Flughafen Düsseldorf an einem Tiefengeothermie-Projekt für Fernwärme zusammen.⁷ Ein weiteres Beispiel ist die "H2Werkstatt RheinBerg": Der Rheinisch-Bergische Kreis, der Oberbergische Kreis und die Stadt Leverkusen haben im Oktober/November 2021 eine Wasserstoff-Werkstatt eröffnet, um den Aufbau und den Ausbau der grünen Wasserstoffwirtschaft in der Region voranzutreiben. In der Region ansässige Unternehmen können sich in diesem Netzwerk austauschen und vernetzen. Im Rahmen dieser Organisation hat bereits eine große Veranstaltung mit Klärwerk-Betreibern stattgefunden, bei der es um Möglichkeiten ging, aus Abfallprodukten Energie zu gewinnen (Leverkusen).

Mit Blick auf die erneuerbaren Energien schließlich wurde abgefragt, ob ihr Ausbau einer Standortverlagerung von Industrieunternehmen entgegenwirken kann. Obwohl die Energiebedarfe enorm sind und die betriebsgebundene Erzeugung vor Ort Abhängigkeiten reduziert und in der Langfristperspektive Kosten reduzieren kann (Erwitte), waren die Einschätzungen nach konkreten Möglichkeiten der Kommune eher verhalten. So spielt in Duisburg beispielsweise der Ausbau der erneuerbaren Energien eher eine nachgeordnete Rolle, wichtiger sei der Ausbau der Wasserstoffwirtschaft als Standortvorteil (Kompetenzregion Wasserstoff⁸) (Duisburg). Mit Blick auf den Ausbau vor Ort wurde zudem ein "Dilemma der Kommunen" angesprochen: auch wenn die Vorgaben für den Ausbau der erneuerbaren Energien beschlossen werden, sind die Projekte doch konkret vor Ort umzusetzen und stoßen hier doch sehr häufig auf massiven Widerstand und Akzeptanzprobleme (Leverkusen). Der Erhalt der Wertschöpfung in der Kommune ist allerdings ein Aspekt, der mit Blick auf die erneuerbaren Energien hervorgehoben wurde; die Stadtwerke-Neugründung vor fünf Jahren war so auch weniger durch klimapolitische Aspekte motiviert, sondern in erster Linie durch den Wunsch unabhängig von großen Energieanbietern zu sein und Wertschöpfung vor Ort zu behalten (Geseke).

⁷ Weitere Partner sind die Universität Duisburg/ Essen sowie das Fraunhofer Institut für Energieinfrastrukturen und Geothermie. Weitere Informationen unter: <https://www.duesseldorf.de/medienportal/presstedienst-einzelansicht/pld/foerderwettbewerb-waerme-aus-tiefengeothermie-fuer-nrw-konsortium-aus-duesseldorf-und-duisburg-erhaelt.html>

⁸ Weitere Informationen unter: <https://www.kompetenzregion-wasserstoff-drw.de>

7 Fazit und Ausblick

Kommunen sind ein relevanter Akteur, um Klimaschutzmaßnahmen vor Ort umzusetzen. Auch wenn Städte dabei vornehmlich einen Schwerpunkt auf Bereiche legen, wo direkte Handlungsmöglichkeiten bestehen (wie bei öffentlichen Gebäuden), gibt es auch Aktivitäten, die ansässige Industrie auf ihrem Weg zur Klimaneutralität zu unterstützen. Dabei ist die Dekarbonisierung der Industrie nicht für das Erreichen von Klimazielen relevant, sondern auch mit zahlreichen Co-Benefits für die Stadt verbunden, wie eine gesteigerte Luftqualität, der Erhalt von Arbeitsplätzen oder dem städtischen Image. Kommunen haben daher ein großes Interesse, die Industrie in der Stadt zu halten und bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zu begleiten.

