



# Entwicklungskonzept

zur klimawandelangepassten  
Qualifizierung des metropolitanen  
Landschaftsraumes zwischen  
Niederkassel, Troisdorf und Köln

## Verfasser:innen



### **bgmr Landschaftsarchitekten GmbH**

Prager Platz 6  
10779 Berlin  
Tel 030.214 59 59-10  
Bearbeitung  
Dr. Carlo W. Becker (becker@bgmr.de)  
Prof. Undine Giseke (giseke@bgmr.de)  
Arno Walz (walz@bgmr.de)  
Lena Flamm (flamm@bgmr.de)



### **bercholdkrass space&option Raumplaner, Stadtplaner. Partnerschaft**

Schützenstraße 8a  
76137 Karlsruhe  
+49 721 9688798-17  
Bearbeitung  
Dr.-Ing. Markus Kaltenbach (mk@berchtoldkrass.de)



### **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH**

Rennbahnallee 109A  
15366 Hoppegarten  
Tel.: +49 (0) 3342 3595-0  
Bearbeitung  
Stephan Bander mann (s.bander mann@sieker.de)

### **Bildrechte**

Bei allen Bildern, die nicht mit einer Quelle ausgewiesen sind, liegt das Urheberrecht bei dem Verfasser Team (bgmr Landschaftsarchitekten GmbH, bercholdkrass space&option Raumplaner, Stadtplaner. Partnerschaft und Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH).

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>Handlungskonzept und Aktionsprogramm mit exemplarischen Maßnahmen zur klimatischen Qualifizierung</b>	<b>5</b>
<b>Maßnahmenfeld A Cooles Landschaftserleben</b>	<b>9</b>
A1 MetroKlimaLAB Klimakomfortwegekonzept	10
A2 Hauptwege (Rheinweg und Dörferweg)	11
A3 Verbindungswege	12
A4 Rundwege	13
A5 Seenwege	14
A6 Radpendlerroute	15
A7 MobilStationen	16
A8 Komplettierung und Aufwertung Radwegenetz	17
A9 Rheinbalkone	18
A10 Habitecture + Seeblicke	19
A11 Baumalleen/Landschaftsalleen	20
A12 Schattige Kreuzungen	21
A13 Klimawäldchen/Aufwertung Bestand	22
<b>Maßnahmenfeld B Klima-StadtLand-Ränder (Klimasaum + Klimaquartiere)</b>	<b>23</b>
B1 MetroKlimaLAB-Leitlinie für Klimasäume	24
B2 Klimasaum Niederkassel-Ranzel südlich Wahner Straße	25
B3 Klima-StadtLand-Rand Parkanlage Altrheinarm Zündorf	26
B4 Troisdorf-Bergheim-Mülleken /Stadtquartier Bergheim-Nord	27
<b>Maßnahmenfeld C Kühle Kieselseen</b>	<b>28</b>
C1 Strategisches Leitbild Kühle Kieselseen	29
C2 Kühler Kieselsee als Hot Spot der Biodiversifizierung	30
C3 Kühlender Kieselsee als extensive Parklandschaft mit Badeangeboten	31
C4 Kühler Kieselsee als Erzählender See	32

<b>Maßnahmenfeld D Stärkung Klimasensible Landwirtschaft</b>	<b>33</b>
D1 Stärkung der bestehenden Kooperationen- und Beratungsstruktur / klimasensible Landwirtschaft / Runder Tisch	35
D2 Umstellung auf klimaoptimierte Produktionsabläufe im MKL-Gebiet	36
D3 Gebietsangepasste Landwirtschaft in weiten Landschaftsräumen bzw. mit bedeutsamen Kaltluftvolumenströmen	37
D4 Betreiben von Klimafürsorge durch die Landwirtschaft	38
D5 Ausbau lokale Vermarktung + Vertrieb	39
<b>Maßnahmenfeld E Wasser + Boden + Energie im Kreislauf Bewirtschaften</b>	<b>40</b>
<b>Zirkuläre Wasserwirtschaft</b>	<b>42</b>
E1 Modellvorhaben Klarwassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung	42
<b>Zirkuläre Bodenbewirtschaftung</b>	<b>43</b>
E2 Aufbau eines zirkulären Bodenmanagements als Beitrag zum Klimaschutz / Runder Tisch	44
E3 Wiedereinbau Bodenaushub zur Landschaftsgestaltung / Reliefverstärkung / Aufwertung Autobahntrög + Rekultivierungsflächen Landwirtschaft sowie Abflachung Kieseen	45
E4 Koop-Bauhof Boden & Kies als Ort für eine klimaschonende Ressourcennutzung	46
<b>Erneuerbare Energien</b>	<b>47</b>
E5 Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaik	48
E6 Floating PV Niederkassler See & Stockemer See	49
E7 Implementierung Mikro-Kraft-Wärmekopplungen im Landwirtschafts- und Freizeitbereich	51
<b>Maßnahmenfeld F Aufbau Organisationsform/-struktur MetroKlimaLAB</b>	<b>51</b>
F1 Landschaftsagentur (Koordinierungsstelle) MetroKlimaLAB	53
F2 Landschaftscharta MetroKlimaLAB	54
F3 Etablieren wiederkehrender Kommunikations- und Kooperationsforen/-werkzeuge – Runde Tische	55
F4 Einrichtung Ökokonto (interkommunal/kommunal)	56
F5 Organisationsform Regionalpark MetroKlimaLAB	57
<b>Legende zum Handlungskonzept</b>	<b>58</b>

# Handlungskonzept und Aktionsprogramm mit exemplarischen Maßnahmen zur klimatischen Qualifizierung

## Intro Handlungskonzept und Aktionsprogramm MetroKlimaLAB

### Herangehensweise

Ein Außenbereich im Innenbereich, so lässt sich die geographische Besonderheit des Planungsraumes MetroKlimaLAB beschreiben. Ein Raum, begrenzt vom Rhein und übergeordneten Verkehrsinfrastrukturen, der sich seine kulturlandschaftliche Prägung noch weitgehend bewahrt hat, doch auch stark unter Veränderungsdruck steht: durch Verkehrsprojekte, Abbau von Rohstoffen, Siedlungsvorhaben und nicht zuletzt durch den Klimawandel, der auch die Rahmenbedingungen für Natur- und Landschaft, mittelfristig auch für die Landwirtschaft verändern wird. Wassergewinnung und -speicherung, Produktion kühlender Luft und Durchlüftung, lokale Produktion und Vermarktung von Lebensmitteln auf kurzen Wegen oder die CO<sub>2</sub>-Speicherung in der Fläche werden immer wichtiger in einer Region im Klimawandel.

Wie kann man die Zukunft dieses Raumes aus der Landschaft heraus denken? Wie den Raum durch modellhafte und übertragbare Ansätze klimafit machen? Dies wird mit dem Handlungskonzept und Aktionsprogramm aufgezeigt.

Die Analyse der Ausgangssituation verfolgte den Ansatz, die vielschichtigen Talente des Landschaftsraumes zu erkennen und sie als Ausgangspunkt wertzuschätzen und weiterzuentwickeln. Es zeigte sich, dass der MKL-Raum in seinem Zusammenspiel aus starker naturräumlicher Prägung (deep time) und einer Raumkonstante mit besonderer Topografie, aus wertvollen Böden und zugleich attraktiven, gut erschlossene Wohnlagen und einer lang etablierten Landwirtschaft über besondere Landschaftstalente verfügt.

Vier besondere Landschaftsraum-Talente wurden identifiziert:

\_ Räumliche Talente

\_ Klimatische Talente

\_ Stoffliche Talente und

\_ Talentierte Akteure.

Manche dieser Talente sind offensichtlich, wie die Größe und Weite des Landschaftsraumes und die Nähe zum Fluss, andere sind eher latente Talente, wie das versteckte Potential der Rheinschleifen, die (noch) gute Grundwassersituation oder die kühlenden Kaltluftvolumenströme. Wiederum andere Talente sind bedroht durch Infrastruktur und Siedlungsprojekte, die Versiegelung und Flächenzerschneidung bedeu-

ten und manche werden durch Veränderungen wie den fortschreitenden Klimawandel überhaupt erst als solche wahrgenommen. Das Handlungskonzept und Aktionsprogramm baut darauf auf, die Verschränkung von Stadt und Landschaft aus der Landschaft heraus zu qualifizieren, indem die spezifischen Talente des Landschaftsraumes für eine zukunftsfähige, resiliente Region gesichert und gestärkt werden.

### \_ Räumliche Talente

- Erlebbares Rheinrelief als ein Raumkontinuum der deep time (Tiefenzeit des Erdsystems) mit Rheinterrassen, Böschungskanten und Altrheinarmen
- Ausgedehnte, leicht modellierte Landwirtschaftsflächen im Norden und eine erlebbare Weite der flachen Agrarlandschaft im südlichen Planungsraum
- Flußentrées als Landschaftszäsuren und potentielle Landschaftsverbindungen zwischen der Agrarlandschaft und dem Rhein und der Sieg
- (Erlebbar) Wasserflächen der Landschaft nach dem Kies – wertvolle Naturräume und punktuelle Freizeitorde
- Menschengemachte Hot Spots der Biologischen Vielfalt in Form der bewaldeten Kieselseen und Golfplätze
- Gut erschlossene Wohnlagen mit vielfältigen Bezügen zu den weiten Kulturlandschaften und der markanten Rheinlandschaft
- Teilweise kleinteilige Stadt-Land-Ränder mit vielfältigen Landwirtschaftsnutzungen
- Strukturgebende Elemente im Landschaftsraum wie Alleerelikte, Sitz- und Baumecken – sparsam, aber wirkungsvoll

Diese räumlichen Talente prägen die Eigenart des Raumes. Die landschaftlichen Zäsuren und Landschaftsränder schaffen ablesbare und kompakte Siedlungsräume. Die Landschaft hat besonders für die Anwohner:innen eine Bedeutung als Freiraum und Naherholungsraum direkt vor der Haustür. Spazieren gehen, Joggen, Gassi gehen, Radfahren, aber auch Reiten gehören zum Landschaftsbild. Der Rhein und die Agrarlandschaften schaffen erlebbare Raumqualitäten auf engstem Raum, über Wegenetze erlebbar und gleichzeitig ein großer Wirtschaftsraum.

## **Klimatalente**

- (Stadt)-Raum belüftende Rheintalwinde
- Nächtlich kühlende Kaltluftabflüsse (bodennahe Flurwinde der Waldgebiete östliche rheinische Mittelterrasse: Wahner Heide etc.)
- Siedlungskühlende, hohe und sehr hohe Kaltluftvolumenströme
- Böden mit guter Wasserrückhaltefunktion
- Bereiche mit hoher Grundwasseranreicherung
- Kühle Siedlungsränder (nachts) (keine nächtliche Überwärmung,  $T \leq 17 \text{ °C}$ )
- Alte Rheinschleifen mit Potential für Regenwasserbewirtschaftung

Der Raum macht bereits viel für das lokale und regionale Klima, diese Talente sollen erhalten und gefördert werden. Doch landwirtschaftliche Flächen sind in Hitzeperioden am Tag extrem heiß und können austrocknen, wenn kein Schatten da ist. Ausgetrocknete Böden sind sowohl für die landwirtschaftliche Produktivität als auch für die Kühlung durch Verdunstung abträglich. Es bestehen Optimierungsmöglichkeiten bei  $\text{CO}_2$ -Speicherung, der Minderung der Austrocknung der Böden und der Steigerung der biologischen Vielfalt, etwa durch die Anlage weiterer kleinteiliger Strukturelemente entlang der Wege oder Wegekreuzungen, die ebenfalls zur Klimarobustheit beitragen.

## **Stoffliche Talente**

- Güter- und Menschenströme
- Landwirtschaftliche Produktion auf fruchtbaren Böden
- Direktvermarktung regionaler Produkte
- Potentialräume der erneuerbaren Energien
- Unterirdisches Rohstofflager Kies
- Wasserrecycling (Klärwerke)
- Grundwassergunstregion

Im Raum vollziehen sich zahlreiche materielle Austauschprozesse, teils von Menschen, teils von natürlichen Kräften ausgelöst. Die Art und Weise, wie sie sich vollziehen, können klimatische Belastungen verstärken oder helfen sie abzupuffern. Das gute Grundwasserdargebot ist ein Talent, das es zu schützen gilt. Wie kann unter Gesichtspunkten des Klimaschutzes eine weitere Optimierung von Güter- und Personenströmen organisiert werden? Wie können landwirtschaftliche Produkte weiter an die erwarteten Klimaänderungen angepasst werden? Wie können Böden und Vegetation als Kohlenstoffspeicher fungieren? Wie kann Klarwasser der Klärwerke, das als Quelle kontinuierlich und ganzjährig zur Verfügung steht, in der Region genutzt werden? Hier liegen latente Talente des Raumes, die es zu fördern gilt.

## **Talentierte Akteure**

- Interkommunales Teamwork: Die drei Gemeinden Köln, Niederkassel und Troisdorf arbeiten bereits heute an gemeinsamen und grenzübergreifenden Projekten zusammen. 34 landwirtschaftliche Betriebe arbeiten hier, pflegen die Landschaft, generieren Einkommen und bieten Service/Versorgung für die Region und Städte, beginnen dem Klimawandel etwa durch vorsorgende Bodenbewirtschaftung entgegenzuwirken.
- Pionierarbeit: Das überbetriebliche Netzwerk „Drüber und Drunter e. V.“ entwickelt innovative Ansätze im Gewässerschutz und der ökologischen Landwirtschaft.
- Agrarische Lernorte: In präparierten Mietgärten können Anwohner:innen mit diversifizierter Landwirtschaft experimentieren und Produktion erlernen.
- Landschafts(um-)bau: Im Gebiet findet sich durch die hohe Zahl von Garten- und Landschaftsbau- und den landwirtschaftlichen Betrieben ein dichtes, lokal verankertes Wissen zum (Um-)bau der Landschaft mit ihren besonderen Ressourcen und Empfindlichkeiten.
- Kiesunternehmen prägen Wirtschaft, Relief und Folgelandschaft des kiesreichen Landschaftsraumes
- Die Stadtwerke bereiten Schutzwasser als Klarwasser auf, dieses kann als Ressource im Kreislauf geführt werden und Nutzen für die Landwirtschaft und Klimaanpassung vor Ort bringen.

Im Raum sind viele Akteure unterwegs, die sich mit ihren Talenten für die Zukunft einsetzen und bereits auf vielfältige Art und Weise kooperieren. Strategien für die klimafitte Region werden dieses Wissen und Talente der Akteure weiter aktiv einbeziehen und deren Vernetzung fördern. Die Entwicklung einer klimaklugen Region ist eine Gemeinschaftsaufgabe und kann im MetroKlimaLAB bereits auf bestehende Strukturen (z. B. Kooperation Köln & rechtsrheinische Nachbarn) zurückgreifen.

## **Entwicklungskonzept**

Mit den vorgeschlagenen Maßnahmen soll aufgezeigt werden, wie die regionale Eigenvorsorge in Bezug auf den Klimawandel und die Klimaanpassung aus der Perspektive der Landschaft heraus systematisch und gekoppelt mit den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung gestärkt werden kann. Passgenau aufbauend auf den für den Raum zu erwartenden Herausforderungen und den spezifischen Raumtalenten werden Maßnahmenfelder definiert und erste Maßnahmenvorschläge konkretisiert, in denen die übergeordnete mit der lokalen und regionalen Perspektive integrativ und systematisch zueinander in Bezug gesetzt wird. Mit der Koppelung der Klimaziele mit den situierten Raumtalenten wird ein methodischer Ansatz vorgeschlagen,

der übergeordnete Strategien und situiertes Wissen explizit miteinander verbindet und deren Zusammenspiel zum Ausgangspunkt von Übertragbarkeit macht.

Die darauf aufbauenden Maßnahmenfelder setzen den Rahmen für eine mehrdimensionale Steuerung des Umgangs mit dem Klimawandel, indem zur Minimierung der Folgen des Klimawandels und für eine gezielte Anpassung an den Klimawandel die Landschaftstalente als breite, sektoren-, maßstabs- und akteursübergreifende Strategie verstanden werden. Offensichtliche und latente Klimatalente werden so durch vorausschauende integrierte Landschaftsqualifizierungsstrategien für eine zukunftsfähige Region fruchtbar gemacht.

Das folgende Handlungskonzept mit Aktionsprogramm leitet sich aus dem konzeptionellen Ansatz des Büros bgmr Landschaftsarchitekten zusammen mit berchtholdkrass space & options und Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker ab, das im Rahmen des mehrstufigen Arbeitsprozesses durch eine Fachjury ausgewählt wurde. Das Handlungskonzept leitet sich aus Phase 1 (Analyse und Leitbild) und Phase 2 (Handlungskonzept) ab. Zudem wurden hierbei die Konzepte der beiden Büros Agence Ter.de GmbH und LAND Germany GmbH mit ARUP ausgewertet und die Idee der Habitecture (Agence Ter.de) mit dem Konzept der Seenblicke zusammengeführt und in das hier vorgelegte Aktionsprogramm mit aufgenommen.

Das Handlungskonzept mit dem Aktionsprogramm setzt sich aus sechs Maßnahmenfeldern zusammen:

- Maßnahmenfeld A Cooles Landschaftserleben
- Maßnahmenfeld B Klima-StadtLand-Ränder (Klimasaum + Klimaquartiere)
- Maßnahmenfeld C Kühle Kiesseen
- Maßnahmenfeld D Stärkung Klimasensible Landwirtschaft
- Maßnahmenfeld E Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften
- Maßnahmenfeld F Aufbau Organisationsstruktur MetroKlimaLAB .

Nachfolgend wird jedem Maßnahmenfeld ein Maßnahmenpaket zugeordnet, das übergeordnete Strategieansätze und konkrete Handlungsvorschläge jeweils zusammenführt und Quick Wins benennt. Für die vorgeschlagenen Maßnahmen sind die wichtigen Eckpunkte jeweils in einem Maßnahmensteckbrief zusammengestellt, der – soweit es sich um verortbare Maßnahmen handelt – um einen Kartenausschnitt ergänzt ist und dort, wo es sich anbietet, Verweise auf Referenzprojekte enthält. Insgesamt wird mit dem Handlungskonzept der Ansatz verfolgt, durch die Kombination unterschiedlicher, parallel zu aktivierender Maßnahmenfelder und Akteure einen neuartigen, modellhaften Weg der Landschaftsentwicklung aufzuzeigen, der

die Talente des Landschaftsraumes als Ausgangspunkt für die weitere Entwicklung nimmt. Modellhaften Charakter gewinnt dieser Ansatz dadurch, dass unterschiedliche zeitliche Horizonte – von deep time (auch im Sinne von deep future) bis Quick Wins (im Sinne von kurzfristiger Handlungsfähigkeit) – und unterschiedliche Akteursgruppen (von den institutionellen Verwaltungsebenen bis hin zu lokalen Akteuren wie Landwirt:innen, Kiesunternehmen, bürgerschaftlich engagierte Bewohner:innen) in einen aktiven Prozess der Ko-Produktion eingebunden werden.

Das vorgeschlagene Maßnahmenspektrum umfasst sowohl räumlich verortbare Maßnahmen als auch solche, die das gesamte Projektgebiet, bestimmte Raumtypen oder größere Teilräume im Projektgebiet betreffen. Ein eigenes Maßnahmenfeld F ist einem Vorschlag für den Aufbau der zukünftigen Organisationsstruktur für das MetroKlimaLAB gewidmet.

Bei den jeweiligen Maßnahmen sind verschiedene Förderprogramme benannt, die einer Kofinanzierung dienen können. In Teilen sind diese Töpfe derzeit geschlossen, werden aber erfahrungsgemäß in den kommenden Jahren wieder geöffnet. Somit ist die Darstellung der Förderzugänge eine derzeitige Momentaufnahme sowie eine Darstellung der gängigen Förderprogramme der letzten Jahre. Es bedarf bei jeder Maßnahme zum Start der Umsetzung einer separaten Prüfung, welche Fördermittel zur Verfügung stehen und ob es neue Förderprogramme gibt.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen zielen auf unterschiedliche Zeithorizonte ab. Um zeitnah ins Handeln zu kommen und um erste Ergebnisse des bisherigen Planungsprozesses im Raum konkret erfahrbar werden zu lassen, wurden für jedes Maßnahmenfeld Quick Wins benannt. Sie stehen für schnell erzielte Resultate ohne allzu großen Aufwand. Sie liefern schnell Ergebnisse und lassen sich gleichzeitig auch einfach implementieren. Bei den Quick Wins kann es sich auch um erste, schnell realisierbare Bausteine („low hanging fruits“) eines größeren Projektes handeln, wie z. B. eine Baumpflanzung im Zuge des Aufbaus eines Klimakomfortwegenetzes. Gegenüber den Quick Wins wurden sogenannte Starterprojekte noch einmal hervorgehoben. Auch sie lassen sich in Teilen vergleichsweise schnell durchführen, sind jedoch als Einstiege in das Etablieren eines längerfristigen neuartigen und modellhaften Strategiefeldes („high hanging fruits“) zu verstehen, für das sie den Anstoß bilden. Somit sind Quick Wins schnell erzielbare Ergebnisse, die auch öffentlich wirksam eine Umsetzung des Konzeptes darstellen, und Starterprojekte wesentliche Projekte, die frühzeitig angestoßen werden müssen, um starke Impulse für das Auf-den-Weg-bringen der modellhaften Handlungsfelder zu setzen. Mit diesem methodischen Ansatz gelingt es auch, langfristiger angelegte Herausforderungen der regionalen Entwicklung und Klimaanpassung kurzfristiger auf den Weg zu bringen.

### **Starterprojekte:**

- A1 MetroKlimaLAB Klimakomfortwegekonzept
- A2 Hauptwege (Rheinweg und Dörferweg)
- A9 Rheinbalkone
- A10 Habitecture + Seeblicke
- A11 Baumalleen/Landschaftsalleen
- A12 Schattige Kreuzungen
- B1 MetroKlimaLAB-Leitlinie für Klimasäume
- C1 Strategisches Leitbild Kühle Kiesseen
- D1 Stärkung der bestehenden Kooperationen- und Beratungsstruktur / klimasensible Landwirtschaft / Runder Tisch
- E1 Modellvorhaben Klarwassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung
- E2 Aufbau eines zirkulären Bodenmanagements als Beitrag zum Klimaschutz / Runder Tisch
- F1 Landschaftsagentur (Koordinierungsstelle) MetroKlimaLAB

### **Quick Wins:**

- Eine Baumreihe je Gebietskörperschaft (A11 Baumalleen/Landschaftsalleen)
- Eine Baumgruppe je Gebietskörperschaft (A12 Schattige Kreuzungen)
- MetroKlimaLAB-Leitlinie für Siedlungsränder (B1 MetroKlimaLAB-Leitlinie für Klimasäume)
- Entwicklungsstrategie für Seen (C1 Strategisches Leitbild Kühle Kiesseen)
- Akteurswerkstatt „Klimalandwirtschaft von Morgen“ (D1 Stärkung der bestehenden Kooperationen- und Beratungsstruktur / klimasensible Landwirtschaft / Runder Tisch)
- Machbarkeitsstudie Klarwasser für die Landwirtschaft (E1 Modellvorhaben Klarwassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung)
- Akteurswerkstatt „zirkuläres Bodenmanagement“ (E2 Aufbau eines zirkulären Bodenmanagements als Beitrag zum Klimaschutz / Runder Tisch)
- Umsetzung von 3 „Mikroenergie“-Projekten (E5 Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaik)
- Durchführung einer Freiraum- und Agri-PV-Potentialanalyse für diese Flächenkulisse und Beratung der Flächeneigentümer (E5 Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaik)
- Landschaftscharta (F2 Landschaftscharta MetroKlimaLAB)

Es wurde berücksichtigt, dass Quick Wins in allen drei Stadtgebieten wahrnehmbar werden. Dies betrifft insbesondere erste bauliche Maßnahmen im Handlungsfeld A. Ebenso sind partizipative Elemente und die Berücksichtigung bestehenden bürgerschaftlichen Engagements in die Maßnahmen eingeflossen.

Die Maßnahmen in den Maßnahmenfeldern B Klima-StadtLand-Ränder und C Kühle Kiesseen umfassen schwerpunktmäßig nutzungs- und raumspezifische Handlungshinweise und Qualitätschecks für künftige Maßnahmen und zielen auf die Schaffung multico-dierter Räume. Sie adressieren in Abhängigkeit von den Bau-, Auskiesungs- und Rekultivierungsaktivitäten unterschiedliche Zeithorizonte. Auch hier erscheint es sinnvoll, durch punktuelle Maßnahmen frühzeitig und prozessbegleitend ins Handeln zu kommen. Ansatzpunkte sind hier z. B. die frühe Schaffung von Grünstrukturen bei den Siedlungsrändern oder die punktuelle Erfahrbarmachung und sukzessive Qualifizierung der Kiesabbaugebiete schon während des Abbauprozesses.

