



Verbundvorhaben KuLaRuhr  
Nachhaltige urbane Kulturlandschaft  
in der Metropole Ruhr

## **Endbericht Teilvorhaben B: Energieeffizienz bei Siedlungen sowie Biomassestrategie (TU Darmstadt)**

Maßnahme 4: Reintegration monofunktionaler Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft durch eine Bewirtschaftung der sie tangierenden Flächen

(FKZ 033L020B Laufzeit 01.05.2011 bis 31.10.2014)

[www.kularuhr.de](http://www.kularuhr.de)

**Verbundvorhaben KuLaRuhr**  
**Nachhaltige urbane Kulturlandschaft in der Metropole Ruhr**

**Endbericht Teilvorhaben B: Energieeffizienz bei Siedlungen sowie Biomassestrategie**

**Maßnahme 4: Reintegration monofunktionaler Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft durch eine Bewirtschaftung der sie tangierenden Flächen**

**Forschungsvorhaben an der Technischen Universität Darmstadt**

Das diesem Buch zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Förderschwerpunkt Nachhaltiges Landmanagement unter dem Förderkennzeichen FKZ 033L020B gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieses Buches liegt bei den Autoren.

Oktober 2014

Prof. Dr. Jörg Dettmar  
Prof. Dr. Hans-Peter Rohler  
M(Sc) Martin Biedermann



## Abbildungen

Abb.01: Rhein-Herne Kanal, Rohler 2010

Abb.02: Verdrillmasten, Rohler 2013

Abb.04: Emscherlauf, Rohler 2011

Abb.03: Freileitungen, Rohler 2013

Abb.05: Bahntrassenunterführung, Rohler 2013

Abb.06: Überlagerung Stadtgebiet Essen-Karnap (Stand1928) mit den aktuellen bandartigen Infrastrukturen, eigene Abbildung, hist. Kartengrundlage: Amt für Geoinformationen und Kataster der Stadt Essen, Datengrundlage Trassenverläufe: s.Kap. I.4.1

Abb.07: Zeitlicher Ablauf der Arbeitsschritte und deren Zusammenhang, eigene Abbildung

Abb.08: Überlagerung der Abstandsflächen der Trassen, © Regionalverband Ruhr, Essen

Abb.09: Analyse der Nutzungen der Nebenflächen an den Trassen, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.10: prozentuale Auswertung der Abweichungen der Randnutzungen in Bezug zum Durchschnitt im Betrachtungsraum 1 und 2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.11: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Autobahnen im Betrachtungsraum 1, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.12: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Autobahnen im Betrachtungsraum 2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.13: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Bahntrassen im Betrachtungsraum 1, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.14: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Bahntrassen im Betrachtungsraum 2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.15: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Freileitungen im Betrachtungsraum 1, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.16: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Freileitungen im Betrachtungsraum 2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.17: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Wasserstraßen im Betrachtungsraum 1, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.18: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Wasserstraßen im Betrachtungsraum 2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.19: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Vorfluter im Betrachtungsraum 1, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.20: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Vorfluter im Betrachtungsraum 2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.21: Lage der Infrastrukturen in Bezug zur Flächenkulisse des ELP, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.22: versiegelte Flächen im B1, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.23: versiegelte Flächen im B2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.24: ELP-Flächen und Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B1, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.25: ELP-Flächen und Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B2, eigene Abbildung, Datengrundlagen: s.o.

Abb.26: Abstandsflächen an der Autobahn von Modellbauverein genutzt, Rohler 2012

Abb.27: Unterhaltungsarbeiten an der Autobahn, Rohler 2011

Abb.28: Merkzeichen „Zauberlehrling“ (EmscherKunst), Roman Mensing/EMSCHERKUNST

Abb.29: Kartierung der Vegetation auf den Mittelstreifen der A 40, Peter Keil/Biologische Station Westliches Ruhrgebiet

Abb.30: Knotenpunkt „Parktankstelle“, Rohler 2011

Abb.31: Zusammenhang Regionaler Masterplan A40 | B1, Gestalthandbuch A40 | B1 und A40 | B1, range edge. urban research + marketing / Davids | Terfrüchte + Partner, Landschaftsarchitekten 2010: A40 | B1 Gestalthandbuch. Metropolregion Ruhr 2010: 9.

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Gegenüberstellung der erzielten Ergebnisse mit den vorgegebenen Zielen, eigene Aufstellung

Tabelle 2: Flächenstatistik der Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B 1, eigene Aufstellung, Datengrundlage: Realnutzungskartierung des RVR (s.o.)

Tabelle 3: Flächenstatistik der Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B 2, eigene Aufstellung, Datengrundlage: Realnutzungskartierung des RVR (s.o.)

# Inhaltsverzeichnis

I. Aufgabenstellung .....	1
I.2 Voraussetzungen unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde .....	3
I.3 Planung und Ablauf des Verfahrens.....	5
I.3.1 Bestandsaufnahme .....	6
I.3.2 Entwurfsphase .....	7
I.3.3 Kommunikationsphase .....	7
I.4 Wissenschaftlicher und technischer Stand an den angeknüpft wurde.....	8
I.4.1 Angabe bekannter Verfahren, die für die Durchführung des Forschungsprojektes benutzt wurden (Methoden) .....	18
I.4.2 Angaben der verwendeten Fachliteratur.....	19
II. Eingehende Darstellung des Forschungsvorhabens.....	19
II.1 Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele.....	19
II.1.1 Tabellarische Gegenüberstellung der erzielten Ergebnisse mit den vorgegebenen Zielen .....	19
II.1.2 Darstellung der wissenschaftlichen und technischen Ergebnisse einschließlich der Nebenergebnisse und der wesentlichen Ergebnisse .....	24
II.1.2.1 Infrastrukturimmanente Rahmenbedingungen.....	25
II.1.2.2 Systematische Auswertung der Randnutzungen der Infrastrukturtrassen.....	27
II.1.2.3 Knoten und Überschneidungen der Infrastruktur-beeinflussten Räume als Raummuster .....	40
II.1.2.4 Darstellung der Möglichkeiten zur Reintegration monofunktionaler Infrastruktur in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr .....	48
II.1.2.5 Evaluation der laufenden Projekte zur Reintegration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr .....	74
II.1.2.6 Ergebnisse des Workshops mit den Baulastträgern.....	94
II.1.2.7 Einordnung der Forschungsergebnisse als Beitrag zu einem nachhaltige Landmanagement in der Metropole Ruhr .....	96
II.2 Eingehende Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises .....	99
II.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeiten .....	100
II.4 Voraussichtlicher Nutzen .....	101
II.5 Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen .....	101
II.6 Veröffentlichungen, Vorträge, Workshops und Auszeichnungen .....	102
II.7 Literaturliste .....	103

## I. Aufgabenstellung

Der Emscher Landschaftspark (ELP) ist sowohl ein zentraler Bestandteil der Landschaft des Ruhrgebietes als auch - seit der IBA Emscher Park - Nukleus und baulich manifestierte Grundlage einer intensiven fachlichen Diskussion des Kulturlandschaftsbegriffs für urbanisierte Regionen und Metropolräume. Er thematisiert den wirtschaftlichen Strukturwandel im Ruhrgebiet und inszeniert bewusst das Erbe der Montanindustrie, das sowohl bauliche Großstrukturen umfasst, wie auch eine besondere Art der Raumstruktur und Post-Industrie-Landschaft.

Während der IBA Emscher Park noch ausgeklammert, rückten, beginnend mit der Masterplanung Emscher Landschaftspark 2010, auch die den ELP in besonderer Weise prägenden linearen Groß-Infrastrukturen in das Blickfeld der planerischen Diskussionen und Strategien. Aber erst im Zuge der Europäischen Kulturhauptstadt Ruhr.2010 konnten Ideen und Projekte zur Umsetzungsreife entwickelt werden, die die verschiedenen raumbildenden Infrastrukturen als elementare Bestandteile der Stadtlandschaft thematisieren. Dabei haben diese Projekte planerisches Neuland betreten. Dies hat neben anderen, insbesondere Hochschul- und Berufsverbands gebundenen Aktivitäten, zwar eine umfängliche Diskussion in Fachkreisen ausgelöst, eine strukturierte und systematische Aufarbeitung dieses Themas, jenseits der verschiedenen Projektansätze, steht bis dato jedoch aus. So fehlt bislang eine Aufarbeitung der quantitativen und qualitativen Bedeutung der Infrastrukturen für den Metropolraum. Welche Bedeutung haben sie für die Freiraum- und Stadtentwicklung und welche Auswirkungen haben sie auf die angrenzenden Flächennutzungen?

Die zu Beginn des Forschungsvorhabens vorliegenden planerischen, künstlerischen und wissenschaftlichen Arbeiten beziehen sich dabei im Wesentlichen auf eher isoliert betrachtete Einzelthemen und Ebenen.<sup>1</sup> Eine Betrachtung auf funktionaler Ebene und ein „Zusammendenken“ der Ebenen wird bisher im wissenschaftlichen Diskurs nicht oder allenfalls im Einzelfall projektbezogen geführt. Im Fokus der vorliegenden Forschung stehen deshalb die bisher nicht wahrgenommenen Qualitäten von Infrastrukturen. Übergeordnetes Ziel ist es, eine der wesentlichen, noch ungelösten Zukunftsaufgaben im Kontext des Emscher Landschaftsparks als Regionalpark aufzuarbeiten und Lösungsansätze zu entwickeln: die (Re)Integration der linearen Infrastrukturen in die kulturlandschaftliche Kulisse der Metropole Ruhr.

<sup>1</sup> Vgl. hierzu auch Kapitel 1.4 Wissenschaftlicher und technischer Stand an den angeknüpft wurde



Abb.01: Rhein-Herne Kanal

Konkret bedeutet dies vor dem Hintergrund der bereits genannten Bestandsaufnahme zu prüfen, in wie weit eine stärkere funktionale Verknüpfung von Siedlungs- und grüingeprägten Freiräumen mit den infrastrukturbegleitenden Flächen erreicht werden kann und sich die Räume entlang der Infrastrukturtrassen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr darüber neu einordnen lassen und diese ergänzen.

Zentrale Forschungsfragen dabei sind:

- Welche Spielräume ergeben sich im Rahmen der Unterhaltung der verschiedenen Infrastrukturen um diese besser in die urbane Kulturlandschaft des Emscher Landschaftsparks zu integrieren?
- Auf welchen Ebenen kann diese Reintegration von Infrastrukturen / -trassen in die urbane Kulturlandschaft des Emscher Landschaftsparks erfolgen?
- Welche zusätzlichen Nutzungen erlauben die unterschiedlichen Infrastrukturarten, welche räumlichen Möglichkeiten bieten sie?
- Welche räumlichen, funktionalen, ökologischen, sozialen, gestalterischen ... Ansprüche hat der angrenzende Raum und wie und wo können diese mit den verschiedenen Infrastrukturen in Einklang gebracht werden?
- Wie können die ohnehin notwendigen Investitionen in die verschiedenen Infrastrukturen so erfolgen, dass sie auch für die Entwicklung der urbanen Kulturlandschaft des Emscher Landschaftsparks sinnvoll sind?



Abb.02: Verdrillmasten



Abb.03: Freileitungen



Abb.04: Emscherlauf



Abb.05: Bahntrassenunterführung

Dazu sollen die Möglichkeiten einer landschaftlichen und funktionalen Einbindung der Infrastrukturen aufgezeigt und durch deren Visualisierung eine Kommunikationsgrundlage für die beteiligten Akteure geschaffen werden. Die darin beschriebenen Wege des Umgangs mit den Infrastrukturen sollen einen gemeinsamen Handlungsrahmen für die Weiterentwicklung des ELP über ein nachhaltiges Landmanagement aufzeigen. Ein wesentlicher Punkt dabei besteht darin, die Infrastruktur-bestimmten Landschaftsteile als einen eigenen Typus von Kulturlandschaft zu beschreiben und als Landschaft erleb- und neuinterpretierbar zu machen.

## I.2 Voraussetzungen unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Die in der Maßnahme untersuchten Fragestellungen müssen in eine umfassende fachliche Diskussion auf verschiedenen Ebenen eingeordnet werden. Zum einen in Diskussion konkreter Projekte (vor allem innerhalb der Metropole Ruhr), zum anderen in eine von verschiedenen Berufsverbänden und Ministerien fachübergreifend geführten Diskussion zur Bedeutung von Infrastrukturen im Kontext von Stadt- und Landschaftsentwicklung.

So unternehmen die Berufsverbände, die Initiative Architektur und Baukultur und das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung seit 2008 den Versuch, die Entwicklung und den Umgang mit den modernen Infrastrukturen unserer Gesellschaft als wichtige, zukunftsorientierte und interdisziplinär zu bearbeitende Planungsaufgabe zu etablieren. Mit der Wiederentdeckung und Neu-Definition der baukulturellen Dimension von Infrastrukturen sollen Mehrwerte generiert und gleichzeitig die Akzeptanz notwendiger Infrastrukturbauwerke und Landschaftsveränderungen verbessert werden (vgl. Bund Deutscher Landschaftsarchitekten / Bauingenieurkammer 2012).

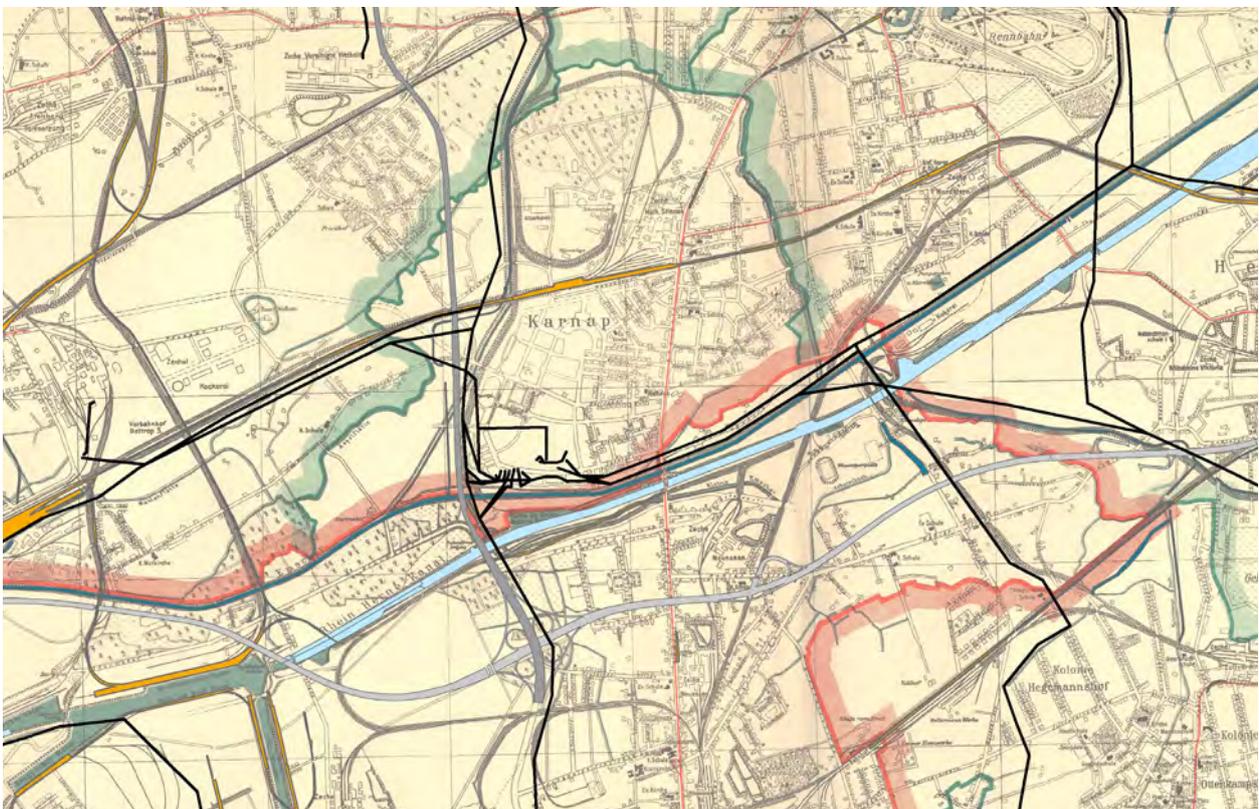


Abb.06: Überlagerung Stadtgebiet Essen-Karnap (Stand1928) mit den aktuellen bandartigen Infrastrukturen

## Metropole Ruhr

In keiner anderen Region Deutschlands ist der Raum so konsequent entlang den Ansprüchen der Montanindustrie aufgearbeitet worden, wie zwischen Ruhr und Lippe. Zechenstandorte und Stahlwerke waren dabei die Motoren und Kerne der Entwicklung. Die erforderlichen Siedlungen und Infrastrukturen folgten der Logik der industriellen Produktion. Es entstanden Raumstrukturen, für die es bis zu diesem Zeitpunkt keine Vorbilder gab und die auch noch heute mit ihrer eigenwillig anmutenden Mischung aus überformten Landschaftsfragmenten, Flächennutzungen und Infrastrukturtrassen nur vor dem Hintergrund der historischen Entwicklung verstanden werden können. Dies gilt auch für die möglichen zukünftigen Veränderungen die aus und mit den vorhandenen Strukturen entwickelt werden müssen.

Mit dem Strukturwandel, der seit den späten 1960er Jahren nunmehr seit 50 Jahren anhält, wurden auch Veränderungen dieser, vor allem auf die Großindustrie zugeschnittenen Infrastrukturtrassen eingeleitet. Weil vielfach überflüssig wurden z.B. Werksbahnen stillgelegt auf denen heute regional wichtige Fahrradrouten verlaufen. Gleichzeitig wurde und wird das Straßennetz / der motorisierte Individualverkehr (MIV) weiter ausgebaut. Trotz der hohen Dichte an Hochleistungsstraßen hat man bis heute keine grundlegend anderen verkehrspolitischen Antworten auf die Verkehrsprobleme des Ruhrgebietes gefunden.

Auch wenn die Trassen für den MIV weiter ausgebaut und der Anteil der monofunktional ausgerichteten Flächen somit zunimmt, können die Infrastrukturtrassen im Ruhrgebiet im Wesentlichen als fertig gebaut bezeichnet werden. Lediglich in Bezug auf die Freileitungstrassen werden im Zuge der angestrebten Energiewende deutlich wahrnehmbare Veränderungen erfolgen. Das heißt aber auch, dass bei den zu entwickelnden Lösungen für eine (Re-)Integration der Unterhaltung, der Sanierung und ggf. der Erweiterung von Infrastrukturtrassen eine besondere Rolle zukommt.

Umweltbelastungen und Barrierewirkungen der verschiedenen Trassen beeinflussen andere Nutzungen des Stadtraums nachhaltig negativ. Gleichzeitig haben sich aber gewissermaßen „parasitär“ und von Unten einzelne Nutzer(gruppen) die nicht beabsichtigten, aber vorhandenen „Nebenbei-Qualitäten“ solcher Infrastrukturtrassen und der mit ihnen verbundenen Restflächen zu Eigen gemacht. Sie werden von den unterschiedlichen Baulastträgern vielfach geduldet und in Einzelfällen sogar offiziell genehmigt. Die Annexion als soziale Praxis ist dabei kein ruhrgebietseigenes Spezifikum, sondern ein in Bezug auf Brach- und Restflächen gut dokumentierter Vorgang, der vor allem die verborgenen Qualitäten der Infrastrukturtrassen enthüllt (vgl. Hauck, Keller, Kleinekort 2011).

Dem gegenüber stehen jeweils Infrastruktur-immanente Rahmenbedingungen die jeweils als Einzellogik beschrieben werden können.

Mit der Kulturhauptstadt Ruhr.2010 wurden Projekte initialisiert, die die Infrastrukturen – als wichtigen Teil der Stadt- und Kulturlandschaft des Metropolraumes – thematisieren und neu deuten. Als Beispiele können hier die Projekte: *B1/A40 - Die Schönheit der großen Straße*, *Parkautobahn A 42*, *KulturKanal* und *Emscherkunst* genannt werden. Parallel dazu wird das offene Abwassersystem der Emscher umgebaut und renaturiert.

### I.3 Planung und Ablauf des Verfahrens

Das Projekt gliedert sich in drei Phasen:

1. die Bestandsaufnahme – mit den Arbeitsschritten:

- Erstellung einer quantitativen und qualitativen Übersicht der Infrastruktur-bestimmten Flächen für die Metropole Ruhr
- Systematische Auswertung der Randnutzungen entlang der Infrastrukturen
- Erhebung und Beschreibung der Verteilungsmuster der Infrastrukturen innerhalb des Metropolraumes
- Systematische Aufarbeitung der Infrastrukturimmanenten Rahmenbedingungen und Logiken in Bezug auf die Möglichkeiten der Reintegration der Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr
- Begleitende Evaluation der laufenden Projekte zur Reintegration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr – Parkautobahn A42, A40 – Die Schönheit der großen Straße, Umbau des Emschersystems

2. die Entwurfsphase:

- Erarbeiten von Testentwürfen zur Reintegration der unterschiedlichen Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr

3. die Kommunikationsphase:

- Rückkopplung und Diskussion der Erkenntnisse der Forschung und Entwurfsergebnisse mit den Baulastträgern der verschiedenen Infrastrukturen

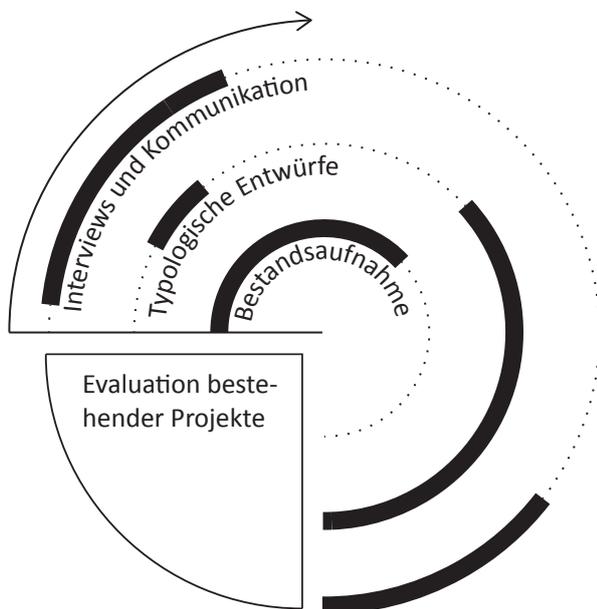


Abb.07: Zeitlicher Ablauf der Arbeitsschritte und deren Zusammenhang

Die letzte Phase war im Forschungsantrag ursprünglich nicht in dieser Weise vorgesehen. Im Verlauf des Vorhabens wurde deutlich, dass die ursprünglich vorgesehene inhaltliche Abstimmung mit dem KuLaRuhr Teilprojekt (TP 11 - Wahrnehmung und Bewertung der Landschaft am Beispiel des Emscher Landschaftsparks. Entwicklung von Handlungsanleitungen) nicht sinnvoll ist. Gleichzeitig wurde deutlich, dass die Anschlussfähigkeit der erarbeiteten Optionen zur Weiterentwicklungen der Infrastrukturlandschaft nur in enger Abstimmung mit den Baulastträgern und auf Grundlage gemeinsamer Ziele gegeben ist. Daher wurde entschieden die Arbeitsergebnisse nicht nur als Kommunikationsgrundlage zu nutzen, sondern bereits während der Forschung die Ergebnisse zurück zu koppeln und mit den Infrastrukturträgern zu diskutieren.

### I.3.1 Bestandsaufnahme

Die Erhebung des Status quo der Infrastrukturtrassen erstreckt sich über die Teilthemen: Auswertung der Regelwerke/Gesetze und Richtlinien in Bezug auf den Bau und die Unterhaltung der Infrastrukturen, die Identifizierung und quantitative Erfassung der Nutzungen am Rand der Trassen, sowie die Erhebung und qualitative Beschreibung von den Infrastrukturen hervorgerufenen Verteilungsmuster und Raumstrukturen.

#### Rechtliche Rahmenbedingungen

Über eine erste Internetrecherche und Nachfrage bei den Baulastträgern der verschiedenen Infrastrukturen wurden für die jeweiligen Infrastrukturen die relevanten Gesetze, Richtlinien und Regelwerke identifiziert und nachfolgend inhaltlich ausgewertet. Der Fokus lag dabei darauf, die möglichen „Grauzonen“ und „Spielräumen“ der Baulastträger auszuloten und ggf. vorhandene Widersprüche zwischen den Regelwerken inhaltlich einerseits und dem Handeln der Baulastträger andererseits aufzuzeigen. Über qualitative Interviews mit den entscheidungsrelevanten Ebenen der Baulastträger wurde versucht, die Widersprüche auszuräumen und die „gelebte“ Praxis des Umgangs mit den Trassenräumen abzufragen. Bereits zu diesen Terminen wurden die Baulastträger auf die Relevanz des Themas der Reintegration hingewiesen und erste Überlegungen im Sinne einer Multifunktionalisierung der Trassen und vor allem der Nebenflächen diskutiert. Die Ergebnisse der Auswertung der Gesetze, Richtlinien und Regelwerke und der Gespräche sind dann kategorisiert und die Infrastrukturen vergleichend zusammengestellt worden (s.Kap.II.1.2.1).

#### Infrastruktur-Randnutzungen

Um die Infrastrukturen qualitativ beschreiben zu können, wurden neben den rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen auch der die Infrastrukturen umgebende Raum untersucht. Basierend auf der Realnutzungskartierung des Regionalverband Rhein-Ruhr (RVR) als Datengrundlage (Regionalverband Ruhr, Essen; Flächennutzungskartierung; Team Luftbild und Geoinformationssysteme; Stand: 2009) wurde ein Abfrageschema entwickelt, das die flächenhafte und prozentuale Verteilung der Nutzungen entlang der Infrastrukturen aus den Geodatensätzen heraus generiert (s.Kap. II.1.2.2).

#### Verteilungsmuster und Raumstruktur

Neben der Frage nach dem Raum, in den die Infrastrukturen zu integrieren sind, ist die Lage der Infrastrukturen im Raum der Metropole ein wichtiger Aspekt in der Erarbeitung von Ansätzen zur (Re-)Integration. Dazu wurde kartografisch und statistisch über eine Abfrage im GIS-System die räumliche Position der Infrastrukturtrassen im Verhältnis zu den Siedlungskörpern der Metropole Ruhr und der Flächenkulisse des ELP ausgewertet. Ein weiterer Arbeitsschritt bestand darin, zu untersuchen, wie häufig räumliche Überschneidungen von Infrastrukturtrassen innerhalb der Betrachtungsräume vorkommen und welche Flächenanteile diese Bereiche einnehmen. Dieser Arbeitsschritt ist ebenfalls über eine räumlich-statistische Abfrage im GIS-System abgearbeitet worden (s.Kap.II.1.2.3).

## Evaluation der laufenden Projekte zur Reintegration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr

Die im Zuge der Europäischen Kulturhauptstadt Ruhr.2010 angestoßenen und derzeit laufenden Projekte:

- Parkautobahn A42,
- B 1/A 40 – Die Schönheit der großen Straße,
- Umbau des Emschersystems und
- KulturKanal

haben verschiedene Ansätze zur Reintegration der verschiedenen Infrastrukturen aufgezeigt und ausprobiert. Ziel ist es, diese vor dem Hintergrund der jeweils selbst gesteckten Ziele und den möglichen Handlungsfeldern einer (Re-)Integration zu beleuchten um Rückschlüsse auf zukünftige Strategien und Handlungsoptionen zu ziehen (s.Kap.II.1.2.5).

### I.3.2 Entwurfsphase

Die Entwurfsphase gliedert sich in drei Arbeitspakete:

- Der Verankerung des Themas in der Lehre im Rahmen des Landschaftsarchitektur Bachelor/Masterstudiengangs an der Hochschule Ostwestfalen-Lippe. Dazu wurden im Rahmen der routinemäßig angebotenen Lehrveranstaltungen verschiedene Wahlpflichtfächer und Projekte mit den Studierenden durchgeführt.
- Eine Summerschool mit Studierenden unterschiedlicher Fachrichtungen, die an dem Thema der (Re-)Integration von Infrastrukturen sowohl typologisch als auch auf einen konkreten Ort bezogen gearbeitet haben. Methodisch stand hierbei das forschende Entwerfen im Mittelpunkt. Neben ersten entwerferischen Ideen haben die Arbeiten der Studenten erste Entwicklungsrichtungen, sowie mögliche Themen und Ebenen der Reintegration aufgezeigt. Die Erfahrung mit der Summerschool und dem Vorgehen des forschenden Entwerfens werden unter Kapitel II.6 reflektiert dargestellt.
- Ein nachgeordnete, projektinternes Arbeitspaket, dass die unterschiedlichen Möglichkeiten typologisch aufarbeitet / visualisiert und Regeln zu deren Anwendung formuliert. Hierzu wurden die studentischen Ansätze aufgegriffen und in einer zusätzlichen projektinternen Entwurfsphase vertieft und um weitere Themen und Ebenen der Reintegration ergänzt (siehe hierzu Kapitel II.1.2.4).

### I.3.3 Kommunikationsphase

Neben der Entwicklung von Ideen und der Formulierung von Ansätzen zur Reintegration der Infrastrukturen besteht ein weiterer wichtiger Baustein in der Kommunikation der Forschungserkenntnisse und der Diskussion dieser mit den Baulastträgern der verschiedenen Infrastrukturen. Ziel dabei war einerseits die Implementierung der Ansätze und deren Verstetigung als Teil der Unterhaltungsaufgabe der Baulastträger. Andererseits sollte das Bewusstsein für die Bedeutung der Infrastrukturen im Kontext der Lebenswelt der Menschen im Ruhrgebiet geweckt werden und auch dafür, dass die Infrastrukturen einen Beitrag zur Baukultur in Deutschland liefern können. Dazu wurde aufbauend auf die Interviews und die gesammelten Entwurfsergebnisse ein Workshop durchgeführt, in dessen Rahmen

einerseits die Forschungsergebnisse vorgestellt und folgend die Erkenntnisse mit den Baulastträgern in gemeinsam diskutiert wurden (eingehende Darstellung siehe Kapitel II.1.2.6).

## **I.4 Wissenschaftlicher und technischer Stand an den angeknüpft wurde**

Der wissenschaftliche und technische Stand an den angeknüpft wurde wird im Folgenden anhand von einzelnen Themenfeldern dargestellt, die das Thema „Infrastruktur im Kontext von Stadt und Landschaft“ in Bezug auf jeweils verschiedene Aspekte beleuchten:

- der Untersuchung der städtebaulichen Konsequenzen von Infrastrukturprojekten,
- der Aufarbeiten der historischen Vorbilder - überwiegend aus den 1920er bis 1940er Jahren,
- der Nutzung der Resträume an den Infrastrukturen – im Sinne sozialer Praxis,
- der Gestaltung der Infrastrukturen, vornehmlich deren Nebenflächen – im Sinne einer Ästhetisierung,
- Auseinandersetzung mit den umweltbezogenen und sozialen Folgen einer fortschreitenden Funktionalisierung von Infrastrukturen - insbesondere von Straßen
- dem Versuch einer Neubestimmung von Mobilität und
- einer Erweiterung des „Infrastruktur-Begriffs“ bei der Natur als Infrastruktur
- interpretiert wird.

Hierzu liegen – aufgrund der aktuellen Relevanz des Themas - eine Reihe von Veröffentlichungen aus den letzten Jahren vor.<sup>2</sup>

Eine interdisziplinäre und kontextuelle Betrachtungsweise im Umgang mit den Infrastrukturen und Infrastrukturlandschaften, wie in dem vorliegenden Forschungsvorhaben, liegt – wie oben bereits angedeutet - bisweilen nicht vor. Im Folgenden werden die oben benannten Aspekte anhand der einzelnen Quellen kurz beleuchtet:

### Untersuchung der städtebaulichen Konsequenzen von Infrastrukturprojekten<sup>3</sup>

Thomas Hauck und Volker Kleinekort (vgl. 2011: 10ff) benennen verschiedene Perioden des Infrastruktur Urbanismus:

- die sanitäre Periode deren Beginn sie in den Planungen Hausmanns für Paris und Hobrechts für Berlin sehen und die vor allem die stadthygienischen Probleme in ihrem Fokus hatten, (aber natürlich auch machtpolitische und kapitalistische Interessen)
- die Eisenbahn-orientierte Periode, die notwendig wurde um die immensen Transportprobleme im Rahmen der Industrialisierung zu lösen
- die individuell Auto-bezogene Periode, die sich aus der Verbesserung des ÖPNV und später den Möglichkeiten individueller Mobilität - dem Auto als Massentransportmittel - ergab und die die Voraussetzung der angestrebten räumlichen Trennung der Funktionen Wohnen - Arbeiten - Erholen - Bewegen war.

<sup>2</sup> Vgl. hierzu auch Kapitel I.4.2 Angaben der verwendeten Fachliteratur

<sup>3</sup> Vgl. Hauck/Kleinekort 2011: 10ff sowie Rahul 2011: 50ff

Städtebauliche Vorbilder sind in den Gartenstadtmodellen zu sehen, (vgl. Howard 1907 sowie Fritsch 1896), die heute mit den Begriffen „urban sprawl“ und „Zwischenstadt“ beschrieben werden. Arbeiten wie „Broadacre City“ von Frank Lloyd Wright „Vertical Garden City“ von Le Corbusier oder die „Charta von Athen“ stehen für diese Phase des Infrastruktur Urbanismus, in der sich die Menschen in ihren Fahrzeugen über Autos vorbehaltenen Straßen durch eine gestaltete Landschaft bewegen. Diese Form der Fortbewegung hat die Entwicklung der Städte in besonderer Weise geprägt. Die Straße als Raum-bestimmendes Element entwickelte hierbei in der Planung und ihren räumlichen Konsequenzen durchaus ein Eigenleben.

- eine in der jüngeren Zeit diskutierte reaktive oder reflexive Periode, in der es um die Behandlung von Zwischenräumen, benachbarten Nutzungen mit sich daraus ergebenden Nutzungskonflikten geht und die aufbauend auf den ästhetischen und funktionalen Potenzialen dieser Orte versuchen, neue Qualitäten zu generieren und zu unterstützen.

*„Such spaces are attractive for their users because the users define what these spaces are good for.“*

(Frank, 2007 in Hauck/Kleinekört 2011: 15)

Paul Rahul (vgl. 2011: 50) arbeitet in einem weiteren Beitrag der selben Veröffentlichung die Standardisierung aufgrund einer immer weiter fortschreitenden Effektivierung von Infrastrukturen als eine wesentliche Ursache monofunktional ausgerichteter Infrastrukturen und der von ihnen bestimmten Räume heraus: „Through roughly 150 years of industrialization we have come to believe that the politics of efficiency are beyond questions and that standardization is the ultimate expression of democracy“ (Poole, Kathy in Rahul 2011: 50). Infrastrukturen werden als eigenes, dem jeweiligen Zweck untergeordnetes, technisches System beschrieben, die ihre eigenen Regeln haben und ihren eigenen Gesetzen gehorchen.<sup>4</sup>

Aufarbeitung der historischen Vorbilder (überwiegend aus den 1920er bis 1940er Jahren)<sup>5</sup>

Charlotte Reitsam arbeitet in ihrer Veröffentlichung die Bedeutung der Landschaftsgestaltung im Kontext der Infrastruktur Autobahn heraus. Die Aufarbeitung der Historie der Autobahnen zeigt, dass sich bereits vor über hundert Jahren mit der Ästhetisierung von Infrastrukturen (vornehmlich Straßen) beschäftigt wurde. Durch die schnell fortschreitende Technisierung unterlag die Landschaftsgestaltung zunehmend Sicherheitsnormen und einer erhöhten Funktionalisierung.

Mit der Entwicklung der Grünsysteme in verschiedenen Großstädten an der amerikanischen Ostküste wurden sogenannte „Parkways“ zunächst zur Erschließung der Landschaften im Umfeld dieser Städte entwickelt. Dieses „Parkway Design“ - bereits schon vor und während der Interbellum-Periode in den Vereinigten Staaten geplant und umgesetzt - wurde in der Folge auch auf die Einbindung von Automobilstraßen übertragen. Zusammen mit der in Italien 1928 gegründeten „Azienda Autonoma Statale della Strada“ 1928 bildeten sie die Vorbilder der später entstandenen Reichsautobahnen des ehemaligen dritten Reiches. Mit der Gründung der „AVUS“, der „Automobil-Verkehrs- und Übungsstraße GmbH“ entstand zwar bereits 1909 in Berlin die erste „Nur Autostraße“ in Deutschland, doch

<sup>4</sup> Vgl. hierzu auch das Kapitel II.1.2.1 Infrastrukturimmanente Rahmenbedingungen

<sup>5</sup> Vgl. Reitsam 2009

ihr primärer Zweck bestand darin als Rennstrecke für den Motorsport der ehemals wichtigen Vertreter des kaiserlichen Hofes zu dienen. Beide zuletzt genannten Projekte verfolgten einen eher technischen Standpunkt, der sich, zumindest bei der italienischen Autobahn, an den Trassierungen von Eisenbahnstrecken orientierte. Dies hatte zur Folge, dass auf eine bewusste landschaftliche Einbindung verzichtet wurde. Man hielt sie für überflüssig und unwirtschaftlich (vgl. Reitsam 2009: 35).<sup>6</sup>

Die Vereinigung von Technik und Natur, bildeten das landschaftliche Konzept der Reichsautobahn. Als monofunktionale Infrastruktur sollte diese sich inszenatorisch in die bestehende Landschaft eingliedern und als neue Landschaftsästhetik verstanden werden. Der Historiker Thomas Zeller arbeitete in seiner Magisterarbeit heraus, dass die Reichsautobahn nicht naturschützerische Belange vertrat, sondern mehr als Kulturwahrzeichen gebaut wurde. Die Propagandabewegung profitierte durch die „Aufladung“ der Landschaft, die sich hervorragend aus der Autofahrerperspektive ablesen ließ und nutzte dies zu ihren eigenen „Marktzwecken“ aus. Die Interdisziplinarität aus „Natur und Technik“ fand ihr Ende weitestgehend in den siebziger Jahren. Die in Misskredit geratene völkisch motivierte „Landschaftsgestaltung“ wurde durch eine eher wissenschaftlich ausgerichtete „Landschaftsplanung“ ersetzt und durch staatliche Autobahnämter institutionalisiert. Die entwurfliche Einbindung von Straßen in den Landschaftsraum (z.B. über Raumabfolgen landschaftlicher Gestaltung), wurde durch technische Regelwerke, zugunsten der Fahrsicherheit und des Umweltschutzes ersetzt. Das stetig gestiegene und steigende Verkehrsaufkommen mit seinen hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten, gerade in den Ballungsräumen, fordert einen geradlinigen Aufbau, gerahmt von Lärmschutzwänden und Begleitgrün. Der aktuelle Konsens verlangt aber wieder zunehmend eine „Autobahn-Landschaft“ (vgl. Reitsam 2009: 247).

*„Zeitgemäße kulturelle und ästhetische Leitbilder für den Autobahnbau sollten daher auf der Grundlage interdisziplinärer Zusammenarbeit von Geistes-, Naturwissenschaftlern, Gestaltern und Ingenieuren neu formuliert, zukünftige „Autobahn-Landschaften“ in Teilbereichen künstlerisch kreativ entworfen werden.“*

(Reitsam, 2009: 247)

## Nutzung der Resträume an den Infrastrukturen – im Sinne sozialer Praxis<sup>7</sup>

Die Nutzung von Resträumen, die insbesondere mit der zunehmenden Monofunktionalisierung von Infrastrukturen entstanden sind, ist Gegenstand verschiedener Essays, wissenschaftlicher Arbeiten und Projekte. Dabei stehen die strukturellen, räumlichen und sozialen Bedingungen der i.d.R. (durch die Anlieger) selbst organisierten Aneignungen als selbstregulierte soziale Praktiken im Vordergrund.

Wie die verschiedenen Beispiele zeigen, ziehen die betrachteten Resträume dabei verschiedenste Interessensgruppen an. Einzelpersonen oder kleine Gruppen, die die Räume mehr oder weniger legal umnutzen und sie an ihre intersubjektiven Bedürfnisse anpassen, größere Organisationen die per Son-

<sup>6</sup> Gegensätzlich sahen das bereits schon 1858 Frederick Law Olmsted und Calvert Vaux. Im weitesten Sinne obliegt die landschaftliche Einbindung von Straßen, den ehemaligen Reiter- und Fußgängerwegen, im Central Park in New York. Olmsted und Vaux entwarfen geschwungene Parkstraßen, sogenannte „Drives“ und führten diese kreuzungsfrei über die für den Geschäftsverkehr geradlinigen „Transverse Roads“ (vgl. Reitsam 2009, S.39ff).

<sup>7</sup> Vgl. Malterre-Barthes 2011: 93ff; Rahul 2011: 50ff; Rico, 2011: 257ff; Robertson 2011: 109ff. Van Acker 2011: 33ff sowie Ambach 2010

dergenehmigung den Raum kulturell bespielen<sup>8</sup> oder städtische Ämter, die das Potenzial des Raumes erkennen und ihn mit Hilfe von Investitionen möglichst allen sozialen Gruppen zu Verfügung stellen.<sup>9</sup>

*Neben den „... Menschen, die sich in einer Art Selbstverteidigung mit dem Raum arrangiert haben, beherbergt er gerade solche Nutzungen, die im normalen Gefüge der Stadt nicht vorgesehen sind. So entsteht im Windschatten einer rein auf den Verkehr fokussierten Planung ein Feld heterogenster und teilweise schwierigster Nachbarschaften, das auch die Stadtplanung vor unlösbare Probleme stellt ...“*

(Ambach 2010c: 18)

Eduardo Rico beschäftigt sich in dem Sammelband *Infrastructural Urbanism – Addressing the In/between* mit dem stetig steigenden Interesse, vorwiegend ungenutzter (Neben)Räume diverser Infrastrukturen (überwiegend) im urbanen Bereich. Erörtert wird die Rolle dieser Zwischenräume im Kontext verschiedener Fachdisziplinen. Die sogenannten „dead spaces“ wurden mehrere Jahrzehnte sowohl von der Öffentlichkeit als auch von Fachplanern übersehen und hatten, falls überhaupt, lediglich einen funktionalen Zweck. In stark infrastrukturell vernetzten Regionen und vor allem an Infrastrukturkreuzungen finden sich viele dieser Räume. Ihre Kennzeichen: das Fehlen von sozialer Kontrolle sowie öffentlichem und politischem Interesse. Rico systematisiert die Orte in zwei verschiedene Ansichten: „drosscapes“ und „spaces in between“. Rico kritisiert, dass die „Resträume“ einerseits erst gar nicht zugänglich sind (drosscapes), andererseits bieten sie aber für kleine Nutzergruppen wie Designer und/oder Künstler ein Potential sich zu entfalten. Als gemeinsames Element beider Systematisierungen nennt Rico, dass sie in jedem Fall außerhalb des mainstreams, also (vorerst) gar nicht von gesellschaftlichem Interesse sind (vgl. Rico 2011).

Genau dieses gesellschaftliche Desinteresse – vor der Okkupierung durch Kunst und Kultur – bildet das Zentrum der Aufmerksamkeit für die „Pioniere der undefinierten Räume“. Rico verfolgt diese Bewegung seit den neunziger Jahren und analysiert in verschiedenen Maßstäben gegenwärtige und geplante Projekte, die diese Räume in unterschiedlicher Weise weiter denken. Rico legt sich dabei nicht auf einen infrastrukturellen Schwerpunkt fest, das Sammelwerk im Allgemeinen bezieht sich aber stark auf die Thematik „Straße“- häufig auch im Kontext des Brückenbaus.

Die vorhandenen Beiträge versuchen dabei anhand konkreter Beispiele auf räumliche Bedingungen, Prozesse und Qualitäten, die sich mit diesen sozialen Praktiken verbinden, rückzuschließen. Hierzu werden die mit diesen Räumen verbundenen Interessen und/oder alternative Ökonomien analysiert.

Darüber hinaus wird der Frage nachgegangen inwieweit diese selbstregulierten Räume als Beispiele für planerische Fragestellungen dienen können. So beschreibt Paul Rahul (vgl. 2011, 56) unter der Überschrift „Thinkening the Surface: The Ground Strategy“ eine Planungsstrategie, die sich nicht damit begnügt Infrastrukturen materiell in modifizierter Weise umzusetzen und dabei Orte für formale

<sup>8</sup> Zeitoper VI von Daniel Ott, Vorführungen unter der Paulinenbrücke, Stuttgart, 2009

<sup>9</sup> Die Stadt Zürich stellt dazu ein aktuelles zeitgemäßes Beispiel dar. Mit dem Projekt des Lettenviadukts wurden ehemalige Resträume von Infrastrukturen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Ausgangslage bildete eine Art „Gleistrichter“, in dem sich zwei Viadukte - eines davon stillgelegt - radial verjüngen und durch den Anschluss von Stichstraßen einen riesigen ungenutzten Raum hinterließen. Mit der Sanierung der stillgelegten Trasse wurden die Viaduktbögen beider Bauwerke umstrukturiert und mit Ladenlokalen bespielt. Der große „Restraum“ zwischen den beiden Bögen wurde durch ein „bauliches Scharnier“ - einer Markthalle - architektonisch geschlossen. Die stillgelegte, ca. 900m lange Bahntrasse wurde saniert, mit Zugängen versehen und fungiert fortwährend als motorenfreie Schnellverbindung zwischen Innenstadt und dem westlichen Teil der Stadt. Das Areal entwickelte sich innerhalb kürzester Zeit zum einem „in“-Viertel (vgl. Züger 2011, S.222-223).

Experimente zu schaffen. Vielmehr geht es ihm darum, dass diese Orte selbst als „Agenten“ neuer Formen sozialen Lebens fungieren sollen (vgl. Rahul 2011: 56).

*„These projects discussed through the theoretical lens of thickening the surface operates infrastructure not to homogenize various levels of practice or to make connections between them under some transcendental supervision, but instead to engage them in processes of heterogenesis – a process of continuous re-singularisation. This transversal tool of heterogenesis probably best defines the reconstructed role of infrastructure that always in the process of adapting, transforming and modifying itself in relation to its environment and is able to install itself in the major social and institutional assemblages, as symmetrically in the landscape and fantasies of the most intimate spheres of the individual.“*

(Rahul 2012, 58)

Gestaltung der Infrastrukturen, vornehmlich deren Nebenflächen, Untersuchung der städtebaulichen Konsequenzen<sup>10</sup>

Die Investitionsbereitschaft zur Förderung und Instandhaltung der Infrastrukturen, vornehmlich der Straßen, scheint in Deutschland recht hoch. Der ehemalige Verkehrsminister Ramsauer (CSU) schlug 2010 vor, anstelle der viel diskutierten Restaurierung der Kuppel des Berliner Stadtschlusses, lieber die finanziellen Mittel für den Ausbau des Straßennetzes zu generieren. Konkret ließ Ramsauer errechnen, dass man acht Kilometer Autobahn oder zehn Umgehungsstraßen für kleine Ortschaften bauen könne<sup>11</sup>. Von einem sozialen Mehrwert fehlt in der Aussage jegliche Spur. Sinnbildlich besitzt offensichtlich das „Werkzeug“ Straße einen bundesweiten Festpreis. Ein Stück Technik, fördernd für Logistik und Wirtschaftswachstum besitzt keinen ästhetischen und nur bedingt einen sozialen Mehrwert.

*„The construction budget for transport infrastructure is relatively large in comparison to other urban design and regeneration projects. Investment in infrastructure is considered beneficial by many politicians as it can contribute to the strengthening of the economy by creating jobs and increasing the competitive advantage of business locations or an urban area in general.“*

(Pollina, 2011, S. 187)

Es zeigt, dass die Infrastruktur gerade auf politischer Ebene, immer noch eine Monofunktion aufweist und zumeist rein wirtschaftlich gedacht wird. Nebenflächen sind nur sicherheitstechnisch notwendige „Anhängsel“ oder zufällig entstandene Resträume der eigentlichen „Wirtschaftstrasse“.

Auf andere, vor allem gestalterische Ansätze mit Infrastrukturen umzugehen weisen Shannon und

<sup>10</sup> Vgl. Planergruppe Oberhausen / foundation landschaftsarchitekten 2008; Shannon, Kelly & Smets, Marcel 2010; orange edge / Davids, Terfrüchte + Partner 2010; Scheuven+Wachten 2010 (Auf die Projekte, die im Rahmen der Kulturhauptstadt Ruhr.2010 umgesetzt wurden, wird im Kapitel II.1.2.5 „Evaluation der laufenden Projekte zur Reintegration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr“ näher eingegangen.); Dettmar, & Aßmann 2011; sowie Koch/Carstean 2011; Pollina, 2011; bda 2012 und Braum/Klauser 2013

<sup>11</sup> Vgl. Cordelia Polinna 2011, S.187

// Carsten Brönstrup, Moritz Döbler: Verkehrsminister Ramsauer stellt Kuppelbau für Schloss infrage, Der Tagesspiegel, 01.03.2010

Smets (vgl. 2010) hin. Sie geben einen Überblick über die Gestaltung von Infrastrukturprojekten weltweit. Dargestellt sind herausragende Projekte mit einem besonderen architektonischen und/oder landschaftsarchitektonischen Anspruch. Dargestellt sind Straßen/Autobahnen, Brücken, Flughäfen, Bahnhöfe, Häfen etc.

Darüber hinaus werden seit einigen Jahren in der Metropole Ruhr mit den Projekten „Parkautobahn A42“ – einer landschaftlichen, regionalen Inszenierung des Großraumes neben der Autobahntrasse – und dem „Masterplan B1\_A40“ sowie dem dazu gehörigen „Gestalthandbuch“ neue Ansätze verfolgt. Hier hat ein Umdenken eingesetzt, dass die monofunktionale Ausrichtung der großen Straßen um andere Sichtweisen und Gestaltungsansätze ergänzt:

Als Transitraum einer gesamten Region durchzieht der ehemalige, historische „Hellweg“, die querenden Stadträume, ähnlich einer Schnur eine Perlenkette. Durch den direkten Kontakt mit dem Stadtraum wird die „Autobahn“ nur selten als solche wahrgenommen. Gerahmt durch technisch unästhetische Lärmschutzwände und/oder dichter Grünstruktur musste, aufgrund zunehmender Nutzerfrequenz, die früher maximal zweispurige Schnellstraße ausgebaut und saniert werden. Frühzeitig wurde in die Planung der Sanierungsmaßnahmen eingegriffen, eine raumstrukturelle Analyse der Verkehrsader vorgenommen und einzelne Standorte durch „RegioPOLE“ (vgl. A40/B1 Regionaler Masterplan, 2010) identifiziert. Regionale Profilbildungs- und Entwicklungsprozesse wurden forciert und Wertsetzend geschärft. Es wurde sich unter diversen Fragestellungen mit den Oberthemen der Raumbilder, den Nutzungsprofilen, der Wirtschaft und Wissenschaft, der Kultur, dem Wohnraum und den Grünräumen beschäftigt.

Damalige Planungen berücksichtigten bereits früh das miteinbeziehen des ÖPNV. Einzelne Streckenabschnitte besitzen eine Art „Mobilitätsstrang“; eine zwischen den beiden Fahrtrichtungen liegende Trasse, die es ermöglicht zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln umzusteigen. Mentalität und Verbundenheit der Anrainer zur B1/A40 ermöglichten es sie weitestgehend in die Planungen mit einzubeziehen und so mit Hilfe eines eigens entwickelten Gestaltungshandbuchs, die Strecke sowohl technisch als auch ästhetisch aufzuwerten. Als Vorreiter des „Weiterdenkens“ einer Infrastruktur wurde im Masterplan A40/B1 weitestgehend das umgesetzt, was Eduardo Rico kontextuell vermisst.

*„Traditional disciplines or urban design have not been able to find design paradigms which incorporate the design criteria imposed by these infrastructures in terms of its geometry, size and materials.“*

(Rico 2011: 13)

## Auseinandersetzung mit den umweltbezogenen und sozialen Folgen einer fortschreitenden Funktionalisierung von Infrastrukturen<sup>12</sup>

Das Forschungsprojekt um Prof. Dr. Michael Koch und Anca Maria Carstean, analysiert die Problematik der Umsetzung einer gelungenen Baukultur im Kontext der Infrastruktur. Aufgezeigt wird hier der große gesellschaftliche Wert einer Baukultur, das Aufgabenfeld dessen, die Umsetzbarkeit und die Notwendigkeit einer guten Gestaltung um zur baukulturellen Qualität beitragen zu können. Abgehandelt werden drei große Themenfelder – Autobahnen und autobahnähnliche Straßen, Wasserwege und Energiebauwerke. Die Arbeit bezieht sich stark auf die Verankerung/Förderung einer qualitäts-

<sup>12</sup> vgl. Koch/Carstean 2011 sowie bdla 2012

vollen Baukultur im Kontext der gesellschaftlichen Interessen und die Umsetzung derer in der Praxis. Gefordert werden eine bessere Vermittlung der Möglichkeiten, die zu einer Steigerung der Baukultur beitragen können, eine bessere Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure, Ingenieure und Gestalter sowie eine bessere Entwurfspraxis im Umgang mit den Infrastrukturen (vgl. Koch/Carstean, 2011).

Ein Weiterverfolgen der Entwicklung von monofunktionalen Infrastrukturen ist aus Sicht von Koch und Carstean (vgl. 2011: 7ff) nicht mehr vertretbar. Eine vielschichtige Denkweise scheint ökonomisch, ökologisch und ästhetisch sinnvoller. Eine Funktionssteigerung, bzw. das Hinzufügen weiterer „Aufgaben“ für eine Infrastruktur, kann sich unterschiedlich positiv auswirken. Dazu müssen Akteurs-Gruppen zielfördernd interdisziplinär zusammenarbeiten und über alte „Gewohnheiten“ hinweg sehen. Beispielhaft wurden dazu Regeln entwickelt, die eine Leistungssteigerung der Infrastrukturlandschaft bewirken.<sup>13</sup> In ihrer Studie untersuchen die Autoren, „...welche Ansätze für die Gestaltung von Infrastrukturbauten in der Landschaft bereits vorhanden sind und wie diese Ansätze stärker in die Breite der Baupraxis eingebunden werden können“ (Koch/Carstean, 2011: 7). Untersucht wird dabei welche Bedeutung Akteurs Konstellationen und Kooperationen haben. Gleichzeitig werden Gestaltungsmittel und Ziele der Gestaltung betrachtet und in die aktuellen Rahmenbedingungen (Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Kostenreduktion, neue Kulturlandschaften) eingeordnet und dahingehend bewertet, inwieweit sie bei zukünftigen Bauaufgaben in Deutschland stärker berücksichtigt werden können (vgl. Koch/Carstean 2011: 7).<sup>14</sup>

Nach Koch und Carstean tragen gut gestaltete und funktionierende Infrastrukturen einer Bereicherung des umliegenden Stadtraum bzw. der umliegenden Landschaft bei. Sie sind der Meinung, dass so die Akzeptanz von schwierigen Verkehrsprojekten bei Nutzern und Anwohnern gesteigert werden kann und gleichsam zur Verkehrssicherheit beitragen. Ferner wird in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland argumentiert.

*„Gut gestaltete und funktionierende Infrastrukturen [...] sind unerlässliche Wirtschaftsfaktoren für den Standort Deutschland und machen ihn insgesamt wettbewerbsfähiger.“*

(Koch/Carstean 2011: 7)

*„Zu dem Bau und der Planung der Autobahnen gibt es einen großen Fundus an ingenieurtechnischer Fachliteratur, das Thema Gestaltung wird aber nur gestreift. [...] Immer wieder interessieren sich Architekten und Landschaftsarchitekten für Autobahnen [...] Bisher fehlt eine Arbeit, die alle Diskussionen aus den verschiedenen Fachdisziplinen zum Thema Infrastruktur und Landschaft zusammenfasst [...]“*

(Koch/Carstean 2011: 7)

*„Gestaltung öffnet positive Sichtweisen. Sie bietet die Möglichkeit einer direkten und vor allem konstruktiven Partizipation.“*

(Koch / Carstean / Maria (2011), in Straßen NRW, 2010)

<sup>13</sup> Vgl. Kapitel II.1.2.4 - Darstellung der Möglichkeiten zur Reintegration monofunktionaler Infrastruktur in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr

<sup>14</sup> Vgl. hierzu auch Kapitel I.4.2 Angaben der verwendeten Fachliteratur

Der Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“ tagte 2012 in München und machte es sich zur Aufgabe, die gesellschaftliche Akzeptanz durch frühzeitige, interdisziplinäre Eingriffe und eine qualitative Baukultur, zukünftiger Bauvorhaben zu fördern und zu stärken. Es wird anhand konkreter Beispiele diskutiert, wie sich eine gelungene Baukultur in vielerlei Hinsicht stärkend in eine funktionsorientierte Landschaft eingliedern lässt. Mit dem stetigen Ausbau von infrastrukturellen Bauwerken, steht die Gesellschaft vor einer allgemeinen Interessensdebatte. Auf der einen Hand scheinen infrastrukturelle Bauwerke unvermeidlich und zeigen sich als notwendig für den heutigen gesellschaftlichen Standard. Auf der anderen Seite hingegen bleiben sie, durch jahrzehntelange Vergessenheit lediglich Funktionsbauwerke, die sich in jeglicher Form durch die Landschaft schneiden. Ziel sollte es sein behutsamer und gezielter mit den Infrastrukturbauwerken umzugehen, um einen nachhaltigen Umgang mit der Landschaft gewährleisten zu können.

*„Baukultur ist auch Planungskultur. Es ist wichtiger denn je, Wege aufzuzeigen, wie alltägliche Orte ihrer Bedeutung für das Gemeinwohl entsprechend gestaltet werden können.“*

(Gebhard, 2012)

### Versuch einer Neubestimmung von Mobilität<sup>15</sup>

Klauser, Braum et al. (2013) diskutieren den Beitrag der Baukultur im Verkehrswesen vor allem anhand der Bedeutung der Mobilität für die Stadt- und Freiraumentwicklung. Dabei wird das Idealbild eines ganzheitlichen Mobilitätsverständnisses entwickelt, dass funktionale mit ästhetischen Aspekten verknüpft. Infrastrukturbauwerke wie Brücken, Bahnhöfe und Haltestellen sollen beide Ansprüche miteinander verknüpfen und sich dabei nicht nur auf die verkehrsplanerischen Vorgaben beziehen, sondern über den Tellerrand hinaus gedacht werden. Gleichzeitig gilt es die Optimierung des Transports von Personen und Gütern, den Ausbau des Flugnetzes und die Entwicklung von neuen Bahntrassen, als selbstverständliche Aufgaben zu verstehen, die für eine zeitgemäße und gerechte Mobilität sorgen. Die kulturellen Ansätze einer Mobilität, die zugleich als Grundbedürfnis und Wirtschaftsfaktor beschrieben wird, sollte diese deshalb nicht verlieren. Braum und Klauser charakterisieren den Individualverkehr als veraltet und zu sektoral gedacht. Es wird aufgefordert multifunktional zu denken und ganzheitliche Mobilitätskonzepte zu entwickeln.

*„Den Verkehr auf seine Orte zu reduzieren, ihn nur dort wahrzunehmen, wo er sich als Brücke, Straße, Bahnhof oder Gleis im Raum abbildet, vergibt Gestaltungschancen.“*

(Braum / Klauser 2013: 6ff)

*„Eine Baukultur Verkehr muss nach vorne schauen, viel weiter voraus als sie es bis jetzt tut. Es muss ihr gelingen, sich aktiv im Sinne einer umfassenden Raumkultur auf die anstehenden Veränderungen einzustellen, die neue Technologien, gesellschaftliche Veränderungen oder ökonomische Rahmenbedingungen sowie der demografische Wandel auslösen.“*

(Braum / Klauser 2013: 6ff)

<sup>15</sup> vgl. Braum/Klauser 2013

*„Im Ergebnis gilt es, ganzheitliche Mobilitätskonzepte zu fördern und dabei insbesondere die Schnittstellen unterschiedlicher Verkehrsarten anspruchsvoll zu organisieren und dies mir einem gestalterischen Impetus.“*

(Braum / Klauser 2013: 6ff)

*„Solange Verkehrsinfrastrukturen nicht als gemeinsam zu verantwortende Entwurfsaufgabe von Ingenieuren und Architekten gleichermaßen verstanden werden, können keine gestalterisch und funktional anspruchsvollen Projekte entstehen.“*

(Braum / Heitele 2013: 253)

Auch Reimar Molitor schließt sich in dem Sammelwerk „Baukultur Verkehr - Orte, Prozesse, Strategien“ Braum und Klauser an. Molitor sieht das Problem in der unzureichend beantworteten Fragestellung nach Management und Verfügbarkeit eines Raumes. Er sieht darin den Schlüssel zur besseren und klügeren Nutzung der Infrastrukturen. Ferner appelliert auch Molitor an alle Akteure ihren gewohnten Programmablauf gegen „neues Terrain“ auszutauschen (vgl. Molitor 2013: 56ff).

Als geeignete Werkzeuge sieht er dabei Bauausstellung oder Strukturprogramme an, die aufgrund ihres über administrative Grenzen hinausdenkenden Charakters, überkommunale räumliche Eingriffe entfalten können. Molitor betont aber hierbei, dass er Problematiken in der Organisation dieser Strukturprogramme sieht. Eine Regionale zielt auf sichtbare Ergebnisse um etwas Fassbares zu schaffen. Das eigentliche Ziel, sollte seiner Meinung nach aber die Fokussierung auf das Virtuelle - also die Verkehrslenkung und die Dinge, die für den Verkehr von Relevanz sind - sein. Molitor fordert eine intensivere Wahrnehmung der Fragestellung des Verkehrs. Der Verkehr soll zukünftig struktureller, strategischer und schärfer im regionalen Kontext angegangen werden. Um dies umsetzen zu können bedarf es seiner Ansicht nach einer Art Managementebene, die im regionalen Maßstab Lösungen eruiert und die Belange einzelner, Kommunen aufnimmt und verknüpft. Ein weiteres großes Problem erkennt Molitor in der aktuellen Rechtsprechung. Betont wird, dass das Rechtssystem immer noch von einem zweidimensionalen, statischen Raum ohne Dynamik - im Sinne einer temporären Belegung - ausgeht. Im Umkehrschluss bedeutet dies für ihn, dass der einzelne Bürger seine Abwehrrechte wahrnimmt, die sich auf diese Zweidimensionalität stützt. Molitor ist der Meinung, wenn man ein mehrdimensionales Denken im Rechtssystem verankern würde, könnten neuen Chancen einer anderen, zusätzlichen Raumnutzung entstehen (vgl. Molitor 2013: 56ff).

