



KREGI DER BERICHT

Projektjahr 2025



KREGI Projektkonsortium



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kofinanziert durch:

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



JAHRESBERICHT 2025



KREGI

KLIMA- & RESSOURCEN-
EFFIZIENZ IN
GEWERBE- &
INDUSTRIEGEBIETEN



01 EINORDNUNG & ÜBERBLICK

Vorwort	06
KREGI - Das Projekt	07
Klimarisiko & Klimachance Baubranche	08
Hintergrund & Lösungsansatz	10
KREGI-Projektteam	11
Ziele & Schwerpunkte 2025	14

02 WISSENSCHAFTLICHE METHODIK

KREGI-Ansatz	16
Von Maßnahmen zur Wirkung	17
KREGI-Punktesystem	20
Wissenschaftliche Forschungsarbeiten	21

03 KREGI WEBANWENDUNG

Entwicklung der Webanwendung	24
------------------------------	----

04 KOMMUNALE ANWENDUNG

Partnerkommunen	28
Dialog- und Transferformate	30
Assoziierte Partnerschaften	31

05 AUSBLICK

Projektjahre 2026 und 2027	33
Meilensteinplanung	34
Austausch & Synergien	37



01 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Lebenszyklusweite Untersuchung	16
Abb. 2: KREGI Zielsetzung	16
Abb. 3: Vorgehen und Nachweisführung der Maßnahmenwirkung	17
Abb. 4: Beispiel für das Deckblatt eines Maßnahmen-Steckbriefs	19
Abb. 5: Beispiel für die Bepunktung in der KREGI-Webanwendung	20
Abb. 6: Graphical Abstract des KREGI-Ansatz Papers	21
Abb. 7: Promotionsfolie des World Resources Forum'25	22
Abb. 8: Designkonzept KREGI-Webanwendung, Log-in	24
Abb. 9: Designkonzept KREGI-Webanwendung, Anlegung Gewerbegebiet	25
Abb. 10: Designkonzept KREGI-Webanwendung, Zusammenführung Betrieb und Gewerbegebiet	26
Abb. 11: Rahmenplan Lamersdorfer Kanal, Quelle: indeland GmbH, RMP Stephan Lenzen	29



VORWORT

KREGI geht in die zweite Halbzeit. Allerdings ohne Halbzeitpause. Der Beginn der zweiten Halbzeit schärft den Blick, sowohl zurück als auch nach vorne. In der ersten Halbzeit wurden Grundlagen geschaffen, Weichen gestellt, erste Erfolge erzielt. KREGI wird weit über das Rheinische Revier hinaus wahrgenommen. Das ist höchst erfreulich, aber eigentlich nicht wirklich überraschend. Zwar erfährt das Kernanliegen von KREGI, der Klima- und Ressourcenschutz, im öffentlichen Diskurs derzeit eine veränderte Gewichtung. Viele Verantwortliche in den Kommunen sehen jedoch weiterhin einen wachsenden Bedarf an pragmatischen und zugleich effektiven Ansätzen für Klima- und Ressourcenschutz. KREGI trifft mit seinem Anspruch einer sachlichen und nachvollziehbaren Bewertung hier auf breite Zustimmung, weil Maßnahmen konsequent nach ihrer Wirkung beurteilt werden.

In der zweiten Halbzeit fokussieren wir uns auf die Anwendung des Gelernten. Ein Online-Tool, mit dem Kommunen und Betriebe KREGI niederschwellig nutzen können, ist auf dem Weg: Seit Oktober 2025 entwickeln wir gemeinsam mit kompetenten Partnern ein digitales Instrument zur Anwendung von KREGI. Es vereinfacht die Umsetzung klima- und ressourcenschonender Gewerbe- und Industriegebiete stark und unterstützt die Vermarktung von Gewerbegrundstücken. Freuen Sie sich auf unsere Angebote der Mitarbeit schon in frühen Testphasen!

Zu Beginn der zweiten Halbzeit nehmen wir auch Bedarfe wahr, die wir mit KREGI bislang noch nicht abdecken konnten. Vor dem Hintergrund des Strukturwandels im Rheinischen Revier lag der Schwerpunkt bislang auf dem Neubau von Gewerbe- und Industriegebieten. In anderen Regionen gewinnen unterdessen Flächenrecycling und Bestandsnutzung zunehmend an Bedeutung, sodass wir dies in KREGI implementieren wollen. Weitere Anforderungen werden wir indes erst in der nächsten Ausbaustufe realisieren können: Um die Umsetzung von KREGI weiter zu unterstützen, möchten wir dann beispielsweise Workshops zur gemeinsamen Zielfindung in den Mittelpunkt stellen und dafür Hilfsmittel entwickeln. Außerdem möchten wir die Kosten-Nutzen-Analysen für zu ergreifende Maßnahmen einfacher handhabbar gestalten.

Ich wünsche Ihnen viel Freude an der Lektüre unseres Jahresberichts. Ich freue mich, wenn Sie die KREGI-Aktivitäten weiter verfolgen.

Herzlichst Ihr

Klaus Dosch



Klaus Dosch,
Geschäftsführer
ResScore GmbH &
wissenschaftliche
Leitung KREGI



KREGI - DAS PROJEKT

Das bundesweite Pilotprojekt entwickelt einen gewichteten Maßnahmenkatalog zu klima- und ressourceneffizientem Bau und Betrieb von Gewerbe- und Industriegebieten. Mit diesem wird es kommunalen Entwicklern und Bauherren zukünftig möglich sein, Gewerbe- und Industriegebiete ressourcenoptimiert zu planen und zu betreiben.



Lebenszyklusweiter Ansatz



Erstellung eines gewichteten Maßnahmenkatalogs mit Punktesystem



Pragmatisch. Messbar. Wirkungsvoll.
Ein Navigationssystem für die flexible Umsetzung von ressourceneffizienten Gewerbe- und Industriegebieten



Praxiserprobung anhand von Pilotgebieten im indeland



Projektzeitraum:
15. Oktober 2023 bis 14. Oktober 2027



KLIMARISIKO BAUBRANCHE

Ein besonders entscheidender Sektor für den Klimawandel ist der Baubereich, der für 30% der Treibhausgasemissionen und mehr als 50% des Abfallaufkommens in Deutschland verantwortlich ist. Zudem entfallen auf ihn knapp die Hälfte aller abgebauten deutschen Rohstoffe.*



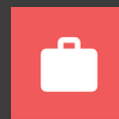
Fehlende Transparenz

Bestehende Ansätze sind oftmals nicht messbar. Für die Ressourcenwende bleibt allerdings nicht mehr viel Zeit. Wir müssen jetzt handeln. Dazu braucht es ehrliche Maßstäbe, die bereits bei der Planung als Grundlage dienen.



Fokus auf Nutzungsdauer

Es gibt einige Ansätze mit Fokus auf die Nutzungsdauer von Gebäuden. Eine ganzheitliche Betrachtung von Gewerbe- und Industriegebieten existiert noch nicht.



Mehr oder weniger nachvollziehbar

Es gestaltet sich oftmals schwierig, einzelne Maßnahmen in ihrer Effizienz zu bewerten und die richtigen Stellschrauben für den Klima- und Ressourcenschutz zu definieren.

*Quelle: Baustelle Ressourcenwende, Klimaschonende Bauweisen vom Material bis zur gebauten Umwelt
https://faktor-x.info/fileadmin/Bilder/Projekte/ReBAU/Baustelle-Ressourcenwende_ReBAU_doppelseitig.pdf



KLIMACHANCE BAUBRANCHE

In der Baubranche liegt eine große Chance für den Klimawandel, da sie ein beachtliches Potential bietet, Ressourcen zu schonen und den Treibhausgasausstoß enorm zu reduzieren.



Messbare Ressourceneffizienz

Ein wirkungsvoller Maßnahmenkatalog wird entwickelt, um die Ressourceneffizienz im Bau und Betrieb von Gewerbegebieten zu steigern und messbar zu machen.



Lebenszyklusweiter Ansatz

Alle Lebenszyklusphasen werden betrachtet, über die Ökobilanz der verwendeten Materialien bis hin zu einer möglichen Nachnutzung der Gebäude und Infrastruktur.



Pragmatisch. Messbar. Wirkungsvoll.

KREGI liefert den Kommunen ein einfaches Navigationssystem, das ihnen eine flexible Umsetzung von ressourceneffizienten Gewerbegebieten ermöglicht.



HINTERGRUND & LÖSUNGSANSATZ

Hintergrund & Problemstellung

Das Rheinische Revier ist seit Jahrzehnten durch den Braunkohleabbau geprägt. Mit der Entscheidung des beschleunigten Kohleausstiegs bis 2030 steht das Rheinische Revier vor einer **enormen Herausforderung** und zugleich vor der **Jahrhundertchance**, die sich aus der umfangreichen Förderung des Strukturwandels ergibt.

Der Wegfall des Kohleabbaus und der Kohlekraftwerke betrifft auch weitere Branchen. Viele bislang sichere und gut bezahlte Arbeitsplätze fallen weg. Das Ziel des Strukturwandels muss daher die Transformation in eine wirtschaftlich erfolgreiche Region sein, in der qualitativ hochwertige Arbeitsplätze entstehen. Dazu ist die Ansiedlung von Gewerbe und Industrie notwendig. Der damit verbundene Bau von Infrastruktur und Gebäuden sowie deren Betrieb müssen von vornherein ressourcen- und klimaschonend erfolgen. Ein Anfang wurde im Rheinischen Revier bereits zu Beginn der 2010er Jahre beim Bau von Wohngebäuden gemacht. Der Faktor X-Ansatz, der die mit Wohngebäuden zusammenhängenden Ressourcenverbräuche um einen Faktor X gesenkt hat, hilft auch beim Bau von Gewerbebauten. Allerdings stellen sich komplexere Fragestellungen, da Gewerbe- und Industriegebäude sich je nach geplanter Nutzung deutlich voneinander unterscheiden. Neben der Infrastruktur und dem Betrieb der Gewerbeeinheiten müssen die knapper werdenden Flächen, die Ansätze für vertikale Organisation von Gewerbe und die gemischte Nutzung berücksichtigt werden, um den Klima- und Ressourcenschutz zu optimieren.



