

Harald ZEPP, Bochum
Christiane DÖLL, Bochum
Uta HOHN, Bochum
Carsten JÜRGENS, Bochum
Till KASIELKE, Bochum
Bernd MARSCHNER, Bochum
Hans-Peter NOLL, Bochum
Karl-Heinz OTTO, Bochum
Thomas SCHMITT, Bochum
Renate SPÄTH, Düsseldorf

Der Biomassepark Hugo. Baustein für die Transformation der Stadtlandschaft Ruhr im Emscher Landschaftspark

Summary

On the relict mine site “Hugo 2/5/8” in the city of Gelsenkirchen the developer plans the construction of a biomass plantation. It is in concordance with the province’s biomass action plan with the speciality that for the first time a biomass plantation would be located within an urban area instead of a rural landscape. The authors discuss the multifunctional perspectives of the project with respect to the ecological and social potential. In a multi-scale approach the benefits and the risks of the biomass plantation for the developing company and for nearby urban dwellers is presented. To ensure a multi-functional use of the plantation (biomass production, education, nature conservation, recreation, secondary effects as stabilizing property values in the neighborhood) on its way to become a biomass park, the planners should respect biodiversity aspects as well as the socio-demographic structure of the adjacent city quarter. We recommend a more open dialogue oriented adaptive planning process.

1 Einleitung und Problemaufriss

Leuchttürme der Industriekultur wie das Welterbe Zeche Zollverein (Essen), die Jahrhunderthalle (Bochum) und der Duisburger Innenhafen mit seinen umgenutzten Getreidespeichern und -mühlen werden als Beleg für einen erfolgreichen Strukturwandel des Ruhrgebiets regional gefeiert sowie bundesweit und international vermarktet. Im Jahr der Europäischen Kulturhauptstadt RUHR.2010 sind als spektakuläre Einzelprojekte das *Dortmunder U* (ehemalige Großbrauerei, jetzt *Zentrum für Kunst und Kreativität*) und der *Phoenix-See* (Dortmund: *Vom Stahlwerk zum Wohn- und Freizeitparadies*) hinzugekommen. Vor allem die an Leitthemen des Strukturwandels orientierten Projekte der IBA-Emscherpark und der

Anfang der 1990er Jahre im Zusammenhang mit dem ökologischen Umbau des Emschersystems begonnene und weiterhin aktuelle Aufbau des Emscher Landschaftsparks sind es, welche die vielfältigen ökonomischen, ökologischen, städtebaulichen und sozialen Transformationsprozesse physisch-materiell sichtbar und erlebbar werden lassen (vgl. HOHN u. ZEPP in diesem Heft). Mit dem Diskurs über den Klimawandel und der eingeleiteten Energiewende von den fossilen zu den regenerativen Energieträgern ist aktuell die Positionierung des Ruhrgebiets als Modellregion für den Umbau einer Bergbau- und Industrieregion in eine ressourceneffiziente und resiliente Stadtlandschaft zu einem primären Ziel der mit Entscheidungs- und Handlungsmacht ausgestatteten Akteure in Wirtschaft, Politik und Planung geworden. So hat der Initiativkreis Ruhr, ein Aktionsbündnis von 70 führenden Wirtschaftsunternehmen, 2010 den Wettbewerb *Innovation City Ruhr* ausgerufen, an dem sich 16 Städte beteiligt haben. Die siegreiche Stadt Bottrop soll nun bis 2020 durch Umbau im Bestand zur Niedrigenergiestadt mit Vorbildfunktion werden, indem in einem Modell-Stadtteil mit 67.000 Einwohnern die CO₂-Emissionen um die Hälfte reduziert werden.¹ Geplant sind zudem die gemeinsame Bewerbung der „Metropole Ruhr“ um den von der EU-Kommission ausgelobten Titel „European Green Capital“ für das Jahr 2015 oder 2016 sowie die Ausrichtung einer Klima-Expo als Dekadenprojekt in der Nachfolge von IBA Emscherpark und Kulturhauptstadt 2010 im Jahr 2020.²

Zu den Projekten, die dann präsentiert werden könnten, zählt neben der aktuell von den Unternehmen RWE Innogy und RAG AG geplanten Kombination eines Pumpspeicherkraftwerks und eines Windkraftwerks auf der Halde Sundern bei Hamm-Pelkum sowie den von der RAG AG angedachten Pumpspeicherkraftwerken untertage³ auch der Biomassepark Hugo auf dem Gelände der ehemaligen, gleichnamigen Zeche in Gelsenkirchen-Buer. Zurzeit von der RAG Montan Immobilien in der Realisierung, soll er über die Erzeugung pflanzlicher Biomasse zur energetischen Verwendung hinaus eine Reihe weiterer Funktionen erfüllen und Wirkungen in die städtische Umgebung entfalten. Er wird als ein Baustein auf dem Weg des Ruhrgebiets ins „postkarbone“ (C. Leggewie) Zeitalter propagiert und symbolisiert die Transformation dieser Region von einer durch Kohle und Stahl geprägten Industrieregion in eine hybride Stadtlandschaft, in der auch die Industrie ihren Platz behält. So steht der Biomassepark Hugo zwar exemplarisch für eine postindustrielle Flächennutzung nach Schließung des Bergwerks, doch spielt die Industrie im Ruhrgebiet auch weiterhin eine bedeutende Rolle, weshalb der Begriff „postindustrielle Stadtlandschaft“ hier irreführend wäre. Das produzierende Gewerbe trägt 30,1% zur Bruttowertschöpfung der Metropole Ruhr bei.⁴

Unser Beitrag erörtert die von Projektentwicklern und Planern diskutierten Perspektiven für den Biomassepark sowie die Erkenntnisse aus der Begleitforschung zu diesem Projekt, in die das Geographische Institut der Ruhr-Universität Bochum mit seinem Schwerpunkt *Transformation urbaner Landschaften* eingebun-

¹ <http://www.bottrop.de/microsite/ic/idee/index.php> (27.12.2011).

² <http://www.metropoleruhr.de/entdecken-erleben/gruene-hauptstadt.html> (31.12.2011).

³ <http://www.metropoleruhr.de/wissenschaft-forschung/kompetenz-forschung/energie/strom-auf-halde.html> (31.12.2011).

⁴ <http://business.metropoleruhr.de/standort/zahlen-daten-fakten/wirtschaft.html> (12.02.2012).

den ist. Vordergründig berichten wir über den Standort und seine Einbettung in die Umgebung, das Potential sowie die Risiken der angestrebten Multifunktionalität des Geländes. Dabei wird deutlich, dass die zunächst auf die Standortökologie konzentrierte Mitarbeit am Projekt besonders sinn- und wirkungsvoll fortgeführt werden könnte, wenn sie als Teil einer multiperspektivischen, handlungsorientierten Beratung und Begleitforschung vom Projektträger eingebunden würde. So würde ein integrierter Untersuchungs- und Entwicklungsansatz auch die potentiellen ökonomischen, sozialen und kulturellen Impulse der Flächenentwicklung für die angrenzenden Stadtquartiere und ihre Bewohner in den Fokus nehmen. In dieser Hinsicht gewänne das Projekt *Biomassepark Hugo* Modellcharakter für unterschiedliche thematische Zugänge integrierende Struktur- und Prozessanalysen der Angewandten Geographie. Allerdings macht die Prioritätensetzung des Auftraggebers deutlich, dass in der Praxis der Steuerung und Umsetzung solcher Projekte bislang die Einbindung der Bewohner und sonstiger Akteure mit geringer Entscheidungs- und Handlungsmacht, die Berücksichtigung der Umfeldeffekte und die Einbeziehung vor allem sozialer Fragen keine oder eine den ökonomischen Verwertungsinteressen untergeordnete Rolle spielen. Das Projekt zeigt in seiner bisherigen Planung und Realisierung, dass erste, noch zaghafte Schritte von einer Expertenplanung hin zu einer dialogorientierten, transparenten Planung unter Einbindung der Bürger erfolgt sind; von der RAG Montan Immobilien könnten die Potentiale einer Corporate Social Responsibility im Hinblick auf die Entwicklung der angrenzenden Quartiere sowie jene einer Vernetzung mit den dort bereits aktiven Akteuren konsequenter genutzt werden. Der Bedarf an Kommunikation mit den Bürgern ist durchaus erkannt; so soll das Regionalforstamt Ruhrgebiet der Bevölkerung das Projekt schon während der Bauzeit im Rahmen von Führungen und über eine sogenannte „Schnupperfläche“ näher bringen. Ein zentraler Informationspunkt samt Aneignungsfläche ist am Schachtturm geplant, für dessen Erhalt sich der bürgerschaftliche Trägerverein *Hugo Schacht 2 e.V.* engagiert. Hinzu kommt ein „Laborpfad“, der als Lehrpfad den Besuchern Informationen über die Gehölzarten, den Bodenauftrag und die Biomasseproduktion vermitteln wird (LOHRBERG u. NOLL 2010, 14 u. 16).

2 Die Suche nach geeigneten Folgenutzungen für die Zechenbrache: Biomasse-Landschaftspark Hugo

Als die Zeche Hugo im Jahr 2000 stillgelegt wurde, war sie Teil eines großen Verbundbergwerkes im nördlichen Ruhrgebiet. Sie blickte auf fast 130 Jahre Bergbaugeschichte zurück, während der die zur Kohleförderung üblichen bergwerksspezifischen Bauwerke (Förderturm, Mischanlagen, Betriebsgebäude mit Waschkaue etc.) über Tage errichtet worden waren. Zeitweise waren auf dem Gelände eine Kokerei und ein Kohlekraftwerk in Betrieb. Seither liegt das ca. 22 ha große Zechengelände brach, verursacht Kosten zum Beispiel für die Sicherung des Geländes, Altlasten- und Grundwassersanierung, generiert keinerlei Einnahmen und darf als Bergwerk nicht aus der Bergaufsicht entlassen werden. RAG Montan Immobilien hat als Immobilien-Tochter der RAG Interesse an einem betriebswirtschaftlich erfolgreichen Flächenmanagement, d.h., das Unternehmen möchte die Fläche einer

neuen ökonomischen Wertschöpfung zuführen. Zugleich bekennt sich die RAG Montan Immobilien in Verlautbarungen zu ihrer stadtentwicklungspolitischen Verantwortung im weitesten Sinne.⁵ Was dies im Fall der Entwicklung des Biomasparks Hugo konkret bedeutet, soll im Folgenden aufgezeigt werden.