*„Der Raum muss heute multifunktional sein, er muss multikodiert arbeiten. Und damit bekommt ein und dieselbe Raumkulisse drei, vier oder fünf Funktionszuweisungen. Eine Pendlertrasse kann gleichzeitig eine Energietrasse sein, eine Freiraumtrasse auch für den Luftaustausch zwischen Innenstadt und Umland sorgen.“*

(Molitor, 2013: 63)

Erweiterung des „Infrastruktur-Begriffs“ bei der Natur als Infrastruktur interpretiert wird<sup>16</sup>

Das Symposium erörtert verschiedenste Fragestellungen um und über den gegenwärtigen Status der (natürlichen) Infrastrukturen in der Landschaft. Die Interpretation der „Infrastruktur“ bezieht sich hauptsächlich auf nicht stark anthropogen beeinflusste Infrastrukturen. Das Symposium setzt sich mehr mit der Diskussion des Labels „green infrastructure“ auseinander.

Diskutiert wird über die Wahrnehmung dieser und das Aufgabenfeld der Professionen „Landschaftsarchitektur“, „Urban-Design“ und „Architektur“. Durch verschiedenste Fachartikel und Beiträge, erarbeitet das Symposium eine Wertehaltung zur „natürlichen“ Infrastrukturlandschaft und bezieht sich auf diverse Projekte, die sich bereits mit der Thematik beschäftigen.

Schwerpunktmäßig beschäftigt sich das Symposium, neben der oben erwähnten Wahrnehmung, des „Designs“ der Infrastruktur, auch mit technischen Fragestellungen. Der konkrete Umgang mit mehr oder minder innovativen, vielschichtig gedachten Infrastrukturen, zieht sich durch unterschiedliche Interpretationen und Maßstäbe.

Auch in diesem Themenbereich scheint der bisherige Stand der Technik zwar theoretisch recht erfolgreich, muss aber auch hier an sich selbst appellieren und fordert auf, sich mehr und näher mit der Thematik der multifunktionalen Infrastrukturen, bzw. mit der Verknüpfung anthropogener und „gewachsener“ Infrastrukturen, zu beschäftigen.<sup>17</sup> Ansätze wie die einer Mehrfachnutzung einer Stromtrasse o.ä., können Scharnierfunktionen übernehmen und sollten weiterverfolgt und vertieft werden.

*„Landscape in the current debate is seen as a physical object, which is no longer „scenic“ or „romantic“, but „productive“, „powerful“ and „well designed“. When looking for the innovations, which justify Landscape as infrastructure as a new paradigm of the organization of human /natural systems, the result is sobering.“*

(Czechowski/Hauck/Hausladen 2012: 4)

*„The necessary interdisciplinary approach has to be initiated by architects, urban planners and landscape architects.“*

(Czechowski/Hauck/Hausladen 2012: 4)

<sup>16</sup> vgl. Czechowski/Hauck/Hausladen 2012

<sup>17</sup> So fordert beispielsweise Daniela Perrotti ein nachhaltiges Umdenken in Bezug auf den Energieverbrauch von Infrastrukturen. Dabei betrachtet sie „Infrastruktur“ aus zwei Blickwinkeln – „infrastructure in esse“ und „infrastructure in posse“. Verwiesen wird hierbei auf der einen Seite auf die bereits vorhandene Infrastruktur (in esse) und auf der anderen Seite auf eine „potenzielle Infrastruktur“ (in posse). Perrotti strebt eine Verbindung beider an. Sie fordert einen weitgehenden Umstieg auf regenerative, erneuerbare Energien und setzt bei den bereits vorhandenen auf Umstrukturierung und Zentralisierung. Der Ansatz versucht somit die aktuelle Dezentralisierung der Infrastrukturen zu vermeiden und zentrale Infrastrukturen, gerade in den urbanen Bereichen, zu fördern und eine „Nachahmung“ des natürlichen Kreislaufes anzustreben.

## Abschließende Einordnung / Bewertung

Alle hier ausgewerteten Quellen fordern eine interdisziplinäre Betrachtung von Infrastrukturen. Dabei liegt der Fokus der verschiedenen Veröffentlichungen darauf - gleichwertig ob es sich um wissenschaftliche Texte oder einzelne Essays in Sammelbänden handelt - i.d.R. jeweils eine Infrastrukturart zu fokussieren. Daneben stehen immer wieder die selbstorganisierten und selbstregulierten sozialen Praktiken auf den Infrastruktur-bestimmten Restflächen im Fokus der ausgewerteten Quellen. Die Gesamtheit einer „Infrastrukturlandschaft“, das Zusammendenken der verschiedenen Infrastrukturen über den Maßstab des Einzelprojektes hinaus, welche die Chancen einer gemeinsamen Betrachtung untersucht, fehlt bislang.

Darüber hinaus ist auffällig, dass sich die bisherigen Arbeiten, häufig mit Autobahnen oder autobahnähnlichen Straßen beschäftigen. Forschungs- und Projektschwerpunkte liegen also offensichtlich auf der Mobilitätsform des motorisierten Individualverkehrs (MIV). Gleichzeitig fehlt eine Betrachtung der kontextuellen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Infrastrukturarten nahezu völlig. Gerade in Ballungsräumen, wie der Metropole Ruhr liegen vor dem Hintergrund der Flächenanteile von Infrastrukturen hier aber wichtige, bislang ungenutzte Potenziale auf die in Kapitel II im einzelnen eingegangen wird.

### 1.4.1 Angabe bekannter Verfahren, die für die Durchführung des Forschungsprojektes benutzt wurden (Methoden)

In der Phase der Bestandsaufnahme wurde insbesondere Internet- und Literaturrecherche betrieben. Einerseits mit dem Fokus die Fachdiskussion um das Thema Infrastruktur nachzuvollziehen und andererseits die Logik der Infrastrukturen aufzudecken und die Handlungsspielräume auszuloten.

Die qualitativen Interviews mit den einzelnen Baulastträgern der Infrastrukturen wurden über einen Gesprächsleitfaden strukturiert, der an den jeweiligen Gesprächspartner angepasst worden ist.

Die hier genutzten Verfahren der räumlichen Abfragen über die GIS-Software sind Standardarbeitsschritte innerhalb der Verarbeitung von und in der Arbeit mit Geoinformationsdaten.

Als Kartengrundlagen wurde die Realnutzungskartierung des RVR herangezogen. Zur Erzeugung von Karten sind Luftbilder in verschiedenen Auflösungen und Straßenkarten verwendet worden, die ebenfalls vom RVR zur Verfügung gestellt wurden.

Die Shapefiles der Trassenverläufe (Autobahn, Bahn, Kanal und Vorflut) sind aus der Realnutzungskartierung des RVR generiert worden. Die Trassen der Freileitung wurden von dem Baulastträger Amprion zur Verfügung gestellt.

Das Arbeitsverfahren des forschenden Entwerfens wird innerhalb der architektonischen Fachdisziplin angewendet, um über den Prozess des Entwerfens Wissen und Erkenntnisse zu generieren. Das Verfahren baut insbesondere auf die argumentative und explorative Kraft der entworfenen Bilder.<sup>18</sup> Mit Hilfe der Abbildungen und Skizzen, die in ihrem jeweiligen Maßstab Fakten abstrahieren oder ausblenden und damit andere - als die offensichtlichen - Zusammenhänge betonen können, wird eine Reflexion bei den Betrachtern in Gang gesetzt. Über die Verknüpfung bestehenden Wissens und Zusammenhänge im Entwurf findet eine Transformation des Wissens statt<sup>19</sup> und ermöglicht somit eine Exploration und einen Erkenntnisgewinn.

<sup>18</sup> Vgl. Kleinekort, et al. 2008; Ammon / Froschauer 2013, S.26

<sup>19</sup> Vgl. Hauser 2013, S.374

Das forschende Entwerfen verfolgt insbesondere die Anpassung und Modifikation bestehender Verhältnisse und Regeln über das Entwerfen und die folgende Reflexion. Akteure und Bedingungen werden nicht abgeschafft, sondern als Rahmenbedingungen und Entwurfsgrundlage eingesetzt.<sup>20</sup> Innerhalb des Forschungsprojektes wurde das Verfahren dazu eingesetzt, Fragestellung nach der Reintegration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft zu beantworten und deren Möglichkeiten bildgebend aufzuzeigen.

#### **I.4.2 Angaben der verwendeten Fachliteratur**

Siehe Literaturliste unter Kapitel II.7

## **II. Eingehende Darstellung des Forschungsvorhabens**

### **II.1 Verwendung der Zuwendung und der erzielten Ergebnisse im Einzelnen, mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele**

Der Forschungsantrag nennt vier Ziele für dieses Projekt. Im Rahmen der Antragstellung sind diese inhaltlich bereits in Arbeitspaketen konkretisiert worden. Während der Bearbeitungsphase des Projekts sind diese Pakete laufend inhaltlich und den zeitlichen Ablauf betreffend weiterentwickelt und angepasst worden. Die folgende tabellarische Aufstellung spiegelt den Prozess der Weiterentwicklung und Anpassung wieder.

#### **II.1.1 Tabellarische Gegenüberstellung der erzielten Ergebnisse mit den vorgegebenen Zielen**

Siehe dazu die folgenden Seiten 20-23.

---

<sup>20</sup> Vgl. Sieweke 2005, S.20

Tabelle 1: Gegenüberstellung der erzielten Ergebnisse mit den vorgegebenen Zielen

Ifd. Nr. der Arbeitsschritte	zeitlicher Ablauf (geplant)	Antragstellung
<b>Bestandaufnahme</b>		
I.1	06/2011 bis 09/2011	Erstellung einer Übersicht der Infrastruktur-bestimmten Flächen im Emscher Landschaftspark
I.2		
I.3		
I.4	09/2011 bis 12/2011	Systematische Erfassung der Rahmenbedingungen für die Integration unterschiedlicher Infrastrukturelemente in die urbane Kulturlandschaft
I.5		
I.6	12/2011 bis 05/2013	begleitende Evaluation der laufenden Projekte zur Integration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkautobahn A42</li> <li>• A40 - Die Schönheit der großen Straße</li> <li>• Umbau des Emschersystems</li> </ul>
<b>Planungsphase</b>		
II.1	12/2012 bis 05/2013	Erarbeitung von Testentwürfen zur Reintegration unterschiedlicher Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr
II.2		
II.3	02/2013 bis 05/2013	Aufarbeitung der Testentwürfe für eine Bewertung der entworfenen Landschaftsbilder
II.4	06/2013 bis 12/2013	Rückkopplung der Ergebnisse aus der repräsentativen Studie zur Bewertung der entworfenen Landschaftsbilder im Rahmen der Repräsentativen Befragung des TP 14

zeitlicher Ablauf (tatsächlich durchgeführt)	Begründung
06/2011 bis 09/2011 • Auswertung der vorhandenen Geodaten des RVR • erste Kontakte mit den Infrastrukturträgern: - Straßen.NRW, - EmscherGenossenschaft - Bahn	durchgeführt wie beantragt
06/2012 bis 07/2013 Erfassung und Auswertung der Randnutzungen an den Infrastrukturen	
05/2013 bis 08/2013 Kartografische Auswertung der Verteilungsmuster der Infrastrukturtrassen	
06/2012 bis 09/2012 • Erfassung und Auswertung der rechtlichen Rahmenbedingungen und technischen Regelwerke	Die Stelle von Herrn Rohler ist ab dem 01.10.2011 entfallen und wurde erst ab April 2012 wieder besetzt
02/2013 bis 06/2013 • Gespräche mit den Infrastrukturträgern: -Straßen.NRW -Wasser- und Schifffahrtsamt -EmscherGenossenschaft -Bahn -Amprion	
05/2014 bis 07/2014	Die Stelle von Herrn Rohler ist ab dem 01.10.2011 entfallen und wurde erst ab April 2012 wieder besetzt
05/2013 bis 08/2013 Konzipierung, Vorbereitung und Durchführung der Summerschool in deren Rahmen Testentwürfe erstellt wurden	Die Summerschool konnte zu einem früheren Zeitpunkt nicht durchgeführt werden
11/2013 bis 05/2014 Durchführung von 3 internen Workshops zur Erarbeitung der Testentwürfe	Zusätzlicher Arbeitsschritt, um die Testentwürfe der Summerschool zu Erweitern und zu Präzisieren
	entfällt, da die Rückkopplung der Entwürfe mit den Arbeitsergebnissen des TP 14 ebenfalls entfällt
	entfällt, da die Ergebnisse der Befragung keine Bewertung der Testentwürfe zulassen.

Ifd. Nr. der Arbeitsschritte	zeitlicher Ablauf (geplant)	Antragstellung
<b>Kommunikationsphase</b>		
III.1		Rückkopplung und Diskussion der Erkenntnisse und Testentwürfe mit den Baulasträgern der untersuchten Infrastrukturen
<b>Abschlussphase</b>		
IV.1	01/2014 bis 02/2014	Resumee
IV.2	03/2014 bis 05/2014	Abschlussbereich Maßnahme IV

<b>zeitlicher Ablauf (tatsächlich durchgeführt)</b>	<b>Begründung</b>
06/2014 Durchführung eines gemeinsamen Workshops mit den Baulastträgern	Zusätzlicher Arbeitsschritt, um die Testentwürfe zu validieren und Rückschlüsse auf Kommunikationsstrategien zu erlangen.
03/2014 bis 07/2014	Die Stelle von Herrn Rohler ist ab dem 01.10.2011 entfallen und wurde erst ab April 2012 wieder besetzt
03/2014 bis 07/2014	Die Stelle von Herrn Rohler ist ab dem 01.10.2011 entfallen und wurde erst ab April 2012 wieder besetzt

## II.1.2 Darstellung der wissenschaftlichen und technischen Ergebnisse einschließlich der Nebenergebnisse und der wesentlichen Ergebnisse

Folgend werden die Erkenntnisse und Ergebnisse der Forschungsarbeit ausführlich dargestellt. Aufgrund der geringen Trennungsschärfe werden die Schlüsse nicht in wissenschaftliche und technische Ergebnisse unterteilt.

Im Rahmen des Forschungsantrages wurden vier wesentliche Themenfelder/Arbeitspakete definiert:

- Erstellung einer Übersicht der Infrastrukturen mit relevanten Flächenanteilen im Emscher Landschaftspark – Straßen, Schienenwege, Wasserwege, Stromtrassen, sonstige Energietrassen, Abwasserkanäle, Entsorgungsflächen,...

In der Konkretisierung dieses Schrittes wurde sich auf die alleinige Betrachtung der bandartigen Infrastrukturen verständigt.

- Aufarbeitung der Rahmenbedingungen für eine Integration unterschiedlicher Infrastrukturtypen, unter Evaluation der laufenden Projekte Emscherumbau und Parkautobahn,
- Erstellung einer Potenzialanalyse, die die Möglichkeiten zur Erhöhung der Freiraumqualität im Umfeld großer Infrastrukturen aufzeigt,

Der Fokus wurde an dieser Stelle erweitert und eine umfassende funktionale Qualifizierung der Infrastrukturen angestrebt.

- Erarbeitung eines Nutzungskonzepts zur Unterhaltung dieser Flächen im Kontext einer nachhaltigen urbanen Kulturlandschaft.

Der Aspekt der Unterhaltung der Flächen wird unter dem Punkt II.1.2.4 betrachtet.

Für eine bessere Integration der bestehenden und vielfach monofunktionalen Infrastrukturen sind genaue Kenntnisse über die Ansprüche und Anforderungen der einzelnen Infrastrukturtrassen an den Raum und umgekehrt die Ansprüche des Raums an die unterschiedlichen Infrastrukturen erforderlich. Dazu wurden im Forschungsantrag eine Abfolge von Arbeitsschritten formuliert, die im Laufe des Projekts weiterentwickelt und präzisiert worden sind. Neben der Auseinandersetzung mit dem Stand der Literatur und der Diskussion zu dem Thema der Reintegration von Infrastrukturen, bestanden die Arbeitsschritte vor allem in der wissenschaftlichen und strukturierten Aufarbeitung der Rahmenbedingungen, die die Infrastrukturen zeichnen. Genauer die Erhebung der rechtlichen Rahmenbedingungen und der „Spielregeln“ der Baulastträger in Bezug auf Bau und Unterhaltung der Trassenräume, sowie die genauere Untersuchung der Raumstruktur und des Nutzungsspektrums der Resträume entlang der Trassen. Folgend auf die Erhebung wurde eine Entwurfsphase konzipiert, die die Möglichkeiten der Reintegration beispielhaft aufzeigen und die Qualitäten der Infrastrukturtrassen bildlich offenlegen soll. Dazu ist auch eine Summerschool durchgeführt worden, die sowohl von studentischer Seite aus, als auch auf Seite der Betreuer interdisziplinär besetzt worden ist.

### II.1.2.1 Infrastrukturimmanente Rahmenbedingungen

Infrastrukturen und die jeweiligen Baulastträger unterliegen jeweils einer Reihe von mehr oder weniger komplexen Anforderungen aus

- gesetzlichen Bestimmungen und Restriktionen,
- institutionell bestimmten Bedingungen wie z.B. ihren Organisationsstrukturen,
- institutionell definierten Zielsetzungen sowie
- strukturellen Gegebenheiten aufgrund technischer und räumlich determinierter Faktoren.<sup>21</sup>

Wie oben bereits dargestellt, wurden aufbauend auf einer Internetrecherche in Gesprächen mit den jeweiligen Baulastträgern die verschiedenen gesetzlichen Bestimmungen und Restriktionen ermittelt und hinsichtlich ihrer Relevanz für das Thema der (Re-)Integration eingeordnet und bewertet.

Dabei wurden in einem ersten Schritt die Aussagen in den Regelwerken, die einen Einfluss auf die Umgebung oder die Nutzung der Infrastrukturen entfalten, zusammen- und entlang der verschiedenen Infrastrukturen gegenübergestellt. Für die grafische Ausarbeitung sind die Aussagen thematisch klassifiziert und auf einen repräsentativen Trassenausschnitt – auf Grundlage eines Luftbildes - übertragen worden.<sup>22</sup> Als Kategorien wurden gewählt:

- Räumlicher Bezug: Hier wird aufgezeigt, welche Raumausschnitte innerhalb oder entlang der Trasse von dem Regelwerk beeinflusst werden. Dabei wird unterschieden zwischen räumlich klar zu definierendem und undefiniertem Einfluss.
- Betroffene Aspekte: Die Regelwerke beziehen sich insbesondere auf die Aspekte Gestalt der Infrastrukturen und deren Nebenflächen einerseits und deren Nutzungsoptionen andererseits. Diese beiden Kategorien sind in den Abbildungen räumlich abgetragen. Teilweise überlagern sich die Aspekte in räumlicher Hinsicht.
- Wirkungsweise: An dieser Stelle wird der Charakter der Wirkung der Regelung aufgeführt und verortet. Dabei wird unterschieden in Bestimmung – das Regelwerk definiert Gestaltung, Nutzung oder die Infrastruktur an sich – Einschränkung – die Regeln versagen Nutzungen und/oder Gestaltpoptionen - und Option – die Bestimmungen weisen Spielräume innerhalb ihrer Vorgaben auf, die sich zu Gestalt- und Nutzungsoptionen ausbauen lassen.

Die verschiedenen Infrastruktur-relevanten Regularien basieren insbesondere auf verschiedenen Gesetzen und Verordnungen, die je nach Infrastruktur eine hohe Regelungsdichte aufweisen können. Es gibt bei der Dichte der Regelungen einen Zusammenhang zwischen dem Gefahrenpotenzial einerseits und der Anzahl der Nutzer, die die Infrastruktur potenziell benutzen. So ist die Regelungsdichte in Bezug auf die Autobahnen am höchsten und bei den Schifffahrtskanälen – die bestimmungsgemäß in erster Linie von speziell geschulten Personen befahren werden - am geringsten. Neben den speziellen Gesetzen gibt es allgemein gültige Grundlagen, wie die Verkehrssicherungspflicht nach dem Bürgerlichem Gesetzbuch (BGB) und die Ordnungspflicht nach dem Grundgesetz (GG) und insbesondere die Naturschutzregelungen (v.a. BNatSchG, LNatSchG, Waldgesetze, FFH/Natura 2000), die die Handlungen der Baulastträger beeinflussen. Dem zur Seite stehen die Zielvorstellungen der Baulastträger. Die verschiedenen Vorgaben werden in der praktischen Umsetzung von den jeweils zuständigen

<sup>21</sup> Siehe hierzu die Übersicht der bestimmenden Faktoren der verschiedenen Infrastruktursysteme in der tabellarischen Übersicht zu Restriktionen, Bedingungen und Interessen der Infrastrukturträger in Anhang A.1

<sup>22</sup> Siehe hierzu die Aufstellung der Grafiken im Anhang A.2

Einzelpersonen im Rahmen der vorgegebenen Möglichkeiten interpretiert und gewichtet.

Deutlich wurde dabei, dass bei allen Infrastrukturträgern die jeweiligen Kernaufgaben oberste Priorität genießen. Die Abwicklung eines möglichst störungsfreien und sicheren Verkehrs auf Straße, Schiene und Kanal, die hochwassersichere Ableitung der Vorflut und die Gewährleistung der Stromversorgung bestimmen die Handlungsweisen und Zielsetzungen der verschiedenen Baulastträger. Alle Maßnahmen zu einer besseren Integration dieser Infrastrukturtrassen müssen dies berücksichtigen. Gleichzeitig haben die verschiedenen Infrastrukturen mit Ausnahme des Kanals ein Image-Problem. Insbesondere Autobahnen und Hochspannungstrassen werden als störende Elemente und Belastung in der Landschaft wahrgenommen.

So ist es nicht verwunderlich, dass die verschiedenen Infrastrukturträger ein Interesse daran haben positiv bzw. positiver in der Öffentlichkeit wahrgenommen zu werden. Die durchaus vorhandenen Handlungsspielräume bei der Unterhaltung der Nebenflächen oder der Duldung von Aneignungen werden in der Regel hierzu genutzt. Das bedeutet aber nicht, dass die bislang geduldeten Nutzer hieraus dauerhafte Nutzungsansprüche gegenüber den Baulastträgern ableiten könnten. Gleichzeitig kommen diese sehr niedrigschwelligen „Angebote“ ohne komplizierte formale Regelungen aus. Voraussetzung ist die individuelle Initiative der Nutzer oder anderer Akteure wie z.B. der Ruhr.2010 GmbH als Träger der Europäischen Kulturhauptstadt.

Alle hier behandelten Infrastrukturträger machen bei Maßnahmen zur Integration ihrer Trassen in die Kulturlandschaft deutlich, dass sie keine zusätzlichen finanziellen Mittel aufbringen können. Diese sind aufgrund der gesetzlich definierten Aufgabe und/oder den institutionellen Zielen und Interessen inhaltlich gebunden und lassen nur in so weit Spielräume, dass mögliche Maßnahmen zur (Re-) Integration gleichzeitig die Interessen der Baulastträger bedienen. Das sind z.B. Erleichterungen in der Unterhaltung durch offener gestaltete Begleitgrünflächen, die gleichzeitig die Orientierung im Raum und die visuelle Verknüpfung von Infrastrukturtrasse und Umgebung zulassen.



Abb.08: Überlagerung der Abstandsflächen der Trassen

Aus den verschiedenen gesetzlichen, institutionellen und räumlichen Bedingungen der verschiedenen Infrastrukturen hat sich jeweils eine eigene, die unterschiedlichen Infrastruktursysteme bestimmende Logik (= Eigenlogik) entwickelt, die – will man die Möglichkeiten der Integration dieser Systeme in die urbane Kulturlandschaft ausloten – kennen und verstehen muss. Zunächst steht diese Infrastruktursystem-bezogene Logik jeweils für sich alleine und definiert die Handlungsfelder und Spielräume der einzelnen Baulastträger. Für die Umsetzung der jeweiligen Aufgaben und Ziele bedürfen diese nicht des Blickes über den Tellerrand ihres jeweiligen institutionellen Auftrags. Vielmehr agieren sie über ihre mehr oder weniger umfangreichen und mit den entsprechenden Befugnissen ausgestatteten Regelwerke und der entsprechenden finanziellen Ausstattung sowie der Nachfrage der von ihnen angebotenen Leistung.

Die systematische und parallele Betrachtung der jeweiligen Logik eröffnet die Möglichkeit die-

se konzeptionell weiter zu denken, sie - falls möglich und sinnvoll – untereinander oder mit anderen Systemen und Interessen zu verzahnen. So könnte man in den Bereichen, wo sich die Begleitflächen der Infrastrukturtrassen überlagern die Unterhaltungskosten teilen, zumindest aber die Pflegearbeiten so durchführen, dass alle beteiligten nachhaltig davon profitieren.

### II.1.2.2 Systematische Auswertung der Randnutzungen der Infrastrukturtrassen

Anhand der Realnutzungskartierung des RVR (Regionalverband Ruhr, Essen; Flächennutzungskartierung; Team Luftbild und Geoinformationssysteme; Stand: 2009) können die Randnutzungen der unterschiedlichen Infrastrukturtrassen abgebildet werden. Dabei wurde untersucht, ob sich in Bezug zu den verschiedenen Infrastrukturen jeweils andere Raum- und Nutzungsmuster ergeben und in wie weit sich die Betrachtungsräume in Bezug auf die infrastrukturbegleitenden Nutzungen unterscheiden.

Um aussagefähige Ergebnisse zu erhalten wurden verschiedene Flächennutzungskategorien der Realnutzungskartierung hierfür zusammengefasst.<sup>23</sup> Als Besonderheit im Kontext der Geschichte und aktuellen Situation im Metropolraum sind dabei die Brachen als eigenständige Kategorie geführt, weil sie als Potenzialflächen einer Siedlungs- und Freiraumentwicklung zwar eine Reihe von Restriktionen, aber auch Chancen für die Weiterentwicklung des Emscher Landschaftsparks beinhalten. Dies kann auch anhand von zeitlich begrenzten Zwischennutzungen und/oder Unterhaltungskonzepten erfolgen. Die angrenzenden Infrastrukturtrassen und ihre Begleitflächen können dabei eine wichtige Rolle spielen, diese Nutzungen und Unterhaltungsstrategien auch in diese Flächen zu tragen.<sup>24</sup>

Die gebildeten Kategorien sind – innerhalb des GIS – als Erweiterung an die bestehende Attribut-tabelle der Kartierungsgrundlage des RVR angefügt worden. Danach wurde der Trassenverlauf der jeweiligen zu betrachtenden Infrastruktur flächenhaft um die Entfernungsgardienten 50, 100, 250 und 500m erweitert und dann die Flächen der Infrastrukturen aus diesen Puffern entfernt. Die bereinigten Ringpuffer sind danach mit der Nutzungskartierung verschnitten worden.



Abb.09: Analyse der Nutzungen der Nebenflächen an den Trassen

<sup>23</sup> Siehe hierzu die Tabelle im Anhang A.3

<sup>24</sup> Vgl. hierzu auch Maßnahme III zur Entwicklung von Bergbaufolgestandorten

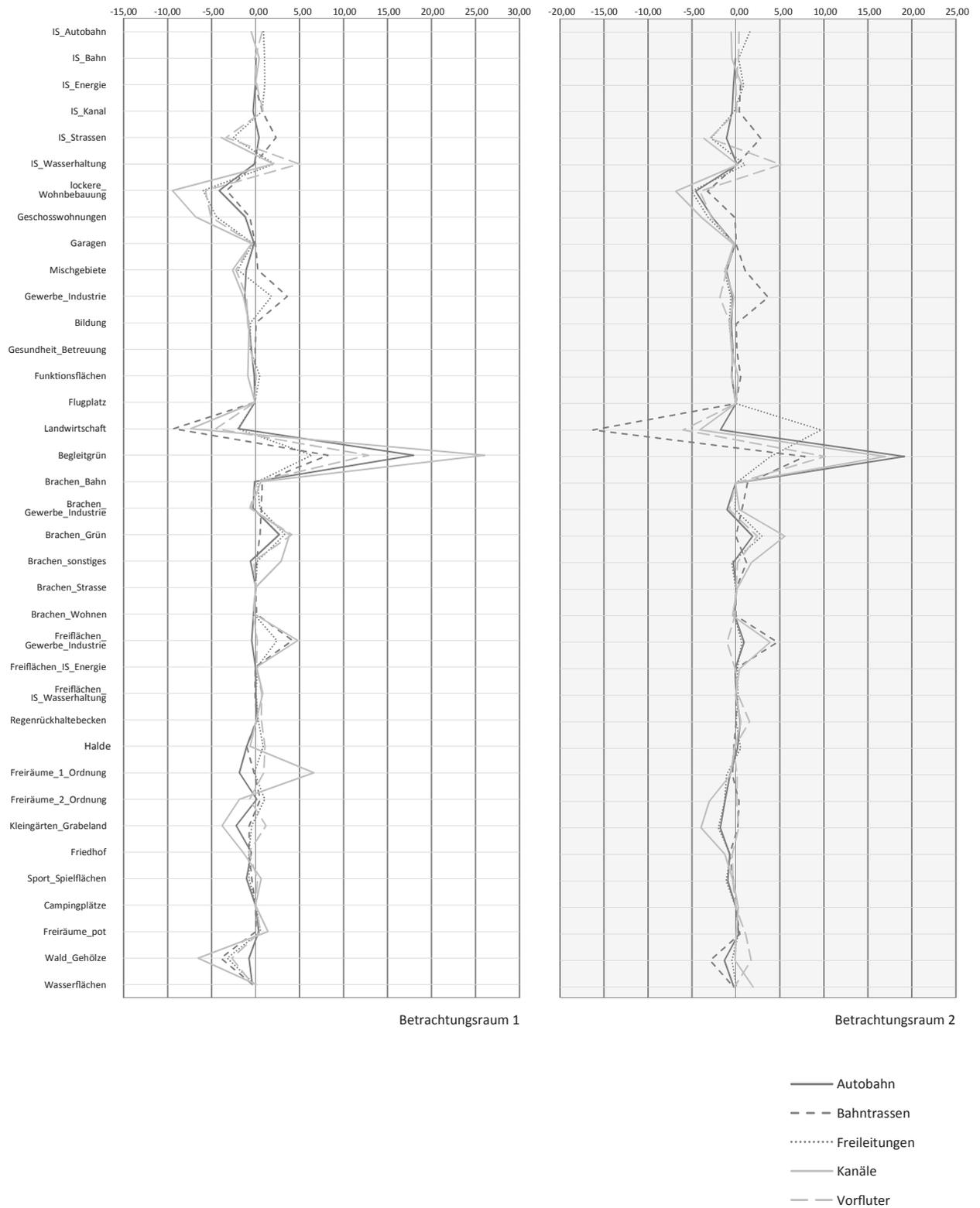


Abb.10: prozentuale Auswertung der Abweichungen der Randnutzungen in Bezug zum Durchschnitt im Betrachtungsraum 1 und 2

Die innerhalb des Projektes KuLaRuhr definierten zwei Betrachtungsräume (siehe allgemeinen einführnden Textteil TP 1) wurden auch bei dieser Auswertung berücksichtigt und separat abgefragt.

Als Untersuchungsräume wurden die beiden, innerhalb des Verbundvorhabens näher untersuchten Betrachtungsräume herangezogen. Untersucht wurden die Randnutzungen zunächst in unterschiedlich großen Puffern<sup>25</sup> entlang die verschiedenen Infrastrukturtrassen. Die flächenmäßige Auswertung basiert zum einen auf dem prozentualen Anteil des jeweiligen Nutzungstyps bezogen auf die Gesamtfläche der verschiedenen jeweils ausgewählten Puffer. Zum anderen wurden die absoluten Flächenanteile der Randnutzungen in Bezug zu den durchschnittlichen Flächenanteilen innerhalb der Betrachtungsräume gesetzt (s.Kap.II.1.2.2).

Die Grafiken 11 und 12 zeigen die prozentualen Abweichungen der Randnutzungen in Bezug auf die Betrachtungsräume quer zu den Infrastrukturen. In der Gegenüberstellung zeigt sich, dass einige Nutzungstypen gehäuft in der Nähe von Infrastrukturen auftreten.<sup>26</sup> Dazu zählen:

- Gewerbe/Industrie (bis +3%)
- Begleitgrün (bis +25%)
- Brachen (bis +6%)
- Freiflächen an (bis +5%)

Daneben gibt es Nutzungen, die unterdurchschnittlich an den Infrastrukturtrassen zu finden sind. Darunter fallen:

- Lockere Wohnbebauung (bis -10%)
- Landwirtschaft (bis -16%)
- Wald/Gehölze (bis -7%)

Dabei sind in Bezug auf einzelne Infrastrukturen im Kontext der Betrachtungsräume Unterschiede festzustellen. Am deutlichsten sind dabei die Nutzungstypen:

- Landwirtschaft

Diese Nutzung ist an den Bahnstrecken im B1 prozentual gesehen am wenigsten vorhanden. Diese Abweichung vom Mittelwert steigert sich im B2 nochmals setzt sich so gegen die anderen Infrastrukturen ab. Bei den Freileitungen hingegen verändern sich die Verhältnisse von B1 zu B2 grundlegend. Im B1 sind landwirtschaftliche Flächen entlang der Freileitungen unterdurchschnittlich vorhanden. Im B2 hingegen deutlich überdurchschnittlich.

- Begleitgrün

Es zeigt sich, dass das Begleitgrün entlang der Kanäle im B1 einen hohen Stellenwert einnimmt. Im B2 liegt der Anteil des Begleitgrüns an den Kanälen mit dem an den Autobahnen gleich auf.

- Freiräume 1.Ordnung

Dieser Typ ist an den Kanälen im B1 überdurchschnittlich oft zu finden. An den anderen Infrastrukturen dagegen nur marginal.

<sup>25</sup> Als Puffer wird im GIS eine Fläche bezeichnet, „... die um einen Flächenrand, eine Linie oder einen Punkt herum gebildet wird. Die Erstellung von Puffern zur Bestimmung der Nähe von Merkmalen ist eine der häufigsten Anwendungen der GIS-Analyse.“ <http://www.geoinformatik.uni-rostock.de/einzel.asp?ID=1402>, abgerufen 29.06.2014

<sup>26</sup> Die folgenden Angaben beziehen sich auf die Auswertung der Erhebungen innerhalb der Entfernungsgardienten bis 100 m von der Trassenmitte. Mit zunehmender Entfernung von der Trasse werden die Auswertungen zu indifferent, als dass Aussagen über Nutzungsmuster zu treffen wären. Als Raumbezug wurden hier die beiden Betrachtungsräume gewählt.

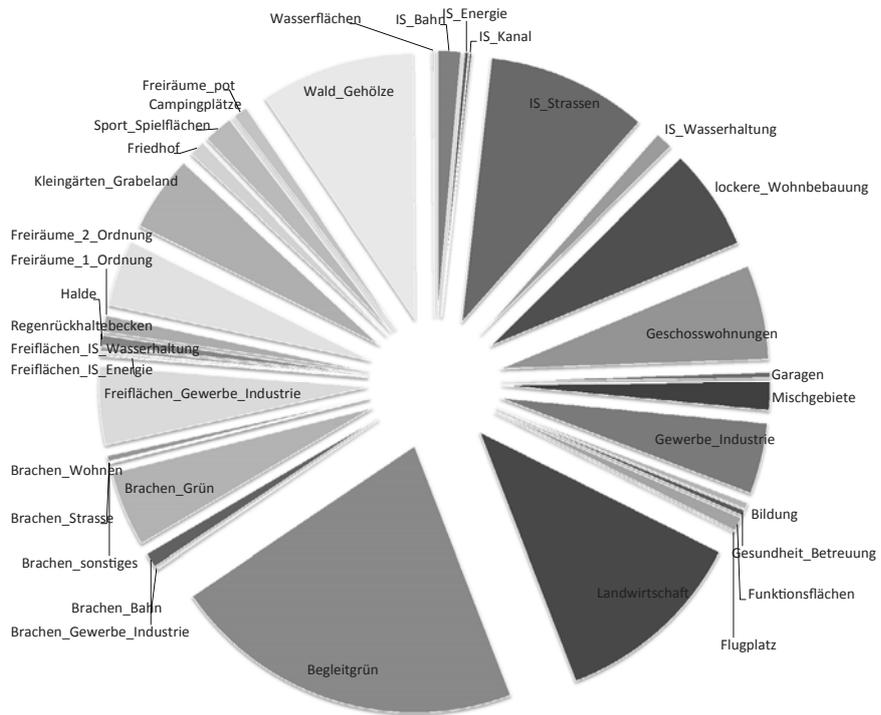


Abb.11: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Autobahnen im Betrachtungsraum 1

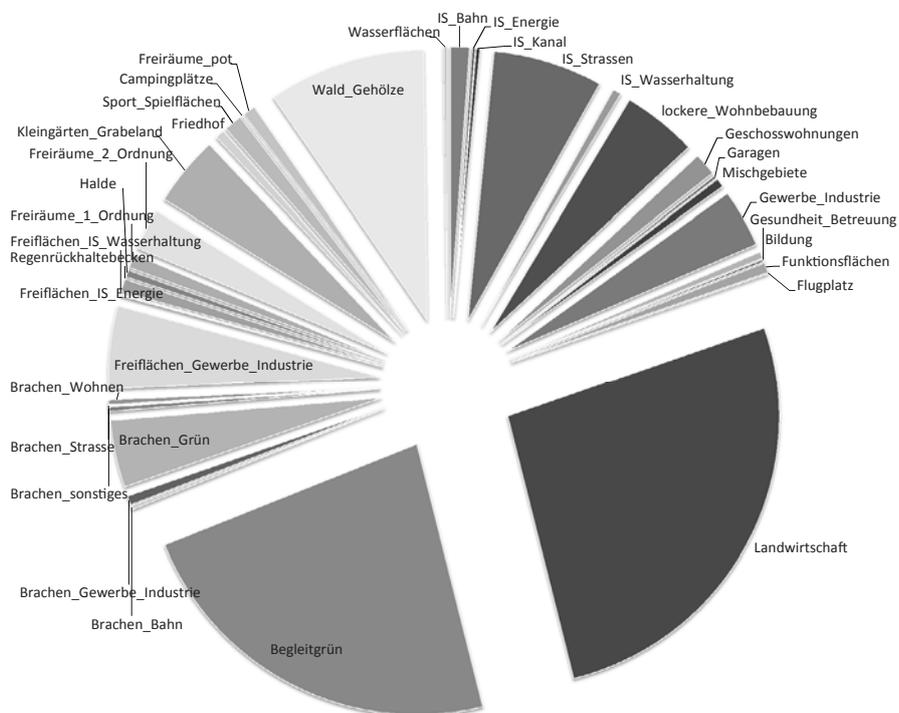


Abb.12: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Autobahnen im Betrachtungsraum 2

#### – Wald/Gehölze

Wald- und Gehölzflächen sind an den Vorflutern im B2 leicht überdurchschnittlich vorhanden. Im B1 dagegen unterdurchschnittlich.

Diese Gegenüberstellung zeigt insbesondere nochmals die Unterschiedlichkeit der zwei Betrachtungsräume auf – der B1 eher von städtischen Nutzungen geprägt, der B2 eher von Natur- und Kulturlandschaftlichen Nutzungen. Gleichzeitig lassen die unterschiedlichen Nutzungsverteilungen gegenüber dem jeweiligen Durchschnitt der Betrachtungsräume aber auch Rückschlüsse auf mögliche Potenziale für Nutzungsänderungen zu. Mit zunehmender Entfernung von der Trasse werden die Auswertungen zu indifferent, als dass Aussagen über Nutzungsmuster zu treffen wären. Als Raumbezug wurden hier die beiden Betrachtungsräume gewählt.

### Infrastruktur Autobahn/Schnellstraße

Im Vergleich zu den anderen Infrastrukturen findet sich innerhalb der betrachteten Entfernungsgradienten an den Autobahnen und Autobahn-ähnlichen Straßen ein vergleichsweise hoher Anteil an Wohnnutzung und an landwirtschaftlich genutzten Flächen. Gesamtstädtische / regional bedeutende Grünflächen und Kleingärten sind demgegenüber vergleichsweise wenig vertreten. Das Gleiche gilt für gewerbliche und industrielle Erweiterungsflächen.

Der Anteil an Wohnflächen tritt im B1 Vergleich der Betrachtungsräume im B2 deutlich zu Gunsten der landwirtschaftlichen Flächen zurück. Auch der Anteil der Flächen mit Begleitgrün ist hier höher. Ebenfalls in höherem Umfang finden sich Flächen, die den Naturlandschaften zuzuordnen sind.

Perspektivisch liegt es nahe entlang der Infrastruktur Autobahn gewerbliche/industrielle Nutzung anzusiedeln. Der niedrige Anteil an gewerblichen Brachflächen in der Nähe der Autobahnen lässt sich als Anzeiger dafür interpretieren, dass diese Art der Flächen gefragt ist. Zudem ist im Umfeld dieser Infrastrukturart auch der Anteil an gewerblichen Reserveflächen verringert. Gerade die räumliche Nähe zur Transportinfrastruktur Autobahn macht hier den Standortvorteil aus. Das Potenzial liegt hier vor allem in den umfangreichen „unqualifizierten“ Bereichen der Brachen und der Restflächen.

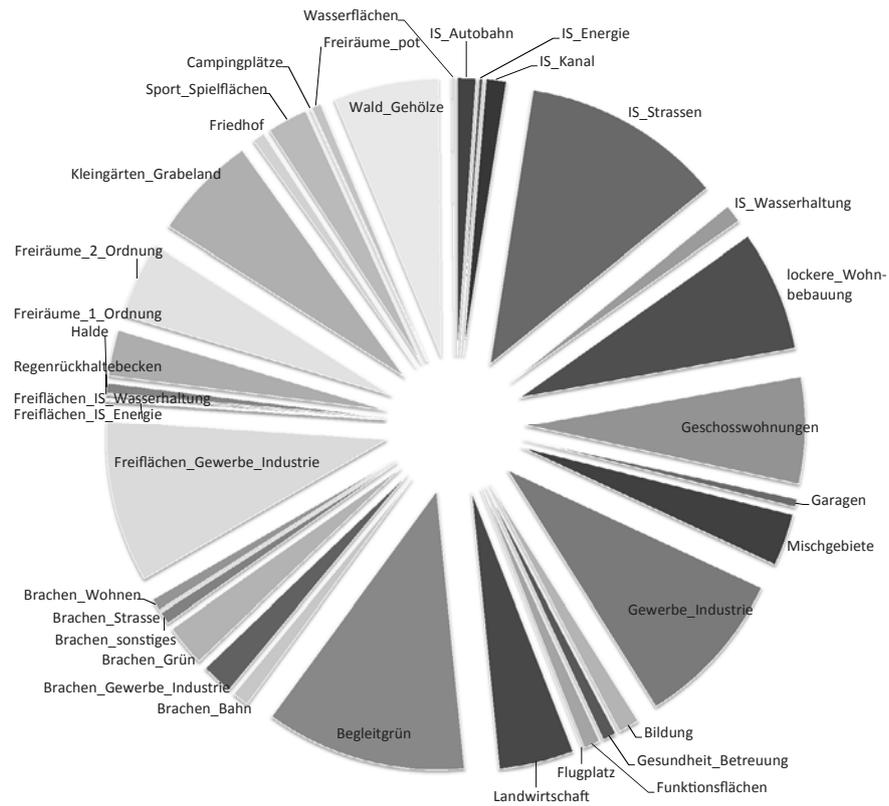


Abb.13: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Bahntrassen im Betrachtungsraum 1

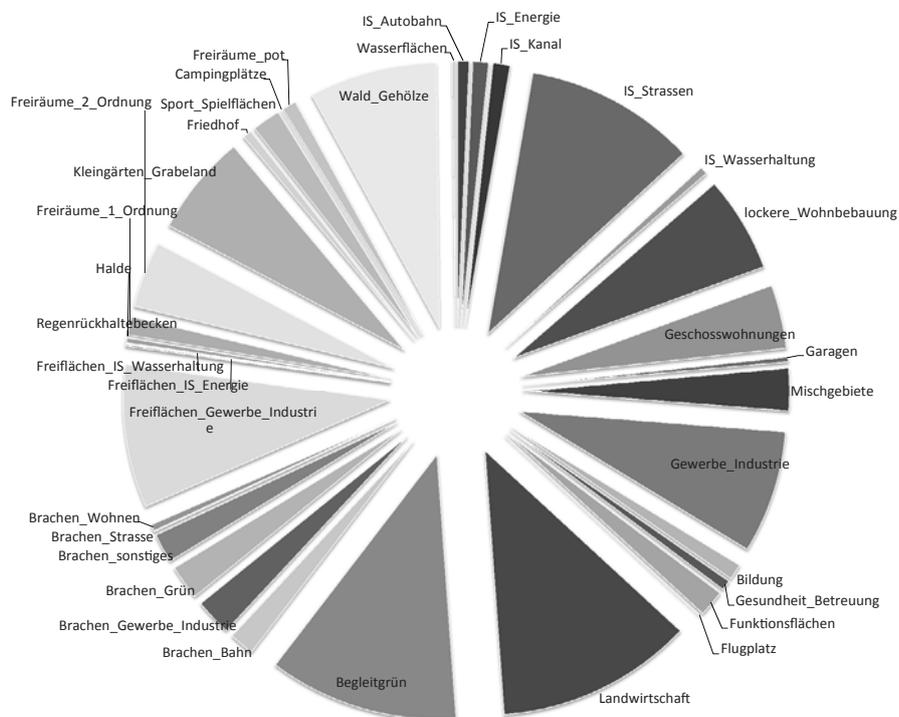


Abb.14: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Bahntrassen im Betrachtungsraum 2

## Infrastruktur Bahn

Im Vergleich mit den anderen Infrastrukturen sind Begleitgrünflächen, landwirtschaftliche Flächen und brach liegenden Flächen an den Bahntrassen deutlich weniger vertreten. Wohnnutzungen sind gegenüber dem Durchschnitt des Betrachtungsraums unterrepräsentiert. Dies gilt insbesondere für die lockere Wohnbebauung. Bei Geschosswohnungsbauflächen ist dies weniger deutlich ausgeprägt. Gegenüber den anderen Infrastrukturarten weicht der Anteil dieser Flächen kaum vom Durchschnitt ab. Gewerbliche und industrielle Erweiterungsflächen sind anders als bei der Infrastruktur Straße überdurchschnittlich vorhanden.

Ebenso, wie an den Autobahnen treten die Wohnbauflächen an der Bahn im B2 gegenüber dem B1 zurück. Der Anteil der landwirtschaftlichen Flächen verdoppelt sich dagegen. Der Anteil der gewerblichen Flächen ist leicht niedriger, aber immer noch deutlich über dem Durchschnitt in Bezug auf den Betrachtungsraum. Die Flächen der als „Naturlandschaften“ zusammengefassten Flächenkategorien sind auch an der Infrastruktur Bahn im Betrachtungsraum 2 erhöht.

Entlang der Bahntrassen ist ebenfalls eine weitere Entwicklung der gewerblichen Flächen denkbar. Der bereits hohe Anteil dieser Nutzung und das Vorhalten von umfangreichen Reserveflächen in der Nähe der Bahntrassen sprechen dafür. Aufgrund des zu vermutenden langen Entwicklungshorizonts dieser Flächen, wäre es auch denkbar, die Reserveflächen für Gewerbe und Industrie temporär anderen, vor allem ohne großen Investitionsaufwand möglichen Nutzungen zur Verfügung zu stellen.

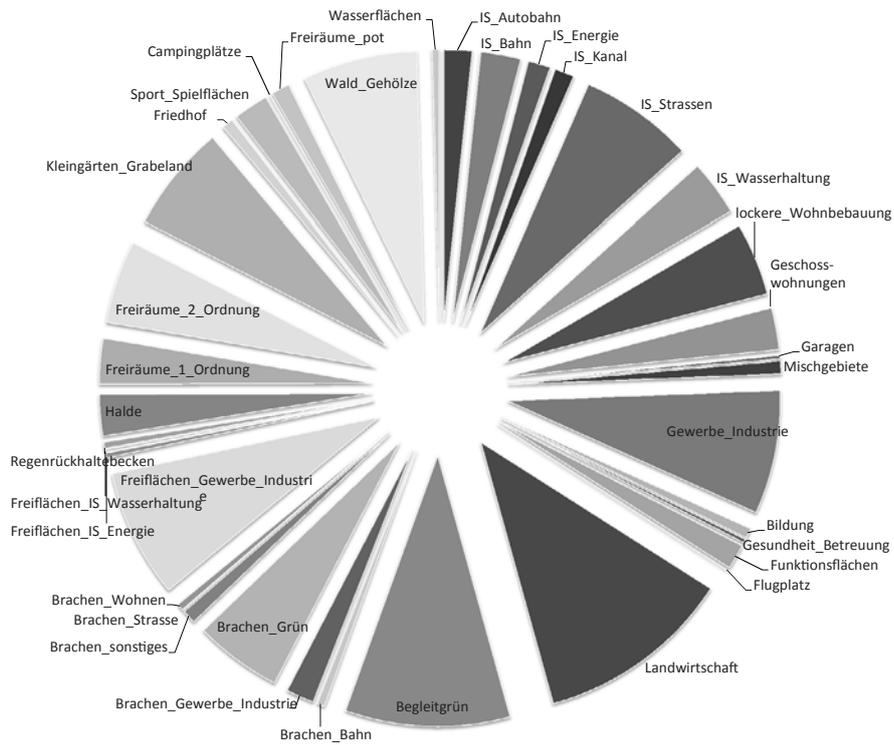


Abb.15: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Freileitungen im Betrachtungsraum 1

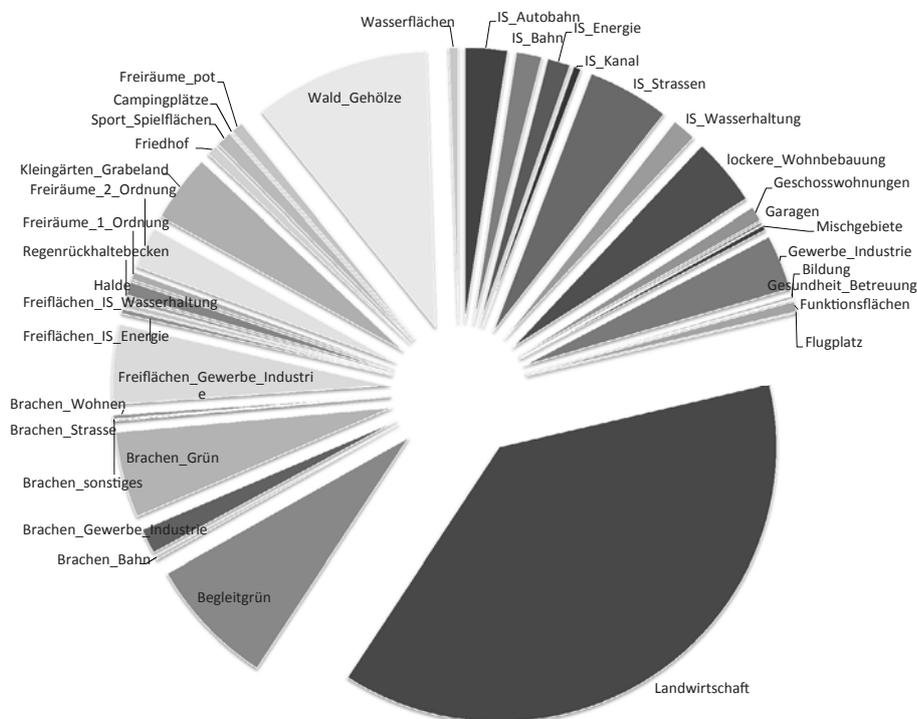


Abb.16: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Freileitungen im Betrachtungsraum 2

## Infrastruktur Freileitungen/Hochspannungstrasse

Hochspannungstrassen treten häufig zusammen mit anderen Infrastrukturbändern auf. Von allen bandartigen Infrastrukturtrassen weichen die Nutzungen am wenigsten von der durchschnittlichen Verteilung der Flächennutzungen ab. Der wesentliche, hier zu nennende Punkt ist der deutlich unter dem Durchschnitt liegende Flächenteil bei den verschiedenen Wohnnutzungen. Der letzte Punkt ist insbesondere dem Umstand geschuldet, dass Niederfrequenzanlagen – zu denen die Freileitungen nach dem BImSchG zählen – nicht in der Nähe von Flächen für den dauerhaften Aufenthalt errichtet werden dürfen oder die Masten dann so hoch sein müssen, dass eine Strahlungsbelastung ausreichend minimiert werden kann.

Auch im Betrachtungsraum 2 zeigt sich die Nähe der Freileitungen zu anderen Infrastrukturen vor allem an den erhöhten Anteilen anderer Infrastrukturen und deren Begleitgrünflächen innerhalb des betrachteten Gradienten. Im Vergleich der Freileitungen in den beiden Betrachtungsräumen zeigt sich im B 2 der Anteil an Gewerbe- und Industrieflächen deutlich verringert. Auch die Anteile für die Erholungsräume sind verringert, was auf eine geringere Konkurrenz der Flächennutzungen im B 2 schließen lässt. Ein Großteil der Freileitungen verläuft über landwirtschaftliche Flächen.

Die Flächen an den Freileitungen lassen sich aus verschiedenen Gründen kaum für den dauerhaften Aufenthalt weiterentwickeln. Die Grundstücke gehören unterschiedlichen Eigentümern was eine Nutzungsänderung dieser Flächen in einem übergeordneten Zusammenhang schwierig macht. Außerdem können die Belastungen, die von den Leitungen ausgehen, nicht verringert werden, gleichzeitig ergeben sich hieraus aber auch keine anderen, wenn auch speziellen Nutzungsoptionen, wie z.B. in den lärmbelasteten Bereichen neben der Autobahn. Die größten Potenziale liegen deshalb in einer ökologischen Aufwertung der Flächen/Maststandorte.

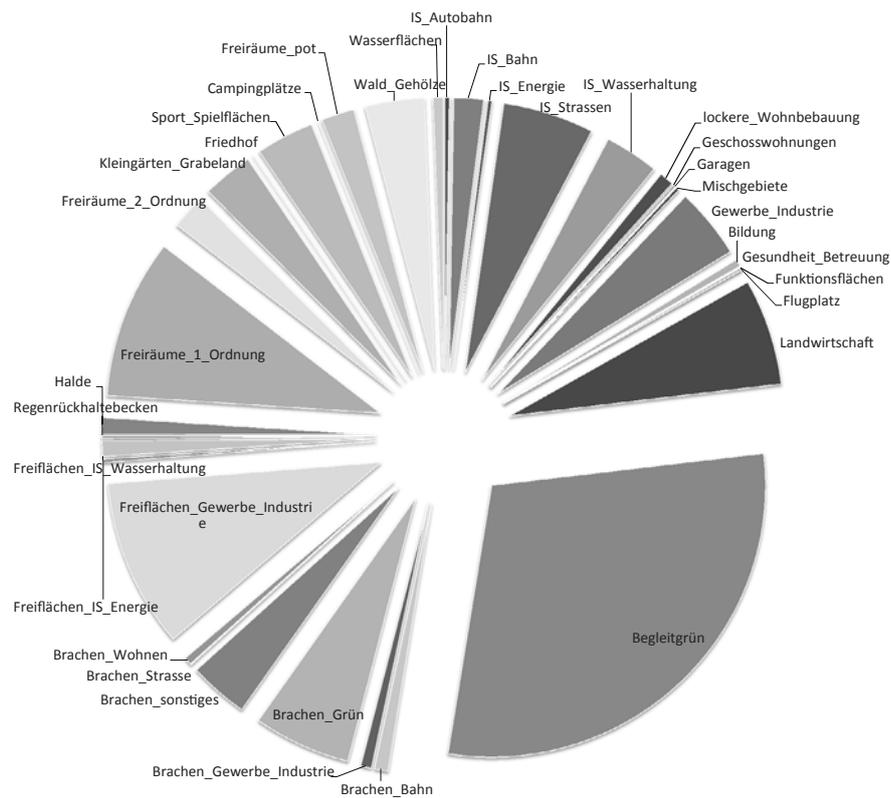


Abb.17: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Wasserstraßen im Betrachtungsraum 1

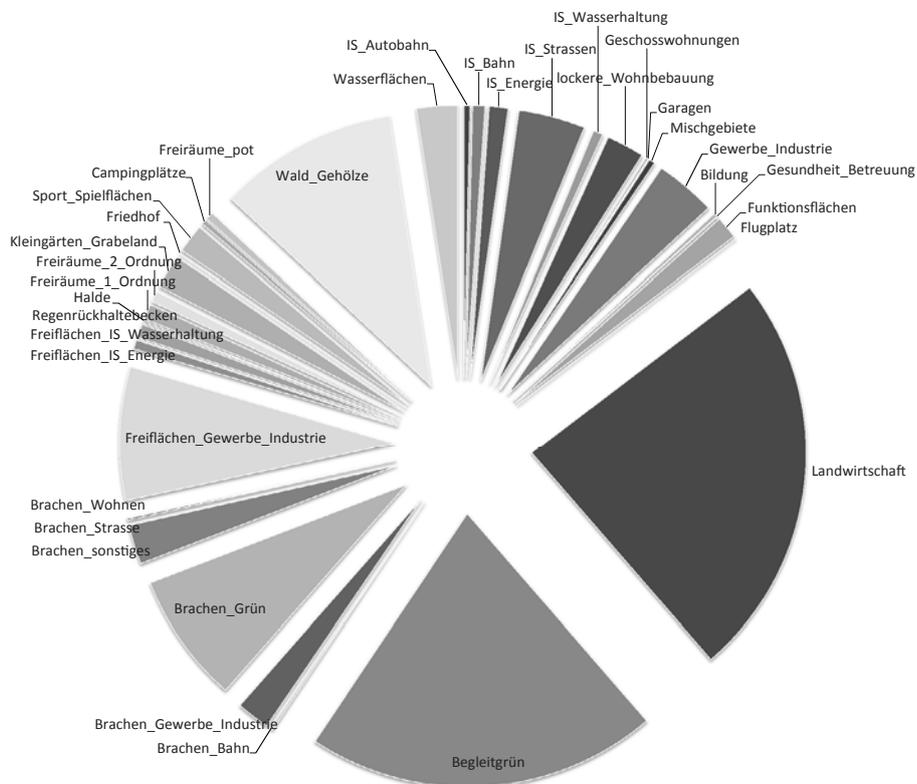


Abb.18: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Wasserstraßen im Betrachtungsraum 2

## Infrastruktur Kanal/Wasserstraße

An der Infrastruktur Kanal als Wasserstraße ist das Potenzial für den Gütertransport ablesbar – so finden sich innerhalb des Entfernungsgradienten überdurchschnittlich viele Erweiterungsflächen der Gewerbe- und Industriegebiete. Sehr deutlich nach oben abweichend von der Nutzungsverteilung im Betrachtungsraum finden sich Brachen, Begleitgrünflächen und gesamtstädtische/regional bedeutende Grünflächen. Demgegenüber sind Wohnnutzungen, Wald, Landwirtschaft und Kleingärten deutlich unterdurchschnittlich vertreten.

An dieser Infrastruktur ist der Anteil an landwirtschaftlichen Flächen im Vergleich der Betrachtungsräume ebenfalls erhöht. Gleiches betrifft die Flächen der „Naturlandschaften“. Erholungsflächen – im Sinne siedlungsnaher Freiraume - sind hier wesentlich seltener vorhanden. Allerdings treten dagegen Flächen für die lockere Wohnbebauung häufiger als am Kanal im B 1 auf, sind aber keine signifikante Flächennutzung in Bezug zur Gesamtfläche des B 1. Die Flächen für Gewerbe und Industrie sind in absoluten Zahlen umfangreicher als im B 1 vorhanden.

Beiden Betrachtungsräumen gemein ist der unterdurchschnittliche Anteil an Straßen entlang der Kanäle und auch das deutlich unterdurchschnittliche Vorhandensein von Wohnbebauung in der Nähe der Wasserstraßen.

Der relativ geringe Anteil an Lärm- und Schadstoffemittierenden Infrastrukturen entlang der Kanäle und der geringe Anteil an Wohnnutzungen sprechen für das Potenzial das Umfeld der Wasserstraßen städtebaulich weiterzuentwickeln und verstärkt für Wohnnutzungen zu erschließen. Der hohe Anteil an Begleitgrün- und Brachflächen bietet das Flächenpotenzial dazu.