In den Maßnahmenfeldern D Stärkung Klimasensible Landwirtschaft und E Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften wird ein Spektrum von Maßnahmen vorgeschlagen, das von konkreten baulich-räumlichen Maßnahmen bis hin zur Stärkung vorhandener und Etablierung neuer Akteursverknüpfungen und -Netzwerke reicht und auf die Ko-Produktion von Strategien und instrumentellen Ansätzen setzt. Hier sind bereits eingeschlagene innovative und auch neue Wege zu beschreiten, um modellhafte Ansätze für die angestrebte sukzessive klimatische Qualifizierung des Raumes wirkungsvoll, auch bei begrenzten finanziellen und personellen Strukturen, zu verankern. In diesem zugleich kommunikativen wie handlungsorientierten Prozess wird einer koordinierenden Einheit eine Schlüsselrolle als Prozessmacher und Kommunikator zukommen. Punktuell wird die wissenschaftliche Begleitung von Maßnahmen (z. B. D2; D3 oder E1; E3) zielführend sein, um die angestrebte Stärkung der Klimatalente des Raumes nachvollziehbar zu belegen und zu verbessern.

In dem Maßnahmenfeld F Aufbau Organisationsstruktur MetroKlimaLAB wird vorgestellt, wie eine Umsetzung der Maßnahmen durch ein verstärktes Zusammenwirken der verschiedenen Akteure erfolgen kann. Hierfür werden verschiedene Perspektiven (z. B. Landschaftsagentur als Koordinierungsstelle) eröffnet, sodass eine Handlungsfähigkeit schnellstmöglich gewährleistet ist. Des Weiteren wird mit dem Regionalpark eine Organisationsform mit längerfristiger Perspektive aufgezeigt, die ein großes Potential für die Weiterentwicklung und Verstetigung des Landschaftsraumes hat.

## Maßnahmenfeld A Cooles Landschaftserleben

Der Raum des MetroKlimaLAB ist nicht nur Siedlungs-, Agrar- und Rohstoffraum, sondern auch Freiraum und Naherholungsraum ‚vor der Haustür‘ zum Spaziergehen, Radfahren, Joggen oder zum Genießen des Rheinpanoramas. Ein zentrales Maßnahmenfeld ist daher, die Erlebbarkeit der Landschaft und den Klimakomfort für die Erholungssuchenden Hand in Hand unter Berücksichtigung des Erhalts bestehender Klimatalente zu qualifizieren.

Ein Klimakomfortweg ist ein Weg, der den Nutzern und Nutzer:innen einen gewissen Klimakomfort im Sinne der Verschattung und Kühlung bietet, ohne die ebenfalls klimarelevanten großräumigeren Luftaustauschprozesse im Gebiet zu unterbinden. Statt klassischer durchgängiger Alleepflanzungen sind Klimakomfortwege durch in einem bestimmten Rhythmus angelegte Gehölzgruppen – sogenannte Kühlorte (cooling spots) – entlang der Wege geprägt.

Mit ihrer punktuellen Bepflanzung stellen sie zugleich eine Vegetationsanreicherung der Landschaft dar und leisten einen Beitrag zur Biodiversität bei gleichzeitig begrenzter Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen. In diesem Sinne stellen sie multicolorierte Flächen dar. Lineare Bepflanzungen werden nur vereinzelt dort vorgeschlagen, wo sie nicht zur Behinderung der Flurwinde führen.

A1 MetroKlimaLAB Klimakomfortwegekonzept

A2 Hauptwege (Rheinweg und Dörferweg)

A3 Verbindungswege

A4 Rundwege

A5 Seenwege

A6 Radpendlerroute

A7 MobilStationen

A8 Komplettierung und Aufwertung Radwegenetz

A9 Rheinbalkone

A10 Habitecture + Seeblicke

A11 Baumalleen/Landschaftsalleen

A12 Schattige Kreuzungen

A13 Klimawäldchen/Aufwertung Bestand

### Landschaftswegenetz

Das Landschaftswegenetz soll ein Verbund aus Hauptwegen, Verbindungswegen und weiteren kleinteiligen Wegen ergeben. Unter der Prämisse der Ausgestaltung als Klimakomfortwege wird der Landschaftsraum zukünftig für alle Anwohnenden und Besuchenden erschlossen.

### Schatten- und strukturanreichende Gehölze für die weite Feldflur

Neben der Erlebbarkeit ist ein wesentlicher Baustein die Erholungsfunktion durch kühlende und schattenspendende Orte an zunehmend heißen Tagen. Um Radfahrenden und Spaziergänger:innen Erholung mit Klimakomfort zu ermöglichen, wurden drei behutsame Raumstrategien entwickelt:

- **Schattige Kreuzungen**  
Das Erlebnis von Weite und Horizont in der Feldlandschaft und die Ausbreitung von Kaltluftvolumenströmen soll als Klimatalent und ästhetische Erfahrung gesichert werden. Dementsprechend werden jene Landschaftsräume von besonderer Weite und bedeutsamen Kaltluftvolumenströmen nur punktuell und aufbauend auf bestehenden Strukturen in Kreuzungsbereichen des Wegenetzes durch schattenspendende Baumgruppen mit einfachen Sitz- und Rastmöglichkeiten angereichert. So werden punktuelle Akzentuierungen geschaffen, die den Charakter der Weite nicht verstellen und doch schattige Rast in angemessenen Abständen (> 1km) in Hitzezeiten ermöglichen.
- **Baumalleen/Landschaftsalleen**  
In Bereichen ohne Bedeutung für Kaltluftvolumenströme und geringerer Weite wird die Landschaft durch schattenspendende Baumalleen entlang des Wegenetzes strukturell angereichert. Diese linearen Strukturelemente schaffen zudem eine gestalterische Akzentuierung, etwa von Siedlungszugängen.
- **Klimawäldchen/Aufwertung Bestand**  
Trotz der insgesamt eher flach und weit anmutenden Feldlandschaft finden sich zahlreiche kleinere Versatzstücke an Gehölzbeständen. Diese kleinen Gehölzpatches werden als artenreiche und kühlende Klimawäldchen entlang des Wegenetzes kultiviert.

Besondere Orte in der Landschaft, an den Seen, am Rhein und zum Ankommen ergänzen das Netz. Sie erhöhen die Erlebnisqualität und machen zugleich die Klimatalente und die tiefenzeitliche geomorphologische Geschichte des Raumes – deep time – mit der Rolle des Rheins als Landschaftsformer und Materialtransporteur erfahrbar.

# A1 MetroKlimaLAB Klimakomfortwegekonzept

## Starterprojekt

### Kurzbeschreibung

Im Sinne der Mobilitätswende ist es unabdingbar die Förderung des Umweltverbundes bei gleichzeitiger Reduzierung der MIVs mit voranzutreiben.

Aufbauend auf dem vorliegenden Handlungskonzept sind einzelne Wege bereits frühzeitig umzusetzen. Für den Gesamttraum ist es dennoch wichtig, ein Gesamtkonzept Wege aufzustellen, welches Ausbaustandards (Wegebreiten, Beläge, etc.), Baumabstände und Ausstattungsmerkmale definiert im Sinne einer Klimaangepassten Wegestruktur. Ziel ist nicht jeden Weg zu qualifizieren, sondern durch eine Besucherlenkung Konflikte zwischen Freizeitsuchenden und Landwirtschaft zu reduzieren. Hierzu ist ein intensiver Austausch mit den vorhandenen Akteuren im Raum zwingend notwendig.



### Vorgehensweise

- Abstimmung mit bestehenden Akteuren
- Erstellung eines Gesamtkonzept Wege

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

Interkommunales Projekt (Federführung Stadt Köln oder Niederkassel (Kapazitäten oder Flächenanteile)/Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt

### Erforderliche Mittel

100.000 EUR

### Weitere Akteure

Landwirtschaft

### Klimawirksamkeit

Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs und Ausbildung eines Netzes von Klimakomfortwegen unter Berücksichtigung der sonstigen Klimatalente des Raumes

### Lage (Gebietskörperschaft)

MKL-Gebiet

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

Wechselwirkung zu Einzelmaßnahmen A2–A13

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Förderrichtlinie Mobilitätsmanagement (u. a. Machbarkeitsstudien und Mobilitätskonzepten)



### Was ist ein Klimakomfortweg?

- ein Weg, der den Nutzer:innen Klimakomfort im Sinne der Verschattung und Kühlung bietet, ohne ebenfalls klimarelevante großräumigere Luftaustauschprozesse im Gebiet zu unterbinden
- statt durchgängiger Alleepflanzungen in einem bestimmten Rhythmus Gehölzgruppen zur Schaffung von Kühlorten
- punktuelle Bepflanzungen zugleich als Vegetationsanreicherung der Landschaft durch punktuelle Bepflanzung (Beitrag zur Biodiversität bei gleichzeitig begrenzter Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen)
- multicodierte Flächen
- Ergänzung werden durch Habitecture
- jedoch keine beschilderten und mit Infotafeln ausgestatteten Themenpfade

## A2 Hauptwege (Rheinweg und Dörferweg)

### Starterprojekt

#### Kurzbeschreibung

Zur großräumigen Vernetzung und Erlebbarkeit der Landschaften ist die Entwicklung von zwei landschaftlich reizvollen Klimahauptwegen mit dem Fokus für Fuß- und Radverkehr vorgesehen.

Der Rheinweg mit Flusspanorama ist weitestgehend vorhanden, hierbei gilt es, punktuelle Lückenschlüsse herzustellen und den vorhandenen Weg abschnittsweise zu qualifizieren. Dieser Weg ist eng mit der Maßnahme A9 Rheinbalkone verknüpft.

Der Dörferweg verläuft in Nord-Süd-Richtung durch die weite Feldlandschaft und verbindet die verschiedenen Ortschaften miteinander, dieser ist ebenfalls weitestgehend vorhanden, hierbei gilt es, punktuelle Lückenschlüsse herzustellen und den vorhandenen Weg abschnittsweise (wo nötig) zu qualifizieren.



#### Vorgehensweise

- gemeinsame Konzeptentwicklung der beiden klimangepassten Hauptwege
- Realisierung ggf. in Abschnitten

#### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

#### Federführung

Verkehrsplanung (kommunal und regional)

#### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt

#### Erforderliche Mittel

Kosten für Planungskonzept für Klimakomfortwege + Baukosten

#### Weitere Akteure

Radwegenetz NRW

#### Klimawirksamkeit

Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs

#### Lage (Gebietskörperschaft)

zwischen Niederkassel, Troisdorf und Köln

#### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

A9; A11; A12

#### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Kommunalrichtlinie; Förderrichtlinie Nahmobilität (FöRi-Nah)



MetroKlimaLAB Hauptwege (© Team bgmr/bkso/sieker 2024)



Beispiel Bergmannspark | Welzow (© bgmr | archiscape)

## A3 Verbindungswege

### Kurzbeschreibung

Die Verbindungswege ergänzen das Radwegenetz im Gebiet und schaffen ein feinmaschiges Netz zwischen den Hauptwegen und der Umgebung. Dabei beruht das vorgeschlagene Netz auf vorhandenen Wegen. Diese sind im weiteren Prozess hinsichtlich ihrer Ausbaustandards zu prüfen und herzustellen. Verbunden sollte dies mit einer entsprechenden Beschilderung und Ausweisung der Wege.

Hierdurch entsteht auf den heute schon vorhandenen Wegen eine Verknüpfung von Feldlandschaft, Siedlungen, Bahnstationen und Rhein. Um die bestehende Landwirtschaft nicht einzuschränken, sollen die Verbindungswege auf bereits vorhandenen und für freizeitliche Zwecke genutzten Wegen qualifiziert werden. Dabei ist ein wichtiger Baustein die Beteiligung der Landwirt:innen als Hauptnutzer:innen der Wirtschaftswege.



### Vorgehensweise

- Bewertung der bestehenden Freizeitwege
- schrittweiser Aufbau und Verdichtung der Wegemaschen

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Fortlaufend aufbauen auf A13

### Erforderliche Mittel

Planung: Budget Landschaftsagentur; Umsetzung: Kommunale Mittel + Huckepack-Strategie

### Weitere Akteure

Landwirtschaft, Städte, Region Köln/Bonn e. V.

### Klimawirksamkeit

Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs

### Lage (Gebietskörperschaft)

gesamtes MKL-Gebiet

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

A1; A2; A4

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Förderrichtlinie Nahmobilität (FöRi-Nah)



MetroKlimaLAB Verbindungswege (© Team bgmr/bkso/sieker 2024)



Beispiel Bergmannspark | Welzow (© bgmr | archiscape)

## A4 Rundwege

### Kurzbeschreibung

Als besondere Freizeit- und Erholungsrouten soll in das Wegenetz aus Haupt- und Verbindungswegen ein System aus Rundwegen integriert werden. Dabei sollen die Rundwege verschiedene Qualitäten aufweisen, sodass sie den unterschiedlichen Ansprüchen der Nutzer:innen gerecht werden können. Die Rundwege werden durch Wegweiser auf den bestehenden und qualifizierten Wegen mit unterschiedlichen Längen und entlang verschiedener landschaftlicher Highlights ausgewiesen. So können unterschiedliche Rundwege verschiedene Zwecke erfüllen (z. B. Spazierrunde, Inlinerrunde, etc.). Ein Best Practice ist Flaeming-Skate (<https://www.flaeming-skate.de/de/startseite.php>).



### Vorgehensweise

- Städteübergreifende Rundwegekonzeption
- Klärung Ergänzungs- und Qualifizierungsbedarf vorhandenes Wegenetz

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Fortlaufend aufbauen auf A1

### Erforderliche Mittel

Planung: Budget Landschaftsagentur

Umsetzung: Kommunale Mittel + Huckepack-Strategie

### Weitere Akteure

Landwirtschaft, Städte, Region Köln/Bonn e. V.

### Klimawirksamkeit

Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs

### Lage (Gebietskörperschaft)

gesamtes MKL-Gebiet

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

A1; A2; A3

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Förderrichtlinie Nahmobilität (FöRi-Nah)



MetroKlimaLAB Rundwege (© Team bgmr/bkso/sieker 2024)

Flaeming Skate (© Lienhard Schulz (CC BY-SA 3.0))

## A5 Seenwege

### Kurzbeschreibung

Zur gezielten Erschließung der öffentlich zugänglichen Teilbereiche von ausgewählten Seen sollen Seenwege im Zuge der Rekultivierung der Tagebaufläche hergestellt werden. Dadurch werden Uferzugänge mit luftigen und doch schattenspendenden, parkartigen Halboffenlandschaft erschlossen und an das bestehende Wegenetz angebunden. Durch die behutsame Integration von Seenwegen in die hochwertigen Biotopbereiche werden kühlende Orte am Tag für den Menschen erlebbar gemacht.

Es wird vorgeschlagen, dass an folgenden Seen Seenwege hergestellt werden sollen: Liburer See (Köln); Eschmarer See + Rottersee (Troisdorf); Niederkasseler See an der Spicher Straße (Niederkassel).



### Vorgehensweise

- Herstellung über die Rekultivierung der Seen
- Realisierung über Rekultivierungsmaßnahmen bzw. ergänzende Förderungsmaßnahme zur Qualifizierung als Freizeitort

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

Landschaftsplanung (Städte und Rhein-Sieg-Kreis)

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

mittelfristig

### Erforderliche Mittel

Finanzierung durch Wiederherstellungspläne der Bergbautreibenden (Eingriff-Ausgleich); ggf. ergänzende Mittel Grüne Infrastruktur

### Weitere Akteure

Kiesunternehmen, UNB

### Klimawirksamkeit

Verbesserung der Erreichbarkeit von Frischinseln

### Lage (Gebietskörperschaft)

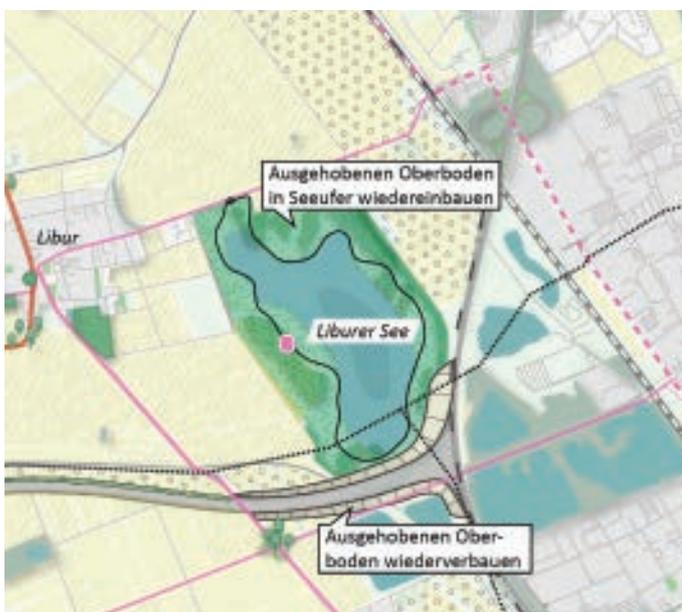
Siehe Plan

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

Integration in und Teilkomponente des Konzeptes Kühle Kiesseen Maßnahmenfeld C

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

k. A.



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

## A6 Radpendlerroute

### **Kurzbeschreibung**

Radpendlerrouten sind gut ausgebaute Fahrradverbindungen mit regionaler und überregionaler Bedeutung. Diese sind in Teilen bereits umgesetzt oder in der Planung. Ziel der Maßnahme ist die Einrichtung mehrerer möglichst schnell zu befahrender Radwegeverbindung, die der übergeordneten Erschließung dienen, weiter zu stützen und so einen Beitrag zur Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs beizutragen. Dabei werden Verbindungen z. B. zwischen Köln und Troisdorf für den Radverkehr geschaffen, die getrennt vom MIV geführt werden.



### **Vorgehensweise**

- bereits laufendes Projekt, gegenwärtig bereits in Planungsphase

weitere Schritte:

- endgültige Linienbestimmung
- Abstimmung mit dem Landesbetrieb zwecks Abschluss einer Planungsvereinbarung

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Cooler Landschaftserleben

### **Federführung**

Verkehrsplanung (kommunal und regional)

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

mittelfristig

### **Erforderliche Mittel**

Finanzierung durch kommunale und Landesmittel

### **Weitere Akteure**

Radwegenetz NRW

### **Klimawirksamkeit**

Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

zwischen Niederkassel und Köln

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

-

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

Finanzhilfen des Bundes für Radschnellwege

## A7 MobilStationen

### Kurzbeschreibung

Zur Verbesserung der Mobilitätsinfrastruktur sollen an wichtigen Ankunfts- und Umstiegsorten MobilStationen errichtet werden. Eine MobilStation soll die multimodale Mobilität, also den Wechsel zwischen verschiedenen Verkehrsarten auf einer Strecke, durch ein gutes Angebot etablieren. Dazu gehören Sharingangebote, Reparaturangebote, E-Ladeinfrastruktur sowie sichere Abstellanlagen für Fahrräder.

Das Konzept der MobilStation ist bereits in Mondorf Mitte in der Planungsphase. Es wird mit dieser Maßnahme vorgeschlagen, das Konzept weiterzuentwickeln und an mehreren Orten im MKL-Gebiet umzusetzen. Als Einzelmaßnahmen sollen an ausgewählten Standorten MobilStationen am Rand des Projektgebiets verortet werden. Hierfür bieten sich z. B. die Standorte Mondorf Mitte, Ranzel, Zündorf und S-Bahn Spich an. Weitere Stationen sind denkbar, hier bieten sich unterschiedliche Größen und Ausführungen an (von S bis XL).



### Vorgehensweise

- bereits laufendes Projekt, gegenwärtig in Planungsphase für erste MobilStation
- Definition von Ausstattungsmerkmalen einer MobilStation in verschiedenen Ausführungen (S, M, L, XL)
- Errichtung einer ersten Station (z. B. Mondorf Mitte)
- Errichtung weiterer Stationen an wichtigen Ankunfts- und Umstiegsorten

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

jeweilige Stadt

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Mittelfristig

### Erforderliche Mittel

Planungskosten, Grunderwerbskosten/Pacht, Baukosten

### Weitere Akteure

lokale Sharinganbieter, Verkehrsverbund

### Klimawirksamkeit

Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs

### Lage (Gebietskörperschaft)

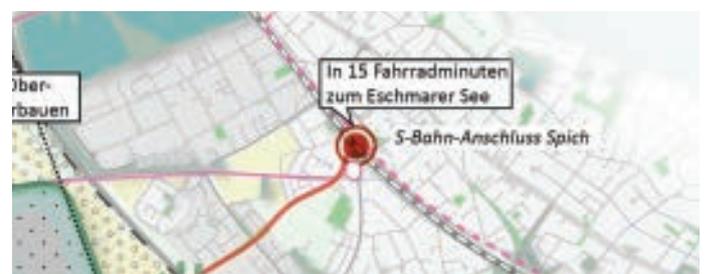
Mondorf/ Ranzel/ Zündorf/ Bhf. Spich

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

Mondorf Mitte: mit fortschreitender Planung der Stadtbahn 17

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

EFRE-Förderung: Nachhaltige städtische Mobilität; Förderrichtlinie Nahmobilität (FöRi-Nah); Kommunalrichtlinie



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

## A8 Komplettierung und Aufwertung Radwegenetz

### Kurzbeschreibung

Aus der Analyse und Zuarbeit der Stadt Troisdorf haben sich Lücken und Defizite im lokalen Radwegenetz aufgetan. Ziel ist es mit der Komplettierung und Aufwertung des Radwegenetzes zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur zwischen Bergheim und Eschmar sowie Anschluss an den Landschaftsraum beizutragen. Hierzu werden zwei Teilmaßnahmen vorgeschlagen:

- a) Lückenschluss Rheinstraße
- b) neuer Belag Balkanroute



### Vorgehensweise

- Herstellung Lückenschluss Rheinstraße
- Qualifizierung Balkanroute für den Radverkehr

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

Stadt Troisdorf

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

- a) Mittelfristige Haushaltsplanung 2025/26
- b) Nicht terminiert

### Erforderliche Mittel

Kommunale Mittel + Landesstraßen NRW

### Weitere Akteure

k. A.

### Klimawirksamkeit

Förderung des Umweltverbundes und Reduzierung der MIVs

### Lage (Gebietskörperschaft)

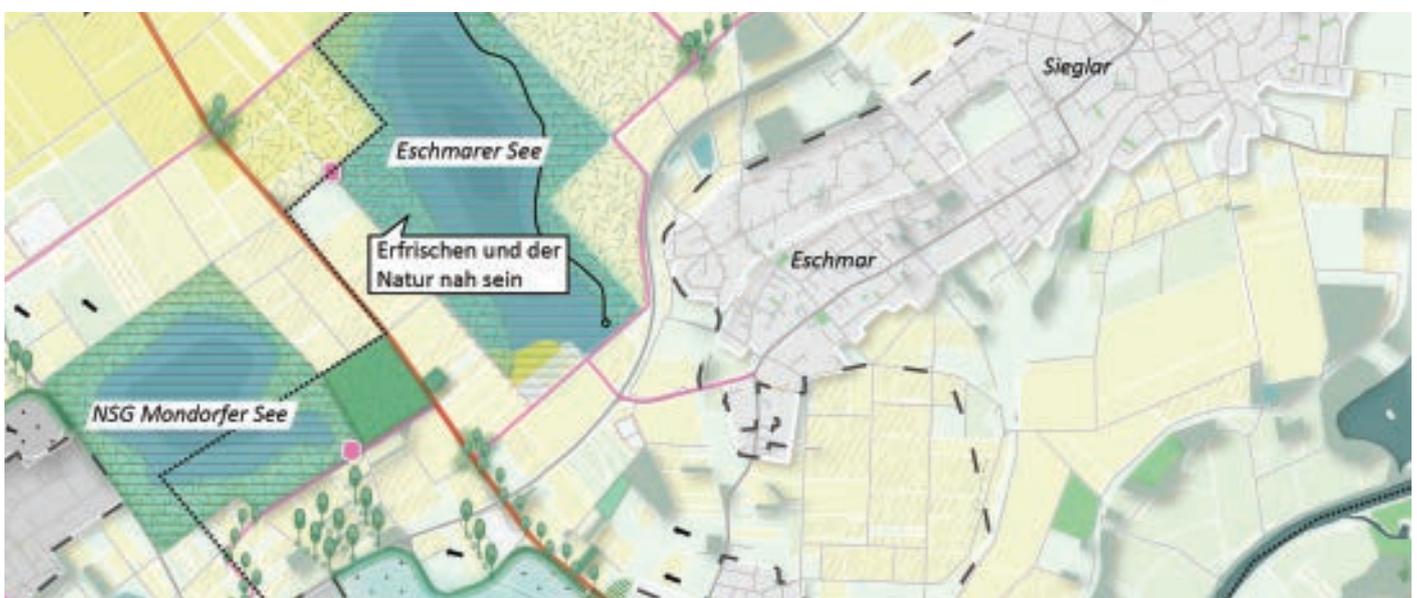
Stadt Troisdorf

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

k. A.