Aus stadt- und regionalökonomischer Perspektive unterscheiden BUTZIN et al. (2006) in Anlehnung an MILLAR et al. (2005) in altindustrialisierten Räumen mehrere Kategorien industrieller Brachflächen. Hierbei werden die Sanierungskosten betriebswirtschaftlich den Immobilienpreisen nach der Sanierung gegenübergestellt. So ergibt sich eine Spannbreite von Flächenkategorien, die mit solchen Flächen beginnt, welche vom Privatsektor ohne Unterstützung durch die öffentliche Hand gewinnbringend wiederverwertet werden können (A-Flächen). Übrig bleiben die D-Flächen, die aufgrund hoher Sanierungskosten bzw. fehlender Nachfrage auf absehbare Zeit durch die herkömmlichen Revitalisierungsmodelle ökonomisch nicht in Wert zu setzen sind. Angesichts der großen Reserven an Industrie- und Verkehrsflächenbrachen im Ruhrgebiet und der Tatsache, dass viele dieser Flächen aufgrund ihrer Lage und Ausstattung nicht die Standortanforderungen moderner Gewerbegebiete, IT-Quartiere, Logistikunternehmen, Shopping- oder Freizeitzentren erfüllen, führten auch die Überlegungen für eine industriell-gewerbliche oder dienstleistungsbezogene Nachnutzung der Fläche des ehemaligen Bergwerks Hugo zu der Einschätzung, dass diese ökonomisch nicht tragfähig wäre. Auf zahlreichen solcher ökonomisch auf absehbare Zeit nicht in Wert zu setzenden Flächen hat sich ein sogenannter Industriegewald entwickelt, als Sukzessionsstadium einer spontan angesiedelten Vegetation nach vorheriger industrieller Nutzung. Die Bezeichnung Industriegewald geht zurück auf ein innovatives Brachflächenentwicklungsprojekt im Rahmen der IBA Emscherpark⁶. Durch eine entsprechende Rahmenvereinbarung zwischen dem damaligen Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, der DSK und dem Landesbetrieb Wald und Holz NRW ist gewährleistet, dass Industriegewaldflächen Natur-auf-Zeit-Flächen sind, die zu einem späteren Zeitpunkt durchaus zugunsten einer betriebswirtschaftlich ertragreicheren Verwendung wieder entwaldet werden können, ohne dass Kompensationszahlungen als Ausgleich für einen Eingriff in Natur und Landschaft nach dem Landschaftsgesetz NRW geleistet werden müssten. Auf der Zechenbrache Hugo war in den zehn Jahren seit der Stilllegung jedoch noch kein Wald aufgewachsen, so dass eine Industriegewaldnutzung, wie sie z.B. in großen Arealen auf dem Weltkulturerbe Zollverein⁷ und der Zeche Rheinelbe⁸ gegeben ist, nicht zur Diskussion stand.

⁵ So heißt es auf der Homepage der RAG Montan Immobilien: „Mit Entscheidern aus Politik, Kommunen, Behörden und Unternehmen teilen wir die Vision, in der jeweiligen Region Impulse für die wirtschaftliche Entwicklung zu geben. Gemeinsam arbeiten wir daran, mit unseren Standorten die Basis für neue Arbeitsplätze und attraktive Lebensräume zu schaffen.“ In: <http://www.rag-montan-immobilien.de/index.php?siteID=74> (31.12.2011); und zum Projekt Hugo ist zu lesen: „Der Biomaspark soll als öffentlicher Raum gestaltet werden, der auch für Projekte der Umweltbildung und für Freizeit- und Erholungsnutzung offen stehen soll.“ In: <http://www.rag-montan-immobilien.de/index.php?SiteID=712> (31.12.2011)

⁶ http://www.wald-und-holz.nrw.de/55Wald_und_Mensch/Industriegewald/index.php (12.02.2012).

⁷ <http://www.zollverein.de/index.html> (12.02.2012).

⁸ Metropole Ruhr: Halde Rheinelbe – Berg mit Himmelstreppe: <http://www.metropoleruhr.de/?id=2754> (12.2.2012).

Stattdessen bot sich im Rahmen des Biomasseaktionsplans Bioenergie.2020.NRW der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen (MUNLV 2009) die Gelegenheit, für die Fläche Hugo eine andere, in ihrer Art weltweit einzigartige Folgenutzung zu testen, nämlich eine Biomasseplantage zu begründen. Die Landesregierung NRW hatte im Jahre 2009 den Biomasseaktionsplan vorgelegt, um im Industrieland Nordrhein-Westfalen die Gewinnung von Bioenergie nachhaltig auszubauen. Auf dieser Grundlage konnten im Jahr 2010 das damalige Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV), heute Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Naturschutz und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKULNV), der Landesbetrieb Wald und Holz NRW und die RAG Montan Immobilien/RAG Aktiengesellschaft eine Rahmenvereinbarung über Kurzumtriebsplantagen auf industriellen Brachflächen schließen. Ziel der Vereinbarung ist es, allgemeine Rahmenbedingungen festzulegen, die für die Durchführung aller gemeinsamen Energiewaldprojekte gelten sollen. Dabei ist der Biomassepark Hugo in der ersten Projektphase der Vereinbarung als Referenzprojekt einer urbanen Kurzumtriebsplantage projektiert. Die größte Teilfläche des ehemaligen Bergwerks soll zur Gewinnung alternativer Brennstoffe in Form schnell wachsender Gehölze wie Pappeln und Weiden im Kurzumtrieb hergerichtet werden. Mit dem Pilotprojekt ist beabsichtigt, die Machbarkeit einer Kurzumtriebsplantage auf einem stillgelegten Bergbaustandort unter technischen, forst- und betriebswirtschaftlichen sowie sozialen und ökologischen Fragestellungen zu erproben. Auf Grundlage der im Pilotprojekt gewonnenen Erkenntnisse wird die Übertragung der Ergebnisse auf andere Standorte geprüft.

Somit verfolgt das Projekt unterschiedliche Ziele: Einerseits dient es der Umsetzung der Biomassestrategie.2020.NRW und der möglichst kostendeckenden Finanzierung der Unterhaltungskosten für die Fläche durch den Ernteertrag, gleichzeitig entsteht jedoch ein neuer Typ von Grünfläche im städtischen Raum, die sich im Privatbesitz befindet, ökonomischen Verwertungsinteressen dient, zugleich aber öffentlich zugänglich ist und als Erholungsraum fungiert, der zudem auch Bildungsfunktionen übernehmen und Aneignungsmöglichkeiten insbesondere für Kinder eröffnen soll. Es handelt sich also – auf eine Kurzformel gebracht – um die Revitalisierung einer Zechenbrache mit dem Ziel der Energiegewinnung und der Schaffung eines grünen Freiraums für die Bevölkerung und somit eines öffentlichen Gutes. Damit verbindet sich die Erwartung eines multidimensionalen Mehrwerts. Die angestrebte Steigerung des Freizeit- und Wohnwerts in den angrenzenden Stadtquartieren könnte mittelfristig zu einer Steigerung der Immobilienwerte, des Standortimages und der Identifikation der Bevölkerung mit dem Stadtteil führen und als Sekundäreffekt weitere private Investitionen in die Standortentwicklung auslösen.

Im Kontext der Entwicklung des Biomasseparks Hugo werden mithin sehr unterschiedliche Fragestellungen aufgeworfen, welche die Akteure aus Praxis und Wissenschaft mit je eigenen Methodiken bearbeiten.

Fragen zur konkreten Flächenaufbereitung lauten z.B.:

- Wie kann aus den verfügbaren Substraten ein möglichst ertragreicher Boden hergestellt werden?
- Gelingt es, Standortqualitäten für seltene und gefährdete Arten, die auf Indu-

striebrachen gängig sind und im Zuge der Sukzession oder Flächeninwertsetzung verloren gehen, durch ein geschicktes Management dauerhaft zu etablieren?

Hinsichtlich der angestrebten Flächennutzung stellen sich unter anderem die Fragen:

- Wie sieht eine multifunktional optimierte Raumstruktur (Flächen unterschiedlicher Nutzung, Korridore und Wege für Menschen, Tiere und Wasser) aus? Wie sollten Raumgrenzen gefestigt, geschaffen oder aufgehoben werden?
- Wie kann die optimale Einbindung an angrenzende Raumnutzungen erreicht werden?

Und mit Blick auf die Einbindung der Bürger in den Entwicklungsprozess ist zu fragen:

- Was bedeutet für dieses Projekt ein dialogorientierter, offener Planungsprozess und wie könnte er organisiert werden? Welche Aneignungsmöglichkeiten können den Bürgern eröffnet werden, ohne dass Konflikte mit der angestrebten ökonomischen Inwertsetzung und den weiteren Funktionen des Biomasseparks auftreten?

3 Das lokale Umfeld des Biomasseparks und sein stadtstruktureller und sozioökonomischer Kontext

Der zukünftige Biomassepark Hugo liegt im Südwesten von Gelsenkirchen-Buer (Abb. 1). Das ehemalige Zechengelände, welches den Kern des Untersuchungsgebietes bildet, umfasst eine Gesamtfläche von 22 ha. Im Nordwesten grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an das Untersuchungsgebiet, getrennt durch die Devesestraße. Südlich des ehemaligen Zechengeländes liegt die Halde Runenberg. Im Südosten schließt sich die Schüngelberg-Siedlung an, eine in mehreren Phasen nach den gestalterischen Prinzipien des Gartenstadtkonzepts entstandene Siedlung für die Bergarbeiter der Zeche Hugo (Abb. 2). Erbaut wurde der erste Teil der Schüngelberg-Siedlung mit 309 Wohnungen in der Zeit von 1897 bis 1919 nach den Plänen von Wilhelm Johow. Wirtschaftliche Probleme nach dem Ende des Ersten Weltkriegs verhinderten jedoch eine Fertigstellung der Siedlung. Drohte in den 1970er Jahren noch der Abriss zugunsten einer Erweiterung der Halde Runenberg, wurde 1986 mit der Unterschutzstellung als Baudenkmal zunächst der Erhalt gesichert und dann 1988 mit der Modernisierung des Bestands durch die THS (Wohnungsbestandhalter, seit 2012 unter dem Namen VIVAWEST), welche die Siedlung 1981 erworben hatte, begonnen. 1990 wurden die Modernisierung und die Vollendung der Siedlung als IBA-Projekt deklariert und ein internationaler Wettbewerb ausgeschrieben, aus dem das Büro des schweizerischen Architekten Rolf Keller als Sieger hervorging. Im Zuge der Siedlungserweiterung entstanden daraufhin zwischen 1993 und 1999 auf der Basis eines Gestaltungskonzeptes, das auch die Verbindung zur Halde Runenberg sowie die ökologische Umgestaltung des Lanferbaches einschloss, 244 Wohnungen in achsenartig aufgestellten Reihenhäusern, ein Kindergarten, ein Gemeinschaftshaus und zwei Ladenlokale (REICHER et al. 2010, 196ff.). Die Grundstruktur des Altbestands wurde dabei aufgegriffen und neu interpretiert. So findet man im alten wie im neuen Teil der Siedlung schmale Straßen, die durch Hecken und Vorgärten begrenzt sind.