Lösungsansatz

KREGI zielt darauf ab, Ressourceneffizienz- und Klimaschutzmaßnahmen zur Gestaltung von Gewerbe- und Industriegebieten systematisch zu katalogisieren und im Hinblick auf ihre Wirksamkeit und die Einsparung von Treibhausgasen, Primärenergie und Rohstoffen zu bewerten. Unter Berücksichtigung aller Lebenszyklusphasen wird die Wirkung der Maßnahmen in ein Punktesystem überführt. So bleibt den NutzerInnen von KREGI eine Beschäftigung mit komplexen Ökobilanzen erspart, da KREGI diese gewissermaßen bereits im Voraus erstellt und bewertet. Durch das einfache und übersichtliche Punktesystem können Kommunen z. B. ein Mindestniveau für ansiedlungswillige Unternehmen festlegen. Die Auswahl der Maßnahmen obliegt den Unternehmen.

KREGI berücksichtigt verschiedene Lebensphasen von Gewerbegebieten, beginnend mit der Standortfindung, der Bauleitplanung, dem Bau und dem Betrieb. Methoden der Berücksichtigung des Rückbaus der Infrastruktur und der Gewerbebauten werden noch diskutiert. In einer Pilotphase wird das Verfahren in Gewerbegebieten im Inland angewandt, um die Planung, Erschließung und Ansiedlung zu begleiten und zu evaluieren. Regelmäßige Berichte schaffen Transparenz und ermöglichen weiteren Kommunen, sich in den Prozess einzubringen.

Innovationsgehalt

KREGI schafft erstmals **Transparenz** über die Wirkung von Maßnahmen zur Verbesserung des Klima- und Ressourcenschutzes. Das auf der Modellierung von Maßnahmen mit Hilfe von Ökobilanzen beruhende Punktesystem macht es Kommunen, Investoren und Gewerbetreibenden möglich, **pragmatisch** individuell passende Maßnahmen zusammenzustellen, um Ziele für die Klima- und Ressourcenbilanz zu erreichen.

Das Projekt ermöglicht zunächst den Kommunen im Rheinischen Revier, neu auszuweisende Gewerbe- und Industriegebiete so ressourcenschonend, klimaschonend, sozial und zugleich finanziell so effizient wie möglich zu gestalten. Grundsätzlich kann der Ansatz auf beliebige Regionen übertragen werden und über die Grenzen des Rheinischen Reviers hinaus Anwendung finden.

KREGI-PROJEKTEAM



Zusammen für die Ressourcenwende

Die Basis eines erfolgreichen Projekts ist das Team dahinter. Im Projekt KREGI bündeln insgesamt sieben Partner ihr umfassendes Wissen, ihre Fähigkeiten und Kompetenzen, um gemeinsam neue Maßstäbe im Klima- und Ressourcenschutz zu setzen.

Die Projektleitung liegt bei der Faktor X Agentur und im wissenschaftlichen Bereich bei der ResScore GmbH, während die wissenschaftlichen Partner, die Fachhochschule des Mittelstands, der Lehrstuhl für Anthropogene Stoffkreisläufe der RWTH (ANTS) sowie das Wuppertal Institut verschiedene Arbeitspakete verantworten. Die Gemeinden Inden und die Stadt Eschweiler fungieren als Pilotgebiete zur ressourcenoptimierten Planung und dem Betrieb von Gewerbe- und Industriegebieten.



Fachhochschule
des Mittelstands



Wuppertal
Institut



ANTS
Anthropogene
Stoffkreisläufe

RWTHAACHEN
UNIVERSITY



STADT
ESCHWEILER





KREGI-PROJEKTEAM

Zusammen für die Ressourcenwende

PROJEKTLEITUNG



KLAUS DOSCH

Wissenschaftliche
Leitung & Projektinitiator

ResScore GmbH



CHRISTINA BACHEM

Administrative
Leitung

Faktor X Agentur



RAMONA STERN

Öffentlichkeitsarbeit

Faktor X Agentur

WISSENSCHAFTLICHE PROJEKTPARTNER



**Prof. Dr.
KORNELIA DREES**

Hochschulprofessorin

Fachhochschule des
Mittelstands (FHM) GmbH



ELINA SCHRÖDER

Wissenschaftliche
Mitarbeiterin

Fachhochschule des
Mittelstands (FHM) GmbH



MALINA HILLAR

Wissenschaftliche
Mitarbeiterin

Fachhochschule des
Mittelstands (FHM) GmbH



**Prof. Dr.
KATHRIN GREIFF**

Universitätsprofessorin &
Institutsleitung

Institut für Anthropogene
Stoffkreisläufe (ANTS),
RWTH



BENEDIKT VERKIĆ

Wissenschaftlicher
Mitarbeiter

Institut für Anthropogene
Stoffkreisläufe (ANTS),
RWTH



KREGI-PROJEKTEAM

Zusammen für die Ressourcenwende

WISSENSCHAFTLICHE PROJEKTPARTNER



**Prof. Dr.
CHRISTA LIEDTKE**

Abteilungsleiterin
Nachhaltiges Produzieren

Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt,
Energie gGmbH



**Dr.
MANUEL BICKEL**

CO-Leiter
Produkt- & Konsumsysteme

Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt,
Energie gGmbH



CHRISTIAN BUSCHBECK

Researcher Nachhaltiges
Produzieren & Konsumieren

Wuppertal Institut
für Klima, Umwelt,
Energie gGmbH

KOMMUNALE PROJEKTPARTNER



FLORIAN SCHOOP

Amtsleiter
Planungsamt

Stadt Eschweiler



EBERHARD BÜTTGEN

Abteilungsleiter
Nachhaltige Entwicklung

Stadt Eschweiler



STEFFEN KRÜGER

Sachbearbeiter
Bauleitplanung

Gemeinde Inden



LISA ALBIN

Sachbearbeiterin
KREGI

Gemeinde Inden



ZIELE & SCHWERPUNKTE 2025

Im Projektjahr 2025 stand die Fertigstellung der Maßnahmenmatrix als praxisorientierte Ausgangsbasis im Mittelpunkt. Parallel dazu wurde mit der Modellierung der Ressourceneffizienz der Maßnahmen begonnen und Szenarien wurden berechnet. Zudem war es notwendig, eine funktionale Einheit zu finden, die es möglich macht, die einzelnen Maßnahmen untereinander vergleichbar zu machen. Diese Schritte dienen als Fundament, um 2026 die Maßnahmen in ein übersichtliches und so einfach wie mögliches Punktesystem zu überführen. Dabei wurde besonderer Wert auf Transparenz, Vergleichbarkeit und Nachvollziehbarkeit gelegt, sowohl im Hinblick auf wissenschaftliche Anforderungen als auch auf die spätere Nutzung durch Kommunen und Unternehmen.

Parallel dazu wurden im Projektjahr 2025 gezielt die konzeptionellen und organisatorischen Grundlagen für die digitale Anwendung des KREGI-Ansatzes geschaffen. Mit der Erstellung des Lastenheftes und der Beauftragung einer Agentur zur Entwicklung der KREGI-Webanwendung im Oktober 2025 begann die technische Umsetzung. Im Vordergrund standen hierbei zunächst die Entwicklung des Design- und Bedienkonzeptes sowie die Erstellung einer Entwicklungsumgebung und des Basislayouts.

Für die spätere, praxisorientierte Anwendung von KREGI in den Partnerkommunen Eschweiler und Inden konnten 2025 ebenfalls weitere Meilensteine gesetzt und vorbereitende Maßnahmen getroffen werden.

Flankiert wurden diese Arbeiten durch den Ausbau von Dialog- und Transferformaten. Informationsveranstaltungen, der Runde Tisch sowie digitale Sprechstunden für Kommunen dienten dazu, Bedarfe aus der Praxis aufzunehmen, Ergebnisse zu spiegeln und neue Akteure einzubinden. In diesem Kontext wurden auch erste assoziierte Partnerschaften aufgebaut, die das Interesse weiterer Akteure an einer Mitwirkung am KREGI-Ansatz ermöglichen.

Insgesamt stellt das Projektjahr 2025 eine wichtige Übergangsphase dar: Es verbindet die intensive wissenschaftliche Arbeit mit der gezielten Vorbereitung der praktischen Anwendung und legt damit die Grundlage für Test-, Anwendungs- und Ausbauphasen ab dem Jahr 2026.

Projektziele 2025 auf einen Blick

-  Fertigstellung der Maßnahmenmatrix als praxisorientierte Grundlage
-  Modellierung der Ressourceneffizienz der Maßnahmen
-  Weiterentwicklung und Förderung von Dialog- und Transferformaten zum Austausch, Wissenstransfer und Networking
-  Beauftragung einer Agentur zur Entwicklung der KREGI-Webanwendung im Oktober 2025
-  Entwicklung des Design- und Bedienkonzeptes und Einrichtung einer Entwicklungsumgebung für die Webanwendung sowie Umsetzung des Basislayouts





WISSENSCHAFTLICHE METHODIK

Die wissenschaftliche Methodik von KREGI verfolgt ein klares Ziel: Maßnahmen für klima- und ressourcenschonende Gewerbe- und Industriegebiete so aufzubereiten, dass ihre Wirkung nachvollziehbar, vergleichbar und praxisrelevant wird. Dabei verbindet KREGI wissenschaftliche Tiefe mit einem pragmatischen Anspruch. Aus einer Vielzahl möglicher Maßnahmen entsteht eine strukturierte, bewertbare und anwendbare Entscheidungsgrundlage für Kommunen und Unternehmen.

