



**IN4CLIMATE**  
**.RR**

# Das erste Jahr IN4climate.RR: Unser Start in das Projekt



**NRW.ENERGY**  
**4CLIMATE**  
Landesgesellschaft  
für Energie und Klimaschutz



**Wuppertal**  
**Institut**

IN4climate.RR | Kölner Straße 40 | 41515 Grevenbroich  
Projektleitung: Dr. Dirk Petersohn, NRW.Energy4Climate; Christoph Zeiss, Wuppertal Institut

**IN4climate.RR** ist ein vom Land Nordrhein-Westfalen unterstütztes und durch einen Beschluss des Deutschen Bundestages vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördertes Projekt. Das Projekt wird unter dem Dach der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate von der Initiative IN4climate.NRW und dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie durchgeführt. IN4climate.RR verfolgt das Ziel, die Industrie im Rheinischen Revier auf dem Weg zur Klimaneutralität zu unterstützen und in die Transformationsprozesse in NRW, Deutschland und Europa einzubinden.

Eine Kooperation von:



#### Bibliographische Angaben

Herausgeber: IN4climate.RR  
Veröffentlicht: 30.06.2023  
Autor:innen: Max Hochstein  
Kontakt: max.hochstein@energy4climate.nrw  
Bitte zitieren als: IN4climate.RR 2023: Das erste Jahr IN4climate.RR: Unser Start in das Projekt.

#### Bildnachweise:

©NRW.Energy4Climate, IN4climate.NRW, IN4climate.RR

#### Impressum:

NRW.Energy4Climate GmbH

Kaistraße 5  
40221 Düsseldorf  
Tel: +49 211 822 086-555  
[kontakt@energy4climate.nrw](mailto:kontakt@energy4climate.nrw)  
<https://www.energy4climate.nrw/>

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie  
gGmbH  
Döppersberg 19  
42103 Wuppertal  
Tel.: +49 202 2492-0  
Fax: +49 202 2492-108  
[info@wupperinst.org](mailto:info@wupperinst.org)  
[www.wupperinst.org](http://www.wupperinst.org)



Alle Infos zu unseren Zukunftslaboren, Veröffentlichungen und Terminen, finden sie auf unserer Projekthomepage

[www.rheinisches-revier.nrw](http://www.rheinisches-revier.nrw)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## IN4climate.RR

IN4climate.RR ist ein gemeinsames Projekt der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate und dem Wuppertal Institut und eng verzahnt mit der Initiative IN4climate.NRW.

Das Projekt IN4climate.RR hat das Ziel die notwendige Transformation der Industrie im Rheinischen Revier (RR) hin zur Klimaneutralität zu begleiten. Des Weiteren ist - bedingt durch den Stopp des Braunkohlebergbaus und der Braunkohleverstromung im Jahr 2030 – in der Region dem Verlust an Wertschöpfung sowie an Arbeitsplätzen entgegenzuwirken. Neben der Transformation bestehender Prozesse in Richtung Klimaneutralität, sind daher Potenziale für Ansiedlungen neuer, klimaneutraler Wertschöpfungsketten zu evaluieren und zu heben.

Die NRW.Energy4Climate GmbH und das Wuppertal Institut nutzen dazu ihre in den vergangenen Jahren erfolgreich aufgebauten Strukturen und Projekterfahrungen, um die Forschung und die Unternehmen im Rheinischen Revier an die landesweiten, nationalen und internationalen angrenzenden Prozesse und Transformationsentwicklungen anzubinden. In gemeinsamer Arbeit wird im Projekt IN4climate.RR aktiv an konkreten nächsten Schritten auf möglichen Transformationspfaden für eine klimaneutrale Industrie gearbeitet.

## Die Startphasen des Projekts IN4climate.RR

20.06.2022 Auftaktveranstaltung

08.11.2022 Start der Zukunftslabore

25.01.2023 Einweihung der Projektbüros

06.07.2023 Erste Jahreskonferenz

## Der große Projektaufakt

Am 20.06.2022 lud das Projekt von NRW.Energy4Climate und dem Wuppertal Institut zur Auftaktveranstaltung nach Bergheim.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung stand die Überzeugung, dass das Rheinische Revier den Strukturwandel nur durch gemeinsame Anstrengungen von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft bewältigen kann. Um diesen Wandel zu flankieren, wird IN4climate.RR eine Plattform sein, die eine Verbindung zwischen Industrie und Forschung herstellt. Die beiden Projektleiter Dr. Dirk Petersohn (NRW.Energy4Climate) und Christoph Zeiss (Wuppertal Institut) stellten auf der Veranstaltung die Herangehensweise der Initiative vor.