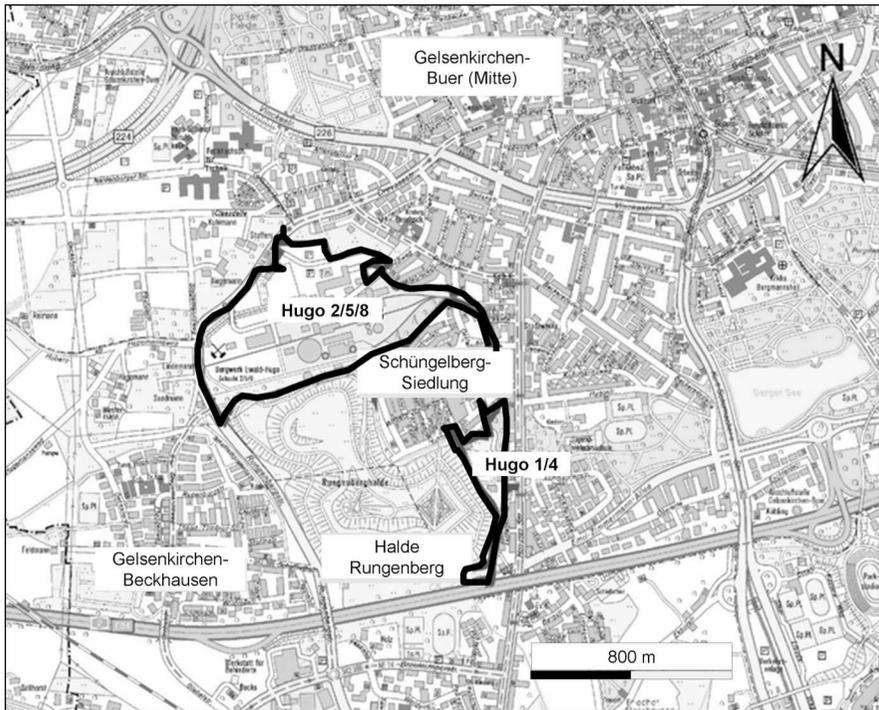
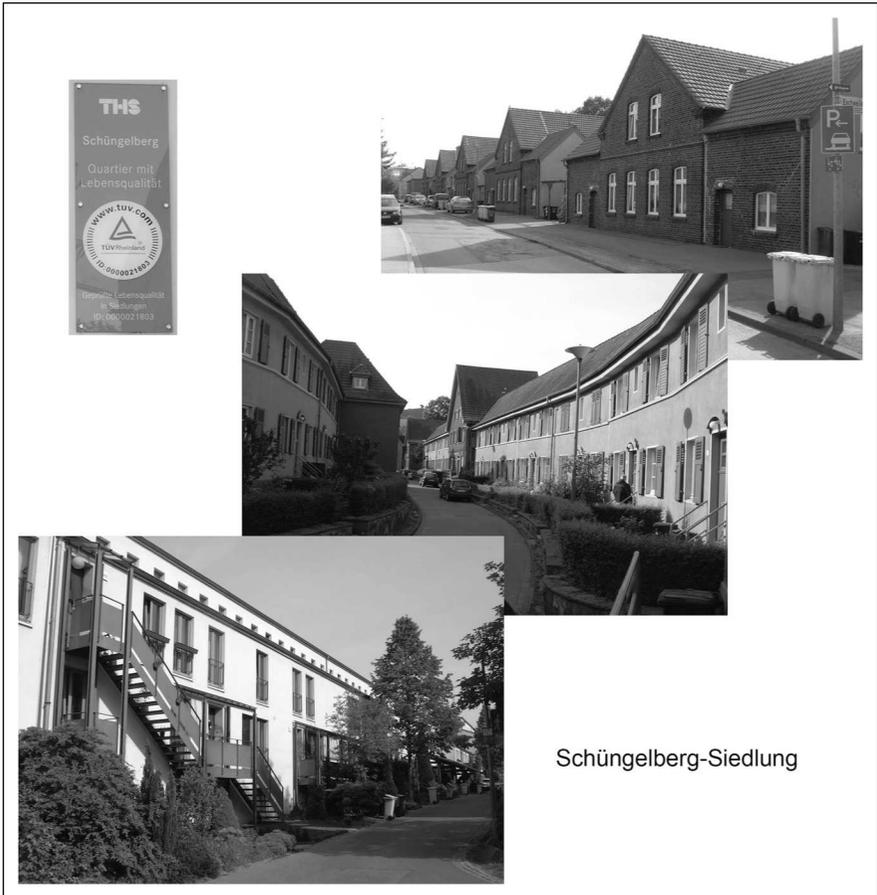


Abb. 1: Die Umgebung des künftigen Biomasseparks auf dem Gelände *Hugo 2/5/8*
(Quelle: RAG Montan Immobilien, verändert)

Allerdings fiel der Siedlungserweiterung das 5,3 ha große Grabeland der türkischen Frauen auf dem „Tepe“, dem Hügel, zum Opfer, wie die türkischstämmige Bevölkerung den Schüngelberg im Zentrum der Siedlung nannte. Der „Tepe“ war von den Frauen ohne Pachtvertrag, aber mit Duldung der THS gärtnerisch in Wert gesetzt worden und hatte sich zu einem wichtigen Ort der nachbarschaftlichen Kontaktpflege entwickelt, an den heute der „Tepeweg“ innerhalb der Neubausiedlung erinnert (CETINKAYA 1993, 219). Diese Form der Aneignung von Freiraum oder des „place making“ wird sich auf dem Gelände des Biomasseparks vermutlich nicht realisieren lassen. Allerdings zeigt das Beispiel vom Grabeland auf dem „Tepe“, dass grundsätzlich ein Potential in der Bevölkerung zur Aneignung von Freiraum nach den eigenen Bedürfnissen bei gleichzeitiger Übernahme von Verantwortung für die Pflege der Fläche vorhanden ist. Inwiefern dieses bei der Entwicklung des Biomasseparks genutzt werden kann bzw. darf, ist eine noch offene Frage. Die Siedlung Schüngelberg erhielt 2007 das TÜV Gütesiegel „Lebensqualität in Siedlungen“. Es wäre zu wünschen, dass der Biomassepark zukünftig ein Gütesiegel „Lebensqualität Freiraum in der Stadt“ verdienen würde.

Die Wohnzufriedenheit der Menschen in Schüngelberg kommt u.a. in einer langen Wohndauer und geringen Fluktuation zum Ausdruck. So leben nach der Modernisierung des Altbestands noch ca. 80% der ursprünglichen Bewohner in ihren Wohnungen (REICHER et al. 2010, 199). Dem nachbarschaftlichen Zusammenhalt



Schüngelberg-Siedlung

Abb. 2: Eindrücke aus der Siedlung Schüngelberg

Links oben: älteste Häuser mit Kreuzgrundriss vom Ende des 19. Jh. an der Holthäuser Straße;

rechts oben: nach dem 1. Weltkrieg errichtete Gebäude an der ringförmigen Albrechtstraße;

links unten: Neubauten im Zuge der IBA Emscherpark 1993–1999

(Fotos: H. Zepp, 2011)

zutraglich sind neben der langen Wohndauer auch die Aktivitäten des 2002 gegründeten Fördervereins *Schüngelberg e.V.* Dieser trägt das „Haus der Freundschaft“, das als Kinder- und Jugendhaus, Vereinsheim und Veranstaltungsort genutzt wird. Wichtig für das Gemeinschaftsleben der türkischstämmigen Bevölkerung (Abb. 3) ist auch der *Moscheeverein*. Die THS engagiert sich zudem im Rahmen ihres Corporate Social Responsibility-Ansatzes für ihre Mieter in Schüngelberg, indem sie dem Förderverein *Schüngelberg e.V.* z.B. ein Wohnhaus für seine Arbeit zur Verfügung stellt und zusammen mit Mitteln des Landes NRW und Eigenleistungen des Vereins 500.000 € in den Um- und Ausbau investiert hat. Pro Jahr unterstützt die THS den Verein durch Mietverzicht, Betriebskostenübernahme und Zuschüsse mit ca. 30.000 € (REICHER et al. 2010, 199). Grundsätzlich bleibt festzuhalten, dass insbesondere auf Grund der intensiven Bewohnerbeteiligung im Rahmen der Mo-

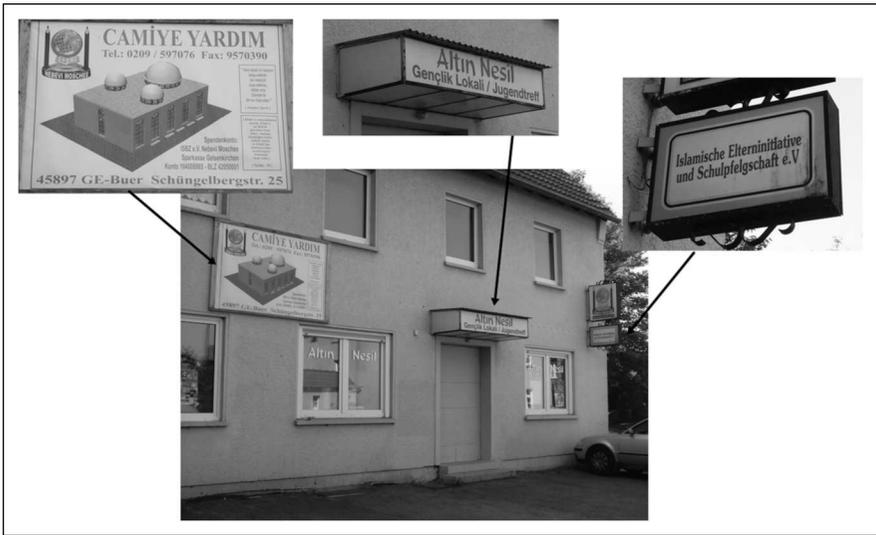


Abb. 3: Einrichtungen der Bewohner mit Migrationshintergrund (Fotos: H. Zepp, 2011)

dernisierung und Erweiterung der Siedlung während der IBA und des intensiven nachbarschaftlichen Zusammenlebens ein hohes Maß an Sozialkapital vorhanden ist, an das – sofern gewünscht – im Kontext einer partizipativen Entwicklung des Biomasseparks angeknüpft werden könnte. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch die Antworten der Bewohner auf die Frage, was ihre Siedlung besonders positiv auszeichnet. Die selbstgewählten „Werbeslogans“ lauteten: „Multi-Kulti-Siedlung/Klein Anatolien“⁹, „Leben mit Freunden/Hier wohnen Nachbarn“, „Wohnen mit Kindern/Kinderplanet“ und „Halden-Siedlung/Wohnen im Grünen“ (REICHER et al. 2010, 209). Somit bietet es sich an, bei der Gestaltung des Biomasseparks als Freiraum für die Bevölkerung der angrenzenden Stadtteile die unterschiedlichen Bedürfnisse der kulturellen Gruppen sowie der Kinder und Jugendlichen besonders zu berücksichtigen, die existierenden Vereine und Nachbarschaftsgruppen im Sinne einer dialogorientierten Planung einzubeziehen und kommunikations- wie identifikationsstiftende Angebote der Raumnutzung und -aneignung zu schaffen.