KREGI-ANSATZ



Zielsetzung & Bewertungslogik

KREGI folgt dem Leitgedanken, Klima- und Ressourcenschutz für Gewerbe- und Industriegebiete **pragmatisch**, **messbar** und **wirkungsvoll** zu gestalten. Im Mittelpunkt steht nicht die Frage, welche Maßnahmen politisch oder gesellschaftlich besonders sichtbar sind, sondern welche Maßnahmen unter konkreten Rahmenbedingungen tatsächlich Wirkung entfalten. Nach Abschluss des Projektes dient KREGI sowohl als Tool zur Optimierung von Genehmigungs- und Entwicklungsprozessen als auch der langfristigen ökologischen und ökonomischen Standortentwicklung und -vermarktung.

Ein zentrales Merkmal des KREGI-Ansatzes ist die lebenszyklusweite Betrachtung. Maßnahmen werden, wo es sinnvoll ist, entlang des gesamten Lebenszyklus eines Gewerbe- und Industriegebietes betrachtet. Dabei reicht der Lebenszyklus von frühen Planungsentscheidungen über die Bauphase und den Betrieb bis zu möglichen Umnutzungsszenarien. Dadurch lassen sich nicht nur direkte Effekte, sondern auch Verlagerungen von Umweltwirkungen erkennen.

Gleichzeitig berücksichtigt der Ansatz die kommunale Realität: Gewerbe- und Industriegebiete entstehen im Zusammenspiel vieler Akteure wie Kommunen, Unternehmen, Planungsbüros und weiterer Institutionen. Dabei zeigt sich, dass insbesondere eine koordinierende Rolle der Kommune in Form "einer Moderation/eines Gebietsmanagements" wesentlich ist, um den Aufbau interdisziplinärer und interkommunaler Netzwerke zu fördern und die Symbiose von Kommunen und Unternehmen zu stärken.

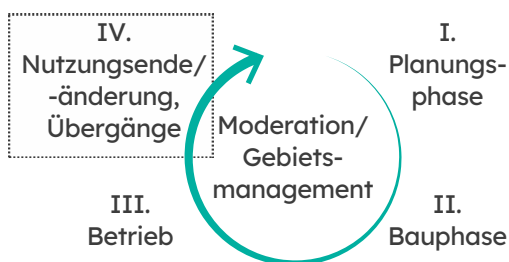


Abb. 1: Lebenszyklusweite Untersuchung von Maßnahmen und deren Umsetzungsvarianten in Bezug auf das Projektziel

Welche Maßnahmen
entfalten unter konkreten
Rahmenbedingungen tatsächlich
eine ressourceneffiziente Wirkung?



Um die Wirkung von Maßnahmen messbar und nachvollziehbar abzubilden, konzentriert sich KREGI auf wenige, aber **zentrale Umweltindikatoren**. Dazu zählen die **Treibhausgasemissionen**, der **Primärenergiebedarf** sowie der **kumulierte Rohstoffverbrauch** über den gesamten Lebenszyklus. Diese Auswahl folgt dem Anspruch, relevante Umweltwirkungen sichtbar zu machen und die Komplexität für AnwenderInnen auf ein handhabbares Maß zu reduzieren. Gleichzeitig schafft sie eine gemeinsame Grundlage, auf der sehr unterschiedliche Maßnahmen – etwa aus den Bereichen Mobilität, Gebäude oder Energie – ausgewogen miteinander verglichen werden können.

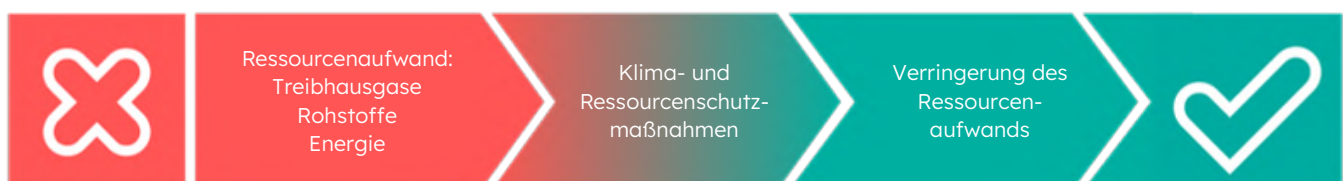


Abb. 2: KREGI Zielsetzung



VON MASSNAHMEN ZUR WIRKUNG

Maßnahmenmatrix & Szenarien

Ausgangspunkt der wissenschaftlichen Arbeit ist eine seit dem ersten Projektjahr dynamisch entwickelte **Maßnahmenmatrix**, in der Maßnahmen aus nationalen und internationalen Best-Practice-Beispielen des Klima- und Ressourcenschutzes systematisch erfasst, strukturiert und beschrieben werden.

Die Maßnahmen sowie die zugehörigen Umweltindikatoren wurden über eine mehrstufige und standardisierte Literatur- und Datenrecherche zusammengetragen und in einer zentralen Mastertabelle strukturiert erfasst, die Folgendes berücksichtigt:

- Allgemeine Informationen zur Maßnahme
- Ressourcenverbrauch (Inputgrößen)
- Synergetische Effekte
- Rahmenbedingungen der Maßnahme
- Ressourceneinsparungen (Outputgrößen)

Die Maßnahmen wurden zudem thematischen Kategorien zugeordnet, beispielsweise Mobilität, Wasser, Abwasser, Gebäude und Baustoffe sowie Flächennutzung. Um die ökologische Wirkung der Maßnahmen belastbar einschätzen zu können, arbeitet KREGI mit **Szenarien**.

Dabei wird jede Maßnahme zumeist anhand von drei unterschiedlichen Szenarien bewertet:

- **Status quo** (keine Umsetzung/ohne Intervention/gesetzlicher Mindeststandard)
- **Best Case** (optimale Umsetzung auf Basis bester verfügbarer Daten/hohe Akzeptanz)
- **Worst Case** (ungünstige Rahmenbedingungen)

Diese Spannweite ist bewusst gewählt, da die tatsächliche Wirkung stark vom lokalen Kontext abhängt, etwa von der Ausgestaltung durch die Kommune, vom Nutzerverhalten oder von technischen Randbedingungen.

Die tatsächliche Wirkung einer Maßnahme wird schließlich anhand der vorab definierten zentralen Umweltindikatoren, also der **Treibhausgasemissionen**, des **Primärenergiebedarfs** und des **kumulierten Rohstoffverbrauchs** berechnet. In der Ökobilanzierung wird dieser Vorgang "Wirkungsabschätzung" genannt. Als Datenbasis für die Wirkungsabschätzung wird die international anerkannte Datenbank "ecoinvent" (Version 3.10) verwendet, die zehntausende Prozesse aus Industrie und Alltag detailliert abbildet. Zusätzlich wird für die Bewertung von Bautätigkeiten die ÖKOBAUDAT des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen genutzt.

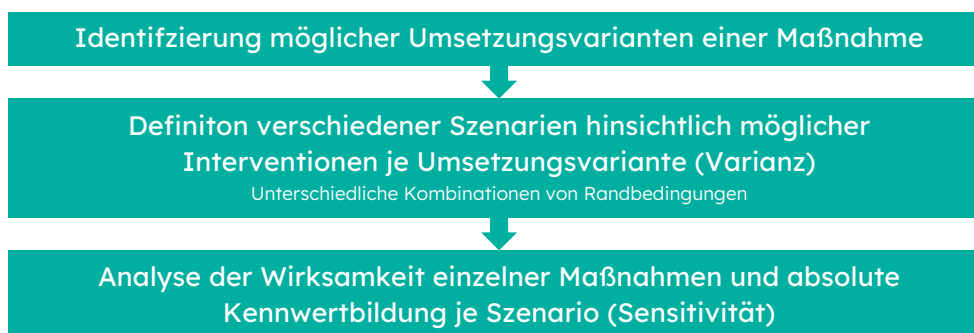


Abb. 3: Vorgehen und Nachweisführung der faktenbasierten, quantitativen Maßnahmenwirkung für den gesamten Lebenszyklus von Industrie- und Gewerbegebieten



Belastbare Wirkungsabschätzung: Datenbasis

Damit Maßnahmen in KREGI nicht nur beschrieben, sondern in ihrer Wirkung verlässlich bewertet werden können, braucht es eine belastbare und konsistente methodische Grundlage. Diese Grundlage wurde im Projekt bewusst Schritt für Schritt aufgebaut.

Zu Beginn wurde innerhalb von KREGI für den kumulierten Rohstoffaufwand eine eigene Life-Cycle-Impact-Assessment-Methode entwickelt. Ziel war es, Umweltwirkungen, insbesondere den Materialfußabdruck, also den biotischen und abiotischen Ressourcenverbrauch, über den gesamten Lebenszyklus von Maßnahmen hinweg abzubilden. Die Berechnungen basierten dabei unter anderem auf der Datenbank ecoinvent. Diese Methodik sollte zunächst als Basis für die Bewertung der Maßnahmen dienen.

Parallel dazu wurden die bereits außerhalb des Projekts von Mostert und Bringezu veröffentlichten Charakterisierungsfaktoren für den Product Material Footprint fachlich überarbeitet und aktualisiert. Die Aktualisierung ermöglicht eine präzisere Bewertung der Rohstoffverfügbarkeit, indem sie u. a. neuere Daten zur geologischen Verfügbarkeit berücksichtigt. Damit standen für die Bewertung des Ressourcenverbrauchs im Rahmen von KREGI zwei fachlich tragfähige Ansätze zur Verfügung.