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

k. A.



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

# A9 Rheinbalkone

## Starterprojekt

### Kurzbeschreibung

Schaffung von besonderen visuellen und funktionalen Zugangspunkten zum Rhein und Vernetzung des Rheins mit dem angrenzenden Landschafts- und Siedlungsraum. Hiermit soll die Verknüpfung der großen Landschaftsräume Rhein und MKL-Gebiet hergestellt werden. Bisher ist der Landschaftsraum als Zwischenraum – fast Terranova – zwischen den Siedlungsbereichen gelesen. Eine Verknüpfung kann und soll die Bekanntheit und Stellung als wichtiger Klima-Landschaftsraum (in Kombination mit den weiteren Maßnahmen) des Raumes erhöhen. Dabei sind FFH-Gebiete (Fischschutzzonen, etc.) und NSG beachten.

Als Beispiel wird das linksrheinische interkommunale Projekt Rheingärten der Bundesstadt Bonn und Bornheim vorgeschlagen.



### Vorgehensweise

- Sondierung  
Flächenverfügbarkeit
- Machbarkeitsstudie
- Testentwürfe
- Festlegung Starterorte
- nach Möglichkeit je ein Starterprojekt in Köln, Troisdorf, Niederkassel

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Kurzfristig; je ein Starterprojekt pro Stadt

### Erforderliche Mittel

Planungskosten, ggf. Grunderwerbskosten, Baukosten

### Weitere Akteure

Verein Köln/Bonn e. V.; Rhein-Sieg-Kreis Referat Wirtschaftsförderung und Strategische Kreisentwicklung

### Klimawirksamkeit

Schaffung von Klimakomforträumen in Verbindung mit touristischer Attraktivitätssteigerung

### Lage (Gebietskörperschaft)

Entlang des gesamten Rheinverlaufs

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

ggf. Kombination Maßnahmen Grünes C

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Grüne Infrastruktur; Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS); Bundesprogramm Biologische Vielfalt



Projekt Rheingärten Bonn/ Bornheim: Visualisierung Leinpfad am Rhein (© bgmr Landschaftsarchitekten GmbH)

# A10 Habitecture + Seeblicke

## Starterprojekt

### Kurzbeschreibung

Die Maßnahme besteht aus Teilmaßnahmen, die in einem Verfahren (z. B. Wettbewerb) entwickelt und umgesetzt werden können. Ziel der Maßnahme ist die Schaffung von multifunktionalen, hochwertig gestalteten bauliche Objekte mit Aufenthalts- und Kommunikationsfunktion (Vgl. Habitecture – Agence TER) in der Landschaft an ausgewählten Orten.

**Habitecture** sind bauliche Objekte, die sich in die Landschaft integrieren und dennoch als Landmarken fungieren können. Zum einen sollen sie Orientierungsfunktionen (Beschilderung, Informationen, etc.) übernehmen zum anderen sollen sie so gestaltet werden, dass sie Funktionen der Steigerung der Biodiversität im Sinne des Animal-Aided-Design übernehmen. Außerdem können sie mit einer MobilStation kombiniert werden.

**Seeblicken** als Aussichtspunkte an den Kühlen Kiesseen sollen sich behutsam in die Biotopstrukturen integrieren. Durch die Herstellung von Einblicken in sensible Naturräume mit Information zu diesen wird die Sensibilisierung erhöht. In Teilen sind die Seeblicke schon vorhanden, bedürfen jedoch einer Qualifizierung. Die vorhandenen Seeblicke sollten prioritär qualifiziert werden.

Für die Umsetzung bieten sich je ein Seeblick in Niederkassel (Weilerhofer See), Troisdorf (Mondorfer See) und Köln (Liburer See) an. Zudem sollte unabhängig von der Seenenwicklung je Gebietskörperschaft ein Habitecture-Objekt in der Landschaft als Starterprojekt umgesetzt werden. Zur Qualitätssicherung dieser Schlüsselorte wird das Instrument eines architektonischen/landschaftsarchitektonischen Wettbewerbs vorgeschlagen. Es bietet sich an mit einer Hochschule aus der Region für einen Nachwuchswettbewerb zusammenzuarbeiten.

### Habitecture

*Der Begriff Habitecture setzt sich als Kunstwort aus den beiden Begriffen Habitat und Architektur zusammen. Habitecture meint sowohl die wissenschaftliche Kenntnis von Lebensraumsprüchen als auch die Kunst des Entwurfs von gebauten Aufenthaltsbereichen für Tier- oder Pflanzenarten. Der Fledermausturm vereint architektonische Ästhetik und die Schaffung eines artgerechten Quartiers für heimische Fledermausarten. Die Idee und Entwürfe für Habitecture-Projekte sind vor einigen Jahren als studentische Arbeit an der Technischen Universität Braunschweig entstanden (<https://tu-braunschweig-ila.de/portfolio-category/habitecture/>).*

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Je 1 Starterprojekt Seeblick und Habitecture je Stadt; fortlaufend mit zeitnahe Start

### Erforderliche Mittel

Durchführung Wettbewerb (200.000 EUR), Planungskosten, Baukosten (S: 20.000 EUR – XL: 250.000 EUR je Standort)

### Weitere Akteure

Verein Köln/Bonn e. V.; Rhein-Sieg-Kreis Referat Wirtschaftsförderung und Strategische Kreisentwicklung; Kiesunternehmen

### Klimawirksamkeit

Schaffung von besonderen Klimakomfortorten in Verbindung mit touristischer Attraktivitätssteigerung und Schaffung von Klimaerfahrungsobjekten

### Lage (Gebietskörperschaft)

je 1 Seeblick in Niederkassel (Weilerhofer See), Troisdorf (Mondorfer See) + Köln (Paulsmoor) + 1 Habitecture-Objekt je Gebietskörperschaft in der Landschaft

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

Seeblicke ggf. in Abhängigkeit zur Auskiesung

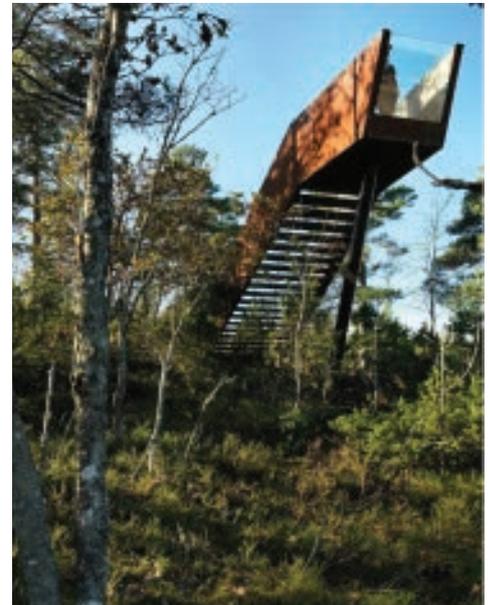
### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Grüne Infrastruktur; Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS); Bundesprogramm Biologische Vielfalt; Sponsoring; Stiftung Umweltentwicklung NRW



### Vorgehensweise

- gemeinsame Auslobung eines (Nachwuchs-)Wettbewerbes für die ersten 3 + 3 Standorte
- Planung und Umsetzung mit Gewinnerteam



Forest Stair in Stokke / Saunders Architecture  
(© Bent René Synnevåg)

# A11 Baumalleen/Landschaftsalleen

## Starterprojekt

## Quick Win

### Kurzbeschreibung

Baum- und Landschaftsalleen stellen lineare Markierung von ausgewählten Verbindungswegen durch Alleen in Bereichen ohne Bedeutung für Kaltluftvolumenströme und geringerer Weite dar. Sie gliedern den Raum und helfen der Orientierung. Hierdurch werden wichtige Wegeverbindungen für den Fuß- und Radverkehr verschattet und der Klimakomfort erhöht. Die Umsetzung muss unter Berücksichtigung der Anforderungen an den Artenschutz (Schutz von Arten der offenen Feldflur) erfolgen.

Hierzu bieten sich drei Quick Wins an:

- Troisdorf: Große Heerstraße Ortsausgang bis Klimaplatz
- Niederkassel: Marktstraße bis Hofladen
- Köln: Verlängerung Ankergasse / Abzweig Am Schneckenwald



### Vorgehensweise

- Strategie der schrittweisen Umsetzung
- Ziel alle 2 Jahre Realisierung von 3 Kühlorten (Baumalleen / Schattige Kreuzungen oder Aufwertung Klimawäldchen)

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

jeweilige Stadt/Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt; 1 Quick Win je Stadt; fortlaufend mit zeitnahe Start

### Erforderliche Mittel

Kosten je Baum 1.500–2.000 EUR

### Weitere Akteure

Bürgerschaft; Landwirtschaft; Golfplätze

### Klimawirksamkeit

Punktueller Verschattung von Wegen unter Berücksichtigung der Kaltluftvolumenströme

### Lage (Gebietskörperschaft)

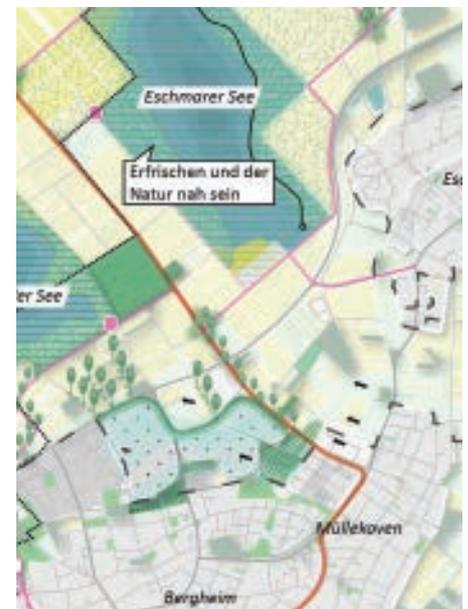
Punktuell im gesamten MKL-Gebiet Niederkassel, Troisdorf und Köln

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

A12; A13

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Allee-Programm NRW; Landschaftspflege; Spenden; bestehende Baumpflanzprogramme: z. B. Mehr Bäume für Niederkassel Beginn 3Q 2024; Natürlicher Klimaschutz in Kommunen



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

# A12 Schattige Kreuzungen

## Starterprojekt

## Quick Win

### Kurzbeschreibung

An besonderen und wichtigen Wegekrenzungen, z. B. Kreuzungen, an denen Hauptwege sich treffen, sollen punktuell schattenspendende Baumgruppen mit einfachen Sitz- und Rastmöglichkeiten an Wegenetz-kreuzungen geschaffen werden. Ausführungen der schattigen Kreuzungen können je nach Standort und Bedarf auch erweitert werden, z. B. durch Informationstafeln oder Spiel- und Fitnessgeräte. Durch eine Rasterung mit einem 1 Kilometerabstand wird sichergestellt, dass in fußläufigen Entfernungen verschattete Ausruhorhte für sich im raumbewegende Personen geschaffen werden.



### Vorgehensweise

- Vorschlag: Aufruf über eine gemeinsame digitale Plattform, Flächen zu benennen
- Voting durch Bewohner:innen / Bürgerschaft

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

### Federführung

jeweilige Stadt/Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekte; 1 Quick Win je Stadt; fortlaufend mit zeitnahe Start

### Erforderliche Mittel

Bereitstellung eines Jahresbudgets für fortlaufende Pflanzungen

### Weitere Akteure

Bürgerschaft; Landwirtschaft; Golfplätze

### Klimawirksamkeit

Punktuelle Verschattung von Wegen unter Berücksichtigung der Kaltluftvolumenströme

### Lage (Gebietskörperschaft)

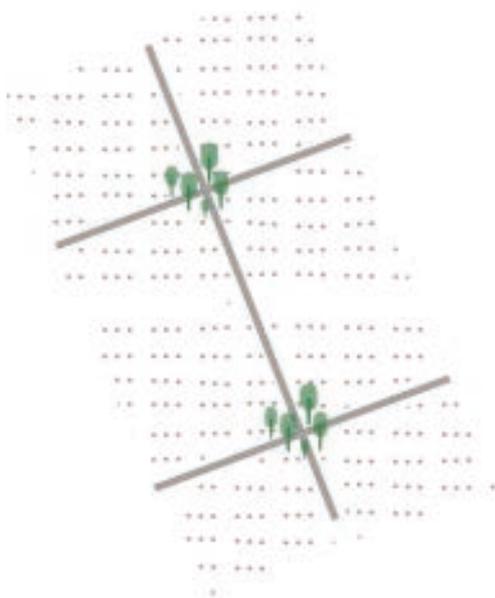
Niederkassel, Troisdorf und Köln

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

A11; A13

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Grüne Infrastruktur; Landschaftspflege; Spenden; bestehende Baumpflanzprogramme



Prinzipische Skizze Schattige Kreuzungen



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

# A13 Klimawäldchen/Aufwertung Bestand



## Kurzbeschreibung

Gehölzpatches sollen als artenreiche und kühlende Klimawäldchen entlang des Wegenetzes erhalten und qualifiziert werden. Diese wirken sich positiv auf das lokale Mikroklima aus, welches einen Mehrwert sowohl für Mensch als auch Tier mit sich bringt. Dies erfolgt aufbauend auf den bestehenden Strukturen und durch punktuelle Komplettierungen von vorhandenen Gehölzgruppen.

## Vorgehensweise

- Integrierte Betrachtung der 3 Bausteine A 11–A 13
- Verstetigung von jährlichen Umsetzungen

## Handlungsfeld/Strategische Ziele

Cooler Landschaftserleben

## Federführung

jeweilige Stadt/Landschaftsagentur

## Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

fortlaufend mit zeitnahe Start;  
Modell- Pioniermaßnahme

## Erforderliche Mittel

Landschaftspflege; Spenden; bestehende Baumpflanzprogramme (Hinweis: Es bietet sich die Einrichtung eines Bürgertopfes für die Durchführung der Maßnahmen A11–A13 an)

## Weitere Akteure

Bürgerschaft; Landwirtschaft; Golfplätze

## Klimawirksamkeit

Punktuelle Verschattung von Wegen unter Berücksichtigung der Kaltluftvolumenströme

## Lage (Gebietskörperschaft)

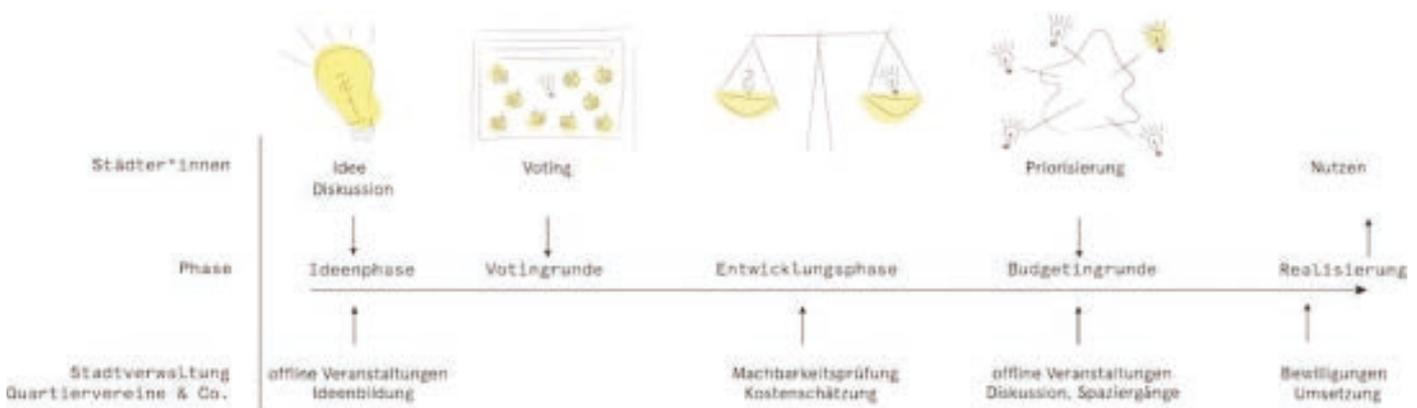
Niederkassel, Troisdorf und Köln

## Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

A11; A12

## Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Grüne Infrastruktur; Bundesprogramm Biologische Vielfalt



Beispiel für den Ablauf der Vergabe eines partizipativen Budgets für die Maßnahmen A11-A13 (<https://partizipativesbudget.ch/uber-partizipative-budgets>)

## Maßnahmenfeld B Klima-StadtLand-Ränder (Klimasaum + Klimaquartiere)

Die Verflechtung der Landschaft mit den Siedlungsrandern soll als Potential genutzt werden, um besonders von Hitze betroffenen Wohngebieten durch die Anlage von Klimasaumen Entlastung zu verschaffen. Hierzu bedarf es zunächst einer Leitlinie, die als Planungshilfe dient, um Klimasaume im Landschaftsraum zu definieren und anschließend umsetzen zu können. Die Umsetzung von Klimasaumen ist ein stetiger Prozess, der in Teilen über einen langen Zeitraum erfolgen wird. Gleichzeitig stellt eine Leitlinie für Klimasaume eine Grundlage dar, die auf andere Regionen übertragbar ist. Bestandteil der Klimasaume sollen folgende Bausteine sein:

- **Urban Wetland/feucht-kühlender Klimasaum (Kühlung am Tag)**  
Um dies zu erreichen, soll das Regenwasser der Wohngebäude und versiegelten Flächen dezentral in einen vorgelagerten bepflanzten Retentionsstreifen eingeleitet werden. Das Regenwasser und die Vegetation produzieren insbesondere am Tag Verdunstungskühle.
- **Nächtliche Kaltluftvolumenströme (Kühlung in der Nacht)**  
Um nächtlich für Abkühlung sorgende Kaltluft weiterhin hindernisfrei von den Feldern in die Siedlung strömen zu lassen und trotzdem für Entlastung am Tag zu sorgen, sollen auf den angrenzenden Feldern in Kooperation mit den Landwirt:innen hochstämmige Gehölzreihen in großzügigen Abständen gepflanzt werden. So entstehen siedlungsnahe Landschaften, die am Tag Freiräume mit Schatten und Kühlung für die Anwohner:innen bedeuten und nachts weiterhin Frischluft-/Kaltluftzufuhr für die Siedlungsräume gewährleisten.
- **Hochstämmige Baumreihen (Kühlung am Tag)**  
Die Anreicherung der Felder mit Baumreihen soll nach Möglichkeit auch durch Strategien wie Feldertausch oder Ausgleichsmaßnahmen mit interessierten Landwirt:innen beispielsweise als Agroforste realisiert werden. Dies ist eine

kombinierte Feldfrüchte- und Holzwirtschaftstypologie, die sowohl klimatische und ökologische Verbesserungen als auch eine Diversifizierung der Produktpalette der Landwirt:innen etwa durch Streifenanbau von Nussbäumen oder Wertholz mit sich bringt, während die Bewirtschaftung der Felder durch angemessene Abstände der Gehölze gesichert wird.

- **Klimaquartiere**  
Siedlungsentwicklung soll kompakt und unter Nutzung der Innenentwicklungspotentiale erfolgen, also auf Umbauen, Anbauen, Aufbauen abzielen und so wenig unversiegelte Flächen wie möglich in Anspruch nehmen: Vermeidung von Bodenverlust ist der wichtigste Schritt der Klimaanpassung. Bei der Neuversiegelung bedeutet klimaangepasstes Bauen eine erhöhte Dichte (Mehrfamilienhäuser statt Einfamilienhäuser) und die Neuversiegelung pro Einwohner:in so gering wie möglich zu halten.

### Maßnahmen

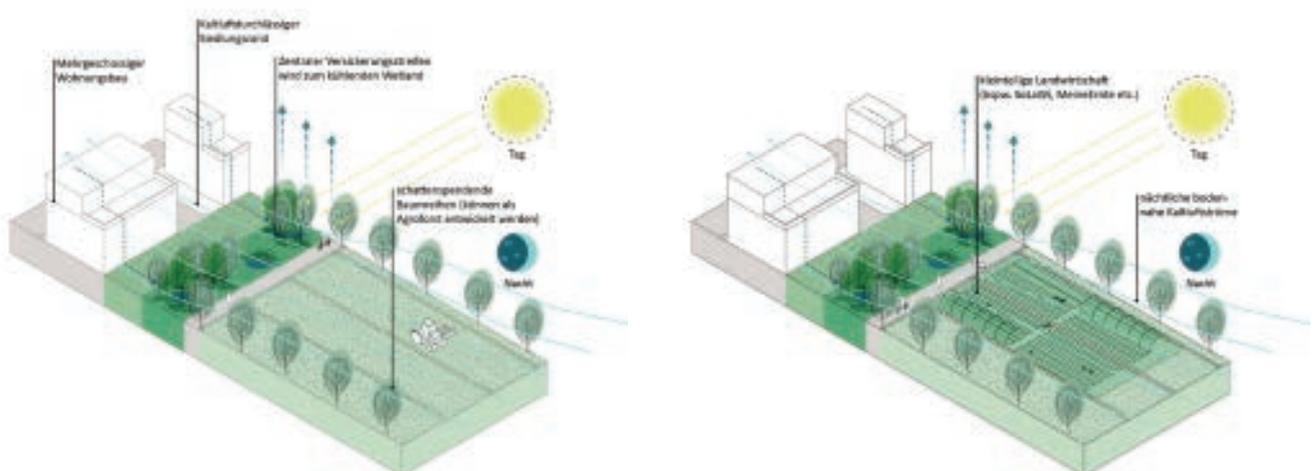
B1 MetroKlimaLAB-Leitlinie für Klimasaume

B2 Klimasaum Niederkassel-Ranzel südlich Wahner Straße

B3 Klima-StadtLand-Rand Parkanlage Altrheinarm Zündorf

B4 Troisdorf-Bergheim-Mülleken /Stadtquartier Bergheim-Nord

Die Maßnahmen B2 bis B4 beschreiben räumliche Besonderheiten im MKL-Gebiet und stellen dar, wie Klimasaume bzw. Klimaquartiere durch landschaftliche Vorprägungen, besondere Biotopstrukturen oder landwirtschaftliche Nutzungen geprägt werden können.



# B1 MetroKlimaLAB-Leitlinie für Klimasäume

## Starterprojekt

### Quick Win

#### Kurzbeschreibung

Entwicklung eines strategischen Leitbilds für eine übergreifende Qualifizierung von Siedlungsändern als Klimasäume in Abhängigkeit vom jeweiligen Standortprofil und den bestehenden Entwicklungsspielräumen (Eigentum, Entwicklungsperspektive, Siedlungsentwicklung, Ausgleichsbedarfe, Ausgleich innerhalb oder außerhalb Baugebiete etc.). Hierbei sind laufende und sich im Anstoß befindliche Siedlungsentwicklungsverfahren zu berücksichtigen. Die Leitlinie soll Rahmenbedingungen und Mindeststandards (Ausstattung, Breite, Nutzungen etc.) definieren und festlegen. Vorgeschlagen wird die Leitlinie eng mit der Maßnahme F4 Einrichtung Ökokonto zu verknüpfen.



#### Vorgehensweise

- Gesamtstrategie mit kontext- und profilbezogenen Maßnahmen für die unterschiedlichen Arten von Siedlungstypen im Sinne eines Baukastensystems
- Umsetzung von ersten Klimasäumen

#### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Klima-StadtLand-Ränder

#### Federführung

Interkommunales Projekt unter der Federführung des Region Köln/Bonn e. V./Landschaftsagentur

#### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt; Quick Win

#### Erforderliche Mittel

Mittel zur ko-produktiven Erarbeitung des strategischen Leitbilds

#### Weitere Akteure

UNB; Stadtwerke; Landwirtschaft

#### Klimawirksamkeit

Netz kühlender Klimasäume mit hoher klimaangepasster Biodiversität und nachhaltigem Umgang mit Regenwasser

#### Lage (Gebietskörperschaft)

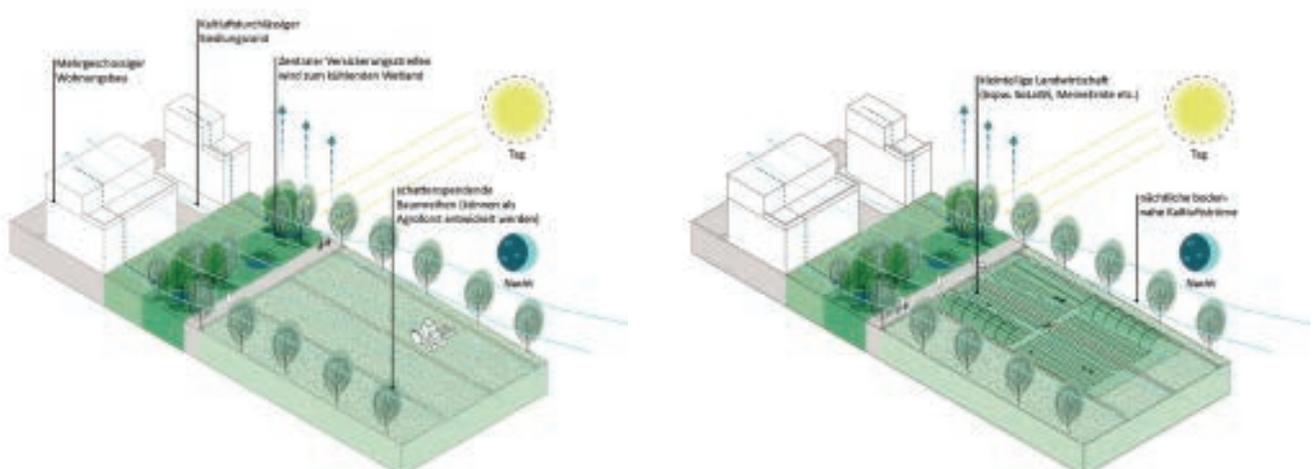
MKL-Gebiet

#### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

B2–B4 und F4

#### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

FONA-Strategie; Förderung Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben



Grundprinzipien der Klima-StadtLand-Ränder

## B2 Klimasaum Niederkassel-Ranzel südlich Wahner Straße

### Kurzbeschreibung

Siedlungserweiterung von Niederkassel-Ranzel durch Wohnbebauung und Gewerbe zwischen Wahnerstraße und L269 (60. Flächennutzungsplanänderung). Durch den Eingriff in Natur und Landschaft sind Ausgleichsmaßnahmen, am besten vor Ort, notwendig. Durch die Herstellung eines Klimasaums innerhalb der Bebauungplangrenzen kann ein Teil des Ausgleichs direkt vor Ort stattfinden. Weitere Ausgleichsbedarfe können über das Ökokonto (siehe Maßnahme F4 Ökokonto) in unmittelbarer Umgebung hergestellt werden. Hier wird empfohlen, den Klimasaum in nördliche Richtung entlang der Bestandsbebauung fortzusetzen sowie Einzelgehölze in Form von hochstämmigen Baumreihen vor dem Klimasaum zu pflanzen.