Die Halde Rungenberg ragt mit bis zu 60 m Höhe weit über die Umgebung hinaus und bietet sich auf 53 ha als eine abwechslungsreiche Parklandschaft dar. Extensiv genutzte Wiesen, Gebüschgruppen und teils bewaldete Flanken kennzeichnen den größten Teil der Halde. Auf die kahle Tafelhalde wurden zwei Tetraeder (Dreieckspyramiden) aus schwarzem Bergematerial aufgesetzt, auf denen zwei Strahler bei nächtlicher Dunkelheit das Relief überhohen. Es handelt sich dabei um die Lichtinstallation „Nachtzeichen“ von Hermann EsRichter (Oberhausen) und

⁹ Im statistischen Mittelblock 2035, der nahezu deckungsgleich mit der Schüngelberg-Siedlung ist, lebten am 30.06.2011 1.968 Menschen, darunter 25,6% Ausländer (Bevölkerungskarte der Stadt Gelsenkirchen). Der Ausländeranteil der Stadt Gelsenkirchen beträgt demgegenüber 13,6%. Der Anteil der Menschen mit Migrationshintergrund ist deutlich höher, doch fehlen exakte Zahlenangaben. Laut CETINKAYA (1993, 219) zählte Schüngelberg 1993 ca. 60% türkische Bewohner.

Klaus Nocolak (Berlin). Die Scheinwerferröhren der Lichtinstallation sind so ausgerichtet, dass sich ihre Strahlen über der Haldenspitze kreuzen. Somit entsteht eine neue, immaterielle Pyramidenspitze. Gürtelwege und eine Treppe mit 300 Stufen erschließen das Gelände. Die Halde Rungenberg schirmt die Siedlung Schüngelberg wirksam gegen den Verkehrslärm der im Süden vorbeiführenden Autobahn 2 ab. Laut den Befragungsergebnissen zur Fallstudie Schüngelberg-Siedlung nutzen knapp 90% der befragten Bewohner die Halde regelmäßig zur Naherholung. Doch wünscht man sich eine Verbesserung der Nutzungsmöglichkeiten und Aufenthaltsqualität durch das Aufstellen von Bänken oder die Anlage einer Sommerrodelbahn (REICHER et al. 2010, 205f.).

Grenzt man den potentiellen Einzugsbereich des Biomasseparks als Naherholungsraum im Norden mit den Bundesstraßen 224 (Essener Straße) und 226 (Vinckestraße), im Osten mit der Horster Straße, im Süden mit der BAB 2 und im Westen mit der Stadtgrenze ab (s. Abb. 1), so hatten am 30. Juni 2011 10.546 Menschen ihren Hauptwohnsitz innerhalb dieses Gebiets. Davon lebten im dicht überbauten Nordosten, Osten und Südosten 7.157, im Südwesten 3.268 und im ländlich geprägten Westen und Nordwesten nur 121 Personen. Lag der Ausländeranteil im ersten Bereich bei durchschnittlich 19,4%, betrug er im Südwesten im Durchschnitt nur 4,7% und im Westen bzw. Nordwesten 9,9%. Insgesamt besaßen von den 10.546 Bewohnern 1.555 (14,7%) nicht die deutsche Staatsbürgerschaft.¹⁰ Unterschiede im Bildungsstand zeigen sich durch folgende Zahlen: Der Ausländeranteil an den Hauptschülerinnen und Hauptschülern in Gelsenkirchen liegt bei 37,6% (im Stadtteil Buer bei 42%). Der Ausländeranteil an den Gymnasien in Gelsenkirchen liegt lediglich bei 10,6% (im Stadtteil Buer bei 6,7%) (Stand jeweils 2009¹¹).

Für mehr als 10.000 Menschen gehört der Biomassepark mithin zukünftig zum Wohnumfeld. Es besteht daher Handlungsbedarf hinsichtlich Information, Kommunikation und Partizipation, sollen die Bewohner auf dem Weg der Transformation von Landschaft nicht nur mitgenommen, sondern zumindest ansatzweise auch an der neuen Inwertsetzung beteiligt werden. Besondere Bedeutung kommt dabei der Einbindung der Menschen mit Migrationshintergrund zu, die vor allem im östlich an die Fläche angrenzenden Siedlungsbereich – u.a. in Schüngelberg – zahlreich vertreten sind.

4 Das primäre Ziel: Eine Kurzumtriebsplantage als Biomassepark

4.1 Strukturkonzept und Standortsanierung

Die Zechenbrache in eine Biomasseplantage umzuwandeln erfordert zunächst eine Standortsanierung. Hierzu wurde gemäß der üblichen Vorgaben der Altlastenerkundung und nach der Auswertung betrieblicher Unterlagen die gesamte Fläche mit einem engmaschigen Bohrraster überzogen. Der Sanierungsplan wurde vom Bergamt unter Beteiligung der Unteren Bodenschutzbehörde und von der Unteren

¹⁰ Eigene Berechnungen auf der Basis der in der Bevölkerungskarte der Stadt Gelsenkirchen von 2011 ausgewiesenen Bevölkerungszahlen in den statistischen Mittelblöcken.

¹¹ http://stadt.gelsenkirchen.de/de/Rathaus/Daten_und_Fakten/Statistiken/_doc/Statistikatlas_aktuell.pdf (12.02.2012).

Wasserbehörde genehmigt, kontaminiertes Erdreich musste ausgekoffert und entsorgt werden. Ein Teil der belasteten Materialien wird in einem Sicherungsbauwerk (Umlagerungsbauwerk) auf dem Zechengelände emissionsfrei und dauerhaft sicher verwahrt. Da sich auf dem Gelände in temporär wassererfüllten Mulden eine Kreuzkrötenpopulation (Rote Liste-Art) angesiedelt hatte, siedelte man diese nach Zustimmung durch die Untere Landschaftsbehörde zunächst um, bevor weitere Erdarbeiten auf der Fläche vorgenommen werden durften.

Nun ist ein kontaminationsfreier Standort nicht zwangsläufig auch ein ertragreicher Standort für die nachhaltige Erzeugung von Biomasse. Heterogene Substrate, partiell hohe Steingehalte, fehlende humose Oberböden und unausgeglichenes Mikrorelief prägen einen sanierten, dekontaminierten Zechenstandort. Deshalb war im Vorhinein geplant, die (produktive) Plantagenfläche, die sogenannte Produktionsfläche, mit angeliefertem Bodenaushub zu übererden. Unter Beachtung einiger Zwangspunkte (z.B. Aussparung von Revisionschächten, Gasleitung) legte LOHRBERG STADTLANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2008) ein erstes Strukturkonzept (Abb. 4) vor, das bereits dem sekundären Ziel, eine multifunktionale, öffentlich zugängliche Fläche städtischen Grüns zu schaffen, Rechnung trug. Derzeit wird an einer Aktualisierung gearbeitet.



Abb. 4: Strukturkonzept für den Biomassepark Hugo (LOHRBERG STADTLANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2008)

4.2 Bodeneinbaukonzept und Versuchsplanung

Der Großteil der bisher in Deutschland eingerichteten Kurzumtriebsplantagen ist auf ehemals land- oder traditionell forstwirtschaftlich genutzten (Grenz-ertrags-)Böden angelegt. Kleinflächige Kurzumtriebsplantagen auf innerstädtischen Abrissflächen in Halle (Saale) oder auf Rekultivierungsflächen des Braunkohlenta-

gebaut in der Niederlausitz stellen noch die Ausnahmen dar (BMVBS u. BBSR 2009; BÖHM et al. 2009), weshalb Erfahrungen über die notwendige Flächenvorbereitung und die Wuchsleistung verschiedener Gehölze auf Kippböden wie auf dem ehemaligen Zechengelände Hugo bisher fehlen. Auch deshalb soll der Biomasepark Hugo als Versuchsgelände dienen; insbesondere sollen die Potentiale einer Kurzumtriebsplantage auf industriellen Brachflächen untersucht werden. Die Versuchsanlage wird eine größere Anzahl an Kombinationen aus Sortenwahl, Pflanzdichte, Bodensubstrat, Flächenvorbereitung und Bestandspflege umfassen, wobei nicht nur die vermeintlich produktivsten Varianten ausgewählt und in einem mehrjährigen Monitoring beobachtet werden. Die für den Auftrag eines Vegetationsbodens zur Verfügung stehenden Substrate stammen überwiegend aus Tiefbaumaßnahmen und wurden nach Vorsorgewerten des BBodSchG (Bundesbodenschutzgesetz) bzw. Zuordnungswerten der LAGA (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall) klassifiziert.

Es handelt sich um lössbürtige Tonschluffe, feinsandige Schluffe und schluffig/lehmige Sande mit neutralen bis schwach alkalischen pH-Werten um 7,5. In Bezug auf die Kennwerte des Wasser- und Lufthaushalts weisen die Substrate mittlere bis gute Eigenschaften auf. Ein Handicap für eine hohe Ertragsleistung stellt der sehr geringe Humusgehalt der Materialien dar, verbunden mit einem Mangel an den wichtigen Hauptnährelementen Stickstoff und Phosphor. Die Herausforderung besteht darin, aus diesen rohen, weitgehend unbelebten Substraten fruchtbare Standorte zu machen. Hierzu soll nach dem Bodeneinbau stark humoses und weitgehend zersetztes Wurzelschreddergut mit anhaftendem Mineralboden oberflächenah mit einem Grubber eingearbeitet werden, um das Bodenleben zu stimulieren und den Humusgehalt zu erhöhen. So wird der Boden mit Mikroorganismen inokuliert, die in Symbiose mit den Pflanzen Luftstickstoff fixieren, und auf diese Weise entstehen natürliche Stoffkreisläufe als Voraussetzung für eine nachhaltig ertragreiche Plantagenbewirtschaftung. Auf einzelnen Versuchspartellen sollen darüber hinaus auch weitere organische Zuschlagsstoffe wie Kompost, Klärschlamm, Biogasgülle und Biokohle auf ihre Wirksamkeit geprüft werden, die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen.

Das chemisch unbelastete Bodenmaterial wird als oberste Lage in einer Mächtigkeit von 1 m unverdichtet aufgebracht. Darunter wird Bodenmaterial eingebaut, dessen Schadstoffgehalte die Vorsorgewerte bzw. die LAGA-Zuordnungswert Z 1.2 übertreffen dürfen. Hinsichtlich der für das Pflanzenwachstum relevanten Eigenschaften unterscheidet sich dieses Material vom unbelasteten Boden vorwiegend durch höhere Skelettanteile (u.a. Bauschutt).