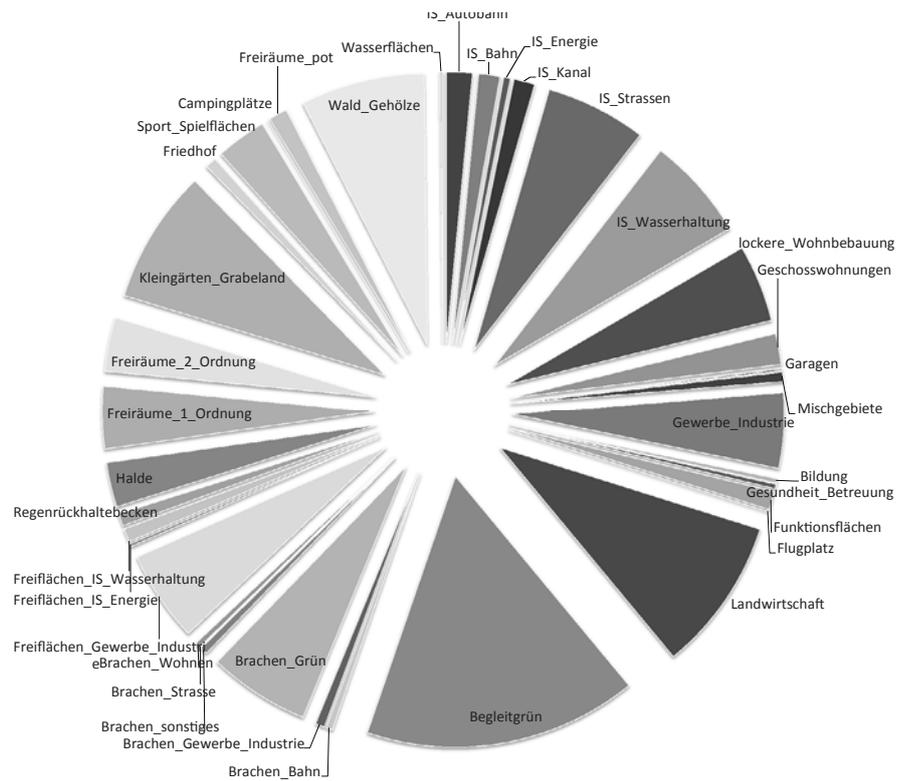


Abb.19: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Vorfluter im Betrachtungsraum 1

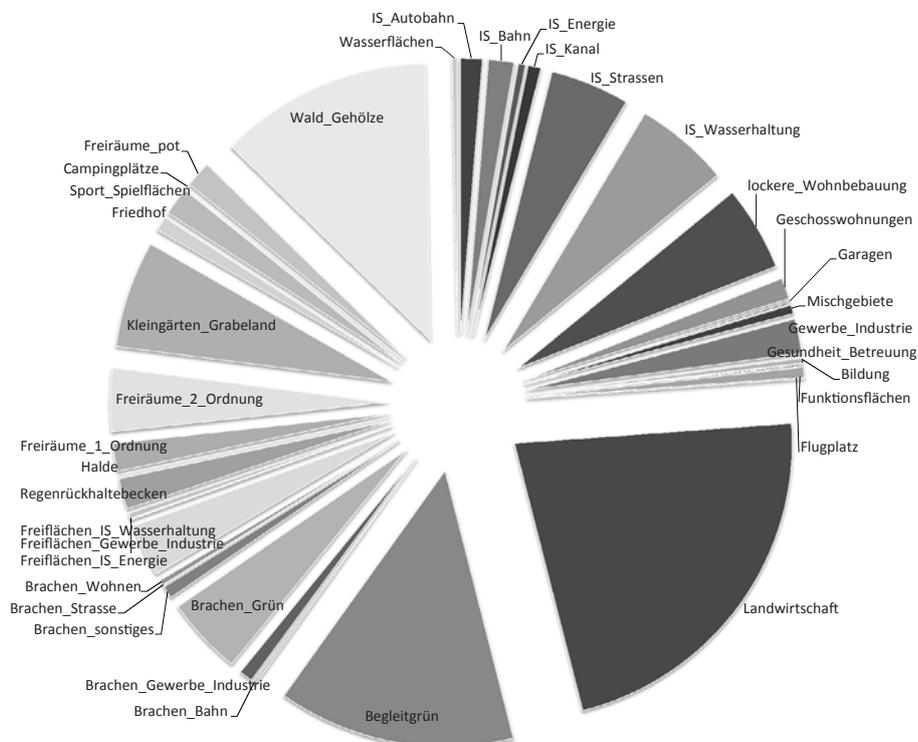


Abb.20: prozentuale Verteilung der Randnutzungen innerhalb eines 100m Radius entlang der Vorfluter im Betrachtungsraum 2

## Infrastruktur Emschersystem/Vorflut

Begleitgrünflächen, Brachen und Kleingärten haben einen überdurchschnittlich hohen Anteil an den Randnutzungen der Vorfluter. Das Gleiche gilt aus nahe liegenden Gründen für Flächen der Abwasserbehandlung und Wasserhaltung. Demgegenüber sind Wohnnutzungen auffällig deutlich unterdurchschnittlich vorhanden. Dagegen sind auch an dieser Infrastruktur die Flächen der Landwirtschaft und Naturlandschaft absolut und prozentual betrachtet erhöht.

Perspektivisch eröffnet sich mit dem Umbau der Emscher die Möglichkeit, die vormaligen Rückseiten der Städte in gefragte Wohnlagen weiterzuentwickeln. Bisher ist diese Art der Nutzung entlang der Vorfluter unterdurchschnittlich vertreten. Wie an den Wasserstraßen ließen sich auch hier die Flächen des Begleitgrüns und der Brachen für diese Neuausrichtung der Nutzungen aktivieren.

### II.1.2.3 Knoten und Überschneidungen der Infrastruktur-beeinflussten Räume als Raummuster

Neben der Frage der angrenzenden Nutzung und der Erhebung der Eigenlogik der Infrastrukturen steht die Frage nach den räumlich-funktionalen Zusammenhänge zwischen den Infrastrukturtrassen und den Stadt- und Kulturlandschaften, die sie schneiden herauszuarbeiten und auch danach ob und welche Raumstrukturen durch sie hervorgerufen werden. Dazu wurden kartografische, wie auch statistische Auswertungen erstellt.

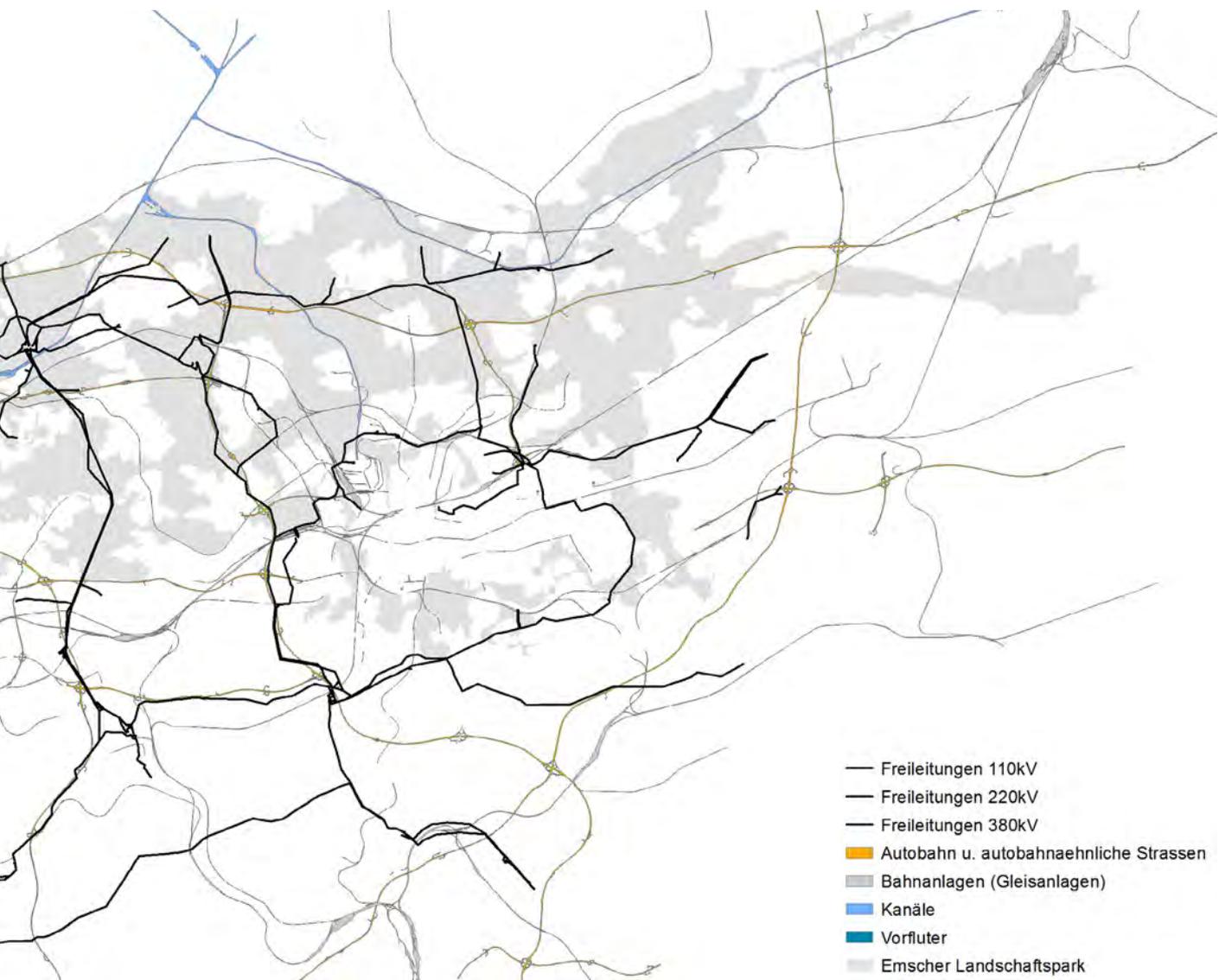
#### Lage der Infrastrukturen im Raum

Derzeit sind ca. 17.500 ha innerhalb des Metropolraums von den hier betrachteten bandartigen Infrastrukturen belegt. 9.250 ha davon bestehen aus dem dazu gehörigen Begleitgrün. Dabei ist bemerkenswert, dass der weit überwiegende Teil dieser Trassen durch die Regionalen Grünzüge des Emscher Landschaftsparks verläuft.



Abb.21: Lage der Infrastrukturen in Bezug zur Flächenkulisse des ELP

Dieser Umstand wird dann erklärbar, wenn man sich vergegenwärtigt, dass ein zentrales Charakteristikum der Regionalen Grünzüge deren Lage an den Stadträndern ist. Es sind die „Resträume“ zwischen den Siedlungskörpern, die die Nutzungen aufnehmen, die innerhalb der Städte keinen Platz haben. Hochspannungstrassen, Autobahnen, Bahntrassen, Kanal, Vorflut, Halden, Müllverbrennungsanlagen, Deponien ... konzentrieren sich hier und bilden teilweise einen eigenen Landschaftstypus aus. Innerhalb der Gebietskulisse der Metropole Ruhr beträgt der Anteil der Infrastruktur-bestimmten Flächen ca. 4 %, dagegen verschiebt sich dieser Flächenanteil in der Gebietskulisse des Emscher Landschaftsparks um 8 %-Punkte auf fast 12 %. Diese Erkenntnisse bestätigen vor allem, dass der ELP ein Grünsystem ist, dass in regionalem Maßstab von technischen Infrastrukturen geprägt wird. Dieser Umstand erlangt in der kartografischen Gegenüberstellung der Betrachtungsräume zusätzliche Bedeutung.



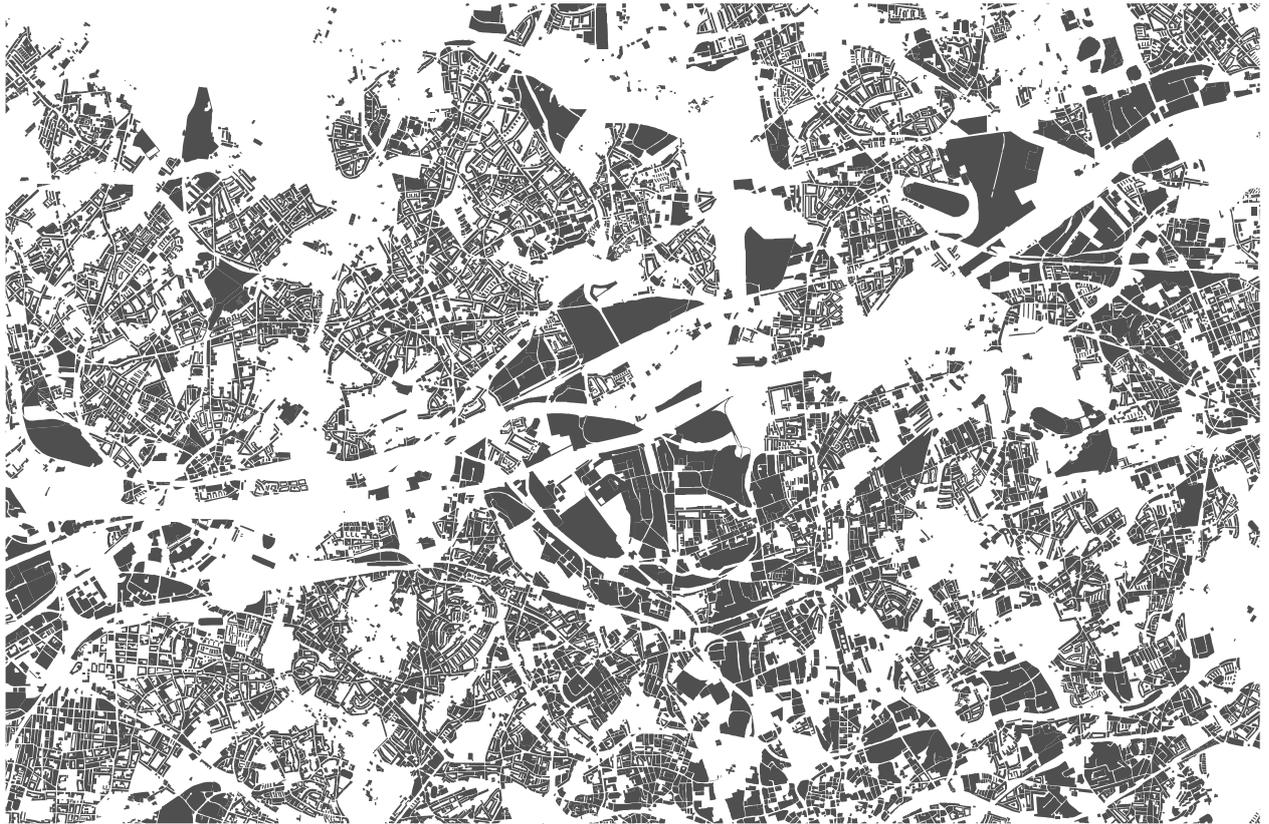


Abb.22: versiegelte Flächen im B1

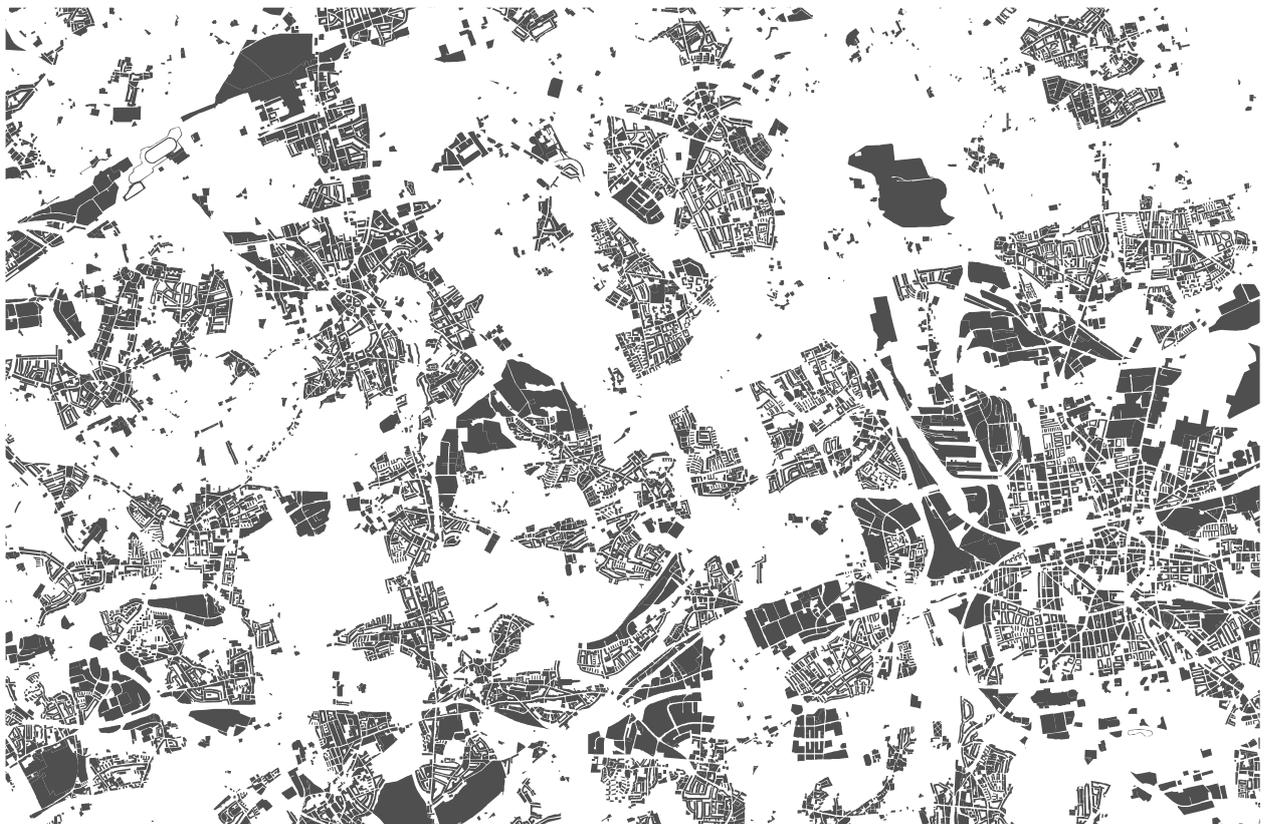


Abb.23: versiegelte Flächen im B2

Im Betrachtungsraum 2 ist die „klassische“ räumliche Verhältnismäßigkeit zwischen Stadt und umgebende Landschaft zu sehen: Die städtischen Gebiete zeichnen sich deutlich gegen die Landschaft ab. Im Betrachtungsraum 1 dreht sich das Verhältnis dagegen und die „Figur“ wird nicht durch die Stadt sondern die Grünzüge des Emscher Landschaftsparks definiert. Hinzu kommt, dass der Freiflächenanteil an der Gesamtfläche im Betrachtungsraum 1 um 13 % unter dem im Betrachtungsraum 2 liegt. Zusammen mit der Tatsache, dass umgekehrt der Anteil der Infrastruktur-bestimmten Flächen an der Gesamtfläche im Betrachtungsraum 1 um 2 % höher ist, ein Hinweis darauf, dass ein anderen Umgangs mit den Infrastruktur-bestimmten Flächen insbesondere in der Patchwork-Landschaft des Betrachtungsraum 1 eine besondere Relevanz hat.

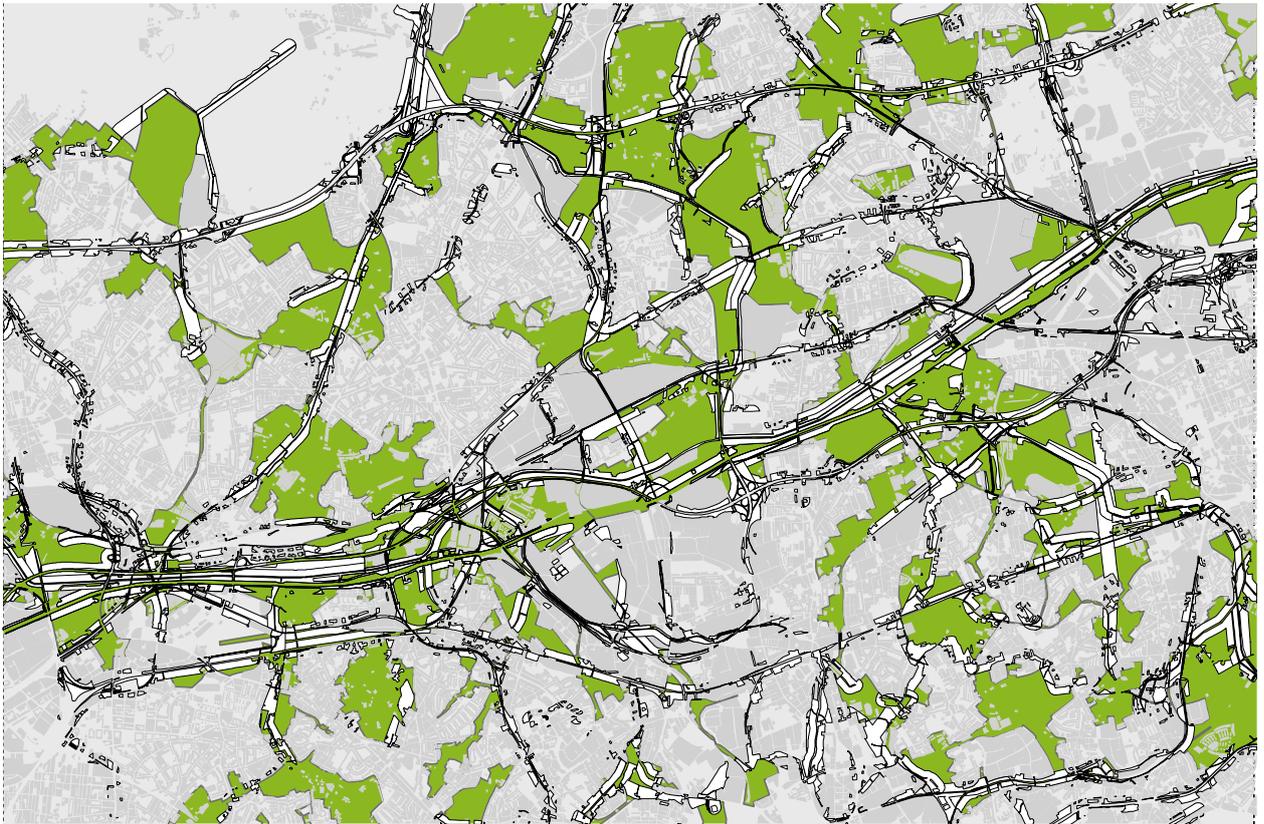


Abb.24: ELP-Flächen und Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B1

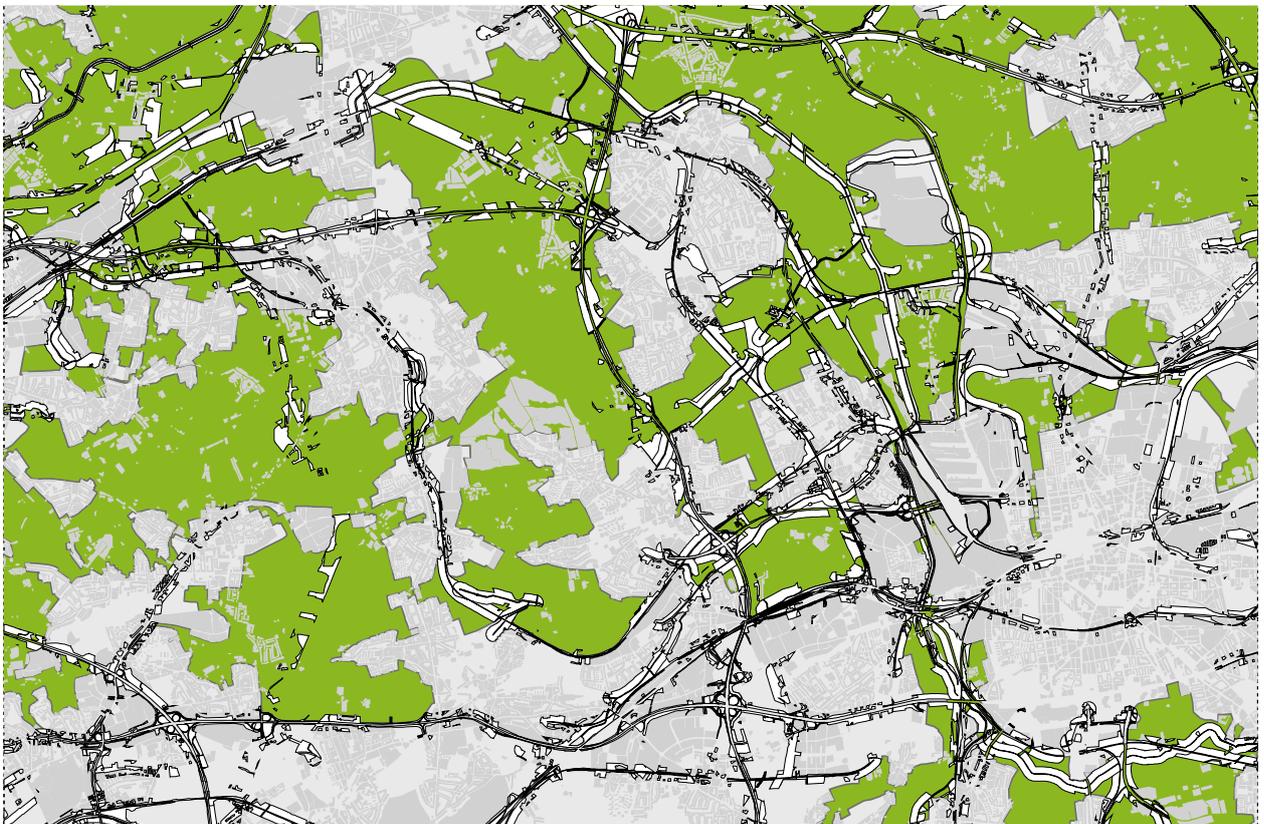


Abb.25: ELP-Flächen und Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B2

## Knoten und Überschneidungen als Raummuster

Eine Besonderheit der Landschaft des Ruhrgebietes liegt in der Dichte der Infrastrukturen zueinander und in der Häufigkeit der gegenseitigen Überschneidungen. Diese These wurde hier mit Hilfe einer kartografischen Auswertung der Realnutzungskartierungen erreicht. Hierzu sind die Puffer um die Trassen miteinander verschnitten und mit den Attributkürzeln für die schneidenden Trassen versehen worden. Für den gezeigten Betrachtungsraum 1 ergeben sich 894 ha an Fläche, die gleichzeitig – innerhalb eines 50m breiten Streifens - von mehreren Infrastrukturen beeinflusst werden. In der kartografischen Gesamt-schau (siehe. Abb. ? Schrägluftbilder des RVR) zeichnen sich die Überschneidungsbereiche deutlich ab. In der statistischen Auswertung (s. Tabelle B1 und B2, 50m) zeigt sich insbesondere der flächenhafte Umfang der Überlagerungsareale und die Anzahl der Überlagerungen.

Tabelle 2: Flächenstatistik der Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B 1

Fläche (m <sup>2</sup> )	Kombinationen	Vorflut	Freileitungen	Autobahn	Bahntrasse	Wasserstraße	
1.018.196	2	Vorflut			Bahntrasse		
388.727	2	Vorflut		Autobahn			
2.018.628	2		Freileitungen		Bahntrasse		
912.079	2		Freileitungen	Autobahn			
2.217.677	2	Vorflut	Freileitungen				
1.002.593	2			Autobahn	Bahntrasse		
217.807	2				Bahntrasse	Wasserstraße	
17.385	2			Autobahn		Wasserstraße	
240.282	2	Vorflut				Wasserstraße	
206.294	2		Freileitungen			Wasserstraße	
31.019	3	Vorflut		Autobahn	Bahntrasse		
152.186	3		Freileitungen	Autobahn	Bahntrasse		
159.912	3	Vorflut	Freileitungen		Bahntrasse		
182.819	3	Vorflut	Freileitungen	Autobahn			
22.398	3	Vorflut			Bahntrasse	Wasserstraße	
516	3	Vorflut		Autobahn		Wasserstraße	
63.482	3		Freileitungen		Bahntrasse	Wasserstraße	
62.722	3	Vorflut	Freileitungen			Wasserstraße	
17.066	4	Vorflut	Freileitungen	Autobahn	bahn		
5.044	4	Vorflut	Freileitungen		bahn	Wasserstraße	
73	4	Vorflut	Freileitungen	Autobahn		Wasserstraße	
		13	12	10	11	10	Σ Kombinationen
		62	57	48	52	48	% Kombinationen

5.343.904 Σ 2 Überlagerungen  
 3.381.589 Σ 3 Überlagerungen  
211.411 Σ 4 Überlagerungen  
 8.936.904 Σ Alle Überlagerungen

### Betrachtungsraum 1

Die Infrastrukturen Vorflut und Freileitungen sind dabei häufiger als die restlichen Trassen an den Überschneidungen beteiligt. Auch Flächenmäßig stehen die Freileitungen in der Auswertung weit vorne. Wobei die Überschneidungen von Freileitungen und Bahntrassen und Freileitungen und Vorfluter die höchsten Anteile tragen. Gefolgt von den Kombinationen Vorfluter – Bahntrassen und Autobahnen – Bahntrassen. Die Kombination Autobahn – Kanal kommt dagegen sehr selten vor.

Tabelle 3: Flächenstatistik der Überschneidungsbereiche der Infrastrukturen im B 2

Fläche (m2)	Kombinationen	Vorflut	Freileitungen	Autobahn	Bahntrasse	Wasserstraße	
941.096	2	Vorflut			Bahntrasse		
585.688	2			Autobahn	Bahntrasse		
1.318.081	2	Vorflut	Freileitungen				
0	2		Freileitungen	Autobahn			
1.313.696	2		Freileitungen	Autobahn			
348.445	2	Vorflut		Autobahn			
165.531	2		Freileitungen			Wasserstraße	
210.830	2	Vorflut				Wasserstraße	
50.703	2			Autobahn		Wasserstraße	
233.252	2				Bahntrasse	Wasserstraße	
44.889	3	Vorflut		Autobahn	Bahntrasse		
0	3	Vorflut	Freileitungen	Autobahn			
98.543	3	Vorflut	Freileitungen	Autobahn			
105	3	Vorflut	Freileitungen			Wasserstraße	
73	3		Freileitungen	Autobahn		Wasserstraße	
438	3	Vorflut			Bahntrasse	Wasserstraße	
		9	8	9	5	7	Σ Kombinationen
		56	50	56	31	44	% Kombinationen

5.167.321 Σ 2 Überlagerungen

144.048 Σ 3 Überlagerungen

5.311.369 Σ Alle Überlagerungen

### Betrachtungsraum 2

Hier sind die Infrastrukturen Vorflut und Autobahnen häufiger als die anderen Trassen an den Überschneidungen beteiligt. Die flächenmäßig größten Überschneidungsbereiche weisen auch hier die Stromtrassen mit den Autobahnen und Vorflutern auf. Die Kombination der Lärm emittierenden Infrastrukturen mit den Kanälen ist - analog zum Betrachtungsraum 1 - flächenmäßig gering. Die Überschneidungsbereiche summieren sich in diesem Betrachtungsraum auf 531 ha.

Das würde dafür sprechen würde in Bezug auf die Infrastrukturen Vorfluter und Freileitungen die Möglichkeiten einer Zusammenarbeit der Baulastträger in der Unterhaltung der Flächen zu untersuchen. Die Infrastruktur Kanal hingegen stellt sich als wenig beeinflusster Raum dar und legt somit freizeitorientierte Nutzungsperspektiven nahe.

### II.1.2.4 Darstellung der Möglichkeiten zur Reintegration monofunktionaler Infrastruktur in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr

Basierend auf den Erkenntnissen der bisherigen Forschungsarbeit und der sich hieraus ergebenden Notwendigkeit die Infrastrukturen als Teil des Emscher Landschaftsparks zu begreifen wurden zunächst Themenfelder und Handlungsebenen definiert anhand derer die verschiedenen Infrastrukturen auf unterschiedlichen Ebenen aufgewertet werden können. Einzelne Lösungsansätze wurden in der Folge anhand typologischer Entwürfe auf die unterschiedlichen Infrastruktur-bezogenen Situationen übertragen. Dabei sind die inhaltliche Ausrichtung der Entwürfe und die Definition der verschiedenen Handlungsebenen in einem beiderseitigen Wechselspiel weiter präzisiert worden.

Anhand dieses Arbeitsschrittes konnten fünf Themenfelder identifiziert werden, die vor dem Hintergrund der Aufgabe „(Re-)Integration monofunktionaler Infrastrukturen in die Urbane Kulturlandschaft“ besonders relevant sind, weil sie hier strategische Schlüsselpositionen besetzen und diese initialisieren und langfristig entwickeln können:

- Aufenthalt + Aneignung
- Bewirtschaftung + Management
- Orientierung
- Arten- und Biotopschutz/Biodiversität
- Einbindung + Vernetzung

Gleichzeitig zeigte sich, dass diese Themenfelder eng mit den bereits in der Antragstellung benannten Zielen verknüpft sind. Einer

- stärkeren Verknüpfung der Stadtlandschaft des Emscher Landschaftsparks mit den Siedlungsräumen und
- der Entwicklung ergänzender funktionaler Ebenen. Konkret über die Steigerung der Erholungsfunktion, die Steigerung ihrer ökologischen Funktionen und ihrer ästhetische Bedeutung.

Damit liegt es nahe die oben benannten Handlungsfelder sowohl für die Beschreibung möglicher Maßnahmen als auch die Bewertung des bislang Erreichten heranzuziehen, da in ihnen die Anforderungen an die urbane Kulturlandschaft gebündelt werden können. Zentral sind dabei vor allem die verschiedenen Querschnittsaufgaben Regionaler Freiraumsysteme in urbanisierten Räumen, hier des Regionalparks, die sich im Wesentlichen mit den oben beschriebenen thematischen Ebenen einer möglichen (Re-)Integration decken.

Auf diese Weise können für alle Infrastrukturarten gleichermaßen relevante Handlungsfelder entlang derer die Entwicklungs- und Veränderungspotenziale der verschiedenen Infrastruktur-bestimmten Flächen untersucht und beurteilt werden. Gleichzeitig können sie neben den jeweiligen Zielstellungen der verschiedenen bereits bestehenden Projekte zu (Re-)Integration von Infrastrukturen als Evaluationskriterien herangezogen werden.<sup>27</sup>

Die folgenden Abschnitte behandeln die typologischen Entwurfsergebnisse. Dabei gliedern sich die Ebenen jeweils in drei Unterpunkte. Dargestellt wird jeweils der Ausgangszustand der Trassenräume an jeweils erster Stelle. Danach folgen die verschiedenen Entwürfe, jeweils nach inhaltlicher Ausrichtung sortiert. Als Abschluss wird jeweils der regionale Kontext der Entwürfe dargestellt, aus dem sie

<sup>27</sup> Im einzelnen siehe hierzu Kapitel II.1.2.5

sich entwickelt haben oder in den sie inhaltlich einzuordnen sind.

Inhaltlich fußen die Entwürfe sowohl auf den hier vorliegenden Forschungsergebnisse, der eigenen Berufserfahrung und insbesondere selbst gemachten Raubeobachtungen, die sich aus der jahrelangen Auseinandersetzung mit dem Planungsraum und der Beteiligung an unterschiedlichen freiraumplanerischen Projekten im Metropolraum, ergeben.

#### II.1.2.4.1 Aufenthalt + Aneignung

Hier ist es wichtig die Trassen-begleitenden Neben- und Restflächen in Bezug auf ihre „Freizeit-Qualitäten“ zu betrachten. Lernen kann man hier von bereits gelebten sozialen Praktiken, die über ihre Nutzungen diesen Resträumen (wenn auch individualisierte) neue Funktionen und Bedeutungen geben und sie damit aus ihrer Monofunktionalität herauslösen. Unter der Überschrift „Aufenthalt und Aneignung“ geht es also darum zu verstehen, welche Faktoren dazu führen, dass Infrastruktur-begleitende Flächen angeeignet und neu interpretiert werden.

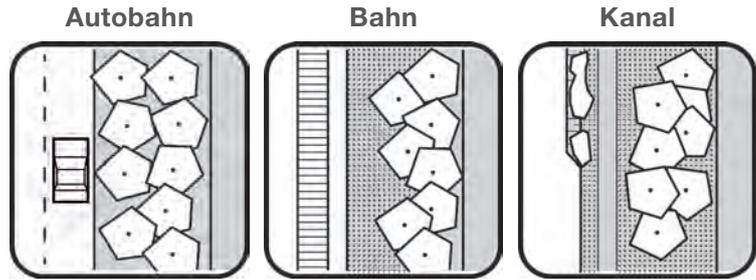
Die verschiedenen Infrastrukturtrassen sind wesentlicher Teil der Lebenswirklichkeit der Menschen im Ruhrgebiet. Hierzu müssen keine neuen funktionalen Angebote entlang der Trassen erfunden und gebaut werden. Vielmehr geht es um einfache räumliche Qualitäten, wie die Erreichbarkeit und die außergewöhnlichen, infrastrukturbedingten Handlungsspielräume, die sich aus einer gewissen Abwesenheit von sozialer Kontrolle ergeben.



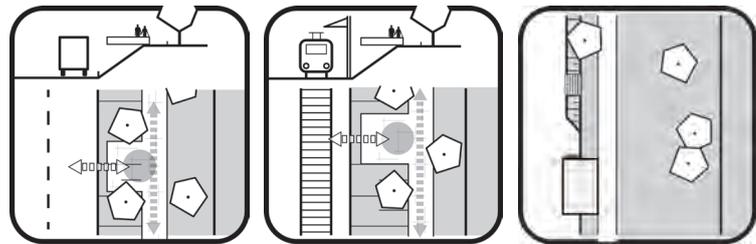
Abb.26: Abstandsflächen an der Autobahn von Modellbauverein genutzt

**Bestand**

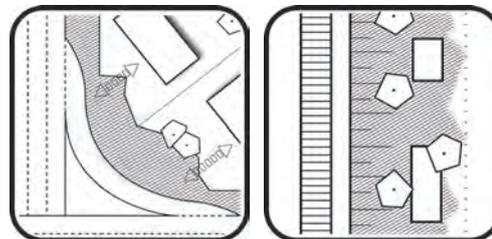
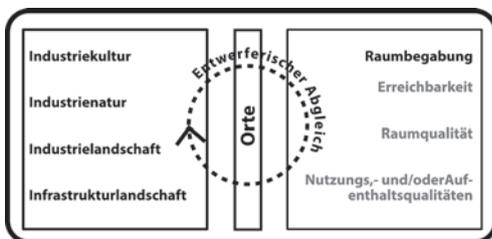
Als lineare Landschaftsbauwerke durchziehen die verschiedenen Infrastrukturlinien die Metropole. Oft durch nicht oder nur schwer erreichbare Resträume, dichtes Grün und/oder Zäune aus der Stadtlandschaft herausgenommen.


**typologische Orte**
**Besondere Aufenthaltsqualitäten**

Die besonderen Qualitäten und topografischen Verhältnisse der Infrastrukturen werden genutzt, um Orte mit besonderen Qualitäten zu schaffen. Neben Aussichtsplattformen an Geländeeinschnitten oder Strommasten und Stegen am oder oberhalb der Gewässer geht es dabei um einen sensiblen Umgang mit örtlichen Qualitäten die es herauszuarbeiten gilt. Die Wasserflächen der Kanäle und Häfen haben ein großes Potenzial, über zusätzliche Nutzungsangebote eine Aufwertung zu erfahren. Insbesondere die nicht mehr für die Schifffahrt erforderlichen Flächen könnten mehr sein ... ein Liegeplatz für ein Badeschiff, ein Angelparadies, ein ...

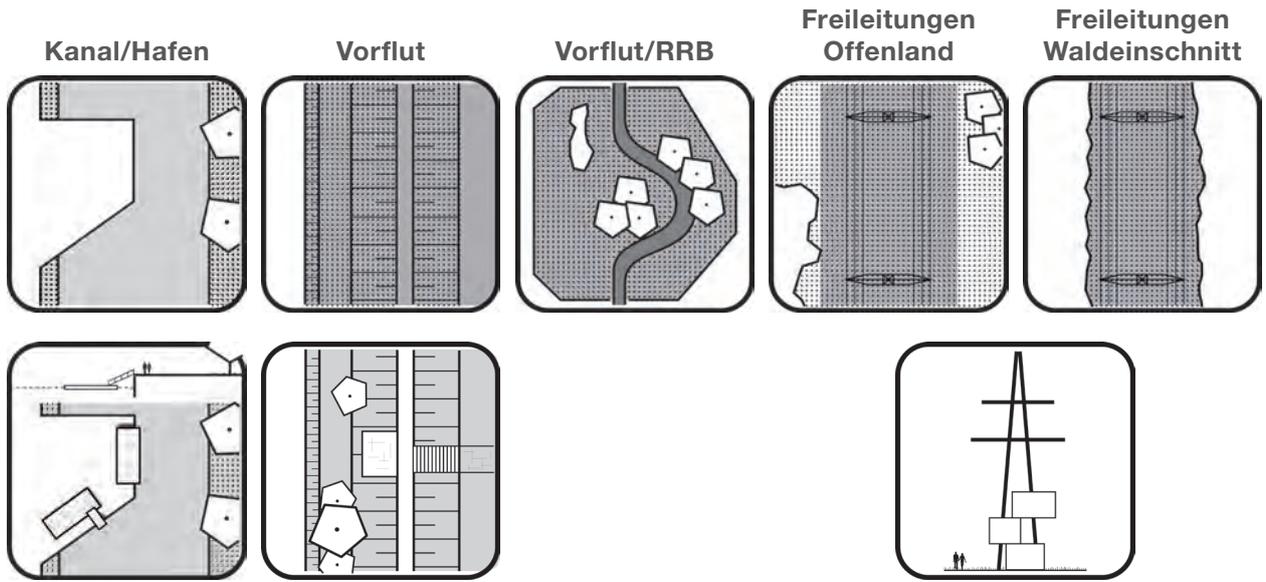

**Aneignung der Restflächen**

Eine Okkupation der Restflächen durch die Menschen an den Trassen wird - wo immer möglich - zugelassen. Neben temporären Aktionen, wie der kulturellen Bespielung der Infrastruktur-bestimmten Räume oder der Ausdehnung privater Gärten ins Begleitgrün können sich hier auch lärmende Nutzungen dauerhaft etablieren, die sonst keinen Platz finden.


**Regeln / regionale Verteilung**


Eine Klassifizierung möglicher neuer Aufenthaltsorte, wird aus charakteristischen Themen des Emscher Landschaftsparks entwickelt (Industriekultur, Industrienatur, Industrielandschaft, Infrastrukturlandschaft). Damit wird sichergestellt, dass sich die Einzelorte keine Konkurrenz untereinander machen.

Die Aneignung der Begleitgrünflächen findet in unterschiedlich stark sozial kontrollierten Räumen statt. Dabei kann je nach Eigenart der Bespielung die Erreichbarkeit variieren. Eine, die jeweils vorhandenen rechtlichen und institutionellen Spielräume nutzende Einzelfallprüfung von Aneignungen entscheidet über Duldung oder Untersagung.





#### II.1.2.4.2 Bewirtschaftung + Management

Zentrale Aufgabe der Bausträger der Infrastrukturen ist die Unterhaltung der Trassen und des Begleitgrüns. In der Regel geht es um eine möglichst kostengünstige und nachhaltige Freihaltung der erforderlichen Lichtraumprofile. Daneben beinhalten die verschiedenen Trassen und Nebenanlagen das Potenzial für wirtschaftlich rentable Nutzungen der Flächen.

Grundsätzlich sind kommerzielle Nutzungen von Randflächen vorstellbar, z.B. der Betrieb eines Badeschiffes in einem stillgelegten Hafen des Kanals oder die Direktvermarktung regionaler Erzeugnisse an Umsteigepunkten zwischen Autobahn und lokalem (Park-)Wegenetz.

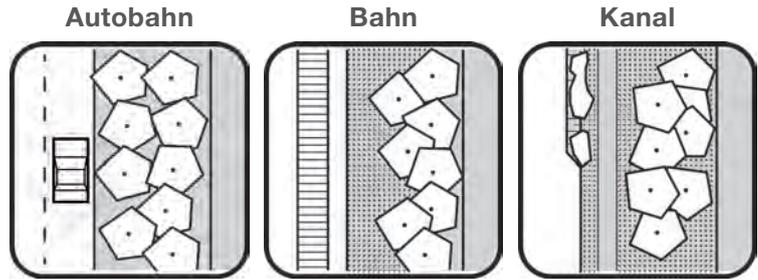
Die folgenden Strategien benennen Möglichkeiten, die Pflichtaufgabe der Unterhaltung als Instrument einer Reintegration der verschiedenen Trassen zu betrachten und neue zusätzlicher Nutzungsangebote vorzuschlagen, die einen wirtschaftlichen Ertrag generieren. .



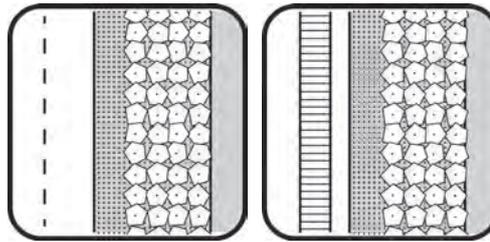
Abb.27: Unterhaltungsarbeiten an der Autobahn

**Bestand**

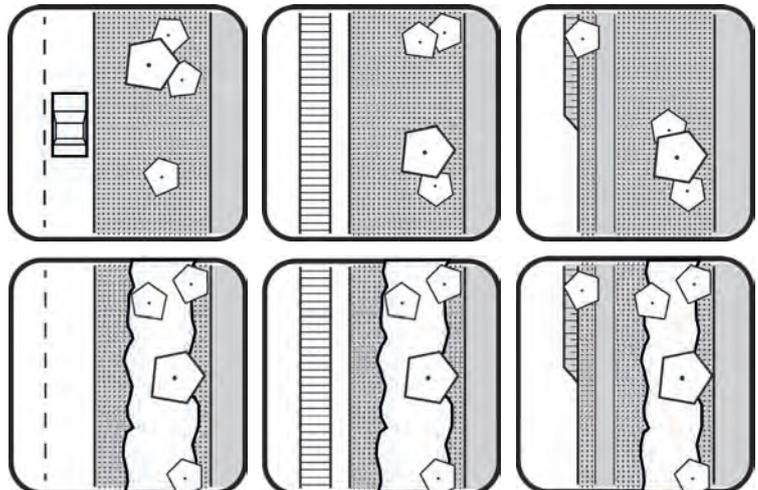
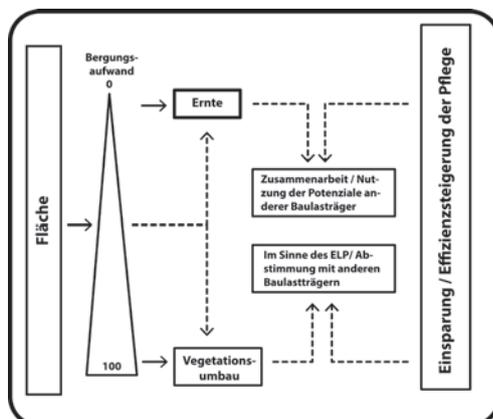
Das bestehende Begleitgrün ist das Ergebnis unterschiedlicher i.d.R. an forstlichen Leitbildern orientierten Pflanzungen, der Sukzession dieser Bestände sowie den Maßnahmen zur Herstellung der Verkehrssicherheit und der erforderlichen Lichtraumprofile. Die Unterhaltung der Flächen erfolgt anhand der jeweiligen Interessen und Möglichkeiten der verschiedenen Infrastrukturtäger.


**typologische Orte**
**Zusätzliche / Alternative Nutzungen**

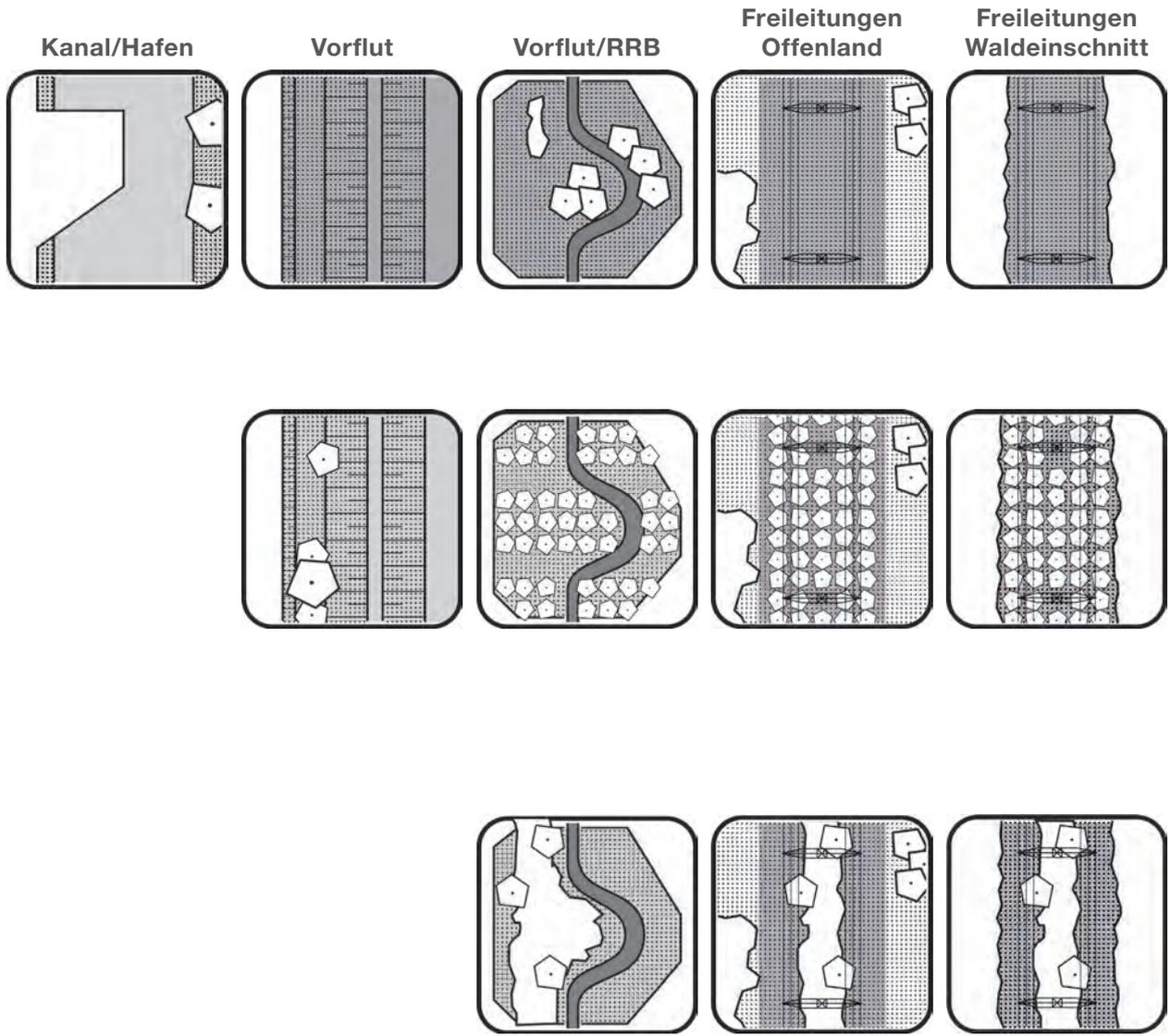
Die in der Pflege anfallenden Biomassen werden nicht mehr entsorgt, sondern im Sinne einer Kaskadennutzung als Rohstoffe betrachtet. Die weitere Nutzung kann sowohl die stoffliche, wie auch die energetische Verwertung beinhalten. Denkbar wäre auch südorientierte Böschungen und Lärmschutzwände als Standort von Photovoltaik zu nutzen oder Kulturen anzubauen, die eine höhere Wertschöpfung erlauben als das bestehende Grün.


**Nachhaltig kostengünstig unterhaltbare Vegetationsbestände**

In den vorhandenen Vegetationsbeständen werden die Gehölzflächen zugunsten von Wiesen und Hochstaudenfluren zurückgedrängt. Gehölzbestände werden durch die gezielte Entnahme zu stabilen, altersgestuften Beständen weiter entwickelt oder durch langfristig pflegearme Bestände ersetzt.


**Regeln / regionale Verteilung**

**Gemeinsame Unterhaltung**

Die Baulastträger der Infrastrukturen organisieren die Pflege der Neben- und Restflächen gemeinsam. Die Pflanzungen gemeinsamer Nebenflächen werden an die Ansprüche aller Partner angepasst. Hierdurch wird in Teilen die Nutzung der dabei anfallenden Biomassen erst möglich, da z.B. die Bahn ihre eigenen Flächen nicht von den Gleisen aus abernten kann. Außerdem ergeben sich insbesondere aufgrund der linearen Ausdehnung der zu pflegenden Flächen erhebliche Einsparpotenziale, weil die beauftragten Firmen in einem Arbeitsgang die Flächen mehrerer Baulastträger pflegen können und das zu vergebende Auftragsvolumen deutlich ansteigt.





### II.1.2.4.3 Orientierung

Die Grundfigur des Emscher Landschaftsparks aus dem Neuen Emschertal und sieben Nord-Süd-Grünzügen (A-G) ist aufgrund der Maßstäblichkeit vor Ort nicht ohne weiteres wahrnehmbar. Ebenso wenig, wie ob man sich im Park befindet oder außerhalb. Durch die Lage der Infrastrukturen in den Grünzügen des Emscher Landschaftspark ergibt sich auch die Möglichkeit, die Trassen dazu zu nutzen, die Orientierung im ELP zu verbessern.<sup>28</sup>

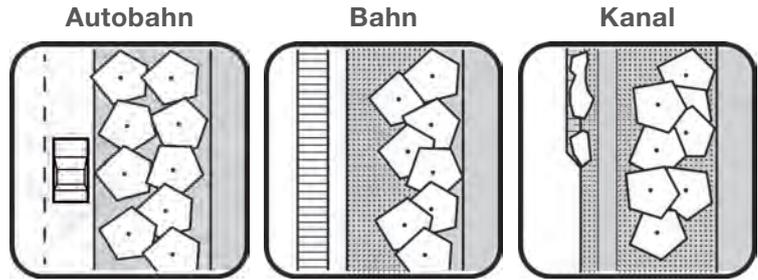
<sup>28</sup> Dies knüpft an die Strategie der Landmarken im Emscher Landschaftspark an, hier wurden insbesondere Halden des Bergbaus durch künstlerische Inszenierungen zu Orientierungspunkten in der urbanen Landschaft (siehe u.a. RVR 2010 Unter freiem Himmel...).



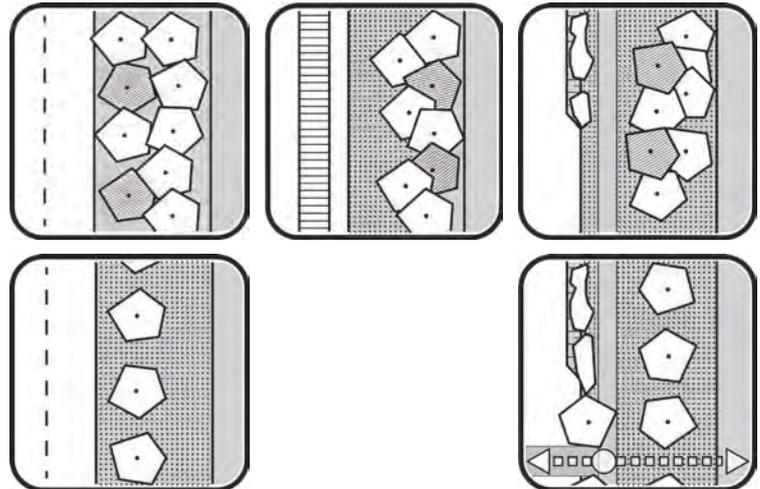
Abb.28: Merkzeichen „Zauberlehrling“ (EmscherKunst)

**Bestand**

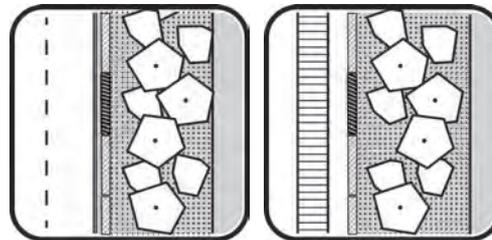
Die verschiedenen Infrastrukturen haben auf unterschiedlichen Ebenen eine Bedeutung für die Orientierung im Raum. Die Verkehrsinfrastrukturen bestimmen als „Le-seanleitungen“ des Raums den Blick auf die Region, der Emscherdeich bietet vielfach einen Überblick und die Hochspannungstrassen sind weithin sichtbare Objekte im Raum.


**Leitstrukturen**

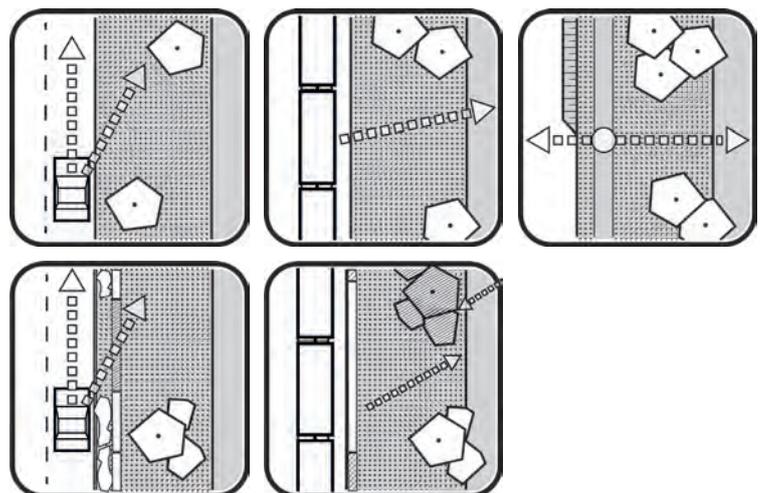
Die bestehende Vegetation in den Randbereichen der Infrastrukturen wird so weiterentwickelt, dass sie der jeweiligen Trasse eine wahrnehmbare und individuelle Prägnanz verleiht. Dies kann im Rahmen der Pflege über die Hervorhebung einzelner Baumarten und / oder das Herausarbeiten der Anordnung von Gehölz(gruppen) erfolgen. Weitere Möglichkeiten sind das Hinzufügen neuer, prägnanter Gehölze in die bestehende Vegetationskulisse und / oder die Verknüpfung von bestimmten Leitbäumen mit besonderen Situationen, wie z.B. Brücken.

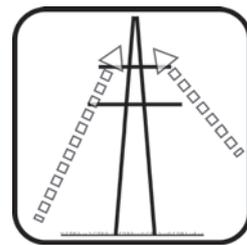
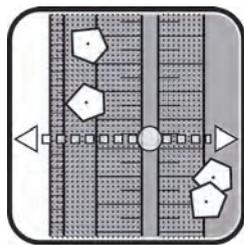
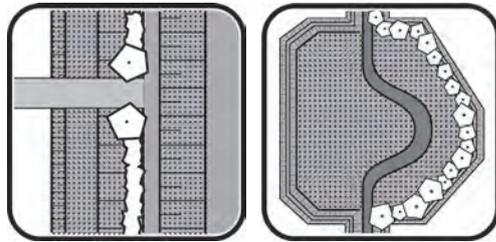
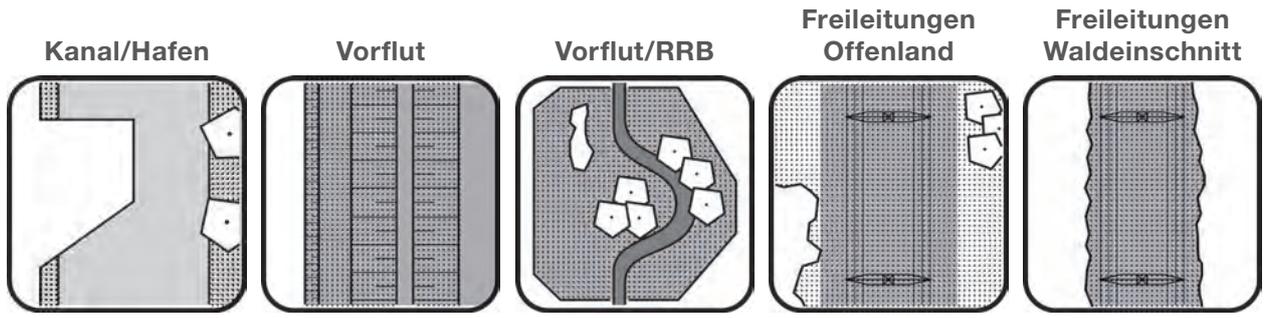

**typologische Orte**

Ähnlich kann in Situationen, die einen technischen Lärmschutz erfordern, verfahren werden. Prägnante, besondere Orte markierende Gestaltungen von Lärmschutzwänden, z.B. an den Abfahrten unterstützen die Orientierung im Raum.

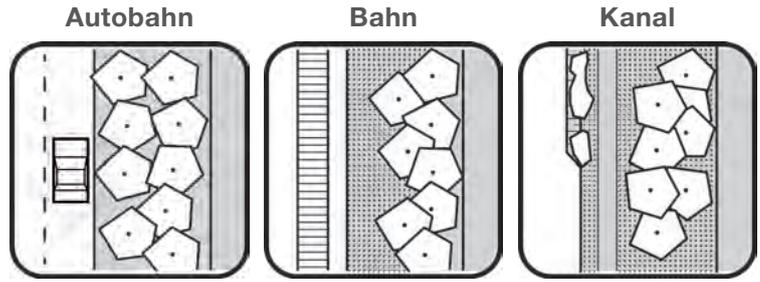

**Ausblicke/optische Verknüpfung**

Der Vegetationsbestand von Infrastrukturen des Verkehrs (Autobahn, Bahnstrecken, Kanäle) wird punktuell ausgelichtet oder umgebaut. Sichtachsen und Schneisen verknüpfen die Infrastruktur mit der Landschaft. Im Bereich des technischen Lärmschutzes können Fenster Blicke in die Landschaft öffnen. Die Dimension dieser Fenster ist den Geschwindigkeiten der Nutzer der Infrastrukturen anzupassen. Masten oder Gruppen von Masten der Freileitungen können besondere Orte und Situationen markieren.