Im Sinne einer Natursensiblen Planung ist das Klimawäldchen an der L269 zu erhalten und unter naturschutzfachlichen Gesichtspunkten zu qualifizieren.



### Vorgehensweise

- Entwicklung eines integrierten Gesamtkonzeptes für die Bebauung unter Berücksichtigung von Klima- und Landschaftszielen
- Ausweisung des Klimasaums im Bebauungsplan
- Sicherung und Qualifizierung des Klimawäldchens
- Umsetzung des Klimasaums als A&E-Maßnahme für die Siedlungserweiterung

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Klima-StadtLand-Ränder

### Federführung

Stadt Niederkassel (Stadtplanung)

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

mittelfristig; Aufstellungsbeschluss aus 2016

### Erforderliche Mittel

Ausgleichsmaßnahme

### Weitere Akteure

UNB; Stadtwerke; Landwirtschaft

### Klimawirksamkeit

Negative Auswirkungen durch Neuversiegelung der landwirtschaftlichen Flächen; Positive Effekte durch Herstellung eines Klimasaums

### Lage (Gebietskörperschaft)

Niederkassel

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

F4 Ökokonto

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Wasserstrategie des Landes NRW; Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz; Bundesprogramm Biologische Vielfalt; Grüne Infrastruktur EFRE NRW



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

## B3 Klima-StadtLand-Rand Parkanlage Altrheinarm Zündorf

### Kurzbeschreibung

In Abhängigkeit zur geplanten Ortsumfahrung Zündorf L 82n soll das Siedlungsgebiet von Zündorf nach Süden erweitert werden. Sofern es zu dieser Entwicklung kommt, soll das neue Wohnquartier Südlich Zündorf unter Berücksichtigung der deep Time, sprich den naturräumlichen Prägungen aus der Urzeit, gestaltet werden. Hierzu ist der heute in der Topografie der Landschaft noch ablesbare Altrheinarm als Gestaltungselement und Freiraumelement in den Städtebau zu integrieren. In Form eines linearen Parks soll dieser das Bindeglied zwischen Landschaftsraum und Siedlung darstellen und beides miteinander vernetzen.

Im Sinne der Multicodierung soll der deep Time Park auf denselben Flächen die Erholungsfunktion erfüllen und die Funktionen der Regenwasserbewirtschaftung für die neuen Siedlungsbereiche abdecken.



### Vorgehensweise

- Vorgabe für die Städtebauliche Entwicklung
- Festlegung als Parkanlage im Bebauungsplan
- Erarbeitung eines integrierten Freiraum- und Regenwasserkonzepts

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Klima-StadtLand-Ränder

### Federführung

Stadt Köln (Stadtplanung)

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

In Abhängigkeit der Städtebaulichen Entwicklung

### Erforderliche Mittel

Ausgleichsmaßnahme und Freiraumgestaltung

### Weitere Akteure

UNB; Stadtwerke; Landwirtschaft

### Klimawirksamkeit

Geringe Klimawirksamkeit durch Neuversiegelung der landwirtschaftlichen Flächen; Mögliche positiv Effekte durch Qualifizierung des Altarms unter klimatischen Aspekten

### Lage (Gebietskörperschaft)

Köln (Zündorf)

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

Siedlungsentwicklung ist abhängig von der OU L 82n (Ortsumfahrung Zündorf); F4 Ökokonto

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

EFRE Klimaanpassung Kommunen NRW; Natürlicher Klimaschutz in Kommunen



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

## B4 Troisdorf-Bergheim-Mülleken / Stadtquartier Bergheim-Nord



### Kurzbeschreibung

Bei der Entwicklung des neuen Stadtquartiers „Bergheim-Nord“ sind die vorhandenen kleinteiligen Grünflächen zu berücksichtigen. Diese innenliegenden strukturreichen Flächen sind zu erhalten und zu qualifizieren. Dadurch entsteht ein Mosaik von klimawirksamen Grünräumen innerhalb der vorhandenen und zukünftigen Siedlungsstruktur und sichern die Produktion von Kalt- und Frischluft innerhalb der bebauten Bereiche. Zudem sind die neuen Siedlungsränder in den Bereichen auf dem Juncker / Zum Kalkofen / Große Heerstraße als Klimasäume zu entwickeln und umzusetzen (vgl. Maßnahme B2 und B3). Besonders zu beachten sind die Gebäudestellungen, da das Gebiet an eine wichtige Belüftungsschneise (von der Siegaue kommend) geplant werden soll.

### Vorgehensweise

- Konzept strukturreiches Klimagrün
- Herstellung von Klimasäumen
- Freiraumbezug zum Wohngebiet nördlich Wolkenbruchstraße Troisdorf herstellen / Entwicklung von „Frühem Grün“ als Teil des kühlenden Klimasaums

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Klima-StadtLand-Ränder

### Federführung

Stadt Troisdorf (Stadtplanung)

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Rahmenplan bis voraussichtlich ca. Herbst 2025

### Erforderliche Mittel

Ausgleichsmaßnahme

### Weitere Akteure

UNB; Stadtwerke; Landwirtschaft

### Klimawirksamkeit

Negative Auswirkungen durch Neuversiegelung der landwirtschaftlichen Flächen; positive Effekte durch Herstellung eines Klimasaums; positive Effekte durch Sicherung von klimawirksamen Grünräumen

### Lage (Gebietskörperschaft)

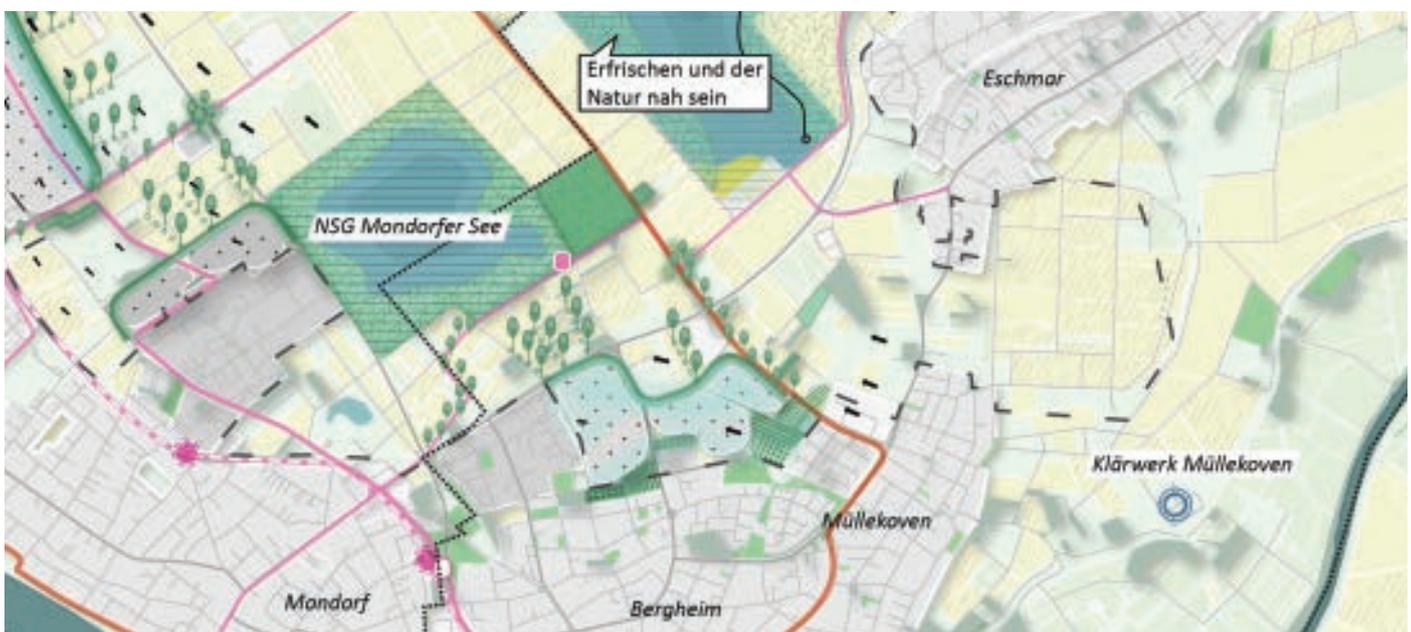
Troisdorf-Bergheim

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

F4 Ökokonto

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz; Natürlicher Klimaschutz in Kommunen



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

## Maßnahmenfeld C Kühle Kiesseen

C1 Strategisches Leitbild Kühle Kiesseen

C2 Kühler Kiessee als Hot Spot der Biodiversifizierung

C3 Kühlender Kiessee als extensive Parklandschaft mit Badeangeboten

C4 Kühler Kiessee als Erzählender See

### Kühle Kiesseen

Der Kiesabbau bewegt bereits seit mehr als 150 Jahren im Planungsgebiet Bodenmassen in großem Maßstab – Ablagerungen, die zuvor durch den Rhein als tiefes Eingreifen in terrestrische Materialverlagerungen hierhin verfrachtet wurden. Entstanden sind als Folge des Kiesabbaus topographisch und landschaftlich markante Orte. Diese besitzen ein besonderes Potential in der großräumigen und weiten Felderlandschaft zu besonderen Orten, zu Perlen der Landschaft zu werden. Zugleich können sie tiefgreifende Landschaftsgestaltungsprozesse und die damit einhergehenden materiellen Vorgänge und Raumprägungen veranschaulichen und für Besucher und Besucherinnen erfahrbar machen. Sie verfügen – je nach Standort und Abbau- bzw. Rekultivierungssituation – über unterschiedliche Talente, auf die mit einem differenzierten Maßnahmenset reagiert werden sollte.

Es werden neben der Entwicklung einer Gesamtstrategie (C1) drei unterschiedliche Qualifizierungsstrategien angepasst an die jeweiligen Standortbedingungen und – offensiv aususchöpfenden – Entwicklungsspielräume aufgezeigt:

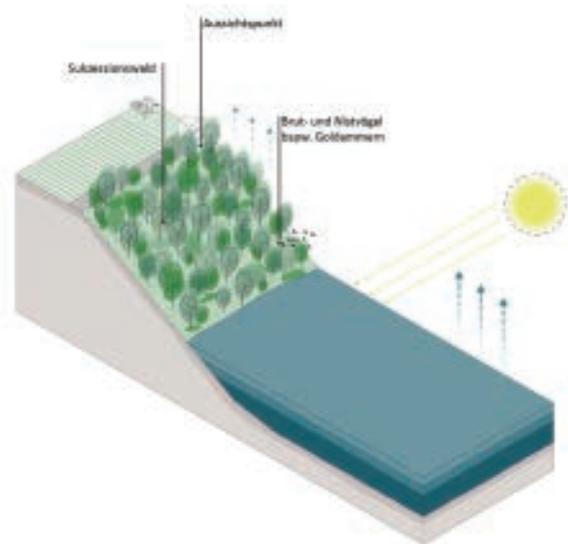
C2 Kühlender Kiessee als Hot Spot der Biodiversifizierung

C3 Kühlender Kiessee als extensive Parklandschaft mit Badeangeboten

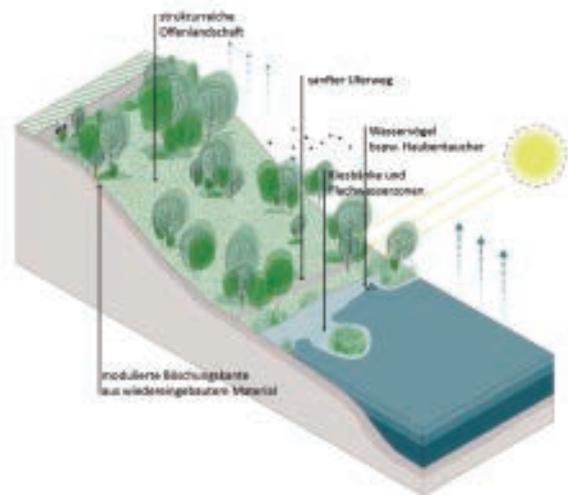
C4 Kühlender Kiessee als Erzählender See.

Grundprinzipien der klimaangepassten Weiterentwicklung der Kiesseen und Zielsetzungen:

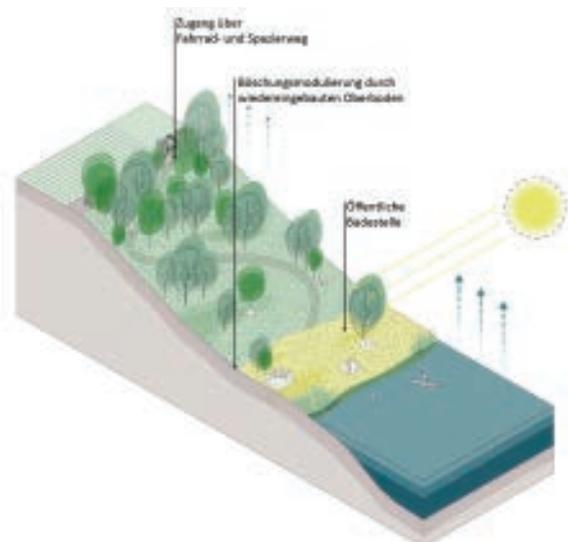
- Ausbildung von schattigen Uferwäldern (Naturwälder und Nutzwälder)
- Förderung nächtlicher Kaltluftvolumenströme (Kühlung in der Nacht)
- Diversifizierung der Biotopstrukturen / Schaffung von Sukzessionslandschaften Kies – Neobiotope



Sukzessionsufer



Modelliertes/abgeflachtes Naturufer



Freizeitufer

# C1 Strategisches Leitbild Kühle Kieseen

## Starterprojekt

## Quick Win

### Kurzbeschreibung

Entwicklung eines strategischen Leitbilds für eine übergreifende Qualifizierung der Kieseen als kühlende Perlen in der Landschaft in Abhängigkeit vom jeweiligen Standortprofil und den bestehenden Entwicklungsspielräumen. Hierbei sind die bisherigen Nutzungen und Widmungen, z. B. als NSG, zu berücksichtigen.



### Vorgehensweise

- Gesamtstrategie mit kontext- und profilbezogenen Maßnahmen für die unterschiedlichen Seen im Sinne eines Baukastensystems
- Etablierung von Testflächen

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Kühle Kieseen

### Federführung

Interkommunales Projekt unter der Federführung der Region Köln/Bonn e. V./Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt und Quick Win; Kurzfristig zur Vereinbarung eines Zielrahmens; Umsetzung fortlaufend, kontextabhängig

### Erforderliche Mittel

Mittel zur ko-produktiven Erarbeitung des strategischen Leitbilds

### Weitere Akteure

Kiesabbauunternehmen; Bodenmanager; Naturschutz

### Klimawirksamkeit

Netz kühlender Orte mit hoher klimaangepasster Biodiversität; Verbesserung von Freizeitmöglichkeiten, die zu Fuß, per Rad oder den ÖV erreichbar sind

### Lage (Gebietskörperschaft)

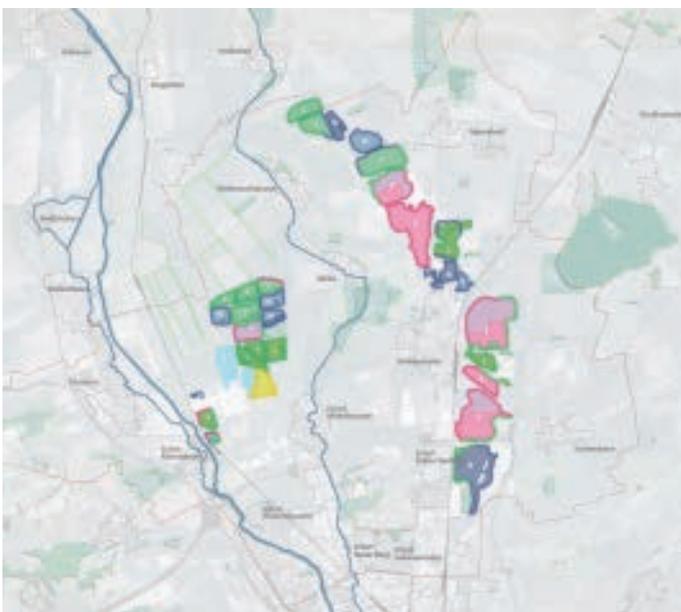
alle Kieseen im MKL-Gebiet

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

Fortschritt Auskiesung und Rekultivierung; Bodenmanagement; Wegekonzzept

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Umweltschutzförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU)



Beispiel Regionales Entwicklungskonzept Erfurter Seen: Ufertypologien und Biotopvernetzung (© bgmr Landschaftsarchitekten GmbH)

## C2 Kühler Kiessee als Hot Spot der Biodiversifizierung

### Kurzbeschreibung

Unter Klimagesichtspunkten wird vorgeschlagen, die Kiesseen mit üppigen, schattigen Gehölzstrukturen auszustatten, sie als Erfrischunginseln in der weitläufigen Felderlandschaft zu entwickeln und als besondere Biotopräume und Lebensraum von Tieren und Pflanzen nach dem Leitbild der Ko-existenz zu qualifizieren. Die Schaffung von Rast- und Aufenthaltsmöglichkeiten für Erholungssuchende an den Rändern sowie einer qualitätsvollen Einblicknahme (siehe A10 Seenblicke) im Einklang mit den Zielen des Naturschutzes ist Teil der Gesamtstrategie kühle Kiesseen.

Die unterschiedlichen Biotopstrukturen, die dafür gezielt geschaffen werden sollen, sind:

- Schattige Uferwälder (Naturwälder und Nutzwälder)  
Dichte Ufergehölze mit Flachwasserzonen bilden das Kernelement, das vordergründig als Lebensraum von Flora und Fauna dient, gleichzeitig aber auch mit seinem kühlen Mikroklima Klimakomfort für den Menschen schafft. Diese Uferwälder können je nach Ausdehnung auch extensiv bewirtschaftet werden. Naturnahe Nutzwälder tragen zur lokalen Produktion von Nutzholz und damit zur CO<sub>2</sub>-Neutralität des Raumes bei.
- Sukzessionslandschaft Kies – Neobiotope  
Als weiteres Strukturelement der Seenentwicklung werden rohe und offene Kieslandschaften als Neobiotope vorgeschlagen, die Lebensraum für spezielle, wärmeliebende Arten bieten. Diese der Sukzession überlassenen Neobiotope inszenieren die lokale Ressource Kies als Landschaftselement und tragen gleichzeitig zu einem strukturell vielfältigen und artenreichen Biotopmosaik um die Seen bei.

Aus der Sicht der MKL-Entwicklungskonzepte wird die schrittweise Transformation zu einem Kühlen Kiessee gemäß des MKL-Seenleitbilds unter Einbeziehung von Klimaanpassungs- und Bodenmanagementmaßnahmen am Beispiel des Eschmarer Sees vorgeschlagen. Die Langfristigkeit des Abbauprozesses und die Vielschichtigkeit der Standortanforderungen machen ihn zu einem besonderen Demonstrationsraum. Die südliche Fläche 13 (vgl. Genehmigte und geplante Abgrabungen (Quelle: Stadt Troisdorf, Amt 61)) sollte auch nach der Rekultivierung als Landwirtschaftsfläche mit besonderer ökologischer Funktion bestehen bleiben mit dem Ziel, den Bezug zum Landwirtschaftsraum Eschmar/Bergheim zu erhalten.



### Vorgehensweise

- Identifikation von möglichen Standorten
- Stufenkonzept mit Schaffung partieller Einsehmöglichkeiten/Zugänglichkeiten bis 2050 in Abhängigkeit vom Auskiesungsprozess

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Kühle Kiesseen

### Federführung

Landschaftsagentur in Kooperation mit der Stadt Troisdorf

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

bis 2050 in Abhängigkeit von Abgrabungsschritten; Zeithorizont südlich (Mondorfer See) unklar

### Erforderliche Mittel

Rekultivierungsmittel + Mittel für die Qualifizierung als Freizeitort (Weg, Strand; Seeblick bzw. Habitecture)

### Weitere Akteure

Rhein-Sieg-Kreis; Kiesabbauunternehmen

### Klimawirksamkeit

Diversifizierung der Biotopstrukturen angepasst an sich verändernde klimatische Bedingungen; Bodenmanagement als Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz

### Lage (Gebietskörperschaft)

Potentiell alle Seen im MKL-Gebiet; Vorgeschlagener Referenzraum Eschmarer See

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

Stufenkonzept nach Fortschritt Trockenabgrabung, Wiederverfüllung; Rekultivierung mit überwiegend naturschutzfachlichen Zielen; Habitecture + Seenblicke (A10)

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Wasserstrategie des Landes NRW; Nationale Wasserstrategie; Förderung von Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben; DBU

## C3 Kühlender Kiessee als extensive Parklandschaft mit Badeangeboten

### **Kurzbeschreibung**

Bei der weiteren Qualifizierung der Kiesseen als Teil des modellhaften MetroKlimaLABs wird neben der Biotopdiversifizierungsstrategie vorgeschlagen, die Kiesseen, wo immer möglich, punktuell oder umfassend für Erholungssuchende besser zugänglich zu machen. Hier sind graduelle Schritte von einer verbesserten Einsichtnahme (siehe hierzu auch Maßnahme A10 Seenblicke) über punktuelle Zugänglichkeiten (siehe Maßnahme A5 Seenwege) bis hin zur Schaffung von Freizeit- und Badeangeboten vorstellbar. Mit der vorgeschlagenen Entwicklung von halboffenen, extensiven Parklandschaften mit Badestellen wird insbesondere das Ziel verfolgt, das Angebot von lokalen und regionalen Freizeitangeboten, die mit klimafreundlichen Mobilitätsformen – zu Fuß, mit dem Rad, zukünftig vermehrt auch mit der Stadtbahn – erreichbar sind, in Kombination mit der Entwicklung klimaangepasster Biotopstrukturen voranzubringen. Trotz und gerade wegen bestehender Nutzungskonflikte wird hier in der Entwicklung modellhafter, auf andere Regionen übertragbarer Ansätze ein besonderes Potential gesehen.

Ziel ist es hier, Uferzugänge und Uferwege mit luftigen und doch schattenspendenden, parkartigen Halboffenlandschaften sparsam und besucherlenkend in Einklang mit Zielen des Naturschutzes in die Seengestaltung zu integrieren. Sie machen das kühle Nass zu einem Erfrischungserlebnis für die Raumnutzer:innen und erweitern das Freizeitangebot im MKL-Raum.

Vorgeschlagen wird zunächst der bestehende Badesee Rotter See, hier wird vorgeschlagen den bestehenden Masterplan fortzuschreiben und mit den nördlich angrenzenden Freizeit- und Erholungsbereichen zu verknüpfen. Des Weiteren wird der Niederkassler See vorgeschlagen, als zukünftiger See mit Badeangeboten an der Nordseite.