In der ersten Vegetationsperiode nach der Vorbereitung der Fläche erfolgt eine Gründüngung durch Ansaat von tiefwurzelnden, stickstofffixierenden Leguminosen (z.B. Blaue Lupine, *Lupinus angustifolius*), die vor der Samenbildung untergepflügt werden, um später nicht in Konkurrenz zu den jungen Plantagengehölzen und im Blühstreifen zu treten. Bei ausreichend verbleibender Zeit kann eine zweite Grünsaat einer winterharten Art (z.B. Luzerne, *Medicago sativa* oder Inkarnat-Klee, *Trifolium incarnatum*) im Herbst desselben Jahres stattfinden. Im folgenden Frühjahr wird die Fläche zunächst gegrubbert und nach einem ersten Auflaufen der Wildkräuter geeggt, um eine feinkrümelige Bodenstruktur herzustellen. Die Pflan-

zung der Stecklinge (Pappel, Weide) bzw. der bewurzelten Jungpflanzen (Robinie, Erle) erfolgt dann je nach Witterungsbedingungen zwischen Anfang März und Ende April. Aufgrund des Mangels an wichtigen Nährstoffen und des weiten C/N-Verhältnisses des eingebrachten Wurzelschredderguts wird zusätzlich eine Mineraldüngung unmittelbar vor oder nach der Pflanzung in Betracht gezogen.

Unter den am Standort herrschenden wuchsklimatischen Verhältnissen kommen für den Einsatz in Kurzumtriebsplantagen zur Energieholzgewinnung vor allem schnell wachsende Sorten der Gattungen Pappel (*Populus*) und Weide (*Salix*) in Frage, die speziell für den Einsatz in Kurzumtriebsplantagen gezüchtet und durch vegetative Vermehrung über Stecklinge geklont werden. Zudem kommen in geringerem Umfang auf trockeneren, nährstoffärmeren Böden auch die Gewöhnliche Robinie (*Robinia pseudoacacia*) sowie auf feuchteren Böden die Schwarz- oder Grauerle (*Alnus glutinosa*, *A. incana*) zum Einsatz. Sowohl Pappel, Weide als auch Erle stellen hohe Ansprüche an eine ausreichende Wasserversorgung, um ihr Wachstumspotential voll auszuschöpfen. Die Weide verträgt Stauässe besser, wohingegen die Pappel kurzzeitige Trockenperioden besser toleriert. Die Erle verspricht nur auf durchgehend feuchten Böden ein akzeptables Wachstum. Am besten an Trockenheit angepasst ist die Robinie, die darüber hinaus wie die Erle die Fähigkeit besitzt, Luftstickstoff an den Wurzeln zu fixieren und damit die eigene Nährstoffversorgung zu verbessern.

Auf die Substratvariabilität zwischen den potentiell trockeneren Sanden und den feuchteren Schluffen kann somit durch gezielte Bestockung mit möglichst gut angepassten Baumarten reagiert werden. Die Anlage der Versuchspartzellen und der Pflanzplan gewährleisten darüber hinaus, dass auch Erfahrungen über die optimalen Pflanzverbände und Pflanzdichten gesammelt werden.

5 Multifunktionalität und Raumvernetzungen mitdenken

Vorhaben und Maßnahmen der Revitalisierung ehemaliger Industrie- und Verkehrsflächen in urbanen Räumen werden seit langem nicht mehr als isolierte, von der Umgebung losgelöst gedachte Inselprojekte betrachtet. In einem mehrbenenbezogenen Ansatz sind die relative Lage zu den umgebenden Flächen unterschiedlicher Nutzung und die sich hieraus potenziell ergebenden funktionalen Verflechtungen mitzudenken. Während sich die Überlegungen zur Sanierung und Errichtung eines Biomasseparks in seiner primären Funktion auf die Fläche konzentrieren, wirft spätestens die Forderung, den Biomassepark als öffentlich zugänglichen Raum zu planen, Gestaltungsfragen auf, die sowohl seine feinere Differenzierung als auch die Einbindung in die Umgebung zu zentralen Aspekten machen. Tabelle 1 listet die im Laufe der Sanierungs- und Planungsphase dem Biomassepark bis jetzt zgedachten Funktionen auf. Dabei dürfen die über die primäre Funktion hinausgehenden Funktionen keinesfalls eine ertragreiche Biomasseproduktion in Frage stellen. Diese stellt weiterhin die Grundlage aller weiteren Überlegungen dar. Potenzielle Konflikte ergeben sich durch die räumliche Überlagerung und Nachbarschaft der Funktionen; eine Herausforderung wird sein, sie möglichst vorausschauend durch Planung zu vermeiden und wenn sie auftreten, mit ihnen kreativ umzugehen.

Tab. 1: Biomassepark Hugo: Multifunktionalität und ihre räumlichen Aspekte
(Entwurf: H. Zepp, U. Hohn)

Funktionen	Erläuterung	Träger des Interesses	Räumliche Aspekte der Planung
Produktionsfunktion	Erzeugung von Biomasse zur energetischen Verwendung	RAG Montan Immobilien; Land NRW, Öffentlichkeit	Flächenaufteilung, Wegeführung und Vorgewende, Pflanzabstände, Lagerflächen
	wiss. Versuchsfläche für die Biomasserzeugung	RAG Montan Immobilien und Wissenschaftler der RUB	Bodenaufbau und Parzellierung
	Brennholzwald für den Einschlag von Kaminholz	Anwohner	Zugänglichkeit, Erreichbarkeit vom Wohnquartier
kulturelle und Bildungsfunktion	außerschulischer Lernort (Ökologie, Umwelt)	Vorschulkinder, Schüler	Sicherheit der Zuwegung und Umgebung, Anlage eines Laborpfades
	Museum im Förderturm, Identitätsbildung	Bürger	Zugänglichkeit und Umfeldgestaltung
	Information zu regenerativen Energien	Bürger	Zugänglichkeit; Anlage eines Laborpfades, Tafeln, Aktionsflächen
Erholungsfunktion	Naturnahe Erholung	Spaziergänger, Anwohner; Öffentlichkeit	Anbindung an das Wegenetz der angrenzenden Wohnquartiere und an die Halde Rungenberg; Sichtbeziehungen und Sichtachsen; Blühstreifen
	Spielplatz	spielende Kinder	sichere Zugänge, geschützte Räume
	Treffpunkt	Jugendliche	„robuste“ Aneignungsflächen
Aneignungsfunktion	Experimentierfeld	Bürger	Fläche am Schacht
Regulationsfunktion	Naturschutzfunktion: Lebensraum für seltene und geschützte Arten	Öffentlichkeit; Naturschutzverbände	Standortqualitäten, „Naturaufzeit“-Flächen, Pufferzonen zu angrenzenden Nutzungen
	Erzielung von Ökopunkten	RAG AG	Inwertsetzung der Vorgewende und „Restflächen“
	Klimaausgleich	Anwohner	Frischluftschneisen in Wohnquartiere
	Bindung von CO ₂	Land NRW; Öffentlichkeit	
sekundäre ökonomische Funktion	Werterhaltung/-steigerung für umliegende Quartiere	Hauseigentümer und Wohnungsbestandhalter (THS)	Zugänglichkeit

Die größte Herausforderung für den dauerhaften Betrieb des Biomasseparks ist sein öffentlicher Zugang. Sowohl die Pflanzungen als auch die Messeinrichtungen des wissenschaftlichen Monitorings sind durch Vandalismus gefährdet. Dem kann versucht werden durch Wegeführung und ein Höchstmaß an Akzeptanz oder im Idealfall sogar Identifizierung mit dem neu hinzugewonnenen attraktiven städtischen Freiraum in der Anwohnerschaft entgegenzuwirken. Eine positive Einstellung der Anwohner gegenüber dem Biomassepark ist am ehesten dazu geeignet, dass die verschiedenen Nutzergruppen soziale Kontrolle ausüben werden.

Der Biomassepark soll nicht nur der Erholung dienen, sondern darüber hinaus Bildungs- und kulturelle Funktionen übernehmen, indem er als Lernort für Kindergärten, Schulen und andere Bildungseinrichtungen zur Verfügung steht. Hierzu können neben Informations- und Kommunikationsplattformen sowie realen Aktions- und Experimentierflächen vor Ort gezielt Exkursionen eingesetzt werden. Lange Zeit wurden – vor allem im Rahmen des Geographieunterrichts – in Bezug auf das Handlungsmuster zwei Exkursionsformen (vgl. Abb. 5) bevorzugt: (1) Die sog. Überblicksexkursion, bei der der Exkursionsleiter oder ein Schüler monologisiert einen Sachverhalt im Gelände beschreibt und erläutert. Die einzige Aufgabe der übrigen Exkursionsteilnehmer ist hierbei, die Ausführungen aufmerksam zu verfolgen und zu protokollieren. (2) Auch bei der sog. (schülerorientierten) Arbeitsexkursion, die in der Regel vom Lehrer einseitig geplant und vorstrukturiert wird, beschränkt sich der aktive Anteil der Lernenden zumeist auf Beobachten, Befragen und Diskutieren (BÖING u. SACHS 2007, 36; HEMMER u. UPHUES 2009, 40).

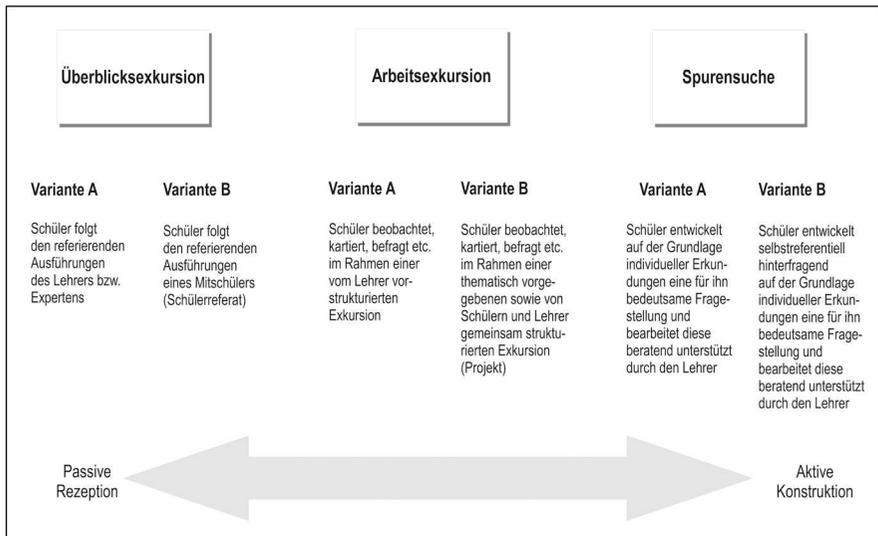


Abb. 5: Klassifikation von (Schüler-)Exkursionen nach dem Grad der Selbstorganisation des Lernprozesses (Quelle: HEMMER u. UPHUES 2009, 41)

Als Leitprinzipien von Exkursionen nach dem Grundsatz des kooperativen Lernens gelten für HEMMER (1996, 9) vor allem die Selbsttätigkeit (d.h. „learning by doing“ im Sinne eines vom Intellekt gesteuerten, entdeckenden bzw. problemorientierten Lernens), das ganzheitliche Lernen mit allen Sinnen (d.h. Primärerfahrungen „mit Kopf, Herz und Hand“), die Teilnehmerorientierung und -integration (d.h. die Integration der Fragen, Interessen und Planungskompetenz der Teilnehmer) und die Favorisierung kooperativer Lernformen (u.a. die Förderung von Teamfähigkeit).