Alexandra Landsberg, Leiterin der Stabstelle Strukturwandel Rheinisches Revier im Wirtschaftsministerium, verwies auf die vielen bevorstehenden Herausforderungen.

Zum Abschluss der Veranstaltung diskutierten Prof. Dr. Stefan Lechtenböhrer (Wuppertal Institut), Alexandra Landsberg (NRW-Wirtschaftsministerium), Bodo Middeldorf (Zukunftagentur Rheinisches Revier), Martin Peters (IG Metall), Dr. Max Ellerich (NEA GREEN) und Dr. Jörg Dehmel (Shell Deutschland) über die Herausforderungen der Industrietransformation im Rheinischen Revier und über die Frage, wie der Wirtschaftsstandort NRW erhalten und gleichzeitig das Ziel der Klimaneutralität erreicht werden kann.



Auftaktveranstaltung IN4climate.RR, 20.06.2022

## Startschuss für die Zukunftslabore

Am 08.11.2022 fand in Bergheim in drei parallelen Workshops das erste Treffen mit Unternehmen und weiteren Akteuren statt, die sich intensiv mit den Themen "Nachhaltige Kohlenstoffwirtschaft", "Industrielle Wasserstoffwirtschaft" und "Zirkuläre Wertschöpfung" beschäftigen.

Im Workshop des Zukunftslabors „**Nachhaltige Kohlenstoffwirtschaft**“ trafen sich Ansprechpersonen verschiedener Unternehmen, Forschungs- und öffentlicher Einrichtungen. Die Runde fokussierte sich initial besonders auf das Thema "Biomasse" und es wurde gemeinsam ein breiter Blick auf das Themengebiet ausgearbeitet.

Das Zukunftslabor „**Zirkuläre Wertschöpfung**“ traf sich in einem kleineren Teilnehmerkreis, um zunächst die Ideen zur Fahrzeugzerlegung und –kreislaufführung zu diskutieren. Es wurde ein gemeinsames Verständnis von relevanten Wertschöpfungsketten, dem Status quo und Verbesserungspotenzialen erarbeitet. Weitere Ideen der "Zirkulären Wertschöpfung" betreffen vorwettbewerbliche Forschungsansätze zum Aluminiumrecycling, sowie zur Zirkularität in der Textilindustrie.

Der Teilnehmerkreis des Zukunftslabors „**Industrielle Wasserstoffwirtschaft**“ diskutierte fachliche Hintergründe, individuelle Aufgaben und Herausforderungen, die der Industrie im Bereich Wasserstoff als klimaneutraler Energieträger begegnen. In der Zusammenarbeit ist weitere Vernetzung notwendig, um Erfahrungen, Bedarfe und Projektideen zu teilen und Arbeitsgruppen zu bilden.

## Einweihung der Büroräume

Am 25.01.2023 wurden die Büroräume von IN4climate.RR in einer kleinen Runde offiziell eröffnet.

**Samir Khayat** (Geschäftsführer NRW.Energy4Climate GmbH) betonte die Wichtigkeit, ein Büro im Herzen des Rheinischen Reviers zu eröffnen. Das Projektteam muss räumlich mit dem Revier verbunden sein, um einen produktiven und engen Austausch zu pflegen.

Die prominenten Gäste der Eröffnung waren Frau **Alexandra Landsberg**, Leiterin der Stabstelle Rheinisches Revier, der Geschäftsführer der Zukunftsagentur Rheinisches Revier, **Bodo Middeldorf**, Kreisdirektor **Dirk Brügge** und der Grevenbroicher Bürgermeister, **Klaus Krützen**.

Das Ereignis wurde von den Medien z.B. in der Neuss Grevenbroicher Zeitung mit einem ¾ Seiten umfassenden Artikel sowie auch in einem Radionachrichtenbeitrag (NE-WS 89.4 - Das Radio im Rhein-Kreis Neuss) aufgegriffen.