Bestand

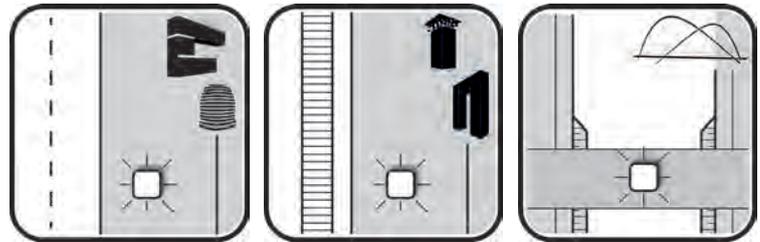


typologische Orte

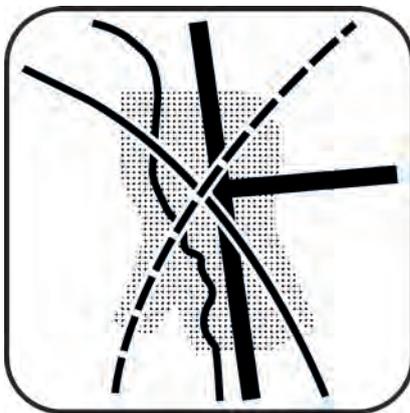
**Merkzeichen**

Prägnante Zeichen und Bauten schaffen Merkzeichen im Umfeld der Infrastrukturtassen. Sie können die verschiedenen Infrastrukturen in einen neuen Kontext stellen und sich gleichzeitig als prägnante Orte in den Mental Maps der Menschen einschreiben.

Dabei wird darauf geachtet, dass es keine Konkurrenzen (Dichte, Einzigartigkeit) zwischen verschiedenen Merkzeichen und/oder anderen Maßnahmen, die situationsbezogen eine Orientierung stützen sollen, gibt. Die erforderlichen Bauwerke für künftige Merkzeichen weisen eine baukulturelle Qualität vor.

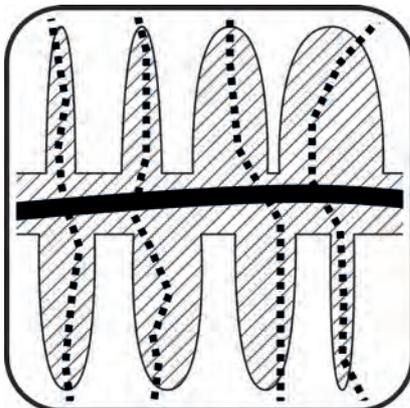


Regeln / regionale Verteilung



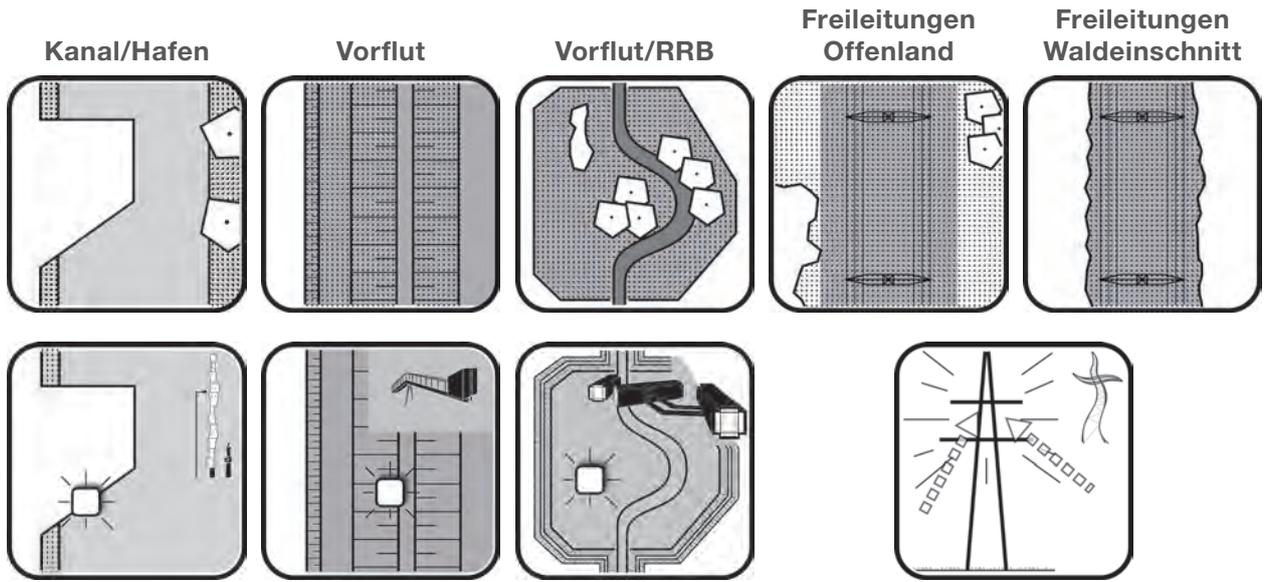
**Knotenpunkte**

Die Kreuzungspunkte von Infrastrukturtassen sind oft auch besondere Orte im ELP. Häufig treffen sie mit den Schnittstellen des Neuen Emschertals und den Regionalen Grünzügen zusammen. Damit sind sie wesentlicher und raumprägender Teil dieser besonders wichtigen Punkte im Emscher Landschaftspark. Diese Eigenheiten werden kultiviert, ausgebaut und thematisiert, um spezifische, prägnante Orte zu generieren, die in der Wahrnehmung und Erinnerung s ihrer Nutzer eine Bedeutung erlangen können.



**Formensprache + Farbgebung**

Wege, Plätze und deren Möblierung innerhalb der Infrastrukturlandschaft bekommen eine differenzierte und prägnante Formensprache/Materialwahl und erleichtern damit die Lesbarkeit und Orientierung im Raum. Dabei können die Gestaltungsdetails dazu benutzt werden die Regionalen Grünzüge untereinander und vom Neuen Emschertal zu differenzieren.





#### II.1.2.4.4 Arten- und Biotopschutz/Biodiversität

Die industrielle Überformung des Ruhrgebietes hat auch in Bezug auf das Arten- und Biotopinventar zu eigenen Lebensgemeinschaften auf industriebedingten Standorten – oder populär formuliert „Industrienatur“ - geführt (siehe Dettmar 1992, Dettmar 1999). Eine große Anzahl von diesen Sonderstandorten findet sich auch auf Infrastrukturflächen - insbesondere Bahnanlagen. Dies hängt mit der räumlichen Nähe bzw. der funktionalen Verknüpfung mit Industrieflächen zusammen. Insbesondere Bahntrassen, aber auch Straßen haben das Potenzial bestimmten Arten dieser „Industrienatur“ als Ausbreitungskorridore zu dienen (siehe Dettmar 1992).

Diese Industrienatur ist deshalb ein möglicher Ausgangspunkt für die Definition zu unterstützender Zielarten. Eine weitere Möglichkeit der Zielarten-Bestimmung wäre die Klimasensitivität von Arten zu berücksichtigen. Will man auf diese Weise bestimmte Arten zusätzlich oder aktiv fördern, sind sie in Bezug auf ihren Mobilitätscharakter zu bewerten um die Maßnahmen im Begleitgrün bzw. im oder am Gewässer hierauf abzustimmen. Beachtet werden muss dabei allerdings, dass es sich bei vielen dieser Arten um Neophyten handelt, deren Ausbreitung nicht zusätzlich gefördert werden sollte.

Grundsätzlich ergeben sich damit folgende Handlungsstrategien:



Abb.29: Kartierung der Vegetation auf den Mittelstreifen der A 40

## Arten- und Biotopschutz/Biodiversität außerhalb der Gewässerbereiche

Bestand

In den Begleitflächen der Infrastrukturen außerhalb der Gewässerbereiche erfolgt bislang keine systematische Bestimmung von aus Arten- und Biotopschutz sinnvollen Zielarten. Den vorhandenen Grünstrukturen wird allenfalls im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung eine gewisse Pufferfunktion für wertvollere Habitate zugewiesen. Daneben werden im Rahmen einer Optimierung der erforderlichen Unterhaltungsarbeiten einzelne Arten bevorzugt.

### Differenzierung

Durch eine Umstellung und Weiterentwicklung der Pflegepraxis werden die Bereiche des Begleitgrüns an den Trassen in ihrer Struktur differenziert - Gehölzbestände höhen- und altersgestaffelt, Wiesenflächen mit Gehölzen angereichert. Über die Differenzierung der Struktur können gezielt einzelne Arten gestärkt und fehlende Biotopstrukturen in der umgebenden Landschaft kompensiert werden.

typologische Orte

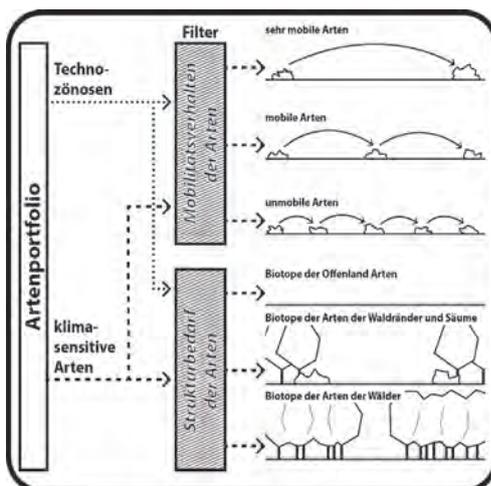
### Biotopverbindung

Die Randstreifen der Trassen werden durch eine Umstrukturierung bzw. Änderung der Pflege als Wanderwege für Zielarten qualifiziert. Das Mobilitätsverhalten ausgewählter Zielarten bestimmt dabei die konkrete Gestaltung.

### Sonderstandorte

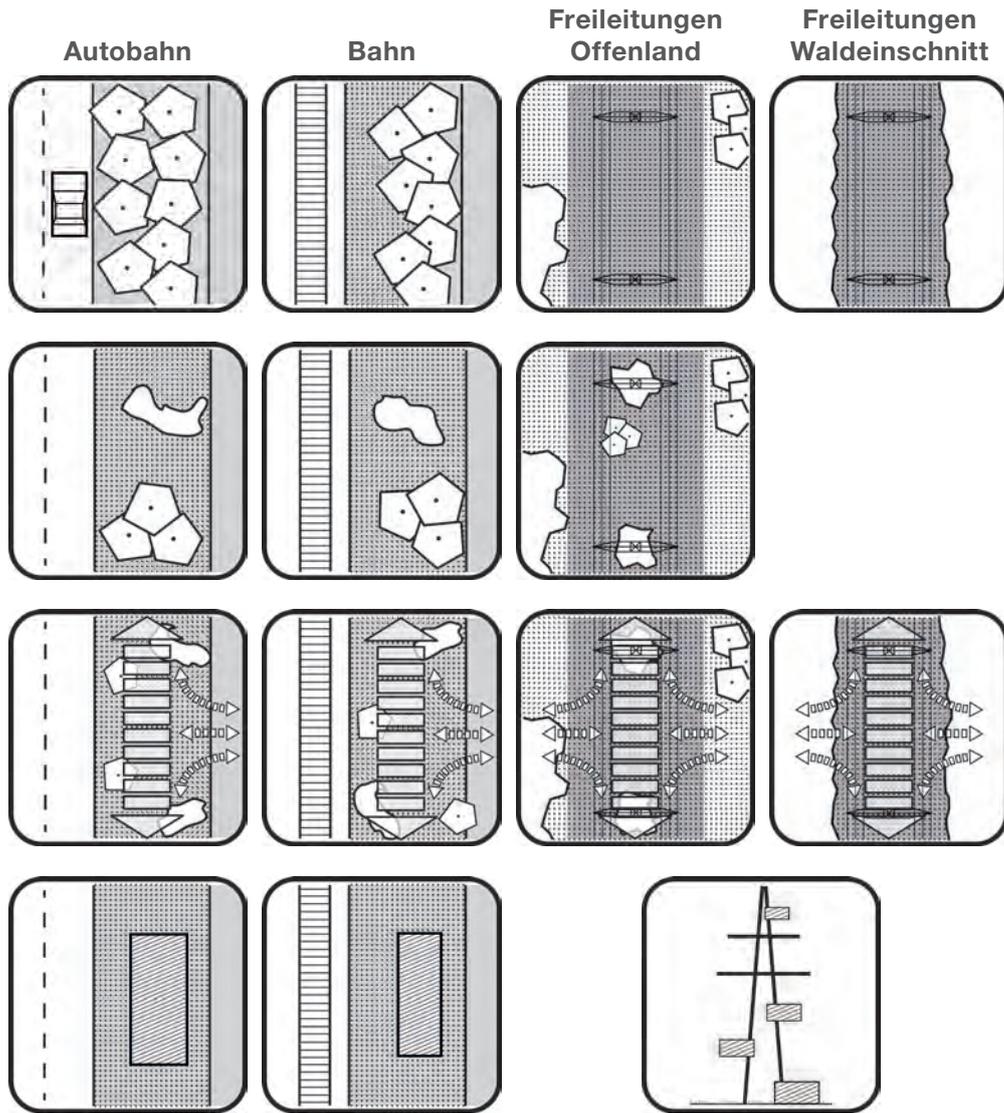
Eine besondere „Qualität“ des Ruhrgebietes in Hinblick auf Biodiversität liegt in der Vielzahl an Sonderstandorten. Durch eine geeignete Pflege/Nutzung werden diese Strukturen erhalten und unterstützt. Das kann z.B. bedeuten zu versuchen bestimmte Sukzessionsstadien im Rahmen der normalen Pflege oder Nutzung zu fördern, so dass z.B. auch Aspekte der Industrienatur an den Trassen der Infrastrukturen etabliert werden.

Regeln / regionale Verteilung



### Artenportfolio

Die Bestimmung eines möglichen Artenportfolios entlang von Infrastrukturen außerhalb von Gewässern im Emscher Landschaftspark bedarf noch eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen. Generell ist eine Erhöhung der Standortdiversität anzustreben, die u.a. auch über eine Differenzierung der Pflege bewirkt werden kann.



## Arten- und Biotopschutz /Biodiversität entlang der Gewässerbereiche

### Bestand

Die Begleitflächen angrenzend an die Fließgewässer erfahren im Zuge des Umbaus des Emscher-Systems – ebenfalls, wie die Gewässer selber, eine ökologische Aufwertung. Die EU- Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) ist hier die Triebfeder des Umbaus. Der Status-Quo zeigt derzeit, für die überwiegende Anzahl der Gewässer, einen starken Grad der Verbauung und Aufbereitung der Ufer durch die Erfordernisse einer offenen Abführung der städtischen und industriellen Abwässer. (MUNLV 2008:14ff) Dieser Zustand wird sich sukzessive wandeln und – zumindest Teilweise – Gewässer mit naturnäherer Struktur hervorbringen (s.Kap. II.1.2.5. Emscherumbau). Wobei die Entwicklungschancen von 1/3 der Gewässer – schwerpunktmäßig im Westen des Verbandsgebietes der Emschergenossenschaft - als gering bis sehr gering eingestuft werden (EG 2009: 52) Gemäß der EU-WRRL sollen die umgebauten Gewässer einen ökologisch guten Zustand aufweisen (EU-WRRL, Art.4 Abs.1 Satz a Punkt ii). Für das Flussgebiet der Emscher, das in seiner Morphologie so stark anthropogen überformt ist, dass der „gute ökologische Zustand“ nicht erreicht werden kann, sieht die EU-WRRL das Ziel des „guten ökologischen Potenzials“ vor (EU-WRRL, Art.4 Abs.1 Satz a Punkt iii und EG 2009: 30). Die folgenden Lösungen beziehen sich entweder direkt auf die Maßnahmen der EU-WRRL oder stellen mögliche Ergänzungen dazu dar.

### Differenzierung

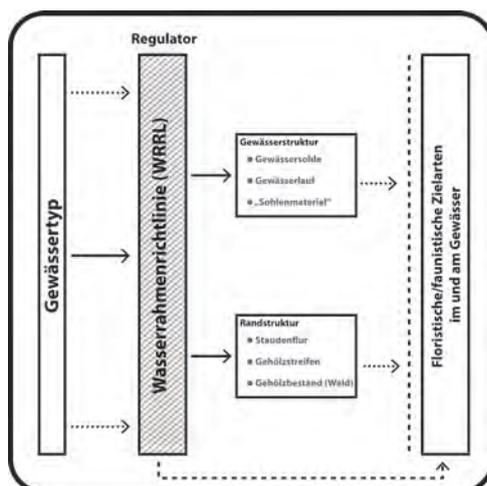
Die EU-WRRL sieht als eine zentrale Maßnahme die Herstellung von Struktureichtum innerhalb der Gewässersläufe und deren Uferbereiche vor. Durch eine Umstellung und Weiterentwicklung der Pflegepraxis werden die Bereiche des Begleitgrüns an den Gewässern in ihrer Struktur differenziert - Gehölzbestände höhen- und altersgestaffelt, Wiesenflächen mit Gehölzen angereichert. Über die Differenzierung der Struktur werden gezielt die Zielarten der EU-WRRL und andere Arten gestärkt. Darüber hinaus können fehlende Strukturen in der umgebenden Landschaft kompensiert werden.

### Biotopverbindung

Die Uferbereiche und Nebenflächen der Gewässer werden entlang den Vorgaben der EU-WRRL aufgearbeitet. Dabei wird darauf geachtet, dass Biotopstrukturen entstehen, die dem möglichen Spektrum der hier vorkommenden und mobilen Arten das Wandern entlang der Trasse ermöglicht. Die Ausgestaltung der Randflächen ergibt sich dabei aus den Vorgaben der EU-WRRL und dem Mobilitätsverhalt der Zielarten, die die Trasse als Wanderwege nutzen sollen.

### typologische Orte

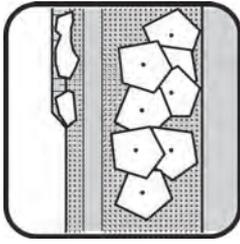
### Regeln / regionale Verteilung



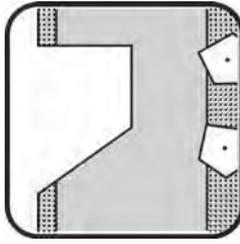
### Wasserrahmenrichtlinie

Im Einzugsgebiet der Emscher werden durch den laufenden Umbau unterschiedliche Gewässertypen auf Grundlage der Wasserrahmenrichtlinie der EU entwickelt. Die industrielle Überformung und intensive Nutzung des Einzugsgebietes führt dazu, dass diese Gewässer weder in ihrem ursprünglichen vorindustriellen Zustand anzutreffen sind, noch dieser flächendeckend wieder herstellbar ist. Anzustreben ist deshalb ein Zustand mit möglichst hohem ökologischen Potenzial. Dieses ist zu erreichen, wenn die vor dem Hintergrund der gegebenen Rahmenbedingungen möglichen Maßnahmen umgesetzt wurden. Die jeweils möglichen Maßnahmen bestimmen somit auch das floristische/faunistische Inventar im und am Gewässer.

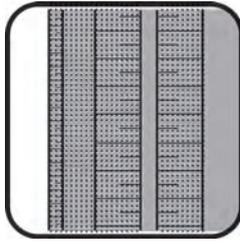
**Kanal**



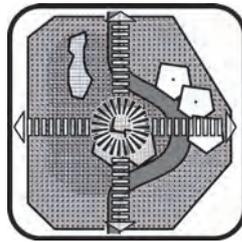
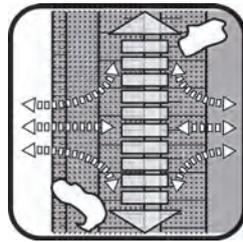
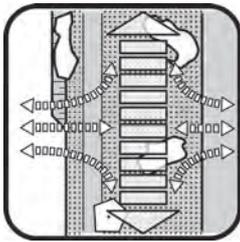
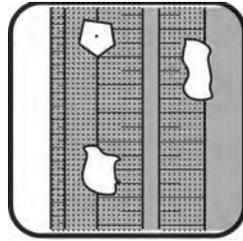
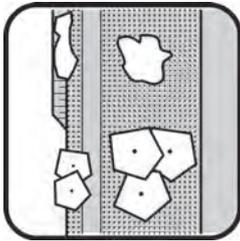
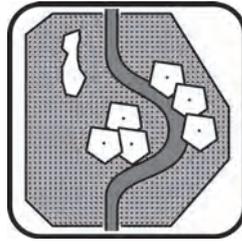
**Kanal/Hafen**



**Vorflut**



**Vorflut/RRB**





#### II.1.2.4.5 Einbindung + Vernetzung

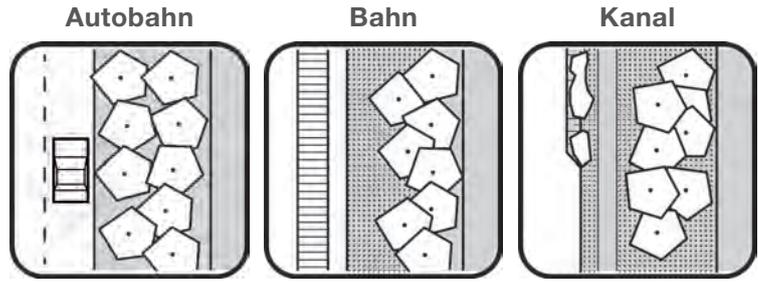
Mit Ausnahme der Hochspannungstrassen verbinden die hier behandelten Infrastrukturen nicht nur Ziele im Raum, sie bilden auch mehr oder weniger schlecht zu überwindende Barrieren. Brücken oder Unterführungen sind von hohen Investitionen abhängig und müssen dauerhaft unterhalten werden. Ihre Position kann nur aus den Anforderungen des umgebenden Raums abgeleitet werden. Gleichzeitig fehlen vielfach angemessene Verknüpfungen zwischen den unterschiedlichen Systemen. Die folgenden Strategien fügen der in der jeweiligen Infrastruktur liegenden Verbindungsfunktion neue Verbindungen hinzu.



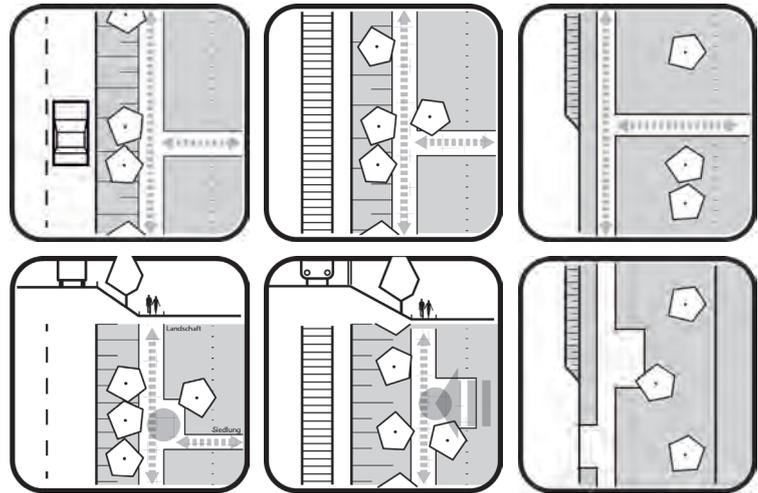
Abb.30: Knotenpunkt „Parktankstelle“

**Bestand**

Lineare Infrastrukturen sind mit Ausnahme der Hochspannungstrassen immer auch Barrieren im Stadtraum. Gleichzeitig besitzen sie das Potenzial zu Verbindungskorridoren innerhalb der komplexen Stadtlandschaft entwickelt zu werden.


**Wege und Plätze entlang von Infrastrukturen**

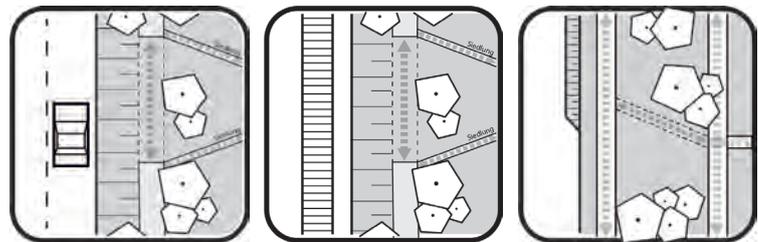
Die verschiedenen Infrastrukturtrassen bilden eine mehr oder weniger zusammenhängende Infrastrukturlandschaft. Als ergänzendes lineares Netz bilden sie neue Wege entlang der verschiedenen Trassen - ein Wegenetz und lineare Aufenthaltsorte. Das regionale Parkwegenetz aus Emscher Park Radweg, Emscherweg und zu Radwegen umgebauten Bahntrassen wird ergänzt und mit den Siedlungsräumen vernetzt. Knotenpunkte und Schnittstellen zum bestehenden Wegenetzen und prägnante Orte werden mit besonderen Aufenthaltsqualitäten ausgestattet.



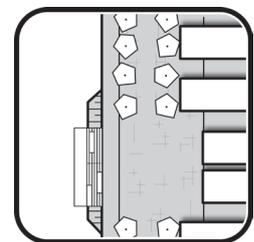
Dabei bieten sie neue Perspektiven auf die Region und neue, das vorhandene Freiraumangebot ergänzende spezifische Nutzungsoptionen.

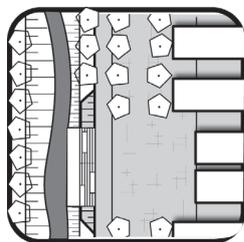
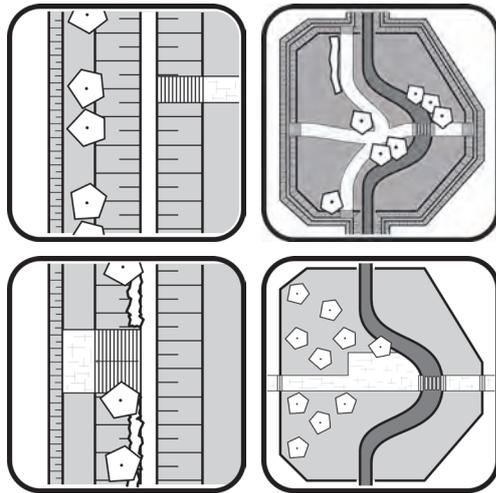
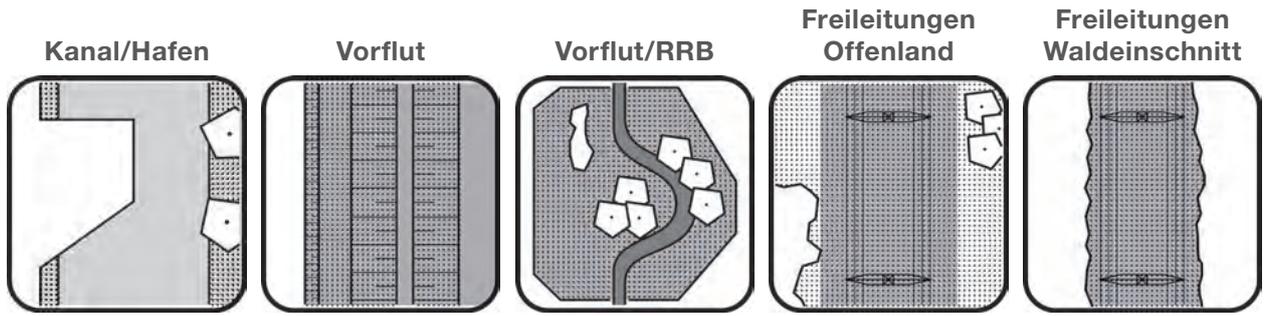
**Neue Verknüpfungen**

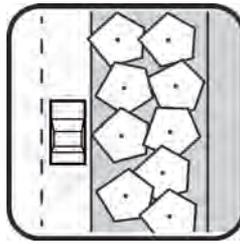
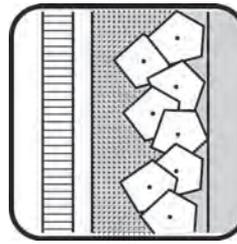
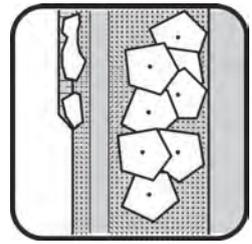
Bestehende Wege entlang der Infrastrukturen werden geöffnet/ausgebaut und mit Siedlungen und dem regionalen Parkwegesystem des ELP verknüpft. Bisher ungenutzte Begleitflächen zwischen den Infrastrukturen werden genutzt und vernetzen/unterstützen das Wegenetz des ELP.


**Vernetzung IS + Stadt**

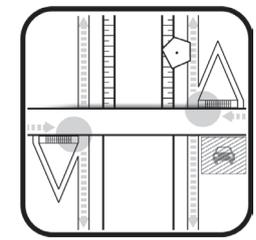
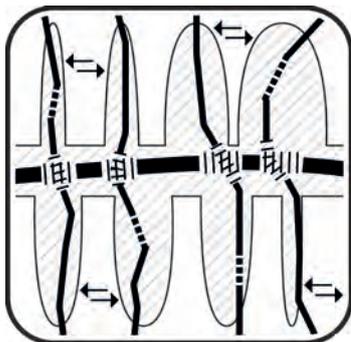
Die Wirtschaftswege entlang der Gewässerinfrastrukturen werden partiell und an geeigneten städtebaulich geprägten Stellen zu Promenaden mit Aufenthaltsqualität weiterentwickelt. Über die Promenade werden die Quartiere an das Wegesystem der Infrastrukturen angeschlossen.


**typologische Orte**

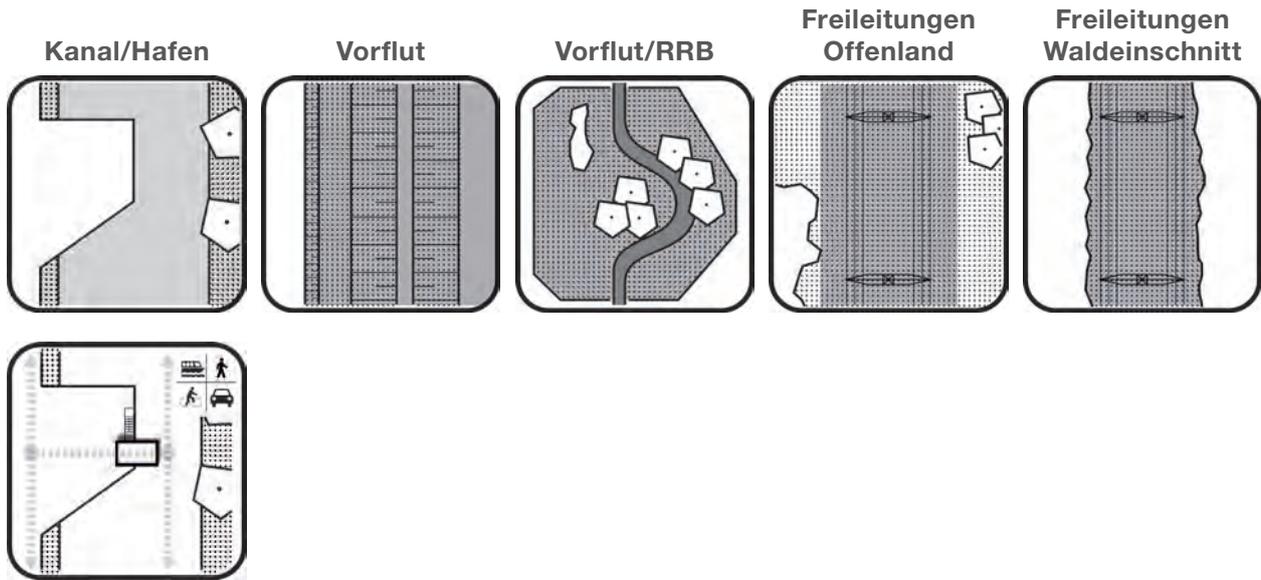


**Bestand**
**Autobahn**

**Bahn**

**Kanal**

**typologische Orte**
**Knotenpunkte/Wechsel der Verkehrsarten**

An Knotenpunkten der Verkehrsinfrastrukturen werden Übergangsmöglichkeiten zwischen den Verkehrsarten angeboten. Hier werden die vorhandenen Querungen genutzt und die Umsteigemöglichkeiten zwischen den Verkehrsarten durch zusätzliche Angebote erleichtert. Ausreichende und sichere Abstellmöglichkeiten für PKWs und Fahrräder, Mietrad- und Car-Sharing Angebote unterstützen den Wechsel zwischen den Verkehrsarten. Dabei bietet es sich an bereits bestehende Rast-, und Parkplätze entsprechend weiter zu entwickeln. Entlang des Kanals sollten Strukturen aufgebaut werden, die es dem Nutzer ermöglichen die einzelnen Verkehrsarten zu verknüpfen. Dies sollte einmal pro Grünzug, vorzugsweise in stillgelegten Hafengebieten erfolgen.


**Regeln / regionale Verteilung**

**Definition von Schnittstellen**

Geeignete Begleitflächen der Infrastrukturtrassen werden offensiv dazu genutzt bestehende Lücken im regionalen Wegenetz des Emscher Landschaftsparks zu schließen und die anliegenden Stadtquartiere mit diesem zu vernetzen. Der besonderen Bedeutung der Schnittpunkte zwischen den regionalen Nord-Süd-Grünzügen und dem Neuen Emschertal wird dadurch Rechnung getragen, dass sie zu Umsteigeorten zwischen den verschiedenen Verkehrsarten entwickelt werden und damit den Ein- und Ausstieg in den Regionalpark erleichtern.



### II.1.2.5 Evaluation der laufenden Projekte zur Reintegration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr

In Bezug auf eine (Re-)Integration von linearen Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft gibt es zurzeit in Deutschland verschiedene Projekte, die sich mit diesem Thema auseinandersetzen und hierzu Strategien, Konzepte bis zur Projektreife entwickelt haben.<sup>29</sup> Vier besonders weit entwickelte Projekte sind in der Metropole Ruhr verortet und arbeiten im regionalen Maßstab. Zwei Projekte arbeiten in dem Themenfeld „Straße / Autobahnen“: die B1/A40 (siehe [www.planunga40-b1.de](http://www.planunga40-b1.de)) und die Parkautobahn A 42 ([www.parkautobahn.de](http://www.parkautobahn.de)). Die anderen beiden Projekte beziehen sich auf die zentralen Gewässerstrukturen des Emscher Landschaftsparks, den Umbau der Emscher, der unter den gegebenen Rahmenbedingungen der Bergbaufolgelandschaft den offenen Abwasserkanal der Emscher zu einem „naturnahen“ Gewässer entwickelt (siehe <http://www.eglv.de/wasserportal/emscher-umbau.html>) und den KulturKanal, ein Projekt, das den Rhein-Herne-Kanal mit unterschiedlichen künstlerischen (Aktionen) bespielt (siehe [www.kulturkanal.net](http://www.kulturkanal.net)).

Die konkrete Evaluation der verschiedenen (Re)integrations-Projekte wirft verschiedene methodische und operative Fragen auf:

- Was sind die Maßstäbe und Kriterien anhand derer die einzelnen Projekte evaluiert werden sollen?
- Lassen sich für alle genannten Projekte gemeinsame Bewertungskriterien formulieren?
- Die Evaluation kann die Auswertung entsprechender Veröffentlichungen, Gespräche mit den verantwortlichen Akteuren oder aufwendige, repräsentative Befragungen der Bevölkerung beinhalten. Welcher Aufwand ist vor dem Hintergrund der formulierten Aufgabenstellung sinnvoll?

Um diese Fragen zu beantworten ist zunächst ein genauerer Blick auf die bearbeiteten Infrastrukturarten erforderlich. Der zentrale Unterschied zwischen den Straßen-bezogenen und den Gewässer-bezogenen Projekten liegt in grundlegenden Wahrnehmungs- und Bewertungsmustern der Infrastrukturarten. Werden mit dem KulturKanal und dem Emscherumbau - zumindest zukünftig - im Wesentlichen positiv besetzbare Freiräume verbunden, so gelten Autobahnen als rein funktionale Elemente der Landschaft, die in erster Linie den schnellen Transport von A nach B gewährleisten sollen. Sie werden zunächst weder als Freiraum noch als positiv besetzbarer Teil einer urbanen Kulturlandschaft verstanden. Damit unterscheiden sich sowohl die Rahmenbedingungen als auch die erreichbaren Ziele dieser Infrastruktur-Projekte deutlich. In wie weit ist dieser Unterschied bei der Evaluation der verschiedenen (Re)integrations-Projekte zu berücksichtigen?

Der hier verfolgte Ansatz stützt sich zunächst auf die projektimmanenten Zielsetzungen der einzelnen Projekte, da diese ausgehend von den unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen auch mit unterschiedlichen Projektideen und Zielsetzungen gestartet sind. Darüber hinaus werden Bewertungskriterien aus den durch unterschiedliche Ansprüche der urbanen Kulturlandschaft an die jeweiligen Infrastrukturen entwickelt.<sup>30</sup> Dabei liegt es nahe, diese Ansprüche aus den Zielen des Emscher Landschaftsparks abzuleiten, da sich in ihm als regionales Freiraumsystem alle Anforderungen an die urbane Kulturlandschaft des Ruhrgebietes bündeln. Zentral sind dabei vor allem die verschiedenen Querschnittsaufgaben des Regionalparks, die sich im Wesentlichen mit den

29 z.B. A113 Berlin/Landschaftspark Rudow-Altglienicke oder Kanalufergestaltung im Raum Nürnberg

30 Spielt z.B. das Thema des Lärmschutzes bei den Straßen eine wichtige Rolle, ist es für den Emscherumbau aber komplett irrelevant. Die Wahrnehmung des Raums von den linearen Infrastrukturen ausgehend spielt bei allen Infrastrukturen eine wichtige Rolle ist aber aufgrund der unterschiedlichen Geschwindigkeiten und Distanzen gänzlich anders strukturiert. Siehe hierzu auch Kapitel II.1.2.1

oben beschriebenen Themenfeldern einer möglichen (Re-)Integration decken:

- Aufenthalt + Aneignung
- Bewirtschaftung + Management
- Orientierung
- Arten- und Biotopschutz/Biodiversität
- Einbindung + Vernetzung

In der Vergangenheit hat der Emscher Landschaftspark darüber hinausgehend mit den Themenfeldern „Industriekultur“, „Industrienatur“, „Landmarken“ oder „Arbeiten im Park“ andere Profil-bildende Querschnittsthemen gesetzt (vgl. RVR 2010). Und auch für die Zukunft werden mit Themenfeldern wie dem „Klimawandel“ oder der „Landwirtschaft im ELP“ weitere Querschnittsthemen aktuell diskutiert (vgl. RVR 2014: 108ff). Trotzdem macht es Sinn im Rahmen der hier durchgeführten Betrachtung der benannten Infrastrukturprojekte diese entlang dieser Themenfelder durchzuführen, weil sie die möglichen Beiträge der verschiedenen Infrastrukturen zum Regionalpark abbilden.

Die Wahl der Datenbasis wurde vor allem durch zwei Faktoren bestimmt:

- Der jeweilige Projektstand (alle vier Projekte befinden sich im Aufbau oder sind bislang nur in Teilen umgesetzt, so dass eine abschließende Beurteilung der projektintern formulierten Ziele als auch in Bezug auf die Zielsetzungen des Emscher Landschaftsparks nur bedingt möglich ist).
- Der zur Verfügung stehende zeitliche Rahmen (vor dem Hintergrund der bedingten Aussagefähigkeit einer Bewertung der Projekte durch die Bevölkerung oder die Nutzer erscheint der Aufwand einer repräsentativen Befragung dieser Gruppen nur wenig zielführend. Zudem ist er mit den zu Verfügung stehenden Mitteln nicht umsetzbar).

Die Evaluation der benannten Projekte fußt deshalb auf der Auswertung der vorhandenen Veröffentlichungen und öffentlich zugänglichen Vorträge sowie auf Gesprächen mit den verantwortlichen Akteuren der jeweiligen Infrastrukturträger und/oder den verantwortlichen Planern. Im Folgenden werden die einzelnen Projekte zunächst kurz vorgestellt.

## Umbau des Emschersystem / Emscherumbau

Trägerschaft: Emschergenossenschaft Essen

### Steckbrief<sup>31</sup>

Emschersystem: 4.145 km<sup>2</sup> Einzugsgebiet • davon 20,5 % Polderflächen • 56 Hochwasserrückhaltebecken • 263 Pumpwerke • 193 km Deiche • 283 Regenwasserbehandlungsanlagen • 4,5 Mio. m<sup>3</sup> Rückhaltevolumen

Emscherumbau: Bau von Kläranlagen • 400 km Abwasserkanäle • 340 km ökologische Umgestaltung der Wasserläufe • Abkopplung von 15% der Oberflächen vom Kanalsystem in 15 Jahren

volkswirtschaftliche Effekte<sup>32</sup>: 110.000 Personenjahre • 11,9 Mrd. Euro Produktionseffekte und sekundärer Konsum • 1,2 Mrd. Euro Steueraufkommen • 600 Mio. Euro Sozialversicherungsbeiträge

Der Umbau der Emscher und ihren Zuläufen von offen geführten Abwasserläufen zu durchgängigen Gewässern stellt für mehrere Jahrzehnte die größte Infrastruktur-Investition des Ruhrgebietes dar. Hierzu wird sukzessive eine unterirdisch geführte Kanalisation, die die bisher in das Emschersystem eingeleiteten Abwässer aufnimmt, erstellt und die technisch verbauten Gewässer zurückgebaut - hin zu Gewässern mit einem guten ökologischen Potenzial. Ein solch aufwendiges und den Stadt-/Landschaftsraum neu definierendes Projekt hat eine große Bedeutung für die Stadt- und Freiraumentwicklung und birgt ein hohes Potenzial für eine ökologische Aufwertung. Die Gewässer inklusive der notwendigen Bauwerke sollen als eigene Bestandteile der urbanen Kulturlandschaft erkennbar sein. Die Emscher und ihre Nebenläufe sollen vom Meide- zum Erholungsraum entwickelt werden. Über die Erhöhung der Lebensqualität im Umfeld der Flussläufe will man dazu beitragen, dass sich die Menschen stärker mit der Emscher identifizieren.

In Bezug auf die Freiräume bedeutet das vor allem die Entwicklung von durchgehenden gewässerbegleitenden Rad- und Fußwegenetzen mit der Anbindung an die Siedlungsquartiere, die Entwicklung neuer Gewässer-orientierter Freiräume und die Steigerung der Biodiversität. Bestehende Einzäunungen sollen streckenweise entfernt und die Emscher somit erlebbar gemacht werden. Dort, wo möglich werden die Profile aufgeweitet und abgeflacht. In vielen Bereichen verhindern Altlasten einen ggf. wünschenswerten, weit reichenden Rückbau der vorhandenen Deiche, da die Kosten der Altlastenbeseitigung finanziell nicht darstellbar sind. Aus hydraulischen Gründen können die Gewässersohlen in ihrer Höhenlage i.d.R. nur wenig verändert werden. „Natur erleben“ soll damit durch eine bessere Erreichbarkeit möglich und über neue (Aufenthalts-)Qualitäten gefördert werden. Darin sehen Emschergenossenschaft und Lippeverband ihren zentralen Beitrag zur Steigerung der Lebensqualität in der Region.

31 Siehe <http://www.eglv.de/wasserportal/emscher-umbau.html> sowie Vortrag von Herrn Dr. Grün „Perspektiven der Gewässer in der Metropole Ruhr“ im Rahmen des KuLaRuhr-Abschluss Symposiums „Emscher Landschaftspark – Weitergedacht am 14.05.2014 in Essen.

32 vgl. Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung: Regionalökonomische Aspekte des Emscherumbaus; Essen 2013

Darüber hinaus versucht man über die „Zukunftsvereinbarung Regenwasser“ sich auf die mit dem Klimawandel erwarteten Veränderungen durch heißere/trockenere Sommer und extremere Niederschlagsereignisse einzustellen.

Dabei versucht man auch in Zusammenarbeit mit den Kommunen und/oder dem RVR im Rahmen der Projektfamilie „Soziale Stadt NRW“ Projekte umzusetzen und die Bewohner der Quartiere vor Ort mitzunehmen. Der Partizipation der Bewohner wird dabei ein hoher Stellenwert zugewiesen. Im Ergebnis entstehen dabei neben neuen Freiraumqualitäten in den benachteiligten Stadtteilen Orte der Umweltbildung, der Kunst und Kultur.<sup>33</sup>

Unabhängig von den oben benannten Aktivitäten und Arbeitsfeldern der EmscherGenossenschaft bleiben die Kernaufgaben des Abwasserverbandes der Hochwasserschutz, ein geordneter Wasserabfluss und die Abwasserreinigung. Das bedeutet einerseits, dass die wesentlichen Investitionen in die Modernisierung der abwassertechnischen Infrastruktur und den Hochwasserschutz fließen und andererseits, dass diese Ziele beim Umbau und der teilweisen Öffnung der Gewässer Vorrang haben. Daneben spielen die Erfordernisse, die sich aus der Verkehrssicherung und Unterhaltung der Gewässer ergeben eine (wenn nicht die) entscheidende Rolle für die Ufergestaltung und Nutzung der Nebenflächen.

Die nach der Wasserrahmenrichtlinie erforderliche Entwicklung des guten ökologischen Potenzials der Gewässer soll bis 2021, in den letzten Abschnitten 2027 abgeschlossen sein. Zurzeit sind 264 km Abwasserkanäle und 120 km Gewässer fertiggestellt. Im Großen und Ganzen befindet man sich laut Infrastrukturträger sowohl im Zeitplan als auch dem vorgesehenen Kostenrahmen.

In der Planung der vielen verschiedenen Einzelvorhaben gibt es zahlreiche Kooperationen mit den einzelnen Kommunen und/oder dem RVR. Aufgrund der Erfordernisse und den Verantwortlichkeiten die der Hochwasserschutz vorgibt, wird – wie bei den anderen Infrastrukturträger auch – die Unterhaltung der Gewässer von der EmscherGenossenschaft selbst oder über eine Vergabe an Pflegeunternehmen organisiert. Damit kann sichergestellt werden, dass die Bedingungen der EmscherGenossenschaft für den Betrieb eingehalten werden.

---

<sup>33</sup> Projekte sind hier: BernePark, Erlebnispfad Unser Hahnenbach, Blaue Klassenzimmer am Hahnenbach, an der Alten Emscher und Emscher in Dortmund, Welten am Fluss, Zauberwelt Wasser

## KulturKanal/Rhein-Herne Kanal (Bundeswasserstraße)

Trägerschaft: Wasser- und Schifffahrtsamt Duisburg-Meiderich

### Steckbrief<sup>34</sup>

Rhein-Herne-Kanal: 45,6 km Länge, vom Rhein bis zum Dortmund-Ems-Kanal in Waltrop • 5 Schleusen (ursprünglich 7) überwinden einen Höhenunterschied von ca. 36 m • 5 Pumpwerke mit einer Leistung von jeweils 5.000 l/s • 22 Hafenanlagen (teilweise stillgelegt) • 110 Brücken • 15 Düker • 1 Hochwassersperrtor

wirtschaftliche Bedeutung<sup>35</sup>: ca. 32 Mio. Tonnen Güter / Jahr

Projekt KulturKanal: Ca. 70 km mit dem Herzstück des Rhein-Herne-Kanals • Start 2010, mit der Europäischen Kulturhauptstadt Ruhr.2010

Zahlreiche Veranstaltungen: (Ausstellungen, Feste, Schleusenmatineen, Erzählcafés, Kulturschiffen und einem Museumsschiff, !Sing - Day of Song (ein Chor-Tag am und auf dem Kanal), Kunstprojekten, einem Programm für Kinder, verschiedenen Touren)

Finanzierung über die Kulturhauptstadt Ruhr.2010 und Ziel2-Förderung im Rahmen des touristischen Förderprogramms „Erlebnis.NRW“

beteiligte Städte / Institutionen: Regionalverband Ruhr mit den Städten Duisburg, Oberhausen, Bottrop, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Recklinghausen, Castrop-Rauxel, Waltrop, Datteln und in Kooperation mit dem: Wasser- und Schifffahrtsamt Duisburg-Meiderich und der Ruhr Tourismus GmbH, dem Allgemeinen Deutscher Fahrrad-Club NRW e.V. und der Emschergenossenschaft.

Mit den beteiligten Städten und Institutionen ist der KulturKanal eines der großen regionalen Kooperationsprojekte, das im Rahmen der Kulturhauptstadt entstanden ist. Der KulturKanal bearbeitet mit dem Rhein-Herne-Kanal die zentrale Wasserstraße des Ruhrgebietes und unterstreicht seine Bedeutung für die Menschen, die Kultur und die Freizeit in der Metropole Ruhr. Dabei ist der Rhein-Herne-Kanal seit seiner Eröffnung im Juli 1914, also genau vor 100 Jahren zwar als Gütertransportstrecke der damals stark wachsenden Montan-Industrie gebaut, war aber schon von Anfang an auch willkommener Freiraum vor der Haustür der „Kumpel“ im Revier. Am Kanal wird gerudert, gecamppt, geangelt und Rad gefahren und auch wenn das Baden eigentlich nicht ausdrücklich erlaubt und in bestimmten Situationen sogar ausdrücklich verboten ist, gehört es im Sommer zum festen Bestandteil

<sup>34</sup> vgl. [www.kulturkanal.net](http://www.kulturkanal.net) sowie [www.wsa-duisburg-meiderich.wsv.de](http://www.wsa-duisburg-meiderich.wsv.de)

<sup>35</sup> <http://wsa-duisburg-meiderich.wsv.de/schifffahrt/index.html> vom 19.06.2014. Der Wert gilt für alle Wasserstraßen des Ruhrgebietes zusammen.

der Freizeit - insbesondere von Jugendlichen.

Das Projekt KulturKanal versucht die bestehenden Potenziale in den Bereichen Kultur und Freizeit gezielt zu gestalten und zu fördern. Der Kanal soll als kultureller und öffentlicher Raum wahrgenommen werden. Damit verbunden sind eine Reihe von teilweise in Planung, teilweise bereits umgesetzten infrastrukturellen Maßnahmen, wie neue Fahrgastschiffanleger, Freizeit- und Wohnquartiere, Picknickplätze, Kunstorte, Strandbars, etc. Hafenfeste, Kunstaktionen, Sportveranstaltungen, geführte Rad- / Wandertouren zum Kanal, thematische (Sonder-)Fahrten, der Fahrgastschiffe, ein Museumschiff und verschiedene thematische Museums-Ausstellungen spiegeln das Veranstaltungskonzept des KulturKanals z.B. im Jahr 2014 wider. Dabei hängen sowohl die Infrastrukturmaßnahmen als auch die verschiedenen Veranstaltungen an der finanziellen Förderung durch das Wirtschaftsministerium des Landes NRW<sup>36</sup>.

Gleichwohl, auch wenn mit dem Strukturwandel die Bedeutung des Kanals - als funktionaler Bestandteil der Industrie des Ruhrgebietes - entsprechend gesunken ist, zählt der Rhein-Herne-Kanal auch heute noch zu den meist befahrenen Wasserstraßen Europas. Erster und eigentlicher Zweck ist und bleibt also der Gütertransport.

---

36 Ziel2-Förderung im Rahmen des touristischen Förderprogramms „Erlebnis.NRW“

## Parkautobahn A42 (Bundesautobahn)

Trägerschaft: Straßen.NRW

### Steckbrief

BAB 42

Länge: 58 km, zwischen den Autobahnkreuzen Kamp-Lintfort und Castrop-Rauxel-Ost davon ca. 35 km im Neuen Emschertal (Ost-West-Grünzug) des Emscher Landschaftspark verlaufend. • 22 Anschlussstellen in 10 Städten • 5 Autobahnkreuze • überwiegend innerregional genutzte Autobahn, ca. 80.000 Kfz / Tag • ca. 44 km Lärmschutzwände • 49 Brücken, 43 Brücken über die A 42

Projekt Parkautobahn A 42<sup>37</sup>

5 Parktankstellen • 3 umgebaute Anschlussstellen • Überarbeitung des Begleitgrüns auf der gesamten Strecke • 15,5 km neue Lärmschutzwände

beteiligte Städte / Institutionen

Straßen.NRW • Ruhr.2010 GmbH • Regionalverband Ruhr • Emschergenossenschaft • Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV NRW) • Das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV NRW) sowie die Städte Duisburg, Oberhausen, Bottrop, Essen, Gelsenkirchen, Herne, Castrop-Rauxel, Dortmund

Mit der Abwicklung der Ruhr.2010 GmbH Ende 2011 ging die Projektträgerschaft und die Projektorganisation an den RVR über.

### Konzept

Basierend auf der geographischen Lage der Straße im Neuen Emschertal entwickelt das Projekt der Parkautobahn A42 die BAB 42 als Erschließungsrückgrat des Emscher Landschaftsparks. Mit Hilfe unterschiedlicher Gestaltungselemente (siehe unten) soll diese Funktion herausgearbeitet und verdeutlicht werden. Langfristig stabile Vegetationsbestände sollen helfen die Unterhaltung der Begleitflächen nachhaltig einfacher und kostengünstiger zu gestalten und gleichzeitig die Autobahn, dort wo es sinnvoll und möglich ist, besser visuell mit dem Park zu verknüpfen. Die funktionalen Verknüpfungen an den Anschlussstellen sollen in ihrer Bedeutung für den Park herausgearbeitet werden. Auf der verkehrsplanerischen Ebene wird angestrebt, die Orientierung für die AutofahrerInnen zu verbessern und die Verkehrssicherheit zu erhöhen, indem die Begleitflächen abwechslungsreich gestaltet und Sichtachsen in den Park geöffnet werden.

<sup>37</sup> vgl. [www.parkautobahn.de](http://www.parkautobahn.de), sowie Fritz, Rohler 2008, 2010, 2011a, 2011b, 2011c und 2013 und Dettmar, Assmann 2011.

## Gestaltungselemente und -ebenen

- Umbau des vorhandenen Vegetationsbestandes  
mit den Zielen einer größeren Transparenz und der Entwicklung von Blickachsen zu besonderen Punkten, nachhaltig stabiler Vegetationsbestände, einer langfristig kostengünstigeren Unterhaltung, gestalterischer Erkennungsmerkmale (Leitbäume)
- Umbau / Erneuerung der bestehenden Lärmschutzwände  
durchgehendes, ruhiges Design, keine Abtreppungen, anthrazit als zurückhaltender neuer Grundton, besondere Farbkennung, z.B. als Taktung vor Ausfahrten
- „Ohrenparks“ in den vorhandenen Autobahnkreuzen  
mit den gestalterischen Leitlinien Transparenz und Offenheit, Großzügigkeit, fahrende Autos als bewusster Bestandteil, geschlossenem äußeren Rand sowie individueller Themen in den einzelnen Autobahnkreuzen
- „Einfahrten“ markieren Anfang und Ende der Parkautobahn  
mit den gestalterischen Leitlinien einer Zeichenhaftigkeit, dem Verweis auf den Emscher Landschaftspark und der Verbindung von Anfang und Ende
- „Parktore“ an den Anschlussstellen der Parkautobahn  
mit den gestalterischen Leitlinien einer Wiedererkennbarkeit der einzelnen Anschlussstellen als individuelle Orte und Stadteingänge und dem Verweis auf den Emscher Landschaftspark
- „Parktankstellen“ an ausgewählten Anschlussstellen  
als besondere Orte der Verknüpfung mit dem Emscher Landschaftspark (Aussichtspunkte, Informationsvermittlung, Einstieg). Gestalterische Leitlinien sind die Zeichenhaftigkeit, einer Wiedererkennbarkeit der einzelnen Anschlussstellen als individuelle Orte und Stadteingänge und dem Verweis auf den Emscher Landschaftspark

Die Idee für das Projekt der Parkautobahn A42 wurde im Zuge der Masterplanung für den Emscher Landschaftspark 2003/04 entwickelt, konnte aber erst im Kontext der Europäischen Kulturhauptstadt Ruhr.2010 zur Projektreife geführt werden. Grundsätzlich ging es darum, an die vorhandenen Qualitäten und Funktionen anzuknüpfen und die Bedeutung der BAB 42 für den Emscher Landschaftspark herauszuarbeiten. Strategisch hat man dabei auf der operativen Ebene auf ohnehin anstehende Unterhaltungs- und Pflegearbeiten gesetzt und versucht die Ressourcen unterschiedlicher Akteure unter den Zielen der Parkautobahn zusammenzuführen.

Das Projekt Parkautobahn A 42 ist daher eng mit der geographischen Lage der BAB 42 im Zentrum des Emscher Landschaftsparks verbunden. Sie erschließt einerseits den Kern des Regionalparks für den motorisierten Individualverkehr, andererseits befinden sich entlang der Strecke viele Artefakte der industriell überformten urbanen Kulturlandschaft - und zwar sowohl die sichtbaren Zeichen des Strukturwandels aus der Zeit der IBA Emscher Park als auch zahlreiche Kraftwerke, Kohlenhalden, Brücken ..., die den Raum prägen. Eine Fahrt über die BAB 42 erzählt damit die aktuelle Geschichte der Region. Sie erlaubt innerhalb der ansonsten als chaotisch wahrgenommenen Zwischenstadt ein nachvollziehbares Erlebnis dieser urbanen Kulturlandschaft. Gleichzeitig gelangt man von jeder der 22 Anschlussstellen unmittelbar in den Park, kann sein Fahrzeug abstellen und zu Fuß oder mit dem Rad die Industrielandschaft erkunden. So ermöglicht die Fahrt über die BAB 42, die industriell geprägte Landschaft des Emscher Landschaftsparks im zeitlichen Zusammenhang einer Stunde zu „er-fahren“ und damit auch die regionale Dimension des Emscher Landschaftsparks Parks - der Heimat von ca. fünf Millionen Menschen, zu erkennen.

In dem Zeitfenster der Kulturhauptstadt ist es mit dem Projekt Parkautobahn gelungen, Straßen.NRW als Baulastträger zusammen mit den Anrainerkommunen, dem RVR, der Emschergenossenschaft sowie der RUHR.2010 in einem kooperativen Projekt zusammenzuführen. Mit der Anerkennung als Projekt der Kulturhauptstadt wurde die Arbeitsgemeinschaft Parkautobahn gegründet und ein Lenkungskreis eingerichtet, der die Umsetzung während des Kulturhauptstadtjahres gesteuert hat. Die organisatorische Koordination übernahm die Stadt Bottrop. Wurden einzelne Projektbausteine durch die RUHR.2010 direkt umgesetzt (Ohrenpark, Urweltmammutbäume sowie Parktankstellen) so lief der Umbau der Vegetation entlang der Strecke unter der Regie von Straßen.NRW. Damit versucht erstmals ein Infrastrukturtäger in Kooperation mit anderen kommunalen und regionalen Akteuren ein landschaftsarchitektonisches Konzept umzusetzen. Das Interesse der verantwortlichen Niederlassung lag und liegt dabei vor allem in einer nachhaltigen Vereinfachung der Pflege bei gleichzeitiger Stabilisierung der Unterhaltungskosten. Problematisch waren hier vor allem Stangenholzbestände in unmittelbarer Nähe zur Fahrbahn. Diese hatten sich aus einer an forstlichen Leitbildern orientierten Erstbegrünung der Nebenflächen aufgrund mangelnder Pflege zu dichten, ökologisch minderwertigen Gehölzbeständen entwickelt, die ein Risiko für die Verkehrssicherheit darstellen. Die angestrebte Vereinfachung der Pflege soll über eine deutliche Vergrößerung der Wiesenbereiche an den Fahrbahnrandern, so dass in Zukunft eine kostenintensive Pflege der problematischen Gehölzbestände zugunsten von kostengünstigeren Mäharbeiten zurückgefahren werden kann.

Hinsichtlich der Nutzung des Begleitgrüns finden sich an der BAB 42 Spuren von unterschiedlichen Freiraumnutzungen durch die Bevölkerung: Wilde Spielplätze, Gartenerweiterungen, Kunsträume, Treffpunkte unterschiedlichster sozialer Gruppen, selbst gestaltete Freizeitsportanlagen ... ein Indiz dafür, dass einzelne Akteure diese Resträume bereits vor dem Parkautobahnprojekt für ihre Freizeitaktivitäten genutzt haben. Eine breite Nutzung der Nebenflächen an der BAB 42 findet aber nicht statt.

B1/A40 (Masterplan B1/A40; Gestalthandbuch A40; Die Schönheit der großen Straße)  
 Status Bundesautobahn/Bundesstraße

Trägerschaft: Straßen.NRW

**Steckbrief:**<sup>38</sup>

BAB40 |B1

Länge: 92 km, zwischen Strahlen und Dortmund, im Bereich der großen Hellwegstädte (Dortmund, Bochum, Essen, Mühlheim, Duisburg bis Moers) als Ruhr Schnellweg bezeichnet • 35 Anschlussstellen (im Bereich des Ruhr Schnellweges) in 6 Städten • 6 Autobahnkreuze • überwiegend innerregional genutzte Autobahn, ca. 100.000 Kfz / Tag (zukünftig 130.000) • 2 Tunnel • 44 Brücken, 55 Brücken über die A 40

Die Auseinandersetzung mit der BAB 40 | B1 erfolgt anhand dreier planerischer/künstlerischer Projekte/Arbeiten die sowohl thematisch, vor allem aber räumlich ineinandergreifen. So hat der Regionale Masterplan A40| B1 Regeln für die Entwicklung der Randbereiche entlang der Straße entwickelt während sich das Gestalthandbuch BAB 40 | B1 auf den Verkehrsraum bezieht. Das Projekt B1 / A40 – Die Schönheit der großen Straße bezieht sich hingegen sowohl auf den Straßenraum als auch die angrenzenden Bereiche.