In den letzten Jahren wird verstärkt eine sogenannte (sozial-)konstruktivistische Exkursionsdidaktik diskutiert. Herausgehobenes Merkmal einer solchen Exkursionsdidaktik ist die Offenheit des Lernprozesses. Das heißt, die Lernenden selbst definieren die für sie bedeutsamen Gegenstände und reflektieren diese. Damit erhalten die Teilnehmer eine aktive Rolle und zugleich mehr Freiheiten. Der Exkursionsführer hingegen muss eine größere Zurückhaltung in Bezug auf die mögliche Vorwegnahme von Denk- und Erkenntniswegen ausüben (DICKEL 2006, 193f.). Auf einer (sozial-)konstruktivistisch angelegten Exkursion sind meta- und autoreflexive Fragen auch während der Exkursion stets gegenwärtig. Mögliche Fragen können lauten: Was tue ich gerade? Wie tue ich es? Warum tue ich dies? Welche Annahmen liegen meinen Handlungen zugrunde? (DICKEL 2006, 188f.). Dazu bedarf es an konkreten Lernstandorten des Einsatzes geeigneter Methoden und Techniken, zu denen die „Spurensuche“, oder die Erstellung von „Wahrnehmungskartenskizzen“ gehören. Bei letztgenannter Methode erhalten die Teilnehmer eine stumme Karte des Exkursionsstandortes, hier des Biomasseparks. Sie erkunden den Raum und konzentrieren sich dabei ausschließlich auf einen Sinn (z.B. indem sie nur hören, sehen oder riechen) und fertigen daraufhin ein akustisches, visuelles oder olfaktorisches Profil an. Auf diese Weise erstellen sie mehrere Profile von ihren jeweiligen Sinneseindrücken. Diese Erkundungen können auch zu unterschiedlichen Tageszeiten durchgeführt werden. Am Ende erfolgen jeweils ein Vergleich der verschiedenen Profile und eine abschließende Reflexion.

Um die geographischen Kompetenzen und Leitziele beim Lernen vor Ort auch am Exkursionsstandort Biomassepark Hugo bei Lernenden bestmöglich anzubahnen bzw. aufzubauen, bietet sich am effektivsten eine enge Verzahnung von klassischen und neueren erkenntnistheoretisch-hermeneutischen Verfahren bei der Arbeit im Gelände an. Entsprechende Angebote gälte es auszuarbeiten und anzubieten.

Richten sich die vorgenannten Konzepte vornehmlich an Bildungseinrichtungen, so hat es der Landesbetrieb Wald und Holz NRW am Standort des Regionalforstamtes Ruhrgebiet am Rande des Biomasseparks übernommen, als Zentrale der gemeinsamen Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation insbesondere der sozialen und bildungsbezogenen Aspekte des Projektes zu fungieren. Zu den ersten Maßnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit gehörte die 3D-Geovisualisierung des zukünftigen Parks. Neben statischen Einzelansichten (Abb. 6) wurde zusätzlich eine Animation in Form eines virtuellen Rundfluges über das Gelände der zukünftigen Biomasseplantage am Standort Hugo erstellt. In ihrer Anschaulichkeit und Effizienz sind derartige Hilfsmittel klassischen Planungskarten und Informationsbroschüren überlegen. Mit ihnen lassen sich Szenarien der künftigen Flächenentwicklung darstellen (Standortentwicklung, Wachstumsphasen) und als virtuelle Realitäten erlebbar machen. Damit vermitteln sie Anliegern, Planern und Bildungs-

trägern ein sehr konkretes Bild einer möglichen Zukunft der betrachteten Flächen. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf die Vermittlung der Eigenheiten dieser Räume für die ansässige Bevölkerung.



Abb. 6: Digitales Geländemodell mit überlagertem Orthophoto und texturierten 3D-Gebäudeobjekten (LOD2)
(Ausführung: D. Buhles, C. Jürgens)

Aus digitalisierten Luftbildern und einem digitalen Geländemodell wurde die Grundlage für den Geo-Visualisierungsansatz geschaffen. Der Raumausschnitt wurde deutlich größer gewählt als das eigentliche Areal der ehemaligen Zeche Hugo, um für die Visualisierung mittels Schrägperspektiven eine sichtbare Umgebung darstellen zu können. Für die Bepflanzung wurden dem Strukturkonzept entsprechend drei Wuchsfelder vorgesehen und virtuell mit Weiden und Pappeln in drei unterschiedlichen Wuchshöhen (3–4 m, 6–7 m und 9–10 m) bestockt. Damit wird der Rotation der zeitversetzten Baumernte in den drei Wuchsfeldern Rechnung getragen.

Ca. 200 Häuser der näheren Umgebung wurden aus ALK-Daten abgeleitet, mit Standarddachformen versehen (LOD2) und mit terrestrisch aufgenommenen Fassadenfotos straßenseitig texturiert. Durch Kombination dieser 3D-Einzelobjekte mit dem durch ein Orthophoto überlagerten Geländemodell entstand ein virtueller 3D-Raum, aus dem anschließend eine animierte Filmsequenz erstellt wurde, so dass das Gefühl eines Rundfluges über den zukünftigen Biomassepark entsteht. Damit sind Anwohner und Stadtplaner in der Lage, die geplanten Veränderungen der Umgebung in ihren Grundstrukturen leicht zu erfassen.

Ökologisch-naturschutzfachliche Aspekte werden in die Planung des Biomasseparks eingebunden. Auf den ersten Blick konträr zueinander stehen auch die angestrebten Naturschutzfunktionen als Teil der Regulationsfunktionen des Naturhaushaltes: Eine ertragreiche Kurzumtriebsplantage erfordert einen nährstoffreichen, durch einen ausgeglichenen Bodenwasserhaushalt gekennzeichneten Standort.

Standorte, auf denen seltene Tier- und Pflanzenarten vorkommen, sind in der Regel solche mit ökologischen Sonderbedingungen. Deshalb werden im Biomassepark Sonderflächen aus der Produktionsfläche ausgespart oder auf eine Weise hergerichtet, dass sie am ehesten geeignet sind, die Naturschutzfunktionen zu erfüllen. Hierzu ist ein Konzept ausgearbeitet worden, das die Bedürfnisse der Plantagenbewirtschaftung und des Naturschutzes integriert. Es besteht die begründete Hoffnung, dass bei entsprechend geschickter Planung durch die optimierte Gestaltung und ein angepasstes Biotopmanagement während der Betriebsphase Ökopunkte im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft (LSchG NRW) zu erzielen sind. Hierfür bieten sich die Vorgewende der Plantagenflächen ebenso wie die Flächen um die Regenrückhaltebecken und den renaturierten Bachlauf am Südrand des Biomasseparks an. Unser bisheriges Konzept sieht vor, auf diesen Flächen nach dem natürlichen Vorbild der ruhrgebietstypischen Industriebrachen offene Standorte für die Entwicklung einer dauerhaften Pioniervegetation zu schaffen. Solche Brachflächen sind aufgrund der verschiedenen Ausgangssubstrate (z.B. Bergematerial, Schlacke, Industrieasche, Bauschutt) mit ihren unterschiedlichen chemisch-physikalischen Eigenschaften (Abb. 7) und Entwicklungsstadien von Böden und Vegetation durch eine hohe Biotop- und Artenvielfalt mit hohem naturschutzfachlichem Wert (vgl. KEIL et al. 2007) geprägt. In frühen Pionierstadien siedeln auf nährstoffarmen Standorten mit meist extremen Wuchsbedingungen zum einen zahlreiche gefährdete Arten heimischer Lebensräume, deren natürlichen Wuchsorte selten geworden oder völlig verschwunden sind. Als Apophyten haben sie auf den Industriebrachen einen Ersatzlebensraum gefunden. Zum anderen bieten die in der Regel trocken-warmen Standorte gute Wuchsbedingungen für eine Vielzahl an Neophyten. Es hat sich hier unter Einbeziehung der Tierarten eine ganz eigenständige Lebensgemeinschaft entwickelt, die in der Naturlandschaft so nicht existiert und daher einzigartig ist (vgl. BROSCHE et al. 2011). Im Laufe der Zeit werden die meist konkurrenzschwachen, licht- und wärmeliebenden Arten durch natürliche Sukzession von Hochstauden oder Gehölzen verdrängt und ersetzt. Auf dem Gelände des Biomasseparks ergibt sich die einmalige Möglichkeit durch ständige Nutzung und gezielte Störeinträge derartige Pionierstadien und ihre wertvollen Lebensgemeinschaften längerfristig in Raum und Zeit zu erhalten.

Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang die spontane oder subspontane Ansiedlung von Zielarten des Pionierstadiums. Hierzu zählen beispielsweise das Knorpelkraut (*Illecebrum verticillatum*) und Kleine Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*) – Arten, die natürlicherweise auf stickstoffarmen, feuchten Schlammböden vorkommen. Auf trockenen, ausgesprochen stickstoffarmen und stark sauren Böden, wie sie sich typischerweise aus Bergematerial entwickeln, kommt u.a. das Kleine Filzkraut (*Filago minima*) vor. Unter den Neophyten sind dort der Unterbrochene Windhalm (*Apera interrupta*) und der Klebrige Alant (*Inula graveolens*) hervorzuheben. Zu den faunistischen Zielarten gehören beispielsweise die Kreuzkröte (*Bufo calamita*), die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*) oder die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*).