Büroräume von IN4climate.RR in Grevenbroich



Einweihung der Büroräume von IN4climate.RR mit Bodo Middeldorf, Marcus Töpp, Klaus Krützen, Christoph Zeiss, Alexandra Landsberg, Samir Khayat, Dirk Petersohn und Dirk Brügge (von links nach rechts)

# Das Rheinische Revier erleben

Die Vernetzung im Rheinischen Revier ist für das Projekt, aber auch für die Herausforderung des Strukturwandels ein wichtiger Bestandteil. Deswegen sucht IN4climate.RR den Austausch in der Region und nutzt die Möglichkeiten sich gegenseitig auszutauschen. Ebenso wichtig ist es, das Revier, interessante Landmarken und wichtige Infrastruktur kennenzulernen. Die Chancen nutzt das Projekt auf zahlreichen Vorortterminen.



**Führung durch die Stadt Grevenbroich** (Standort des Revierbüros) durch den Verkehrsverein Grevenbroich am **13.12.2022**.

Am **19.12.2022** besuchte die Chungnam-Provinzregierung und Frau B. Kang von der koreanischen Botschaft die NRW.Energy4Climate GmbH im Rahmen einer Studienreise.



Das Projektteam IN4climate.RR war am **09.02.2023** bei der **Zukunftsagentur Rheinisches Revier (ZRR)** in Jülich zu Gast.

Dirk Petersohn stellte am **28.02.2023** beim MIT Regionalverband Korschenbroich-Jüchen-Grevenbroich die Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate und das Projekt IN4climate.RR vor.



Das Projektteam hatte am **06.03.2023** die besondere Gelegenheit, bei einer Betriebsbesichtigung einen Blick hinter die Tore der **Speira GmbH, Neuss** zu werfen.

Am **27.04.2023** nahm Dirk Petersohn im Rahmen des **Digital Innovation Hub Düsseldorf/Rheinland GmbH** an einer Podiumsdiskussion teil und diskutierte, wie erneuerbare Energien bezahlbarer werden.

Zu Gast am **Aspen Institut** traf das Projekt am **11.05.2023** sechzehn deutsche und amerikanische Landtagsabgeordnete zur Roundtable-Diskussion mit dem Thema "Out of the old. In with the new? Transforming Industrial Spaces".



Am **17.05.2023** konnte IN4climate.RR bei RWE eine Besichtigung des **Tagebaus Garzweiler** durchführen. Somit wurde die Notwendigkeit des Strukturwandels nochmals deutlich.

Bilder von oben nach unten: Stadtführung Grevenbroich, MIT Regionalverband Korschenbroich-Jüchen-Grevenbroich, Zukunftsagentur Rheinisches Revier, Speira GmbH

# Die Zukunftslabore

Unsere Zukunftslabore sind Dialogformate, in denen sich zu wichtigen Zukunftsthemen aktive und fortschrittliche Akteure treffen. Gemeinsam werden Herausforderungen und Chancen in der Transformation der Industrie im Revier zur Klimaneutralität diskutiert, um passende Lösungen zu entwickeln.



Erste und zweite Sitzung des Zukunftslabors „Industrielle Wasserstoffwirtschaft“

Mit diesen Unternehmen, Verbänden und Institutionen arbeiten die Zukunftslabore an Lösungen und Wegen, um das Rheinische Revier nachhaltig zu transformieren und zu stärken:



## Zukunftslabor Industrielle Wasserstoffwirtschaft

Grüner Wasserstoff ist für eine klimaneutrale Industrie zwingend notwendig und der Bedarf wird in Zukunft stark steigen. Darüber hinaus ist grüner Wasserstoff ein teures und knappes Gut, zu dessen Nutzung noch viel Infrastruktur errichtet werden muss.

Das Zukunftslabor (ZL) beleuchtet bestehende Schwierigkeiten, identifiziert Lösungswege und analysiert Best-Practice-Beispiele. Diese Arbeiten sollen die Grundlage dafür stellen, einer nachhaltigen Wasserstoffwirtschaft im Rheinischen Revier den Weg zu ebnet. Durch seine räumliche Prägung und das Vorhandensein vielfältiger industrieller Akteure ist das Rheinische Revier hierbei eine geeignete Region, um Strukturwandel und Energie-wende offensiv anzugehen und eine Modellregion für die industrielle Wasserstoffnutzung zu werden.