### **Vorgehensweise**

- Sondierung der Möglichkeiten zur Fortschreibung der jetzigen Nutzungs- und Strukturkonzepte für die bestehenden Kiesseen zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität und Zugänglichkeit (siehe C1)
- Beispielhafte Demonstration der Ziele durch Fortschreibung des Masterplans Rotter See
- Minimierung von Nutzungskonflikten
- Vernetzung mit anderen Stadtteilen über Wegeverbindungen, das übergeordnete Radwegenetz
- Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Sinne des Handlungsfeldes durch weitere Diversifizierung der Biotope
- Implementierung des Bausteins Seeblick

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Kühle Kiesseen

### **Federführung**

Landschaftsagentur in Kooperation mit der Stadt Troisdorf (Grünplanung + Tiefbau)

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

kurz- bis mittelfristig; Startphase 2025–27

### **Erforderliche Mittel**

Aufstockung Fördermittel für Maßnahmen gemäß Konzept Kühle Kiesseen

### **Weitere Akteure**

Lokale Initiativen und Freizeiteinrichtungen

### **Klimawirksamkeit**

Schaffung von kühlen Aufenthaltsorten für Erholungssuchende; Diversifizierung der Biotopstrukturen angepasst an sich verändernde klimatische Bedingungen; Bodenmanagement als Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz; Stabilisierung Wasserhaushalt; CO<sub>2</sub>-Bindung

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

Potentiell alle Seen im MKL-Gebiet; Vorgeschlagener Referenzraum Rotter See unter Fortschreibung des bestehenden Masterplan

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

Nutzungs- und Strukturkonzept Rotter See und Freizeitanlage Haus Rott 2025–27; Abgleich Neuaufstellung des Landschaftsplan Nr. 7 des Rhein-Sieg-Kreises; Seeblick A10

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

Wasserstrategie des Landes NRW; Nationale Wasserstrategie; Förderung von Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben; DBU

### **Kurzbeschreibung**

Unter Kommunikations- und Umweltbildungsgesichtspunkten wird als weitere Maßnahme die Entwicklung eines Sees zu einem erzählenden See vorgeschlagen, der die Geschichte des Kieses und Kiesabbaus vermittelt.

Aufbauend auf einem von den unterschiedlichen Akteuren im MetroKlimaLAB gemeinsam skizzierten Leitbild für die Qualifizierung der ehemaligen Kiesgewinnungsbiote als multicodierte Kühle Kiesseen wird vorgeschlagen, konkrete Standorte für die drei Qualifizierungsstrategien zu identifizieren. Sie werden damit zu einem unter klimatischen, ökologischen und ästhetischen Aspekten neuartigen Bestandteil des MetroKlimaLABs. Die unterschiedlichen Nutz- und Schutzfunktionen der Seen sollen im wesentlichen Bestand haben und nur punktuelle Transformation erfahren. Dennoch sollte das Gesamtleitbild für die Kühlen Kiesseen mit einer gut zu vermittelnden Narration für die zukünftigen klimatischen Funktionen ebenso wie für die gebietstypischen stofflichen Prozesse rund um den Rhein und die Seen im MetroKlimaLAB offensiv verbunden werden. Eine solche Erzählung kann Aspekte der deep time im Sinne der geologischen Tiefenzeit vermitteln, ausgehend von den großräumigen Materialverlagerungen mit dem Rhein als Kiestransporteur aus den Alpen in den MKL-Raum, über die Geschichte des Kiesabbaus, also dem Menschen als Exporteur von Kies als Baumaterial in die umgebenden Städte, bis dahin, dass wir die Städte heute als gewaltige Material- und Ressourcenlager ansehen, in denen perspektivisch wiederum Urban Mining betrieben werden kann, also der bebaute Kies im Falle von Abriss als sekundärer Baustoff wiedergewonnen werden kann.

Vorgeschlagen für diese Maßnahme wird der Niederkasseler See an der Spicherstraße als weitgehend rekultivierter See.



### **Vorgehensweise**

- Prüfung der Standortvorschläge für die Implementierung des Konzeptes des Erzählenden Sees
- Anfertigung eines Konzeptpapiers inkl. Kostenschätzung
- Sondierung von Finanzierungsmöglichkeiten (Kulturförderung, Sponsoring, Crowd-Funding)

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Kühle Kiesseen

### **Federführung**

Abhängig vom präferierten Standort

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

Kurz- bis mittelfristig

### **Erforderliche Mittel**

Vergabe eines Werkvertrages zur Erstellung einer Projektskizze

### **Weitere Akteure**

Kiesabbauunternehmen; Rhein-Sieg-Kreis

### **Klimawirksamkeit**

Klimabildungsmaßnahme; Sensibilisierung für Ressourcengenerierung und Verbrauch im Landschaftsraum

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

Niederkasseler See an der Spicherstraße als weitgehend rekultivierter See oder Eschmarer See aufgrund Zeitgleichheit unterschiedlicher Entwicklungsstadien

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

-

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

Wasserstrategie des Landes NRW; Nationale Wasserstrategie; Förderung von Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben; DBU

## Maßnahmenfeld D Stärkung Klimasensible Landwirtschaft

D1 Stärkung der bestehenden Kooperationen- und Beratungsstruktur / klimasensible Landwirtschaft / Runder Tisch

D2 Umstellung auf klimaoptimierte Produktionsabläufe im MKL-Gebiet

D3 Gebietsangepasste Landwirtschaft in weiten Landschaftsräumen bzw. mit bedeutsamen Kaltluftvolumenströmen

D4 Betreiben von Klimafürsorge durch die Landwirtschaft

D5 Ausbau lokale Vermarktung + Vertrieb

Klimasensible Landwirtschaft im MKL-Gebiet: Betroffene und Mitverursacherin des Klimawandels zugleich

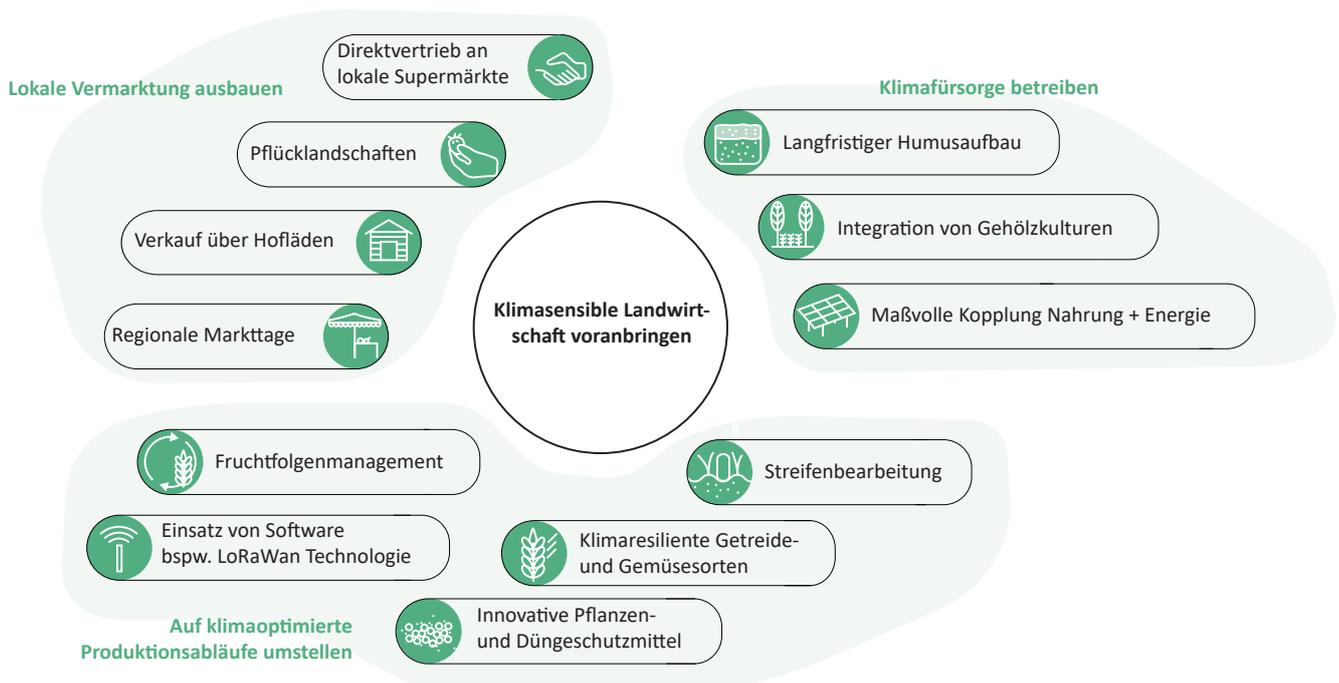
Die Rolle der Landwirtschaft im Klimawandel ist auch im MKL-Gebiet eine doppelte: Sie ist gleichzeitig Verursacherin von klimarelevanten Emissionen wie auch Betroffene der Erderhitzung. Die entwickelten Maßnahmenswerpunkte nehmen beide Perspektiven in den Blick. Sie betrachten zum einen, was die Landwirtschaft zur Stärkung der Klimatalente und einer klimasensiblen Entwicklung des Raumes beitragen kann und zum anderen, wie die Landwirtschaft in ihrer Anpassung an den Klimawandel unterstützt werden kann.

Eine Besonderheit des MKL-Raumes im Vergleich mit anderen Regionen ist die Virulenz und Experimentierfreudigkeit der landwirtschaftlichen Akteure vor Ort. Seien es Betriebe, die sich schon jetzt aktiv um

die Sicherung der Ressource Boden durch den aktiven Humusaufbau bemühen oder sich der regionalen Vermarktung ihrer Produkte widmen. Initiativen zum Aufbau Solidarischer Landwirtschaft (SoLaWi) bestehen ebenso wie Überlegungen zum Carbon Farming im Rhein-Sieg-Kreis oder die seit längerer Zeit bestehenden Aktivitäten des Vereins drunter & drüber zur Sicherung der Qualität des Grundwassers. Damit verfügt die Region über ein im regionalen Vergleich außergewöhnliches Potential, das sie befähigt, zu einem modellhaften Vorreiter in der Entwicklung einer klimasensiblen Landwirtschaft zu werden. Ein weiteres Best Practice zur Klimasensiblen Landwirtschaft aus Niedersachsen ist das Modellvorhaben „KlimaAllianz Dorfentwicklung und Landwirtschaft“ 2022. Die vorgeschlagenen Maßnahmen nehmen sowohl die Stärkung der Klimatalente des Raumes als auch die Stärkung der klimasensiblen Weiterentwicklung der Landwirtschaft durch dialogorientierte und kooperative Schritte in den Blick.

Ein bedeutendes Klimatalent des Raumes sind die nächtlich kühlenden Kaltluftvolumenströme, die durch den Erhalt großer, offener Landwirtschaftsflächen und deren klimasensible Bewirtschaftung gestärkt werden sollen (siehe Handlungsfeld B Klima-StadtLand-Ränder). Demgegenüber ist an den sich zukünftig neu entwickelnden Siedlungsrändern die Transformation der Landwirtschaft zu kühlenden Säumen unter Integration kleinteiligerer Landwirtschaftsformen (Pflücklandschaften, Miet- und Gemeinschaftsgärten etc.) in Kombination mit schattenspendenden Gehölzpflanzungen das Ziel.

Die Integration von Gehölzkulturen dient ebenso wie die Verstetigung des Humusaufbaus insgesamt der



Die drei zentralen Handlungsfelder zur Stärkung einer klimasensiblen Landwirtschaft im MKL-Gebiet

Klimafürsorge. Klimafürsorge ist ein zentraler Maßnahmenbereich, um die klimatischen Talente der Landwirtschaft selbst zu stärken. Weitere Ebenen sind die Optimierung der Produktionsabläufe und Betriebsprozesse auf ihre Klimawirksamkeit hin. Je nach betrieblichen Profilen und Rahmenbedingungen bestehen hier unterschiedliche Umsetzungsoptionen, zu denen beispielsweise der Einsatz von trockenheitsbeständigeren Getreidesorten oder der Umstieg auf dürreresistente Feldfrüchte zählen können, sowie die Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen durch optimierten Düngereinsatz. Diesen Prozess unterstützende digitale und technische Infrastrukturen sind als Teil der Gesamtstrategie für das MetroKlimaLAB in einem kooperativen Prozess zu entwickeln.

Wesentliches Merkmal der Gesamtstrategie einer klimasensiblen Landwirtschaft ist ihr auf Freiwilligkeit und weitere Stärkung der bestehenden Aktivitäten und Kooperationsstrukturen basierender, umsetzungsfreundlicher Charakter. Er zielt darauf ab, durch ein weiteres aktives Zusammenwirken verschiedener Akteure an einem modellhaften und übertragbaren Zukunftsprofil der Landwirtschaft zu arbeiten, zu dem jede:r einen Beitrag leisten und so zum/zur Klimalandwirt:in werden kann.

Wünschenswert wäre, dass zum Teil einer Gesamtstrategie klimasensible Landwirtschaft das Erstellen einer CO<sub>2</sub>-Bilanz der landwirtschaftlichen Aktivitäten für das MetroKlimaLAB als Teil der Modellregion wird. Aufbauend auf der Ermittlung von einzelbetrieblichen und deren Hochrechnen zu regionalen Einsparungspotentialen könnte so der modellhafte Beitrag des MKL-Raumes für die Entwicklung einer klimasensiblen Landwirtschaft aufgezeigt werden und als Anreiz für andere Regionen dienen. Ergänzend ist die Einführung von Anreizsystemen für die landwirtschaftlichen Betriebe (z. B. jährliche MKL-Auszeichnung eines Klimalandwirts) ein wichtiges Anreizinstrument.

Mögliche Förderprogramme für das Maßnahmenfeld D sind: Ackerbaustrategie 2035, Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz sowie nationale Förderprogramme BLE, u. a. Forschungs- und Innovationsprogramm „Klimaschutz in der Landwirtschaft“, Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau, Bundesprogramm Ökologischer Landbau.

# D1 Stärkung der bestehenden Kooperations- und Beratungsstruktur / klimasensible Landwirtschaft / Runder Tisch

## Starterprojekt

### Quick Win

#### Kurzbeschreibung

Aufgabe ist die weitere Stärkung von bestehenden klimasensiblen Aktivitäten und deren Kooperationsstrukturen in Verbindung mit einer gezielten Beratungsstruktur für klimasensible Landwirtschaft zur Stärkung der Klimatalente und zur Reduzierung der regionalen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die umfasst den Aufbau einer Kooperationsstruktur in der Landwirtschaft und deren weiterer Ausbau durch Implantierung von Runden Tischen zur klimasensiblen Landwirtschaft. Ergänzt werden soll das durch den Aufbau von Beratungs- und Förderstrukturen. Ein erster Quick Win soll die Akteurswerkstatt „Klimalandwirtschaft von Morgen“ als Einführungs- und Austauschwerkstatt sein.

#### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Klimasensible Landwirtschaft

#### Federführung

Landschaftsagentur

#### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt; Quick Win

#### Erforderliche Mittel

Finanzierung von Initialmaßnahmen zur Vernetzung der im Gebiet bereits aktiven, vielfältigen Akteurs (als Basis verschiedener Aktivitäten in Handlungsfeld Prozessbegleitung Zielrahmen); Finanztopf Regionalpark (25.000 EUR)

#### Weitere Akteure

an Mitwirkung interessierte Landwirt:innen; Landwirtschaftskammer Nordrheinwestfalen; Kreisbauernschaft Bonn Rhein-Sieg; Stiftung Rheinische Kulturlandschaft; Arbeitskreis Drunter und Drüber e. V.; Wissenschaftliche Einrichtungen

#### Klimawirksamkeit

Betrag zur weiteren Stärkung von Klimaanpassungsaktivitäten der Landwirtschaft und zur Erhöhung ihrer Klimaresilienz sowie ein Beitrag zur Reduzierung Landwirtschaftsinduzierter Treibhausgasemissionen

#### Lage (Gebietskörperschaft)

gesamtes MKL-Gebiet

#### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

-

#### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Siehe Handlungsfeld F



#### Vorgehensweise

- Kooperative Erarbeitung eines Zielrahmens für die Entwicklung einer klimasensiblen Landwirtschaft im MKL-Gebiet / Erfassen und Zusammentragen von Optionen und Hemmnissen einzelner Akteure
- Akteurswerkstatt „Klimalandwirtschaft von Morgen“ (Quick Win)
- Entwicklung von Sektor übergreifenden Szenarien (Landwirtschaft, Wasserwirtschaft; Klimaanpassung) durch externe Büro und / oder Partner aus dem wissenschaftlichen Kontext
- Abklären möglicher wissenschaftlicher Kooperationen zum Erstellen einer CO<sub>2</sub>-Klimabilanz der Landwirtschaft für die Modellregion
- Ermittlung der Klimaanpassungspotentiale und Einsparpotentiale von Treibhausgasemissionen für die Region
- Einzelbetriebliche Beratung



Referenzprojekt Klimasensible Landwirtschaft (Modellvorhaben „KlimaAllianz Dorfentwicklung und Landwirtschaft“ 2022) ([https://www.ml.niedersachsen.de/download/192562/Handreichung\\_KlimaAllianz\\_Dorfentwicklung\\_und\\_Landwirtschaft.pdf](https://www.ml.niedersachsen.de/download/192562/Handreichung_KlimaAllianz_Dorfentwicklung_und_Landwirtschaft.pdf))

## D2 Umstellung auf klimaoptimierte Produktionsabläufe im MKL-Gebiet

### **Kurzbeschreibung**

Die Maßnahme zielt auf die kooperative Entwicklung von Bausteinen für gebietsspezifische, klimaoptimierte Produktionsabläufe (z. B. Fruchtfolgenmanagement, Streifenbearbeitung; Anbau klimaresilienter Getreide- und Gemüsesorten, Einsatz innovativer Pflanzenschutzmittel und Dünger) ab. Zu prüfen ist der gebietsbezogener Einsatz von Software-Systemen zur Stärkung einer klimaoptimierten Produktion (z. B. Implementierung von LoRaWAN-basierten Sensornetzen).



### **Vorgehensweise**

- Entwicklung von klimaoptimierten Anbaustrategien und Produktionsabläufen mit den Landwirt:innen und beratendem Netzwerk
- Aufbau von Klimalaboren + Projekten experimentierfreudiger Klimalandwirtschaft
- Versuchsflächen/Testfelder/Monitoring/Schaffung von Anreizstrukturen

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Klimasensible Landwirtschaft

### **Federführung**

Arbeitskreis Drunter und Drüber e. V./  
Landschaftsagentur

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

kurzfristig: Kommunikations- und  
Kooperationsstrategie  
mittelfristig: Testfelder / Pilotmaßnahmen

### **Erforderliche Mittel**

Minimal: Initiierung des Kommunikationsprozesses  
und Zusammenbringen von interessierten Akteuren  
und Verstetigung; Siehe D5

### **Weitere Akteure**

an Mitwirkung interessierte Landwirt:innen; Landwirtschaftskammer NRW; Universitäten; Umweltämtern der drei Städte

### **Klimawirksamkeit**

Die Maßnahme leistet sowohl einen Betrag zur Klimaanpassung der Landwirtschaft und zur Erhöhung ihrer Klimaresilienz als auch einen Beitrag zur Reduzierung Landwirtschaftsinduzierter Treibhausgasemissionen

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

Kooperationspartner im gesamten MKL-Gebiet auf Basis freiwilliger Mitwirkung

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

es besteht eine Wechselwirkung mit Maßnahmensteckbrief D3, wobei die Interessentenkreise unterschiedlich sein können; Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen ist anzustreben, jedoch nicht zwingend

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

Betriebliche Förderung: Förderprogramm Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK); Förderprogramm Land- und Ernährungswirtschaft – Zukunftsfelder im Fokus

## D3 Gebietsangepasste Landwirtschaft in weiten Landschaftsräumen bzw. mit bedeutsamen Kaltluftvolumenströmen

### **Kurzbeschreibung**

Ziel der Maßnahme ist die Kopplung von Landwirtschafts- und Klimalandchaftszielen zum Aufrechterhalten und Stärken von Klimatalenten des MKL-Raumes in einem aktiven, durch die MKL-Koordinationsstelle (Landschaftsagentur) initiierten dialogischen Prozess.



### **Vorgehensweise**

- kooperative Entwicklung von Anbaustrategien für Zonen mit bedeutenden Kaltluftvolumenströmen

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Klimasensible Landwirtschaft

### **Federführung**

Interkommunales Projekt

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

Kurzfristig: Kommunikations- und Kooperationsstrategie

Mittelfristig: Testfelder/Pilotmaßnahmen/Bilanzierung der Klimarelevanz

### **Erforderliche Mittel**

Initiierung gebietsspezifischer Arbeitsgruppe als Untergruppe des Runden Tisches

### **Weitere Akteure**

Landwirt:innen innerhalb der betroffenen Gebietskulisse; Arbeitskreis Drunter & Drüber e. V.; Wissenschaftliche Beratung

### **Klimawirksamkeit**

Erhalt und Stärkung der Kaltluftvolumenströme als zentrales Klimatalent des MKL-Raumes

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

Schwerpunktbereich Kaltluftvolumenströme (siehe Karte)

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

Funktionale Kopplung mit Klimasaumkonzepten (Pflücklandschaften, Miet- und Gemeinschaftsgärten. Solidarische Landwirtschaft – SoLaWi) im Übergang zu den Siedlungsändern

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

In Abhängigkeit vom identifizierten Handlungsrahmen Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Förderprogramme für Anpassung von Produktionsweisen durch die landwirtschaftlichen Betriebe (s. auch D 1, D 2 + D 4)

## D4 Betreiben von Klimafürsorge durch die Landwirtschaft

### **Kurzbeschreibung**

Ziel der Maßnahme ist die kooperative Entwicklung eines regionalen, landwirtschaftsintegriertem Klimafürsorgekonzeptes mit der Formulierung eines gemeinschaftlich angestrebten Zielrahmens für das MetroKlimaLAB.



### **Vorgehensweise**

- Aufzeigen der Integration klimafürsorglicher Maßnahmen in die landwirtschaftliche Produktion (z. B. Humusaufbau der Böden; Integration von Gehölzstrukturen/-kulturen; maßvolle Kopplung von Nahrungsmittel- und Energieproduktion)
- Entwicklung einer entsprechenden Toolbox/eines Handlungsleitfadens
- Aufbau von Kommunikations- und Beratungsformen
- Implementierung und Monitoring
- Evaluation
- Schaffung von Anreizsystemen

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Klimasensible Landwirtschaft

### **Federführung**

Arbeitskreis Drunter und Drüber e. V./  
Landschaftsagentur

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

Kurzfristig: Kommunikations- und Kooperationsstrategie + Toolbox  
Mittelfristig: Testfelder/Pilotmaßnahmen + Monitoring

### **Erforderliche Mittel**

Initiierung von Zusammenkünften interessierter Personen; Entwicklung Toolkit; Aufbau Beratung; Mitfinanzierung Initialmaßnahmen; Preis MKL-Klimawirt:in

### **Weitere Akteure**

an Mitwirkung interessierte Landwirt:innen; Landwirtschaftskammer Nordrheinwestfalen; Kreisbauernschaft Bonn Rhein-Sieg; Stiftung Rheinische Kulturlandschaft

### **Klimawirksamkeit**

Stärkung der Böden als Kohlenstoffspeicher durch Erhalt bzw. Stärkung der Kohlenstoffvorräte insbesondere durch Humusaufbau auf landwirtschaftlichen Flächen; Erhöhung von standorttypischen Humusgehalten; Verschattung; Bindung von Feuchtigkeit; Erhöhung der Dürresistenz und Verdunstung; Aufbau von standortverträglichen Gehölzstrukturen: Carbon Farming

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

Kooperationspartner im gesamten MKL-Gebiet auf Basis freiwilliger Mitwirkung

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

siehe Maßnahmenfelder erneuerbare Energien + Bodenmanagement

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz; Sponsoring durch Verbände ; ANK Maschinen und Geräten zur Stärkung der natürlichen Bodenfunktionen in Agrarlandschaften

## D5 Ausbau lokale Vermarktung + Vertrieb

### **Kurzbeschreibung**

Die Maßnahme zielt auf eine strategische Förderung des Direktvertriebs von im Planungsraum erzeugten Nahrungsmitteln über lokale Verkaufsstellen / Supermärkte in Verbindung mit weiteren Formen der lokalen Vermarktung wie der Etablierung regionaler Markttage, dem Ausbau von Pflücklandschaften sowie der Vermarktung über Hofläden. Insgesamt ist damit die Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten anzustreben.