Vor diesem Hintergrund wurde im Projekt eine bewusste methodische Entscheidung getroffen. Nach einer eingehenden fachlichen Evaluierung beider Ansätze fiel die Wahl auf die Charakterisierungsfaktoren nach Mostert und Bringezu. Ausschlaggebend war vor allem der Anspruch, harmonisierte und vergleichbare Ergebnisse zu erzielen. Für Kommunen und Unternehmen ist es wenig hilfreich, wenn unterschiedliche Bewertungsansätze zu abweichenden Aussagen über den Ressourcenverbrauch führen.

Die Entscheidung stärkt zudem die Anschlussfähigkeit von KREGI an bestehende und künftige Standards. Insbesondere mit Blick auf die erwartete Weiterentwicklung der ÖKOBAUDAT, die den Product Material Footprint auf dieser methodischen Grundlage abbilden wird, bietet der gewählte Ansatz eine robuste und zukunftsfähige Basis.

Insgesamt stellt diese Vorgehensweise sicher, dass die Wirkungsabschätzung der Maßnahmen auf einer transparenten, konsistenten und praxisnahen Datenbasis beruht und so als verlässliches Fundament für alle weiteren Schritte im KREGI-Ansatz dient.



Vergleichbarkeit von Maßnahmen

Aufbauend auf einer einheitlichen Datenbasis ist die Vergleichbarkeit von Maßnahmen ein zentraler Baustein der Wirkungsabschätzung in KREGI. Damit sehr unterschiedliche Maßnahmen, etwa aus den Bereichen Mobilität, Gebäude, Energie etc., vergleichbar bewertet werden können, braucht es gemeinsame Bezugsgrößen. Ein zentrales Instrument hierfür ist die **funktionelle Einheit**, eine eindeutig definierte Bezugsgröße, auf die sich alle Umwelteinwirkungen beziehen. Sie beschreibt, woran sich die Wirkung bzw. die Einsparung einer Maßnahme konkret messen und skalieren lässt, und macht die zugrunde liegende Logik transparent. Für Mobilitätsmaßnahmen kann dies beispielsweise der Personenkilometer pro Jahr sein, für Gebäude die Quadratmeter Nutzfläche, für Symbiosen die Megawattstunden ausgetauschter Abwärme oder für Materialmaßnahmen das Kilogramm eines Baustoffs. Auf diese Weise wird deutlich, wovon die Wirkung abhängt und wie sich Ergebnisse auf unterschiedliche Standorte oder Unternehmensgrößen übertragen lassen. Um die Vergleichbarkeit zwischen sehr unterschiedlichen Maßnahmentypen sicherzustellen, werden zudem einheitliche Systemgrenzen definiert. Nur so lassen sich gleiche Maßstäbe anlegen und Wirkungen konsistent über verschiedene Anwendungsfälle hinweg bewerten.

Das verbindende Element: Maßnahmen-Steckbriefe

Die Maßnahmen-Steckbriefe bilden das verbindende Element zwischen wissenschaftlicher Analyse und praktischer Anwendung. Für jede Maßnahme wird ein Steckbrief entwickelt, der die **Ergebnisse der Wirkungsabschätzung** strukturiert zusammenführt und zugleich die Grundlage für die spätere Umsetzung in der KREGI-Webanwendung bildet.

Die Steckbriefe beschreiben Ziel und Zweck der Maßnahme, mögliche Szenarien, die Intervention, die funktionelle Einheit sowie mögliche Nebeneffekte wie Akzeptanz, Flächennutzung und zusätzlichen Wartungsaufwand. Ein Beispiel hierfür ist der Steckbrief zur Maßnahme Desk-Sharing. Als funktionelle Einheit wird hier die Quadratmeter Bürofläche pro Vollzeit-äquivalent und Jahr verwendet. Damit lässt sich die Wirkung transparent darstellen und auf unterschiedliche Unternehmensgrößen übertragen.

Die Ausgestaltung der Steckbriefe ist für 20 Maßnahmen bereits abgeschlossen, für weitere 25 Maßnahmen läuft die Aufbereitung, die in 2026 finalisiert werden soll.

Titel	Desk-Sharing
Bild	
Handlungsbereich	Betrieb
Beschreibung/Definition	<u>Ziel</u> Diese Maßnahme optimiert die Auslastung der Bürofläche der Betriebe, sodass weniger Bürofläche benötigt wird. Ziel ist es, die durchschnittliche Bruttofläche pro Mitarbeitenden und somit Treibhausgasemissionen und Energieverbrauch möglichst minimal zu halten. <u>Intervention</u> Durch eine optimale Auslastung der Bürofläche, vor allem in Bezug auf die Auslastungsquote, ermöglicht das Desk-Sharing eine effiziente Büroflächennutzung. Dabei sagt die Auslastungsquote aus, zu welchem Anteil der Arbeitsplatz ausgelastet ist und genutzt wird. <u>Nebeneffekte</u> Durch Desk-Sharing kann die Brutto-Bürofläche optimiert werden. Dadurch können Betriebe ihre Gesamtfläche minimieren, wodurch Heizenergie eingespart wird. Als weiteres ergeben sich Kostenvorteile für die Unternehmen, da die eingesparte Bürofläche Betriebskosten wie Mietkosten, Heizungs- und Stromkosten und Ausstattungskosten, deutlich senkt. Dazu ergeben sich Vorteile für die Mitarbeitenden, da eine flexible Arbeitsplatzwahl die Mitarbeiterzufriedenheit erhöht, die Kommunikation zwischen Abteilungen verbessert und eine optimierte Work-Life-Balance durch flexible Arbeitszeiten ermöglicht werden kann. <u>Szenarien</u> Best Case: Auslastungsquote von 80 % Worst Case: Auslastungsquote von 60 % Status Quo: Auslastungsquote von 35 %

Abb. 4: Beispiel für das Deckblatt eines Maßnahmen-Steckbriefs



KREGI-PUNKTESYSTEM

Auf Basis der vergleichbaren Wirkungsabschätzungen und der standardisierten Maßnahmen-Steckbriefe verfolgt KREGI das Ziel, die Ergebnisse auch entscheidungsrelevant aufzubereiten. Genau hier setzt das KREGI-Punktesystem an: Es soll Kommunen und Unternehmen dabei unterstützen, Maßnahmen einzuordnen, Prioritäten zu setzen und fundierte Entscheidungen zu treffen: Dafür werden alle Maßnahmen, die in die KREGI-Webanwendung fließen, mit Punkten bewertet.

Der bisher erarbeitete Ansatz basiert auf einem Gewichtungsmo­dell: Die Einsparungen einer Maßnahme in verschiedenen Wirkungskategorien wie etwa Treibhausgasemissionen, Primärenergiebedarf und kumulierter Rohstoffverbrauch, werden jeweils mit einem Gewichtungsfaktor versehen und zu einer Gesamtpunktzahl zusammengeführt. Der Gewichtungsfaktor berücksichtigt, wie hoch die maximal zulässigen Pro-Kopf-Verbräuche bzw. Emissionen für den Erhalt planetarer Ökosystemfunktionen sind, und setzt diese ins Verhältnis zu den erreichten Einsparungen des jeweiligen Indikators. Auf diese Weise lassen sich Maßnahmen nicht nur qualitativ beschreiben, sondern quantitativ miteinander vergleichen.

In den fachlichen Diskussionen wurde deutlich, dass ein solches Punktesystem großes Potenzial bietet, zugleich aber sorgfältig ausgestaltet werden muss. Insbesondere die Frage, wie Gewichtungsfaktoren sinnvoll hergeleitet werden können, zum Beispiel aus heutigen und angestrebten Zielwerten, wurde intensiv diskutiert. Diese Diskussionen sind ein wichtiger Bestandteil des Entwicklungsprozesses und tragen dazu bei, das System fachlich belastbar und zugleich praxisnah auszurichten.

Vor diesem Hintergrund wird das Punktesystem derzeit dynamisch weiterentwickelt, um den unterschiedlichen Maßnahmentypen gerecht zu werden und eine faire Bewertung sicherzustellen. Ziel ist es, einen Ansatz herauszuarbeiten, der fachlich belastbar ist und zugleich eine praxisnahe Orientierung bietet.

Langfristig soll das KREGI-Punktesystem Kommunen und Unternehmen dabei unterstützen, Maßnahmen gezielt zu priorisieren: Es macht sichtbar, wo besonders große Umweltwirkungen erzielt werden können und wo der Nutzen begrenzt bleibt. Damit schafft es Transparenz für Entscheidungsprozesse und hilft, verfügbare Ressourcen dort einzusetzen, wo sie den größten Beitrag zu klima- und ressourcenschonenden Gewerbe- und Industriegebieten leisten.

		Paket 01	Paket 02
		90 Gesamtpunkte	60 Gesamtpunkte
+	Schaffen von Anreizen zur alternativen Verkehrsmitteln	8	21
+	New Work Sharingkonzepte	18	27
+	Maßnahmen fortlaufend	12	13
	Maßnahmenpaket festlegen		

Abb. 5: Beispiel für die Bepunktung in der KREGI-Webanwendung



WISSENSCHAFTLICHE FORSCHUNGSARBEITEN

Die wissenschaftliche Dokumentation und Weiterentwicklung der im Projekt erarbeiteten Inhalte haben bei KREGI einen hohen Stellenwert. Neben der gemeinsamen Arbeit der Projektpartner sind wissenschaftliche Forschungsarbeiten des ANTS der RWTH Aachen und der FHM Frechen stark mit KREGI verknüpft und tragen dazu bei, die Methodik zu validieren und über das Projekt hinaus anschlussfähig zu machen.

ANTS der RWTH Aachen: Promotion & wissenschaftliche Veröffentlichungen

Am Institut für Anthropogene Stoffkreisläufe (ANTS) der RWTH Aachen ist die Promotion von Benedikt Verkie inhaltlich eng mit dem KREGI-Projekt verbunden. Die Promotion startete Ende 2023 und ist als kumulative Dissertation angelegt, bei der mehrere Fachartikel in internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften gemeinsam als Dissertation eingereicht werden.