Zielsetzung des Zukunftslabors ist es, eine Arbeits- und Kooperationsplattform für Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu schaffen. Ebenso ist es Aufgabe und Ziel, eine intensive und gewinnbringende Kommunikation zwischen Politik, Wissenschaft und Industrie anzuregen. So kommt es langfristig zu einer engen Vernetzung im gesamten Revier.

Am **08.11.2022 fand für alle Zukunftslabore der Auftakt** statt. Dieser Termin wurde in erster Linie zum Kennenlernen genutzt. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit, erste Themenschwerpunkte zu diskutieren. Alle Zukunftslabore werden sich in einem festen Rhythmus jedes Quartal treffen.

Am **14.03.2023 traf sich das Zukunftslabor zum ersten Regeltermin**. Die Teilnehmenden trafen sich in Präsenz im Grevenbroicher Gebäude des Rhein-Kreis-Neuss. In mehreren World Café Runden wurde über die Zukunft des Rheinischen Reviers als Wasserstoffregion diskutiert.

## Zukunftslabor Nachhaltige Kohlenstoffwirtschaft

Die Nachfrage kohlenstoffhaltiger Produkte wird in einer klimaneutralen Gesellschaft weiterhin bestehen bleiben. Durch den Ersatz fossil basierter Kohlenstoffe wird der Bedarf nach nicht-fossilem Kohlenstoff massiv steigen. Diese Nachfrage muss in Zukunft durch z.B. durch Biomasse, recyceltem Kohlenstoff oder atmosphärischem CO<sub>2</sub> gedeckt werden. Die begrenzt vorhandene Biomasse ist dabei unter anderem in der Grundstoffindustrie einsetzbar, es gibt aber auch viele andere Nutzungsmöglichkeiten und -bedarfe.

Zielsetzung des Zukunftslabors (ZL) ist es, ein gemeinsames Bild aller Kohlenstoffströme einer klimaneutralen Industrie im Rheinischen Revier zu erarbeiten und daraus abzuleiten, welche Wertschöpfungspotenziale und Herausforderung im Rheinischen Revier bestehen.

Auch in diesem Zukunftslabor stand ein Kennenlernen und Diskussion über die zukünftigen Kohlenstoffströme bei der **1. ZL-Sitzung am 08.11.2022 im Medio.RheinErft in Bergheim** im Fokus.

In der **2. ZL-Sitzung am 27.02.2022 in der Kreativwerkstatt Neuss** wurde das Biomassepapiers der IN4climate.NRW und eine Zusammenfassung des Evaluierungsberichts zum Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid (KSpG) vorgestellt. Zudem gab es einen Einblick in die Prozessplanung von Shell Energy & Chemicals Park Rheinland.

Die **3. ZL-Sitzung am 10.05.2023 bei Pfeifer und Langen in Elsdorf** bot eine Übersicht über die Bandbreite von biobasierten Produkten. Pfeifer und Langen erzeugt diese biobasierten Produkte auf Basis von Zuckerrübenabfällen. Carbon Service und Consulting stellte den Prozess zum Recycling von Aktivkohle vor. Die SAVANNA Ingredients GmbH präsentierte Lebensmittel, hergestellt mit kalorienfreiem Zucker aus Zuckerrübenabfällen.

## Zukunftslabor Zirkuläre Wertschöpfung

Das Zukunftslabor der Zirkulären Wertschöpfung fokussiert sich auf drei Themenschwerpunkte: Fahrzeugverwertung, Aluminiumrecycling und Zirkularität in der Textilindustrie. Diese unterschiedlichen Themenfelder bieten Potenziale für die Zirkuläre Wertschöpfung im Rheinischen Revier.

**Fahrzeugverwertung:** Fahrzeuge werden am Ende ihrer Lebenszeit oftmals ins Ausland exportiert. Dies führt auch zu einem Verlust von zahlreichen Ressourcen. Das ZL beschäftigt sich mit der Fragestellung, inwiefern sich die Verwertung von Altfahrzeugen im Rheinischen Revier zu einem kreislauffähigen Vorzeigemodell hin verbessern lässt.