Insgesamt werden Kommunen in den Handlungsmöglichkeiten zum Klimaschutz und zur Industrietransformation insbesondere von höheren Governance-Ebenen (EU, Bund, Land) beeinflusst, wobei sie hier eine aktivere oder passivere Rolle einnehmen können; auch weil Klimaschutz aus rechtlicher Sicht keine Pflichtaufgabe darstellt. Ein stärkeres Engagement seitens der Kommunen für den Klimaschutz bedarf jedoch immer auch einer entsprechenden finanziellen Ausstattung. Mit Blick auf die Transformation der energieintensiven Industrie lässt sich gleichwohl nicht abschließend sagen, ob eine bessere Ressourcen- und Personalausstattung die Industrietransformation tatsächlich effektiver voranbringen würde; die Einflussmöglichkeiten auf konkrete unternehmerische Entscheidungen sind nur mittelbar.

Insgesamt wurde herausgearbeitet und von den Interviewpartner*innen bestätigt, dass die Rolle der Kommunen im Bereich der Industrietransformation bei der öffentlichen Beschaffung, bei der Formulierung von Zielvorgaben, bei der Umsetzung von bauplanerischen Instrumenten und Infrastrukturplanungen, bei der Energieversorgung und insbesondere bei der Beratung und Vernetzung der relevanten Akteure liegt (siehe Abbildung 4). Darüber hinausgehende Einflussmöglichkeiten sind hingegen begrenzt bzw. in anderen Bereichen deutlich größer. Insofern sehen sich Kommunen bei der Industrietransformation häufig auch eher als „Unterstützer“, gerade wenn es sich um finanzschwächere Kommunen handelt, die ihre Aufgaben priorisieren müssen.

Im Rahmen dieser Studie wurden bereits cursorisch auf einige wichtige Technologiepfade für die Industrietransformation eingegangen (z. B. Wasserstoff, erneuerbare Energien). Dabei könnte für zukünftige Forschungsvorhaben wichtig sein, zu verstehen, wie diese Rolle der Kommunen in spezifischen Bereichen aussehen kann oder sollte. Hierbei könnte auch das Thema Akzeptanz noch einmal verstärkt beleuchtet werden; auch weil Kommunen eine wichtige Informationsfunktion für relevante Klimaschutzprojekte innehaben.

Von allen Interviewpartner*innen konnten Kooperationen zwischen Industrieunternehmen und weiteren Akteur*innen genannt werden. Hierbei wurde betont, dass sich dieser Austausch als sehr fruchtbar herausgestellt hat und im Schulterschluss zwischen Industrie und Kommune entscheidende Schritte zum Klimaschutz erreicht werden können.

Literaturverzeichnis

- Agentur für Arbeit (o. J.): Duisburg, Agentur für Arbeit.
<https://statistik.arbeitsagentur.de/Auswahl/raeumlicher-Geltungsbereich/BA-Gebietsstruktur/AA/341-AA-Duisburg.html>
- Altenburg, C.; Reiß, P.; Sscheller, H.; Heinbach, K.; Rupp, J.; Hirschl, B. (2020): Klimaschutz in finanzschwachen Kommunen: Mehrwert für Haushalt und Umwelt. Eine Handreichung für Kommunen. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.
<https://repository.difu.de/jspui/bitstream/difu/578178/3/Klimaschutz%20in%20finanzschwachen%20Kommunen%20-%20Mehrwert%20fu%cc%88r%20Haushalt%20und%20Umwelt.pdf>
- Bayer (o.J.): So schützen wir das Klima. <https://www.bayer.com/de/nachhaltigkeit/klimaschutz>. Last access: 05 Juli 2022.
- Bierwirth, A.; März, S.; Koska, T.; Kobiela, G.; Wagner, O.; Fishedick, M.; et al. (2021): Wuppertal klimaneutral 2035 : Wege und Herausforderungen auf dem Weg zur kommunalen Klimaneutralität 2035 ; Sondierungsstudie. Wuppertal: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. doi: 10.48506/opus-7813.
- Bulkeley, H. (2010): Cities and the Governing of Climate Change. No. Annual Review of Environment and Resources 35 (1),.
- Bulkeley, H. (2013): Cities and Climate Change. London, New York: Routledge.
- Bundesregierung (2021): Förderer – Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes.
<https://www.foerderinfo.bund.de/de/foerderer-899.php>. Last access: 17 Februar 2021.
- Bunzel, A.; Frölich v. Bodelschwingh, F.; Michalski, D. (2017): Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung. Deutsches Institut für Urbanistik.
https://difu.de/sites/default/files/bericht_klimaschutz_bauleitplanung_fuer_veroeffentlichung_langfassung_jsp.pdf
- Chempark (2020): CHEMPARK Leverkusen. <https://www.chempark.de/de/chempark-leverkusen.html>
- Chiappinelli, O.; Zipperer, V. (2017): Öffentliche Beschaffung als Dekarbonisierungsmaßnahme. Ein Blick auf Deutschland.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/173063/1/100933753X.pdf>
- dena (2021): Daten machen Klimaschutz. Erfahrungen und Empfehlungen zur kommunalen CO₂ - Datenerhebung und zum Beitrag der Digitalisierung.
https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/dena-Leitfaden_Daten_machen_Klimaschutz_CO2-Datendemonstrator.pdf
- duisport (o. J.): duisport: Zahlen, Daten, Fakten. <https://www.duisport.de/hafeninformation/>
- IEA (2009): Cities, Towns and Renewable Energy: Yes in my front yard. Paris: IEA.
- Jankowski, S. (2013): Öffentliches Baurecht. Umweltbundesamt. Text, Umweltbundesamt.
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/nachhaltigkeit-strategien-internationales/umweltrecht/umweltschutz-im-fachrecht/oeffentliches-baurecht>. Last access: 13 Juli 2022.
- Kern, K.; Alber, G. (2009): Governing Climate Change in Cities: Modes of Urban Climate Governance in Multi-Level Systems.