In der ersten Veröffentlichung wurde untersucht, welche Umweltkennzahlen derzeit zur Bewertung von Industriegebieten sowie von Kooperationen zwischen Unternehmen, sogenannten industriellen und urbanen Symbiosen, verwendet werden. Ziel dieser Arbeit ist es, besser beurteilen zu können, welche Kennzahlen sich für eine praxisnahe und zugleich belastbare Anwendung eignen. Der Artikel trägt den Titel „Analysis of environmental indicators assessing industrial symbiosis and urban symbiosis for an improved indicator selection process: A scoping review“ und erschien im November 2025 im Fachjournal Cleaner Environmental Systems (DOI: 10.1016/j.cesys.2025.100363).

Die zweite Veröffentlichung stellt den KREGI-Ansatz selbst vor. Dieser Ansatz beschreibt, wie Gemeinden und Unternehmen in Industriegebieten mögliche Maßnahmen zur Verbesserung von Klima- und Ressourceneffizienz systematisch erfassen und bewerten können. Dazu werden zunächst Kriterien und Kennzahlen definiert und darauf aufbauend konkrete Maßnahmen beschrieben. Für jede Maßnahme wird anschließend in drei Szenarien (Status quo, Best Case, Worst Case) abgeschätzt, wie stark sich Treibhausgasemissionen und Ressourcenverbrauch verändern würden. Der Artikel mit dem Titel „Evaluation approach to assess actions and scenarios for improving climate and resource efficiency of municipalities and companies in industrial parks“ wurde im Dezember 2025 im Journal of Environmental Management veröffentlicht.

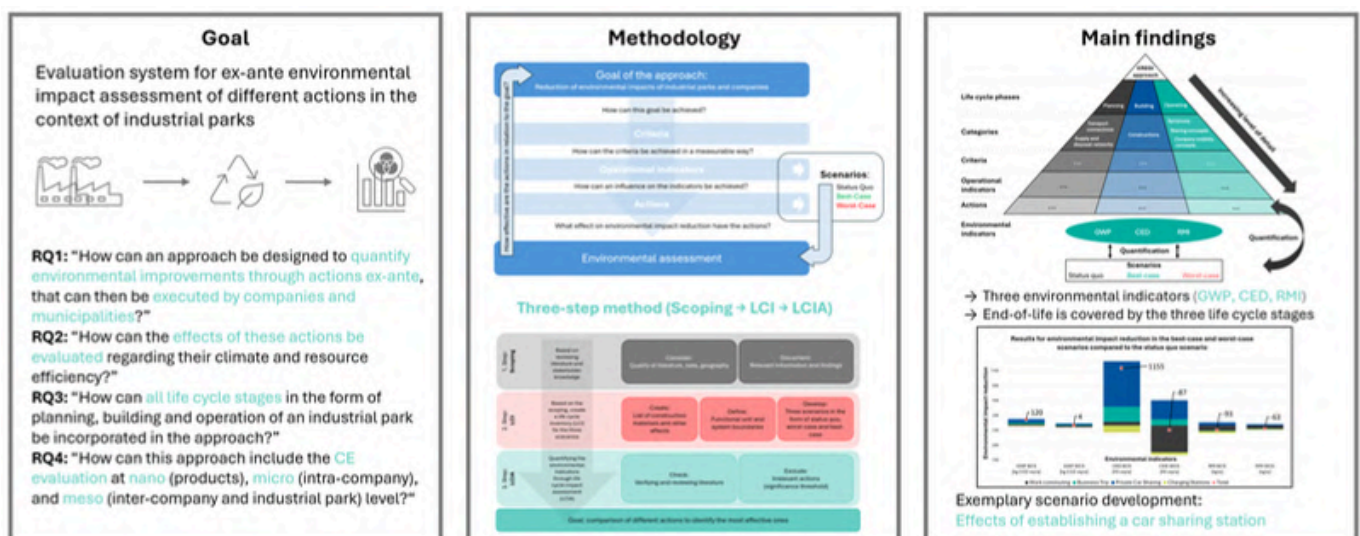


Abb. 6: Graphical Abstract des KREGI-Ansatz Papers



Die Ergebnisse wurden zudem auf Fachkonferenzen vorgestellt. So wurde der KREGI-Ansatz im Februar 2025 auf der DGAW-Konferenz in Kassel präsentiert. Die Ergebnisse zur Übersicht der Umweltindikatoren aus der ersten Veröffentlichung wurden im September 2025 auf dem World Resources Forum (WRF) einem internationalen Fachpublikum vorgestellt.



Abb. 7: Promotionsfolie des World Resources Forum'25

FHM Frechen: Masterarbeit & Praxisdatenerhebung

Parallel dazu wird aus dem Team der Fachhochschule des Mittelstands (FHM) eine Masterarbeit von Elina Schröder zum Themenkomplex ressourceneffizienter Maßnahmen in der Betriebsphase von Unternehmen erarbeitet. Ziel dieser Arbeit ist eine erste Wirkungsabschätzung ausgewählter Maßnahmen, insbesondere in der dritten Lebenszyklusphase von Gewerbe- und Industriegebieten, die die Betriebs- und Produktionsphase umfasst.

Ein zentraler Bestandteil der Arbeit ist die Einbindung von Praxiswissen aus Unternehmen, die bereits ressourcenschonende Maßnahmen umgesetzt haben. Unternehmen aus der Region – und darüber hinaus – werden eingeladen, ihre Erfahrungen, Erkenntnisse sowie Kennwerte erzielter Kosten-Nutzen-Einsparungen im Rahmen einer Umfrage mit dem KREGI-Team zu teilen. Alle Angaben werden anonymisiert erhoben und ausgewertet. Die Erhebung wird durch ein breites Netzwerk unterstützt, darunter die Industrie- und Handelskammern (IHKs) und Handwerkskammern (HWKs) im Rheinischen Revier, die Effizienzagentur NRW sowie vielfältige Netzwerkkontakte, unter anderem aus den Wirtschaftsförderungen. Diese enge Vernetzung unterstreicht die Bedeutung des Austauschs zwischen Wissenschaft und Praxis für den strukturellen Wandel hin zu klima- und ressourceneffizienten Gewerbe- und Industriegebieten.

Die begleitenden wissenschaftlichen Arbeiten leisten einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung und Weiterentwicklung von KREGI. Sie ermöglichen es, methodische Annahmen unabhängig prüfen zu lassen, reale Praxisdaten einzubeziehen und die entwickelten Ansätze transparent zu dokumentieren. Damit stärken sie KREGI als wissenschaftlich fundierten und zugleich praxisorientierten Ansatz, der gemeinsam mit Kommunen und Unternehmen weiterentwickelt wird.



KREGI-WEBANWENDUNG

Die Entwicklung der KREGI-Webanwendung markiert den Übergang von der Methodik zur praktischen Anwendung. In ihr werden die erarbeiteten Bewertungsansätze und Maßnahmen systematisch zusammengeführt und in ein digitales Punktesystem überführt. Die Webanwendung bildet damit den Projektkern und schafft die Voraussetzung für eine einheitliche, transparente und lebenszyklusbasierte Bewertung der Ressourcen- und Klimaeffizienz in Gewerbe- und Industriegebieten.



ENTWICKLUNG DER WEBANWENDUNG

Die Webanwendung - der Projektkern

Aufbauend auf den wissenschaftlichen Grundlagen des Projekts entsteht seit Oktober 2025 der Kern des KREGI-Projekts: die Webanwendung. Die wissenschaftlichen Arbeitsergebnisse von KREGI werden dort zusammengeführt und für Kommunen und ansiedlungswillige Unternehmen zugänglich gemacht. Die in diesem Kapitel aufgeführten Abbildungen geben bereits einen Einblick in die künftige Webanwendung.



Abb. 8: Designkonzept KREGI-Webanwendung - Log-in Seite für Kommunen und Unternehmen

Die KREGI-Webanwendung bietet einen Pool von Klima- und Ressourcenschutzmaßnahmen, der Kommunen und Unternehmen bei der Ansiedlung von neuen Gewerbe- und Industriegebieten nachhaltig unterstützt. Alle in der Webanwendung aufgeführten Maßnahmen sind entsprechend ihrer Umweltwirkung mit Punkten versehen. Dadurch entsteht erstmals eine transparente Vergleichbarkeit von verschiedenen Maßnahmen im Rahmen der Entwicklung von Gewerbe- und Industriegebieten. Es gibt Maßnahmen für Kommunen sowie Maßnahmen für Unternehmen, die bereits in frühen Planungsphasen und/oder in der späteren Betriebsphase umgesetzt werden können. Kommunen haben mit der KREGI-Webanwendung die Möglichkeit, Mindestanforderungen für ihre Gewerbegebiete festzulegen und nachvollziehbar zu überprüfen, ob diese erreicht werden. Unternehmen erhalten gleichzeitig Spielraum bei der Umsetzung: Um die Mindestanforderungen der Kommune zu erreichen, können sie Maßnahmen wählen, die gezielt zu ihrem Vorhaben passen und dabei ihre betrieblichen Rahmenbedingungen berücksichtigen. Zum Beispiel legt eine Kommune als Mindestanforderung 30 Punkte fest. Das ansiedlungswillige Unternehmen überprüft, welche Maßnahmen aus betrieblicher Sicht möglich sind, um die 30 Punkte zu erreichen. Erreicht das Unternehmen 30 Punkte oder mehr, kann es sich auf die Fläche der Kommune direkt über die KREGI-Webanwendung bewerben.