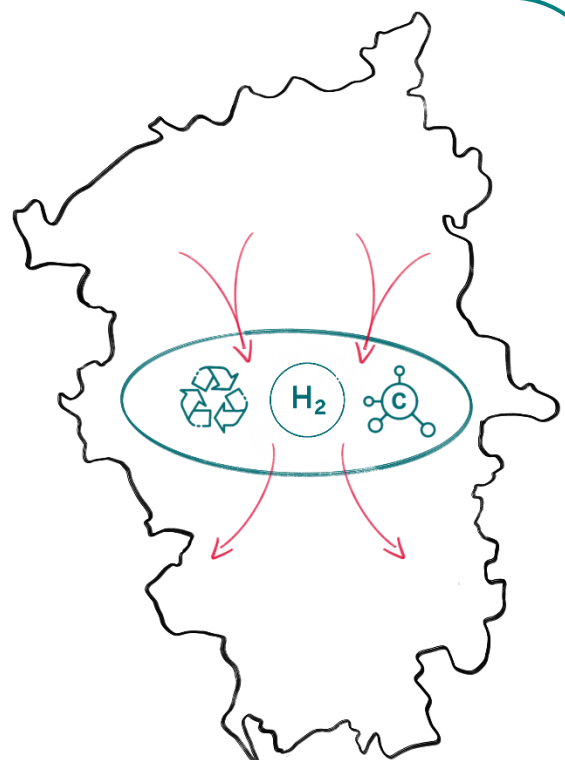
**Aluminiumrecycling:** Da die Herstellung von Recyclingaluminium einen wesentlich niedrigeren Energiebedarf hat als die Herstellung von Primäraluminium, wird das Projekt einen wesentlichen Beitrag zum Erreichen der Klimaneutralität in NRW leisten und gleichzeitig dem weltweit steigenden Bedarf an Aluminium dienlich sein. Im Themenfeld Aluminium unterstützt das Zukunftslabor die bestehende Projektidee AluValley4.0.

**Zirkularität in der Textilindustrie:** Das Zukunftslabor fokussiert sich zunächst auf Bekleidungstextilien, wobei auf die Erkenntnisse bestehender Projekte im Revier (z.B. Städteregion Aachen) aufgebaut werden kann. Hier soll die Perspektive der Sammlung, Sortierung und Verwertung von Alttextilien beleuchtet und mit Stakeholdern aus dem Bereich diskutiert werden. Daraus soll erarbeitet werden welche Potenziale in der aktuellen Wertschöpfungskette gehoben werden können und welche Hemmnisse bestehen und wie sie beseitigt werden können.

## Reviernetzung

Aufgrund umfangreicher weiterer Aktivitäten, die in Transformationsprozesse für eine klimaneutrale Industrie im Rheinischen Revier einzahlen können, treibt In4climate.RR eine aktive Vernetzung zu anderen Projekten, Initiativen und Institutionen in dieser Region voran. Zudem ist es essenziell, den industriellen Mittelstand für eine erfolgreiche Transformation mit einzubinden.

Ziel der Reviernetzung des Projekts ist eine feste Verankerung von IN4climate.RR in der Region. Kooperation soll gefördert werden, konkrete Betroffenheiten erhoben und Impulse aus dem Revier als Input an die Zukunftslabore weitergeleitet werden.





## Öffentlichkeitsarbeit

Für die Wahrnehmung des Projektes im Rheinischen Revier, den Austausch mit anderen Institutionen und Kommunikation innerhalb der Landesgesellschaft, werden wesentliche Aktivitäten öffentlichkeitswirksam aufbereitet.

Zentraler Dreh-/ und Angelpunkt ist bei der Kommunikation die projekteigene Homepage ([www.rheinisches-revier.nrw](http://www.rheinisches-revier.nrw)). Auf dieser werden die Themenschwerpunkte und aktuellen Ereignisse der Zukunftslabore dargestellt, von Veranstaltungen und neuen Projektterminen berichtet und Veröffentlichungen des Wuppertal Institutes im Rahmen von IN4climate.RR hochgeladen.

