

Öffentliches Angebot für
Umweltbildung auf der Halde
Zollverein in Gelsenkirchen
– Machbarkeitsstudie –

Auftraggeber

Regionalverband Ruhr

ökoplan.^e

Landschaft
Ausstellung
Umwelt

Öffentliches Angebot für Umweltbildung auf der Halde Zollverein in Gelsenkirchen – Machbarkeitsstudie –

Stand: 25.01.2021

Alle Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht ohne Genehmigung der Urheber veröffentlicht werden. Abbildungen mit Quellenangaben dienen lediglich der Veranschaulichung bzw. Vorstellung von Illustrationsstilen. Sofern keine gesonderten Quellen angegeben sind, liegen die Nutzungsrechte bei ökoplan Essen.

Inhalt

1	Einleitung	7
1.1	Zielgruppen	7
1.2	Umweltbildungsangebote	7
1.3	Ziele der Machbarkeitsstudie.....	7
2	Halden im Ruhrgebiet	8
2.1	Entstehung	8
2.2	Charakterisierung	8
2.3	Nachnutzungen/Bedeutung	8
3	Anforderungen an öffentliche Umweltbildungsangebote.....	9
3.1	Kerninformationen vor Ort anbieten	9
3.2	Bezug zur eigenen Lebenswelt	10
3.3	Reflektion und die Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten ...	10
3.3.1	Handlungsmöglichkeiten auf der Halde	11
3.3.2	Handlungsmöglichkeiten zu Hause (Garten/Balkon)	11
4	Themenfelder für öffentliche Umweltbildung auf Halden	13
4.1	Lebensräume auf der Halde	13
4.1.1	Biotopverbund.....	13
4.1.2	Biotope	13
4.1.3	Leitarten.....	13
4.1.4	Entwicklungsstufen	14
4.1.5	Pflegemaßnahmen	14
4.1.6	Biotopschutz.....	14
4.2	Die Halde als Freiraum.....	15
4.2.1	Erholungsfunktion.....	15
4.2.2	Lokale Klimafunktionen	16
4.3	Bergehalden im Ruhrgebiet: »Relikt des Steinkohlebergbaus« ..	19
4.3.1	Aufbau einer Halde	19
4.3.2	Regenwasser-Management	19
4.3.3	Umwelt-Monitoring	19

5	Herangehensweise zur Planung von öffentlichen Umweltbildungsangeboten	20
5.1	Verschneidung der Themenfelder mit der Charakterisierung	20
5.2	Festlegung öffentlicher Umweltbildungsangebote	21
5.3	Wiedererkennbare Gestaltungselemente für den Einsatz von öffentlichen Umweltbildungsangeboten	21
5.3.1	Gestaltungselemente	21
5.3.2	Materialien	33
5.3.3	Vermittlung und Illustrationsstil	39
5.3.4	Weitere Möglichkeiten	51
5.4	Vertiefungsebene	54
5.4.1	Spielerischer Zugang	55
5.4.2	Filme als Vertiefungsebene.....	56
5.4.3	Selfies mit ungewöhnlichen Hintergrundbildern.....	57
5.4.4	Weitere Vertiefungsideen.....	57
6	Detaillierte Betrachtung eines öffentlichen Umweltbildungsangebotes	58
6.1	Halde Zollverein 4/11	58
6.1.1	Entstehung, Nutzung, Eigentümer, Abschlussbetriebsplan.....	61
6.1.2	Bauleitplanung und Naturschutz	61
6.1.3	Lebensräume	63
6.2	Themenfestlegung	65
6.3	Anwendung der Gestaltungselemente	66
6.4	Text-/Bild-Informationen.....	70
6.5	Kostenschätzung.....	82
7	Zusammenfassung und Ausblick	83
	Literatur	84
	Impressum	86