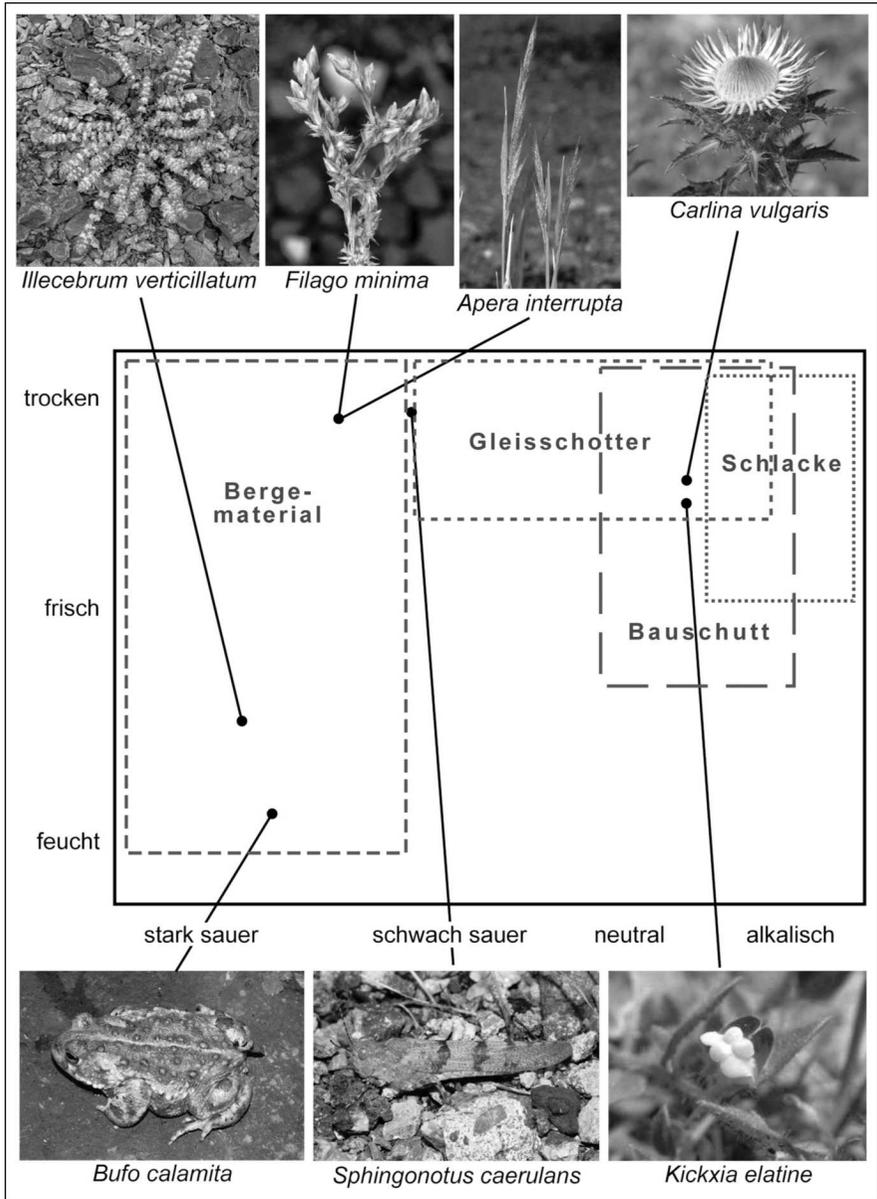


Abb. 7: Ökologisches Spektrum ruhgebietstypischer Substrate auf Brachflächen mit Zielarten offener Pionierstadien (Entwurf: T. Kasielke, T. Schmitt, H. Zepp; Grafik: T. Kasielke; Fotos: A. Jagel, T. Kasielke, T. Schmitt)

Um im Biomassepark die Entwicklung solcher Pionierstandorte zu ermöglichen, ist vorgesehen, im Bereich der unproduktiven Vorgewende industriebrachentypische, jedoch kontaminationsfreie Substrate einzubauen. Verschiedene Standorteigen-

schaften können dadurch erzeugt werden, dass einerseits saures, nährstoffarmes Bergematerial und andererseits nährstoffreichere Basalt- oder Kalkschotter verwendet werden, die beide Lebensraum für trockenheitsangepasste und wärmeliebende Arten bieten können. Die regelmäßige Befahrung des Vorgewendes durch Erntemaschinen wirkt sich positiv auf die Erhaltung eines frühen Pionierstadiums aus.

Feinkörnigeres Material aus verwitterungsanfälligem Schiefer-ton, das südlich der Plantagenfläche im Bereich der Regenrückhaltebecken ausgebracht werden sollte, neigt hingegen zur Verdichtung und kann zu wechselfeuchten Standorten mit periodischer Überstauung führen. Hierdurch kann ein Sekundärlebensraum für typische Feuchtgebietsarten geschaffen werden.

6 Von der zielorientierten zur dialogorientierten, adaptiven Planung

Der Erfolg des Biomasseparks hängt in starkem Maße davon ab, inwiefern es gelingt, nicht nur die mit der Biomasseproduktion (primäre Funktion) zusammenhängenden standortkundlichen und forstwirtschaftlichen Herausforderungen zu meistern, sondern ob die sich auf der Fläche überlagernden Funktionen (s.o. Tab. 1) Synergieeffekte erzielen. Dies können sie umso leichter, je klarer die Konfliktpotentiale offensiv zwischen möglichst vielen Beteiligten kommuniziert werden. Unsere bisherigen prozessbegleitenden Beobachtungen und die Analyse der Potentiale und Risiken zeigen, dass die Zahl und die Interaktion der Akteure bereits gewachsen sind und weiter wachsen sollten. Es geht nicht mehr nur um Information der Anwohner, nicht um eine Einbindung der Öffentlichkeit in einem förmlichen Beteiligungsverfahren, sondern darum, dass das Potential der Fläche genutzt wird und durch aktive Beteiligung möglichst vielen der rund 10.000 Einwohner eine Möglichkeit zur Identifikation bietet, sei es als Erinnerungsort der Bergbauvergangenheit, als innovativer Standort für die regenerative Energiegewinnung, als Erholungsraum oder als ökologisches Refugium. Letztlich könnte eine ökonomische Wertsteigerung des angrenzenden Quartiers resultieren. Das sind Teilaspekte, die eine soziale Stabilisierung des gesamten Wohnumfeldes unterstützen – eine Aufgabe, der sich für das östlich an den Biomassepark angrenzende Wohngebiet (Schüngelberg-Siedlung) das Quartiersmanagement der THS/VIVAWEST angenommen hat. Eine soziale Kontrolle durch Akzeptanz und Wertschätzung der Anlage hilft die Gefahr des Vandalismus zu vermindern. Hiervon würde nicht nur die RAG Montan Immobilien direkt profitieren, sondern ein Erfolg des Pilotprojektes wäre ein Beleg für die Corporate Social Responsibility¹²: Positive soziale und energiewirtschaftliche Wirkungen verbinden sich mit Klimaschutz- und naturschutzfachlichen Effekten, sodass man von einer Corporate Socio-Ecological Responsibility sprechen möchte.

Der Biomassepark Hugo könnte weitere positive Effekte erzielen, die beispielhaft für den Emscher Landschaftspark wären: So besteht an zahlreichen anderen Standorten in dieser Region Handlungsbedarf, Wohnquartiere sozial und immobilienwirtschaftlich nachhaltig zu sichern; die ökonomische Restrukturierung und demographische Faktoren (Bevölkerungsrückgang, Überalterung, Integration in gemischt ethnischen Quartieren) geben die Rahmenbedingungen vor. Zurzeit liegen

¹² Vgl. Fußnote 5.

die Mietpreise als Indikator für die Bewertung des Quartiers in der unmittelbaren Umgebung der ehemaligen Zeche Hugo etwa in Höhe des Durchschnittswerts von Gelsenkirchen (2010: 4,1 bis 5,5 € Kaltmiete/qm¹³). Schon das Wohngebiet in der Nähe des 2 km entfernten Berger Sees (Naherholung im Park) zeichnet sich durch 6,6 bis 8,0 € pro qm (Kaltmiete) aus. Immobilieneigner haben angesichts der im nördlichen Ruhrgebiet eher moderaten Mietpreise¹⁴ ein Interesse daran, einem Wertverfall Einhalt zu gebieten oder die Werte zu steigern.

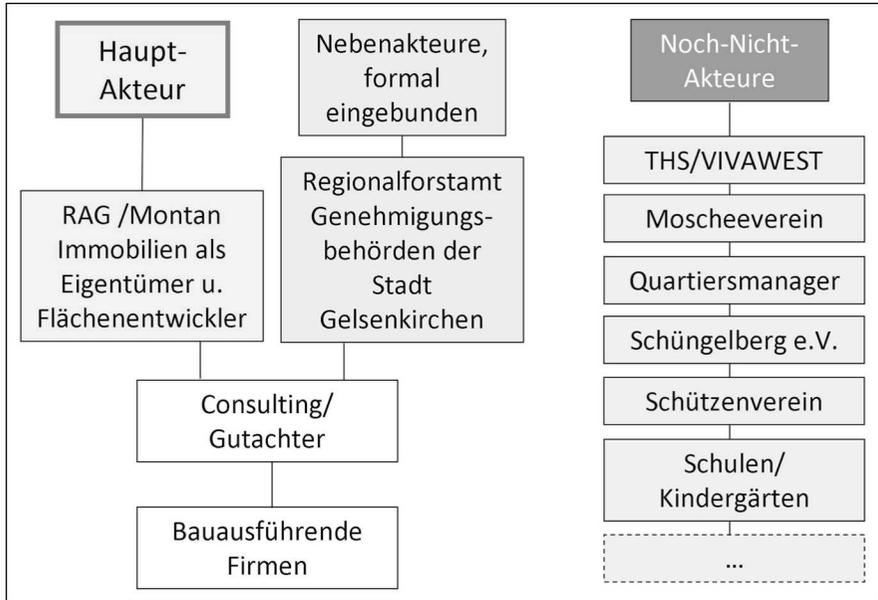


Abb. 8 : Haupt-, Neben- und Noch-Nicht-Akteure

(Entwurf: H. Zepp)

Die in diesem Beitrag erwähnten Akteure können in drei Gruppen eingeteilt werden (Abb. 8): Da sind an erster Stelle die RAG als Bergbaubetrieb, RAG Montan Immobilien als Projektentwickler mit den Auftragnehmern, daneben der über Vereinbarungen vertraglich eingebundene Landesbetrieb sowie die Genehmigungsbehörden. Unser Beitrag wollte den Blick auf die Gruppe der Noch-Nicht-Akteure lenken, die insgesamt zu Multi-Akteurs-Konstellationen führen. Die Akteure und Akteursbeziehungen werden vielfältiger. Dadurch steigen die Chancen für eine positive Entwicklung, wenn es gelingt, den Dialog zu optimieren, ohne die primäre Bestimmung des Biomasseparks aus den Augen zu verlieren. Das ist die eigentliche Herausforderung, erschwert durch sozial und ethnisch heterogene Nachbarschaften.

¹³ http://immobilienbewertung.immobilienscout24.de/karten/nordrhein-westfalen/gelsenkirchen/buer.htm#mietpreise_wohnung (27.11.2011).

¹⁴ Laut dem Mietspiegel der Stadt Gelsenkirchen von 2008 liegen die Mietpreise für 35 bis 60 qm große Wohnungen – je nach Baujahr – bei 3,56 bis 6,82 €/Monat je qm. Je größer die Wohnung, desto günstiger wird der qm-Preis. So bezahlt man für Mietwohnungen über 90 qm in Gelsenkirchen zwischen 3,33 und 6,49 €/Monat je qm (<http://www.pro-wohnen.de/Mietspiegel-Mietenspiegel/Mietspiegel-Gelsenkirchen-2008.pdf> (12.02.2012)).

Während der physisch-materiellen Umgestaltung des Zehengeländes verändern sich Anzahl und Intensität der Interaktionen mit Folgen für den Planungsprozess. Es gibt Rückkopplungsschleifen und Adjustierungen (Abb. 9). Nach der Realisierung gilt es die tatsächlichen Haupt- und Nebeneffekte zu analysieren. Die kontinuierliche Evaluation (sowohl in ingenieurtechnischer als auch in stadtstruktureller, sozioökonomischer und ökologischer Hinsicht) sollte für einen langjährigen Zeitraum vorgesehen werden. Das Studium der Effekte nach Abschluss der Baumaßnahmen sollte nicht im Sinne einer strengen Effizienzkontrolle, gemessen an den zu Projektbeginn formulierten Zielen, durchgeführt werden, denn Ziele wurden adjustiert und Rahmenbedingungen ändern sich im Laufe von Jahrzehnten.