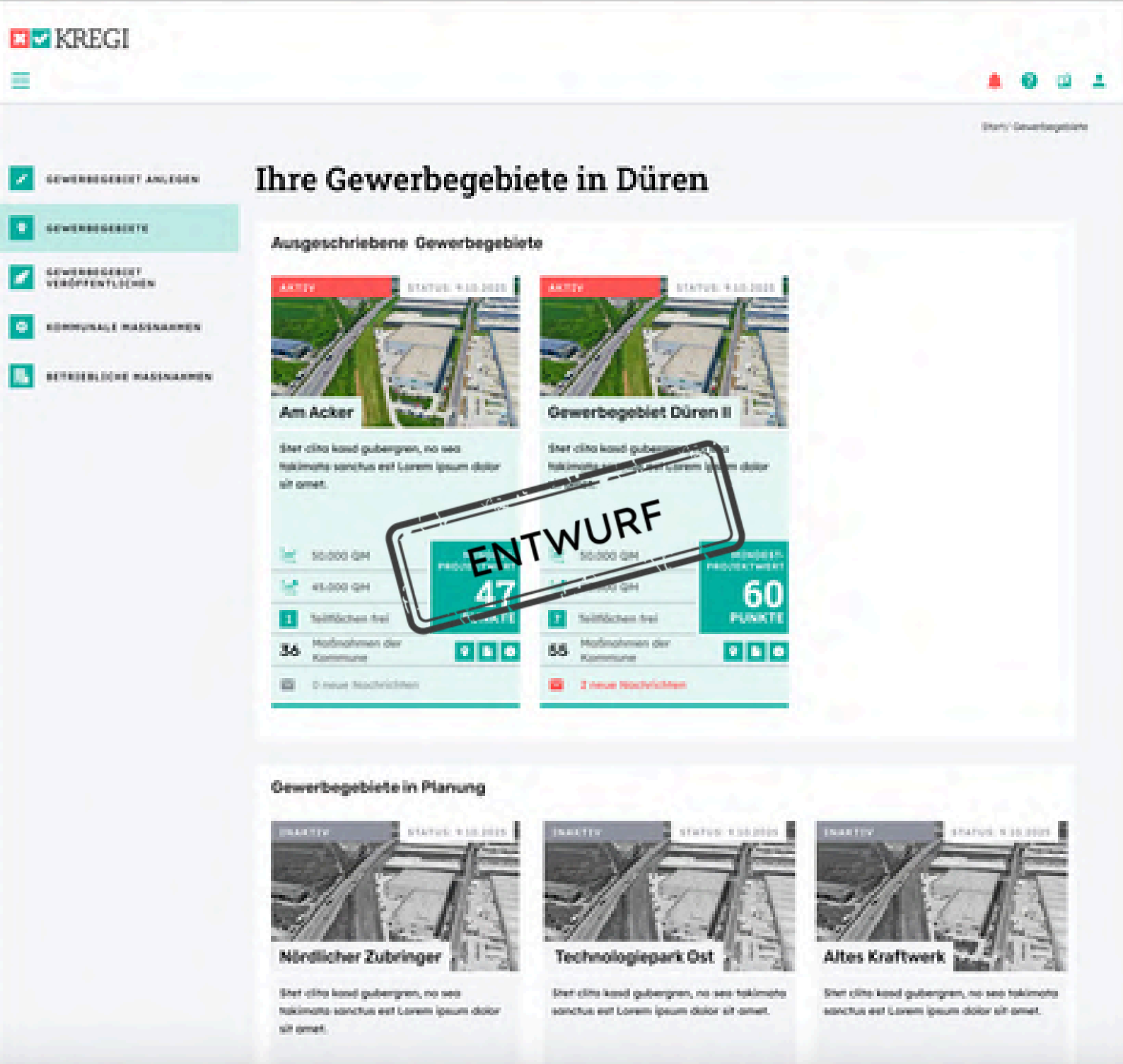


Abb. 9: Designkonzept KREGI-Webanwendung - Ansicht einer Kommune zur Anlage von Gewerbegebieten

Das Designkonzept der KREGI-Webanwendung gibt bereits einen Einblick in die Struktur und Möglichkeiten der Webanwendung. Kommunen können ihre Gewerbegebiete anlegen und festlegen, welche Maßnahmen dort zulässig oder erforderlich sind. Auch Abhängigkeiten werden berücksichtigt, etwa wenn bestimmte betriebliche Maßnahmen erst möglich sind, nachdem entsprechende kommunale Infrastruktur geschaffen wurde. Unternehmen oder Investierende wählen anschließend aus, welche Maßnahmen sie umsetzen möchten. Das Tool zeigt übersichtlich an, ob die vorgegebenen Zielwerte erreicht sind oder wie groß der verbleibende Handlungsbedarf ist.



Im Projektjahr 2025 lag der Schwerpunkt auf der inhaltlichen und technischen Vorbereitung der Webanwendung. Nach der Definition der Anforderungen in einem ausführlichen Lastenheft konnte schließlich im Oktober 2025 eine Agentur mit der technischen Umsetzung beauftragt werden. In ersten Kick-off Meetings wurden die zentralen Anforderungen gemeinsam definiert, Nutzungsszenarien beschrieben und anschließend die Schnittstellen zwischen wissenschaftlicher Methodik und digitaler Darstellung ausgearbeitet. So konnten in einem ersten Schritt im Jahr 2025 das Design- und Bedienkonzept entwickelt, eine Entwicklungsumgebung eingerichtet und das Basislayout umgesetzt werden.

Die Programmierung der Webanwendung, begleitet von intensiven Testphasen mit Partnerkommunen und assoziierten Partnern, stellt einen zentralen Meilenstein für das Jahr 2026 dar. Grundlage hierfür bildet die Entwicklung des Punktesystems, die ebenfalls für 2026 vorgesehen ist.

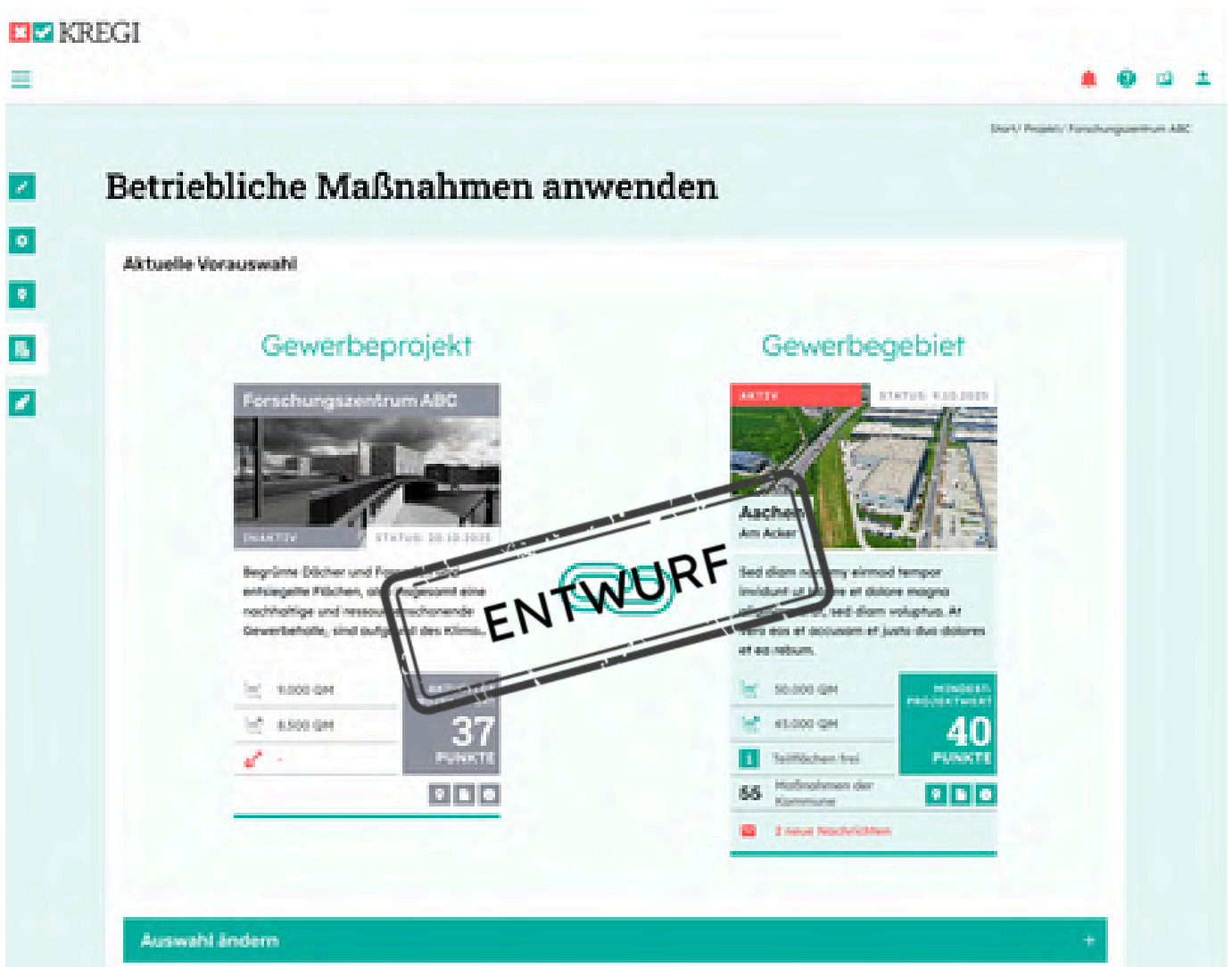


Abb. 10: Designkonzept KREGI-Webanwendung, Zusammenführung Betrieb und Gewerbegebiet



KOMMUNALE ANWENDUNG

Die kommunale Anwendung bildet das Bindeglied zwischen Konzept und Praxis: In den Partnerkommunen Eschweiler und Inden wird der Maßnahmenkatalog bereits im Projektkontext erprobt und weiter geschärft. Flankiert wird der Transfer in die Praxis durch die Möglichkeit einer assoziierten Partnerschaft für interessierte Kommunen. Die gewonnenen Erkenntnisse werden über kommunale Austauschformate wie Informationsveranstaltungen und digitale Sprechstunden für alle Kommunen zugänglich gemacht.