- Kern, K.; Niederhafner, S.; Rechlin, S.; Wagner, J. (2005): Kommunaler Klimaschutz in Deutschland - Handlungsoptionen, Entwicklung und Perspektiven. Discussion Paper SPS IV 2005-101 118.
- Konvent der Bürgermeister für Klima und Energie (o.J.): Die Initiative: Entstehung und Entwicklung. <https://www.konventderbuergermeister.eu/%C3%BCber-den-konvent/die-initiative/entstehung-und-entwicklung.html>. Last access: 12 Juli 2022.
- Lanxess (o.J.): LANXESS wird 2040 klimaneutral. <https://lanxess.com/de-DE/Responsibility/Klimaneutral-2040>. Last access: 05 Juli 2022.
- Link, G. K., Christine; Rösler, Cornelia; Bunzel, Arno; Nagel, Anna; Sommer, Britta (2018): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden. 3. aktual. u. erw. Aufl. (B. I. für E. U. H. K.-B.-C. A.-A. del C. Deutsches Institut für Urbanistik -Difu- Frankfurt/Main, Hrsg.). Deutschland. <https://repository.difu.de/jspui/handle/difu/248422>. Last access: 08 Juli 2022.
- Lohmann, B. (2022): Kläranlagen: Wie Abwasser zum Rohstoff wird. <https://www.spektrum.de/news/klaeranlagen-faekalien-zu-geld-machen/1971448>. Last access: 17 Juli 2022.
- McKinsey (2008): Potenziale der öffentlichen Beschaffung für ökologische Industriepolitik und Klimaschutz. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Produkte_und_Umwelt/mckinseystudie.pdf
- Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen (o.J.): Klimaschutzpolitik. <https://www.wirtschaft.nrw/klimaschutzpolitik-nrw>. Last access: 14 Juli 2022.
- NRW.ENERGY4CLIMATE (2022): Cardyon by Covestro. <https://www.energy4climate.nrw/themen/best-practice/cardyon-by-covestro>
- Rat der Stadt Erwitte (2021): Initiierungs- und Modellprojekt für die klimaneutrale Transformation der industriellen Zementproduktion „Klimaneutrale Zementregion NRW – Erwitte/Geseke“. Vorlage Nr. 325/2021.
- Reif-Dietzel, O.; Hansel, M.; Seeger, K. (2022): Einstieg in die Kommunalverwaltung. Berlin: Service- und Kompetenzzentrum: Kommunaler Klimaschutz. https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/mediathek/dokumente/SKKK_Fokus_Verwaltung_2022_Web-PDF.pdf
- Rheinruhronline.de (o. J.): Zeche Walsum. <https://www.rheinruhronline.de/duisburg/duisburgnord/zeche-walsum.htm>
- Samadi, S.; Lechtenböhrer, S.; Viebahn, P.; Fischer, A. (2021): Energiewirtschaftliche Tagesfragen 71(7–8)10–13.
- Schönberger, P. (2016): Kommunale Politik zum Ausbau erneuerbarer Energien: Handlungsmöglichkeiten, Praxisbeispiele und Erfolgsbedingungen. Wuppertaler Schriften zur Forschung für eine nachhaltige Entwicklung. München: oekom verlag, Gesellschaft für Ökologische Kommunikation mbH.
- Stadt Duisburg (o. J.): Wirtschaftsstandort Duisburg. <https://www.duisburg.de/wirtschaft/standort/wirtschaftsstandort.php>
- Stadt Erwitte (2022): Innovationsförderung für industriellen Klimaschutz. https://www.erwitte.de/wirtschaft?tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&tx_news_pi1%5Bcon