### **Vorgehensweise**

- Weitere Entwicklung und Aufbau einer regionalen Vermarktungsstrategie unter Einbeziehung von interessierten Landwirt:innen sowie Läden und Supermärkten in den Städten und Kommunen im Planungsraum und seinem näheren Umfeld
- Stärkung von Wochenmärkten als Orte der Nahversorgung
- Stützung der Hofläden
- Kopplung mit Informations- und Kommunikationswerkzeugen (regionale Einkaufsführer, Flyer, Apps)
- regionales Branding der Produkte
- Initial: Zusammenführen interessierter Akteure

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Klimasensible Landwirtschaft

### **Federführung**

Region Köln/Bonn e. V./Arbeitskreis Drunter und Drüber e. V./Landschaftsagentur

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

Kommunikations- und Kooperationsstrategie kurzfristig + Testfelder/Pilotmaßnahmen mittelfristig

### **Erforderliche Mittel**

Finanzierung von Initialmaßnahmen zur Akteursvernetzung

### **Weitere Akteure**

Interessierte Landwirte; interessierte Läden und Supermärkte; Regionalwert AG Rheinland; Initiative Heimische Landwirtschaft; Wirtschaftsförderung

### **Klimawirksamkeit**

Vermeidung langer Transportwege; bei Orientierung der Ernährung an regionalen und saisonalen Produkten kann der Energieeinsatz der Nahrungsmittelproduktion (Gewächshäuser, Transportwege) reduziert werden und damit die THG-Emissionen

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

Kooperationspartner im gesamten MKL-Gebiet und den angrenzenden Städten und Gemeinden

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

Ernährungsstrategie MKL (z. B. öffentliche Kantinen) und urbanes Gärtnern als Begleitmaßnahmen, um Zusammenhang von Klimawandel und Ernährungsgewohnheiten im Alltag erfahrbar zu machen

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

Betriebliche Förderung:  
Förderprogramm Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK)  
Förderprogramm Land- und Ernährungswirtschaft – Zukunftsfelder im Fokus

## Maßnahmenfeld E Wasser + Boden + Energie im Kreislauf Bewirtschaften

Landschaft ist nicht Kulisse. Wir leben mit und von ihr und sind über vielfältige stoffliche Austauschprozesse mit ihr verwoben. Zirkulär Wirtschaften richtet den Fokus auf einen klimaresilienten Umgang mit den Materialströmen als Talente im Raum. Es zielt darauf, die Materialprozesse so zu gestalten, dass sie Auswirkungen und Belastungen des Klimawandels abmildern und zugleich die Fähigkeit zur Regeneration/sich zu erholen gestärkt wird. Zielsetzung ist eine nachhaltige und fürsorgliche Gestaltung der Stoffströme im Gebiet, bei dem das Überschreiten von Belastungsgrenzen als Beitrag zur Klimavorsorge vermieden wird. Die Ressourcen des Raumes wie Boden, Wasser, Kaltluft, Stoffe und Energien werden geschont und neue gewonnen. Zirkuläres Wirtschaften erfordert eine Vision und eine sehr gute Zusammenarbeit der Akteure. Ähnlich wie bei den nature-based-Solutions zielt ein solcher Ansatz darauf, die spezifischen Materialströme eines Raumes als ein Talent zu verstehen, das es zu entwickeln gilt. Ansatzpunkte für zirkuläres Bewirtschaften lassen sich im Großen wie im Kleinen finden. Am Anfang geht es um ein gemeinsames Verständnis davon, was die spezifischen Stoffströme des Metroklima-LABs sind, die erhalten bleiben sollten oder die Talente zur Verbesserung haben. Um jeden Stoffstrom herum versammeln sich stets verschiedene Akteure. Nur durch deren Zusammenwirken lassen sich Verbesserungen erreichen. Daher werden dialogorientierte Planungsverfahren und Kommunikationsplattformen wichtig.

Die Maßnahmen für die Bereiche Wasser, Boden und Energie im Kreislauf Bewirtschaften sind:

E1 Modellvorhaben Klarwassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung

E2 Aufbau eines zirkulären Bodenmanagements als Beitrag zum Klimaschutz / Runder Tisch

E3 Wiedereinbau Bodenaushub zur Landschaftsgestaltung / Reliefverstärkung / Aufwertung Autobahntrug + Rekultivierungsflächen Landwirtschaft sowie Abflachung Kiesecken

E4 Koop-Bauhof Boden & Kies als Ort für eine klimaschonende Ressourcennutzung

E5 Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaik

E6 Floating PV Niederkassler See & Stockemer See

E7 Implementierung Mikro-Kraft-Wärmekopplungen im Landwirtschafts- und Freizeitbereich

Die einzelnen Teilbereiche werden nachfolgend, vor den jeweiligen Maßnahmen, mit Kurztexten zu den Themen Zirkuläre Wasserwirtschaft (S. 40), Zirkuläre Bodenbewirtschaftung (S. 43) und Erneuerbare Energien (S. 47) eingeführt.

### Zirkuläre Wasserwirtschaft

Beim Wassermanagement ist das erklärte Ziel, den Landschaftswasserhaushalt proaktiv zu stabilisieren und die natürliche Wasserbilanz wiederherzustellen, um auch perspektivisch ausreichend Wasser für alle Nutzer:innen zur Verfügung zu haben. Hier greifen viele Maßnahmen ineinander. Die Fähigkeit des Bodens, Wasser zu halten, wird durch eine klimaangepasste Bewirtschaftungsweise gestärkt, auch der durchgängige Aufbau von optimierten Bewässerungsmethoden, unterstützt durch digitale Infrastrukturen, soll wesentlich dazu beitragen.

Zu einem wegweisenden und übertragbaren Modellvorhaben soll der Einsatz von Klarwasser aus den Klärwerken in der Landwirtschaft werden. Das anfallende Abwasser aus den angrenzenden Siedlungsräumen soll als Potential genutzt werden, um die landwirtschaftlichen Flächen zu bewässern und zeitgleich das Wasser in der Region zu halten.

Aktuell wird das Merkblatt DWA-M 1200 „Anwendung der Wasserwiederverwendung für landwirtschaftliche und urbane Zwecke“ erarbeitet. Im Teil 3 des Merkblattes „Verwertung von Klarwasser für die Bewässerung in Landwirtschaft, Gartenbau und Grünflächen“ werden die Anforderungen konkretisiert. Die Grundlage ist die im Mai 2020 in Kraft getretene EU-Verordnung 2020/741 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung.

Folgende Maßnahmen werden weiter zu konkretisieren sein:

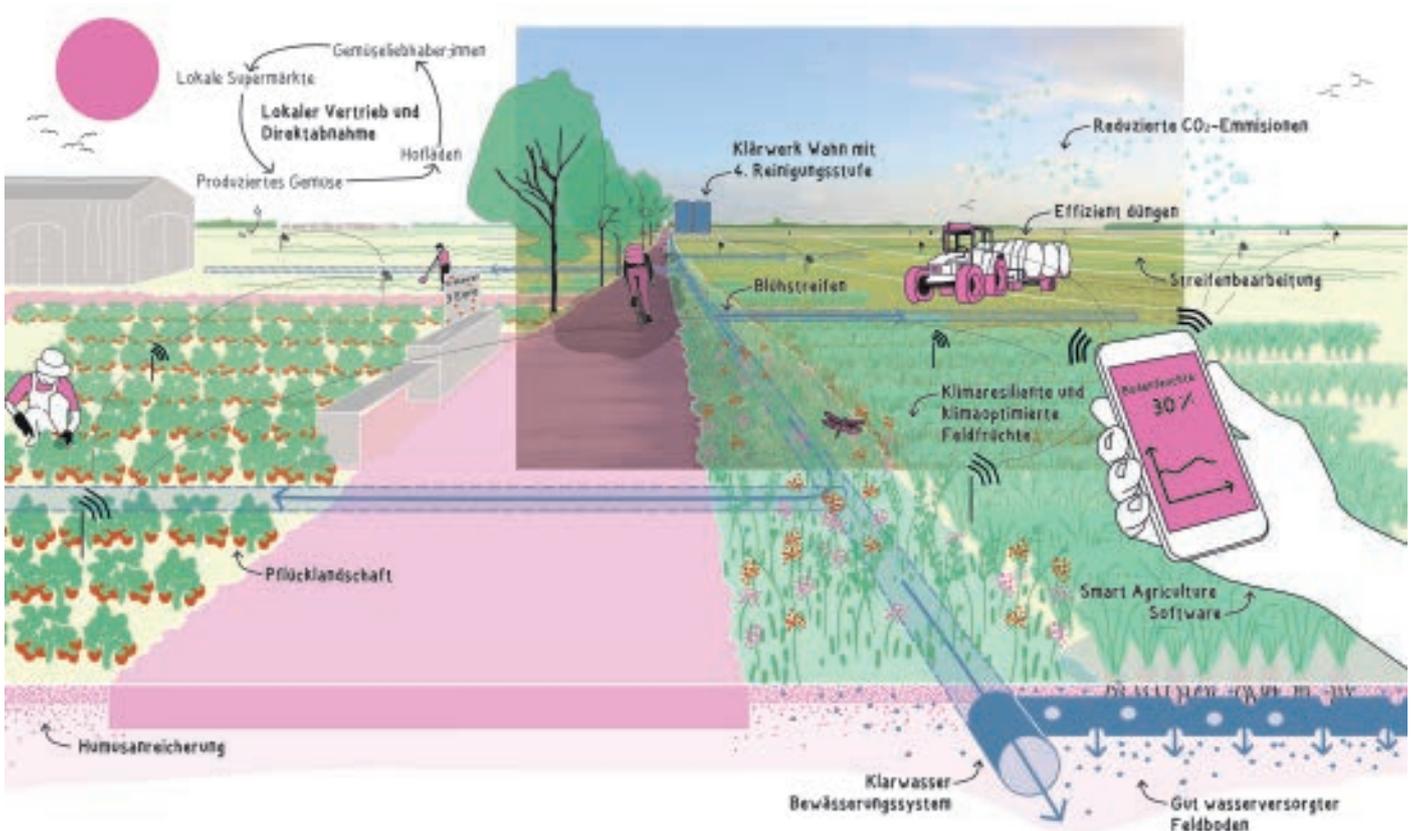
- **Klärwerke mit 4. Reinigungsstufe**  
Bei den Klärwerken Wahn und Niederkassel soll eine zusätzliche 4. Reinigungsstufe eingebaut werden. Somit übernehmen diese die Rolle des Klarwasserproduzenten im Wasserkreislauf.
- **Zuleitungssystem landwirtschaftliche Bewässerung**  
An das jeweilige Klärwerk soll in enger Abstimmung mit den Landwirt:innen ein Leitungssystem angeschlossen werden. Dieses befördert mit Pumpen das Klarwasser in den Landschaftsraum und stellt es der Landwirtschaft auf den Flächen zur Bewässerung zur Verfügung. Die Verteilung des Klarwassers kann durch Verträge mit den Landwirt:innen geregelt werden. Die Entnahme sollte gemessen werden, sodass die Nutzung nachvollziehbar und berechenbar ist. Das System ist insofern flexibel, als dass je nach Fruchtfolge und Notwendigkeit zur Beregnung die Entnahmemengen variieren können. Somit ist auch für die Abnehmer:innen sichergestellt, dass sie nur für das jeweils verwendete Klarwasser zahlen. Der Preis für Klarwasser liegt deutlich unterhalb des Frischwasserpreises.

- **Zuleitungsraum Klarwasser**

Vor Ort soll auf derselben Fläche durch (intelligente und ressourcenschonende) effiziente Bewässerungssysteme wie Tröpfchenbewässerung oder weitere Beregnungsanlagen das Wasser in die landwirtschaftliche Nutzfläche eingebracht werden. Dazu werden Sensoren- und Steuerungselemente verwendet, die je nach Feuchtegrad des Bodens sowie Regen- und Temperaturvorhersage die Beregnungsanlagen automatisch an- und ausschalten. Die Regelung wird vorzugsweise von Landwirt:innen und der Kläranlagenleitung digital überwacht. Die Anlagen sollen so konzipiert werden, dass sie möglichst gegen Vandalismus geschützt sind.

Durch den verbesserten Wasserhaushalt, der Dürremonate besser überbrückt, kann auch die Düngung gezielter eingesetzt werden und Düngermengen optimiert werden. Hierdurch werden Kosten gespart, die für die zusätzliche Bewässerung anfallen. Die Erhöhung der Produktion hilft ebenfalls, die Kosten der Bewässerung mehr als auszugleichen.

Durch das in Maßnahme E1 Modellvorhaben Klarwassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung vorgeschlagene System wird der lokale Wasserkreislauf gestärkt und aufgezeigt, wie eine Umsetzung eines ersten Pilotprojektes erfolgen kann. Aus dem Grundwasser entnommenes Wasser wird nach Nutzung als Trink- und Brauchwasser auf derselben Fläche wieder in Form von Bewässerungssystemen in die landwirtschaftlichen Nutzflächen eingebracht. Ein Teil verdunstet und trägt zur Kühlung bei, der andere versickert und führt zur Grundwasserneubildung. Als zusätzlicher positiver Effekt ist davon auszugehen, dass durch die Bewässerungssysteme mit Klarwasser die privaten Grundwasserentnahmen stark zurückgehen werden.



Visualisierung der klimasensiblen Landwirtschaft mit Modellvorhaben Klarwasserzuleitung aus einem Klärwerk mit 4. Reinigungsstufe

# E1 Modellvorhaben Klarwassernutzung für die landwirtschaftliche Bewässerung

## Starterprojekt

### Quick Win

#### Kurzbeschreibung

Der Landschaftswasserhaushalt soll proaktiv stabilisiert und die natürliche Wasserbilanz wiederhergestellt werden, auch um perspektivisch ausreichend Wasser zur Verfügung zu haben. Zu einem wegweisenden und übertragbaren Modellvorhaben soll der Einsatz von Klarwasser aus den Klärwerken in der Landwirtschaft werden. Das anfallende Abwasser aus den angrenzenden Siedlungsräumen soll als Potential genutzt werden, um die landwirtschaftlichen Flächen zu bewässern und zeitgleich das Wasser in der Region zu halten. Hierzu werden mehrere Teilschritte benötigt, bis es zu einer Umsetzung des Modellvorhabens an einem Standort kommen kann.

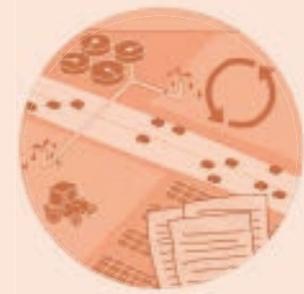
Zunächst soll in einer Machbarkeitsstudie (Quick Win) geprüft werden, wie durch den Einbau einer 4. Reinigungsstufe im Klärwerk Wahn eine Bewässerung der landwirtschaftlichen Flächen möglich ist. Wesentliche Bestandteile der Machbarkeitsstudie sind:

- Mengenermittlung des potentiellen Klarwassers
- Bedarf an Bewässerung
- Effektivstes und nachhaltigstes Bewässerungssystem ermitteln
- Potentielle Abnehmer des Klarwassers
- Finanzielle Bedingungen zur Abnahme
- Was passiert bei Nichtbenutzung

Im zweiten Schritt soll aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie im Zuge eines Modellvorhabens in einem Klärwerk die 4. Reinigungsstufe eingebaut werden, damit das Wasser eine ausreichende Qualität aufweist, um zur Bewässerung der Landwirtschaft genutzt werden zu können. Das Klärwerk Wahn bietet sich auf Grund der Nähe zum Gebiet und den topographischen Gegebenheiten als Modellvorhaben für die Region an. Aus dem Modellvorhaben in Wahn soll eine Übertragbarkeit auf andere Klärwerke möglich sein.

In einem dritten Schritt soll an das Klärwerk Wahn in enger Abstimmung mit den Landwirt:innen ein Leitungssystem angeschlossen werden. Dieses befördert mit Pumpen das Klarwasser in den Landschaftsraum und stellt es der Landwirtschaft auf den Flächen zur Bewässerung zur Verfügung. Hinzu kommt das Etablieren von intelligenten und ressourcenschonenden Bewässerungssystemen, wie Tropfbewässerung oder Beregnungsanlagen, zum Einbringen des Klarwassers in die landwirtschaftliche Nutzfläche. Nutzung und Wartung sind im Einvernehmen mit Behörden abzustimmen.

Die Übertragbarkeit auf andere Klärwerke ist nach einer Kosten-Nutzen-Analyse des ersten Pilotprojekts zu prüfen. Anpassungen in Planung und Nutzung sind nach den Erfahrungen evtl. notwendig. Mit dem Modellprojekt wird ein Best Practice für die gesamte Region aufgestellt mit Übertragbarkeit auch über das MKL-Gebiet hinweg.



#### Vorgehensweise

- Ausschreibung und Vergabe einer Machbarkeitsstudie
- Mengenermittlung/Definition eines Zuleitungsraumes
- Einführung 4. Reinigungsstufe
- Modellhafte Konzeption und Implementierung eines ober- oder unterirdischen Zuleitungssystems
- Standort- und kulturbezogene Sondierung geeigneter Bewässerungssysteme
- Durchführung einer Testphase
- Kosten-Nutzen-Analyse

#### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften

#### Federführung

Stadt Köln

#### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt; Kurz- bis mittelfristig; Quick Win

#### Erforderliche Mittel

Machbarkeitsstudie 100.000 EUR; Mittel für die Umsetzung

#### Weitere Akteure

Stadtwerke Köln; Boden- und Wasserverband; Landwirtschaft; Wissenschaftliche Begleitung

#### Klimawirksamkeit

Wiederherstellung der natürlichen Wasserbilanz

#### Lage (Gebietskörperschaft)

Modellprojekt Stadt Köln (Klärwerk Wahn)

#### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

-

#### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

progres.nrw; Förderprogramm Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer in der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft

## Maßnahmenfeld E Wasser + Boden + Energie im Kreislauf Bewirtschaften

### Zirkuläre Bodenbewirtschaftung

Auch der Umgang mit Boden kann die Klimabilanz eines Raumes wesentlich beeinflussen. Eine stärkere Kreislaufführung von Baustoffen im Rahmen der aktuell diskutierten Bauwende fängt schon bei einem konsequenten Bodenaushubmanagement, der Qualifizierung der Böden und dem lokalen Wiedereinbau im Sinne des „Circular Soil“-Prinzips an. Die Kiese sind Massenrohstoffe, die der Fluss herbeigeschafft hat. Diese Geschichte an den Kiesentnahmestellen erfahrbar zu machen, kann ein sinnlicher Beitrag zur Extraktionsgeschichte des Raumes sein (siehe auch Maßnahmenfeld C). Und was kommt nach dem Kies? Kann es heißen, zusammen mit den Abbaunternehmen neue Talente (und Geschäftsfelder) für ein Bodenmanagement vor Ort zu entwickeln? Sind im Gebiet mit den ansässigen Kieswerken bereits Know-How und Aufbereitungstechniken in diesem Feld vorhanden, die für die Gestaltung dieses Zukunftsfeldes genutzt werden kann? Und wie kann ein fürsorglicher Umgang mit der Ressource Boden auch im Alltag der Bewohner spürbar werden? Im Maßnahmenfeld Boden zirkulär bewirtschaften werden dafür Maßnahmen vorgeschlagen.

- **Wiedereinbau Bodenaushub zur Landschaftsgestaltung: beispielsweise Reliefverstärkungen, Flachufer, modellierter Südhang Autobahntrog mit PV**  
Eine systematische Erfassung und Klassifizierung des Bodenaushubs bildet die Grundlage für den konsequenten Wiedereinbau im Gebiet zur Schaffung von Synergien mit anderen Vorhaben der Landschaftsqualifizierung. Hier zählen Bodenmodellierungen zur Inszenierung von Ausblicken auf den Rhein oder auch die nutzerfreundlichere Abflachung der Seeufer und Schaffung von Flachwasserzonen oder perspektivisch eine landschaftsskulpturale Einbindung der 2034 immer noch nicht realisierten Rheinspange in ihrem östlichen Teil nach Wiederaustritt aus der Troglage.
- **Koop-Bauhof Boden & Kies**  
Um ein effizientes, lokales Bodenmanagement umzusetzen, wird auf einer Restfläche bei Niederkassel ein Koop-Bauhof Boden & Kies geschaffen. Dieser in Kooperation von Kommunen, Kies- und Bauunternehmen bewirtschaftete Hof bietet nötige Lagerflächen, um eine lokale Kreislaufwirtschaft Boden zu realisieren, die anfallenden Aushub und Bedarf in der Region flexibel managen kann.

Flächendeckende bodenschonende Bewirtschaftungsweisen, um den Humusvorrat im Boden und die Bodenfeuchte zu fördern und auf Dürreperioden besser vorbereitet zu sein, bilden weitere Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel (siehe hierzu auch D4 Betreiben von Klimafürsorge durch die Landwirtschaft).

Grundlage für alle Maßnahmen ist eine grundsätzliche Verständigung über eine Etablierung eines solchen Konzeptansatzes als Teil der modellhaften und übertragbaren Maßnahmenansätze.

### Referenzprojekt Boden im Kreislauf bewirtschaften

*Das Circular Soil Konzept der Boku Wien fördert eine nachhaltige Verwendung von wertvollen Bodenressourcen. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft wird Bodenaushub von Großbaustellen getestet, aufbereitet und als hochwertiges Pflanzsubstrat mit gesteigerter Wasserspeicherfähigkeit und Strukturstabilität wieder vor Ort eingesetzt. Das Circular Soil Konzept wird in Zusammenarbeit mit maßgeschneiderter Baulogistik weiterentwickelt (<https://boku.ac.at/baunat/iblb/arbeitsgruppen/nature-based-solutions/circular-soil>).*

## E2 Aufbau eines zirkulären Bodenmanagements als Beitrag zum Klimaschutz / Runder Tisch

### Quick Win

#### Kurzbeschreibung

Ziel ist die Entwicklung einer Konzeption Circular Soil für das MKL-Gebiet unter besonderer Berücksichtigung von anstehenden Siedlungs- und Infrastrukturvorhaben, das für einen klimasensiblen Umgang mit Boden als Ressource steht. Zentrale Komponente ist eine Wiedereinbaukonzeption für vor Ort abzutragende Böden, ggf. in Kombination mit der gezielten Aufwertung der Böden vor dem Wiedereinbau z. B. auf Rekultivierungsflächen.

Startpunkt der Maßnahme ist die Entwicklung einer Klimasensiblen Bodenmanagement-Strategie, im Sinne eines BodenLABs, zur Sensibilisierung, mit dem Boden als Ressource im MKL-Raum. Zentrale Startpunkte sind hier ein Runder Tisch in Kombination mit Fachforum/ Fachworkshop Die Ressource Boden im Klimawandel neu denken.

#### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften

#### Federführung

Region Köln/Bonn e. V. /Landschaftsagentur

#### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Kurzfristige Impulssetzung; Quick Win; Mittelfristige Implementierung der Strategie

#### Erforderliche Mittel

Prozessinitialisierung + Verstetigung der Kommunikation; Startermaßnahmen über Finanzbudget Landschaftsagentur

#### Weitere Akteure

Kiesabbauunternehmen; Projektentwickler; Innovative Institute und Unternehmen aus Bereich Boden

#### Klimawirksamkeit

Beitrag zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft mit dem Ziel der Ressourceneinsparung und der Entwicklung zirkulärer Produkte und Geschäftsmodelle, Innovation im Umgang mit der Ressource Boden zur Steigerung der Klimaresilienz und Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch Vermeidung von Transportwegen; Ressourcenschutz; Klimaoptimierter Umgang mit Boden als Rohstoff zur Ressourcenschonung, Ressourceneffizienz und zum Klimaschutz

#### Lage (Gebietskörperschaft)

gesamtes MKL-Gebiet

#### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

-

#### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Wirtschaftsförderung NRW; Förderprogramm GreenEconomy.IN.NRW – Innovationen in Umweltwirtschaft; Circular Economy und Klimaanpassung



#### Vorgehensweise

- Akteurswerkstatt „zirkuläres Bodenmanagement“ (Quick Win)
- Vermittlung von State of the Art und Best Practice
- Sondierung Handlungsoptionen im MKL-Gebiet
- perspektivisch: Erfassung möglicher Bodenaushubmassen auf Grundlage der geplanten Siedlungs- und Infrastrukturprojekte
- Entwicklung einer Konzeption des Bodens als Ressource und Rohstoffquelle / Kieswerke als Kooperationspartner
- Thema als Aufgabe des MKLs deutlich machen, Innovations- und Modellcharakter der Herangehensweise sichtbar machen
- Mitwirkung von bodenrelevanten Akteuren (Landwirt:innen, Kiesunternehmen, Wirtschaftsförderung der Städte im MKL-Gebiet) und Zusammenbringen mit Vordenkern (Bauhaus Earth; IFEU Heidelberg; Circular-Soil-Konzeptentwickler etc.)

#### Referenzprojekt Boden im Kreislauf bewirtschaften

In der Studie Bodenaushubmassen als Rohstoffquelle des IFEU Heidelberg (2022) im Auftrag Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg wurde untersucht, ob und in welchem Umfang die Nutzung von Bodenaushub als Rohstoff zur Ressourcenschonung, Ressourceneffizienz und zum Klimaschutz beitragen kann.

Die Einstufung der gewonnenen Materialien als primärer Rohstoff aus sekundären Quellen wird aufgezeigt und auf die Möglichkeit, dass die Materialien nicht den Regelungen der Ersatzbaustoffe unterliegen.