PARTNERKOMMUNEN



Von der Forschung zur Anwendung

Ein zentrales Anliegen von KREGI ist es, die wissenschaftlich entwickelten Methoden nicht isoliert zu betrachten, sondern frühzeitig in reale Planungsprozesse einzubinden. Die Anwendung in der Praxis dient dabei nicht nur der Erprobung, sondern auch der kontinuierlichen Weiterentwicklung des Ansatzes. Erfahrungen, Herausforderungen und Rückmeldungen aus den Kommunen fließen dabei direkt in die Ausgestaltung der Methodik ein.

Aus diesem Grund wurde bereits im Projektantrag die Mitwirkung von Kommunen berücksichtigt. Diese und die spätere pilothafte Umsetzung bilden damit eine wichtige Brücke zwischen wissenschaftlicher Arbeit und praktischer Anwendung im Strukturwandel des Rheinischen Reviers. Die Stadt Eschweiler und die Gemeinde Inden begleiten das Projekt KREGI als Partnerkommunen seit Projektbeginn und bringen ihre jeweiligen Rahmenbedingungen, Zielsetzungen und Erfahrungen aktiv ein. Neben der konkreten Anwendung des KREGI-Ansatzes in ausgewählten Planungsprozessen leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Bewertung der Praxistauglichkeit und Übertragbarkeit der entwickelten Instrumente.

Begleitend zur pilothaften Umsetzung erfolgt eine frühzeitige Einbindung weiterer Kommunen aus dem Rheinischen Revier über unterschiedliche Austausch- und Veranstaltungsformate. So werden Erkenntnisse geteilt und ein breiter Wissenstransfer ermöglicht.

Partnerkommune Stadt Eschweiler

Für die pilothafte Anwendung des KREGI-Ansatzes in Eschweiler wurde eine gewerbliche Entwicklungsfläche südlich des bestehenden Industrie- und Gewerbeparks Eschweiler (IGP) westlich des Kraftwerks Weisweiler ausgewählt. Die Fläche zeichnet sich durch ihre verkehrsgünstige Lage an der Bundesautobahn A4 sowie durch eine vergleichsweise schnelle Umsetzbarkeit aus.

Derzeit wird das Plangebiet überwiegend landwirtschaftlich genutzt. In Teilbereichen besteht bereits eine gewerbliche Nutzung, für die eine Überplanung und Umnutzung vorgesehen ist. Im Flächennutzungsplan der Stadt Eschweiler ist die Fläche bereits als Industriegebiet (GI) dargestellt und damit perspektivisch für eine entsprechende Entwicklung vorgesehen. Mit dem Flächeneigentümer wurde ein städtebaulicher Vertrag geschlossen, in dem die gemeinsame Absicht erklärt wird, das Gewerbegebiet im Sinne des KREGI-Ansatzes zu entwickeln. Auf dieser Grundlage wurde ein Planungsbüro mit der Erstellung eines ersten Strukturkonzepts beauftragt.

Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan 207 – IGP VII – erfolgte am 27.08.2025 durch den Planungsausschuss des Rates der Stadt Eschweiler. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Behörden wurde im Zeitraum vom 22.09. bis 31.10.2025 durchgeführt. Parallel dazu wurden erste Fachgutachten, unter anderem zu Artenschutz, Baugrund, Boden, Entwässerung und Verkehr, in Auftrag gegeben.

PARTNERKOMMUNEN



Partnerkommune Gemeinde Inden

In der Gemeinde Inden ist im Rahmen des KREGI-Projekts die Durchführung eines Studierendenwettbewerbs zur Planung eines see-affinen, nachhaltigen Gewerbehofs vorgesehen. Ursprünglich war ein Ideenwettbewerb auf der Fläche „Grachtweg Nord“ geplant. Aufgrund veränderter Rahmenbedingungen musste diese Fläche jedoch verworfen werden.

Als neue Planfläche (siehe Abb. 11) wurde ein Areal in unmittelbarer Nähe zum Tagebau Inden identifiziert. Das Gebiet befindet sich in den derzeitigen Tagesanlagen von RWE, am Endpunkt des künftigen Lamersdorfer Kanals, der Teil des Indesees sein wird. Der Rahmenplan Indesee 2.0 sieht für diesen Bereich ein wasseraffines Gewerbegebiet an der Seekante vor.

Statt eines klassischen Ideenwettbewerbs wird ein zweistufiger Studierendenwettbewerb durchgeführt. In einem ersten Schritt erarbeiten die Studierenden ein städtebauliches Gesamtkonzept für die Fläche. Darauf aufbauend wird in einem zweiten Schritt ein pilothafter Gewerbehof entwickelt.

Der Wettbewerb verfolgt das Ziel, Studierenden frühzeitig die Anwendung ressourcenschonender und klimafreundlicher Maßnahmen näherzubringen. Auf Basis der KREGI-Bewertungssystematik sollen sie lernen, Maßnahmen zu berücksichtigen, anzuwenden und in konkrete Entwürfe zu übersetzen. So entstehen zukunftsweisende Bilder für den Strukturwandel, die sowohl planerische als auch methodische Aspekte von KREGI aufgreifen.

Die Gemeinde Inden hat hierfür in 2025 ein umfassendes Wettbewerbspaket erstellt, das nach Abstimmung den beteiligten Hochschulen zur Verfügung gestellt wird. Der erste Teil des Studierendenwettbewerbs ist für das Sommersemester 2026 geplant.



Abb. 11: Rahmenplan Lamersdorfer Kanal, indeland GmbH, RMP Stephan Lenzen



DIALOG- & TRANSFORMATE

KREGI im Austausch

Neben der Zusammenarbeit mit den beiden Partnerkommunen Eschweiler und Inden setzt KREGI auf einen intensiven Dialog- und Wissenstransfer mit allen Kommunen im Rheinischen Revier und darüber hinaus. Ziel ist es, Ergebnisse frühzeitig zu teilen, Bedarfe aufzunehmen und den Austausch zwischen Kommunen, Wissenschaft und weiteren Akteuren zu fördern. Den Startschuss zum Austausch haben die Veranstaltungsformate in 2024 gelegt. Basierend auf den Erfahrungen und dem Feedback aus dem Jahr 2024 wurden 2025 unterschiedliche Formate genutzt und weiterentwickelt:

- **Informationsveranstaltungen:** Auch in 2025 gab es wieder Informationsveranstaltungen für Kommunen. Bei diesem Format geht es in erster Linie um den Wissenstransfer. So wird über den aktuellen Projektstand informiert, die Sicht und die Herausforderungen der Kommunen einbezogen und erste Erkenntnisse geteilt, die bereits zum Stand der Veranstaltung in den Kommunen umsetzbar sind.
- Die Teilnahme an diversen **Fachveranstaltungen** und Konferenzen hilft zusätzlich, den KREGI-Ansatz sichtbarer zu machen.
- **Digitale Sprechstunden für Kommunen:** Um dem aufkommenden Bedarf an individuellen Fragen und Handlungsempfehlungen gerecht zu werden, wurde 2025 das Format der digitalen Sprechstunde eingeführt. Diese dient dem persönlichen Austausch interessierter Kommunen zu konkreten Fragestellungen. Die digitale Sprechstunde findet seit Juni 2025 einmal im Monat statt und kann über die Projektwebsite gebucht werden.
- **Der Runde Tisch:** Der Runde Tisch wurde als vertiefendes Austauschformat etabliert, um Stakeholder aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik systematisch in das Projekt einzubinden. In einem offenen Dialog werden aktuelle Forschungsstände vorgestellt, methodische Herangehensweisen diskutiert und unterschiedliche Perspektiven zusammengeführt.



Alle Rückmeldungen und Bedarfe aus diesen Formaten fließen kontinuierlich in die Weiterentwicklung des Projekts ein.





ASSOZIIERTE PARTNERSCHAFTEN

Gemeinsam für die Ressourcenwende

Nur gemeinsam mit Partnern, die den KREGI-Ansatz unterstützen und neue Maßstäbe für den klima- und ressourceneffizienten Bau und Betrieb von Gewerbe- und Industriegebieten setzen, wird es gelingen, KREGI national zu etablieren und erfolgreich bei zahlreichen Gewerbe- und Industriegebietsprojekten anzuwenden.

Auf der Suche nach starken Partnern konnte KREGI im Projektjahr 2025 erstmals assoziierte Partnerschaften schließen. Die assoziierte Partnerschaft ermöglicht es Kommunen und weiteren Akteuren, ihr Interesse an KREGI formell zu bekunden, sich zu vernetzen und enger an Austausch- und Entwicklungsprozessen zu beteiligen. Dabei fließen keine finanziellen Mittel, die Teilnahme ist kostenfrei und richtet sich an Kommunen und Akteure, die sich gemeinsam mit KREGI für die Ressourcenwende starkmachen möchten.

Ein signifikanter Mehrwert für die Partner ist die exklusive Möglichkeit, die KREGI-Webanwendung bereits innerhalb der Testphase im Jahr 2026 zu testen und ggf. darauf aufbauend, als eine der ersten Kommunen in Deutschland ein Gewerbe- oder Industriegebiet mit KREGI zu planen und umzusetzen.

Im Projektjahr 2025 konnten bereits drei Kommunen als assoziierte Partner gewonnen werden:

STADT  FRECHEN

 | Stadt
Leipzig

Kupferstadt
Stolberg

Die Partnerschaften sind in einer schriftlichen Vereinbarung festgehalten und zeigen das wachsende Interesse am KREGI-Ansatz über das Rheinische Revier hinaus. Zeitgleich sind die Partnerschaften ein Ergebnis der intensiven Vernetzung der Projektpartner und der Einführung der digitalen Sprechstunde für Kommunen im Projektjahr 2025.