troller%5D=News&tx_news_pi1%5Bnews%5D=1153&cHash=de7930a6521df660ad1dd846c47833f3

Stadt Erwitte (o.J.): Leben in Erwitte. Klimaschutz.

Stadt Köln (2021): Klima. Schutz. Köln. Köln. Klima. Neutral. Zwischenstand der Ziele auf dem Weg der Klimaneutralität. https://www.stadt-koeln.de/mediaasset/content/pdf-dezernat5/v-7/sk_147_21_broschuere_klimarat_zielformulierung_bfrei.pdf

Stadt Leverkusen (2017): Integriertes Klimaschutzkonzept Stadt Leverkusen. Leverkusen. https://www.leverkusen.de/rathaus-service/downloads/rathaus/Klimaschutzkonzept_Leverkusen_final.pdf

Tholen, L.; Wagner, O. (2020): Klimaschutz in Industrie und Gewerbe. Die kommunale Klimaschutzpraxis. Städte und Gemeinden gestalten den Wandel, WEKA Praxislösungen. Kissingen: WEKA MEDIA.

Wirtschaftsvereinigung Stahl (2020): Fakten zur Stahlindustrie in Deutschland 2020. https://www.stahl-online.de/wp-content/uploads/WV-Stahl_Fakten-2020_rz_neu_Web1.pdf

Zeschmar-Lahl, D. B.; Schönberger, D. H. (2020): Abfallmitverbrennung in Zementwerken 138.

Anhang: Interviewleitfaden

Fragebogen/Interviewleitfaden zum Thema „Die Rolle kommunaler Akteure für die Industrietransformation“

Zum Hintergrund des Fragebogens:

Im Projekt SCI4climate.NRW arbeiten das Wuppertal Institut und das Institut der deutschen Wirtschaft zur Fragestellung, welche Rahmenbedingungen notwendig sind, um Klimaschutzaktivitäten in der Industrie zu fördern. Der Schwerpunkt wird hierbei auf die energieintensive Industrie gelegt.

In der bisherigen Forschungsarbeit wurden insbesondere Politikmaßnahmen auf EU- und nationaler Ebene untersucht; aufgrund der hohen Treibhausgasemissionen, die mit der Industrie verbunden sind, besteht hier hoher Handlungsdruck. Gleichwohl stellt sich auch die Frage, inwiefern Industriestandorte, also die Orte, wo die Treibhausgasemissionen entstehen, Einfluss auf Aktivitäten der Industrie nehmen können. Wo bestehen Handlungsmöglichkeiten und Chancen für die Kommune, wo sind aber auch Grenzen des eigenen Handelns?

Kurze Angaben zu den Interviewten:

Name und Funktion	Hinweise zum Datenschutz und zur Namensnennung
	<input type="checkbox"/> Ich bin damit einverstanden, dass mein Name im Bericht genannt wird und wörtliche Zitate veröffentlicht werden <input type="checkbox"/> Ich bin nicht damit einverstanden, dass mein Name im Bericht genannt wird. Ich möchte die Umfrage anonym beantworten