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Dynamik der Biodiversität im Verlauf der Waldsukzession, verändert nach Scherzinger 1996, © Eitler & Brunzel Seite: https://www.natura2000manager.de/oekologie/lebensraeume/waelder	14
Abb. 2	Lufttemperatur (2 m Höhe, 14 Uhr) (Quelle: RVR)	17
Abb. 3	Lufttemperatur (2 m Höhe, 4 Uhr) (Quelle: RVR)	17
Abb. 4	Kaltluftentstehungsgebiete (Quelle: RVR)	18
Abb. 5	Zustrom von Kaltluft (Quelle: RVR)	18
Abb. 6	Montage von Papierbahnen für eine temporäre Ausstellung	33
Abb. 7	Was leistet eigentlich 1 Hektar Wald? Quelle: Bayerische Staatsforsten AÖR Seite: https://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/06-medien/Themenspecials/2016/Tausendsassa/100x100.jpg	40
Abb. 8	Illustration der Phasen des über viele Jahrzehnte andauernden Entwicklungsprozesses der Flora und Fauna (Bild: Max Ley) Quelle: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Seite: https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/ausstellungen/bahnbrechende-natur/natur-park-schoeneberger-suedgelaende/die-natur-kehrt-zurueck	41
Abb. 9	Lehrpfad am Kranichteich Quelle: Natur im Bild GmbH, Olenhuser Landstraße 20 B, 37124 Rosdorf, www.natur-im-bild.com Seite: https://www.karstwanderweg.de/wander_w/kranichteich/5/index.htm	42
Abb. 10	Die Lebensgemeinschaft Feuchtwiese Quelle: Natur im Bild GmbH, Olenhuser Landstraße 20 B, 37124 Rosdorf, www.natur-im-bild.com Seite: https://shop.natur-im-bild.com/sale/4422/die-lebensgemeinschaft-feuchtwiese	42
Abb. 11	LEE skybox 12k Quelle: eBoy Berlin Seite: http://hello.eboy.com/eboy/2013/03/15/lee-skybox-12k-tn-png/	43
Abb. 12	MHT_wald_13t Quelle: eBoy Berlin Seite: http://hello.eboy.com/eboy/2006/02/03/mht_wald_13tpng/	43
Abb. 13	Owls Quelle: Tumblr Seite: https://faroverthemistymountains.tumblr.com/image/166744375763	44
Abb. 14	Autumn forest in vector set with cute forest animals (Bild: user3993124) Seite: https://www.freepik.com/premium-vector/autumn-forest-vector-set-with-cute-forest-animals_1330630.htm	45
Abb. 15	Forest Animals (Bild: vafolomeija) Seite: https://de.depositphotos.com/131251090/stock-illustration-circle-vector-set-of-plants.html	46
Abb. 16	Birds an Beasts (Bilder: Kristina Heldmann) Seite: http://www.kristinaheldmann.de/Birds-and-Beasts	47
Abb. 17	A small anime girl that is stuck in the ground (Bild: Daily Life) Seite: https://www.pinterest.de/pin/466474473879074632/	48
Abb. 18	Anime wallpapers and backgrounds (Quelle: Mocah) Seite: https://mocah.org/uploads/posts/4564541-elves-redhead-original-characters-anime-girls-forest-nature-fantasy-art-forest-clearing.jpg	49
Abb. 19	Anime wallpapers and backgrounds (Quelle: WallpaperCave) Seite: https://wallpapercave.com/wp/MTFGvNm.jpg	49
Abb. 20	Utage (Bild: Q-TA, 2017) Seite: https://www.q-ta.com	50
Abb. 21	Auf der Suche für den Bau (Bild: Armin Schieb) Quelle: GEO kompakt Nr. 52: Unser Wald	51