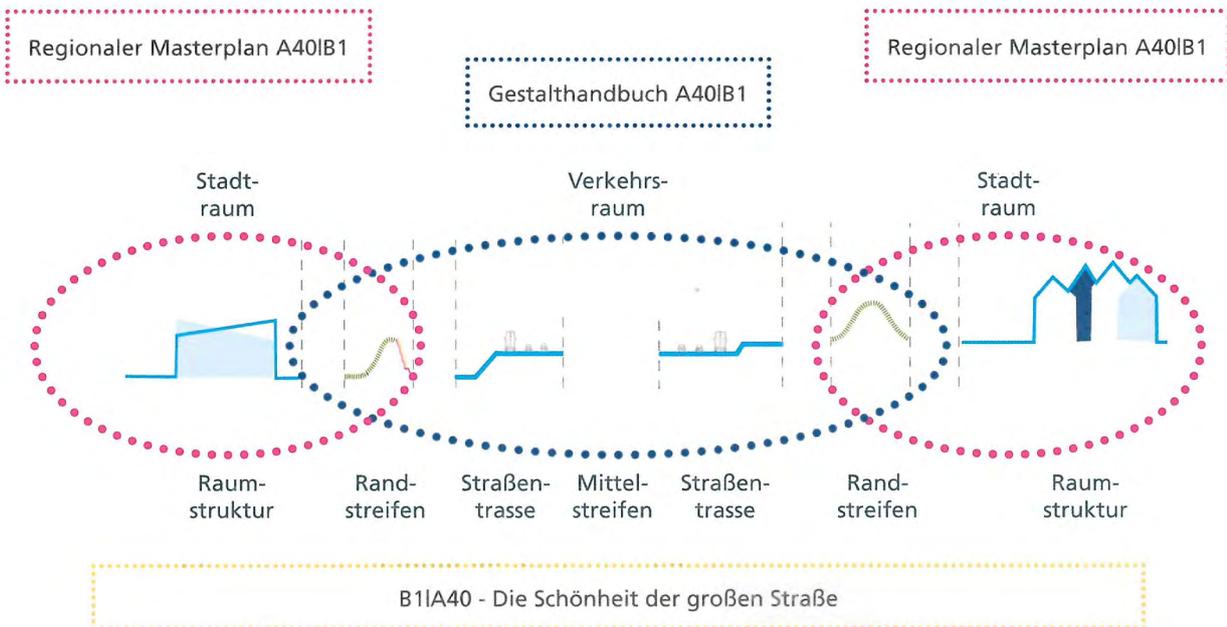


Abb.31: Zusammenhang Regionaler Masterplan A40 | B1, Gestalthandbuch A40 | B1 und A40 | B1

<sup>38</sup> Vgl. [www.planunga40.b1.de](http://www.planunga40.b1.de) und [www.b1a40.com](http://www.b1a40.com) sowie Ambach 2010a, 2010b, 2010c und 2010d, orange edge / Davids, Terfrüchte + Partner 2010 und Scheuven+Wachten 2010.

## Masterplan der angrenzenden Kommunen

### beteiligte Städte / Institutionen

Moers, Duisburg • Mülheim an der Ruhr • Essen • Bochum • Dortmund • Unna (mit Holzwickede) • Straßen.NRW und Regionalverband Ruhr

Pilotprojekt im Rahmen der „Nationalen Stadtentwicklungspolitik“ des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung in Kooperation mit dem Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung

### Konzept

Beschreibung der Besonderheiten des Ruhrschnellweges anhand seiner besonderen (stadt-)räumlichen Bedingungen. Darauf aufbauend werden über die Definition von Charakteristika anhand von Nutzungsprofilen (Einzelhandel, Kulturcluster, Grünräume, Wohnareale etc.) verschiedene urbane Sequenzen beschrieben (Auftaktbereiche, Eintrittsbereiche, Regiozonen<sup>39</sup>, Einzelhandelsstandorte, Lärmsensible Zonen und markante Stadtbausteine). Daraus wird ein Systembaukasten entwickelt, der vier Aktionsformen zur Stadtraumgestaltung benennt: Zeigen, Inszenieren, Qualifizieren und Transformieren. Um diese Aktionsformen auf die unterschiedlichen städtebaulichen Situationen herunter zu brechen wird dieser Systembaukasten von drei Straßenraumtypologien ergänzt (Parallele, Reihe und Dominante). Hieraus werden sogenannte „Regiopole“ als räumliche Schwerpunkte mit jeweils differenzierten Themen zur Qualifikation der Stadtlandschaft entwickelt.

### Umsetzung

Umgesetzt werden sollen die Inhalte des Masterplans vor allem in der Verantwortung von Kommunen. Es sollen aber auch private Investoren, Vereine, Verbände, Initiativen sowie Eigentümer und Bürger eingebunden werden. Die verschiedenen Vorschläge des Masterplans werden hierzu in drei Projektkategorien eingeteilt: Regionale Verbundprojekte, Projekte mit regionaler Bedeutung sowie Projekte mit lokaler Verankerung. Eine Organisationsstruktur von jeweils assoziierten Städten und regionalen Akteuren wie dem Regionalverband Ruhr, der regionalen Wirtschaftsförderung, Straßen.NRW und anderen wird hierzu von einem Lenkungskreis der Städteregion Ruhr 2030 gesteuert. Die konkrete Projektentwicklung / -steuerung erfolgt über den Arbeitskreis A40|B1 in dem die beteiligten Kommunen unterstützt von den regionalen Partnern an der Umsetzung arbeiten sollen. Nach dem Jahr der Kulturhauptstadt erfolgt diese i.d.R. auf Anlass von Straßen.NRW und auf bilateraler Ebene zwischen dem Baulastträger und den jeweils betroffenen Kommunen.

<sup>39</sup> Der Masterplan beschreibt die neuen abseits der Stadtkerne gelegenen Einkaufs- und Freizeitzentren sowie Wissenschafts- und Kulturzentren auf ehemaligen Zechenstandorten / Industriearealen entlang der A40 als RegioZONEN.– Diese Stadtsequenzen sind überwiegend durch den Wechsel von Landschaft und Stadtstruktur geprägt (vgl. <http://www.planung-a40-b1.de/Profilierung-der-RegioZONEN.65.0.html> vom 30.06.2014).

## Gestalthandbuch zum Straßenraum

### beteiligte Städte / Institutionen

Interkommunale Initiative der Städte Moers, Duisburg, Mülheim a.d.R., Essen, Bochum, Dortmund, Holzwickede und Unna in enger Abstimmung mit Straßen.NRW und dem Ministerium für Bauen und Verkehr NRW

### Konzept

Ein mit allen Beteiligten abgestimmtes Regelwerk zur Gestaltung des Straßenraums an der BAB 40| B1. Es werden stadtplanerische und verkehrsplanerische Belange berücksichtigt und mit den betriebswirtschaftlichen Aspekten der Unterhaltung in Einklang gebracht. Dabei steht die Wahrnehmung des Raums aus der Perspektive der Autofahrer im Vordergrund. Unter dem Stichwort „besonderer Städtebau für 120 km/h“ wird die Mindestgröße von gestalterischen Interventionen definiert und vor Unfallschwerpunkten oder Übergangsbereichen bei der Fahrgeschwindigkeit entsprechende Farbsignale gesetzt. Die entwickelten Grundregeln basieren auf Typologien die ortsspezifisch konkretisiert werden können. Hierzu wurden Steckbriefe für die einzelnen Städte mit dem Ziel entwickelt „... die Metropolregion Ruhr sichtbar zu machen und die Stadträume entlang der Straße aufzuwerten“ (orange edge/ Davids, Terfrüchte + Partners 2010, S. 9). Auf der verkehrsplanerischen Ebene wird angestrebt den Verkehr besser zu integrieren indem Konflikte zwischen sensiblen Stadtbereichen und der Straße abgemildert werden, die Orientierung für die AutofahrerInnen zu verbessern, die Verkehrssicherheit zu erhöhen und Grün als psychologischen Lärmschutz einzusetzen. Grundsätzliche Bedingung ist die Möglichkeit der kostenneutralen Umsetzung der Maßnahmen durch Straßen.NRW.

### Gestaltungselemente und -ebenen

#### – Allee: Neues Bild der Straße

Eine Allee aus Säuleneichen soll zu einem durchgehenden Kernelement der BAB 40 entwickelt werden. Ausgenommen hiervon bleibt lediglich der Bereich der B1 auf Dortmunder Stadtgebiet, da hier bereits ein ausgewachsener Bestand an straßenbegleitenden Bäumen besteht.

#### – Lärmschutz: Regionales Gestaltungselement

Das Design des technischen Lärmschutzes wird nach regional abgestimmten Gestaltungsregeln ermittelt. Auf diese Weise sollen die Nutzungen der Stadtseite (z.B. Anschlussstellen, Übergangsbereiche, etc.) auf der Autobahn ablesbar werden. Bildmotive markieren besondere Orte im Zusammenhang mit den ÖPNV-Haltestellen im Mittelstreifen.

#### – Anschlussstellen: Schnittstellen im Stadtraum

Die Anschlussstellen werden ihrer regionalen Bedeutung gemäß differenziert gestaltet. Bei wichtigen Abfahrten folgt die Allee den Aus- und Einfädelspuren.

#### – Brücken: Element der Identitätsbildung

Die Widerlager der Brücken entlang der BAB 40 werden mit Sandstein verblendet. Stahlbauteile der Brücken werden in Grau gehalten. Besondere Orte werden durch kurze Textzeilen betont.

#### – Mittelstreifen: Lineares Hochbeet

Der Mittelstreifen soll als lineares Hochbeet entwickelt werden, das je nach Stadt- / Landschaftsraum mit unterschiedlichen Arten bepflanzt wird.

– Grünsaum: Vorgärten der Städte

In Abhängigkeit der angrenzenden Nutzung (Wohnen, Gewerbe, Zentrum) soll das Begleitgrün entweder verdichtet (Wohnen, Gewerbe) oder aufgelockert und mit entsprechenden Durchblicken versehen werden (Zentren und repräsentative Gewerbebauten).

– Landschaftsfenster: Blicke in den Freiraum

Für den Autofahrer soll der Blick in die Landschaft geöffnet und deren Tiefe inszeniert werden. Für Anwohner und Erholungssuchende bleibt die Autobahn abgeschirmt.

Ähnlich dem Konzept der Parkautobahn A42 entwickelt das Gestalthandbuch zur BAB 40|B1 Gestaltungselemente und -regeln entlang derer der Straßenraum in Zukunft gestaltet werden soll. Vor dem Hintergrund des erheblichen Ausbaus der Autobahn in den letzten und kommenden Jahren kommen diese Handlungsstrategien vor allem im Zusammenhang mit dem Umbau der Strecke von vier auf sechs Spuren zum Tragen. Die Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen obliegt dabei Straßen. NRW. Ggf. sind bei bestimmten Maßnahmen weitere Partner, wie die Kommunen oder kommunale Verkehrsbetriebe einzubinden.

## B1/A40 – Die Schönheit der großen Straße

### Veranstalter/Projektpartner

Stadt Bochum (stellvertretend für die Anliegerstädte Duisburg, Mülheim a.d.R., Essen, Bochum und Dortmund) • RUHR.2010 GmbH (im Rahmen der Kulturhauptstadt)

### Förderer

Europäische Union • der Beauftragte der Bundesregierung für Kunst und Medien • Ministerpräsident des Landes NRW • Ministerium für Familie, Kinder, Jugend, Kultur und Sport NRW • Landesinitiative StadtBauKultur.NRW • Initiativkreis Ruhr • Kunststiftung NRW • Straßen.NRW • Stiftung Kunstfonds • RWE Stiftung • Königreich der Niederlande • Regionalverband Ruhr

### Weitere Unterstützer

für 2010: Coroplast Wuppertal • D&W Bochum • Driftworld Koblenz • Gemeinde Rotterdam • Generalkonsulat der Niederlande • Holz Fey, Dortmund • Ministerie van OCW, Den Haag, NL-Ruhr • Rhein-Ruhr-Zentrum • Mülheim • Stichting GastGastgeber, Rotterdam

für 2014: Heißener Hof • Terno Drom e.V. • Theater TKO • Via Verkehrs GmbH • Familie Breuer • Unimo Property Management GmbH • Walsroder CaseTech GmbH • Siedlergemeinschaft Werthacker e.V. • Ruhr-Casino Bochum e.V. • Galerie Inge Baecker • Dyckerhoff Beton • Schemel & Co Asphalt, Straßenbau Essen

### Kooperationspartner

Delikatfisch Braun, Duisburg • Eggers GmbH, Bochum • Epiphantias-Gemeinde, Bochum • Eulenspiegel • Essener Filmkunsttheater • Gartenverein Dückerweg e.V. Bochum • HMKV Hartware Medienkunstverein, Dortmund • Internationale Kurzfilmtage, Oberhausen • Kleingartenverein Centrum Morgensonne e.V. • Polo, Bochum • Regionaler Masterplan A40|B1 und Gestalthandbuch A40|B1 • Siedlergemeinschaft Duisburg e.V. 1947, Duisburg • Stadtwerke Dortmund • Stadtwerke Essen

### Format

Kunstaussstellung / Aktion entlang der BAB 40| B1, die in begrenzten Zeiträumen 12.06. – 08.08.2010 sowie 14.06.-07.09.2014) durchgeführt wurde/wird.<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Siehe hierzu beispielsweise die Themen und Orte für 2014: Autobahnkreuz Kaiserberg „DIE ZUKUNFT DER LANDSCHAFT“ Eine Langzeitstudie zur Entwicklung der aktuellen vernakulären Landschaft am Beispiel des Autobahnkreuz Kaiserberg Mülheim, Station U18 | Eichbaum „MOMENT UND KONTINUITÄT“ Eichbaum revisited: zur Nachhaltigkeit von Kulturarbeit und Alltagspraxis Essen, Frillendorf „HEIMAT AUTOBAHN“ Lebenswelten zwischen Frillendorfer Platz und Frillendorfer Höhe Bochum, Dückerweg „MOMENT UND KONTINUITÄT 2“ Zur Nachhaltigkeit von Kulturarbeit und Alltagspraxis am Beispiel Gewerbeagglomeration Dückerweg Bochum, Schlachthof „KULTURELLE KREUZUNGEN“ Die Zukunft eines Quartiers zwischen Schlachthof, Kirche, Discothek und Freudenhaus Dortmund, Technische Universität/ Dortmund, Schnettkertal „REKONSTRUKTION EINER LANDSCHAFT“ Landschaften im Zeichen von Historie, Aktualisierung und Mode. Quelle: <http://www.b1a40.de/Orte2014.html> vom 30.06.2014.

## Konzept

Das Projekt versucht anhand einer Strategie, die die theoretische Auseinandersetzung mit praktischen Arbeiten und Interventionen verbindet, Entwicklungsbeiträge für die Stadträume und -landschaften entlang der BAB 40| B1 zu leisten. Im Mittelpunkt dabei stehen die als „vernakuläre Landschaften“ bezeichneten Orte und Situationen, die als das Ergebnis einer über Jahrzehnte fortwährend anhaltenden Überformung und darauf reagierender, selbstorganisierter Aneignungsprozesse interpretiert werden. Ziele ist es „... mit einer fortgesetzten künstlerischen Arbeit ...“ gemeinsam „... mit den Akteuren der vernakulären Landschaft ihre Zukunftsfähigkeit zu entwickeln.

Das Projekt B1 / A40 – Die Schönheit der großen Straße nimmt die „Strategien der individuellen Raumeignung und selbstregulierte soziokulturelle Biotope in den Zwischenräumen von Stadt- und Verkehrsinfrastrukturen“ (Ambach, 2010c: 16) als Ausgangspunkt und Gegenstand künstlerischer Auseinandersetzungen und untersucht anhand des Ausstellungsformates die Strukturen und Bedingungen solcher Stadträume. „Wie generieren sich Räume jenseits zielgerichteter Planungsinteressen und Nutzungszuordnungen? Welche Räume entstehen unter den Bedingungen weitgehender Unsichtbarkeit und relativer Selbstverantwortung ihrer Protagonisten? Wie wirkt sich das Fehlen politischer Aufmerksamkeit auf die Gestaltung von Räumen aus? Entwickeln sich andere Ökonomien unter diesen speziellen „klimatischen“ Bedingungen? Bieten selbstregulierte Räume auch übertragbare Lösungsvorschläge für die Planung und welche Vermittlungsleistungen sind hier notwendig“ (ebd. 2010c: 16). Das sind die Fragen, die im Rahmen interdisziplinär geführter Diskussionen zwischen Künstlern, Planern, Architekten und Wissenschaftlern und den Menschen vor Ort thematisiert wurden und werden. Dabei interpretiert das Projekt diese Räume als Labor für selbstverantwortliches Handeln, das vor Ort zu verblüffend gut funktionierenden Selbstregulierungen unterschiedlichster Interessengruppen führt (vgl. ebd. 2010c: 18). Dies wird als eine besondere soziale Kompetenz der Akteure verstanden, welche aus alltäglichen Aushandlungsprozessen erwächst und die Konfliktfähigkeit der Menschen belegt. Hierfür möchte das Projekt B1 / A40 – Die Schönheit der großen Straße die Augen öffnen und die verschiedenen „Experten“ aus Kunst, Wissenschaft, Planung und Architektur sollen daraus lernen. Dabei spricht die Wiederholung des Formats 2014 dafür, dass die aufgerufenen Themen nach wie vor aktuell sind.

Gleichwohl setzt das Projekt weniger auf (dauerhafte) physische Veränderungen von Orten oder dem Raum entlang der Straße. Das Ziel liegt vielmehr in der Sichtbarmachung und einer anderen Wertschätzung vorhandener Raumeignungen, sozialer Praktiken und den sich hieraus ergebenden Perspektiven für das (städtische) Zusammenleben.

## Evaluierung entlang der projektimmanenten Zielsetzungen der einzelnen Projekte sowie der Handlungsfelder zur (Re-)Integration

Grundsätzlich kann an dieser Stelle zunächst einmal festgehalten werden, dass keines der hier betrachteten Projekte – zumindest sofern sie auf bauliche Veränderungen der Infrastrukturen selbst oder ihrer Nebenflächen abzielen – mit dem Ende des vorliegenden Forschungsvorhabens bereits vollständig umgesetzt sind. Einzelnes wurde begonnen, wie z.B. der Bau des neuen Hauptsammlers für das Abwasser der Emscher, die Abwassersammler im Bereich verschiedener Nebenläufe und der dazugehörige Umbau von Gewässerabschnitten oder der Aus- / Umbau verschiedener Autobahnabschnitte und des Begleitgrüns. Vieles bleibt aber noch zu tun. Ausgenommen hiervon sind die Projektansätze bzw. -teile, die auf künstlerische und/oder temporäre Aktionen setzen, um die Infrastrukturen in einer anderen Art und Weise zu bespielen und in die öffentliche (Fach-)Diskussion heben. Dies gilt für den KulturKanal und das Teilprojekt A40|B1 – Die Schönheit der großen Straße in besonderer Weise. Es zeigt sich aber, dass in den anderen Projekten ebenfalls entsprechende Projektbausteine vorhanden und sinnvoll waren, auch wenn sie nach der Kulturhauptstadt nicht mehr weiter verfolgt wurden. Insgesamt wird hierüber aber auch deutlich, dass die Zielsetzungen, der verschiedenen Projekte zur (Re-)Integration von monofunktionalen Infrastrukturen äußerst komplex und vielschichtig sind. Zu den einzelnen Projekten:

### **Emscherumbau**

Der Emscherumbau tritt damit an, die Gewässer inklusive der notwendigen Bauwerke als eigene Bestandteile der urbanen Kulturlandschaft ablesbar zu machen. Die Emscher und ihre Nebenläufe sollen vom Meide- zum Erholungsraum entwickelt werden. Über die Erhöhung der Lebensqualität im Umfeld der Flussläufe will man dazu beitragen, dass sich die Menschen stärker mit der Emscher identifizieren. Letzteres wird man erst in einigen Jahren überprüfen können. Gleichwohl geht von den umgebauten Gewässerabschnitten keine Gefahr mehr aus, so dass sie bis auf wenige Ausnahmen grundsätzlich zugänglich sind. Damit werden grundsätzlich neue Flächen für den Aufenthalt erschlossen. Inwieweit sie tatsächlich zugänglich sind und angeeignet werden hängt von der örtlichen Situation ab.

Die bestehenden Wirtschaftswege entlang der umgebauten Gewässer des Emschersystems werden geöffnet und zu Radwegen ausgebaut. Sie verknüpfen vielfach Siedlungsraum und Landschaft, Stadtquartier und Park. Neue Verbindungen – auch überregionale – werden somit möglich und leisten wichtige Beiträge im Handlungsfeld Einbindung + Vernetzung.

Dem Umbau folgend erarbeitet die Emschergenossenschaft Pflege- und Entwicklungspläne für die Unterhaltung und Nutzung der von ihr zu unterhaltenden Flächen. Ziel ist es die Unterhaltungskosten insgesamt stabil zu halten. Perspektivisch ist die Emschergenossenschaft sehr daran interessiert die anfallende Biomasse zu nutzen oder auch Flächen teilweise zu verpachten. Zurzeit werden solche Konzepte aber noch nicht konkret angegangen. Mögliche Kooperationen mit anderen Infrastrukturtägern werden als schwierig eingestuft.

Bereits in der Umsetzung befindet sich die Vereinheitlichung der Beläge der Emscher begleitenden Wegeverbindungen. Darüber hinaus wird ein einheitliches Design der Sitzbänke an diesen Wegen eingesetzt (Emscherwelle). Die verwendeten Gestaltungselemente decken dabei lediglich den Bereich der Ausstattungselemente ab und beziehen sich einzig auf den Hauptlauf der Emscher und das neue Emschertal. Dabei spielt der Bezug zum Unternehmen aber die entscheidende Rolle. Wiederkehrende Gestaltungselemente in der Bepflanzung oder bei der Ausformulierung von baulichen Situationen werden zurzeit nicht praktiziert. Ein Bezug zum Emscher Landschaftspark oder eine Handhabung

des Einsatzes dieser gestalterischen Mittel - im Sinne einer regionalen Designstrategie – ist zurzeit ebenfalls nicht zu erkennen. Hier werden die Potenziale des Emscherumbaus im Handlungsfeld Orientierung (noch) nicht genutzt.

Die im Rahmen von KuLaRuhr im Teilprojekt 7 (Biodiversität unterschiedlich genutzter Flächen) erhobenen Untersuchungen belegen, dass in den bereits umgestalteten Bereichen die ökologische Entwicklung des Gewässers sehr erfolgreich ist. Lediglich in einzelnen nur schwach strömenden Gewässerabschnitten beeinträchtigen ggf. vorhandene Abschlüsse der Kanalisation bei Hochwasser die ansonsten sehr guten Ergebnisse. Die ökologischen Potenziale werden unter den gegebenen Rahmenbedingungen gut genutzt.

Auch, wenn einzelne im Rahmen des Masterplans emscher:zukunft entwickelte Gestaltungselemente, wie z.B. der „Strom der Bäume“ aus unterschiedlichen Gründen nicht umgesetzt werden können, wurde in den bereits umgebauten Bereichen durchgehende gewässerbegleitende Rad- und Fußwege angelegt. Probleme bestehen hier aber immer wieder in Bezug auf Erlebbarkeit der umgebauten Gewässer, da diese vielfach nur wenig Wasser führen und aufgrund der ökologischen Anforderungen und dem Stadium der Sukzession auf den gewässerbegleitenden Flächen oft von dichten Gehölzbeständen verdeckt sind.

Darüber hinaus ergeben sich in der konkreten Umsetzung vor Ort Probleme daraus, dass die durch das Unternehmen formulierten Zielstellungen mit dem Betrieb, d.h. den Belangen des Hochwasserschutzes, der Verkehrssicherheit und der Unterhaltung abgeglichen werden müssen. Da hier die jeweils vor Ort zuständigen Mitarbeiter der EmscherGenossenschaft auch die juristische Verantwortung für die konkrete Ausgestaltung übernehmen, werden immer auch wieder Entscheidungen gefällt, die einer Nutzung und/oder Erlebbarkeit des Gewässers entgegenstehen. Letztlich sind es hier also Einzelfallentscheidungen, die ggf. über die freiraumplanerischen Nutzungsqualitäten der gewässerbegleitenden Freiräume entscheiden. In diesem Zusammenhang ist also die unternehmensinterne Entscheidungs- und Verantwortungsstruktur relevant - weniger die ursprüngliche und in Bezug auf die zu erfüllenden Aufgaben im Detail durchaus widersprüchliche Zielsetzung betreffend die (Re-)Integration des umgebauten Emschersystems.

## **KulturKanal**

Das Projekt KulturKanal ist damit angetreten die Bedeutung des Kanals in den Bereichen Kultur und Freizeit für die Metropole Ruhr herauszuarbeiten und wahrnehmbar zu machen. Mit der Kulturhauptstadt Ruhr.2010 wurden hierzu eine Reihe unterschiedlicher Formate und Veranstaltungen durchgeführt, die in der Region und darüber hinaus positiv wahrgenommen wurden. Die Wiederholung 2014 spricht dabei einerseits für die Erfolge, die damit erzielt werden konnten und erzielt werden, gleichzeitig wird aber auch deutlich, dass es mit der Kulturhauptstadt oder dem 100-jährigen Kanaljubiläum immer wieder entsprechender Anlässe bedarf, um die beteiligten Akteure ausreichend zu motivieren und auch die entsprechenden Fördergelder seitens des Landes oder anderer Geldgeber zu akquirieren. Von einer entsprechenden Routine ist man also noch weit entfernt und es bleibt abzuwarten, ob die beteiligten Städte und Förderer das Projekt nachhaltig weiter betreiben werden.

Gleichwohl, die Veranstaltungen im Rahmen des KulturKanals initiieren und ermöglichen eine neue Besetzung der Freiräume entlang des Kanals und des Kanals selbst. Aufenthalt und Aneignung wird in diesem Rahmen eingeübt und kann sich weiter als bisher als soziale Praktik etablieren.

Darüber hinaus schaffen insbesondere die neu angelegten Schiffsanleger neue Verknüpfungen zwischen Wasserstraße und anderen Parkinfrastrukturen des Emscher Landschaftsparks. Sie sind wichti-

ge Bausteine der (Re-)Integration der Bundeswasserstraße in die urbane Kulturlandschaft und sollten in allen Abschnitten des Parks in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen.

Das zuständige Wasser- und Schifffahrtsamt berichtet davon, dass mit dem Projekt das öffentliche Interesse an der Arbeit des Wasser- und Schifffahrtsamtes gesteigert werden konnte und die Belange der Binnenschifffahrt in der Öffentlichkeit besser vermittelt werden können. Auf diese Weise können erforderliche Unterhaltungsarbeiten u.U. besser kommuniziert und in der Folge einfacher durchgeführt werden. Gleichzeitig findet über die verschiedenen Hafenfeste und Kunstaktionen eine In-Wert-Setzung des Kanals und seiner Nebenflächen statt, was vor dem Hintergrund einer in Teilen angestrebten städtebaulichen Integration des Kanals die Attraktivität der Nebenflächen steigert und zusätzliche Vermarktungsperspektiven für die Nebenflächen eröffnen kann.

Die geführten Rad- und Wandertouren unterstützen – auch ohne baulichen Eingriff – die Orientierung im Raum, weil sie den Infrastrukturräum mit seinen Qualitäten und seiner besonderen Lage im Raum bei den Menschen bekannt macht.

### **Parkautobahn A42**

Eine im Jahr 2011 durch die TU Dortmund, Fachgebiet Städtebau, Stadtgestaltung und Bauleitplanung durchgeführte Evaluation des Projektes weist darauf hin, dass die verschiedenen Einzelbausteine und Gestaltungselemente der Parkautobahn überwiegend bekannt sind und ebenfalls überwiegend positiv wahrgenommen und bewertet werden, der regionale Zusammenhang insbesondere zum Emscher Landschaftspark aber nur 20 % der befragten Personen bewusst ist (vgl. Reicher/Mecklenbrauck/Niemann 2011: 72). Umso abstrakter die Projektebene umso weniger wird diese in der Öffentlichkeit wahrgenommen. Hierin gibt es durchaus Parallelen zum Emscher Landschaftspark, der als Gesamtheit bis in die jüngste Zeit hinein auch deutlich schlechter, vor allem aber unpräziser wahrgenommen wurde als einzelne Projekte (vgl. u.a. Rohler 2003: 266ff; Auer 2012: 6).<sup>41</sup>

Hieraus wird zweierlei deutlich: es ist schwierig, das mit der geographischen Lage verbundene - die strategische Bedeutung der Straße für den Park nutzende - Konzept zu vermitteln und es bedarf offensichtlich einer nachhaltig geführten Kommunikation der Projektinhalte und Hintergründe. Gleichzeitig sind bei den verschiedenen Gestaltungsbausteinen auf unterschiedlichen Ebenen Defizite bei der Pflege sichtbar, so dass nach nunmehr fünf Jahren Projektlaufzeit einige Gestaltungselemente nur noch in Teilen ablesbar sind. Das liegt zum einen darin begründet, dass die Erneuerung des technischen Lärmschutzes lediglich sukzessive im Rahmen der ohnehin geplanten Erneuerung erfolgt, zum anderen aber auch darin, dass die im Begleitgrün durchzuführenden Maßnahmen im Zuge der Unterhaltungsarbeiten aus unterschiedlichen Gründen bislang nur unbefriedigend umgesetzt werden konnten. Daneben sind vor allem in der Umsetzung und der Pflege der Vegetationskonzepte Defizite offenbar geworden. Das betrifft einerseits die Leitbäume, die sich insgesamt in einem schlechten Pflegezustand befinden, andererseits verläuft die Umsetzung des Vegetationsumbaus in den Begleitgrünflächen schleppend. Ein vorliegendes differenziertes Pflegekonzept kommt bislang nicht zur Anwendung. Dies führt einerseits dazu, dass der Gesamteindruck entlang der Strecke, der den formulierten Ansprüchen nicht gerecht wird. Andererseits werden die ökonomischen und betriebswirtschaftlichen Potenziale, die in der Ausweitung der Wiesenbereiche gegenüber den Gehölzflächen liegen, nicht genutzt und die umfangreichen Vorarbeiten somit hinfällig, da sich der Gehölzaufwuchs auf den gerodeten Flächen wieder ausbreitet.

<sup>41</sup> Die neuesten Umfragen, die diese Fragestellung untersuchen weisen darauf hin, dass sich die Wahrnehmung des Regionalparks als Ganzes zunehmend verbessert. Dies wird seitens des RVR auf eine bessere Außendarstellung und Kommunikation des Emscher Landschaftsparks zurückgeführt (vgl. RVR 2014: 91ff).

Neben der baulichen Intervention der Parktankstellen, die explizit zum Aufenthalt auffordern, spielen die Nebenbei-Nutzungen der Begleitflächen entlang der Autobahn für das Thema der Aneignung eine wichtige Rolle. Hier konnten sich aufgrund der „zulassenden“ Haltung der Verantwortlichen bei Straßen.NRW an verschiedenen Orten unterschiedlichste Nutzungen im Begleitgrün etablieren.

Mit den Parktankstellen wird offensiv versucht, die Autobahn funktional als auch inhaltlich mit dem Emscher Landschaftspark zu verknüpfen. Vorhandene Strukturen aufgreifend (Mitfahrerparkplätze) erlauben sie den Umstieg vom Auto auf das Rad und die Erkundung des Parks. Einen Hinweis darauf, dass das Konzept aufgehen könnte bieten Nutzungszahlen der Metroradstation an der Parktankstelle Bottrop-Süd. Sie gehörte 2010 zu den nachgefragtesten Metroradstation in Bottrop. Mittlerweile geht die Nachfrage allerdings gegen Null, weil der Betreiber die Station aufgrund der fehlenden sozialen Kontrolle kaum noch mit Rädern ausstattet.<sup>42</sup> Dies macht deutlich, dass diese Form der Verknüpfung der Autobahn mit dem Emscher Landschaftspark einer offensiven Bespielung bedarf - auch von Seiten des Emscher Landschaftsparks (z.B. über die Aufnahme der Parktankstellen in das Erlebnisprogramm „Unter freiem Himmel“), um sie in ihrer Funktion dauerhaft zu etablieren.

Das Thema der Leitbäume, das Design der Lärmschutzwände und die „Ohrenparks“ heben die Parkautobahn von anderen Verkehrswegen ab. Die Parktankstellen bilden Merkzeichen in der die Autobahn begleitenden Landschaft. Über die differenzierte Gestaltung wird dazu beigetragen sich im Raum zu orientieren, auch ohne dafür Schilder oder andere Hinweise zu benötigen. Gleiches gilt für die Blickachsen, die eine optische Verknüpfung mit der Landschaft ermöglichen. Dabei konnten diese teilweise nicht hergestellt werden, da Straßen.NRW lediglich auf eigenen Flächen entsprechend agieren kann. Gemeinsam mit den anderen am Projekt beteiligten Akteuren entwickelte und umgesetzte Blickachsen gibt es bislang nicht. Unabhängig davon bleibt die Parkautobahn A42 die einzige Erschließungsachse von der die Region und der Emscher Landschaftspark mit seinen baulichen Merkzeichen vom Auto aus erlebt werden kann.

In der Umsetzung wurden die umfangreichen Läuterungsmaßnahmen entlang der Strecke insbesondere aus dem ehrenamtlichen Naturschutz zunächst massiv kritisiert. Erst über einen kontinuierlich geführten Dialog mit den Kritikern des Projektes konnten diese zur Zusammenarbeit bewegt werden.<sup>43</sup> Auf der Ebene der neuen Wahrnehmung und Bewertung der Begleitgrünflächen sicherlich ein Erfolg, der es in Zukunft leichter machen könnte begründete Um- und Neugestaltungen entlang von Autobahnen umzusetzen.

Inwieweit die verkehrsplanerischen Zielsetzungen in Bezug auf eine bessere Orientierung für die AutofahrerInnen und der Erhöhung der Verkehrssicherheit erreicht werden konnten, kann zurzeit nicht beurteilt werden. Die hierfür diskutierten Voraussetzungen über abwechslungsreich gestaltete Begleitflächen und Sichtachsen in den Park sind mit dem Projekt umgesetzt worden, bedürfen aber - wie oben bereits dargestellt - auch einer nachhaltigen Pflege, damit Sie mittelfristig nicht wieder zuwachsen.

Auf der Ebene der Projektträgerschaft liegt das Projekt seit der Übernahme durch den Regionalverband Ruhr Ende 2011 brach. Weder die regelmäßigen Treffen des Arbeitskreises noch des Lenkungs-kreises sind seit dem zustande gekommen. Jenseits der von Straßen.NRW durchgeführten Erneuerungsmaßnahmen der Strecke und des Lärmschutzes sind keine weiteren Maßnahmen in Angriff

42 Mündliche Auskunft des Stadtplanungsamtes der Stadt Bottrop vom 30.06.2014.

43 Im Ergebnis konnten die Kritiker davon überzeugt werden, dass mit der Umsetzung der Maßnahmen im Begleitgrün auch die ökologische Qualität der Flächen verbessert werden kann, wobei verschiedene Kritikpunkte des ehrenamtlichen Naturschutzes auch nicht ausgeräumt werden konnten (z.B. die Wahl des Urweltmammutbaums als Leitbaum). In Castrop-Rauxel Bladenhorst gemeinsam mit dem BUND eine Anschlussstelle umgestaltet und ökologisch aufgewertet. Die Maßnahme findet bei allen Beteiligten einen guten Anklang und sollte nach Wunsch des BUND auch auf weitere Anschlussstellen übertragen werden.

genommen worden. Das Projekt ist zwar auf der Homepage des RVR präsent, wird darüber hinaus aber nicht in die Kommunikationsstrategie für den Emscher Landschaftspark und das Erlebnisprogramm „Unter freiem Himmel“ eingebunden, so dass die Kommunikationspotenziale dieser regionalen Straße im Park ungenutzt bleiben. Greift man zurück auf die Empfehlungen, die aus den Evaluationsergebnissen 2011 abgeleitet wurden<sup>44</sup>, entwickelt sich das Projekt zurzeit entschieden in die falsche Richtung.

### **A40|B1**

Das Projekt A40|B1 wurde im Rahmen der Kulturhauptstadt Ruhr.2010 wie oben dargestellt auf zwei verschiedenen planerischen Ebenen (Masterplan und Gestalthandbuch) und auf künstlerischer Ebene (A40|B1 – Die Schönheit der großen Straße) thematisiert und initiiert. War das Kunstprojekt zunächst nur auf das Ausstellungsjahr der Kulturhauptstadt beschränkt, auch wenn es in 2014 eine Neuauflage erfährt, handelt es sich bei den Planwerken um eine regional abgestimmte Entwicklungsplanung bzw. Regelwerke zur Straßenraumgestaltung. So ist die Umsetzung des Regionalen Masterplans A40|B1 auf konkrete Entwicklungsabsichten auf kommunaler oder privater Seite angewiesen. Beides fehlt bislang entweder aufgrund der Situation der kommunalen Finanzen oder fehlender wirtschaftlicher Perspektiven. Dies gilt auch für die kommunalen Verkehrsgesellschaften, die bislang nicht bereit sind die Haltestellen zwischen den Fahrbahnen der BAB 40 in besonderer Weise zu gestalten.

Demgegenüber erfolgt die Umsetzung des Gestalthandbuches für den Straßenraum im Zuge des fortschreitenden sechs-spurigen Ausbaus der BAB 40 unter Regie von Straßen.NRW. Dabei gelangen zwar nicht alle, im Gestalthandbuch vorgeschlagenen Maßnahmen zur Umsetzung (so ist z.B. die Umbzw. Neugestaltung des Mittelstreifens bislang nicht erfolgt), gleichwohl wird hierüber aber die Straße und der angrenzende Raum nach den entwickelten Gestaltungsregeln neu gestaltet. Der Umbau der A40 durch den Baulastträger ist damit der „Motor“ für die Umsetzung des Gestalthandbuches.

Die Neuauflage von A40|B1 - Die Schönheit der großen Straße kann demgegenüber zunächst eher als das intellektuell motiviertes Interesse von Künstlern, Planern und anderen interpretiert werden. Die künstlerischen Auseinandersetzungen mit der Straße und ihren Nebenflächen thematisieren An eignung und Zwischennutzung, indem sie bestehende Nutzungen zeigen und auf diese Weise auch mögliche Nutzungsperspektiven zur Diskussion stellen und eine Neubewertung der behandelten Räume ermöglichen. Dies führt aber nicht automatisch zu Konsequenzen für die praktische Umsetzung anhand des Gestalthandbuches. So erfordern die Immissionsschutzrechtlichen Bestimmungen beim Ausbau der Straße höhere und teilweise neue Lärmschutzwände entlang der Strecke, was den Kontakt zwischen Straße und Stadt erschwert und die Barrierewirkung der Straße weiter erhöht.

Zu dem Handlungsfeld „Bewirtschaftung und Management“ treffen die einzelnen Planwerke keine Aussage. Das gleiche gilt für die Unterhaltung des Begleitgrüns Straßen.NRW unterscheidet in Bezug auf die Pflege nicht zwischen den verschiedenen Autobahnen. Unterschiede zur Parkautobahn A42 ergeben sich aber dadurch, dass die Gestaltung der Nebenflächen entlang der A40 immer im Zuge des sechsspurigen Ausbaus erfolgt ist, es sich also immer um eine Neugestaltung handelt. Die Probleme in der Unterhaltung sind damit ganz andere als an der A42. Weitergehende Nutzungen der Nebenflächen werden jenseits einzelner Projekte im Rahmen der Ausstellungen A40|B1 – Die Schönheit der großen Straße nicht angestrebt.

<sup>44</sup> Als zukünftige Handlungsfelder des Projektes Parkautobahn benennen die Reicher/Mecklenbrauck /Niemann (2011: 73) Darstellung von Innovation nach Außen, Festigung der Idee nach Innen, Pflege und Aktualisierung, Reife und zeitliche Perspektive erlauben.

Analog zum Gestaltungskonzept der Parkautobahn A42 werden auch hier Leitstrukturen über Alleen, und das Design der Lärmschutzwände und Brücken hergestellt. Letztere werden teilweise mit kurzen – die Region thematisierenden Sprüchen versehen. Außerdem soll das Begleitgrün differenziert werden. Die im Gestalthandbuch vorgeschlagene Bepflanzung des Mittelstreifens wird von Straßen NRW aber nicht umgesetzt. Ebenso sind die anvisierten Landschaftsfenster bislang nicht umgesetzt worden. In der Summe wird sich die A40|B1 damit dennoch deutlich von anderen Autobahnen im Metropolraum abheben und damit zu einer besseren Orientierung im Raum beitragen.

Die ökologischen Aspekte werden nicht thematisiert, wobei die Differenzierung des Begleitgrüns sicher eine ökologische Aufwertung der Randflächen nach sich zieht.

### II.1.2.6 Ergebnisse des Workshops mit den Baulastträgern

Wie bereits geschildert, wurden im Zuge der Aufarbeitung der infrastrukturimmanenten Rahmenbedingungen Interviews mit den Baulastträgern (s. Anhang A.5) der verschiedenen Infrastrukturen geführt. Zudem sind einige der Verantwortlichen Baulastträger in die Durchführung der Summerschool integriert worden. Basierend auf den Erkenntnissen der Interviews und den Reaktionen der Baulastträger auf die Ergebnisse der Summerschool entstand die Idee, die Ergebnisse der Forschungsarbeit zu einem geeigneten Zeitpunkt an die Baulastträger zurückzuspielen und inhaltlich schärfen zu lassen – im Sinne einer Zwischenkorrektur.

Nach Abschluss der Entwurfsphase und der Visualisierung der Ergebnisse sind diese zusammen mit den anderen Ergebnissen der Forschung in einem gemeinsamen Termin mit Verantwortlichen aller involvierten Infrastrukturträger vorgestellt worden. Insbesondere die Lage der Infrastrukturen im Raum, der Zusammenhang der Trassenverläufe mit der Flächenkulisse des ELP und die Eigenlogiken, die sich aus den infrastrukturimmanenten Rahmenbedingungen ergeben, sind dabei thematisiert worden. Dabei stießen die Erkenntnisse bzgl. der jeweiligen Eigenlogik (vgl. Kap. II.1.2.1) auf breite Zustimmung. Durchaus kontroverser wurden dagegen die Ergebnisse der Entwurfsphase und die der Summerschool diskutiert und kommentiert.

#### **Aufenthalt + Aneignung**

Es zeigt sich, dass es bereits eine Praxis des Zulassens „okkupativer“ Nutzungen (Kleingärten an den Böschungen und auf den Brachflächen der Bahn, Fahrrad- und Motorcrossstrecken auf den Brachflächen der Bahn, Gemüseanbau auf den Schlammbecken ehemaliger Kläranlagen, Modellbaurennstrecke auf den Restflächen an der Autobahn) seitens der Baulastträger gibt - auch wenn sich die Baulastträger damit selber in einer rechtlichen Grauzone bewegen. Ein proaktiver Umgang mit dem Vorgang der Aneignung wird nicht angestrebt. Allerdings können sich einzelne Baulastträger vorstellen, über gezielte Interventionen (Trainspotting-Balkon) bisher halblegale oder illegale Nutzungen der Nebenflächen zu kanalisieren und auf legales Terrain zu heben.

#### **Bewirtschaftung + Management**

Einzelne Baulastträger berichten von Überlegungen, die Nebenflächen der Trassen anders zu nutzen, um Unterhaltungskosten zu sparen oder Einnahmen zu generieren, die die Unterhaltung der Flächen gegenfinanziert. (Photovoltaik an den Autobahnböschungen, Verpachtung der Regenrückhaltebecken, Einzelbaumentnahme in den Regenrückhaltebecken). Die gemeinsame Organisation der Unterhaltungsaufgaben wird bisher nicht verfolgt.

## **Orientierung**

Die Baulastträger zeigen sich bei diesem Thema zugänglich. Wobei – bei den bisher eher inaktiven Baulastträgern - jeweils isolierte Interventionen als möglich gesehen werden. (Bsp. Gelbe Strommasten Bahnhof Essen-Borbeck, Emscherkunst, Strommast am Ruhrpark) Es zeigt sich zudem, dass zu diesem Thema bereits einiges umgesetzt wurde. Das betrifft in erster Linie die Kunstwerke der Emscherkunst, aber genauso die Maßnahmen der Parkautobahn, wie auch der BAB 40|B1.

## **Arten- und Biotopschutz/Biodiversität**

Das Themenfeld des Arten- und Biotopschutz/ der Biodiversität wird bei der überwiegenden Zahl der Baulastträger sehr kritisch gesehen. Das hängt vor allem damit zusammen, dass die Unterhaltung der Flächen und die damit zusammenhängenden Pflegestrategien, im Fall einer nachgewiesenen ökologischen Aufwertung der Flächen, adaptiert werden müssen und so zusätzlichen Aufwand für die Baulastträger nach sich ziehen. Die Durchführung des Flächenunterhaltes würde dann ggf. von Behördenseite aus fremdbestimmt. Dieser Vorgang ist aber nicht von den Baulastträgern beabsichtigt und aus ihrer Sicht auch keine perspektivische Strategie. Wünschenswert wäre in diesem Zusammenhang die weitere Erforschung der Möglichkeiten ökologische Verbesserungen mit den vorhandenen Interessen der verschiedenen Infrastrukturträger (Kostenoptimierung der Pflege sowie eigene Handlungsspielräume bei der Pflege) in Einklang zu bringen.

## **Einbindung + Vernetzung**

Hier wird einzig in Bezug auf die Möglichkeit der Nutzung der Rastplätze als „Drehscheiben“ in die Umgebung Kritik deutlich. Dabei geht der Baulastträger – aufgrund seiner Erfahrungen mit bereits geöffneten Rastplätzen – davon aus, dass die Öffnung der Rastplätze zur Umgebung und deren Anbindung Probleme und Mehraufwand in der Unterhaltung nach sich zieht.

Im Rückblick zeigt sich einerseits eine Ambivalenz im Hinblick auf den Umgang der Baulastträger mit den von ihnen betreuten Infrastrukturen und der Bereitschaft diese – im Sinne einer multifunktionalen Kulturlandschaft – weiterzuentwickeln. So ist bei einigen der Baulastträger durchaus der Wille vorhanden, die Trassen und deren Nebenräume umzugestalten oder anders zu nutzen, bzw. nutzen zu lassen. Wo hingegen z.B. Amprion als Baulastträger der Freileitungen/Strom eine Strategie fährt, die diese als einen möglichst unauffälligen Teil der Umwelt formuliert und jede Verdeutlichung und Herausstellung jenseits besonderer Einzelaktionen nicht zustimmt.

Andererseits wurde wieder offenbar, dass die Frage: „Wann geht Was mit Wem?“ sehr stark von den Einzelpersonen und deren Zugang zu dem Thema der Reintegration, bzw. Offenheit gegenüber neuen und auf den ersten Blick ungewöhnlichen Ansätzen abhängt. Grundsätzlich geben aber alle Infrastrukturträger an dieser Stelle temporären Aktionen der Vorrang gegenüber baulichen Interventionen.

Darüber hinaus hat der Workshop verdeutlicht, dass es neben der Bereitschaft der Baulastträger vor allem auch den politischen oder öffentlichen Willen braucht, Veränderungen umzusetzen.

### II.1.2.7 Einordnung der Forschungsergebnisse als Beitrag zu einem nachhaltige Landmanagement in der Metropole Ruhr

Dass der Weg zu einem offensiven Umgang mit der Infrastrukturlandschaft des Ruhrgebietes möglich ist, zeigen die begonnenen Projekte und die hier vorgestellten Möglichkeiten. Begreift man die Infrastruktur-bestimmten Flächen des Emscher Landschaftsparks als einen eigenständigen, wichtigen Bestandteil des Emscher Landschaftsparks ergeben sich darüber hinaus neue Entwicklungsperspektiven für den Regionalpark und die Region. Mit dem Zusammen-denken dieser Räume eröffnen sich funktionale, gestalterische, soziale und ökologische Optionen, die dann nicht mehr nur das Ergebnis individueller Interessen einzelner oder zufälliger räumlicher Konstellationen sind, sondern ein (Landschafts-)Raum, in dem die oben genannten Qualitäten kultiviert und für die Menschen in der Region und auch Touristen erschlossen sind.

Diese Qualifizierung setzt aber voraus, dass die Ansprüche des Raums bzw. des Parks an die verschiedenen Infrastrukturen bekannt sind. Zeigt die vorliegende Arbeit die zentralen Themenfelder und anhand der typologisch aufbereiteten Situationen die Veränderungsmöglichkeiten entlang von Infrastrukturtrassen auf, so ist ergänzend hierzu eine umfassende Analyse des konkreten Raums erforderlich, um die grundsätzlichen Möglichkeiten räumlich zu verorten und die Ansprüche des Raums gegenüber den Infrastrukturträgern im Moment entsprechender Investitionen zeitnah formulieren zu können. Ein „Masterplan Infrastrukturlandschaft“ sollte dabei nicht als Planwerk sukzessiv umzusetzender Maßnahmen verstanden werden, sondern als Richtschnur und Leitlinie für die im Zusammenhang mit der Infrastrukturentwicklung und –unterhaltung anstehenden Prozesse. Im Sinne eines Perspektivischen Inkrementalismus geht es also um die Formulierung von räumlich verorteten Zielsetzungen und Leitlinien, dem Aufzeigen von Möglichkeiten und einer zielgerichteten Moderation zukünftiger Entwicklungsprozesse.

Bezugnehmend auf den Versuch einer Maßnahmen- und Teilprojekt-übergreifenden Einordnung und Bewertung der Forschungsergebnisse in Bezug auf die Ziele eines nachhaltigen Landmanagements werden diese im Folgenden anhand der einzelnen Handlungsfelder des im Verbundvorhaben genutzten Katalogs von Nachhaltigkeitskriterien diskutiert:

#### **Handlungsfeld „Governance“**

Der Weg zu dieser Infrastrukturlandschaft kann nicht von oben verordnet werden. Vielmehr bedarf es einer intensiv geführten und nachhaltigen Diskussion, sowie einer vielleicht zunächst auch nur temporären Bespielung dieser Flächen. Neben den jeweiligen Trägern der einzelnen Infrastrukturen gehören hier insbesondere die Kommunen und der Regionalverband Ruhr als Träger des Emscher Landschaftsparks zu den wichtigen Stakeholdern, die die an vielen Stellen schon begonnene (Re-) Integration der Infrastrukturtrassen in die urbane Kulturlandschaft weiter befördern müssten. Dabei reichen die gesetzlich verankerten formalen Beteiligungs- und Planungsverfahren i.d.R. aus, um den Prozess weiter zu führen. Die begrenzenden Faktoren liegen eher in den personellen Kapazitäten der kommunalen und regionalen Stakeholder, die zurzeit andere Prioritäten setzen als sich um die (Re-) Integration von Infrastrukturen zu kümmern.

Eine im Sinne eines nachhaltigen Landmanagements wünschenswerte Transparenz von Planungsprozessen und Entscheidungen im Zuge der Infrastrukturplanung und –unterhaltung ist mit den hier unterbreiteten Vorschlägen nicht intendiert. Aus Sicht der Bearbeiter wären die hierfür zu überwindenden gesetzlichen, aber auch verwaltungsinternen Barrieren derartig groß, dass das Thema der (Re-) Integration von Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft auf lange Sicht eher behindert als

gefördert wird. Dem gegenüber wird dem begonnenen Dialog zwischen den einzelnen Stakeholdern – unter der Voraussetzung, dass er auch in Zukunft angemessen weiter geführt wird - eine zentrale Bedeutung für die Weiterentwicklung des Themas beigemessen. Dieser Dialog ist aus Sicht der Mitarbeiter Voraussetzung und Nukleus einer interkommunalen und interinstitutionellen Kooperation die - wie die einzelnen operativen Vorschläge zeigen – die (Re-)Integration von Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft als Baustein eines nachhaltigeren Landmanagements in der Metropole Ruhr verankern kann.

### **Handlungsfeld „Natürliche Gemeinschaftsgüter“**

Bezogen auf die im Rahmen des Forschungsprojektes in verschiedenen Fragestellungen behandelte Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Reduktion können die hier entwickelten Nutzungs- und Pflegekonzepte zu entsprechenden Effekten führen, müssen dies aber nicht. Eine Bewertung auf Grundlage quantitativer Beiträge der vorgeschlagenen Maßnahmen ist deshalb nicht möglich. Allein aufgrund der Größe der Begleitflächen und der aufgrund der Infrastrukturen erforderlichen Pflegemaßnahmen sind die nutzbaren Potenziale hier aber durchaus erheblich.

Ähnliches gilt für das Themenfeld des Arten- und Biotopschutzes / der Biodiversität. Der Umbau der unterschiedlich strukturierten Vegetationsbestände auf den Begleitflächen kann, sofern er die Biotopstrukturen in seinem Umfeld berücksichtigt zu einer deutlichen Verbesserung gegenüber dem Status quo führen. Quantitative Aussagen sind aber auf Grund der Arbeitsergebnisse auch hier nicht möglich.

Hinsichtlich der Wasserqualität und des Wassermanagements in der Region können dem gegenüber qualifizierte Aussagen und Prognosen getroffen werden. Der Umbau des Emschersystems, die Abkopplung von 15% der Oberflächenentwässerung vom Kanalsystem und die Anstrengungen, die die Emschergenossenschaft bei der Öffentlichkeitsarbeit unternimmt, führen zu einem deutlich nachhaltigerem Umgang mit der Ressource Wasser.

### **Handlungsfeld „Verantwortungsbewusster Konsum und Lebensweise“**

Die unter dem Aspekt Management und Bewirtschaftung angeführten Konzepte zur Nutzung der aufwachsenden Biomasse können – sofern sie zur Umsetzung gelangen - auch einen Beitrag zu diesem Handlungsfeld liefern (siehe oben).

### **Handlungsfeld „Stadtplanung und Stadtentwicklung“**

Die verschiedenen Vorschläge in den Themenfeldern „Aufenthalt und Aneignung“, „Einbindung und Vernetzung“ sowie „Orientierung“ besetzen auf unterschiedlichen Ebenen Themen einer nachhaltigen Freiraum und Stadtentwicklung. Die Potenziale, die in den einzelnen typologischen Vorschlägen über die Mehrfachkodierung der Infrastrukturtrassen erschlossen werden können, sind erheblich.

Dabei spielen Aufenthalt und Aneignung insbesondere im Kontext der gewässerbezogenen Infrastrukturen eine große Rolle. Und auch wenn Aufenthaltsflächen in unmittelbarer Nähe zu den lärmemittierenden Infrastrukturen nicht als Freiraumangebot für die breite Masse funktionieren, sondern eher die Interessen einzelner, spezieller Gruppen bedienen leisten diese funktionalen, oft mit besonderen Begabungen versehenen Räume als „Freiraumnischen“ einen wichtigen Beitrag.

Die Flächen- und Wegeoptionen, die sich für eine stärkere und bessere Vernetzung der Siedlungsbe-  
reiche mit dem Emscher Landschaftspark ergeben, sind erheblich. Auch wenn die verschiedenen Inf-

rastrukturtrassen mit Ausnahme der Freileitungen immer auch Barrieren im Raum darstellen, können die Nebenflächen - insbesondere an den Stellen, an denen andere Alternativen fehlen - wünschenswerte Lückenschlüsse herstellen.

Darüber hinaus dienen die Vorschläge im Themenfeld „Orientierung“ dazu, die Besonderheiten dieser urbanen Kulturlandschaft herauszuarbeiten. Industriekultur, Industrienatur sowie auch die besondere Bedeutung der Infrastruktur(Landschaft) werden über die Anknüpfung an das Thema der Landmarken herausgearbeitet. Der physische Raum bietet damit Anknüpfungspunkte, wird mit Bedeutungen aufgeladen und in der Lebenswelt der Menschen verankert, so dass vermutet werden kann, dass sich auch die Wertschätzung der besonderen Landschaft des Ruhrgebietes erhöht (vgl. Dumke 2014).

### **Handlungsfeld „Verbesserte Mobilität, weniger Verkehr“**

Wie bereits oben dargestellt, bieten die zusätzlichen Flächen- und Wegeoptionen Potenziale für eine stärkere und bessere Vernetzung der Siedlungsbereiche mit dem Emscher Landschaftspark. Mit der Ausschöpfung dieser Potenziale kann vermutet werden, dass sich die Mobilitätsmöglichkeiten insbesondere im Freizeitverkehr verbessern. Ob dies gleichzeitig zu weniger Verkehr führt oder ob nicht neue zusätzliche Mobilitätsbedürfnisse und –möglichkeiten auch zu mehr Verkehr führen, kann nicht beurteilt werden.

### **Handlungsfeld „Dynamische und zukunftsbeständige lokale Wirtschaft“**

Die erarbeiteten Vorschläge tangieren dieses Handlungsfeld nur am Rande. Die Nutzung der Biomassen, die im Rahmen der Unterhaltungsarbeiten anfallen, können aber regionale Wertschöpfungsketten initiieren und nachhaltig absichern. Welche quantitativen Effekte hiermit verbunden werden können wurde nicht untersucht.

### **Handlungsfeld „Soziale Gerechtigkeit“**

Die erarbeiteten Vorschläge tangieren dieses Handlungsfeld nur am Rande. Die Aneignungsfähigkeit von Freiräumen kann zu einem Mehr an sozialer Gerechtigkeit beitragen – muss es aber nicht zwingend.

### **Handlungsfeld „Von Global zu Lokal“**

Siehe Handlungsfeld „Dynamische und zukunftsbeständige lokale Wirtschaft“

## II.2 Eingehende Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Das Gesamtvolumen des Teilvorhabens B - Energieeffizienz bei Siedlungen sowie Biomassestrategie mit insgesamt vier Maßnahmen (siehe unten) betrug 745.342,40 € (inkl. Overhead Pauschale)

- Maßnahme 1: Optimierung der Energieeffizienz bestehender Wohnsiedlungen durch eine integrierte Betrachtung von Gebäuden und Freiflächen
- Maßnahme 2: Entwicklung einer regionalen Biomassestrategie mit den Kernbausteinen Biomassenutzung und –produktion im Emscher Landschaftspark, inklusive einer Verwendung des Grünschnitts aus der Parkpflege
- Maßnahme 3: Integration von langfristig geplanten Gewerbeflächen auf Bergbaufolgestandorten in die Kulturlandschaft der Metropole Ruhr
- Maßnahme 4: Reintegration monofunktionaler Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft durch eine Bewirtschaftung der sie tangierenden Flächen

Tabelle 4: Verwendung der Forschungsgelder. Die unten genannten Ausgaben beziehen sich auf das gesamte Teilvorhaben

Aufwendungen	Betrag	Anteil
Personalkosten (Wissenschaftliche Mitarbeiter)	449.125,60 €	66,41 %
Personalkosten (Studentische Hilfskräfte)	38.802,83 €	5,74 %
Aufträge an Dritte (Planungsbüro, Hochschule Ostwestfalen Lippe)	146.608,18 €	21,68 %
Reisekosten	25.435,08 €	3,76 %
Laptop/GIS-Handheld/Software	5.500,00 €	0,81 %
Sonstiges (Veranstaltungen, Dokumentation)	10.828,42 €	1,60 %
Overhead Pauschale	67.758,40 €	10,00 %

Im Laufe der Bearbeitung haben sich gegenüber der ursprünglichen Planung in allen Maßnahmen Änderungen im Ablauf ergeben (siehe auch die Jahresberichte 2012, 2013, 2014). Diese Änderungen führten zu Verschiebungen von Arbeitspaketen, deren Abänderung bzw. in Einzelfällen auch zur Aufgabe und zur Neuausrichtung von Arbeiten. Aufgrund dessen kam es auch zu Verschiebungen bzw. Veränderungen innerhalb der einzelnen Kostenpositionen, ohne dass sich der Gesamtrahmen änderte. Das Vorhaben wurde zweimal kostenneutral verlängert, zuletzt bis zum 31.10.2014.

Der Schwerpunkt der Ausgaben lag wie oben dargestellt bei den Personalkosten. Der Forschungsansatz und die Forschungsaufgaben in der Zusammenarbeit mit den verschiedenen Projektpartnern bzw. -beteiligten in den einzelnen Maßnahmen waren wie erwartet sehr personalaufwendig. Die angestrebte und auch erfolgte interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Teilvorhaben innerhalb des KuLaRuhr Verbundes haben sich ebenfalls als zeitaufwendig herausgestellt.

Eine größere Änderung gegenüber der ursprünglichen Planung hat sich durch die notwendige Vergabe von Arbeitsleistungen in den Maßnahmen 2 und 4 an die Hochschule Ostwestfalen Lippe ergeben. Dies wurde im Verlauf der Arbeiten notwendig, da der Hauptbearbeiter Dr. Hans-Peter Rohler zwischenzeitlich dort auf eine Professur berufen wurde und entsprechend nicht mehr als Angestellter

der TU Darmstadt arbeiten konnte. Eine weitere Auftragsvergabe an die Planergruppe Oberhausen im Rahmen der Maßnahme 3 war dagegen von Anfang an geplant.

Der zu Beginn des Teilvorhabens aufgestellte Kostenplan musste an die oben dargestellte Veränderung bzgl. der zusätzlichen Vergabe von Aufträgen angepasst werden. Im Rahmen eines neuen Gesamtfinanzierungsplans wurden entsprechend Personalkosten in Mittel für die Vergabe von Aufträgen umgewandelt. Ansonsten wurde der Kostenplan im Rahmen der zulässigen Verschiebungen eingehalten (siehe Endverwendungsnachweis).

Hinter der oben genannten Position „Sonstiges“ stehen vor allem die Ausgaben für Workshops und Kongresse (Pos. 0843). Im Kontext des Verbundvorhabens wurden - finanziert aus der Gesamtprojektsteuerung - verschiedene KulaRuhr Werkstätten durchgeführt, die auch Themen des Teilvorhabens abdeckten. Insofern konnte die Anzahl eigener Veranstaltungen des Teilvorhabens reduziert werden. Die Mittel wurden deshalb konzentriert für die Durchführung und Dokumentation eines Theorie-Praxis-Dialoges im Mai 2014, bei dem die Ergebnisse des Teilvorhabens im Mittelpunkt standen. Die Dokumentation ist in Buchform im Klartext Verlag im Dezember 2014 erschienen. Es enthält die wesentlichen Ergebnisse des Teilvorhabens, aufbereitet für ein breiteres Fachpublikum.