AUSBLICK

Die nächsten zwei Projektjahre markieren den Schritt von der Forschung in die Anwendung. Im Zentrum stehen die Entwicklung des Punktesystems sowie die Programmierung und intensive Testung der Webanwendung.

PROJEKTJAHRE 2026 & 2027



2026

Der Schwerpunkt des Jahres 2026 liegt auf der Fertigstellung des Punktesystems, das Kommunen sowie Planerinnen und Planern die Umsetzung von Klima- und Ressourceneffizienz in Gewerbe- und Industriegebieten erleichtert. Hierfür werden die in den Vorjahren definierten Maßnahmen und Szenarien entsprechend ihrer Wirkung auf den Klima- und Ressourcenschutz in ein leicht verständliches Punktesystem überführt. Dieses Punktesystem wird anschließend in die Webanwendung integriert und steht Kommunen und Unternehmen als Entscheidungs- und Auswahlhilfe für geeignete Maßnahmen zur Verfügung.

In begleitenden Workshops werden die entwickelten Ansätze vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Ziel ist es, ein praxisnahes und anwenderfreundliches Tool zu schaffen, das bürokratische Belastungen minimiert und die Realisierung ressourcenschonender Gewerbe- und Industriegebiete unterstützt. Bereits in den ersten Testphasen im Jahr 2026 werden Kommunen einbezogen, ihr Feedback fließt kontinuierlich in die Weiterentwicklung des Tools ein.

In der Gemeinde Inden startet mit dem Sommersemester 2026 die praxisnahe Umsetzung von KREGI. Bei einem Studierendenwettbewerb wird im ersten Schritt ein städtebauliches Gesamtkonzept für das Planstück entwickelt.

Die Stadt Eschweiler führt das Bauleitplanverfahren für das Plangebiet fort. Für die projektkonforme Ausrichtung des zukünftigen Gewerbegebietes im Sinne des Klima- und Ressourcenschutzes sollen entsprechende Fachgutachten beauftragt werden. Weitere, das Plangebiet betreffende, großräumige und übergeordnete Planungen im Verfahren müssen berücksichtigt werden und prägen den laufenden Abschnitt des Verfahrens.

2027

Bis zum Abschluss des Projektes im Oktober 2027 wird das Webtool in mehreren Schritten praxiserprobt und stetig optimiert.

Im Rahmen des Studierendenwettbewerbs in der Gemeinde Inden wird nun ein pilothafter Gewerbehof für das Planstück entwickelt und die Ergebnisse des Wettbewerbs werden veröffentlicht.

Zum Ende der Projektlaufzeit wird eine große nationale Konferenz stattfinden, bei der die Projektergebnisse präsentiert und die Möglichkeit zur sofortigen Nutzung des Webtools veranschaulicht werden. Außerdem werden die Ergebnisse auf weiteren Transfer- und Dialogveranstaltungen präsentiert und national ausgerollt.

Bei der Stadt Eschweiler ist für das Jahr 2027 der Abschluss des Bauleitplanverfahrens vorgesehen und ein Übergang in die praktische Durchführung der Maßnahmen vorbereitet.



MEILENSTEINPLANUNG



Arbeitspaket	1. Projektjahr Q4/23 Q1/24 Q2/24 Q3/24				2. Projektjahr Q4/24 Q1/25 Q2/25 Q3/25				3. Projektjahr Q4/25 Q1/26 Q2/26 Q3/26				4. Projektjahr Q4/26 Q1/27 Q2/27 Q3/27			
AP 1																
Grundlagenbeschaffung																
MS 1																
Projektteam steht		✓														
AP 2																
Ermittlung Maßnahmenmatrix																
MS 2.1																
Stakeholder Workshop (WI)		✓		✓		✓			✓							
MS 2.2																
Stakeholder Workshop (AO)		✓		✓		✓										
AP 3																
Umstellung der Datenbasis																
MS 3.1																
Impact Assessment Methode			✓													
MS 3.2																
IAM einsatzfähig					✓											
AP 4																
Relevante Produktsysteme																
AP 4.1																
Definition relevanter PS																
AP 4.2																
Modellierung der PS																
MS 4.1																
Produktsysteme modelliert									✓							
AP 5																
Simulation Maßnahmenmatrix																
AP 5.1																
Modellierungsszenarien																
AP 5.2																
Modellierung der Wirkung																
MS 5.1																
Bezug der Maßnahmen										✗						
MS 5.2																
Stakeholder Workshop										✗						
AP 6																
Definition Punktesystem																
AP 6.1																
Erstellung Punktesystem																
MS 6.1																
Punktesystem erstellt									✗							
AP 6.2																
Diskussion von Punktesystem																
MS 6.2																
Vorstellung Punktesystem										✗						

Legende

- Geplanter/Abgeschlossener Zeitraum der Umsetzung
- Geplanter Zeitraum der Fertigstellung/Erreichung MS od. AP
- MS oder AP abgeschlossen

MEILENSTEINPLANUNG



Arbeitspaket	1. Projektjahr Q4/23 Q1/24 Q2/24 Q3/24				2. Projektjahr Q4/24 Q1/25 Q2/25 Q3/25				3. Projektjahr Q4/25 Q1/26 Q2/26 Q3/26				4. Projektjahr Q4/26 Q1/27 Q2/27 Q3/27			
AP 7																
Umsetzung Webanwendung																
AP 7.1																
Erstellung Lastenheft																
AP 7.2																
Programmierung																
MS 7.1																
Auftragsvergaben																
MS 7.2																
Fertigstellung Datenbank																
MS 7.3																
Start Betatest																
AP 7.3																
Austesten der Anwendung																
MS 7.4																
Webanwendung fertig																
MS 7.5																
Öffentliche Vorstellung																
AP 7.4																
Einarbeiten von Feedback																
AP 8																
Pilothafte Umsetzung																
AP 8.1 a																
Kommunikation Kommunen																
AP 8.1 b																
Moderierter Workshop																
AP 8.2																
Bauleitplanung																
AP 8.2 a																
Gutachtlicher Aufwand																
AP 8.2 b																
Anfertigung Gutachten																
MS 8.1																
Ausschreibung GG Inden																
MS 8.2																
Bauleitplanung GG Inden																
MS 8.3																
Ausschreibung GG Eschweiler																
MS 8.4																
Bauleitplanung GG Eschweiler																
AP 8.3																
Lastenheft & Planung																
AP 8.4																
Studierendenwettbewerb																

Legende

- Geplanter/Abgeschlossener Zeitraum der Umsetzung
- Geplanter Zeitraum der Fertigstellung/Erreichung MS od. AP
- MS oder AP abgeschlossen

MEILENSTEINPLANUNG



Arbeitspaket	1. Projektjahr Q4/23 Q1/24 Q2/24 Q3/24				2. Projektjahr Q4/24 Q1/25 Q2/25 Q3/25				3. Projektjahr Q4/25 Q1/26 Q2/26 Q3/26				4. Projektjahr Q4/26 Q1/27 Q2/27 Q3/27			
AP 8.5 Bauplanung MS 8.5 Baubeginn an einem Standort																
AP 9 Koordination mit IBTA			✗				✗				✗				✗	
AP 10 Öffentlichkeitsarbeit AP 10.1 Erstellung CD & Website MS 10.1 Kick Off-Workshop																
AP 10.2 Austausch Braunkohlerevieren		✓					✓			✗				✗		
AP 10.3 Nationale Konferenz MS 10.2 Durchführung Konferenz																✗
AP 10.4 Entwicklung Leitfaden																
AP 10.5 Entwicklung Auszeichnung																
AP 10.6 Ausrollen im RR																
AP 11 Projektleitung AP 11.1 Statuskonferenzen Partner																
AP 11.2 Dokumentation u. Berichte																
AP 11.3 Mittelabrufe																

Legende

- Geplanter/**Abgeschlossener** Zeitraum der Umsetzung
- Geplanter Zeitraum der Fertigstellung/Erreichung MS od. AP
- MS oder AP abgeschlossen

AUSTAUSCH & SYNERGIEN



Durch enge Zusammenarbeit und den Aufbau starker Netzwerke können Synergien genutzt werden, um die Ressourcenwende gemeinsam voranzubringen und effizient zu gestalten.

Austausch

Das KREGI-Projekt fördert aktiv den Austausch und die Vernetzung zwischen verschiedenen Akteuren. Veranstaltungsformate wie Workshops oder der KREGI-Runde Tisch schaffen Synergien und ermöglichen gemeinsame Initiativen. Interessierte sind herzlich eingeladen, sich zu beteiligen und gemeinsame Ziele zu verfolgen.

Assoziierte Partnerschaft

Neue Maßstäbe im Klima- und Ressourcenschutz können auch Sie setzen. Das KREGI-Team ist jederzeit auf der Suche nach starken Partnern für das Projekt. Eine Möglichkeit zur Unterstützung des Projektes bietet sich im Rahmen einer assoziierten Partnerschaft – gemeinsam für die Ressourcenwende!

KONTAKT

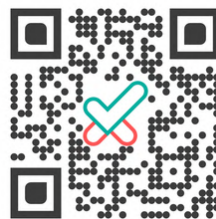
CHRISTINA BACHEM

Projektmanagerin

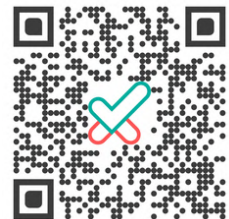
T 02421 22-1084112

E c.bachem@kreis-dueren.de

KREGI
Website



KREGI
LinkedIn Profil



<< Nichts ist so wertvoll
wie der persönliche Austausch. >>

IMPRESSUM

Faktor X Agentur der
Entwicklungsgesellschaft
indeland GmbH

Bismarckstraße 16
52351 Düren

T 02421 22-1084112

E c.bachem@kreis-dueren.de



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kofinanziert durch:

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



www.kregi.de