(<https://www.ifeu.de/projekt/bodenaushubmassen-als-rohstoffquelle>)

# E3 Wiedereinbau Bodenaushub zur Landschaftsgestaltung / Reliefverstärkung / Aufwertung Autobahntrog + Rekultivierungsflächen Landwirtschaft sowie Abflachung Kieselseen



## Kurzbeschreibung

Bei dieser Maßnahme handelt es sich um ein Pilotvorhaben zur Stimulierung des regionalen Wiedereinbaus von Böden als Teil der Einführung eines regionalen klimasensiblen Bodenmanagements in Verbindung mit anstehenden Bau- und Rekultivierungsvorhaben sowie Kopplung des regionalen Bodenmanagements mit laufenden Rekultivierungsmaßnahmen bzw. der weitere Qualifizierung bereits rekultivierter Kiesabbaustandorte unter klimatischen, ökologischen und ggf. Freizeitgesichtspunkten.

Bei dem Wiedereinbau in Kieselseen (Wasserkörper) dürfen zum Schutz der Wasserqualität keine nährstoffreichen Boden oder Oberboden eingebracht werden.

## Vorgehensweise

- Sondierung möglicher Projekte und Partner mit Innovationswillen
- Kooperation mit Kieswerkbetreibern und Umwelt- und Naturschutz
- Projekt- und Prozesskonzeption

## Handlungsfeld/Strategische Ziele

Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften

## Federführung

Region Köln/Bonn e. V./Landschaftsagentur

## Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Mittelfristig bis längerfristig in Abhängigkeit von potentiellen Projektorten

## Erforderliche Mittel

Mittel für Innovation für im Projekt bezogenen Ressourcen- und Baumanagement + Initiierung von Kreislaufprozessen

## Weitere Akteure

Kiesabbauunternehmen; Projektentwickler; Garten- und Landschaftsbau; Wissenschaftliche Begleitung

## Klimawirksamkeit

Vermeidung von Transport und Deponierung; Ressourcenschonung; Senkung Bedarf primärer Baustoffe

## Lage (Gebietskörperschaft)

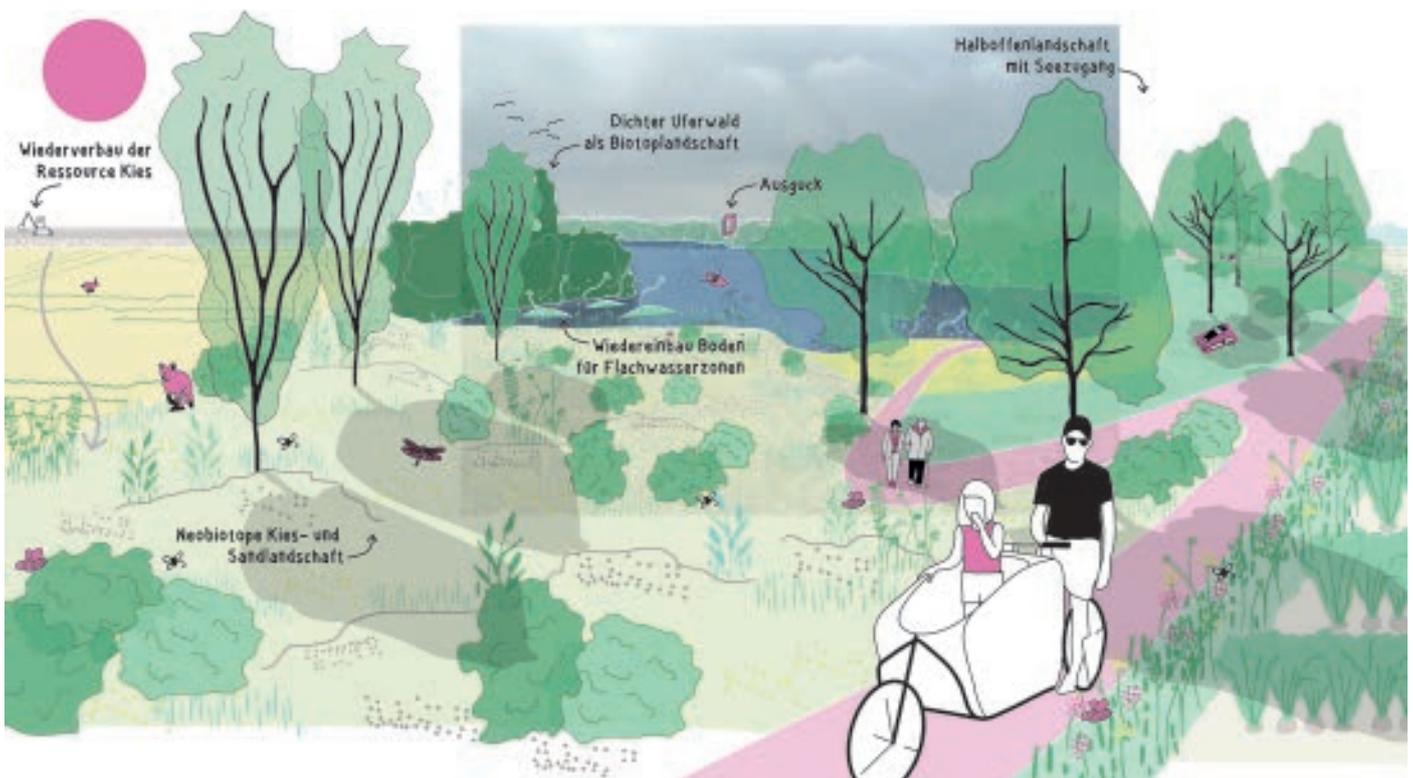
Gesamtes MKL-Gebiet

## Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

E4

## Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Aktionsprogramm natürlicher Klimaschutz Förderprogramm; GreenEconomy.IN.NRW – Innovationen in Umweltwirtschaft, Circular Economy und Klimaanpassung



Entwicklung kühler Kieselseen in Kopplung mit einer klimasensiblen Bodenmanagement-Strategie und Wiedereinbau Bodenaushub zur Landschaftsgestaltung: beispielsweise Reliefverstärkungen, Flachufer

## E4 Koop-Bauhof Boden & Kies als Ort für eine klimaschonende Ressourcennutzung



### Kurzbeschreibung

Die Maßnahme zielt auf die Einrichtung eines lokalen Bauhofs zur Förderung der lokalen Kreislaufwirtschaft für Baumaterialien in Zusammenarbeit mit Initiativen, Institutionen, Kommunen, Kies- und Bauunternehmen, Investoren. Weitergehendes Ziel wäre der Aufbau eines Kooperationsforums „Kies und lokale Baustoffe im Kreis“ bzw. einer Börse für regionale Sekundärbaustoff, anknüpfend an im Gebiet mit dem Kiesabbau vorhandene Baustoffexpertise. Hier ergeben sich innovative Impulse für den Wandel von einer extraktiven hin zu einer Kreislauf orientierten Ressourcennutzung im äußerst klimarelevanten Baustoffsektor.

### Vorgehensweise

- Thematik im Rahmen des Runden Tisches einführen
- Best-Practice-Referenzen vorstellen
- Konzeptaufruf regionale Materialbörse starten
- Standortklärung Lagerplatz Materialien und Erdstoffe
- weitere Kooperationspartner suchen
- zirkuläre Bauweisen bei Bauprozessen der öffentlichen Hand berücksichtigen

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften

### Federführung

Region Köln/Bonn e. V.

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

kurz-bis mittelfristig; Verstetigung und Ausbau

### Erforderliche Mittel

Bereitstellung Standort; Imitierung von ersten Kreislaufprozessen

### Weitere Akteure

Institutionen und Initiativen aus dem Bereich; Re-Use und Bauwende in der Region; Kiesabbauunternehmen; Bauunternehmen

### Klimawirksamkeit

Ressourcenschonung und Reduktion CO<sub>2</sub>-Emissionen durch den Bausektor; Reduzierung Deponie- und Transportaufwand; Energieeinsparung

### Lage (Gebietskörperschaft)

Vorschlag: Standort Troisdorf; ggf. Suche nach Alternativstandorten

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

-

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Umweltförderung DBU; Business Angels



Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

# Maßnahmenfeld E Wasser + Boden + Energie im Kreislauf Bewirtschaften

## Erneuerbare Energien

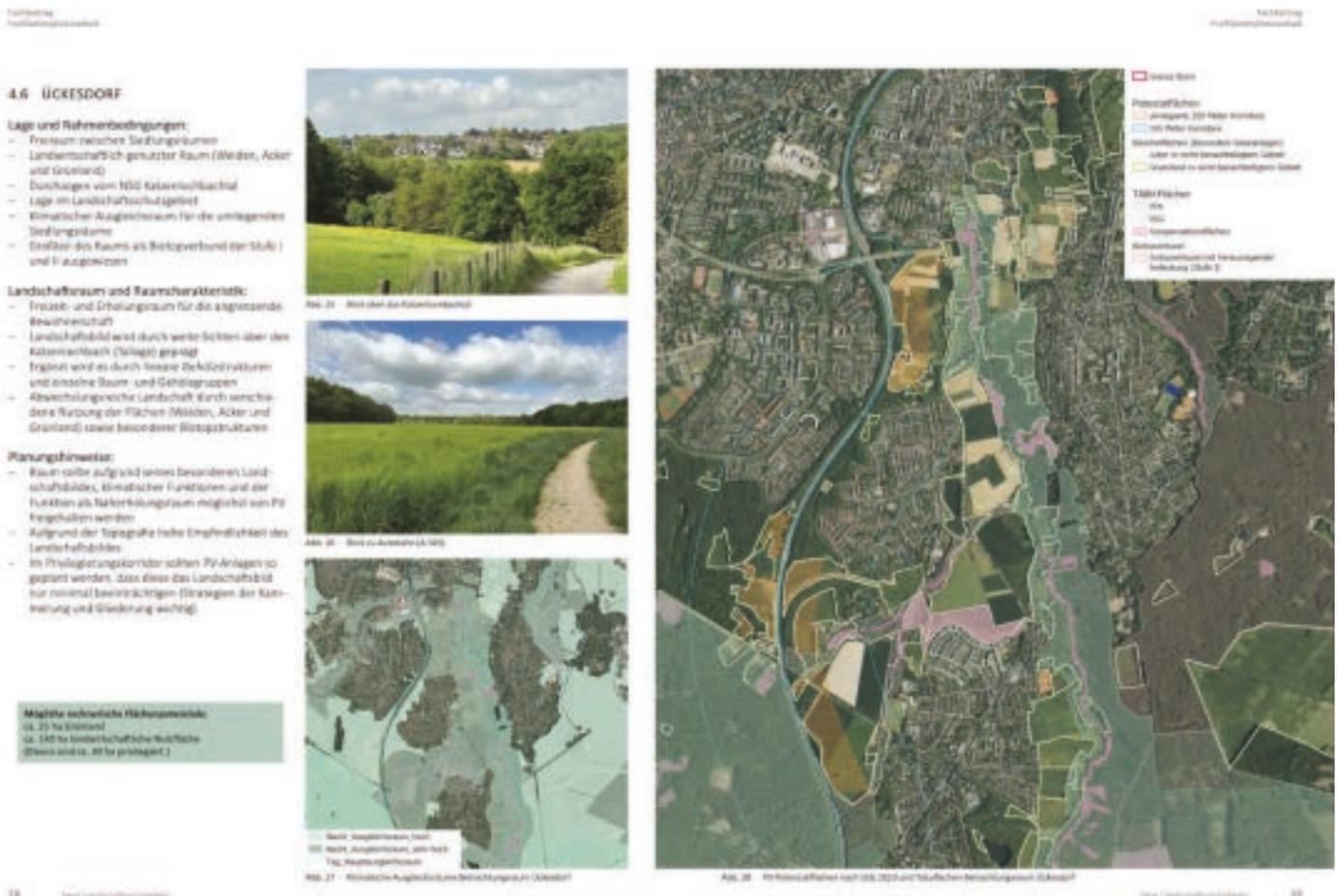
Ein weiterer Baustein des zirkulären Wirtschaftens ist der Ausbau der erneuerbaren Energien, die bislang im Projektgebiet noch eine vergleichsweise untergeordnete Rolle spielen. Die Zielsetzung des Ausbaus formulieren alle drei beteiligten Kommunen in ihren Konzepten zum Klimaschutz und zur Klimaanpassung. Räumliche Konkretisierungen zur Integration von Anlagen in den Landschaftsraum sind bislang jedoch nicht erfolgt. Schließt man Windenergieanlagen aufgrund der Nähe zum Flughafen aus, ergeben sich nach einer ersten Einschätzung insbesondere zwei Ansatzpunkte zur Stärkung und Diversifizierung erneuerbarer Energieformen:

- das Potential für Freiflächen-Photovoltaik an Infrastrukturtrassen (EEG-Privilegierung), landwirtschaftlichen Dachflächen und in begrenztem Umfang auch Agri-Photovoltaik sowie
- das Potential für Free-Floating-Photovoltaik auf Seen

und ergänzend dazu die Nutzung von Abwärme und Mikro-Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung.

## Referenzprojekte Fachbeitrag PV für die Stadt Bonn

Im Zuge des Bonner Freiraumplans wurde für die gesamte Stadtfläche der Stadt Bonn der Fachbeitrag PV erarbeitet. Dieses Photovoltaik-Konzept betrachtet den Ausbau der erneuerbaren Energien aus freiraumplanerischer Sicht, um zum gesteuerten und landschaftsbildverträglichen Ausbau der erneuerbaren Energien beitragen zu können. (Quelle: Fachbeitrag PV für die Stadt Bonn (bgmr Landschaftsarchitekten GmbH))



# E5 Standortkonzept für Freiflächen-Photovoltaik

## Quick Win

### Kurzbeschreibung

Um den Klimazielen des Bundes gerecht zu werden, sollen auch im MKL-Gebiet Flächen für Erneuerbare Energien ausgewiesen werden. Aufgrund der Nähe zum Flughafen sind Windkraftanlagen ausgeschlossen, entsprechend sind in diesem Raum Freiflächen-Photovoltaik (PV) vorzusehen. Unter Berücksichtigung der Klimatischen Funktion des Landschaftsraumes sollten die großen Innenbereiche freigehalten werden und sich PV-Anlagen zu den Rändern, besonders den infrastrukturvorgprägten Rändern, hin orientieren. Im Sinne des Flächensparen sollten die Bereiche von PV-Anlagen multicodiert genutzt werden. Hierfür bieten sich Agri-PV-Anlagen an, welche in verschiedenen Ausführungen Energie erzeugen und gleichzeitig einen Großteil der landwirtschaftlichen Fläche in der Bewirtschaftung belassen.

Hierzu soll ein Standortkonzept mit einer Potentialanalyse für PV durchgeführt werden, um eine Landschaftsraumverträgliche Entwicklung steuern zu können. Hierbei sollen auch die Fragen „Was braucht der Raum an Energie?“ und „Wieviel Energiegewinnung ist verträglich?“ gestellt und beantwortet werden.

Als Quick Win werden hier erste Kleinsolaranlagen vorgeschlagen. In jeder Gebietskörperschaft sollte ein „Mikroenergie“-Projekt umgesetzt werden. Dies kann von einer PV-Anlage auf einem Gebäudedach über einer PV-Anlage auf dem Dach einer Bushaltestelle bis hin zur solarbetriebenen Ladestation für E-Mobilität sein.

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften

### Federführung

Interkommunales Projekt unter der Federführung der Stadt Köln

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Analyse 2025; Quick Win; Umsetzung fortlaufend

### Erforderliche Mittel

Konzepterstellung (40.000 EUR)

### Weitere Akteure

Energieagentur Rhein-Sieg; Netzbetreiber; PV-Entwickler; Landwirtschaft

### Klimawirksamkeit

Unter der Annahme, dass auf den ausgewiesenen Flächen PV-Anlagen errichtet werden, kann in den kommenden Jahren entsprechend der eingespeisten Leistung CO<sub>2</sub> eingespart werden.

### Lage (Gebietskörperschaft)

Schwerpunktraum östliche Bahn- und Gewerbspange; Köln, Troisdorf

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

-

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Umsetzung: EEG-Förderung



### Vorgehensweise

- Umsetzung von 3 „Mikroenergie“-Projekten
- Durchführung einer Freiraum- und Agri-PV-Potentialanalyse für diese Flächenkulisse und Beratung der Flächeneigentümer (Quick Win)
- Flankierend: Auswertung der Solardachkataster des LANUV und des Rhein-Sieg-Kreises als Grundlage für die Beratung von Landwirtschaftsbetrieben und Freizeiteinrichtungen



Agro-Photovoltaikanlage Heggelbach in Baden-Württemberg, deutschland. Forschungsanlage (Bild: Asumnial, cc BY-SA 4.0)

# E6 Floating PV Niederkassler See & Stockemer See

## Starterprojekt

## Quick Win

### Kurzbeschreibung

In Abstimmung mit den Kiesunternehmen und der Naturschutzbehörde ist zu prüfen, ob der Niederkassler See und der Stockemer See sich als Solarseen mit schwimmenden Solarflächen (Floating-PV) eignen. Negativeffekte gegenüber ökologisch wertvollen Entwicklungsbereichen sind hierbei auszuschließen und die technischen Anlagen (Solarflächen/Leitungstrassen/Gebäudeinfrastruktur) sollten als landschaftsintegrierte Bauwerke möglichst raumsparend und klug verortet werden.



### Vorgehensweise

- Ermittlung des Potentials für und Implementierung von Floating-PV

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften

### Federführung

Stadt Niederkassel

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

In Abhängigkeit mit der Seenentwicklung

### Erforderliche Mittel

Planungs- & Investitionskosten für PV-Anlage

### Weitere Akteure

Energieagentur Rhein-Sieg; Netzbetreiber; PV-Entwickler; Kiesunternehmen

### Klimawirksamkeit

Einsparung von CO<sub>2</sub> durch die Energiegewinnung aus Erneuerbaren Energien

### Lage (Gebietskörperschaft)

Niederkassel

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

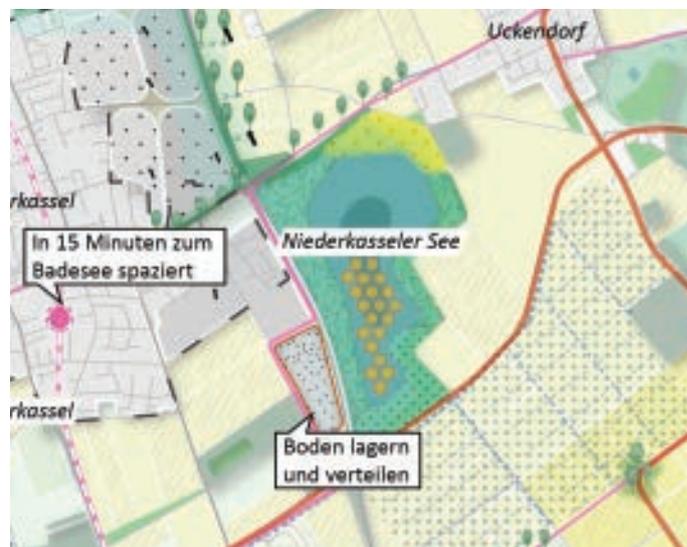
-

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

K. A.



Beispiel Habitecutre (© AgenceTer)

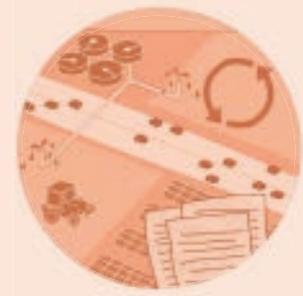


Ausschnitt Handlungskonzept (Legende siehe Seite 58)

## E7 Implementierung Mikro-Kraft-Wärmekopplungen im Landwirtschafts- und Freizeitbereich

### **Kurzbeschreibung**

Der Ausbau der dezentralen Kraft-Wärme-Kopplung durch Mikro-Anlagen stellt einen bisher nicht aktiv ausgeschöpften Baustein zur Verbesserung der Klimabilanz im MKL-Gebiet dar. Hier ist in Bezug auf die landschaftliche Prägung des Projektraumes die Implementierung von Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung < 6 kWel) im Bereich von landwirtschaftlichen und Freizeiteinrichtungen gezielt zu sondieren und zu aktivieren. Hierzu gehört auch die Bereitstellung von Beratungsangeboten.



### **Vorgehensweise**

- Ermittlung des quantitativen Potentials und potentieller Standorte von Mikro-KWK-Anlagen (mit einer Leistung < 6 kWel);
- Implementierungsstrategie als Baustein Gesamtstrategie MKL Erneuerbare Energien
- Schaffung von Beratungsangeboten

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Wasser + Boden + Energie im Kreislauf bewirtschaften

### **Federführung**

Jeweilige Stadtwerke; Koordinierung durch Landschaftsagentur

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

Mittel- bis Langfristig

### **Erforderliche Mittel**

k. A.

### **Weitere Akteure**

Lokale Energieerzeuger; Stadtverwaltungen

### **Klimawirksamkeit**

Die Neuinstallation von Mikro-KWK-Anlagen zur Strom- und Wärmeproduktion ist ein bislang nicht ausgeschöpfter Baustein zur Reduktion der Treibhausgasemissionen im MKL-Gebiet

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

MKL-Gebiet

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

[https://www.niederkassel.de/wp-content/uploads/Integriertes-Klimaschutzkonzept-Niederkassel\\_final.pdf](https://www.niederkassel.de/wp-content/uploads/Integriertes-Klimaschutzkonzept-Niederkassel_final.pdf)

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

progres.nrw

## Maßnahmenfeld F Aufbau Organisationsform/-struktur MetroKlimaLAB

Einen klimaresilienten Landschaftsraum zu entwickeln gelingt nur, wenn die vielen Akteure (Ortsvertretungen, zahlreiche Initiativen, Vereine und Verbände, wie Region Köln-Bonn e. V., Wasser- und Bodenverbände, Landwirtschaft und Landwirtschaftskammer, Kiesabbau, Abwasserbetriebe und weitere Raumakteure) als Landschaftsmacher:innen einbezogen werden, allen voran die Landwirt:innen im Gebiet. Entsprechend brauchte es eine übergeordnete Koordinationsstelle, welche (strategische) Ziele und Maßnahmen koordiniert, weiterentwickelt und umsetzt – auch, wenn zunächst nur beschränkte finanzielle und personelle Ressourcen verfügbar sind. Um schnellstmöglich handlungsfähig zu sein, wird vorgeschlagen, eine sogenannte Landschaftsagentur zu gründen. Diese agiert als Koordinierungsstelle in Vertretung des Zusammenschlusses der Kommunen und Städte Troisdorf, Niederkassel und Köln. Diese Koordinationsstelle des MetroKlimaLAB wird im Folgenden als Landschaftsagentur bezeichnet, um ihren Handlungsauftrag zu verdeutlichen. Die Landschaftsagentur soll auf bestehenden Strukturen aufgebaut werden (z. B. Köln & rechtsrheinische Nachbarn) und wird als Verstärkung und Ausbau der bisher erfolgreich etablierten interkommunalen Kooperationsstrukturen verstanden. Sie dient dazu, regionale Kompetenz und lokales Wissen bestmöglich nutzen zu können. Gleichzeitig werden die jeweiligen Verwaltungen der einzelnen Städte durch die Bündelung der Umsetzung und Organisation in der Landschaftsagentur entlastet. Der Aufbau und die Verstärkung der Landschaftsagentur als Koordinationsstelle sollte Unterschieden in den personellen und finanziellen Spielräumen der beteiligten Partner Rechnung tragen und nach pragmatischen und kreativen Lösungen suchen, um die Schwungmasse der bisherigen erfolgreichen und bundesweit schon jetzt beispielhaften Kooperation zur weiteren Konkretisierung und Umsetzung der Ergebnisse des MetroKlimaLABs zu nutzen. Dabei sind neben projektbezogenen Teilfreistellungen von Mitarbeiter:innen auch die Unterstützung durch externe Fachleute mittels Werkaufträgen explizit zu berücksichtigen. Dem Aufbau eines kontinuierlichen Kommunikationsprozesses nach innen und nach außen kommt dabei eine Schlüsselfunktion zu.

Die Landschaftsagentur ist dafür verantwortlich, erste Maßnahmen umzusetzen (Quick Wins), Starterprojekte ins Leben zu rufen, den Kommunikationsprozess über die zukünftigen Maßnahmenfelder zu gestalten und zusammen mit den vielen Akteuren eine Landschaftscharta aufzustellen. Sollte sich in Zukunft für die Organisationsform Regionalpark entschieden werden, kann die Landschaftsagentur als Geschäftsstelle eingesetzt werden.

### Maßnahmen

F1 Landschaftsagentur (Koordinierungsstelle) MetroKlimaLAB

F2 Landschaftscharta MetroKlimaLAB

F3 Etablieren wiederkehrender Kommunikations- und Kooperationsforen/-werkzeuge – Runde Tische

F4 Einrichtung Ökokonto (interkommunal/kommunal)

F5 Organisationsform Regionalpark MetroKlimaLAB

### Landschaftsagentur als Koordinierungsstelle

Unabhängig von der Organisationsform bedarf es einer Geschäftsstelle, die die operativen Aufgaben der Koordination und Umsetzung übernimmt. Im kommunalen Alltagsgeschäft können die zusätzlichen Aufgaben nicht immer mit der ausreichenden Stringenz vorangetrieben werden.