## II.3 Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeiten

Die im Rahmenantrag genannten Ziele wurden auf Arbeitsschritte heruntergebrochen, die in Projektphasen zusammengefasst wurden, die gleichzeitig die inhaltliche Klammer und Ausrichtung der einzelnen Arbeitsschritte bilden. Im Verlauf der Forschungsarbeit wurden die Arbeitsschritte inhaltlich weiterentwickelt und zeitlich neu verortet.

Die einzelnen Arbeitsschritte bauen teilweise aufeinander auf und waren in der Gesamtheit notwendig und angemessen, um das Forschungsziel inhaltlich zu erreichen.

Rückblickend stellten sich einige Arbeitsschritte und Ergebnisse als problematischer heraus, als zu Beginn vermutet. Dazu zählt in Hinblick auf die Arbeitsschritte die Entwurfsphase mit dem Erarbeiten von Testentwürfen zur Reintegration der Infrastrukturen. Hier war geplant, Entwurfsideen und Entwürfe über die Durchführung einer Summerschool zu erreichen. Die Ergebnisse der Veranstaltung wiesen nicht die Aussageschärfe auf, die für die Beantwortung der Forschungsfrage benötigt wurde. Daher sind drei zusätzliche projektinterne Workshops durchgeführt worden, um die Ergebnisse zu präzisieren und weiter Perspektiven der Reintegration von Infrastrukturen zu entwickeln.

Auf Seiten der Ergebnisse stellen sich die Rückschlüsse, die im Kontext der Gespräche mit den Baulastträgern erarbeitet wurden, als – in wissenschaftlicher Hinsicht – schwierig heraus. Dieser Umstand ist insbesondere den Organisationsstrukturen der Baulastträger geschuldet. Die verschiedenen Infrastrukturträger teilen die Aufgabenbereiche innerhalb ihrer Organisation nach Arbeitsaufgaben – z.B. Neubau/Umbau, Unterhaltung und Grundstücksmanagement – oder entlang von thematischen Belangen – technische Eigenschaften, Umwelt- und Artenschutz – auf. Einige Fachbereiche bearbeiten auch übergreifend die Infrastrukturen, wie die Abteilung für Planung und Vorbereitung der Genehmigung von Neuanlagen und Umbauten an den Infrastrukturen.

Die Zuständigkeiten in der Frage der Reintegration werden je nach Baulastträger in unterschiedlichen Bereichen gesehen. Aufgrund der allgemeinen Intransparenz der Organisationsstrukturen, die ein nachvollziehen der Auswahl der Gesprächspartner unterbunden hat, musste sich der Forscher in der Wahl der Interviewpartner auf den jeweiligen Baulastträger verlassen werden. Zudem wurde in den Gesprächen auch klar, dass die Befragten in erster Linie aus ihrer fachlichen und persön-

lichen Sicht heraus antworten. Es kann daher auch davon ausgegangen werden, dass die Sichtweisen der Personen Einzelbetrachtungen sind und nicht automatisch die Sicht und die Haltung der Baulastträger in Gänze wiedergeben.

## II.4 Voraussichtlicher Nutzen

Eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Regionen und/oder die Zusammenarbeit mit anderen Infrastrukturträgern ist sinnvoll. Vor allem in urbanen Kulturlandschaften mit hohen Infrastrukturanteilen wie neben dem Ruhrgebiet z.B. dem Rhein-Main-Gebiet ist es notwendig diese i.d.R. monofunktionalisierten Landschaftselemente besser in die urbane Kulturlandschaft zu integrieren. Die Übertragbarkeit bezieht sich dabei auf zwei Ebenen:

- die Ebene des methodischen Vorgehens und
- die Ebene konkreter Forschungsergebnisse zu den einzelnen Infrastrukturen.

Das methodische Vorgehen über die Erfassung der Infrastruktur-bedingten Rahmenbedingungen, die Aufarbeitung und Darstellung der jeweiligen Eigenlogik und dem hierauf aufbauenden Entwurf typologischer Lösungen erscheint zusammen mit den jeweils gekoppelten Kommunikationsprozessen als geeigneter Zugang um die Möglichkeiten der (Re-)Integration einzelner Infrastrukturarten systematisch aufzudecken und einen entsprechenden Diskussionsprozess mit den Infrastrukturträgern in Gang zu setzen.

Darüber hinaus können einzelne Forschungsergebnisse direkt auf andere Regionen übertragen werden. Dies gilt insbesondere für die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die i.d.R. bundeseinheitlich geregelt sind. Es gilt aber – wenn auch nur eingeschränkt - für die sich hieraus ergebende Eigenlogik der verschiedenen Infrastrukturarten und die typologischen Lösungsmöglichkeiten. Spezifisch sind dem gegenüber die landschaftlich-städtebaulichen Situationen in die die verschiedenen Infrastrukturen eingebettet sind. Sie beeinflussen die möglichen typologischen Lösungen.

## II.5 Fortschritte auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Während der Arbeit an diesem Forschungsprojekt sind keine Vorhaben bekannt geworden, die sich mit der hier verfolgten Forschungsfrage beschäftigen oder ein ähnlich gelagertes Forschungsdesign in Bezug auf die Frage der Reintegration von Infrastrukturen in die Kulturlandschaft verfolgen. Andere Forschungsarbeiten sind in erster Linie experimenteller Natur oder arbeiten das Thema der Infrastrukturen eher kommentierend auf. Eine systematische Aufarbeitung quer zu den Themen möglicher Reintegration und den unterschiedlichen Infrastrukturen im Ruhrgebiet findet nicht statt.

## II.6 Veröffentlichungen, Vorträge, Workshops und Auszeichnungen

### Veröffentlichungen

- Dettmar, Jörg. Rohler, Hans-Peter (Hg.): Trägerschaft und Pflege des Emscher Landschaftsparks in der Metropole Ruhr - Wie viel Grün kann sich die Metropole Ruhr leisten? Essen: Klartextverlag 2010: 66-99.
- DETTMAR, Jörg / ROHLER, Hans-Peter: Management Entwicklung und Vegetation - Pilotprojekt Regionales Parkpflegewerk. Abschlussbericht zum FuE-Vorhaben an der Technischen Universität Darmstadt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderschwerpunktes REFINA. Darmstadt / Kassel 2010.
- FRITZ, Harald / ROHLER, Hans-Peter: Panoramastraße statt grüner Tunnel. In: Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftspflege e.V. (DGGL) (Hg.): Garten und Landschaft (119), 10/2011: 22-25
- FRITZ, Harald / ROHLER, Hans-Peter: Parkautobahn A42 – oder was Innovation und Alltagslandschaft gemeinsam haben können; In: RUHR.2010 (Hg.) Parkautobahn A42 Essen 12/2011.
- PORATH, Bianca / ROHLER, Hans-Peter: Biomassestrategie für Emscher Landschaftspark - Wie Ressourcen für die Grünflächenpflege erschlossen werden können. In: Stadt und Grün August Ulrich Patzer, Berlin: 09/2012: 12-16.
- FRITZ, Harald / ROHLER, Hans-Peter: Neubewertung bestehender Infrastrukturen am Beispiel der Parkautobahn A 42 - Von der Idee zur Umsetzung; In: Braum / Klauser (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 76-83.

### Workshops

- Summerschool „Zukunftsperspektiven Infrastrukturlandschaft Metropole Ruhr“ vom 29.07-02.08.2013 (eine eingehende Darstellung des Workshops findet sich im Anhang)

## II.7 Literaturliste

- Ahern, Jack / Pellegrino, Paulo: Green Infrastructure: performance, appearance, economy and working method; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München, 2012: 181-193.
- Ambach, Markus: B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010a.
- Ambach, Markus: Die Schönheit der grossen Strasse; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010b: 258-263.
- Ambach, Markus: B1IA40 Eine Stadt entwirft sich selbst; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010c: 16-31.
- Ambach, Markus: Globalokal I Neue Ökonomien; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010d: 94-97.
- Ammon, Sabine / Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones), 2013.
- Ammon, Sabine / Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft Entwerfen. Perspektiven einer reflexiven Entwurforschung; In: Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 26.
- Ammon, Sabine: Wie Architektur entsteht. Entwerfen als epistemische Praxis; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 347.
- Aßmann, Katja / Petzinka, Karl-Heinz: Kunst und Urbanität; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010, S. 152-159.
- Bartelse, Gabrielle / KOST, Susanne: Integrated design as an opportunity to develop green infrastructures within complex spatial questions; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München, 2012: 104-117.
- Blödt, Raimund, Jörg Seifert und Faruk Murat: Beyond Metropolis: eine Auseinandersetzung mit der verstädterten Landschaft, Sulgen: Niggli, 2006.
- Blondia, Matthias / DE DEYN, Erik: Infrastructure Design as a catalyst for landscape transformation: Research-by-Design on the structuring potential of regional public transport; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München, 2012: 133-146.
- Braum, Michael / Klauser, Wilhelm (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG, 2013.
- Braum, Michael / Klauser, Wilhelm (Hg.): Wieso Mobilität kultiviert werden muss. In: Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 6-11.
- Bredella, Nathalie: Modelle des Entwerfens. Zur Bedeutung digitaler Werkzeuge im Entwurfsprozess von Frank O. Gehry; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones), 2013: 205-229.
- Bremer, Stefanie / Sander, Hendrik: Creation of Trans-Local Spaces; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 145-157.
- Brinkerhoff Jackson, John: Landschaften – Ein Resümee; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010: 32-39.
- Bräm, Christine: Handlungsansätze für den Raum – Bedürfnis-, praxis und konsensorientierte Strategien in Zürich; In: Braum / Klauser (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 34-43.
- Bund Deutscher Landschaftsarchitekten / Bundesingenieurkammer: Infrastrukturprojekte in der Landschaft nachhaltig gestalten: Gemeinsame Erklärung zum Abschluss des Zukunftskongresses „Infrastruktur in der Landschaft“ am 16. Mai 2012 in München

- Burgdorff, Frauke: Schön hier?; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010: 10-15.
- Canzler, Weert: Verkehr beginnt im Kopf – Unterwegs zur postfossilen Stadt; In: Braum / Klausner (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 66-75.
- Clemmensen, Thomas Juel: The Garden and the Machine; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München, 2012: 37-48.
- Czechowski, Daniel / Hauck, Thomas / Hausladen, Georg: Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München, 2012.
- D'ambros, Matteo / Zancan, Roberto: Infrastructure's Marginal Spaces and the Invention of a Prosaic Landscape / Visual Knowledge and Design; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 63-81.
- Darò, Carlotta: Infrastructural urbanism; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 19-31.
- De Block, Greet / Smets, Marcel: Carefully radical or radically careful? Designing nature as infrastructure and infrastructure as nature; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München, 2012: 7-13.
- Dettmar, Jörg: Industrietytische Flora und Vegetation im Ruhrgebiet. Dissertationes Botanicae Band 191. J. Cramer Verlag Berlin 1992.
- Dettmar, Jörg: Neue „Wildnis“ in: Dettmar, Jörg & K. Ganser (Hrsg.): IndustrieNatur - Ökologie und Gartenkunst im Emscher Park. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart 1999: 134-153
- Dettmar, Jörg / Rohler, Hans-Peter: Management Development and Vegetation (MDV). Pilot Project for the Regional Park Maintenance Scheme Emscher Landscape Park 2010. In: Umweltbundesamt / Projektträger Jülich (Hg.): 2nd International Conference on Managing Urban Land Stuttgart 2007: 569-576.
- Dettmar, Jörg / Rohler, Hans-Peter: Das regionale Parkpflegewerk für den Emscher Landschaftspark – Ergebnisse des Forschungsprojektes Management Entwicklung und Vegetation. In: Dettmar, Jörg. Rohler, Hans-Peter (Hg.): Träger-schaft und Pflege des Emscher Landschaftsparks in der Metropole Ruhr - Wie viel Grün kann sich die Metropole Ruhr leisten? Essen: Klartextverlag 2010: 66-99.
- Dettmar, Jörg / Rohler, Hans-Peter: Management Entwicklung und Vegetation - Pilotprojekt Regionales Parkpflegewerk. Abschlussbericht zum FuE-Vorhaben an der Technischen Universität Darmstadt gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Förderschwerpunktes REFINA. Darmstadt / Kassel 2010.
- Dettmar, Jörg / Rohler, Hans-Peter: Eine regionale Pflegestrategie als zentrale Zukunftsaufgabe. In: Scheuven, Rudi; Taube, Marion (Hg.): Der Produktive Park. Essen, Wien, Dorsten 2010: 150-155.
- Dettmar, Jörg & Assmann, Katja (Hg.): Parkautobahn A42 - Erlebnisstraße im Emscher Landschaftspark. Ruhr2010 GmbH. DruckVerlag Kettler, Bönen.
- Dettmar, Jörg & ASSMANN, Katja: Parkautobahn A42 - Erlebnisstraße im Emscher Landschaftspark. Ruhr.2010 GmbH. Druckverlag Kettler, Bönen, 2011.
- Detzlhoefer, Anna / Steiner, Thomas: Infrastruktur trifft Landschaft – Am Beispiel der Wiener Südstraße; In: bdla – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Dobriban, Arpad: Anweisungen aus der Vergangenheit; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin 2010: 122-127.
- Dumke, Holger: Gute Note für den Emscher Landschaftspark. In NRZ, Ausgabe vom 13.08.2014.
- Elkin, Rosetta Sarah: Planting the Desert: Cultivating Green Wall Infrastructure; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 71-85.
- EG-Emschergenossenschaft (Hg.): Flußgebietsplan Emscher 2009. Essen. 2009

- Farhat, Georges: Infrastructural Landscape: Beyond Memory and Metaphor; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 273-287.
- Farias, Ignacio: Epistemische Dissonanz. Zur Vervielfältigung von Entwurfsalternativen in der Architektur; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 77-107.
- Fendrich, Lothar (Hg.): Handbuch Eisenbahninfrastruktur, Berlin - Heidelberg, Springer, 2007
- Franck, Karen A.: Occupying the Edge and the Underneath – “Other” Urban Public Spaces. In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 117-129.
- Fritsch, Theodor: Die Stadt der Zukunft. Leipzig. 1896. In: BAUER, Joachim: Entwicklung städtischer Freiflächensysteme als integraler Bestandteil des Städtebaus 1850 - 1930. In: Schriftenreihe des Fachbereiches Landschaftsarchitektur und Umweltentwicklung der Universität Hannover - Beiträge zur räumlichen Planung Nr. 45. Hannover: 1996.
- Fritz, Harald / Rohler, Hans-Peter: Strategien zur Parkpflege. In: Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftspflege e.V. (DGGL) (Hg.): Garten und Landschaft (114) , 7/2004.
- Fritz, Harald / Rohler, Hans-Peter: Von der IBA Emscher Park zur Kulturhauptstadt Europas Ruhr.2010: Das Projekt Parkautobahn. In: Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung SRL e.V. (Hg.) Planerin 05/2008: 21-23.
- Fritz, Harald / Rohler, Hans-Peter: Parkautobahn A42 - Eine Autobahn kann mehr sein als ein weggegrünter Landschaftsschaden. In: bdla (Hg.): Landschaftsarchitekten 1| 2010. Berlin: Patzer Verlag 2010: 4-5.
- Fritz, Harald / Rohler, Hans-Peter (a): Parkautobahn A42. In: Stadt und Grün, August Ulrich Patzer, Berlin 01/2011: 27-31.
- Fritz, Harald / Rohler, Hans-Peter (b): Panoramastraße statt grüner Tunnel. In: Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst und Landschaftspflege e.V. (DGGL) (Hg.): Garten und Landschaft (119), 10/2011: 22-25.
- Fritz, Harald / Rohler, Hans-Peter (c): Parkautobahn A42 – oder was Innovation und Alltagslandschaft gemeinsam haben können; In: RUHR.2010 (Hg.) Parkautobahn A42 Essen 12/2011.
- Fritz, Harald / Rohler, Hans-Peter: Neubewertung bestehender Infrastrukturen am Beispiel der Parkautobahn A 42 - Von der Idee zur Umsetzung; In: Braum / Klausner (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 76-83.
- Froschauer, Eva Maria: Jäger, Sammler, Architekten. Oder, wie kolligierende Prozeduren des architektonischen Entwerfens beschrieben und erforscht werden können; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones), 2013: 49-74.
- Gabriel, Oscar: Die Qualität der Entscheidung – Zur Ausgangssituation von Partizipationsprozessen; In: Braum / Klausner (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 84-95
- Gebert, Michael: Das Re-Design der A40 und A42 – Parkautobahn und Gestalthandbuch für die Metropolregion Ruhr; In: bdla – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Gebhard, Andrea: Baukultur und Infrastruktur; In: bdla – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Geyer, Philipp: Von der digitalen Linie zum Systemmodell. Information und Wissen in der Entwurfsmodellierung mit dem Computer; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 231-265.
- Goevert, Tobias: Shaping the Royal Docks with Infrastructure; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 227-239.
- Gondesens, Christoph: Eine Kultur der Infrastruktur entwickeln – Anmerkungen zu den praktischen Widerständen und den konkreten Handlungsmöglichkeiten; In: bdla – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Göbel, Christof: Perceptions of the “Segundo Piso” in Mexico City; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 83-91.

- Haag, Martin: Stadtverkehr und Baukultur - Strategien-Projekte-Finanzierung; In: Braum / Klauser (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 116-124
- Haranack, Maren / Kohler, Martin: As found. Use, meaning and Re-appropriation of contentious Urban Spaces; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 131-143.
- Hauck, Thomas / KELLER, Regine / KLEINEKORT, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between. Berlin: DOM Publ (Basics, 13), 2011.
- Hauck, Thomas / KLEINEKORT, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism; In: Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 9-17.
- Hauck, Thomas: Burnside and DIY Skatepark Movement; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 171-173.
- Hauck Thomas / KELLER, Regine: Extending the Public Realm; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 303-315.
- Hauser, Susanne: Verfahren des Überschreitens. Entwerfen als Kulturtechnik; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 363-380.
- Hauser, Susanne: Die Ästhetik der Agglomeration; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010: 202-213.
- Hetzel, Gerhard: Vegetationskontrolle; In: Handbuch Eisenbahninfrastruktur, herausgegeben von Lothar Fendrich, Berlin - Heidelberg, Springer, 2007.
- Hilbig, Henrik: Was Fahrradfahren, wissenschaftliche Erkenntnis und ein Hotelentwurf miteinander zu tun haben. Ein Versuch mit Michael Polanyi; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones), 2013: 309-335.
- Hohmuth, Jürgen, und Wendelin Strubelt, Hrsg: Der gebändigte Raum: Bilder und Texte zur Raumnutzung in Deutschland, 1. Aufl. Wasmuth, Tübingen, 2010.
- Howard, Ebenezer: Gartenstädte in Sicht. Eugen Diederichs. Jena. 1907. In: Conrads, U. / Posener, J. u. a, (Hg.): Gartenstädte von morgen - Das Buch und seine Geschichte. Bauwelt Fundamente 21. Frankfurt/M. - Berlin: Verlag Ulstein GmbH 1968.
- Hubig, Christoph: Dialektik des Entwerfens. Entwurfswissenschaft als Reflexion; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones), 2013: 267-285.
- Ingersoll, Richard: Jump-Cut Urbanism; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010: 264-273.
- Janson, Alban: Homologie-Experiment. Ein Versuch, das Entwurfspotenzial von Werken der Architektur für die Lehre verfügbar zu machen; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones), 2013: 441-456.
- Kammeyer, Hans-Ullrich: Gemeinsame Herausforderungen; In: bdlA – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Keller, Regine: Was machen die anderen besser? – Best Practice International im Überblick; In: bdlA – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Kleinekort, Volker / Redecker, Cornelia / Rott, Josef / Schöbel, Sören / Zoller, Doris: Was Wissen schafft - Forschendes Entwerfen?; In: Planerin, SQL Berlin, August 2008.
- Koch, Michael / Carstean, Anca Maria: Infrastruktur in der Landschaft. Eine baukulturelle Herausforderung, Berlin, BMVBS-Online-Publikation (Hg.), 15/2011, ISSN 1869-9324, <http://d-nb.info/1015785212/34> abgerufen am 30.06.2014.

- Kraft, Sabine, Nikolaus Kuhnert, und Günther Uhlig, Hrsg.: Den Tiger reiten: Projekte und Konzepte zur Automobilität, Arch + Zeitschrift für Architektur und Städtebau, Nr. 147 (August), 1999.
- Ebd., (Hg.): Situativer Urbanismus: Zu einer beiläufigen Form des Sozialen; Arch + Zeitschrift für Architektur und Städtebau, Nr. 183 (Mai), 2007.
- Ebd., (Hg.): Service Architekturen; Arch + Zeitschrift für Architektur und Städtebau, Nr. 205 (März), 2012.
- Kuhlamann, Sandra: Der Spaghettiknoten; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin 2010: 40-41.
- Kurath, Stefan: Designing integral urban landscapes; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 195-207.
- König, Wolfgang: Zwischen Algorithmus und Intuition. Ein Analogieangebot für Architekturtheorie aus der Geschichte der Maschinenkonstruktion; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 417-439.
- Magnago Lampugnani, Vittorio: Handbuch zum Stadtrand Gestaltungsstrategien für den suburbanen Raum, Basel, Boston, Berlin, Birkhäuser, 2007.
- Malterre-Barthes, Charlotte: The Highway's Shadow: Zurich's Hardbrücke; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 93-107.
- Marcinkoski, Christopher: The City that Never Was – Catalytic Natures and Spain's incomplete urban periphery; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 209-227.
- Mc Bride, Rita: Delicate Arch; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin 2010: 66-73.
- Molitor, Reimar: Multidimensionale Raumnutzung und regionaler Kontext – Verkehr in der Fläche; In: Braum / Klausner (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 56-64.
- MUNLV - Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW: Der Emscher-Umbau als Generationenaufgabe. Die Bäche und das Grundwasser im Emschergebiet – Zustand, Ursachen von Belastungen und Maßnahmen. Düsseldorf. 2008
- Nemcova, Eva / Eisenberg, Bernd / Poblet, Rossana / STOKMAN, Antje: Water-Sensitive Design of Open Space Systems; Ecological Infrastructure Strategy for Metropolitan Lima, Perú; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 119-131.
- orange edge / Davids, Terfrüchte + Partner: Gestalthandbuch A40IB1. Essen: 2010.
- Oswalt, Philipp, Philipp Misselwitz, und Klaus Overmeyer: Urban Catalyst: mit Zwischennutzungen Stadt entwickeln. Berlin: DOM publishers, 2013.
- Peleman, David: The Quest for the Good Road: A Short History of Road Infrastructure and the Public Sphere in Belgium; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 203-215.
- Perrotti, Daniela: Designing nature as energy infrastructure Envisioning new aesthetics of energy through landscape design; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 15-35.
- Polinna, Cordelia: Shaping the well-connected City – Infrastructure and Contemporary Urban Design; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 187-201.
- Porath, Bianca / Rohler, Hans-Peter (2012): Biomassestrategie für Emscher Landschaftspark - Wie Ressourcen für die Grünflächenpflege erschlossen werden können. In: Stadt und Grün August Ulrich Patzer, Berlin 09/2012: 12-16.
- Poser, Hans: Ars inveniendi heute. Perspektiven einer Entwurfswissenschaft der Architektur; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 135-165.
- Rahul, Paul: From Objekt Line to Vector Field / the Social Instrument; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 49-61.

- Rall, Emily Lorance / Hansen, Rieke / Pauleit, Stephen: The Current Landscape of Green Infrastructure Planning and Ecosystem Services: the cases of Berlin and New York; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 160-179.
- Reeh, Judith: Grundlehre Entwerfen. Ausbildungspraktiken an den TU9-Universitäten in Deutschland; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 459-476.
- Regionalverband Ruhr (Hg.): Unter freiem Himmel : Emscher Landschaftspark = Under the open sky. Birkhäuser. Basel. 2010
- Regionalverband Ruhr (Hg.): Trägerschaftsbericht für den Emscher Landschaftspark – Evaluierungsbericht 2014 (Entwurf, Stand 03/2014). Essen. 2014
- Reitsam, Charlotte: Reichsautobahn-Landschaften im Spannungsfeld von Natur und Technik. Transatlantische und interdisziplinäre Verflechtungen, Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller, 2009.
- Rentmeister, Thomas: Ohne Titel; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin 2010: 108-113.
- Rico, Eduardo: The Role of Infrastructural Landscapes within the Image of the City; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 257-271.
- Robertson, Susan: Urban Mobilities of the Westway in London; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13), 2011: 109-115.
- Rohler, Hans-Peter: Regionalparks - Strategien zur Entwicklung der Landschaft in Ballungsräumen. Eine Untersuchung am Beispiel des Emscher Landschaftsparks, Kassel, Univ., Diss., 2002.
- Rohler, Hans-Peter: Regional abgestimmte Pflege - Regionales Parkpflegewerk Emscher Landschaftspark. In Stadt und Grün August Ulrich Patzer, Berlin 08/2008: 46-50.
- Rohler, Hans-Peter: Regionalpark RheinMain - Aufbruch in eine neue Dekade der Parkentwicklung; In: Stadt und Grün, August Ulrich Patzer, Berlin 03/2011: 64-69.
- Salge, Christiane: Ästhetik versus Wissenschaft. Die Entwurfsausbildung an der Berufsakademie in Berlin (um 1800); In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurforschung der Architektur. München: Fink (eikones), 2013: 385-415.
- Shannon, Kelly & Smets, Marcel The Landscape of Contemporary Infrastructure. NAI Publishers 2010.
- Scheuven+Wachten: A40IB1 – Regionaler Masterplan, Metropolregion Ruhr, Mai 2010.
- Schweiger, Manuel: Ecological network planning in Germany; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 87-102.
- Schütz, Helmut: Der bayrische Weg – Bauverwaltung initiiert Baukultur in der Landschaft; In: bdla – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Sieweke, Jorg: Forschendes Entwerfen als Methode - Eine Untersuchung und Entwicklung der Kulturlandschaft Hombroich; In: Stadt + Grün 6/2005, Patzer Verlag Berlin, S. 20.
- Sieverts, Boris: A40 – Eine Reise; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin 2010: 196-201.
- Skjonsberg, Matthew: Counterpoint: Infrastructure Optimization for Rural/Urban Equity; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 229- 243.
- Sowa, Axel: Paris aller-retour – Französische Infrastrukturplanungen im Zeichen der Dezentralisierung; In: Braum / Klauser (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 96-105.
- Stahl, Wolfgang: Nur ein kleines Dorf; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin, 2010, S. 74-75.

- Stokman, Antje: Landschaft als Infrastruktur entwerfen – Großräumige und strategische Gestaltungsansätze in der Infrastrukturentwicklung; In: bdla – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Stoll, Katrina, Scott Lloyd, und Stan Allen, (Hg.): Infrastructure as architecture: designing composite networks, Berlin: Jovis, 2010.
- Stremke, Sven / Roncken, Paul / Pulselli, Riccardo: Discussing landscape machines in the light of evolutionary thermodynamics; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München, 2012: 50-69.
- Terrasa-Soler, José Juan / Lugo-Caro, Laura / Bingen, Mery: A Green Infrastructure Plan for La Parguera, Puerto Rico; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 148-158.
- Ursprung, Philip: Exponierte Experimente. Herzog & de Meurons Modelle; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 289-307.
- Van Aacker, Maarten: Re-tracing the Ringscape – Infrastructure as a mode of urban design; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 33-47.
- Van Hesswijk, Jeanne / Van Der Meijs, Marcel: Der Widerstand des kleinen Glücks; In: MAP I Stadtbaukultur NRW (Hg.): B1IA40 - Die Schönheit der großen Strasse, jovis Verlag, Berlin 2010: 76-85
- Venhoeven, Ton: The Dutch Way – Integrating sustainable mobility and spatial planning through an integrated design approach; In: bdla – Bund Deutscher Landschaftsarchitekten, Bundesingenieurkammer (Hg.): Zukunftskongress „Infrastruktur in der Landschaft“, München, 16.05.2012.
- Venhoeven, Ton / Ten Doeschate, Rick: Die mobile Stadt – auf Holländisch – Modal Merge als Zielvorgabe; In: Braum / Klauser (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 44-55
- Wall, Ed / DRING, Mike: Landscape of variance: working the gap between design and nature; In: TUM Graduate School (Hg.): Designing Nature as Infrastructure: Symposium. Natur als Infrastruktur entwerfen, Technische Universität München 2012: 245-257.
- Wall, Ed: Infrastructural Form, Interstitial Spaces and Informal Acts; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 145-157.
- Wandel-Hoeffler, Rena, Rick: Umbau-Einbau-Ausbau – Die Modernisierung von Verkehrsinfrastrukturen im Bestand; In: Braum / Klauser (Hg.): Baukultur Verkehr - Orte - Prozesse - Strategien; Potsdam, Zürich: Park Books AG 2013: 106-115.
- Weckherlin, Gernot: Vom Betriebscharakter des Entwerfens. Konjunktoren der Verwissenschaftlichung in der Architektur; In: Froschauer, Eva Maria (Hg.): Wissenschaft entwerfen. Vom forschenden Entwerfen zur Entwurfsforschung der Architektur. München: Fink (eikones) 2013: 171-203.
- Weidinger, Juergen: Landschaftsarchitektur und Technische Infrastruktur – Überblick über unterschiedliche Positionen der Landschaftsarchitektur gegenüber der Technischen Infrastruktur; In: Schubert, Dirk (Hg.): Jahrbuch Stadterneuerung und Landschaft, Berlin 2007: 145-158.
- Werthmann, Christian: Squatting Infrastructure; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 289-301.
- Züger, Roland: From Transit to Place – Urbanization of Traffic Infrastructure: Examples from Switzerland; In: Kleinekort, Volker (Hg.): Infrastructural urbanism. Addressing the in-between, Berlin: DOM Publ. (Basics, 13) 2011: 217-225.





Verbundvorhaben KuLaRuhr  
Nachhaltige urbane Kulturlandschaft  
in der Metropole Ruhr

## **Endbericht Teilvorhaben B: Energieeffizienz bei Siedlungen sowie Biomassestrategie (TU Darmstadt)**

### **Anhang**

Maßnahme 4: Reintegration monofunktionaler Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft durch eine Bewirtschaftung der sie tangierenden Flächen

(FKZ 033L020B Laufzeit 01.05.2011 bis 31.10.2014)

[www.kularuhr.de](http://www.kularuhr.de)

**Verbundvorhaben KuLaRuhr**  
**Nachhaltige urbane Kulturlandschaft in der Metropole Ruhr**

**Endbericht Teilvorhaben B: Energieeffizienz bei Siedlungen sowie Biomassestrategie**

**Maßnahme 4: Reintegration monofunktionaler Infrastrukturen in die urbane Kulturlandschaft durch eine Bewirtschaftung der sie tangierenden Flächen**

**Forschungsvorhaben an der Technischen Universität Darmstadt**

Das diesem Buch zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung im Förderschwerpunkt Nachhaltiges Landmanagement unter dem Förderkennzeichen FKZ 033L020B gefördert.

Die Verantwortung für den Inhalt dieses Buches liegt bei den Autoren.

Oktober 2014

Prof. Dr. Jörg Dettmar  
Prof. Dr. Hans-Peter Rohler  
M(Sc) Martin Biedermann

## **Anhang 1**

Übersicht über die Rahmenbedingungen der Infrastrukturen und die Ziele und Gegebenheiten der Baulastträger

<b>Restriktionen / Gesetzliche Bestimmungen</b>	
<b>Bahn</b>	<b>Autobahn</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das ‘Bundesimmissionsschutzgesetz’ (BImSchG) und die ‘Bundesimmissionsschutzverordnung’ (BImSchV) regeln zusammen die Zulässigkeit von Bahntrassen und die zum Schutz angrenzender Nutzungen erforderlichen Maßnahmen, z.B. LSW.</li> <li>• Das ‘Eisenbahnkreuzungsgesetz’ (EBKrG) definiert die Mindestanforderungen neuer Kreuzungen von Gleisanlagen und regelt deren Finanzierung.</li> <li>• Die ‘Eisenbahnordnung’ (EBO) stellt das Regelwerk für den Betrieb von Eisenbahnen dar. Es definiert u.a. auch die Querungsmöglichkeiten an bestehenden Bahntrassen oder auch das Betretungsverbot von Gleisanlagen.</li> <li>• Die ‘Konzernrichtlinie Landschaftspflegerische Maßnahmen’ (RL 882) definiert den Umgang mit der trassenbegleitenden Vegetation und macht Vorschläge zur Bepflanzung und Pflege von Vegetationsbeständen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das ‘Bundesimmissionsschutzgesetz’ (BImSchG) / ‘Bundesimmissionsschutzverordnung’ (BImSchV) siehe Bahn</li> <li>• Das ‘Bundesfernstraßengesetz’ (FStrG) regelt u.a. die Nutzungsmöglichkeiten der Randbereiche von Bundesfernstraßen über eine Anbauverbotszone (40 m vom Fahrbahnrand) und eine Anbaubeschränkungszone (100 m vom Fahrbahnrand). Bauliche Nutzungen sind in Ausnahmefällen möglich (Beurteilung der Örtlichkeit nach § 34 BauGB). Maßnahmen der Straßenbauverwaltung sind vom Anbauverbot ausgenommen. Innerhalb der Anbauverbots- / -beschränkungszone sind Vorhaben unzulässig, wenn sie den Verkehrsteilnehmer ablenken können oder einem weiteren Ausbau der Autobahn entgegenstehen. Darüber hinaus wird im BFStrG geregelt dass,                     <ul style="list-style-type: none"> <li>-die Nutzung dem Autoverkehr vorbehalten ist- Betretungs- / Befahrungverbot (Mindestgeschw. 60km/h),</li> <li>- die Zu- und Abfahrt nur an Anschlussstellen möglich ist</li> <li>- Sicherheit des Verkehrs und die Leistungsfähigkeit der Straße oberste Priorität haben.</li> </ul> </li> <li>• Die ‘Richtlinien für die Anlage von Autobahnen / Landstraßen’ (RAA / RAL) definieren die Ausbauprofile von Fernstraßen sowie Leitbilder für die Ausgestaltung der Trassen und Randbereiche.</li> <li>• Die ‘Empfehlung für Rastanlagen an Straßen’ (ERS) regelt die Gestaltung von Rastanlagen und definiert die Sollabstände zwischen Rastanlagen. Rastanlagen und Parkplätze sind dem Fernverkehr vorbehalten.</li> <li>• Die ‘Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme’ (RPS) definiert welche Rückhaltesysteme in welchen Situationen eingesetzt werden.</li> <li>• Die ‘Richtlinien für die Anlage von Straßen, Landschaftspflegerischer Teil’ (RAS LP) regeln die landschaftsgerechte Einpassung neuer Trassen. Bei Neubauprojekten spielen die Aspekte der Umweltverträglichkeit und Naturschutz bei der Trassenfindung und Umsetzung eine zentrale Rolle.</li> </ul>

Schiffahrtskanal	Vorflut	Stromtrassen-Freileitungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das ‘Wasserstraßengesetz’ (WaStrG) regelt die Nutzungsmöglichkeiten von Wasserstraßen und stellt Regeln für die Unterhaltung der Uferbereiche auf. In erster Linie dienen die Wasserstraßen dem allgemeinen Schiffahrtsverkehr - die Schiffbarkeit der Wasserstraße muss gewährleistet sein. Anderweitige Nutzungen des Kanals oder der angrenzenden Flächen dürfen den Schiffsverkehr nicht beeinträchtigen oder die Unterhaltungsarbeiten erschweren/verhindern. Hieraus wird ein grundsätzliches Badeverbot abgeleitet. Den Belangen der Funktion und der Verkehrssicherheit nachgeordnet werden ökologische Aspekte im Rahmen der Unterhaltung der Gewässer berücksichtigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die ‘Wasserrahmenrichtlinie der EU’ (EU-WRRL) definiert die Zielzustände von Gewässern hinsichtlich Ökologie und chemischem Zustand des Gewässers.</li> <li>• Das ‘Wasserhaushaltsgesetz’ (WHG) definiert Gewässer in räumlicher Hinsicht und legt Bewirtschaftungsziele fest. Bei erheblich veränderten Gewässern, wie dem Emschersystem bedeutet das, ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand. Darüber hinaus finden sich Regelungen zum Hochwasserschutz und den damit Verbundenen Bauwerken (Unterhaltung / Nutzung).</li> <li>• Das ‘Landeswassergesetz’ (LWG) konkretisiert die Aussagen der Wasserrahmenrichtlinie der EU (EU-WRRL) und die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetz (WHG) auf Länderebene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das ‘Bundesimmissionsschutzgesetz’ (BImSchG) / ‘Bundesimmissionsschutzverordnung’ (BImSchV) regeln zusammen die Zulässigkeit von Stromtrassen und die zum Schutz angrenzender Nutzungen erforderlichen Maßnahmen, z.B. auch Nutzungsbeschränkungen für die von Leitungen überspannten Flächen.</li> <li>• Die ‘Normen des Verbandes Elektrotechnik, Elektronik und Informatik’ (DIN VDE 0105-100) bestimmt die Schutzabstände zu Leitungen, um elektrische Überschlüsse auf Personen und Gegenstände zu verhindern.</li> </ul>

<b>Bahn</b>	<b>Autobahn</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die ‘Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen‘ (ZTV-LSW 06) definieren den technischen Rahmen zur Planung und Errichtung von Lärmschutzwänden und geben so indirekt die Gestaltungsmöglichkeiten vor.</li> <li>• Die ‘Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs’ beschreiben die Anlage von Mitfahrerparkplätzen und deren Einfügung in die Umgebung.</li> <li>• Die ‘Richtlinien zur Werbung an (Bundes-)Autobahnen aus straßenverkehrs- und straßenrechtlicher Sicht’ definieren wo und wenn, wie und wo Werbung an Autobahnen platziert werden darf. Werbung ist nur am Ort der Leistung zulässig.</li> <li>• Die ‘Empfehlung zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume, 2006’ (ESAB 2006) bestimmt die Abstände von Baumpflanzungen zur Straße (4,5 m) und legt bei Abständen darunter entsprechende Schutzmaßnahmen fest.</li> <li>• Merkblatt Grünpflege (FGSV) definiert intensiv und extensiv zu pflegende Bereiche, mit dem Ziel einer angemessenen und kostengünstigen Pflege.</li> </ul>
<b>Institutionelle Bedingungen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Unterhaltung der Bahntrassen erfolgt durch die DB Fahrwegdienste. Der Neubau von Trassen durch die DB Netz.</li> <li>• Die Serviceleiter der Fahrwegdienste begehen und kontrollieren die Strecken im jährlichen Turnus, um erforderlicher Pflegemaßnahmen festzuhalten und die Kontrolle fremder Nutzungen / Aneignungen.</li> <li>• Toleranz der Bahn gegenüber Aneignung der Nebenflächen im Rahmen von Einzelfallentscheidungen.</li> <li>• Die Serviceleiter erarbeiten Pflegepläne für die regelmäßigen Unterhaltungsmaßnahmen. Diese dienen neben der Planung der durchzuführenden Maßnahmen und vor allem der Kommunikation mit den Anrainerkommunen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den operativen Arm der Straßenbauverwaltung bilden die Straßenmeistereien. Sie betreuen in ihrem Zuständigkeitsbereich die Trassen sowie deren Nebenflächen und kontrollieren die Anbauverbots- und die Anbaubeschränkungszone.</li> <li>• Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben / Nutzungen innerhalb der Anbauverbots- / -beschränkungszone werden intern getroffen und nicht öffentlich thematisiert. Die Durchführbarkeit von Unterhaltungsarbeiten muss dabei gewährleistet bleiben.</li> <li>• Ermessensspielräume bei Entscheidungen werden von den Regionalniederlassungen definiert oder zumindest beeinflusst.</li> <li>• Der Bedarf von Rastanlagen und Parkplätzen wird durch das Bundesverkehrsministerium festgestellt. Die Straßenbauverwaltung setzt diese Ansprüche als ausführendes Organ dann baulich um. Enteignungen sind hierfür nicht möglich, da Sie nicht Teil des Bundesverkehrswegeplans sind.</li> </ul>

Schiffahrtskanal	Vorflut	Stromtrassen-Freileitungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Man kann sich vorstellen die Freiraumqualitäten entlang des Kanals intensiver für Nutzungen zu öffnen, ist aber nicht bereit hier auch in die Finanzierung und die Unterhaltung einzusteigen. Diese müsste von Außen (z.B. RVR oder Kommunen) übernommen werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seitens der Emschergenossenschaft werden für die umgebauten Gewässer Pflege und Entwicklungspläne aufgestellt. Diese übersetzen die gesetzlichen Auflagen auf Ebene der Maßnahmen. Die Pläne werden für das jeweilige Gewässer aufgestellt.</li> <li>• Die für Verkehrssicherheit zuständigen Personen entscheiden anhand der möglichen Gefährdungspotenziale (Hydraulik, Gewässergüte, Absturzgefahr, Spuntwände, Gefahrenbereiche über Einleitungen, etc.) in wie weit das Gewässer geöffnet und erlebbar gemacht werden kann.</li> <li>• Die Unterhaltung des Gewässers muss bei allen Maßnahmen gewährleistet bleiben (Brücken und Leitungen müssen frei sein.).</li> </ul>	

<b>Institutionelle Interessen und Ziele</b>	
<b>Bahn</b>	<b>Autobahn</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Sicherheit des Verkehrs und die Leistungsfähigkeit der Trassen haben Vorrang vor anderen Zielen.</li> <li>• Die Bahn versucht ihre Brachflächen neuen Nutzungen zuzuführen oder diese Flächen anderweitig In-Wert zu setzen.</li> <li>• Bahneigene Kleingartenanlagen haben bei der Eisenbahn eine große Tradition und sind ein sozialer Bonus für die eigenen Angestellten</li> <li>• In der Pflegepraxis wird versucht Rücksicht auf gewachsene Strukturen zu nehmen. Die Betriebssicherheit darf nicht eingeschränkt werden. Gleichzeitig soll die bestehende Gestaltung erhalten / weiter entwickelt werden, auch wenn dies den Sicherheitsbereich betrifft.</li> <li>• In den städtischen Bereichen werden weniger Eingriffe in das „Grün“ vorgenommen. Es soll die „grüne Qualität“ für die Anwohner erhalten bleiben. Dabei wird soweit möglich auf die Wünsche der Anwohner eingegangen, weil die Bahn zur Pflege der Trassen - vor allem in städtischen Bereichen – Privatgrundstücke betreten/queren muss.</li> <li>• Zu pflegende Flächen werden in einen Grundzustand überführt, der eine permanente Pflege ermöglicht. Das Thema Kulturlandschaft oder Sichtverbindungen spielt in der Konzeption der Pflege keine Rolle.</li> <li>• Es gibt erste Überlegungen, Brachflächen als Kompensationsflächen für die Eingriffs-/Ausgleichsregelung Dritten anzubieten.</li> <li>• Toleranz der Bahn gegenüber Aneignung der Nebenflächen im Rahmen von Einzelfallentscheidungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sofern die Aneignungen nicht den Aufgaben / Interessen der Straßenbauverwaltung entgegenstehen besitzt Strassen.NRW eine gewisse Toleranz gegenüber einer Aneignung ihrer Flächen um das Verhältnis zur Bevölkerung zu verbessern.</li> <li>• Es gibt eine neue Sicht auf die Bedeutung des Begleitgrüns für das Thema Verkehrssicherheit - das Paradigma der abwechslungsreichen Straßen.</li> <li>• Um den Unterhaltungsaufwand zu reduzieren ist man bestrebt die Wiesenbereiche im Begleitgrün zugunsten vorhandener Gehölzbestände auszudehnen</li> <li>• Man sieht sich nicht in der Rolle, die definiert, was möglich wäre, sondern nimmt eine distanzierte Haltung ein, die auf Anforderungen von Außen (z.B. der Kommunen) reagiert.</li> </ul>

<b>Schiffahrtskanal</b>	<b>Vorflut</b>	<b>Stromtrassen-Freileitungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baden wird, weil es nicht kontrollierbar ist toleriert. Darüber hinaus gibt es eine große Toleranz gegenüber Nutzungen der Nebenflächen solange der Schiffsverkehr nicht beeinträchtigt wird.</li> <li>• Badebereiche werden nicht angelegt und die Wasserqualität nicht überwacht.</li> <li>• „Inoffizielle“ Badebuchten und Veränderungen in den Steinschüttungen werden im Rahmen der Unterhaltung entfernt und repariert. Badeschiffe wären aber vorstellbar.</li> <li>• Man kann sich vorstellen die Freiraumqualitäten entlang des Kanals intensiver für Nutzungen zu öffnen, ist aber nicht bereit hier auch in die Finanzierung und die Unterhaltung einzusteigen, diese müsste von Außen (z.B. RVR oder Kommunen) übernommen werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbau und teilweise Öffnung der Gewässer, Hochwasserschutz hat in der Unterhaltung und Ufergestaltung Vorrang, Verkehrssicherung hat hohen Einfluss auf die Gestaltung und Nutzung der Nebenflächen.</li> <li>• Neben der ökologischen Aufwertung der Gewässer, sollen diese auch geöffnet werden. Dort wo möglich die Profile aufgeweitet und abgeflacht. Bestehende Einzäunungen sollen streckenweise entfernt und die Emscher erlebbar werden.</li> <li>• Die Gewässersohlen können aus hydraulischen Gründen in ihrer Höhenlage i.d.R. kaum verändert werden.</li> <li>• In vielen Bereichen verhindern Altlasten einen ggf. wünschenswerten, weit reichenden Rückbau der vorhandenen Deiche, weil die Kosten der Altlastenbeseitigung eine zu große Hürde darstellen.</li> <li>• Gewässer inkl. der notwendige Bauwerke sollen als eigene Bestandteile der Landschaft erkennbar sein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetationskonzept zur Bewirtschaftung von Stromtrassen (Grundlage für die Unterhaltung der Schutzbereiche unter und an den Trassen der Freileitungen). Niedrig wachsende Vegetation wird durch regelmäßige Eingriffe gefördert.</li> <li>• Eingriff in Nutzung unterhalb der Trasse nur, wenn Schutzabstände unterschritten werden. Vegetationskonzept für Flächen unterhalb der Trassen.</li> <li>• Sukzessive wird ein Biotopmanagement im Bereich der Leitungstrassen eingeführt, um die Vegetationsentwicklung zu steuern und die Unterhaltungskosten zu senken. Gleichzeitig sollen so die vorhandenen ökologischen Potenziale genutzt werden.</li> </ul>

<b>Strukturelle Bedingungen / Gegebenheiten</b>	
<b>Bahn</b>	<b>Autobahn</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brachfallen (auch temporär) von Strecken und Nebenanlagen (-&gt;ähnliche Resträume, wie an der Straße), häufig topografische Sondersituationen, Querung nur an BÜ und Brücken.</li> <li>• Bei Neubauten wird die Trassenfläche so schmal wie möglich gehalten, um wenig neue Flächen dazu kaufen zu müssen. Nicht benötigte Flächen werden nach dem Bau so weit möglich direkt wieder verkauft. In der Folge daraus beträgt der Abstand zwischen Gleis und angrenzendem Grundstück im Ruhrgebiet nicht mehr als 10 m.</li> <li>• Der seitliche Sicherheitsbereich beträgt 8,5 m.</li> <li>• Um den Unterhaltungsaufwand zu reduzieren ist man bestrebt die Wiesenbereiche im Begleitgrün zugunsten vorhandener Gehölzbestände auszudehnen.</li> <li>• Die Perspektive der Zugfahrenden unterscheidet sich anhand des Blickwinkels und der Blickrichtung gegenüber der Straße. Das weitere Umfeld wird eher wahrgenommen.</li> <li>• Man muss sich nicht auf den Verkehr konzentrieren, sondern nach Belieben den Raum durch den man sich bewegt wahrnehmen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Linienführung und vor allem Anschlussstellen schaffen Resträume (häufig unkontrolliert), häufig topografische Sondersituationen, Lärm- und Schadstoffemissionen.</li> <li>• Linienführung, Geschwindigkeitsbegrenzungen und Schutzeinrichtungen werden nach dem Prinzip der “selbst verzeihende” Straße geplant und umgesetzt.</li> <li>• Die Wahrnehmung der Region wird über das, was wir aus dem Auto heraus sehen, zu wesentlichen Teilen mitbestimmt. Geschwindigkeit und Perspektive der Autofahrenden erlauben dabei den Raum in seiner Regionalen Dimension zu erfahren.</li> <li>• Barrierewirkung für Menschen und Tiere.</li> <li>• erhebliche Schadgas und Lärmemissionen.</li> </ul>

<b>Schiffahrtskanal</b>	<b>Vorflut</b>	<b>Stromtrassen-Freileitungen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Künstliche Ufergestaltung, “kalkulierbarer” Verkehr,</li> <li>• Solange der Schiffverkehrsverkehr und die Unterhaltung des Kanals gesichert ist, hat das WSA eine hohe Toleranz gegenüber anderen Nutzungen / Nutzern.</li> <li>• Im Gegensatz zu den anderen Infrastrukturtrassen sucht man diesen Ort in seiner Freizeit auf, sei es zum Schiffe beobachten, zum Spazierengehen, Radfahren, Rudern oder Angeln oder um verbotenerweise zu Baden. Damit bilden die Kanäle - verglichen mit Autobahnen und Bahntrassen - einen „langsamen“ Raum, in dem man der Stadtlandschaft des Ruhrgebiets auf andere Weise begegnen kann.</li> <li>• Freiraumpotenziale im Begleitgrün des Kanals können intensiver genutzt werden. Entscheidend ist, dass die Finanzierung und Unterhaltung entsprechender Maßnahmen von anderer Stelle, z.B. den Kommunen oder dem RVR übernommen wird.</li> <li>• Ruderer können den Kanal offiziell nutzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emschergenossenschaft und Lippeverband unterhalten aktuell noch 244 km offene Schmutzwasserläufe. Die Unterhaltung richtet sich hier nach den Erfordernissen der Ableitung des Wassers und dem Hochwasserschutz.</li> <li>• Geruchs-Emmission,</li> <li>• Gewässerlauf überwiegend eingezäunt,</li> <li>• Steile Betonprofile bilden das Gewässerbett</li> <li>• Umfangreiche Deichanlagen begleiten die Emscher</li> <li>• Das Schmutzwasser wird künftig unterirdisch geführt und die Vorfluter werden – soweit möglich - zu Gewässern mit einem guten ökologischen Potenzial entwickelt.</li> <li>• Die vorhandenen topografischen Bedingungen und der zur Verfügung stehende Raum begrenzt zusammen mit dem Hochwasserschutz die Entwicklungsmöglichkeiten der umzubauenden Gewässer.</li> <li>• Der Umbau des Emschersystems beinhaltet die größten und weitreichenden Potenziale zur Integration einer Infrastruktur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Betreiber der Hochspannungstrassen sind i.d.R. nur Eigentümer der Maststandorte. Für die von den Leitungen überspannten Flächen gelten zwar die entsprechenden Nutzungsbeschränkungen, die aktive Gestaltung und Nutzungsrechte der Flächen liegen aber bei den jeweiligen Eigentümern.</li> <li>• Häufig Bündelung mit anderen Infrastrukturen</li> <li>• optisch herausragende “Bauwerke”</li> <li>• schlechtes Image, Emmission von Magnet- und NF-Strahlung</li> <li>• Hochspannungstrassen werden bislang kaum bzw. nicht als baukulturelle Bestandteile der Landschaft gelesen und verstanden. Vor dem Hintergrund der Energiewende wird diese Thema an Bedeutung gewinnen.</li> </ul>



## **Anhang 2**

Grafische Aufarbeitung der Rahmenbedingungen der Gesetze, Regelwerke und internen Bestimmungen



Die nachfolgenden Grafiken geben die Raumbezüge, Regelungen (inhaltlich) und Wirkungsweisen der untersuchten Richtlinien und Gesetze wider.

Die Planzeichen sind dabei in folgender Weise zu lesen.



Der Raumbezug der Regelung ist klar abgrenzbar oder klar benannt.



Der Raumbezug ist nicht klar abgrenzbar/genannt oder die Regelung entfaltet - über ihren jeweiligen Inhalt - eine nicht klar abgrenzbare Wirkung über die Infrastruktur hinaus in den angrenzenden Raum.

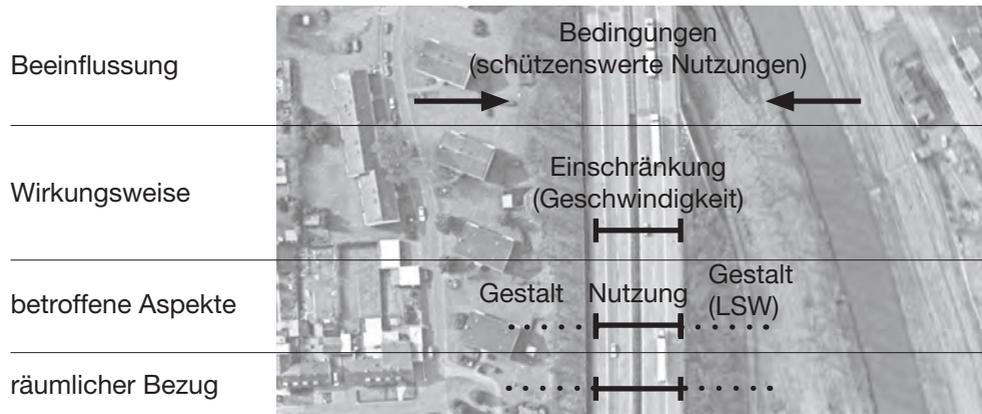


Die Regelung ist an Bedingungen gebunden oder entfaltet Wirkungen im Kontext von räumlichen Gegebenheiten der Umgebung der betreffenden Infrastruktur.

## Infrastruktur Autobahn

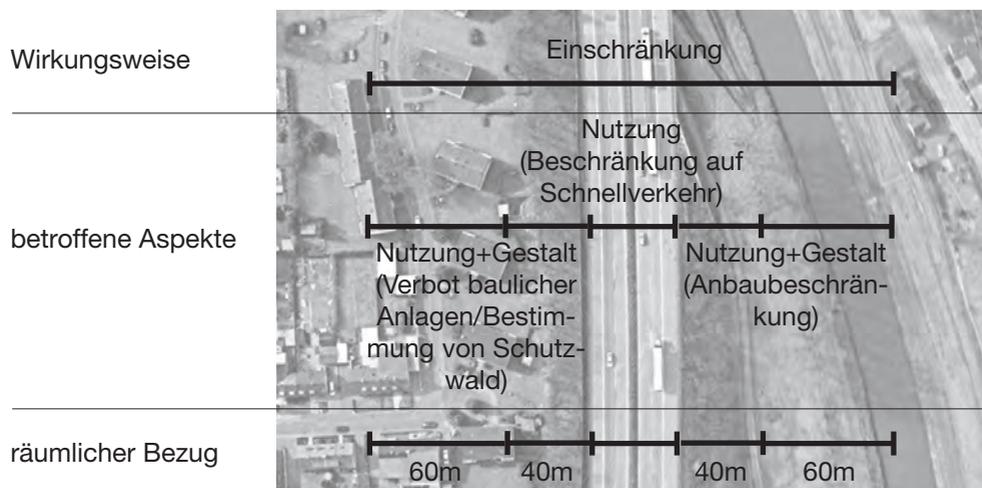
Alle Grafiken: Biedermann, Luftbild: Google-Maps

BlmSchG/ BlmSchV  
 Bundesimmissionsschutzgesetz/ Bundesimmissionsschutzverordnung



Das BlmSchG regelt die Zulässigkeit von Autobahnen und die zu treffenden Maßnahmen gegenüber schützenswerten Nutzungen in der Umgebung der Trasse.

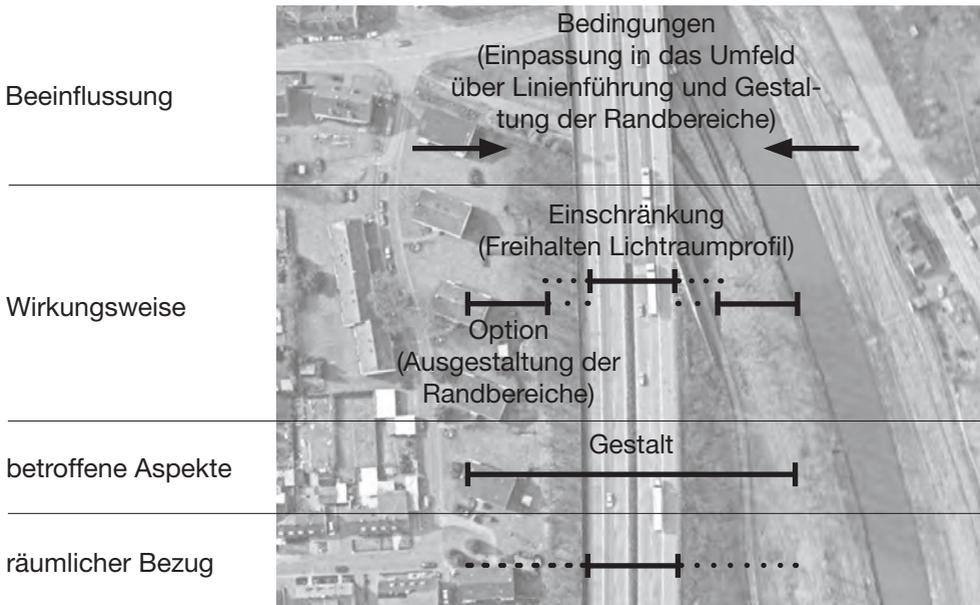
FStrG  
 Bundesfernstraßengesetz



Das FStrG reguliert vor allem die Möglichkeiten der Nutzung der Randbereiche der Autobahnen und Bundesstraßen.

## RAA/RAL

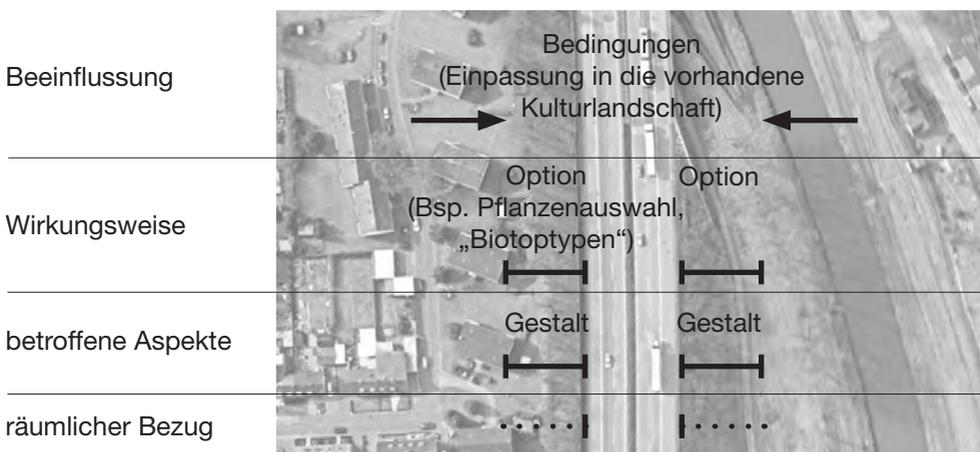
### Richtlinien für die Anlage von Autobahnen/Landstraßen



Die RAA/RAL bestimmen die Ausbauprofile der Fernstraßen und geben ein Leitbild für die Ausgestaltung der Trassenführung und Randbereiche vor: „Autobahnen sind Hochleistungsstraßen, sie sollen Quelle und Ziel des Verkehrs auf kurzem Wege verbinden, eine homogene Streckencharakteristik aufweisen, sich dem Gelände anpassen, aber nicht monoton wirken (Aufmerksamkeit des Kraftfahrers hochhalten).“

## RAS LP

### Richtlinien für die Anlage von Straßen, Landschaftspflegerischer Teil



Die RAS LP dient der landschaftsgerechten Einpassung neuer Trassen in die bestehenden kulturlandschaftlichen Situationen.

Definition landschaftsgerecht: Wenn nach dem Straßenbau, incl. Ausgleichsmaßnahmen und angemessener Entwicklungszeit das Landschaftsbild 1. weiterhin dem Charakter und der Eigenart des betroffenen Raumes entspricht und 2. sich in seiner natürlichen Vielfalt und Schönheit nur unerheblich nachteilig verändert hat.

## ERS Empfehlungen für Rastanlagen an Straßen

Beeinflussung	
Wirkungsweise	
betroffene Aspekte	
räumlicher Bezug	

Die EAR gibt Empfehlungen für die Gestaltung von Rastanlagen und benennt auch die Sollabstände zwischen den Rastplätzen.

## ZTV-Lsw 06 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen

Wirkungsweise	
betroffene Aspekte	
räumlicher Bezug	

Die ZTV-Lsw definiert den technischen Rahmen zur Planung und Errichtung von Lärmschutzwänden. Die Möglichkeiten unterschiedlicher Gestaltungen werden so indirekt vorgegeben.

## RPS

### Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme

Beeinflussung	
Wirkungsweise	
betroffene Aspekte	
räumlicher Bezug	

Die RPS gibt vor, unter welchen äusseren und inneren Bedingungen welche Rückhaltesysteme (Schutzplanken, Betongleitelemente) zu verwenden sind.

## EAR

### Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs

Beeinflussung	
Wirkungsweise	
betroffene Aspekte	
räumlicher Bezug	

Die EAR bezieht sich vor allem auf die „Mitfahrerparkplätze“ und insbesondere deren Einfügung in die Umgebung.

## Richtlinien zur Werbung an (Bundes-)Autobahnen aus straßenverkehrs- und straßenrechtlicher Sicht

Beeinflussung	<p>Bedingungen (Werbung ist nur am „Ort der Leistung“ zulässig und darf den Autofahrer nicht ablenken)</p>
Wirkungsweise	<p>Einschränkung</p>
betroffene Aspekte	<p>Gestalt (Zulässigkeit von Werbung anhand der Gestalt der Werbung)</p>
räumlicher Bezug	<p>60m 40m 40m 60m</p>

Diese Richtlinie gibt vor, ob und wenn, wie und wo Werbung an Autobahnen platziert werden kann. Direkt an der Autobahn (Brücken) ist Werbung regelmäßig nicht zulässig.