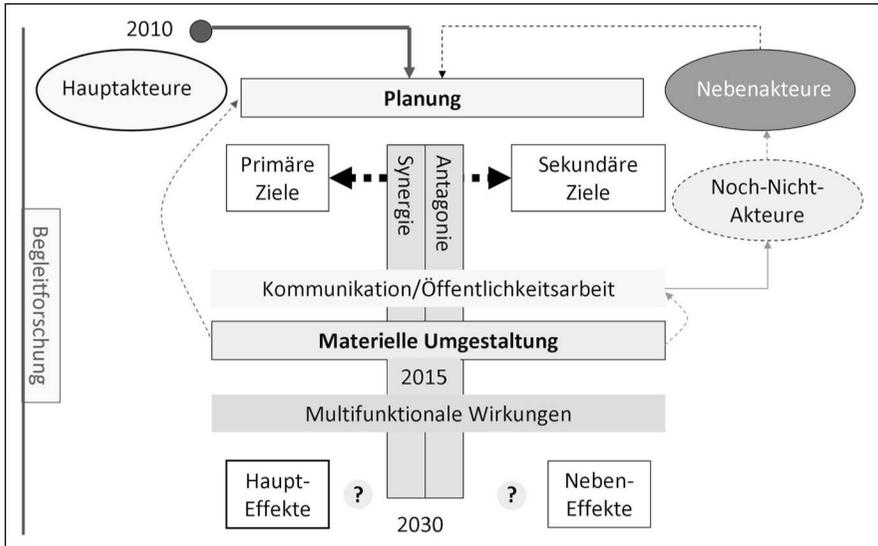


Abb. 9: Von der zielorientierten Planung zur dialogorientierten Planung

(Entwurf: H. Zepp)

7 Fazit

Der Biomassepark Hugo (im Aufbau) vermittelt einen beispielhaften Einblick in Transformationen im Emscher Landschaftspark des Ruhrgebietes. Er ist Teil der gewachsenen räumlichen Mosaikstruktur, dieser mehrfach hybriden Struktur, entstanden seit dem Mittelalter über die hochindustrielle Phase bis in die Gegenwart, mit Flächen aller Art, aller Funktionen, Nutzungen und Images (vgl. PROSSEK in diesem Heft). Das Bemühen um übergreifende Leitbilder ist eine Sache, der Kampf um Planungshoheiten und -zuständigkeiten eine weitere (vgl. HOHN u. ZEPP, in diesem Heft). Vor Ort geschieht die physisch-materielle Konstruktion von Stadtlandschaft in einem inhaltlichen und maßstäblichen Spannungsverhältnis mit der symbolischen Bedeutungszuschreibung, der immateriellen Bildproduktion und dem Metropolendiskurs.

Das handlungsorientierte geographische Forschungsprojekt *Biomassepark Hugo* greift beispielhaft die konkreten Herausforderungen der Transformation der Stadt-

landschaft im Emscher Landschaftspark auf und extrahiert hieraus wissenschaftliche Fragestellungen; geographisch ist die Forschung, weil sie die Räumlichkeiten der Sachverhalte auf zwei, der lokalen Maßstabebene zuzuordnenden Skalen (standort- und quartiersbezogene Aspekte) verbindet sowie die Steuerungsfaktoren (Triebkräfte) auf den überlokalen Ebenen berücksichtigt; handlungsorientiert ist das Projekt, weil es die handelnden Akteure einbezieht, einmal als Forschungsobjekte, ein anderes Mal als Kooperationspartner. Die Rolle des Wissenschaftlers ist insofern hybrid, analysierend und agierend zugleich. Indem er beobachtet, interpretiert und seine Eindrücke und Erkenntnisse mit den Akteuren kommuniziert, wird er Teil der Akteurskonstellation.

Literatur

- BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung) & BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (Hrsg.) 2009: Renaturierung als Strategie nachhaltiger Stadtentwicklung. Ergebnisse des Forschungsprojekts. Werkstatt: Praxis 62. Bonn.
- BÖHM, C., A. QUINKENSTEIN, D. FRESSE u. R. HÜTTL 2009: Kurzumtriebsplantage auf Niederlausitzer Rekultivierungsflächen. Wachstumsverlauf von vierjährigen Robinien. In: AFZ/DerWald 64, H. 10, S. 532–533.
- BÖING, M. u. U. SACHS 2007: Exkursionsdidaktik zwischen Tradition und Innovation. Eine Bestandsaufnahme. In: Geographie und Schule, H. 167, S. 36–44.
- BROSCH, B., P. KEIL, C. BUCH, C. KOWALLIK, R. KRICKE, M. SCHLÜPMANN u. I. VOGLER 2011: F+E Vorhaben Sicherung der Biodiversität im Ballungsraum. Flächenpotenziale zur Erhaltung von Offenlandbiotopen im Ruhrgebiet. Essen und Oberhausen.
- BUTZIN, B., M. FRANZ, u. H.-P. NOLL 2006: Strukturwandel unter Schrumpfbedingungen im Ruhrgebiet – „Patchwork-Management“ als Herausforderung. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Vol. 50, H. 3, S. 258–275.
- CETINKAYA, M. 1993: Türkisches Leben im Schatten von Zeche und Halde: „Tepe“ Schlingenberg in Gelsenkirchen-Buer. In: Geographisches Institut der RUB, KVR (Hrsg.): Vor Ort im Ruhrgebiet. Ein Geographischer Exkursionsführer. Essen, S. 218–219.
- DICKEL, M. 2006: Reisen. Zur Erkenntnistheorie, Praxis und Reflexion für die Geographie-didaktik. Berlin, Münster.
- HEMMER, M. 1996: Grundzüge der Exkursionsdidaktik und -methodik. In: BAUCH, J., A. Bezold, C. Fischer, H.-D. Haas, I. Hemmer, M. Hemmer, P. Widmann (Hrsg.): Exkursionen im Naturpark Altmühltal. Didaktisch aufbereitete Exkursionsvorschläge für Schulklassen, Jugendgruppen und Erwachsene. Eichstätt, S. 9–16.
- HEMMER, M. u. R. UPHUES 2009: Zwischen passiver Rezeption und aktiver Konstruktion. Varianten der Standortarbeit aufgezeigt am Beispiel der Großwohnsiedlung Berlin-Marzahn. In: DICKEL, M. u. G. GLASZE (Hrsg.): Vielperspektivität und Teilnehmerzentrierung – Richtungsweiser der Exkursionsdidaktik. Zürich, Berlin, S. 39–50. (= Praxis Neue Kulturgeographie, Bd. 6).
- KEIL, P., R. FUCHS u. G.H. LOOS 2007: Auf lebendigen Brachen unter extremen Bedingungen. Industrietypische Flora und Vegetation des Ruhrgebiets. Praxis der Naturwissenschaften – Biologie in der Schule 2/56. Köln, S. 20–26.
- LOHRBERG STADTLANDSCHAFTSARCHITEKTUR 2008: Strukturkonzept für den Biomassepark Hugo. unveröff. Manuskript.
- LOHRBERG, F. u. H.-P. NOLL 2010: Biomasse zum Anfassen. In: Garten + Landschaft, Zeitschrift für Landschaftsarchitektur, 5/2010, S. 12–16.

- MILLAR, K., U. FERBER, D. GRIMSKI u. P. NATHANI 2005: CABERNET: A Vision of Economic Regeneration and Sustainable Land Use. In: CABERNET (Hrsg.): Proceedings of CABERNET 2005. The International Conference on Managing Urban Land. Nottingham, S. 238–244.
- MUNLV 2009 = Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft, und Verbraucherschutz des Landes NRW (MUNLV) 2009: Bioenergie.2020. Biomasseaktionsplan zum nachhaltigen Ausbau der Biomasse in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.
- REICHER, Ch., R. HERMANN, D. HESSING u. Th. SCHAUZ 2010: Fallstudie Schügelberg-Siedlung, Gelsenkirchen, IBA Projektnummer 64A. In: REICHER, Ch. u. Th. SCHAUZ (Hrsg.): Internationale Bauausstellung Emscher Park. Die Wohnprojekte 10 Jahre danach. Essen, S. 196–211.
- SIEMONSEN, K. u. S. BIERMANN 2009: Corporate Social Responsibility bei der THS. In: vhw FWS 2, März/April 2009, S. 79–83.

Internetadressen

Immobilien Scout GmbH:

http://immobilienbewertung.immobilienscout24.de/karten/nordrhein-westfalen/gelsenkirchen/buer.htm#mietpreise_wohnung (27.11.2011).

Landesbetrieb Wald und Holz NRW 2012: Projekt Industriewald:

http://www.wald-und-holz.nrw.de/55Wald_und_Mensch/Industriewald/index.php (12.02.2012).

Metropole Ruhr: Green Capital:

<http://www.metropoleruhr.de/entdecken-erleben/gruene-hauptstadt.html>; (31.12.2011).

Metropole Ruhr: Halde Rheinelbe – Berg mit Himmelstreppe:

<http://www.metropoleruhr.de/?id=2754> (12.02.2012).

Metropole Ruhr: Zukunft nach der Kohle – Strom auf Halde:

<http://www.metropoleruhr.de/wissenschaft-forschung/kompetenz-forschung/energie/strom-auf-halde.html> (31.12.2011)

RAG Montan Immobilien: Biomassepark Hugo, Gelsenkirchen:

<http://www.rag-montan-immobilien.de/index.php?SiteID=712> (31.12.2011).

RAG Montan Immobilien: Die Zukunft ist unser Revier:

<http://www.rag-montan-immobilien.de/index.php?siteID=74> (31.12.2011).

Stadt Bottrop: InnovationCity Ruhr. Modellstadt Bottrop:

<http://www.bottrop.de/microsite/ic/idee/index.php> (27.12.2011).

Stadt Gelsenkirchen: Mietenspiegel 2008:

<http://www.pro-wohnen.de/Mietspiegel-Mietenspiegel/Mietspiegel-Gelsenkirchen-2008.pdf> (12.02.2012).

Stadt Gelsenkirchen: Statistikatlas 2010:

http://stadt.gelsenkirchen.de/de/Rathaus/Daten_und_Fakten/Statistiken/_doc/Statistikatlas_aktuell.pdf (12.02.2012).

Stiftung Zollverein: Welterbe Zollverein:

<http://www.zollverein.de/index.html> (12.02.2012).

Wirtschaftsförderung Metropole Ruhr 2012: Wirtschaft. Marktplatz Metropole Ruhr:

<http://business.metropoleruhr.de/standort/zahlen-daten-fakten/wirtschaft.html> (12.02.2012).