Abb. 22 Alleine heulen ist doof ... (Quelle: Labor Atelieregemeinschaft: Kinder Künstler Abenteuerbuch).....	52	Abb. 39 Grünspecht (Bild: Hans-Jörg Hellwig) Seite »Grünspecht«. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 10. Februar 2021, 17:45 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Gr%C3%BCnspecht&oldid=208667978 (Abgerufen: 1. März 2021, 09:02 UTC).....	62
Abb. 23 Ausstellung Tricture (Foto: Jan Peter Mohr)	53	Abb. 40 Biotoptypenkartierung Quelle: Stadt Gelsenkirchen, Referat Umwelt, Abteilung 60/4 Landschafts- und Grün- ordnungsplanung/ UNB.....	64
Abb. 24 Spielidee Pflegemaßnahmen.....	55	Abb. 41 Dynamik der Biodiversität im Verlauf der Waldsukzession, verändert nach Scherzinger 1996, © Eitler & Brunzel Seite: https://www.natura2000manager.de/oekologie/lebensraeume/waelder	71
Abb. 25 App. »Finde Vielfalt« Seite: https://biodivlb.jimdo.com/	55	Abb. 42 Illustration der Phasen des über viele Jahrzehnte andauernden Entwicklungsprozesses der Flora und Fauna (Bild: Max Ley) Quelle: Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz Seite: https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/naturschutz/ausstellungen/bahnbrechende-natur/natur-park-schoeneberger-suedgelaende/die-natur-kehrt-zurueck	71
Abb. 27 Animationsbeispiel aus der Sendung mit der Maus: »Swipe Swipe Elternzeit« Seite: https://kinder.wdr.de/tv/die-sendung-mit-der-maus/av/video-lachgeschichte-swipe-swipe-elternzeit-100.html	56	Abb. 43 Was leistet eigentlich 1 Hektar Wald? (Quelle: Bayerische Staatsforsten AÖR) Seite: https://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/06-medien/Themenspecials/2016/Tausendsassa/100x100.jpg	72
Abb. 26 Animationsbeispiel aus der Ausstellung: »2 Grad – Das Wetter, der Mensch und sein Klima« (Foto: Claudia Grönebaum) Seite: https://www.dhmd.de/ausstellungen/rueckblick/2-das-wetter-der-mensch-und-sein-klima/	56	Abb. 44 Modell eines »Paravents«	73
Abb. 28 Selfie vor Helix Nebula (Quelle: App »NASA Selfies«)	57	Abb. 45 QR-Codes lassen sich einfach und dezent integrieren und führen Besucher*innen zu vertiefenden Informationen.....	81
Abb. 29 Halde Zollverein 4/11 und die vier Zugänge (Foto: RVR)	58		
Abb. 30 Zugang Aldenhofstraße (Foto: Stefan Michaelsen).....	59		
Abb. 31 Im Norden grenzt ein Naturschutzgebiet an die Halde (Foto: Stefan Michaelsen)	59		
Abb. 32 Auch Neophyten finden sich auf der Halde (Japanischer Knöterich) (Foto: Stefan Michaelsen)	59		
Abb. 33 An einigen Stellen sind Pflegemaßnahmen deutlich sichtbar (Foto: Stefan Michaelsen)	60		
Abb. 34 Pionierwald (Foto: Stefan Michaelsen).....	60		
Abb. 35 Hier fehlt ein Leitsystem zur Orientierung (Foto: Stefan Michaelsen)	60		
Abb. 36 Halden-Top (Foto: Stefan Michaelsen).....	60		
Abb. 37 Nachtigall (Bild: Chris Romeiks) Seite »Nachtigall«. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 30. Januar 2021, 16:39 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Nachtigall&oldid=208249343 (Abgerufen: 1. März 2021, 08:58 UTC)	62		
Abb. 38 Dorngrasmücke (Foto: A.Trepte, www.avi-fauna.info).....	62		

1 Einleitung

Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie soll eine Idee entwickelt werden, wie ein niedrigschwelliges, öffentliches Umweltbildungsangebot auf einer Halde etabliert werden kann. Der Begriff »öffentlich« bedeutet in diesem Kontext, dass das Umweltbildungsangebot stets erreichbar ist: zeitlich, örtlich und inhaltlich – damit Hemmschwellen gar nicht erst auftreten.

1.1 Zielgruppen

Ein öffentliches Umweltbildungsangebot richtet sich an alle Menschen. Jede*r ist eingeladen und aufgefordert, daran teilzuhaben. Da diese Machbarkeitsstudie sich jedoch speziell auf Haldenstandorte im Ruhrgebiet bezieht, können folgende Gruppen explizit genannt werden:

- > alle Menschen, die sich für die Natur vor ihrer Haustür interessieren
- > Lehrer*innen und Vorschulbetreuer*innen, die ihren Schüler*innen anschaulichen und erlebnisreichen Unterricht bieten wollen
- > Kinder und Jugendliche, die selber etwas erforschen und entdecken wollen
- > Spaziergänger*innen
- > Erholungssuchende
- > Sportler*innen
- > Neugierige

1.2 Umweltbildungsangebote

Umweltbildung hat eine lange Tradition: Der Begriff ist bereits 50 Jahre alt. Gerade feierte der ANU Bundesverband (Arbeitsgemeinschaft Natur- und Umweltbildung Bundesverband e. V.) 30-jähriges Bestehen und die Natur- und Umwelt-Akademie NRW (NUA) wurde bereits 1985 als Naturschutzzentrum NRW gegründet. In diesen Jahrzehnten haben sich die Umweltbildungsangebote stetig weiterentwickelt und angepasst. Die vorliegende Machbarkeitsstudie baut auf den Erfahrungen zu bestehenden Umweltbildungsangeboten auf. Es gilt weniger, »das Rad neu zu erfinden«, als vielmehr praktikable Lösungen für öffentliche Umweltbildungsangebote zusammenzuführen und zu diskutieren.

1.3 Ziele der Machbarkeitsstudie

Als Initiator und Auftraggeber hat der RVR die Ziele der Machbarkeitsstudie wie folgt formuliert:

»Es soll in dieser Machbarkeitsstudie ein Konzept für ein öffentliches, niedrigschwelliges Angebot der Umweltbildung zu den Leitthemen Biodiversität und Industrienatur erarbeitet werden, auch in Hinblick auf die Übertragbarkeit auf andere Haldenstandorte.«

Auch wenn sich die Halden in ihrer Art und Erscheinung ähneln, so unterscheiden sie sich doch in Form, Aufbau, Vegetation und Nutzung. Wenn diese Machbarkeitsstudie also auf andere Haldenstandorte übertragbar sein soll, so müssen insbesondere Gemeinsamkeiten herausgearbeitet werden. Damit dieser theoretische Teil nicht abstrakt bleibt, werden die Ergebnisse zum Ende der Machbarkeitsstudie an einem konkreten Beispiel ausdetailliert. Dafür hat der RVR die Halde Zollverein 4/11 in Gelsenkirchen ausgesucht. Die Machbarkeitsstudie wird sich deshalb an verschiedenen Stellen auf die Halde Zollverein 4/11 beziehen.