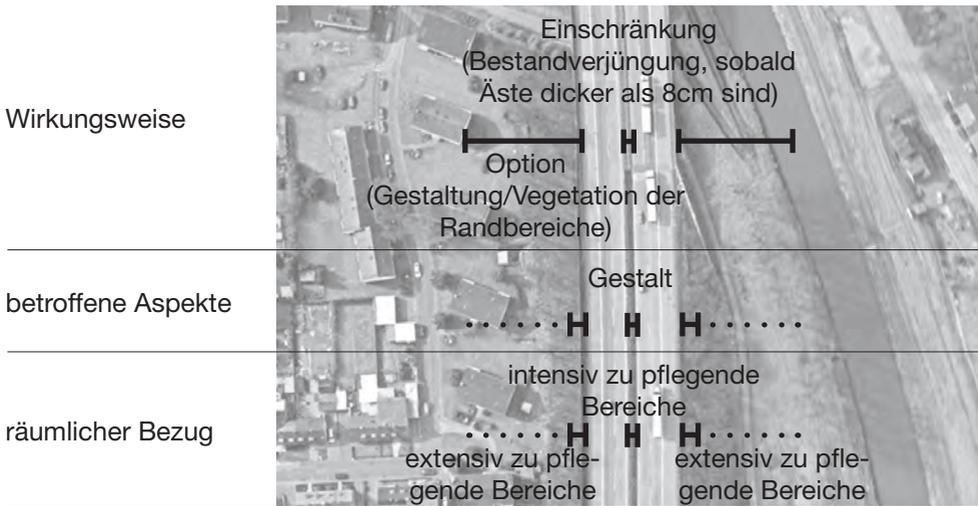
## ESAB 2006

### Empfehlungen zum Schutz vor Unfällen mit Aufprall auf Bäume, Ausgabe 2006

Wirkungsweise	<p>Einschränkung (Einhaltung der Schutzabstände/Maßnahmen zum Schutz gegen Aufprall)</p> <p>H</p>
betroffene Aspekte	<p>Gestalt (Baumpflanzung)</p> <p>H</p>
räumlicher Bezug	<p>H 4,5m</p>

Die ESAB definiert die Abstände, die bei Baumpflanzungen an Straßen eingehalten werden müssen. Es wird der Begriff „Allee“ als Zitat definiert und wie Allees zu ergänzen/wiederherzustellen sind.

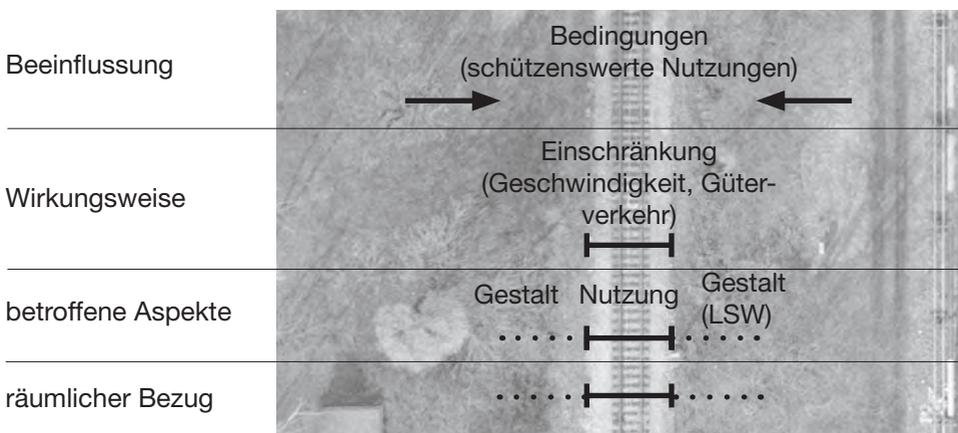
## FGSV Merkblatt Grünpflege



Das Merkblatt zum Straßenbetriebsdienst trifft vor allem Aussagen zu den Möglichkeiten einer angemessenen und wenig kostenintensiven Pflege der Böschungen und Randflächen.

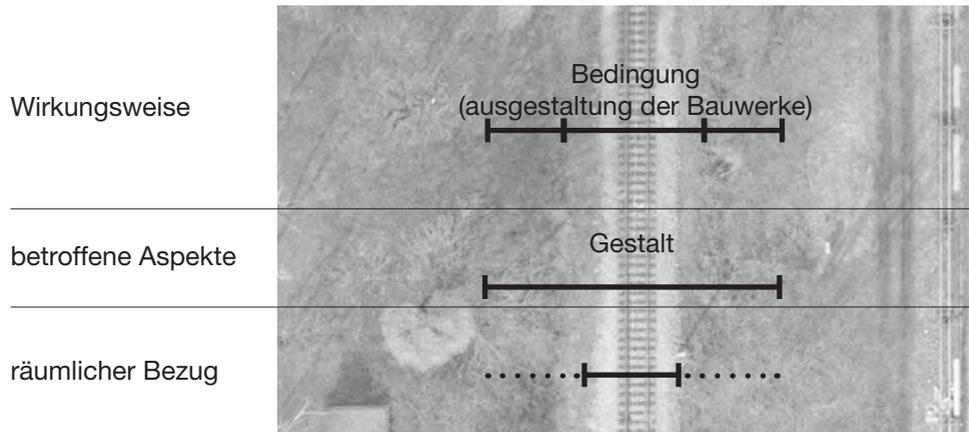
## Infrastruktur Eisenbahn

BImSchG/ BImSchV  
 Bundesimmissionsschutzgesetz/ Bundesimmissionsschutzverordnung



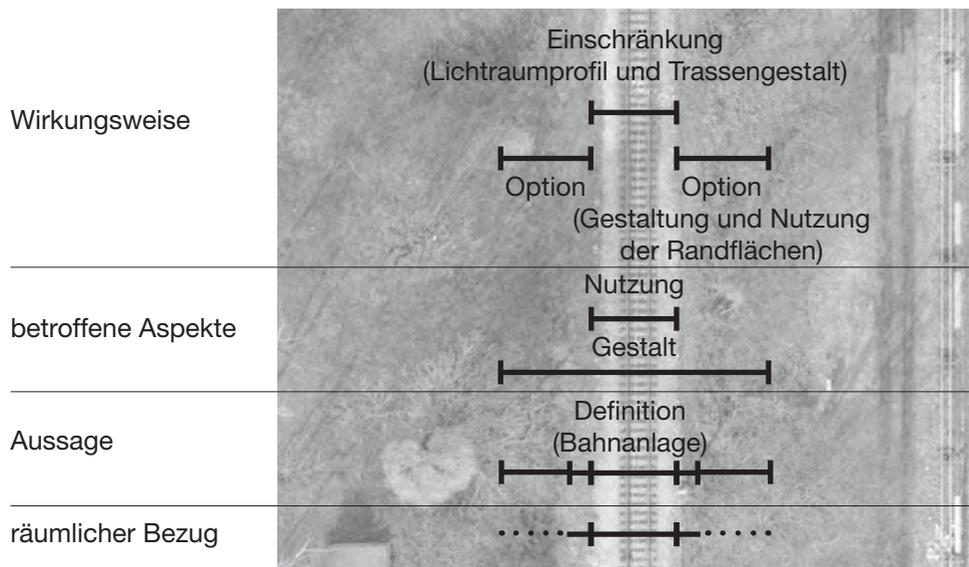
Das BImSchG regelt die Zulässigkeit von Bahntrassen und die zu treffenden Maßnahmen gegenüber schützenswerten Nutzungen in der Umgebung der Trasse.

### EBKrG Eisenbahnkreuzungsgesetz



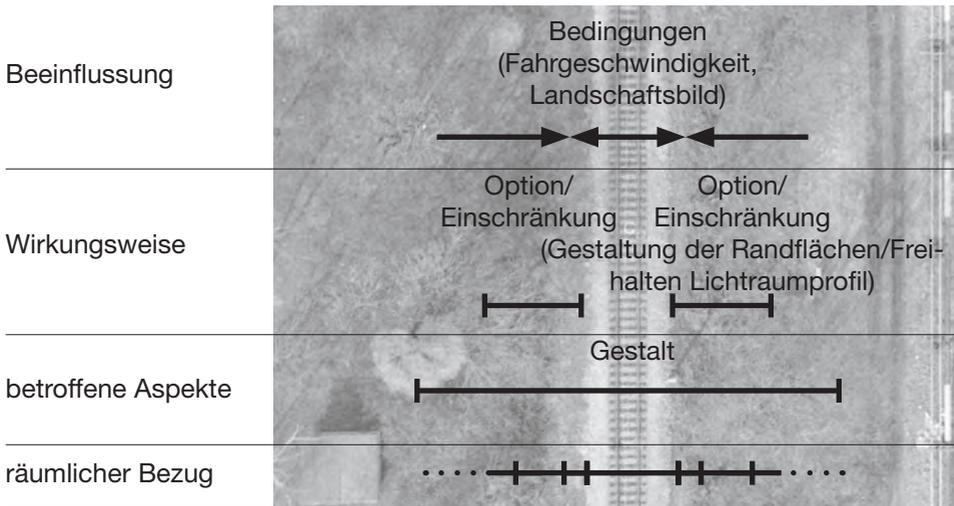
Das EBKrG definiert die Mindestanforderungen von neuen Kreuzungen und deren Kostenverteilung

### EBO Eisenbahnordnung



Die Eisenbahnordnung ist das Regelwerk für den Betrieb von Eisenbahnen. Es definiert auch die Quermöglichkeiten an bestehenden Bahntrassen

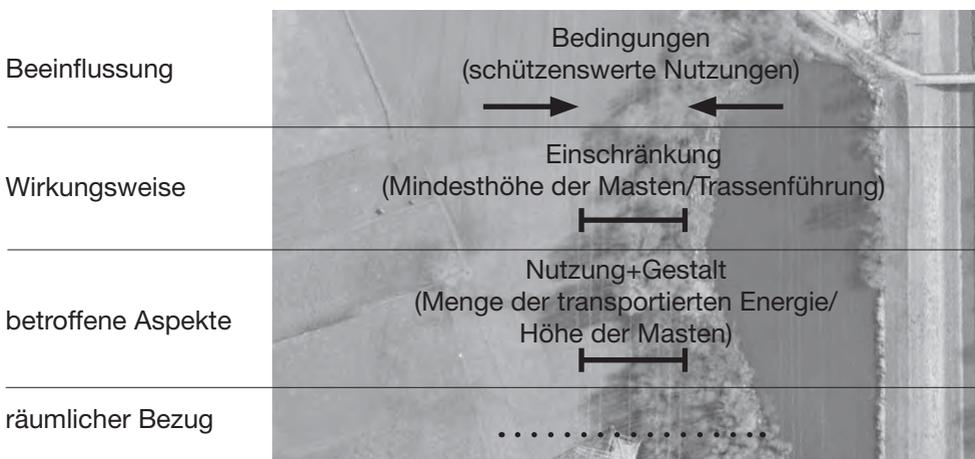
**RL 882**  
**Konzernrichtlinie Landschaftspflegerische Maßnahmen**



Diese Richtlinie hat den Fokus auf der trassenbegleitenden Vegetation und schlägt Maßnahmen zur Bepflanzung und Pflege der Bestände vor.

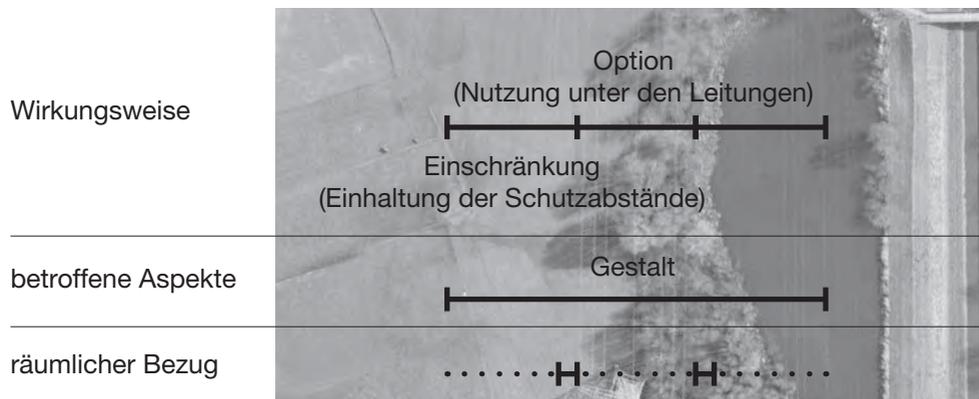
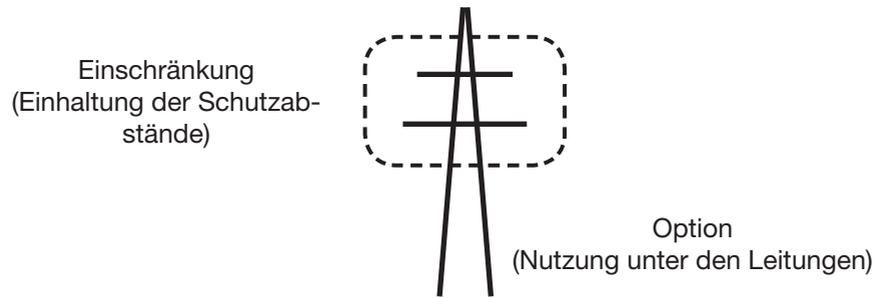
**Infrastruktur Freileitungen**

BlmSchG/ BImSchV  
 Bundesimmissionsschutzgesetz/Bundesimmissionsschutzverordnung



Das BImSchG regelt die Zulässigkeit von Freileitungen und die zu treffenden Maßnahmen gegenüber schützenswerten Nutzungen (Orte für den dauerhaften Aufenthalt) in der Umgebung der Trasse.

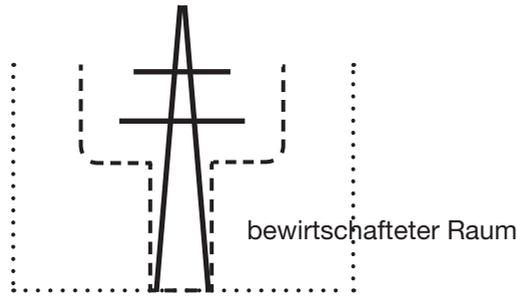
## DIN VDE 0105-100 Normen des Verbandes Elektrotechnik, Elektronik, Informatik



Nennspannung	Schutzabstand m	Annäherungszone m
Bis 1000V	0,5	1
1kV-30kV	1,5	3
30kV-110kV	2	3
110kV-220kV	3	4
220kV-380kV	4	5

Die DIN VDE 0105-100 definiert Schutzabstände, die eingehalten werden müssen, um elektrische Über-  
schläge auf Personen und Gegenstände zu verhindern.

## Vegetationskonzept zur Bewirtschaftung der Trassen

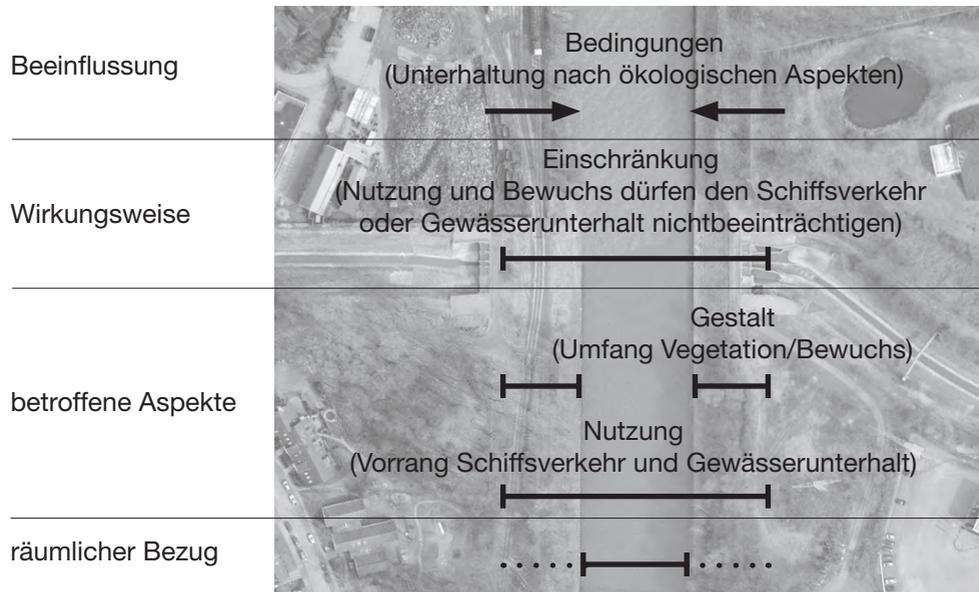


Beeinflussung	<p>Bedingungen (einzuhaltende Schutzabstände)</p>
Wirkungsweise	<p>Einschränkung (Wuchshöhe der Vegetation)</p>
betroffene Aspekte	<p>Nutzung+Gestalt (Vegetation in der Nähe der Leitungen)</p>
räumlicher Bezug	<p>.....</p>

Das Vegetationskonzept dient als Grundlage zur Unterhaltung der Schutzbereiche unter und an den Trassen der Freileitungen. Niedrig wachsende Vegetation wird durch regelmäßige Eingriffe gefördert.

## Infrastruktur Wasserstraßen

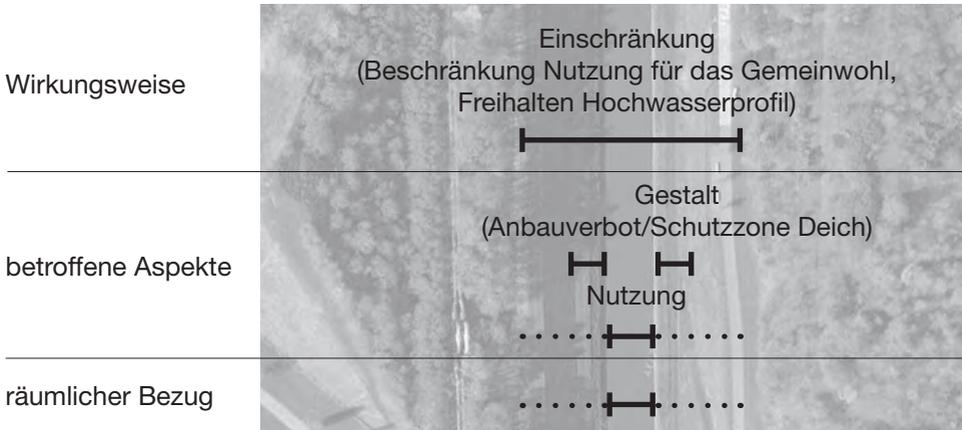
WaStrG  
Wasserstraßengesetz



Das WaStrG regelt die Nutzungsmöglichkeiten von Wasserstraßen und gibt Regeln zur Pflege der Uferbereiche vor.

## Infrastruktur Vorflut

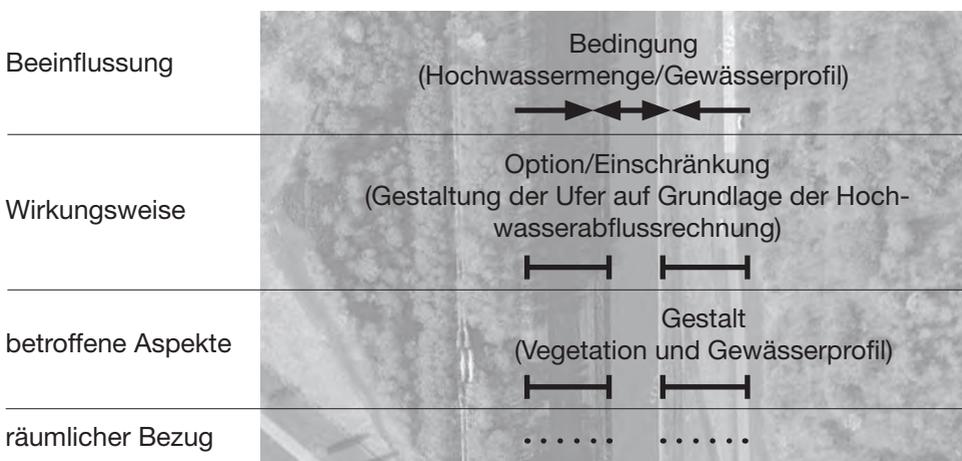
LWG  
Landeswassergesetz



Das LWG NRW konkretisiert die Vorstellungen der EU-WRRRL und die Regelungen des Wasserhaushaltsgesetz auf Länderebene. Es werden Aussagen über Zuständigkeiten und auch Nutzungsbeschränkungen gemacht. Das Gewässer wird in räumlicher Hinsicht definiert.

§2c Abs.1 Ziffer 2 Bewirtschaftungsziel bei erheblich veränderten Gewässern: gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand.

## Pflege- und Entwicklungspläne



Die Pflege- und Entwicklungspläne konkretisieren die Vorgaben der EU-WRRRL und des LWG auf Ebene der Maßnahmen. Die Pläne werden für das jeweilige Gewässer aufgestellt.



## **Anhang 3**

Kategorisierung der FNK des RVR zur Auswertung der Nutzungen in den Randbereichen und angrenzend an die Trassen der Infrastrukturen

Flächenkategorien der Datengrundlage:	zusammengefasst zu:
Abfallbeseitigung (Deponieflächen)	funktionsflächen
Abfallbeseitigung (Gebäude und Anlagen)	funktionsflächen
Abfallbeseitigung (Müllverbrennungsanlagen, Rückgewinnungsanlagen)	funktionsflächen
Abfallbeseitigung (rekultivierte Deponieflächen)	funktionsflächen
Abfallbeseitigung (Sammelstellen für Recycling / Kompostierungsflächen)	funktionsflächen
Abfallbeseitigung (Schlammablagerungen)	funktionsflächen
Abfallbeseitigung (sonstige Flächen)	funktionsflächen
Abgrabungsflächen (ausgebeutete, verfallene Flächen, wenn keine anderweitige Nutzung vorliegt)	brachen_gewerbe_industrie
Abgrabungsflächen (ausgebeutete, z.Z. ruhende, nicht verfallene Flächen)	brachen_gewerbe_industrie
Abgrabungsflächen (Gebäude und Anlagen z.B. Förderanlagen, Umladestationen)	gewerbe_industrie
Abgrabungsflächen einschliesslich der Sicherheitsstreifen und Randgrün	freiflächen_gewerbe_industrie
Abwasserbeseitigung (Gebäude und Anlagen)	IS_wasserhaltung
Abwasserbeseitigung (Klaerteiche und -becken)	IS_wasserhaltung
Abwasserbeseitigung (Regenrückhaltebecken)	regenrückhaltebecken
Abwasserbeseitigung (sonstige Flächen, z.B. Freiflächen)	freiflächen_IS_wasserhaltung
Ackerflächen	landwirtschaft
Aufforstungen und Anpflanzungen	wald_gehölze
Autobahn u. autobahnähnliche Strassen	IS_autobahn
Bahnanlagen (Bahnhöfe, Haltestellen der DB)	IS_bahn
Bahnanlagen (Betriebsgebäude von Güterbahnhöfen, Ausbesserungswerken, Lokschuppen)	IS_bahn
Bahnanlagen (Schienenverkehrsflächen und Nebenanlagen / Gleisanlagen)	IS_bahn

Flächenkategorien der Datengrundlage:	zusammengefasst zu:
Bahnanlagen (sonstige Flächen des Schienenverkehrs)	IS_bahn
Bauflächen fuer Sport und Erholung (bauliche Anlagen zu Sport- u. Freizeitstaetten)	sport_spielplaechen
Bauflächen fuer Sport und Erholung (Hallenbaeder)	sport_spielplaechen
Bauflächen fuer Sport und Erholung (Mehrzweck- und Veranstaltungshallen)	sport_spielplaechen
Bauflächen fuer Sport und Erholung (Stadion)	sport_spielplaechen
Bauflächen fuer Sport und Erholung (Turn-, Tennis-, Eissport-, Reithallen)	sport_spielplaechen
Baumgruppen und Baumreihen	wald_gehoelze
Bebaute Flächen, dem Wohnen dienend, bis 3 Geschosse	locker_wohnbebauung
Bebaute Flächen, dem Wohnen dienend, bis 5 Geschosse	geschosswohnungen
Bebaute Flächen, dem Wohnen dienend, ueber 5 Geschosse	geschosswohnungen
Begleitgruen an Strassen, Bahnanlagen, Gewaesser	begleitgruen
Bergehalden, in Schuettung oder Abtragung befindlich	halde
Bus- und Strassenbahndepot	IS_strassen
Busbahnhof	IS_strassen
Campingplaetze (Dauercamping, Wohnwagenstellplaetze)	campingplaetze
Campingplaetze (sonstige Flächen im Bereich von Campingplaetzen)	campingplaetze
Campingplaetze (Zeltplaetze)	campingplaetze
Energieversorgung (Gebaeude und Anlagen)	IS_energie
Energieversorgung (Lagerflächen)	freiflaechen_IS_energie
Energieversorgung (Parkplatzflächen)	freiflaechen_IS_energie
Energieversorgung (Sonstige Flächen / Freiflächen)	freiflaechen_IS_energie

Flächenkategorien der Datengrundlage:	zusammengefasst zu:
Energieversorgung (Umspannanlagen)	IS_energie
Erwerbsgartenbau (Anbaufläachen, Sonderkulturen, Baumschulen)	landwirtschaft
Erwerbsgartenbau (Gebäude, Anlagen z.B. Treibhäuser)	landwirtschaft
Erwerbsgartenbau (sonstige Flächen)	landwirtschaft
Fernmeldewesen	funktionsflächen
Flug- und Landeplätze (Freifläachen)	flughafen
Flug- und Landeplätze (Gebäude und Anlagen)	flughafen
Flug- und Landeplätze (Landebahnen)	flughafen
Friedhof (Bauliche Anlagen)	friedhof
Friedhof (Belegungs- und Grünflächen)	friedhof
Friedhof (Erweiterungsflächen)	friedhof
Friedhof (sonstige Flächen)	friedhof
Fußgängerzonen	freiraume_1_ordnung
Garagenhöfe im Bereich der Kriterien 10-40 liegen	garagen
Gehölzbestände	wald_gehoelze
Gehölze	wald_gehoelze
Gemeindebedarfsflächen (Gesundheitswesen, Krankenhäuser, Kliniken)	gesundheit_betreuung
Gemeindebedarfsflächen (Kindergärten, Hort, Jugend- u. Altenheime / Wohnanlagen)	gesundheit_betreuung
Gemeindebedarfsflächen (Kirchen u. Gemeindehäuser, Klöster)	funktionsflächen
Gemeindebedarfsflächen (Kulturstätten, Museen, Theater)	bildung
Gemeindebedarfsflächen (öffentliche und private Bildungseinrichtungen, Bibliotheken)	bildung

Flächenkategorien der Datengrundlage:	zusammengefasst zu:
Gemeindebedarfsfläachen (oeffentliche Verwaltungen, Strafvollzug)	funktionsfläachen
Gemeindebedarfsfläachen (Polizei, Feuerwehr, Rettungsstationen, Bunkeranlagen)	funktionsfläachen
Gemeindebedarfsfläachen (Post, Fernmeldewesen)	funktionsfläachen
Gewerbefläache (betriebliche Freifläachen / moegliche Reservefläachen)	freifläachen_gewerbe_industrie
Gewerbefläache (Gebäude / Anlagen)	gewerbe_industrie
Gewerbefläache (Lagerfläachen)	freifläachen_gewerbe_industrie
Gewerbefläache (Parkplatzfläachen)	freifläachen_gewerbe_industrie
Gruenfläachen (gestaltet, im hausnahen Bereich der Kriterien 10,20,30,40)	freiraume_2_ordnung
Gruenfläachen (Parkanlagen, botanische Gaerten, Zoo)	freiraume_1_ordnung
Gruenfläachen (sonstige im besiedelten Bereich)	freiraume_2_ordnung
in Bau befindliche Fläachen mit zukuenftiger verkehrlicher Nutzung	IS_strassen
Industriefläachen (betriebliche Freifläachen / moegliche Reservefläachen)	freifläachen_gewerbe_industrie
Industriefläachen (Gebäude / Anlagen)	gewerbe_industrie
Industriefläachen (Lagerfläachen)	freifläachen_gewerbe_industrie
Industriefläachen (Parkplatzfläachen)	freifläachen_gewerbe_industrie
Kahlschlagfläachen	wald_gehoelze
Kleingärten (Dauerkleingärten, Schrebergärten)	kleingärten_grabeland
Kleingärten (Grabeland)	kleingärten_grabeland
Kleingärten (sonstige Fläachen)	kleingärten_grabeland
Kleingärten / Freifläachen im hausnahen Bereich der Kriterien 10,20,30,40,91	kleingärten_grabeland
Lagerfläachen fuer Rohstoffe (Kohle, Erz, etc.)	gewerbe_industrie

Flächenkategorien der Datengrundlage:	zusammengefasst zu:
landwirtschaftlich nicht genutzte Flaechen / Brachen	brachen_gruen
Landwirtschaftliche Hof- und Gebaeudeflaechen (Gebaeude u. Anlagen)	landwirtschaft
Landwirtschaftliche Hof- und Gebaeudeflaechen (sonstige Flaechen im Bereich landwirtschaftl. Hof- und Gebaeude)	landwirtschaft
Laubwald	wald_gehoelze
Messe- und Ausstellungsgelaende	gewerbe_industrie
Mischbauflaechen	mischgebiete
Mischwald	wald_gehoelze
Nadelwald	wald_gehoelze
nicht mehr genutzte Verkehrsflaechen aufer dem Kriterium 491	brachen_strasse
Obstwiesen und Obstweiden	landwirtschaft
oeffentliche Plaetze	freiraume_1_ordnung
Parkhauser	IS_strassen
Parkplatzflaechen	IS_strassen
Rasen, Kleingehoelze	freiraume_2_ordnung
rekultivierte Bergehalden, auch Teile einer Halde	halde
sonstige Bauflaechen (Gebaeude u. Anlagen auf militaerischem Gelaende)	funktionsflaechen
sonstige Bauflaechen fuer Sport und Erholung	sport_spielflaechen
sonstige Flaechen im Bereich von Bergehalden	halde
sonstige Flaechen im landwirtschaftlichen Bereich	landwirtschaft
sonstige Flaechen innerhalb militaerischem Gelaende	funktionsflaechen
sonstige Flaechen, die im FNP z.B. fuer Gruenflaechen vorgesehen sind	freiraume_pot

Flächenkategorien der Datengrundlage:	zusammengefasst zu:
sonstige Flaechen, die z.B. im FNP fuer andere Nutzungen vorgesehen sind	brachen_sonst
sonstige Flaechen, im Bereich gewerblicher und industrieller Nutzung die im FNP fuer andere Nutzungen vorgesehen sind	brachen_sonst
sonstige Gemeindebedarfsflaechen z.B. Tierheim	funktionsflaechen
sonstige Industrieflaechen	gewerbe_industrie
sonstige Wege / Strassen	IS_strassen
Spiel- und Sportanlagen (Anlagen fuer den Wassersport , Sportbootliegeplaetze, Stege)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Frei-, Strandbaeder)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Golfplaetze)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Hundedressurplaetze)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Reit-, Rennplaetze)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Sonstige Freizeitanlagen z.B.Minigolf, Schiessstand, Freizeitpark, Autokino, Motocross, Verkehrsuebungsplaetze)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Spiel-, und Bolzplaetze)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Sportplaetze)	sport_spielflaechen
Spiel- und Sportanlagen (Tennisplaetze)	sport_spielflaechen
staedtischer Bauhof / Fuhrpark, Stadtwerke, Autobahnmeisterei, TueV	funktionsflaechen
stillgelegte Bahnflaechen (Gleisanlagen, Gebaeude, Rangierflaechen, abgeraechte Schienenflaechen)	brachen_bahn
uebergeordnete Strassen u. Hauptstrassen	IS_strassen
verbuschte nicht genutzte Flaechen / Brachen	brachen_gruen
Wasserflaechen (Abgrabungsgewaesser)	wasserflaechen
Wasserflaechen (ausgebaute Gewaesser fuer Abwasser, Vorfluter)	IS_wasserhaltung
Wasserflaechen (ausgebaute, stehende Gewaesser z.B. Bade-, Boot- und Surfgewaesser)	wasserflaechen



Flächenkategorien der Datengrundlage:	zusammengefasst zu:
Wasserflaechen (Fischzuchtgewaesser)	wasserflaechen
Wasserflaechen (Flieessgewaesser)	wasserflaechen
Wasserflaechen (Hafenanlagen)	IS_kanal
Wasserflaechen (Kanaele)	IS_kanal
Wasserflaechen (Schleusenanlagen)	IS_kanal
Wasserflaechen (Seen, Teiche, naturnahe-, stehende Gewaesser)	wasserflaechen
Wasserflaechen (sonstige Flaechen)	wasserflaechen
Wasserflaechen (Teiche in Parkanlagen)	freiraeume_1_ordnung
Wasserversorgung (Gebaeude und Anlagen, z.B. Pumpstationen, Wassertuerme)	IS_wasserhaltung
Wasserversorgung (sonstige Flaechen, z.B. Freiflaechen)	IS_wasserhaltung
Wasserversorgung (Wassergewinnungsanlagen z.B. Brunnen, Anreicherungsbecken, Brunnengalerien)	IS_wasserhaltung
Wiesen und Weiden	landwirtschaft
Wohn - und Erschliessungsstrassen	IS_strassen
Wohnbrache (ungenutzte Flaechen innerhalb von Wohnbereichen z.B. Bauluecken)	brachen_wohnen
Wohnbrache (z. Z. ungenutzte Flaechen mit erkennbaren Erschliessungsmassnahmen)	brachen_wohnen
Wohnbrache (z. Z. ungenutzte Flaechen, die im FNP fuer Wohnbebauung vorgesehen sind)	brachen_wohnen
z. Z. ungenutzte Flaechen mit erkennbaren Erschliessungsmassnahmen fuer gewerbliche und industrielle Nutzung	brachen_gewerbe_industrie
z. Z. ungenutzte Flaechen, die im FNP fuer Gewerbe- und Industrieansiedlungen vorgesehen sind	brachen_gewerbe_industrie
Zeichenbrachen (Gebaeude und Anlagen)	brachen_gewerbe_industrie
Zuchtbetriebe, Gefluegelfarmen, Legebatterien	landwirtschaft
nicht mehr genutzte Verkehrsflaechen außer dem Kriterium 491	brachen_strasse



## **Anhang 4**

Ergebnisse der Summerschool

Zukunftsperspektiven Infrastruk-  
turlandschaft Metropole Ruhr

9.7.-2.8.2013

BlueBox Bochum



Bildung, Phantasie | Fläche des Landes Landschaftspark | Infrastruktur (Infrastruktur)

## Emscher erleben Infrastruktur Landschaft(s) Park erkennen

### Ideenfindung & Konzept

- Die Infrastrukturen spielen in der metropolruhr eine große Rolle.
- Knapp 17 500 Hektar werden von unterschiedlichen Infrastrukturen belegt.
- Ein Großteil davon läuft durch den Emscherlandschaftspark. Das bedeutet, dass 12 % dieses Regionalparks durch Infrastrukturen geprägt sind.
- Vor diesem Hintergrund liegt es nahe, den Emscherlandschaftspark durch seine Infrastrukturen besser erkennbar und erlebbar zu machen.
- Durch das Ermöglichen von verschiedenen Freiheiten an den vorhandenen Infrastrukturen, sollen die Nutzer den Zusammenhang des Parks erkennen und die Vielzahl an besonderen Nutzungen erleben
- Diese Freiheiten geben dem Park ein neues und besonderes Image, da hier Aktivitäten erlaubt sind, die außerhalb nicht gestattet sind

### Übergänge

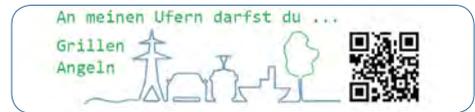
- Durch ein einheitliches Logo mit hohem Wiedererkennungswert an den fußläufigen Erschließungswegen wird das Gebiet des Emscherlandschaftsparks sichtbar.



Darstellung zur Gestaltung der Übergänge

### Du darfst ...

- Zusätzlich zu den bekannten Freiheitsregeln sind an den betreffenden Infrastrukturstellen, an denen besondere Freiheiten ermöglicht werden, Schilder mit den gegebenen Möglichkeiten installiert
- Über einen nebenstehenden QR-Code gelangt man zu den weiteren Freiheitsregeln, die für das Parkgebiet formuliert sind.



Darstellung zu dem plattformen Schildern an den Infrastrukturen

### Freiheitsregeln

Das folgende Regelwerk beruht auf Toleranz und Verständnis. Es kann nur funktionieren, wenn alle, die Lust und Spaß haben an diesem Konzept teilzunehmen, sorgfältig mit dem Raum und mit den Mitmenschen umgehen.

- 1) Am Rhein-Herne-Kanal ist es in öffentlichen Bereichen erlaubt auf dem Begleitgrün zwischen den Spundwänden des Wassers und den angrenzenden Fußwegen zu **grillen und Feuer** zu machen.
- 2) Während Zusammenkünften direkt unter Autobahnbrückenanlagen darf **Musik** mit einer maximalen Lautstärke von 80 dBA gehört werden.
- 3) Auf den Liegeflächen der Emscher darf außerhalb der von Wasserwirtschaft in Anspruch genommenen Flächen **campiert** werden.
- 4) An Brückenpfeilern von Autobahn- und Bahnbrücken und an den fahrbahnabgewandten Seiten der fahrtrassebegleitenden Lärmschutzwände ist das Besprühen mit **Graffiti** erlaubt.
- 5) Das **Betreten des Rhein-Herne-Kanals und der renaturierten Emscher** wird geduldet, wenn dadurch der Schiffsverkehr und die Fahrwege nicht beeinträchtigt werden. Des Weiteren wird das **Springen von Brücken** in den Kanal geduldet, wenn sich vorher vergewissert wurde, dass zu diesem Zeitpunkt kein Schiff das Wasser durchfährt.
- 6) Auf den Flächen innerhalb des Sicherheitsabstandes von 8,50 Meter neben der Bahntrasse dürfen die Flächen **betreten, genutzt und bepflanzt** werden. Dabei ist stets auf die persönliche Sicherheit zu achten.
- 7) Außerdem dürfen stillgelegte Bahntrassen **betreten** werden sowie ungenutzte Gebäude auf dem Gelände der Bahn genutzt werden, solange auch auf die Instandhaltung geachtet wird. Die Beanspruchung solcher Gebäude als Wohneigentum ist hingegen nicht gestattet.
- 8) In dem Begleitgrün entlang einer Autobahn ist es aufgrund der bestehenden Lärmkulisse erlaubt **geräuschvolle Aktivitäten** zu betreiben, solange diese einen Lärmpegel von 100 dBA nicht überschreiten.
- 9) Auf den Hochleitungsmasten mit extra Klettervorrichtung ist das **Hochklettern** bis zur gekennzeichneten Grenze zu eigene Gefahr erlaubt.
- 10) In dem quadratischen Raum, der sich unter den Standbeinen eines Hochleitungsmaastes ergibt, dürfen **Gärten zu Selbstversorgungszwecken** angelegt werden, dabei ist das Pflanzen von Bäumen nicht zulässig.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)
- 8)
- 9)
- 10)

### Umsetzungsbeispiele



Impression zur Nutzung der öffentlichen Begrünung entlang des Rhein-Herne-Kanals



Impression zur Nutzung der renaturierten Emscher



Impression zur Nutzung stillgelegter Bahntrassen



Impression zum Besprühen der Schutzwände entlang der Bahntrassen



Impression zur möglichen Nutzung entlang der Autobahn



Impression zum Betreten eines Mastens

Impression zur Begrünung innerhalb eines Mastens

Im Rahmen des Curriculum des Studiengangs Landschaftsarchitektur der Hochschule Ostwestfalen-Lippe vor allem die Wahlpflichtmodule und Projekte der höheren Semester dazu herangezogen worden die Frage nach der (Re-)Integration von Infrastrukturen in die Landschaft in der Lehre zu verankern. Im Wintersemester 2011/2012 wurde das Thema erstmalig innerhalb eines Master-Kurses auf Basis einer grundlegenden theoretischen Auseinandersetzung aufgegriffen. Im Sommersemester 2012 und im darauf folgenden Wintersemester haben die teilnehmenden Studenten die Frage der Reintegration von Infrastrukturen im Rahmen eines Entwurfes aufgegriffen und bearbeitet. Dabei zeigte sich einerseits, dass das Thema sehr komplex ist und das Aufdecken der Qualitäten der Infrastrukturen und deren Begleiträume über das forschende Entwerfen zwar der richtige Ansatz ist, die teilnehmenden Studenten aber regelmäßig an ihre Grenzen führt. Andererseits wurde deutlich, dass die Frage der Reintegration aufgrund seiner Vielschichtigkeit unbedingt einer interdisziplinären Bearbeitung bedarf. Basierend auf diesen Überlegungen ist dann zum Sommersemester 2013 eine Summerschool konzipiert worden, die zum einen eine intensive Auseinandersetzung mit dem Thema ermöglichen und zum anderen die Idee der interdisziplinären Bearbeitung und Betreuung verankern sollte. Dazu wurden deutschlandweit die Hochschulen und Universitäten mit planungsrelevanten Studiengängen angeschrieben und die Summerschool beworben. Zusätzlich sind Gastredner und Gastbetreuer eingeladen worden, die das Thema der Infrastrukturen in ihren Forschungen bearbeiten und die unterschiedlichen Ansichten dazu deutlich machen können. Am Ende der Summerschool wurden die besten Arbeiten von einer interdisziplinär besetzten Jury öffentlich diskutiert und prämiert.

Inhaltlich thematisieren die Arbeiten verschiedene Aspekte einer möglichen Reintegration.

### **Emscher erleben: Infrastruktur Landschaft(s) Park erkennen**

Verfasser: Diandra Bell (HS-OWL), Gesa Brüggemann (HS-OWL), Johanna Driller (HS-OWL), Lisa Marie Lemp (Hochschule Bochum), Anita Pniewska (Poznan University of Life Science)

Hier werden der Emscher Landschaftspark und seine Wahrnehmung thematisiert. Über eine grafische Verdeutlichung der Eingänge sollen die Übergänge zur Stadt und Landschaft wahrnehmbarer gemacht werden. Auf der Ebene der Nutzung werden sogenannte Freiheitsregeln – auch in Zusammenhang mit Infrastrukturen – definiert, die die Nutzung des Parks verbessern sollen, z.B.: „Während Zusammenkünften direkt unter Autobahnbrückenanlagen darf Musik mit einer maximalen Lautstärke von 80 dBA gehört werden.“ „Auf den Liegenschaften der Emscher darf außerhalb der von Wasserwirtschaft in Anspruch genommenen Flächen campiert werden.“ Das Konzept baut auf eine Erweiterung des Verhaltens- und Nutzungsportfolios der Menschen in der Metropole Ruhr und stärkt den ELP über die Zusammenführung des Park mit den Infrastrukturen durch die Regeln.

# futuruhr

## Infrastruktur neu erleben

Die urbane Landschaft des Ruhrgebietes wird durch verschiedenartige Infrastrukturrassen geprägt und gestaltet. Die Integration und fortwährende Entwicklung dieser in die Kulturlandschaft ist wichtig. Für eine gestaltende Zukunft ist es ebenso notwendig sie als Teil des umgebenden Ruhr- und Emscherparks anderweitig zu nutzen und zukünftige Energieaspekte zu berücksichtigen. Bald in ihrer Funktion nicht mehr brauchbare Ingenieurbauwerke, ob als Trasse oder Flächenbauwerk, bestimmen und verbinden die Landschaft, sie kreuzen untereinander und erschweren eine übergreifende Stadtentwicklung.

## Energiewandel

### Pumpspeicherkraftwerk



In naher Zukunft wird der Raum vom Norden bzw. Süden kommend von der neuen Autobahn A52 erschlossen bzw. wahrgenommen. Gleichzeitig als Grünquartier dienend steht diese Grünachse exemplarisch für verschiedenartige Infrastrukturen der Versorgung, Regionaltypische Merkmale, vom Fahrer der Autobahn aus gesehen, an Kreuzungspunkten mit anderen Infrastrukturen werden betrachtet und durch Herausstellung von Leistung, Volumen oder Transportmenge dieser Trasse interpretiert und für die Bewohner des Ruhrgebietes verbildlicht. -> S-Maßnahme



## Nutzungs-ergänzung

In ferner Zukunft wird die A52 von unabhängigen mobilen zum Beispiel über Magnetbänder geleiteten Fahrzeugen befahren. Die Autobahn wird auf einer Spurhalbe erhöht und als Möglichkeit der Begehrbarkeit für Radfahrer und Fußgänger umfunktionalisiert und gestaltet. Trassen und Halden dienen als Erzeuger und Lieferant für erneuerbare Energien (Pumpspeicherkraftwerke und Windkraftanlagen). Sie werden von einem Entsorger zu einem Versorger umfunktionalisiert und können als Bestandteil der Infrastrukturlandschaft zum Ruhrgebiet bestehen bleiben. Brachflächen, ob auf Gies- oder Industrieanlagen unterliegen ebenso einer Nutzung für verschiedene Freizeit- und Erkundungsaktivitäten. Das Abpumpen der Polderflächen wird überflüssig und so eine natürliche Bademöglichkeit gegeben. Flächenbauwerke wie die Halle Brauck im nördlichen Planungsgebiet oder Linienbauwerke wie die Emscher bieten neue Nutzungsmöglichkeiten an. Auf eine Geländeerweiterung der Emscher wird zugunsten der weiteren Energieversorgung verzichtet. Eine Versorgung mit Gütern über den Kanal wird, durch fortschreitende dezentrale Versorgung, überflüssig und kann daher abschnittsweise für verschiedenste Freizeitaktivitäten z.B. Tauchen oder Sport umfunktionalisiert werden. Die Bedeutung der einzelnen Infrastrukturrassen wird so durch Begehrbarkeit dieser Nutzungen verdeutlicht und funktionale Ansprüche herausgestellt. -> L-Maßnahme

## Freizeitnutzung



## Windkraftanlagen



Was leistet Infrastruktur heute und wo für könnte es morgen stehen?

- > Neue Energien – Erzeugung und Versorgung
- > Freizeitnutzung der Infrastrukturlandschaft
- > Urbane Kultur



## Freizeitnutzung und Begehrbarkeit



## versch. Freizeitnutz. und Begehrbarkeit

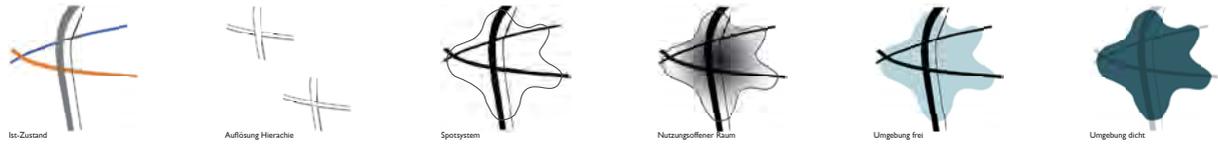
### **futuruhr: Infrastruktur neu erleben**

Verfasser: Holger Forthmann (FH Münster), Jennifer Gröne (HS-OWL), Christian Rollbühler, Marilena Striewe (HS-OWL), Sabine Verbarg-Dinkheller (HS-OWL)

Diese Arbeit sieht die Infrastruktur als eine Art „Bespieler“ des Raumes. Es wird eine Zukunftsvision gezeigt, die durch das Zusammenspiel von Infrastrukturen und vorhandenen Strukturen des Raumes versucht, einen Mehrnutzen durch den Einsatz und die Nutzung von Infrastrukturen herzustellen. So werden bspw. die Halden als Standorte für Windräder gesehen oder - in Zusammenhang mit Flotationsbecken des Bergbaus – als Möglichkeit formuliert, ein Pumpspeicherwerk unterzubringen. Dabei gibt es Anknüpfungen an eine eher freizeitorientierte Nutzung, wie auch an monetäre Verwertungsmöglichkeiten.

# INFRA SPOTS

## Konzept



Spots

**Leitbild**  
Das Ziel des Konzepts ist es einen neuen Umgang mit Infrastruktur zu finden und damit ein neues Image zu ermöglichen. Dabei soll von der bisher, in der Regel, rein funktionalen Betrachtung abgerückt und die Einzigartigkeit sowie die gestalterischen Qualitäten der Infrastruktur inszeniert und damit erlebbar gemacht werden. Somit wird die prägende Infrastrukturlandschaft des Ruhrgebietes als Identifikationsmerkmal hervorgehoben.

**Konzept**  
Die Eigenart der Infrastruktur wird besonders an den Stellen deutlich, wo sich verschiedene Arten von Infrastruktur kreuzen. Daher sind diese „Kreuzungspunkte“ auch die Ausgangspunkte des Konzepts. Aufgrund der jeweils gegebenen Voraussetzungen werden an ausgewählten „Infra Spots“ unterschiedlichste Veränderungen vorgenommen, um die Infrastruktur hervorzuheben. Dies kann beispielsweise durch die Freistellung eines großräumigen Bereichs um einen „Infra Spot“ sein. Die räumliche Situation wirkt dadurch für den Nutzer vollkommen anders und lenkt somit seine Aufmerksamkeit und Interesse auf die neue Gegebenheit. Damit diese Orte auch über den ersten Eindruck hinaus anziehend wirken, werden verschiedene, meist temporäre, Maßnahmen wie z.B. kulturelle Veranstaltungen sowie Möglichkeiten zur sportlichen und erholenden Nutzung angeboten.

Die verschiedenen Maßnahmen sind variabel und werden in Abhängigkeit der vorhandenen Infrastrukturen ausgewählt. Sie sollen keine bestmögliche Nutzungszustände festlegen, sondern als Initiator eines Entwicklungsprozesses dienen. Dieser beginnt im Kern des „Infra Spots“ und „strahlt“ im optimalen Fall in die Umgebung aus bzw. etabliert sich dauerhaft. Wenn sich im Laufe der Zeit allerdings herausstellt, dass ein „Spot“ nicht angenommen wird, wird er auch nicht durch weitere Maßnahmen „justiert“/belebt. Nur durch ein solches Vorgehen kann eine nachhaltige Wirkung erzielt werden. Voraussetzung für alle „Infra Spots“ ist eine gute Zugänglichkeit und eine, für die jeweiligen Maßnahmen, geeignete Randnutzung. Dieses Konzept ermöglicht so eine Integration der Infrastrukturen in den urbanen Raum da es deren häufig vorhandene Monofunktionalität aufhebt.

## Funktionsmöglichkeiten



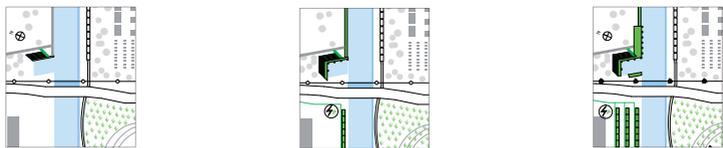
Spiel / Sport

/ Zelfest / Festival / Kultur / Kunst / Ateliers / Ausstellung / **Forschung** / Theater / **Temporär** / Oper / Seebühne / Kohletribüne / Geocaching / **Aktiv** / Wanderung / Kletterpark / Seilbahn / Kletterwand / **fest installiert** / Kanuverleih / BMX-Parcours / Motocross ...



Kultur

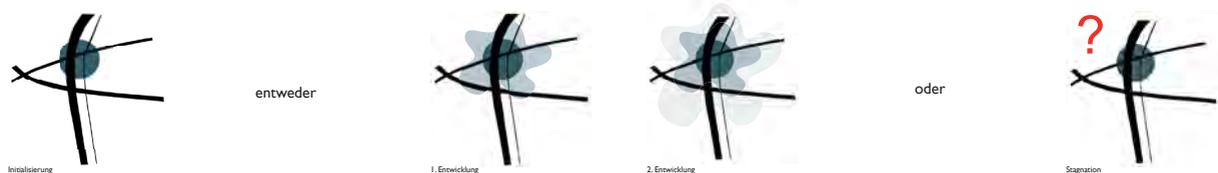
## Spot: Energie



## Spot: Tribüne



## Entwicklung



### **infraslots**

Verfasser: Julia Klasing (HS-OWL), Anselm Mall (HS-OWL), Joanna Muszynska (Poznan University of Life Science), Mona Siepmann (HS-OWL), Anna Solovyeva (HS Rhein-Main), Mareile Willert (HS-OWL)

Das Konzept der Infraspots fokussiert die „Knoten“ als Raumstruktur der Infrastrukturen. Sie werden als besondere Orte innerhalb der Raumkulisse des ELP wahrgenommen, baulich freigestellt und über freizeitbezogene Aktionen bespielt. Auch hier wird versucht, ein Mehrwert aus dem Vorhandensein der Infrastrukturen und deren besondere Lage im Raum bzw. den Raummustern, die sie hervorrufen, zu generieren. Die einzelnen Aktionen dienen dabei als ergebnisoffene Initiative, die eine weitere Entwicklung oder Bespielung der Spots nach sich ziehen kann.



### **Infrazeit: Infrastruktur erleben**

Verfasser: Marie Breite (HS-OWL), Vanessa Geroska (HS-Bochum), Thorben Groppe (HS-OWL), Kristina Heimann, Sarah Kramme, Ghamshageny Yasotharan

Dieser Entwurf baut auf die Eroberung der Infrastrukturbauwerke durch ein Freizeitnutzung. Wo bei hier die Bauwerke der Infrastrukturen additiv um weitere bauliche Gefüge ergänzt werden, die ein Erleben der Besonderheiten der Infrastrukturbauwerke möglich machen. Dabei heben die Maßnahmen einerseits auf die besonderen baulichen bzw. räumlichen Gegebenheiten der Infrastrukturen selber ab. Andererseits werden andere Kontexte der Infrastrukturen aufgegriffen und teilweise überzeichnet dargestellt.



- Lineare Verbindungen, asphaltierte Fläche
- große Freiflächen, lineare Verbindungen, ökologisches Potential
- erlebbares Wasser, „Kumpelriviera“, Stadtbücherei
- Geschäftsgelände, Kulturdenkmal, Identifikation, Betonbrücke
- ungenutzte Freiräume unterhalb, ungenutztes Lagergut, ungenutzte Baukörper, lineare Verbindungen in der Luft

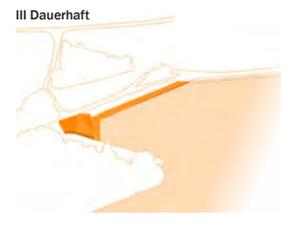


**I Status quo**

erlebbares Wasser wird nicht genutzt  
keine Erschließung  
keine Bodenverbände  
keine Zugänge zum Wasser

**II Temporär**

Am Kanal erhält jeder Teilnehmer einen Sandack und ein Handtuch zur Abtupung und aktiven Gestaltung der Kumpelriviera.



**III Dauerhaft**

Die gebaute Architektur unterstützt sowohl das Festival als funktionale Baukörper als gastronomisches Zentrum als Informationszentrum des Infrastrukturparks.

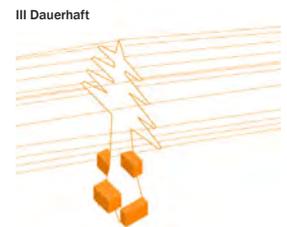


**I Status quo**

ungenutzte Freiräume unterhalb überdimensionalen Eindruck Baukörper werden akzeptiert

**II Temporär**

Die Strohtrasse hat als zusammenhängendes Netz von Toren das Potential neue Wege durch die Stadlandschaft zu ermöglichen. Eine Folgenutzung des neu entdeckten Raumes ist möglich.



**III Dauerhaft**

Bauliche Intervention von paralleler Form. Diese bildet die Strohtrasse mit in den Infrastrukturpark ein und bildet den Startpunkt des Abschnitts „Stroh“.

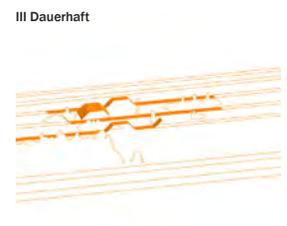


**I Status quo**

monofunktional genutzter Freiraum nicht öffentlich erlebbar  
drückig  
Pflanzvegetation grau  
Schadstoffbelastet  
keine soziale Kontrolle

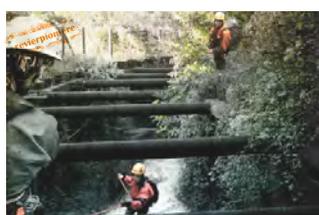
**II Temporär**

Das großräumige, weitestgehend ungenutzte Potential wird genutzt. Es können sich verschiedene soziale Gruppen auf den Arealen ausbilden und diese neu definieren.



**III Dauerhaft**

Basieren auf der vorhandenen Struktur der Gleisanlagen wird als Pavillon eine modulare Baustruktur vorgeschlagen. Diese kann verschoben und erweitert werden



**I Status quo**

keine Aufenthaltsqualität  
verdeckt  
Gefahrenraum  
abgeschlossen

**II Temporär**

Durch die „Behandlung“ des Raumes entstehen ungeahnte, neue Blickwinkel die durch ein neues Raumklima hervor gerufen werden. Eine Auseinandersetzung mit einem unentdeckten Raum.



**III Dauerhaft**

Die vorgeschlagene Architektur fungiert als funktionaler Einstieg in den Canyonbereich und als Lager der Installationen. Die Formgebung entwickelt sich aus dem direkten Umfeld, den Stahlströben des Vorbuters.



**I Status quo**

monofunktional genutzter Freiraum nicht öffentlich erlebbar  
drückig  
Schadstoffbelastung

**II Temporär**

Der monofunktionale Angstraum „Autobahn“ wird durch die temporäre Begegnung zu IMA entschleunigt und bietet dem Betrachter einen ungewöhnlichen, seltenen Blickwinkel auf die Lebensadern des Ruhrgebietes.



**III Dauerhaft**

Die konzeptionelle Form des Startpunkts der Autobahnbrücke bietet gleichsam Ausgänge der Aktionszone und ermöglicht über eine Dachterrasse einen Ausblick über die Infrastrukturlandschaft des direkten Umfeldes.

Klein: Kloppe, Jan-Gregor Pischke, Mike Herzig, Britta Liden, Marco Rahn

## **Infrastrukturpark Ruhr**

Verfasser: Helen Bijok (Hochschule Ostwestfalen-Lippe (HS-OWL), Jan-Eric Fröhlich (HS-OWL), Anja Hartig (Fachhochschule Wiesbaden), Britta Liebe (HS-OWL), Moritz Rohde (Leibniz Universität Hannover)

Auch dieses Konzept versucht, über eine Bespielung der Infrastruktur geprägten Räume, ein Mehrwert durch die Existenz der Infrastrukturen zu generieren. Im Gegensatz zu den anderen Konzepten werden nicht nur die Infrastrukturtrassen an sich, sondern der umgebende Raum ebenfalls mit einbezogen. Das Freizeitkonzept sieht ein „wanderndes“, regelmäßiges Fest – die „revierpioniere“ – vor, das in jeweils anderen Infrastruktur geprägten Räumen stattfindet. Das Fest ist ebenfalls als Initiativzündung für eine Weiterentwicklung der bespielten Flächen gedacht. Dabei gibt es eine gedankliche zeitliche Staffelung zwischen der Bespielung als Auftakt und folgender Verstetigung und Investition.



## **Anhang 5**

Protokolle der Gespräche mit den Bau-  
lastträgern

## Protokoll des Termin mit Hr.Gebert und Fr.Wegmann (Straßen.NRW) am 12.02.13

- Frage
- *Nicht gefragt/keine Antwort/Antwort unter anderen Punkten vorhanden*
  - » Antwort auf die Frage

### **Zielstellung:**

- Welche Haltung und Ziele hat Strassen.NRW?
  - » O-Ton: Strassen.NRW will „gemocht“ und „geliebt“ werden. Es wird versucht es allen recht zu machen. Strassen.NRW bemüht sich um ein positives Eigenbild und versucht keine sture Verwaltung darzustellen. Gute Nachrichten sollen erzeugt und Kritik vermieden werden. Strassen.NRW versucht die „soziale Komponente“ über den Einbezug von Sonderwünschen und die Erfüllung der Anforderungen, die die Bevölkerung gegenüber den Straßen formuliert, in die Planungen und Unterhaltung der Straßen zu leben. Letztlich wird das Verhalten von Strassen.NRW auch aus einem Selbsterhaltungstrieb heraus bestimmt. Der letzte Satz müsste näher erklärt werden
- *Welche Potenziale sehen wir in der Autobahn? Funktional, sozial, gestalterisch, ökonomisch...*
- *Welche Spielräume sind in den Regelwerken zu erkennen/vorhanden?*

Die Position des Baulastträgers kann aus unserer Sicht über wenige zentrale Thesen abgebildet werden:

### **These 1: Die Autobahn ist ein Fremdkörper in der Landschaft. Eine Beziehung zur Umgebung ist nicht beabsichtigt.**

- » Strassen.NRW unterscheidet dabei zwischen Bestand/Ausbau und Neubau von Autobahnen:
- » Den Bestand betreffend trifft die o.g. Aussage zu. Das Projekt „Parkautobahn“ stellt in Bezug auf bestehende Autobahnen eine Ausnahme dar. Projekte an Bestandsstrecken dürfen keine zusätzlichen finanziellen Aufwendungen für Strassen.NRW nach sich ziehen.
- » Bei Neubauprojekten spielen Faktoren, wie Umweltverträglichkeit und Naturschutz eine weitaus größere Rolle. Es wird versucht diesen Erfordernissen über Einbezug der Themen in die landschaftspflegerische Begleitplanung nachzukommen (bsp. Grünbrücken etc.) Im Zuge der Linienbestimmungsverfahren wird versucht auf bestehende Pläne (Bauleitplanung) der Anrainer-Kommunen einzugehen, um insbesondere Konflikte zu vermeiden. Die Trassenführung wird nach Festlegung in die Flächennutzungspläne der Anrainer-Kommunen übernommen.
- » Die Herstellung einer Beziehung zwischen Autobahn und Umgebung wird an die Flächennutzungsplanung der Anrainer-Kommunen delegiert.
- » Strassen.NRW bestimmt was an Nutzungen in der Anbauverbotszone zulässig ist. Die Beurteilung gründet vor allem auf den Kriterien: Kann das Vorhaben/Projekt den Verkehrsteilnehmer ablenken? Steht das Vorhaben/Projekt einem Ausbauszenario der Straße entgegen?
- » Reaktion und nicht Aktion sind bei Strassen.NRW in Bezug der Verbindung zwischen Autobahn und Umgebung handlungsleitend.