Besuchen sie gerne unsere Projekthomepage



## Forschung

Das Wuppertal Institut (WI) unterstützt das Projekt IN4climate.RR von wissenschaftlicher Forschungsseite aus.

Das WI beschäftigt sich mit der spezifischen Rolle des Rheinischen Reviers und dessen Impulsgeberfunktion hin zu Klimaneutralität. Es bietet dafür einen Szenarien- und Strategierahmen, in dem die Rolle von neuen Technologien ebenso analysiert wird, wie geeignete Maßnahmen zu deren Markteinführung im sich fortentwickelnden Gesamtsystem. Ein Fokus liegt auf der Systemanalyse und multikriteriellen Technologiebewertungen sowie Politik- und Akzeptanzanalysen, um robuste Ansätze zu identifizieren. Hinzu kommt die partizipative Entwicklung von Transformationspfaden (d.h. die gemeinsame Entwicklung von Szenarien für eine nachhaltige, klimaverträgliche Industrie, gemeinsam mit den regionalen Akteuren aus Wissenschaft und Unternehmen) als Grundlage für die Umsetzung und stetige Fortentwicklung des Ansatzes der Zukunftslabore.

Impulse und Forschungsergebnisse des Wuppertal Institutes werden als Dokumente auf der Projekthomepage ([www.rheinisches-revier.nrw/forschung](http://www.rheinisches-revier.nrw/forschung)) veröffentlicht.

# Publikationen

Alle unsere spannenden Publikationen zu den Forschungsteilprojekten, die durch das Wuppertal Institut durchgeführt werden, finden sie hier:



Konkrete Beispiele aus unseren Publikationen:

## Themenfelder unserer Publikationen:

- Wertschöpfungsketten der klimaneutralen Industrie
- Technologiekomponentenanalyse Direct Air Capture
- Ansiedlungspotenziale entlang der Prozess- und Wertschöpfungsketten
- Systemische Intermediäre im Rheinischen Revier

## Wertschöpfungsketten der klimaneutralen Industrie

Das Impulspapier zielt darauf ab, einen Überblick zu schaffen, eine thematische Annäherung zu leisten und ein eigenes Verständnis von Wertschöpfungsketten für die Arbeiten im Projekt abzuleiten.

Auf Basis verschiedener Konzepte soll für die Analysen im Projekt IN4climate.RR eine eigene Darstellung für zukünftige Wertschöpfungsketten entwickelt werden. Diese sollte folgende Anforderungen erfüllen und zukünftig für IN4climate.RR bei allen Analysen als Werkzeug dienen:

- Abbildung des gesamten Produktlebenszyklus
- Kompatibilität mit dem Leitbild einer klimaneutralen Produktion
- Generische Darstellung, dennoch einfach anpassbar auf verschiedene konkrete Anwendungsfälle
- Eignung als Instrument zur Diskussion und partizipativen Arbeit mit Stakeholdern
- Integration des Leitbilds Kreislaufwirtschaft

Zukünftig werden für alle analysierten Wertschöpfungsketten eigene inhaltliche Papiere veröffentlicht.

## Systemische Intermediäre im Rheinischen Revier

Im Zuge der voranschreitenden nachhaltigen Transformation und des gesamtgesellschaftlichen Wandels hin zum Ziel der Klimaneutralität muss auch im Rheinischen Revier zukünftig daran gearbeitet werden, diesen Strukturwandel aktiv zu gestalten.

Systemische Intermediäre im Nachhaltigkeitsbereich verfolgen ein Transformationsziel, haben daher also die Funktion, eine Transformationsagenda auf allen Ebenen zu unterstützen und damit ein ganzes System zu verändern. In unserem Fall ist dieses Kriterium des Transformationsziels hin zu einer nachhaltigen Industrie im Rheinischen Revier ein zwingendes Kriterium, um im Folgenden als relevanter systemischer Intermediär betrachtet zu werden.

Es wurden erste Intermediäre im Revier ausgemacht. Dazu gehören die Zukunftsagentur Rheinisches Revier, IN4climate.RR, ReBAU, Landeskompetenznetz Kunststoffland NRW und die Modellregion BioökonomieREVIER.

Dieses Papier gibt einen ersten Überblick über die systemischen Intermediäre im Rheinischen Revier und lädt zu weiterer Forschung in diese Richtung ein.