Die Landschaftsagentur ist dafür zuständig, über einen längeren Zeitraum die interkommunalen Projekte vorzubereiten, die Abstimmungen zu begleiten und die Planungen voranzutreiben. Weitere Aufgaben sind die Akquise von Fördermitteln und die Öffentlichkeitsarbeit. Eine besondere Aktivität ist der jährlich stattfindende Landschaftstag MetroKlimaLAB, in dem die Projekte der Klimaresilienz vorgestellt werden. Die Landschaftsagentur kann bei der Gründung eines Regionalparks diesen als Geschäftsstelle leiten.

In Abhängigkeit zu den Kompetenzen und Aufgaben des Regionalparks (z. B. Zweckverband) kann die Landschaftsagentur auch das operative Geschäft der Projektumsetzung übernehmen. Damit werden vor allem die Kommunen entlastet.

Kommunikation und Branding der Marke MetroKlimaLAB sind eine der zentralen Stellschrauben, um die regionale Entwicklung auf den Weg zu bringen. Die Landschaftsagentur bereitet dieses Branding mit vor und setzt es um.

### Runde Tische

Durch das Einführen offener und regelmäßig wiederkehrender Kommunikationsforen, von denen Runde Tische den Anfang bilden, kann die Etablierung von Kooperationen zwischen Landschaftsmacher:innen, insbesondere den Landwirt:innen, Projektentwickler:innen, Bewohner:innen und Naturschützer:innen, die Fortführung darstellen.

## Regionalpark als Dachmarke

Es wird als zukünftiges Format der Regionalpark vorgeschlagen. Der Regionalpark ist eine Art ‚Dachmarke‘ der regionalen Zusammenarbeit, die offen ist für alle, die die gemeinsamen Ziele verfolgen. Hierbei handelt es sich um ein Format, welches in den kommenden Jahren durch die Landschaftsagentur zu entwickeln und vorzubereiten ist. Es bildet keine zwingende Grundlage für den Landschaftsraum MetroKlimaLAB, jedoch zeigen Beispiele aus Berlin und Brandenburg, dass die Organisationsform des Regionalparks sehr erfolgreich funktioniert (<https://www.regionalparks-brandenburg-berlin.de/>; vgl. auch das KORG-Netzwerk – Konferenz der Regionalparks und Grünen Ringe (<https://www.korg-deutschland.de/>)).

Der Regionalpark sollte fortlaufend durch die verschiedenen Fachverwaltungen Naturschutz, Wasserwirtschaft, Klimaanpassung, Landwirtschaft, Stadtentwicklung, Tourismus, Wirtschaftsförderung begleitet und beraten werden und in einzelnen Projekten auch mit wissenschaftlichen Institutionen der Region kooperieren.

Die Aufgaben des Regionalparks sind u. a. die kontinuierliche Weiterentwicklung der Ziele und Handlungsfelder des MetroKlimaLABs aus dem Jahr 2024. Das Format des Regionalparks dient damit der Verstetigung.

Die Organisationform eines Regionalparks kann unterschiedlich erfolgen. Die Bestimmung der Organisationsform ist abhängig von den Zielen und Aufgaben, die der Regionalpark übernehmen soll (von der Gesamtkoordination der Region über die Öffentlichkeitsarbeit bis zur baulichen Umsetzung von Maßnahmen). Organisationsstrukturen können sein:

- Verein auf kommunaler Ebene (vergleichbar mit dem Verein Region Köln/Bonn e. V.)
- Kommunale Arbeitsgemeinschaft (Schwerpunkt Abstimmung von interkommunalen Planungen) entsprechend dem Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit (GkG NRW)
- Zweckverband (mit Aufgaben der Umsetzung von kommunalen Aufgaben) entsprechend dem Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit (GkG NRW)

Weitere Formen wie z. B. analog den regionalen Wirtschaftsfördergesellschaften können in Frage kommen. Die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationsformen für die interkommunale Zusammenarbeit sollten im Rahmen einer Machbarkeitsstudie detaillierter untersucht werden, damit eine Entscheidungsgrundlage vorliegt.

# F1 Landschaftsagentur (Koordinierungsstelle) MetroKlimaLAB

## Starterprojekt

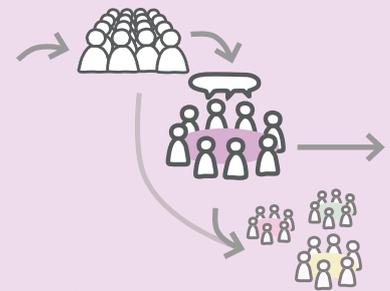
### Kurzbeschreibung

Die Landschaftsagentur ist dafür zuständig, über einen längeren Zeitraum die interkommunalen Projekte vorzubereiten, die Abstimmungen zu begleiten, die Planungen voranzutreiben sowie die Akquise von Fördermitteln und die Öffentlichkeitsarbeit (z. B. der jährliche Landschaftstag MetroKlimaLAB). Dabei übernimmt die Landschaftsagentur eine kommunalübergreifende Koordinierungsstelle für den Landschaftsraum und vertritt die drei Städte. Durch die Bildung einer interkommunalen Koordinierungseinheit wird trotz eingeschränkter finanzieller und personeller Spielräume eine Fortführung und ein schrittweiser Ausbau der bisherigen interkommunalen Kooperation in die Wege geleitet als Grundvoraussetzung für die Implementierung eines modellhaften und übertragbaren Ansatzes einer klimaoptimierten Raumentwicklung aus der Landschaft heraus.

Ein wesentlicher Baustein in den ersten zwei Jahren wird die Landschaftscharta sein (siehe Maßnahme F2). Dieser Prozess soll durch die Landschaftsagentur angestoßen und begleitet werden.

Es bietet sich an bei der personellen Besetzung auf bestehende Strukturen (wie z. B. Fachverwaltungen oder Köln & rechtsrheinische Nachbarn) zurückzugreifen. Hier sind verschiedene Optionen möglich: Federführung durch eine Kommune; Besetzung durch eine Person aus einer der Verwaltungen; externe Vergabe (über Werkverträge) oder Teilfreistellung von Personen mit einem festen Stundenkontingent.

Sofern ein Regionalpark gegründet werden sollte, soll die Landschaftsagentur als Geschäftsstelle von diesem eingesetzt werden.



### Vorgehensweise

- Klärung Bereitstellung der personellen Kapazitäten durch die Städte und den Landkreis
- Entwicklung Aufgabenprofil/Arbeitsprogramm
- Absicherung der Grundfinanzierung
- Feierliche Eröffnung der Landschaftsagentur
- Initiierung der ersten Starterprojekte und Erreichung erster Quick Wins
- Begleitung des Landschaftschartaprozesses
- Optional: Gründung Regionalpark und Besetzung der Geschäftsstelle durch Landschaftsagentur

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Aufbau Organisationsform/-struktur MetroKlimaLAB

### Federführung

Zusammenschluss der Kommunen des MKL  
(bis eine Regionalparkorganisation MKL die Aufgaben übernimmt)

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Starterprojekt; fortlaufend

### Erforderliche Mittel

Kommunale Umlage; Teilfreistellungen von bestehenden Stellen; punktuelle Mittel zur Vergabe von Aufträgen

### Weitere Akteure

Region Köln/Bonn e. V.; Rhein-Sieg-Kreis

### Klimawirksamkeit

Direkte Wirkung durch Forcieren der Implementation von Maßnahmenfeldern mit indirekter Wirkung – durch effizienten und abgestimmten Einsatz der Mittel, Beschleunigung der Umsetzung von Maßnahmen, Breitenwirkung und koordinierte Umsetzung von kommunalübergreifenden Maßnahmen

### Lage (Gebietskörperschaft)

Gesamtes MKL-Gebiet

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

F2

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Interkommunale Zusammenarbeit

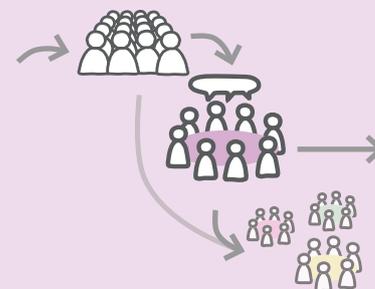
## F2 Landschaftscharta MetroKlimaLAB

### Quick Win

#### Kurzbeschreibung

Mit einer Landschaftscharta wird eine Positionierung der Region für bestimmte Ziele in Bezug auf die Entwicklung der Region MKL aufgestellt, diskutiert und schließlich in einem festlichen Akt mit Unterschrift ratifiziert werden. Die Landschaftscharta ist die Legitimation für das Handeln auf der lokalen Ebene. Ein Best Practice aus NRW ist die Charta Grüne Infrastruktur Metropole Ruhr, welche als Leitbild und politische Absichtserklärung für die zukünftige Entwicklung dient (vgl. <https://www.rvr.ruhr/themen/oekologie-umwelt/gruene-infrastruktur/charta-gruene-infrastruktur/>).

Mit dem vorliegenden Konzept wurde bereits ein erster Schritt getan. Dieser bedarf der Abstimmung und des Austausches mit den Akteuren in der Region, sodass die Landschaftscharta auf allen Ebenen mitgetragen wird.



#### Vorgehensweise

- Entwicklung Aufgabenprofil
- Begleitung und Durchführung durch Landschaftsagentur in Kooperation mit städtischen Verwaltungen der MKL-Region
- Optional: Beauftragung Fachbüro inkl. Partizipation
- Erarbeitung der Landschaftscharta in enger Abstimmung und Austausch mit den Akteuren der Region
- Feierliche Ratifizierung der Charta
- Nach ca. 5 Jahren: Evaluation und Fortschreibung inkl. Handlungskonzept MKL

#### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Aufbau Organisationsform/-struktur MetroKlimaLAB

#### Federführung

Landschaftsagentur

#### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

2025 Vorbereitung; 2026 Ratifizierung der Landschaftscharta; Quick Win

#### Erforderliche Mittel

120.000 EUR

#### Weitere Akteure

Region Köln/Bonn e. V.; Rhein-Sieg-Kreis

#### Klimawirksamkeit

Indirekte Wirkung – durch effizienten und abgestimmten Einsatz der Mittel in der Folge

#### Lage (Gebietskörperschaft)

Gesamtes MKL-Gebiet

#### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

F1

#### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Nationale Projekte der Stadtentwicklung (BBSR)

## F3 Etablieren wiederkehrender Kommunikations- und Kooperationsforen/-werkzeuge – Runde Tische

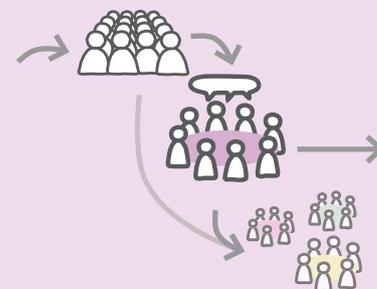
### **Kurzbeschreibung**

Runde Tische sind themenspezifische, offene und regelmäßig wiederkehrende Kommunikationsforen mit dem Ziel, Kooperationen zwischen Landschaftsmacher:innen, insbesondere den Landwirt:innen, Projektentwickler:innen, Bewohner:innen und Naturschützer:innen, zu schaffen. Die Leitung und Organisation dieser Runden Tische liegt bei der Landschaftsagentur.

Grundprinzip ist, dass bei einer solchen Kooperation die Entwicklung von Maßnahmen durch eine Kommunikation auf Augenhöhe und die Herleitung von Lösungsansätzen in kooperativen Verfahren und längerfristigen, intensiven Kommunikationsprozessen erfolgen kann. Es wird vorgeschlagen, dass die Runden Tische mit ihrer Fachexpertise kommunale Beschlüsse unter der Federführung der Landschaftsagentur vorbereiten, sodass eine Umsetzung gesichert werden kann.

Vorgeschlagen werden zunächst drei Thementische:

- Klimasensible Landwirtschaft und Klarwasser
- Klima-StadtLand-Ränder und Ökokonto
- Kühle Kieselseen und Bodenmanagement



### **Vorgehensweise**

- Weiterentwicklung des Ansatzes der Runden Tische, insbesondere Schärfung der thematischen Ausrichtung
- Ansprache der Interessierten
- Durchführung Gründungsveranstaltung als Auftakt
- Konzeptionierung der Themen und Bearbeitung
- Bei Bedarf: Beauftragung von vertiefende Gutachten und Konzepte (über Förderung)

### **Handlungsfeld/Strategische Ziele**

Aufbau Organisationsform/-struktur MetroKlimaLAB

### **Federführung**

Landschaftsagentur MKL für die organisatorische Unterstützung

### **Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont**

Etablierung kurzfristig; mehrjährige Durchführungsphase

### **Erforderliche Mittel**

Ehrenamtliche Tätigkeiten; Ggf. Mittel für Fachgutachten/Konzeptentwicklung

### **Weitere Akteure**

Region Köln/Bonn e. V.; Rhein-Sieg-Kreis

### **Klimawirksamkeit**

Indirekte Wirkung – durch Ideenentwicklung und Herstellung der Machbarkeit von Projekten mit Klimawirksamkeit, Beschleunigung der Umsetzung, Breitenwirkung

### **Lage (Gebietskörperschaft)**

Gesamtes MKL-Gebiet bzw. Teilkulissen in Abhängigkeit von Themenstellung

### **Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen**

F1 und F2/F3

### **Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge**

In Abhängigkeit von der thematischen Schwerpunktsetzung:  
Bundesprogramm Biologische Vielfalt; EFRE Klimaanpassung NRW; EFRE-Programm Grüne Infrastruktur; Förderung der Stiftung Umwelt und Entwicklung (Informations- und Bildungsarbeit); Umweltschutzförderung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

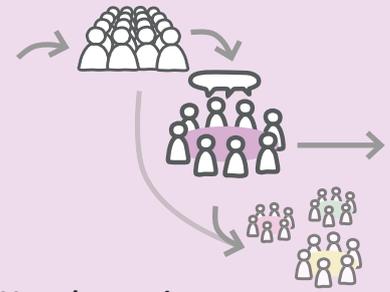
## F4 Einrichtung Ökokonto (interkommunal/kommunal)

### Kurzbeschreibung

Das Ökokonto dient der Bereitstellung von Ausgleichsflächen und deren Koordinierung, es stellt somit einen kommunalübergreifenden Flächenpool dar. Durch die verschiedenen Eingriffe in Natur und Landschaft (z. B. Siedlungserweiterung, Bau der Stadtbahn, Umgehungsstraßen, Autobahn, Kiesabbau usw.) bedarf es umfangreicher Ausgleichs- und Kompensationsflächen. Anstelle des Gießkannenprinzips werden Einzelmaßnahmen des Ausgleichs gebündelt und strategisch eingesetzt, um größere Leitprojekte des ökologischen Ausgleichs, der Klimaanpassung und Landschaftsaufwertung umzusetzen.

Dadurch kann z. B. die Finanzierung der Klima-StadtLand-Ränder (siehe Maßnahmen B1 bis B3) oder von ökologischen Aufwertungsmaßnahmen gesichert werden.

Zunächst bedarf es eines Gesamtkonzepts. In diesem werden Leitprojekte identifiziert und überschlägig die Kompensationswirkung ermittelt (Flächenpool). Bei Bedarf können Eingriffsverursacher:innen aus diesem Flächenpool Maßnahmen (Ökopunkte) abbuchen. So entwickeln sich sukzessive der Klima-StadtLand-Rand und andere Maßnahmen über das Ökokonto.



### Vorgehensweise

- Verständigung der 3 Städte zur Erstellung eines interkommunalen Ökokontos, ansonsten kommunale Sammelausgleichsmaßnahmen
- Entwicklung Struktur des Flächenpools/Ökokontos
- Identifizierung von Leitprojekten/Schlüsselmaßnahmen
- Priorisierung von Maßnahmen (z. B. Klimasaum)
- Konkretisierung der Planungen
- Umsetzung der Maßnahmen
- Refinanzierung durch Eingriffsverursacher:innen

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Aufbau Organisationsform/-struktur MetroKlimaLAB

### Federführung

Arbeitsgruppe der drei Städte

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

Kurzfristige Vorbereitung; langfristige Laufzeit

### Erforderliche Mittel

80.000–120.000 EUR für Konzeption Ökokonto/Identifizierung von Schlüsselmaßnahmen

### Weitere Akteure

Region Köln/Bonn e. V.; Rhein-Sieg-Kreis

### Klimawirksamkeit

Hoch, durch die breite Wirkung der Maßnahmen, z. B. Ausgleichsmaßnahmen am Siedlungsrand

### Lage (Gebietskörperschaft)

Gesamtes MKL-Gebiet

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

B1–B3; weitere Maßnahmen mit ökologischem Aufwertungspotential

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Keine für Erstellung/Konzeption; Maßnahmen des Ökokontos: Refinanzierung durch Eingriffsverursacher

## F5 Organisationsform Regionalpark MetroKlimaLAB

### Kurzbeschreibung

Es wird als mittelfristig zu etablierendes Format die Bildung eines Regionalparks vorgeschlagen. Der Regionalpark ist eine Art ‚Dachmarke‘ der regionalen Zusammenarbeit, die offen ist für alle, die die gemeinsamen Ziele verfolgen. Hierbei handelt es sich um ein Format, welches in den kommenden Jahren durch die Landschaftsagentur entwickelt und vorbereitet werden kann, um einen Rahmen für die integrierte räumliche Entwicklung zu schaffen. Es bildet keine zwingende organisatorische Grundlage für den Landschaftsraum MetroKlimaLAB, jedoch zeigen Beispiele aus Berlin und Brandenburg oder dem Leipziger Raum („Grüner Ring“), dass die Organisationsform des Regionalparks sehr erfolgreich funktionieren und zu einer Integration und Bündelung der Ziele und Akteure erfolgreich beitragen kann (<https://www.regionalparks-brandenburg-berlin.de/>; <https://gruenerring-leipzig.de/> und <https://www.korg-deutschland.de/>). Insbesondere durch die Zusammenarbeit verschiedener Akteure, nicht nur auf städtischer und politischer Ebene, sondern auch auf zivilgesellschaftlicher ist die Akzeptanz für die Finanzierung und Umsetzung von Maßnahmen deutlich höher als bei einer „Top-down-Planung“ mit einfacher Beteiligung.

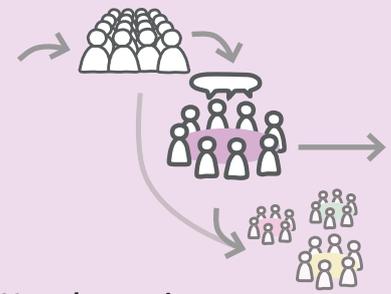
Die Organisationsform Regionalpark umfasst die Vollversammlung der Mitglieder des Regionalparks, Lenkungsgruppen und verschiedene Arbeitsgruppen (Runde Tische). Der Regionalpark wird in der operativen Arbeit von einer Geschäftsstelle – der Landschaftsagentur – unterstützt.

Die Aufgaben des Regionalparks sind u. a. die kontinuierliche Weiterentwicklung der Ziele und Handlungsfelder des MetroKlimaLABs, die Vorbereitung von Schlüsselprojekten und die Einbindung von Akteuren. Weitere Aufgaben sind die Akquise von Fördermitteln und Öffentlichkeitsarbeit sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung der Ziele und Handlungsfelder des MetroKlimaLABs aus dem Jahr 2024. Das Format des Regionalparks dient damit der Verstetigung.

Mitglieder des Regionalparks sollten sein: die Kommunen und Städte Troisdorf, Niederkassel und Köln mit ihren jeweiligen Ortsvertretungen, die Region Köln-Bonn e. V., zahlreiche (lokale) Initiativen, Vereine und Verbände, Wasser- und Bodenverbände, die Landwirtschaft, der Kiesabbau, die Abwasserbetriebe und weitere Raumakteure.

Um eine Entscheidungsgrundlage über die geeignete Organisationsform zu haben, sollte eine Machbarkeitsstudie zur Organisationsform und Managementstruktur erarbeitet werden. Die zentrale Frage ist dabei, ob der Regionalpark auch für die Umsetzung von Projekten zuständig ist, damit kommunale Aufgaben übernimmt und somit die Kommunen entlastet. Die Organisationsform eines Regionalparks kann unterschiedlich erfolgen. Organisationsstrukturen können sein:

- Verein auf kommunaler Ebene (vergleichbar mit dem Verein Region Köln/Bonn e. V.)
- Kommunale Arbeitsgemeinschaft (Schwerpunkt Abstimmung von interkommunalen Planungen) entsprechend dem Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit (GkG NRW)
- Zweckverband (mit Aufgaben der Umsetzung von kommunalen Aufgaben) entsprechend dem Gesetz über kommunale Gemeinschaftsarbeit (GkG NRW)



### Vorgehensweise

- Interkommunale Verständigung zur Erarbeitung eines Konzepts zur Organisationsform und Managementstruktur Regionalpark
- Erarbeitung Leistungsbild
- Mittelbereitstellung/Akquise Fördermittel
- Beauftragung Fachbüro mit Kompetenzen Organisation, Klimaanpassung und regionale Entwicklung
- Erarbeitung des Konzepts mit begleitenden Workshops
- Fertigstellung Gutachten als Entscheidungsgrundlage mit Vor- und Nachteilen sowie Finanzierungsbedarf unterschiedlicher Organisationsformen und Managementstrukturen

### Handlungsfeld/Strategische Ziele

Aufbau Organisationsform/-struktur MetroKlimaLAB

### Federführung

Landschaftsagentur

### Erwartete Umsetzungsdauer & Realisierungshorizont

mittel- bis langfristig

### Erforderliche Mittel

75.000–150.000 EUR jährlich

### Weitere Akteure

Region Köln/Bonn e. V.; Rhein-Sieg-Kreis

### Klimawirksamkeit

Indirekte Wirkung – durch effizienten und abgestimmten Einsatz der Mittel, Bündelung von Maßnahmen, Aktivierung weiterer Akteure, Breitenwirkung

### Lage (Gebietskörperschaft)

Gesamtes MKL-Gebiet

### Abhängigkeit zu anderen Maßnahmen

F1

### Mögliche Förderfähigkeit & -zugänge

Kommunale Umlage in Höhe von 0,50/1,00 EUR je Einwohner:in im Verflechtungsraum MKL sowie Fördermittel (Klimaanpassung, Struktur- und Wirtschaftsförderung, akquirierte Projekte, Mittel des Landes)

# Legende zum Handlungskonzept

## Elemente eines klimatalentierten Landschaftsraums

### Cooler Landschaftserleben

-  Hauptwege (Rheinweg und Dörfeweg)
-  Verbindungswege
-  Seenwege
-  Rheinbalkone
-  Seeblick
-  Baumalleen/Landschaftsalleen
-  Schattige Kreuzungen
-  Klimawäldchen/Aufwertung Bestand

### Klimasensible Landwirtschaft

-  klimaoptimierter/klimafürsorglicher Feldfruchtanbau
-  Landwirtschaft mit Weite/bedeutsame Kaltluftvolumenströme
-  kleinteilige, lokale Landwirtschaft (Pflücklandschaften, Miet- und Gemeinschaftsgärten)
-  Hofläden (Bestand)

### Wasser, Boden, Energie im Kreislauf bewirtschaften

-  Klärwerke mit 4. Reinigungsstufe
-  untergründiges Zuleitungssystem landwirtschaftliche Bewässerung
-  Zuleitungsraum Klarwasser
-  modulierter Südhang Autobahntrog mit PV
-  Koop-Bauhof Boden & Kies
-  Wiedereinbau Bodenaushub zur Landschaftsgestaltung
-  Potentialraum PV
-  Suchraum Floating PV

### Klima-StadtLand-Ränder

-  nächtliche Kaltluftvolumenströme
-  hochstämmige Baumreihen
-  Urban Wetland/Feucht-kühler Klimasaum (Kühlung am Tag)

### Kühle Kieselseen

-  schattige Uferwälder (von Naturwald bis Nutzwald)
-  ökologische Landwirtschaftsflächen (Rekultivierungsbereiche Bergbau)
-  Parklandschaft mit Badestellen
-  Halboffenlandschaft (Kies-Neobiotope)

### Bestand und sonstige Planungen

-  Mobility HUB (geplant)
-  Stadtbahn
-  S-und Regionalbahn
-  Haltepunkt Stadtbahn (Bestand)
-  Haltepunkt Stadtbahn (geplant)
-  Haltepunkt S-und Regionalbahn
-  Autobahntrasse (Tunnel)
-  Autobahntrasse (Trog)
-  Fährverbindungen
-  Radpendlerroute
-  Siedlungserweiterung (Nachträgliche Übernahme)
-  Gewerbeerweiterung (Nachträgliche Übernahme)
-  Naturschutzgebiete/geschützte Biotope
-  Gebietsgrenze MKL
-  Kommunalgrenzen