## **These 2: Die Sicht auf „Grün“ bewegt sich zwischen Betriebskosten, Ökologie und Verkehrssicherheit.**

- » Richtige Reihenfolge: Verkehrssicherheit, Betriebskosten, Ökologie

## **These 3: Die Toleranz gegenüber Okkupationen ist größer, als gegenüber legalen „Anträgen“.**

- » Dabei ist vor allem von Bedeutung, ob die Liegenschaften auf denen alternative Nutzungen stattfinden zu Strassen.NRW gehören.
- » Werden beim Ausbau von Straßen Grundstücksflächen weggenommen, werden die Anbaugrenzen von den zuständigen Straßenmeistereien festgelegt. Die Meistereien legen darüber hinaus die Toleranzen gegenüber fremden Nutzungen fest.
- » Strassen.NRW ist der Dialog mit den Nutzern lieber als die Okkupation durch Nutzer.
- » Hintergrund ist vor allem die Konfliktfreiheit gegenüber einem weiteren Ausbau der Straßen. Bei Gestattung von Nutzungen in der Anbauverbotszone werden die Nutzer auf die Möglichkeit eines weiteren Ausbaus der Straßen hingewiesen.
- » Die fremde Nutzung und Besetzung der Resträume durch Nutzer ist unplanbar.
- » Die Nutzung der Liegenschaften von Strassen.NRW wird von den Kriterien: Erhalt der Verkehrssicherheit, Durchführbarkeit von Unterhaltungsarbeiten, Nachkommen der Ordnungspflicht (Eigentum verpflichtet, §14 GG) bestimmt.
- » Die Entscheidungen über die Toleranz gegenüber fremden Nutzungen wird intern getroffen und nicht kommuniziert. Strassen.NRW scheut den Präzedenz-Fall und möchte „Keine schlafenden Hunde wecken“. Bsp. Landart im Bereich der Auffahrten: Das Vorhandensein wird toleriert. Werden Führungen zu den Orten der Landart angeboten, muss Strassen.NRW einschreiten. Hintergrund ist das Betretungsverbot der Autobahn (StVO).

## **These 4: Die Autobahn hat jenseits der Aufgabe „Verbindung“ keine Qualitäten.**

- » Die Autobahn hat [muss genügen] „gesetzliche“ Qualitäten: Leistungsfähigkeit gegenüber dem zu erwartenden Verkehr, Einhaltung von Umweltstandards: Bsp. Lärmschutz. Geschwindigkeitsbegrenzung zum Schutz vor Lärm wirken sich auf den Durchsatz / die Leistungsfähigkeit der Strecke aus. Werden zu umfangreich Verkehrsbeschränkungen festgelegt, kann ein zusätzlicher Fahrstreifen nötig werden um die Leistungsfähigkeit der Straße zu erhalten.
- » Die obere Verkehrsbehörde legt die Verkehrsmenge fest, Strassen.NRW baut die Infrastruktur dementsprechend.

Im Bezug auf die Reintegration der Infrastruktur Straße kann aus unserer Sicht das Thema Grün und das Thema Raststätten /Parkplätze ebenfalls über Thesen abgebildet:

## **These 1: Grün kann mehr sein, als bloßer „Support“ für die Straße.**

- » Die obere Verkehrsbehörde legt die Verkehrsmenge fest, Strassen.NRW baut die Infrastruktur dementsprechend.

## **These 2: Raststätten können Drehscheiben zwischen Reisenden und dem Raum sein, den sie durchqueren.**

- » Direktvermarktungen sind nicht genehmigungsfähig. Die Gründe:
  - \_zusätzlichen Verkehrserzeugung,
  - \_Werbung an der Strecke,
  - \_Raststätten sollen der Erholung der Reisenden dienen,
  - \_Belegung von Verkehrsflächen/Verlust von Parkplatzflächen,
  - \_Unbewirtschaftete Anlagen sind nicht für eine Bewirtschaftung geeignet
- » Die Organisation der Bewirtschaftung und die Bewirtschaftung erfolgt nicht durch Strassen.NRW. Die Bewirtschaftung erfolgt über eine Ausschreibung von Konzessionen mit einer Laufzeit von 10-20 Jahren.
- » Das Bundesverkehrsministerium legt die bewirtschafteten Rastanlagen fest. Strassen.NRW ist ausführendes/bauendes Organ. Parkplätze sind nicht Bestandteil der Straßenbedarfspläne. Diese Bedarfspläne sind unbestritten vor dem Gesetz. Die Größe der Anlage und die Anzahl der Parkplätze ergeben sich aus der Frequentierung der Autobahn.
- » Da Rastanlagen nicht Bestandteil der unbestreitbaren Bedarfspläne sind, sind Enteignungen für die Errichtung von Parkplätzen nicht möglich.
- » Gestaltung der Gebäude der Rastanlagen ist Teil der Konzession.

### **Darüber hinaus wurden verschiedene Fragen angesprochen:**

- Wann wird aus der Erhöhung der Verkehrssicherheit eine Ablenkung für den Autofahrer? Prüfkriterien/Akteure?
- Welche Kriterien bedingen eine Toleranz gegenüber Raumbesetzungen?
- Wer definiert „Werbung“?
- Biomassenutzung, „Gewinnerzeugung“ auf Flächen von Strassen.NRW?
- Interpretationsvorschrift Vegetationsrichtlinien (Verweis Termin Strassen.NRW im Oktober)

Fragen zu Regelwerken:

#### **FStrG:**

- Wie definieren sich bauliche Anlagen - künstlich, auf Dauer mit dem Grundstück verbundene Anlagen?
- Was ist mit Erdsulpturen im Bereich der beiden Anbauverbotszonen? Geht es um Konfliktvermeidung? Kann man den umgehen?
  - » Fremde Nutzungen/Baukörper können mit Vereinbarung erlaubt werden, sofern das Grundstück eine Liegenschaft von Strassen.NRW ist. Generell hat Strassen.NRW nur eine Rückgriffs-/Steuermöglichkeit innerhalb der Anbauverbotszone auf eigenen Grundstücken. Auf fremden Grundstücken innerhalb der Anbauverbotszone kann Strassen.NRW nur restriktiv in den gegebenen Grenzen wirken.
- *Nutzung von Liegenschaften im Begleitgrün. Toleranz gegenüber selbstorganisierten Nutzungen.*

- Darf Strassen.NRW selbst bauliche Anlagen herstellen? Sind Dämme und LSW Teil der Straße?
  - » Bei Straßenausbau besteht ein Bestandschutz der Anrainer gegenüber Strassen.NRW. Die Anrainer dürfen innerhalb der Anbauverbotszone Gebäude errichten, sofern sie innerhalb der Flucht stehen, die sich aus der vorhandenen, geschlossenen Bebauung ergibt und Lücken schließt. (Gleichbehandlungsgrundsatz)
  - » Das Anbauverbot gilt nicht für Strassen.NRW.
  - » Lärmschutzwälle/Erdsulpturen, die sich aus, in Bebauungsplänen festgesetzten, schützenswerten Nutzungen ergeben sind auch innerhalb der Anbauverbotszone genehmigungsfähig. Die Gebäude müssen weiterhin außerhalb der 40m stehen. Der Erdwall muss einen „Sinn“ haben - Bsp. Lärmschutz. Ein Nachweis ist zu führen. Erdsulpturen ohne Lärmschutzfunktion sind nicht genehmigungsfähig.
  - » In der Beschränkungszone sind Erdwälle zulässig. Dabei gilt eine mögliche Ablenkung des Autofahrers als Ausschlusskriterium. Bei störenden Vorhaben und Gebäuden in weiterer Entfernung als die Beschränkungszone, kann Strassen.NRW über die Verkehrsbehörden bei den betreffenden Kommunen eingreifen. Die Abwägung, ob ein Gebäude einen störenden Einfluss auf den Verkehr hat, treffen die zuständigen Meistereien. (O-Ton Gebert: „Erfahrung und gesunder Menschenverstand“) Oder wenn sich der störende Einfluss als Unfallursache herausstellt.

#### **RAS LP, EAR, Merkblatt Grünpflege, RAA/RAL:**

- *Die Sicht auf „Grün“ bewegt sich zwischen Betriebskosten, Ökologie und Verkehrssicherheit.*

#### **ERS (Rastanlagen):**

- *Bewirtschaftung der Rasthöfe. Warum kann sich die Region hier bislang nicht präsentieren? >Direktvermarktung*
- *Darfeine Vermarktung auf nicht bewirtschafteten Rastanlagen stattfinden?*

#### **ZTV-Lsw 06 (Lärmschutzwände):**

- Sind nur technische Rahmenbedingungen zu erfüllen? Abwägung Gestaltung/Materialität/Kosten?
  - » Korrekte Reihenfolge: Kosten, Materialien, Gestaltung.
  - » Der Bundesrechnungshof und das Bundesverkehrsministerium sehen die Gestaltung enger an den Kostenrahmen gebunden, als Strassen.NRW.

#### **MA-StB 92 Merkblatt Alleien:**

- Mindestabstand Bäume – Straßenrand >70km/h >1,25m – Autobahn 4m
  - » Je nach Ausformung der Böschung. 4,5m bei gerader Böschung unter 4,5m Abstand werden Schutzplanken nötig. (ESAB2006, Neuentwurf RPS2009). Baum gilt wie ein Betonpfeiler.
  - » Flächenbestand ist keine Allee.
  - » Säuleneichen an der Parkautobahn ist nur möglich, da die Bäume in den Bestand integriert sind.

- » Bei Abkommen von der Straße wird ein „gezieltes“ Auftreffen der Autofahrer auf Einzelbäume beobachtet.
- » Die Autofahrer verhalten sich bei Flächenpflanzung anders als bei Alleen. Das gleiche wurde in Bezug auch den Vergleich Betonschutzwand – Schutzplanke festgestellt. Hier scheint der Autofahrer Respekt vor dem Aufprall an die Betonwand zu haben. Die Unfallzahlen sind bei Betonwänden geringer.

### **Richtlinien zu Werbung:**

- Was ist Werbung? Kommerzialität? Wer definiert Werbung?
  - » Werbung darf nur am „Ort der Leistung“ angebracht sein. Ein Namenszug ist unproblematisch. Die Angabe von Öffnungszeiten, die Darstellung von Produkten ist unzulässig. Die Angabe einer Internetseite entspricht Werbung.
  - » Strassen.NRW hat einen Ermessensspielraum. Die Niederlassungen in den Regionen sind die Entscheidungsebene – nur mit Wohlwollen der Gesamtleitung von Strassen.NRW.

## Gesprächsnotiz Termin mit Katja Assmann am 12.02.13

- Mögliche Kontaktpersonen für weitere Interviews und die Summerschool zu „Reintegration monofunktionaler Infrastrukturen“:
  - » Für die Emschergenossenschaft werden die Kontaktpersonen: Fr.Timmerhaus, Fr.Oldengott!! und Hr.Rudolph Hurck genannt.
  - » Die Kontaktperson für das Wasser- und Schifffahrtsamt wird nachgereicht.
  - » Als weitere Kontaktperson für den Kulturkanal wird Hr. Geißler vom RVR benannt, da dieser zurzeit „touristische Fördermittel“ (s.u.) verwaltet die für Maßnahmen am Kanal in 2013/14 zur Verfügung stehen.
  - » Jens Gurr und Alexander Schmidt von der Universität Duisburg-Essen sind beteiligt am Master: Urbane Systeme und mögliche Ansprechpartner für das Thema: weiche Infrastrukturen in der Stadt (Kultur und Gesellschaft im weitesten Sinne). Die Mercator-Stiftung beschäftigt sich ebenfalls schwerpunktmäßig mit diesem Thema.
  - » Bei der „Emscher.Kunst 2010 - eine Insel für die Kunst“ werden als Ansprechpartner Hr.Matzner, Hr.Petzinka, und Hr.Stemplewski genannt.
  - » Initiative Stadtbaukultur: Ab April wird ein neuer und engagierter Geschäftsführer eingesetzt. -> evtl. Einladung Summerschool?
  
- Erfahrungen mit Kunst- und Kulturprojekten:
  - » Den Anstoß zu Veränderungen gaben oftmals die Veranstaltungen des Kulturkanal-Projekts. Die Weiterführung soll durch die jeweilige Kommune sichergestellt werden.
  - » Es ist nachlassendes Interesse der Städte festzustellen. Lediglich wenn Aussicht auf Fördergelder besteht, ist verstärkte Aktivität der Kommunen erkennbar.
  - » Kulturkanal: Die Förderung läuft über die Tourismus-Fördermittel des Landes NRW
  - » Das Umweltministerium NRW hat die Aufsichtspflicht gegenüber der Emscher Genossenschaft. Vorgabe der Landesregierung: Der Emscher-Umbau darf durch die Durchführung von Kunstprojekten nicht teurer werden. Deshalb ist für die Kunst- und Kulturprojekte eine Sonderförderung aufgelegt worden.
  
- Ausblicke:
  - » Der Rhein-Herne-Kanal hat 2014 100 jähriges Jubiläum. -> Kanaljubiläum 2014
  - » Das Projekt A40 wird weitergeführt, kuratiert durch Marcus Ambach
    - » Die Eichborn-Oper soll als Künstlerresidenz umgebaut werden.
    - » Forschungsstationen sollen eingerichtet werden.
    - » Vorschlag: Ab Herbst 2013 im Rahmen des A40-Projektes über die Ergebnisse der Summerschool berichten.
  - » 22.juni 2013 startet die neue „Emscher.Kunst“

Protokoll des Termin mit Hr.Kuhn, Hr.Schlüter und Hr.Coopmann (Wasser- und Schifffahrtsamt, Duisburg) am 14.3.13

### **Ziele und Haltung des Wasser- und Schifffahrtsamtes**

**These 1: Die Kanäle sind in erster Linie Wasserstraßen – andere Nutzungen werden toleriert aber nicht befördert:**

- » Das WSA ist eine Verkehrsbehörde für den Schiffverkehr. Die Schifffahrt soll funktionieren. Andere Aufgaben darf das WSA nicht wahrnehmen. Grundsätzlich sind alle Nutzungen erlaubt, die die Schifffahrt oder die Unterhaltung des Gewässers nicht beeinträchtigen. Das gilt insbesondere für Anliegen im öffentlichen Interesse, z.B. Rastplätze in Herne, der Kulturkanal.
- » Die Wege an den Gewässern müssen für die Unterhaltung nutzbar sein.
- » Stinneshafen: Das Baden ist grundsätzlich nicht verboten und nur an bestimmten Stellen untersagt. Sonst wird Baden toleriert.
- » Die Einrichtung von Badestränden ist generell nicht möglich, bei Schwimmbädern muss eine deutliche Trennung zum Kanal vorhanden sein. Badeschiffe im Kanal sind durchaus denkbar.
- » Privater Bootsverkehr ist eine reguläre Nutzung. Kleine Boote sind allerdings vom Schleusen ausgeschlossen und müssen umgetragen werden.

**These 2: Die Sicht auf „Grün“ bewegt sich zwischen Betriebskosten, Ökologie und Verkehrssicherheit – gestalterische Aspekte spielen eine untergeordnete Rolle:**

- » Die richtige Reihenfolge lautet: Verkehrssicherheit, Ökologie und Betriebskosten. Das WSA hält keine Landschaftsplanung vor. Die ökologischen Aspekte stehen über den Betriebskosten. Das WSA ist gesetzlich dazu verpflichtet. In der Umsetzung legt das WSA überwiegend Böschungen anstatt Spundwände an. Steinschüttung werden Verguss-Bauweisen vorgezogen.
- » In der Pflege wird aufkommender Bewuchs auf den Schüttungen regelmäßig entfernt.
- » Das WSA geht Pflegekooperationen mit den Kommunen ein. Über Uferwanderwegverträge wird mit den Kommunen der Unterhalt der Flächen organisiert.

**These 3: Der Zugang zum Wasser für Personen ist nicht gewollt:**

- » Die Möglichkeit des Zugangs zum Wasser wird differenziert gesehen. Der Zugang zum Wasser zum Zweck des Ruderns o.Ä. wird unkritisch gesehen. Eine Förderung des Baden ist vom WSA nicht gewollt.
- » Die Wasserqualität wird nicht vom WSA überwacht.
- » Umtragungsmöglichkeiten an den Schleusen fördern das Baden. Das ist vom WSA nicht gewollt. Das Baden im Bereich von Schleusen ist grundsätzlich gefährlich.
- » Von den Nutzern inoffiziell angelegte „Badebuchten“ (Steinumlagerungen im Bereich der Schüttungen) werden repariert und entfernt.

**These 4: Die Gestaltung der Randbereiche wird dem Betrieb und der Gewässerunterhaltung untergeordnet:**

- » Das WSA bestätigt diese These.
- » In der Regel haben die Betriebswege eine Breite von 3m und ein Lichtraumprofil von 4m. Einschränkungen sind in der Realität vorhanden, zusätzliche Einschränkungen sind nicht gewollt.

**Welche Potenziale sehen wir im Kanal**

**These 1: Der Kanal ist eine Infrastruktur mit einem hohen Freizeitwert und ist schon heute ein positiv besetzter Teil der Industriekultur des Ruhrgebietes:**

- » Das WSA bestätigt diese These.

**These 2: Der Kanal ist mehr als nur Wasserstraße zwischen „Kumpel-Riviera“ und Wohnen am Wasser:**

- » Das WSA bestätigt diese These.

**These 3: Die Freiraumpotenziale der Begleitgrünflächen könnten besser/vielfältiger genutzt werden:**

- » Das WSA bestätigt diese Potenziale unter der Voraussetzung, dass die Regeln eingehalten werden und die Finanzierung/Unterhaltung gesichert ist.

**These : Der Zugang zum Wasser ist in besonderen Situationen möglich und sinnvoll:**

- » Das WSA prüft „positiv“ diese Art der Anliegen. Eine Förderung des Badens durch den Zugang wird aber kritisch gesehen.

**Welche Spielräume sind in den Gesetzen/Regelwerken vorhanden?**

- » Für das WSA ist in erster Linie das WaStrG von Bedeutung. Das WaStrG ist sehr allgemein und weit gefasst.
- » In Bezug auf die anderen Gesetze wird bei konkreten Vorhaben das Einvernehmen mit den betroffenen Kommunen oder der Bezirksregierung hergestellt.
- » Aspekte der Ufergestaltung werden über ein Planfeststellungsverfahren abgehandelt.

**Welche Nutzungen sind legal? Wer definiert das?**

- » Sobald Einwirkungen anderer Nutzungen absehbar sind erfolgt eine Anzeige beim WSA. Dabei ist es nicht relevant, ob ein räumlicher Zusammenhang zwischen der Nutzung und dem Kanal existiert. Das WSA prüft in jedem Einzelfall, ob die Nutzung einer Genehmigung bedarf.
- » Ein Werbeverbot analog zur Autobahn existiert nicht. Das Aufstellen von Werbung am Kanal wird über Privatnutzungsverträge geregelt und ist für den Aufstellenden entgeltpflichtig. Für Kommunen gilt die Entgeltspflicht nicht.

- » Beleuchtung in der Nähe des Kanals darf die Schiffführer nicht blenden oder irritieren. Es gab Berechnungshilfen für das Aufstellen und Zulassen von Beleuchtung. Diese wurden aber zurückgezogen. In die Beleuchtung werden Blenden eingebaut, damit kein Licht auf den Kanal fällt. Indirekte Beleuchtung und normale Beleuchtung sind i.d.R. unproblematisch. Lichteffekte werden kritisch gesehen. Das WSA nimmt mit dem Vorhabenträger gemeinsame Nachtbegehung vor.

## Protokoll des Termin mit Hr.Hurck und Fr.Semrau (Emschergenossenschaft/Lippeverband) am 14.3.13

- » Für die EG sind Produkten-Leitungen und auch die sichtbaren Leitungen der Fernwärme und Gasversorgung ebenfalls ein bedeutender Bestandteil der Kulturlandschaft des Ruhrgebietes.
- » Ein Teil der Wasserflächen des Emschersystems werden auch nach dem Umbau nicht erreichbar sein. Alle Gefahrenpunkte und relevanten Bauwerke werden auch zukünftig abgezäunt bleiben, um die Menschen vor Flutwellen oder Absturz zu schützen.
- » Die Verkehrssicherheit an der Emscher wird durch die zuständigen Kontrolleure definiert und durchgeführt. Eine langfristige Gestaltung geht nur mit Einbezug der für die Unterhaltung zuständigen Personen.
- » Die Gewässerprofile werden nach dem Umbau stärker bewachsen sein. Der Grad des Bewuchses wird dabei von den Faktoren: Herstellung und Erhaltung eines guten Ökologischen Potenzials, Freihaltung des Hochwasserprofils und den Kosten der Bewirtschaftung gesteuert.

### Ziele und Haltung der EG

**These 1: Der Gewässerumbau wird vor dem Hintergrund der Wasserrahmenrichtlinie durchgeführt - dabei definieren die Gewässerunterhaltung, der Hochwasserschutz, die Verkehrssicherheit und Ausgleichserfordernisse die Bedingungen der Gestaltung:**

- » In der Gewässerentwicklung und Unterhaltung richtet sich die EG nach den Prioritäten: 1.Optimale Gewässerentwicklung und Herstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer, 2.Erhalt des Hochwasserschutzes, 3.Gewährleistung der Unterhaltung des Gewässers (Brücken und Leitungen müssen frei sein.) Es gibt keine klare Hierarchie der Aspekte. Weitere Aspekte, wie die Gestaltung der Flächen an den Gewässern sind nachrangig und werden lediglich in der Frage von Eingriff/ Ausgleich berührt. So werden als Ausgleich für die Entnahme landschaftsbildprägender Gehölze im Zuge des Umbaus Nachpflanzungen vorgenommen. Dabei wird versucht auf das Umfeld zu reagieren. Der Hochwasserschutz begrenzt die Entwicklungsmöglichkeit für Gewässer.
- » Die Unterhaltung wird an die Erfordernisse der umgebauten Gewässer angepasst. Die Pflege erfolgt unterschiedlich intensiv, anhand der örtlichen Erfordernisse, dem Feedback oder Druck der Anrainer.

**These 2: Der Gewässerumbau soll die angrenzenden Bereiche aufwerten:**

- » Die an die Gewässer angrenzenden Flächen und Bereiche erfahren durch den Umbau eine Aufwertung. Das ist durchaus ein Ziel der EG (auch um eigene Flächen zu vermarkten). Die Minderung der Geruchsemissionen, die Wiederherstellung der Erlebarkeit durch Aufweitung und Verflachung der Profile und die Verbesserung der Nutzbarkeit der Flächen und des Gewässers durch den Umbau sind dabei die aufwertenden Faktoren.

### **These 3: Der Strom der Bäume bildet das gestalterische Grundthema:**

- » Die Emscher bezogene Gestaltidee „Strom der Bäume“ ist inzwischen aufgegeben worden. Das Prinzip hat sich als nicht ausreichend tragfähig genug herausgestellt. Die bepflanzbaren Abschnitte waren zu gering oder lagen außerhalb der Liegenschaften der EG.
- » Im Zuge des Emscher-Umbaus wird versucht das Emschertal mit den Gestaltungsprinzipien: Eingänge und Torsituationen/Baumtore als Raum wahrnehmbar zu machen. Die Interventionen sind dabei punktuell und ersetzen somit nicht den „Strom der Bäume“.

### **These 4: Das Gewässersystem ist Teil der industriellen Kulturlandschaft des Ruhrgebietes- die sichtbaren Infrastrukturen dieses Systems werden als positiv besetzte Zeichen verstanden:**

- » Die Emscher ist ein Teil der Industrielandschaft. Die Neubauten werden mit einem erkennbaren Zusammenhang mit der Emscher gestaltet. Die Kubaturen der Bauwerke und Geländeformen werden nicht einheitlich gestaltet. Dieses war nicht durchsetzbar. Widerstände von Bürgern und Behörden haben die EG dazu bewegt die Bauwerke und Geländeformen runder und „harmonischer“ zu gestalten, als ursprünglich von der EG intendiert. Der Umbau sollte in der Landschaft deutlich lesbar sein und das Gewässer mit den notwendigen Bauwerken als eigener Bestandteil der Landschaft erkannt werden.

### **These 5: Das Gewässersystem befindet sich auf der „Rückseite“ der Städte- die Bildung neuer Adressen erfordert einen offensiven Umgang mit den möglichen Freiraumqualitäten und wird nur über sehr lange Zeiträume umsetzbar sein:**

- » Die Emscher ist ein Teil der Stadtlandschaften. Lediglich im Bereich des Rhein-Herne Kanals befindet sie sich auf der Rückseite der Stadt.
- » Die wahrnehmbare Bündelung der verschiedenen Infrastrukturen im Emschertal ist ein Produkt der Zeit und eher ein Einzelfall als die Regel.

### **Welche Potenziale sehen wir im Gewässerumbau**

#### **These 1: Das Gewässersystem bildet das „Freiraum-Rückgrat“ des ELP- lineare Parks sollten das neue Emschertal mit den Wohnstandorten der Menschen verknüpfen:**

- » Die EG bestätigt diese Aussage.
- » Der Umfang der Gestaltung über den notwendigen – ökologisch bedingten Umbau – hinaus findet in der Frage der Finanzierbarkeit eine Grenze. Das betrifft einerseits den Aspekt der erhöhten Flächeninanspruchnahme durch die Aufweitung der Profile und Entgradigung des Gewässerlaufs. Andererseits ist die Emscher umgeben von Altlasten, die hohe Sanierungskosten verursachen würden. Daraus folgt, dass es im Bereich Bottrop bis Gelsenkirchen nur wenige Veränderungen geben wird. Die Steinschüttungen werden teilweise entfernt aber die Deiche müssen bestehen bleiben. Die ökologische Aufwertung ist hier nicht durchführbar. Der Umbau der Boye ist in diesen Punkten dagegen unproblematisch.

**These 2: Das begleitende Grün soll die neuen Gewässer gestalterisch, ökologisch und funktional unterstützen:**

» Die EG bestätigt diese Aussage.

**These 3: Das Gewässersystem soll als sichtbare Infrastruktur mit ihren ingenieurtechnischen Leistungen offensiver dargestellt und erlebbar gemacht werden:**

» Die EG hat hohe Ansprüche an die Gestaltung der Neubauten. Der Emscherweg soll als solcher erkennbar sein.

Protokoll des Termin mit Fr.Finge (DB Fachbereich Fahrwege), Hr.Schroth (DB Fahrwegedienste), Hr.Eglit (DB Immobilienmanagement) am 23.4.13

- » Das Immobilienmanagement arbeitet derzeit daran, nicht marktfähige Brachflächen der Bahn einer sinnhaften Nutzung zuzuführen.

### **Welche Ziele/ Haltung hat die Bahn**

**These 1: Bahntrassen sind ein Fremdkörper in der Landschaft – eine Beziehung zur Umgebung ist nicht beabsichtigt und wird unterbunden:**

- » Die Anforderungen des Bahnbetriebs, der Regelungen des BImSchG oder auch des Lärmsanierungsprogramms bestimmen die Beziehung der Bahntrassen zu ihrer Umgebung. Dabei sind die Strecken in Deutschland immer noch recht „offen“. Die Strecken in Frankreich sind gänzlich eingezäunt.
- » Die Sicherheit und Leichtigkeit des Schienenverkehrs hat Vorrang. Alle Aspekte sind dem Betrieb untergeordnet.
- » Der seitliche Sicherheitsbereich beträgt 8,5 m.
- » Die Querung von Gleisen nicht erlaubt. Entlang der Trassen sind aber Trampelpfade vorhanden, die Querungen erkennen lassen. Auf den Bahntrassen findet kein permanenter Verkehr statt. Daher ist es möglich die Gleise zu queren.
- » Die Trassen sind offen gehalten, damit die Reisenden die Landschaft wahrnehmen können.
- » Eine Unterbindung der Beziehung zur Umgebung ist nicht gewollt, sondern der Verkehrssicherheit oder o.g. Punkten geschuldet.

**These 2: Bahntrassen und Gleiskörper haben/brauchen jenseits der Aufgabe „Verbindung“ keine Qualitäten:**

- » Die Aufgabe „Verbindung“ ist der dominierende Aspekt.
- » Die Qualität der Landschaft ist für die Reisenden ein Anliegen.

**These 3: Die Sicht auf „Grün“ bewegt sich zwischen Verkehrssicherheit, Ökologie und Betriebskosten – Gestaltung spielt keine Rolle:**

- » Das Thema Grün wird bei der Bahn differenziert betrachtet. In der Pflegepraxis wird versucht Rücksicht auf gewachsene Strukturen zu nehmen. Das begleitende Grün soll die Betriebssicherheit nicht einschränken und gleichzeitig optisch ansprechend sein. Bestehende Gestaltung soll erhalten bleiben und weiterentwickelt werden, auch wenn der Sicherheitsbereich davon betroffen ist. Der – ebenfalls für die Verkehrssicherheit zuständige - Serviceleiter der Fahrwegedienste erarbeitet für seinen räumlichen Zuständigkeitsbereich Pflegepläne, auf Grundlage der jährlichen Begehung und der Festsetzungen der kommunalen Landschaftsplanung. In den städtischen Bereichen werden weniger Eingriffe ins das „Grün“ vorgenommen. Es soll die „grüne Qualität“ für die Anwohner erhalten bleiben. Dabei wird soweit möglich auf die Wünsche der Anwohner eingegangen. Ein Grund dafür liegt darin, dass die Bahn zur Pflege der Trassen - vor allem in städtischen Bereichen – Privatgrundstücke betreten/queren muss.

- » Zu pflegende Flächen werden in einen Grundzustand überführt, der eine permanente Pflege ermöglicht. Das Thema Kulturlandschaft oder Sichtverbindungen spielt in der Konzeption der Pflege keine Rolle.
- » Die Weiterentwicklung der Kulturlandschaft in den Kommunen erfolgt überwiegend ohne Berücksichtigung der Bahn. Die Liegenschaften der Bahn werden allgemein in den Plänen der Kommunen ausgeklammert.
- » Sind landschaftsplanerische Festsetzungen vorhanden (NSG, FFH-Gebiete, Baumschutzsatzungen) werden diese in der Durchführung der Pflege berücksichtigt.
- » Zu Beginn der Pflegearbeiten erfolgt eine Anzeige der Bahn bei den betreffenden Kommunen. Über die Art der Pflege findet kein Austausch statt. Es werden aber persönliche Kontakte der Pflegenden mit den Zuständigen Personen in den Kommunen hergestellt.
- » E+A-Naturschutzflächen, die über ein Planfeststellungsverfahren festgelegt werden, pflegt die Bahn selber. Vorgezogene E+A-Maßnahmen werden nur projektbezogen vorgenommen. Eine Bevorratung von E+A-Punkten findet nicht statt, da häufig der räumliche Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich nicht gegeben ist. Es gibt Überlegungen des Flächenmanagements E+A-Flächen für Dritte anzubieten. Bisher wird diese Möglichkeit der Flächenverwertung nur von einzelnen Bearbeitern verfolgt. Die Verwertung der brachfallenden Bahnflächen wird als reaktiv bezeichnet.

#### **These 4: Bahntrassen und Brückenbauwerke werden nicht als baukultureller Bestandteil der Landschaft gesehen:**

- » Die Bahnhöfe sind ein Teil der Baukultur.
- » Brückenbauwerke werden kritisch gesehen. Mit der Stilllegung der Strecke werden sie zu einem Kostenfaktor. Sie werden nur im Fall von Denkmalschutzauflagen erhalten.
- » Eine Erneuerung der Brückenbauwerke wird einer Sanierung vorgezogen.
- » Für den Erhalt und die Sanierung von Strecken ist die Betriebssicherheit der ausschlaggebende Faktor.

#### **Welche Potenziale sehen wir in der Infrastruktur Bahn**

- » Die Kleingartenanlagen an den Trassen haben eine Tradition bei der Bahn. Sie waren und sind ein sozialer Bonus für die Bahnmitarbeiter. Die Kleingärten sind über ordentliche Verträge der Nutzer mit der Bahn Landwirtschaft e.V. organisiert.
- » Auf die Flächen der KGA wird Entwicklungsdruck ausgeübt, der von den anrainenden Kommunen ausgeht.
- » Die Bahnreform und die dadurch erfolgte Aufteilung der Flächen in Eigentum des Bundes/der Bahn hat die Liegenschaften zersplittert und die Eigentumsverhältnisse unübersichtlich werden lassen. Die Bahngrundstücke sind in Besitz der DB Netz AG sie hat auf den Flächen das Hausrecht.

**These 1: Bahnhöfe sind Verbindungspunkte zwischen Reisenden und dem (Frei-)Raum – die Verzahnung ist ausbaufähig und kann ein wichtiger Baustein in der Erholung der Menschen werden:**

- » Die Bahnhöfe werden als „Ort“ vermarktet. Die Haltepunkte werden nicht betrachtet und in die Zuständigkeit der lokalen Verkehrsverbünde verwiesen.
- » Die Bahn verfügt über große Flächenpotenziale und kann einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung des ELP und der Kulturlandschaft der Metropole Ruhr liefern: (Bsp. Sichtachsen an der Parkautobahn)
- » Sichtachsen – ähnlich an der Parkautobahn – wurden bisher nicht betrachtet.

**Rückfragen:**

- Wie weit dehnt sich die Parzelle der Bahn i.d.R. aus:
  - » Der Korridor ist so eng wie möglich. Die Mittel dazu sind Bundesmittel und die Bahn hat die Verpflichtung damit sparsam umzugehen. An einigen Stellen sind Rettungswege angelegt. Es gibt keine Trassen begleitenden Wege und nur wenige Bahnseitenwege. Der Abstand vom Gleis zum Grundstück beträgt im Ruhrgebiet nicht mehr als 10m. Das Flächenmanagement der Bahn kauft Flächen für den Neubau/Erweiterung der Trassen auf und verkauft nicht benötigte Parzellen sofort wieder.
- Existiert eine Anbauverbotszone analog zur Autobahn:
  - » Es gibt an der Bahn keine Anbauverbotszone. Die Bahn ist privatwirtschaftlich organisiert und hat keine Möglichkeit über eigene Gesetze – im Gegensatz zu Strassen.NRW - in die Privatgrundstücke einzugreifen. Im Fall eines Streckenausbaus ist die Bahn gezwungen die Grundstücke und Häuser aufzukaufen.
- Wer Bestimmt, welche Nutzungen an den Rändern zulässig ist:
  - » Über eine jährlich stattfindende Begehung werden fremde Nutzungen festgestellt. Die Bahn hat eine hohe Toleranz gegenüber Okkupationen am Rand der Strecken, solange die Sicherheit des Zugverkehrs und die Schutzabstände gegeben sind. Letztlich liegt die Beurteilung beim Prüfenden. („Nasenfaktor“)
- Gibt es einen Planungsdialog bei Umbauten/Neubauten mit den betroffenen Gemeinden, der über das Planfeststellungsverfahren hinaus geht:
  - » Je nach Vorhaben und öffentlichem Interesse wird ein Planungsdialog angestrebt. (Bsp. Bahnhof Stuttgart, Hauptbahnhof Berlin)
  - » Die Etablierung eines Dialogs, der sowohl die Zeit der Planung, des Bauens als auch die der Pflege/Unterhaltung überspannt ist schwierig. Die einzelnen Phasen werden von unterschiedlichen Konzernteilen mit jeweils eigenen Hierarchien und Verantwortlichkeiten abgearbeitet.
- Gibt es Gestaltungswünsche von Gemeinden und wie wird damit umgegangen:
  - » Die Wünsche der Gemeinden beziehen sich eher auf bauliche Anlagen in Form von Querungen und Brücken. Das Thema Vegetation spielt dabei keine Rolle und wird darüber hinaus bereits in der Planfeststellung abgehandelt.

- » Ab 120km/h projektierte Geschwindigkeit der Züge sind Kreuzungen nicht niveaugleich zu erreichen. Grundsätzlich erfolgt dabei eine Dreiteilung der Kosten zwischen Bund, Kommune und Bahn.
- Gibt es – wie bei Strassen.NRW –Bestrebungen, den Anteil an Wiesen-/Grasflächen zu ungunsten von Großgehölzen an den Bahndämmen zu erhöhen:
  - » Die Bahn ist dabei den derzeit vorhandenen Pflegerückstand aufzuholen. In den Pflegekonzepten sind Wiesenflächen auf einer Breite von bis zu 6m von der Gleismitte aus vorgesehen. Die Breite der Wiesen entwickelt sich dabei aus der Örtlichkeit heraus
- Wäre eine koordinierte Ernte oder sogar der Anbau von Biomasse an den Bahnstrecken denkbar:
  - » Bei der Pflege anfallendes Holz wird verwertet, wenn die Stellen von den Straßen aus erreichbar sind. Das Material der Pflege der Sukzessions- und Wiesenflächen verbleibt auf den Flächen.
  - » Es wurde versucht, die Pflege der Gehölze vom Gleis aus zu organisieren. Das Verfahren stellte sich als nicht wirtschaftlich heraus. Die Arbeitszeiten sind ungünstig (00.00-04.00) und die Abfuhr des Materials ist nicht leistbar. Die Ernte des Materials über Selbstwerber wird aus Sicherheitsgründen ausgeschlossen.
  - » Derzeit werden auf 18 ha Gesamtfläche Kurzumtriebsplantagen betrieben. Die selbstgewählte Zielgröße für nachwachsende Rohstoffe beträgt 2000 ha. Dabei wird sowohl der Ausbau von KUPs auf stillgelegten Gleisen und Brachflächen verfolgt, wie auch die Nutzung der ohnehin aufwachsenden Biomasse auf diesen Flächen.
  - » Die Vorbereitung der Fläche wird dabei weniger Kosten verursachen, als auf anderen Standorten, da zumindest das Abräumen der Gleisanlagen - aufgrund des hohen Stahlpreises - derzeit kostenneutral ist.
- Gibt es Spielräume für streckenspezifische Gestaltungen:
  - » Eine streckenspezifische Gestaltung der Trassen und Anlagen wäre unter der Voraussetzung der Fremdfinanzierung/Kostenneutralität denkbar.
- Warum gibt es keine Alleen an den Böschungen obwohl es möglich wäre:
  - » Alleen haben bei der Bahn keine Tradition. Traditionell werden die Strecken baumfrei gehalten. (Feuerschutzstreifen/Freileitungen)
  - » Das Anpflanzen von Alleen an den Trassen wäre möglich bei einem Anstoß von außen und wäre Aufgabe der DB Netz AG. Die Fahrwegedienste können Alleen nur aus dem Gehölzbestand heraus entwickeln.

Protokoll des Termin mit Hr.Trimpe (Amprion, Genehmigungsabt. Neubau), Hr.Gehlen (Amprion, Leitungsbau, Durchführung), Hr.Cronau (Amprion, Leiter Genehmigungsabt.) am 8.7.13

### **Welche Haltung / Ziele hat Amprion?**

#### **These 1: Die Freileitungen dienen ausschließlich dem Transport von Energie:**

- » Dieser These wird zugestimmt.

#### **These 2: Die Absicherung der Energieversorgung hat oberste Priorität:**

- » Dieser These wird zugestimmt.

#### **These 3: Freileitungen sind unverzichtbarer Bestandteil unserer Energieversorgung:**

- » Dieser These wird zugestimmt.

#### **These 4: Freileitungen sind ein Fremdkörper in der Landschaft - eine gestalterische Beziehung zur Umgebung ist nicht beabsichtigt:**

- » Diese Aussage wird differenziert gesehen.
- » Die leitungsbegleitenden Schutzstreifen werden im Neubaufall so geplant, dass der Struktur-/ Gestaltreichtum zunimmt. Ökologische Belange sind dabei leitend. Ziel der Gestaltung ist es, weniger zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen durchführen zu müssen.

#### **These 5: Eine architektonische Gestaltung wurde bisher nicht berücksichtigt.**

- » Die Rahmenbedingungen des derzeit geplanten Netzum-/ ausbaus sind handlungsleitend. Von den 425km neu zu errichtenden Energieleitungen (gilt für den Raum in dem Amprion als Leitungsträger fungiert) , verlaufen 410km in bestehenden Trassenräumen. Diese werden im Zuge des Umbaus ertüchtigt teilweise verlagert, um schützenswerte Nutzungen weniger zu beeinflussen.
- » Die vorhandenen Spielräume der Trassenführung und –gestaltung werden dazu ausgenutzt, um ökologischen Belangen nachzukommen oder Nutzungen vor den Auswirkungen der Energieleitung zu schützen.
- » Es wird festgestellt, dass die Wahrnehmung der Freileitungen als Fremdkörper bei direkter Betroffenheit der Menschen am deutlichsten ist. Die größten Akzeptanzprobleme existieren derzeit eher im ländlichen Raum. Die Menschen der Verdichtungsräume scheinen die Freileitungen eher als Teil der Landschaft zu akzeptieren.

#### **These 6: Die Sicht auf „Grün“ bewegt sich zwischen Versorgungssicherheit und Betriebskosten - Ökologie und Gestaltung spielen eine untergeordnete Rolle:**

- » Ökologische Aspekte spielten früher eine untergeordnete Rolle. Heute haben ökologische Belange einen hohen Stellenwert bei dem Neubau von Leitungen und dem Unterhalt der Schutzabstände bestehender Leitungen. Die politischen Vorgaben zum Artenschutz beförderten den Paradigmenwechsel in Planung und Pflege.

- » Vor diesem Hintergrund hat Amprion ein Vegetationsmanagement für die Trassenräume entwickelt. Das Ziel ist eine langfristig niedrigbleibende Vegetation (3-6 Jähriger Pflege- turnus), um nachhaltig die Schutzabstände zu den Leitungen gewährleisten zu können und auch die Unterhaltskosten zu reduzieren. Dieses Vegetationsbild soll sich aus der Pflege her- aus entwickeln. Das Vegetationsmanagement ist mit Ökologen/Biologen zusammen entwi- ckelt und mit den zuständigen ULBs abgestimmt worden.
- » Die „Gestalt“ von Grün spielt eine nachgeordnete Rolle. Es werden hauptsächlich ökologi- sche Aspekte – im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben – mit Grün verbunden.
- » Das Vegetationsmanagement wurde von Amprion auf freiwilliger Basis erarbeitet. Es gab keine Verpflichtung oder gesetzlichen Auftrag dazu. Neben der Kostenersparnis trägt das Vegetationskonzept vor allem dazu bei, die Pflege der Trassen besser mit dem Naturschutz abzustimmen und Widerstände abzubauen.
- » Es wird auf lokaler Ebene mit den Akteuren des Naturschutzes zusammengearbeitet. (Bsp. Schafbeweidung statt Mähen)
- » Teilweise konnten hierdurch bestimmte Arten gefördert werden. (z.B. Ringelnattern)
- » Das Schnittgut der Pflege geht in das Eigentum des AN über oder verbleibt vor Ort (Toto- holzhaufen)
- » Es gibt in der Unterhaltung der Schutzstreifen keine Trennung der Verantwortlichkeiten. Die Pflege der Flächen wird von Amprion (220-380kV)/Westnetz (110kV) in Auftrag gegeben.
- » Bei Bauvorhaben anderer im Bereich der Energieleitungen gibt Amprion im Rahmen der Beteiligung während der Planfeststellung die Art und Weise der Bepflanzung vor.

### **These 7: Freileitungen und ihr Umfeld werden nicht als baukultureller Bestandteil der Land- schaft verstanden:**

- » Dieser These wird zugestimmt.
- » Das Bewusstsein und die Sensibilität der Menschen haben im Zuge der Energiewende zuge- nommen. Es ist eine zunehmende Kritik an den Freileitungen wahrnehmbar.
- » Amprion bezieht öffentlich keine Position zum Thema Freileitungen und Baukultur.
- » Die Befragten sind der Meinung, dass Freileitungen ein Teil der Baukultur der Landschaft darstellen bzw. darstellen können.
- » Die Menschen haben eine individuelle Sicht auf das Thema Baukultur. Ein Konsens dazu wird als unmöglich erachtet.

### **Welche Spielräume sind in den Regelwerken zu erkennen/vorhanden?**

#### **BImSchG/BImSchV:**

- » Die Grenzwerte werden über die Bauhöhe der Masten (50-100m) eingehalten.
- » Gebäudeüberspannungen sind zukünftig nicht mehr möglich nach den Regelungen des neu- en BImSch.
- » Es gilt in NRW der „Abstandserlass“. Danach ist zwischen Freileitungen und schützenswer- ten Nutzungen ein Abstand von min. 40m einzuhalten.

- » Amprion überprüft die Neuaufstellungen/Änderungen der B-Pläne der Kommunen auf die notwendigen einzuhaltenden Abstände hin. Entstehende Mehrkosten durch eine notwendige Verlängerung der bestehenden Masten müssen die Kommunen/Investoren tragen.
- » Amprion legt die Durführungshinweise zur 26.BImSchV eher konservativ und im Sinne des Schutzes aus. (Bsp. Minigolfanlage als „Ort des dauernden Aufenthaltes“)
- » Freileitungen emittieren elektrische Felder. Diese können von einem faradayschen Käfig abgehalten werden. Baumkronen oder Dächer sind an dieser Stelle bereits ausreichend.

### **EnLAG/EnWG:**

- » Das EnLAG dient in erster Linie der Umsetzung der Pilotvorhaben zur Erprobung einer Erdverkabelung der Hochspannungs-Trassen und betrifft die Netzspannungen 220-380kV.
- » Die Erdkabel werden in einer 40m breiten Trasse 1,8m tief im Boden verlegt. Der Einbau erfolgt offen. Die Erdkabel-Trassen sind nicht bebaubar oder mit tiefwurzelnden Gehölzen bepflanzt. Erdkabel sind ca. um den Faktor 7 teurer, als leistungsgleiche Freileitungen. Die Pilotstrecken werden wissenschaftlich begleitet, um die Auswirkungen der Erdkabel auf die Umwelt festzustellen.
- » Das EnWG betrifft alle Netzspannungsbereiche.

### **Bundesbedarfsplangesetz:**

- » Das Gesetz hebt die Trassenplanung für definierte Trassen auf eine neue Planungsebene. Die Festlegung der Trassenräume unterliegt nicht mehr der Regionalplanung, sondern ist jetzt eine Bundesfachplanung. Der methodische Rahmen dazu wird derzeit mit der Bundesnetzagentur erarbeitet.

### **Welche Potenziale sehen wir in der Infrastruktur Stromtrasse?**

#### **These 1: Freileitungen sind ein unverzichtbarer Teil der Industriekultur-Landschaft des Ruhrgebietes - die Metropole Ruhr braucht diese Energieinfrastruktur zum Überleben:**

- » Dieser These wird zugestimmt.

#### **These 2: Freileitungen haben ein Imageproblem:**

- » Freileitungen sind eine bewährte und wirtschaftliche Technik. Die Bürgerinitiativen sehen das anders.
- » In den Niederlanden werden verstärkt Vollkörper/“Wintrack“-Masten eingesetzt, die ein anderes Erscheinungsbild aufweisen. Amprion wird diese Masten versuchsweise auf einer Trasse einsetzen. Ob diese Art der Masten eine höhere Akzeptanz der Bürger gegenüber Freileitungen hervorruft, wird allerdings kritisch gesehen.

#### **These 3: Mit dem Ausbau/Neubau des Stromnetzes im Zuge der Energiewende werden Freileitungen als architektonische Elemente der Landschaft zukünftig an Bedeutung gewinnen:**

- » Diese Einschätzung wird geteilt.
- » Der politische Wille bestimmt den Umgang mit der Infrastruktur Freileitungen und

die Spielräume der Baulastträger (Netzbetreiber). In Niedersachsen wurde politisch der Mensch als das höchste Schutzgut und oberste Priorität eingestuft. Es gibt dabei einen breiten Austausch mit den Betroffenen und Initiativen. Die zum Teil kontroversen Diskussionen und Haltungen der einzelnen Gruppen (Landwirte vs. Anwohner) verzögern den Netzausbau. Die Gestaltung der Trassen wird dabei nicht thematisiert.

**These 4: In der Metropole Ruhr verlaufen die Freileitungen überwiegend in den Grünzügen des Emscher Landschaftsparks - als architektonische Elemente mit Masthöhen von 50-100m bestimmen sie diese Industrielandschaft in besonderer Weise - damit sind sie gleichzeitig auch ein Potenzial zur Weiterentwicklung dieser Landschaft:**

**Für die Flächen unter den Freileitungen und die Abstandsflächen können angepasste Nutzungskonzepte entwickelt werden die auf unterschiedlichen Ebenen zu einer Integration der Trassen in die Industrielandschaft beitragen:**

- » Das Vegetationsmanagement dient in erster Linie der Umsetzung ökologischer Anforderungen und der langfristigen Reduzierung der Pflegekosten. Es gibt wenig Interesse, das Vegetationsmanagement um die Aspekte Gestaltung zu erweitern/abzuändern.
- » Die Nutzungen innerhalb der Schutzstreifen muss mit Amprion abgestimmt werden. Vor allem bei Nutzungen, die von den Freileitungen negativ beeinflusst werden können (Wohnen, dauernder Aufenthalt) oder die sicherheitsrelevant sein können (Lagerung brennbarer Stoffe, etc.)
- » Amprion ist in Bezug auf angepasste Nutzungskonzepte nicht initiativ, würde aber passende Ideen forcieren oder zumindest zulassen.
- » Lediglich die Mastenstandorte befinden sich im Eigentum von Amprion.
- » Es besteht kein Interesse und auch nicht die Möglichkeit, E+A-Flächen in den Schutzstreifen einzurichten. Die Möglichkeit der Kompensation über die Ökokonten der angrenzenden Kommunen wird bevorzugt.
- » Eine Nutzung der Schutzstreifen für den Biomasseanbau oder auch die Nutzung der ohnehin anfallenden Biomasse der Trassenpflege wird nicht verfolgt.

**Eine Optimierung der Pflege aufgrund der Notwendigkeiten der Verkehrssicherungspflicht und Kostenreduktion muss Ökologie und Landschaftsbild nicht widersprechen:**

- » S.o. Vegetationsmanagement

## Protokoll des Abschlussworkshop mit den Baulastträgern der beforschten Infrastrukturen am 23.06.14 in Essen

Teilnehmer:

Amprion: Hr. Dr. Gehlen

Deutsche Bahn Fahrwegdienste: Fr. Finge, Hr. Schroth

Emschergenossenschaft/Lippeverband: Fr. Semrau

Strassen.NRW (RNL Ruhr): Fr. Anstötz

Wasser- und Schifffahrtsamt Duisburg-Meiderich: Hr. Coopmann, Hr. Kuhn

### 1. Eigenlogiken/Rahmenbedingungen

Die Anmerkungen der Teilnehmer sind in der Tabelle vermerkt und nachgetragen worden. Das überarbeitete Dokument ist dem Protokoll angefügt.

- » Hr. Gehlen/Fr. Semrau: Neben den aufgeführten Regelungen, gibt es im Bau und in der Unterhaltung der Infrastrukturen vor allem die Inhalte der Naturschutzregelungen (BNatSchG, Waldgesetze, Artenschutzvorgaben – FFH, Natura 2000, ...) zu beachten. Das gilt für alle Baulastträger.

### 2. Typologische Entwürfe

Zu den verschiedenen typologischen Entwürfen und den zugeordneten Erläuterungstexten wurden seitens der Infrastrukturträger folgende Anmerkungen gemacht:

Ebene Aufenthalt:

- » Hr. Schroth: Aussichtsplattformen an für Trainspotting geeigneten Streckenabschnitten wäre denkbar. Dadurch würden diese Nutzer auch kanalisiert und das wilde Betreten der Streckennebenräume zurückgefahren. Die Plattformen würden in der Nähe zu bestehenden Wegen errichtet.
- » Fr. Finge: Eine Aneignung der Nebenflächen wird als schwierig gesehen. Es gibt aber beobachtete Tendenzen – Kleingärten an den Böschungen und auf den Brachflächen der Bahn, Fahrrad- und Motorcrossstrecken auf den Brachflächen der Bahn. Diese Nutzungen werden geduldet.
- » Fr. Semrau: Es findet Gemüseanbau in größerem Umfang auf den Schlammbecken ehemaliger Kläranlagen statt. Das wird teilweise toleriert, wenn die Schadstoffbelastung des Bodens nicht bekannt oder nicht zu hoch sind. Das Verhalten der EG liegt hier in einer Grauzone.
- » Hr. Gehlen: Aufenthaltsplattformen an den Masten der Freileitungen beeinflussen die Statik der Masten und sind daher nicht vorstellbar. Selbst die Veröffentlichung entsprechender Bilder wird kritisch gesehen. Neben den Masten am Boden wäre das denkbar. Es werden bereits viele der besonderen Qualitäten im Ruhrgebiet genutzt.

### Bewirtschaftung:

- » Fr. Anstötz: Es gibt derzeit eine Diskussion intern über die Nutzung von Photovoltaik an den Lärmschutzwänden. Hier sind vor allem Fragen der Unterhaltung und Reinigung der Anlagen und der Beeinflussung des Verkehrs durch die Anlagen an sich und den Unterhalt dieser zu klären. An Böschungen wäre insbesondere die Frage der Entwässerung zu klären. Bisher werden die Nebenflächen der Autobahn für die flächige Entwässerung genutzt. Durch die Aufstellung der Anlagen fällt punktuell zusätzliches Wasser an, was evtl. eine Umstellung des Entwässerungssystems nach sich zieht. Der aktuelle Stand der Diskussion wird nachgereicht.
- » Fr. Semrau: Der Gehölzbewuchs an den Fließgewässern ist wichtig. Er ist vorrangig gegenüber anderen Vegetationsformen. Er dient der Beschattung der Gewässer und damit der Sauerstoffanreicherung und dem Artenschutz sowohl der Zielarten der Renaturierung als auch der Arten, die nicht im Fokus der Renaturierung stehen. Die Gehölzbestände in den Regenrückhaltebecken werden über Einzelbaumentnahme und Verpachtung als Weideflächen bewirtschaftet. Nach Abschluss des Emscherumbaus werden vielleicht eigene Konzepte zur Nutzung der Regenrückhaltebecken durch EG/LV aufgestellt.
- » Hr. Gehlen: Die Nutzung der Flächen unter den Freileitungen werden vor allem durch den Flächeneigentümer bestimmt. Amprion hat nur Einfluss auf das Freihalten der Lichträume unter den Leitungen. Das Freischneiden der Leitungen im Kreuzungs- und Überschneidungsbereich mit anderen Infrastrukturen wird über verschiedene Vertragsmodelle mit den jeweiligen Flächeneigentümern geregelt. Dabei wird häufig eine Grunddienstbarkeit über die Eintragung in die Grundbücher vereinbart, die mit einem finanziellen Ausgleich seitens Amprion einhergeht. Welche Inhalte und Regelungen zum Unterhalt der Flächen vereinbart werden hängt dabei stark von den Vertragspartnern ab.

### Orientierung:

- » Hr. Schroth: Am Bahnhof Essen-Borbeck sind zwei Masten der Bahnstromfreileitungen gelb gestrichen. Der Farbton wird auch Neuanstrich beibehalten. Der Grund dafür wird nachgereicht.
- » Fr. Semrau: Die EG hat bereits Merkzeichen aufgestellt (Verweis Emscherkunst: Emscherklo, Zauberlehrling) Die Drosseln an den Regenrückhaltebecken und die Pumpwerke können ebenfalls Merkzeichen sein. Die EG versucht dies auf beiden Ebenen (Kunstobjekte und baukultureller Beitrag der erforderlichen Ingenieurbauwerke) im Zuge des Emscherumbaus umzusetzen.
- » Hr. Gehlen: Einzellösungen für ausgesuchte Strommasten wären denkbar. (Verweis: „Micky Maus Mast“ in Orlando/Florida, Mast am Ruhrpark, Mast im Ruhrtal-RWE zur Ruhr.2010). Grundsätzlich wird aber die Strategie verfolgt möglichst nicht aufzufallen. Das heißt einzelne besondere Punkte können hervorgehoben werden. Ganze Trassen stehen bez. ihres Designs aber nicht zur Diskussion.

### Ökologie:

- » Fr. Anstötz: Die Erhöhung und Förderung der Biodiversität an Autobahn ist nicht Ziel der Pflege: Eine Ansiedlung besonderer Arten erschwert sogar den Unterhalt der Flächen (Schutzzeiten, abweichende Pflegepraktiken,...) und ist deshalb nicht erwünscht.
- » Fr. Finge: Das Ziel für die Nebenflächen der Bahn sind Niederwald-Strukturen. Zur Umsetzung dieses Ziels fehlen allerdings die finanziellen Spielräume. Die durch die derzeitige Pflege entstehenden Freilandstrukturen erzeugen Biotope, die auch besondere Arten anziehen. Es wird eine Zwischennutzung der Brachflächen angestrebt, damit eine ökologische Aufwertung dieser Flächen, die spätere Nutzungsoptionen einschränken nicht stattfindet. In der Strategie DB 2020 vom Bahnumweltzentrum wird eine nachhaltige und die ökologischen Belange berücksichtigende Trassenpflege gefordert. Dabei spielt auch das Thema Biotopverbund über die Trassenräume eine wichtige Rolle. Die Durchführung der Unterhaltung ist eine Gratwanderung zwischen der Berücksichtigung der Ökologie, dem Erhalt von Nutzungsoptionen und der wirtschaftlichen Durchführung des Unterhaltes.
- » Hr. Gehlen: Die Schwierigkeiten mit der ökologischen Aufwertung der Flächen ergeben sich insbesondere beim Umbau der Trassen. Auch wenn die Biotope erst durch den Eingriff der Baulastträger und die Pflege entstanden sind. Das Vorhandensein besonderer Arten ist eine unbeabsichtigte Folge der Pflegepraxis, aber kein Ziel.
- » Hr. Schroth: Bei Aufkommen besonderer Arten wird die Pflege der Flächen zunehmend durch die UNB/ULB's fremdbestimmt. Triebkraft dabei sind vor allem Naturschutzverbände wie BUND oder NABU. Eine Pflege in Eigenregie ist dann kaum mehr möglich.
- » Hr. Rohler: Die Unterhaltung ermöglicht über die Wahl der Pflegepraxis Spielräume für eine ökologische Weiterentwicklung.
- » Die ökologische Aufwertung der Flächen ist bei allen Baulastträgern keine Intention, sondern die Folge der Pflegepraxis. Es geht in der Pflege vorrangig um eine angemessene Unterhaltung der Flächen zu darstellbaren Kosten. Wichtig ist allen Infrastrukturträgern, dass sie in ihren Handlungsspielräumen bei der Organisation ihrer Unterhaltungsarbeiten nicht eingeschränkt werden. Sollten zukünftig rechtliche Regelungen gefunden werden, die es Ihnen erlauben würden auch bei ökologisch aufgewerteten Bereichen selbstbestimmt weiter ihre erforderlichen Pflegearbeiten durchzuführen, können sie sich die beschriebene ökologische Aufwertung durchaus vorstellen.

### Verbindung:

- » Fr. Anstötz: Eine Öffnung der Rastplätze zur Umgebung wird problematisch gesehen. Bereits „offene“ Rastplätze ziehen Probleme in der Unterhaltung / Anwohnerbeschwerden / Sauberkeitsprobleme nach sich. Darüber hinaus stehen rechtliche Regelungen gegen eine Öffnung der Plätze und anderweitige Nutzungen, als Parken und Rasten. Eine temporäre Andersnutzung oder Öffnung im Kontext einmaliger Aktionen ist dagegen denkbar. (Verweis: Ambach/B1-A40)

### 3. Ergebnisse der Summerschool

- » Fr. Anstötz: Graffiti als Kunstform ist etabliert und wird toleriert und teilweise sogar gefördert. Wenn der politische Wille vorhanden ist und auf der politischen Ebene Maßnahmen und Aktionen vorgeschlagen werden, werden sie auch ausgeführt. (Verweis Sperrung der A40) Aus eigenem Antrieb werden Aktionen nicht durchgeführt.
- » Hr. Gehlen: Das Klettern an den Strommasten ist nicht erlaubt und soll auch nicht als Nutzungsoption veröffentlicht werden.
- » Hr. Rohler: Ist das Konzept der „revierpioniere“ auf der strategischen Ebene (temporäre Aktion mit der Möglichkeit einer Neuinterpretation) denkbar?
- » Fr. Semrau: Dazu müssen Vorschläge als Aktionen kreiert werden, die für die Baulastträger tragbar sind. Die EG nutzt ähnliche Ansätze, um den Emscherumbau publik zu machen.
- » Fr. Anstötz: Die Aktionen dürfen nichts kosten und eine entsprechende Entscheidung auf politischer Ebene muss vorhanden sein.
- » Hr. Coopman: Zum 100-jährigem Jubiläum des WSA wird der Rhein-Herne-Kanal gesperrt und für die Menschen offen sein. Beim WSA wird ein Imagegewinn durch die Aktionen des Kulturkanals wahrgenommen. Das WSA und deren Arbeit sind jetzt präsenter bei den Menschen. Für Triathlon-Veranstaltungen werden auch bereits Teilabschnitte der Kanäle gesperrt.
- » Fr. Finge: Ein Eventtag – im Sinne der revierpioniere – ist aus Sicht der Bahn denkbar.