Frage	Weiterführende Hinweise und Konkretisierung der Frage	Antwort
Themenblock: Relevanz von Klimaschutz in der Industrie in der Kommune		
Beschreiben Sie kurz die Ziele und Strategien Ihrer Kommune im Bereich Industrietransformation / Dekarbonisierung der Industrie	Gibt es spezifische Ziele für den Sektor Industrie und (wenn ja) wie sollen diese Ziele erreicht werden? Wie groß schätzen Sie die Potenziale ein, die die Industrie zum Klimaschutz in der Stadt beitragen kann?	
Welche konkreten Projekte werden derzeit gemeinsam mit der Industrie umgesetzt?	Hierbei können Beratungsangebote, Kooperationen, Projekte zur Energieversorgung etc. genannt werden. Auch Projekte zur Entwicklung von Strategien sind hier gefragt	
Wie hoch ist Relevanz /	Nimmt der Bereich der	

Priorität von Klimaschutzaktivitäten in der Industrie bei Ihrer täglichen Arbeit?	Industrietransformation / Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasemissionen in der Industrie einen großen Teil der täglichen Arbeit ein oder sind andere Bereiche (öffentliche Gebäude, Verkehr etc.) relevanter? Bitte begründen Sie Ihre Aussage und führen diese gerne aus.	
Wie hoch ist Relevanz / Priorität von Klimaschutz in der Industrie bei Ihrer täglichen Arbeit?	Bitte schätzen Sie grob ein, wie hoch die Relevanz ist.	<input type="checkbox"/> Gering <input type="checkbox"/> Mittel <input type="checkbox"/> Hoch
Themenblock: Handlungsmöglichkeiten der Kommune zur Industrietransformation		
Welche Handlungsmöglichkeiten bestehen seitens der Stadt, um auf Klimaschutzaktivitäten der Industrieunternehmen vor Ort Einfluss zu nehmen?	Auch wenn die Einflussmöglichkeiten auf den ersten Blick begrenzt erscheinen, so gibt es doch zahlreiche Möglichkeiten der (indirekten) Einflussnahme. Beispiele sind: Energieversorgung durch Stadtwerke Kooperationen mit weiteren Versorgungseinrichtungen (wie Abfall) Fördermöglichkeiten von Maßnahmen Beratungsangebote, Vernetzungstreffen Bauplanerische Instrumente Zielvorgaben, die auf industrielle Akteure wirken	
Wo befinden sich Grenzen bei der Einflussnahme?	Inwiefern sehen Sie Grenzen in Ihrer Arbeit zur Förderung der Industrietransformationen. Inwiefern haben Sie den Eindruck, dass die Industrie stärker eigene Ziele und Pläne verfolgt, ohne diese mit kommunalen Akteuren abzustimmen?	
Wo wünschen Sie sich größeren Handlungsspielraum?	Wo würden Sie gerne weitere Möglichkeiten schaffen, um stärkeren Einfluss auf Aktivitäten von Industrieunternehmen zu nehmen?	
Welche Chancen sehen Sie für die Region bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Industrietransformation?	Bitte konkretisieren Sie die Chancen, die eine Stadt bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen hat. Beispiele könnten sein: Luftqualität, städtisches Image, Erhalt von Arbeitsplätzen und Gewerbebeeinflussungen	
Themenblock: Kooperationen		
Welche erfolgreichen Kooperationen bestehen zwischen der Stadt, kommunalen Unternehmen und Industrieunternehmen?	Gibt es erfolgreiche Kooperationen, die zwischen Industrieunternehmen und kommunalen Akteuren existieren (runde Tische, Netzwerke)? Welches Ziel wird mit diesen Kooperationen verfolgt?	
Was sind Erfolgsfaktoren für	Was hat bei der Umsetzung der Kooperationen gut geklappt. Warum waren	

Kooperationen zwischen unterschiedlichen Akteuren?	bestimmte Kooperationen nicht erfolgreich?	
Gibt es Kooperationen zwischen unterschiedlichen Kommunen / überregionalen Akteuren?	Gibt es neben Kooperation in der Stadt auch weitere überregionale Vernetzungsangebote? Beispiele sind Netzwerke zur Rolle von Wasserstoff in der Region etc.	
Themenblock: Rolle von erneuerbaren Energien		
Inwiefern wird der Ausbau erneuerbarer Energien als Standortvorteil gesehen?	Zur Zeit wird verstärkt diskutiert, dass der Ausbau erneuerbaren Energien die Standortverlagerung von Industrieunternehmen entgegenwirken kann. Stimmen Sie der Aussage zu und inwiefern ist dieser Punkt für die Region relevant?	