2 Halden im Ruhrgebiet

Ohne Kohle wäre die Metropole Ruhr nicht zu dem geworden, was sie heute ist. Der Bergbau, wie er seit der Industrialisierung betrieben wurde, prägt Land und Leute bis heute. Neben den Fördertürmen bilden Halden deutliche Landmarken, die an vielen Stellen des Ruhrgebietes ins Auge fallen.

2.1 Entstehung

Entstanden sind die Halden durch den Abbau der Steinkohle, die im ganzen Ruhrgebiet zu finden ist. Aufgrund der Geologie und der Arbeitsprozesse wurde nicht nur Kohle gefördert, sondern auch anderes Gestein. Sofern möglich fand es als Baumaterial Verwendung. Unverwertbares Gestein (>>taubes Gestein<<) wurde zunächst zur Verfüllung ausgebeuteter Stollen benutzt und später auf Halden aufgeschüttet. Im Laufe der Jahrzehnte veränderten sich sowohl der Abbau als auch die Schütttechnik, sodass Bergehalden in unterschiedlicher Größe und Form entstanden.

2.2 Charakterisierung

Halden können grob durch die angewandte Schütttechnik charakterisiert werden. In der ersten Generation entstanden sogenannte Spitzkegelhalden. Es waren Ablagerungsstätten im direkten Umfeld der Bergwerke, bei denen per Bandanlage das Material am höchsten Punkt abgeladen wurde. In einer zweiten Generation entstanden Tafelberghalden. Geschüttet wurde terrassenförmig Schicht für Schicht, die Folge war eine strenge und typische Form. In der letzten Generation stand eine landschaftsgerechte Gestaltung im Vordergrund. Es entwickelten sich Landschaftsbauwerke, die von einem bepflanzten Schutzwall umgeben wurden. Der Schutzwall diente vor allem dazu, die angrenzenden Siedlungen vor dem Lärm und der Staubeentwicklung bei den Abschüttungen zu schützen. Gleichzeitig sorgte er dafür, dass sich die Halden besser ins Landschaftsbild einfügten.

Spätestens ab diesem Zeitpunkt wurde auch der Aspekt Folgenutzung öffentlich diskutiert.

Weiter können Halden durch ihre unterschiedlichen Vegetationsformen charakterisiert werden: Waldhalden, Wiesen- und Steppenalden sowie Geröllhalden sind hier zu nennen. Allerdings gibt es auch Mischformen – nicht zuletzt durch natürliche Sukzession.

2.3 Nachnutzungen/Bedeutung

Heute haben viele Halden aufgrund ihrer Gestaltung und der etablierten Folgenutzung eine große Bedeutung. Als Landmarken dienen sie der Orientierung und Identifikation, sie sind Naherholungsräume in einer Metropolregion, ermöglichen eine attraktive Freizeitgestaltung. Und nicht zuletzt als Bühne für Kunst und Kultur bereichern sie das Ruhrgebiet.

Weniger bekannt hingegen ist ihre Bedeutung für die biologische Vielfalt. Biologische Vielfalt – oder Biodiversität – gehört laut Umweltbundesamt zu den wichtigsten Grundlagen unseres Lebens. Artenvielfalt, genetische Vielfalt und die Vielfalt der Lebensräume sind die drei Säulen, auf denen die biologische Vielfalt fußt. Zu den artenreichsten Lebensräumen in Deutschland gehören Industriebrachen (im Verhältnis zu ihrer Fläche). Sie sind ökologisch hochwertige Ersatzlebensräume für viele Tier- und Pflanzenarten.

3 Anforderungen an öffentliche Umweltbildungsangebote

Öffentliche Umweltbildungsangebote sollen für Jede*n zu jeder Zeit zugänglich sein. Es bedarf keiner Anmeldung oder Führung. Neben der räumlichen und zeitlichen Komponente ist auch die inhaltliche wichtig. Ein niedrighschwelliges Angebot darf keinesfalls abschrecken – z. B. durch zu viel Text –, sondern soll ermuntern und Neugierde wecken.

3.1 Kerninformationen vor Ort anbieten

Um einzelne Stationen der öffentlichen Umweltbildungsangebote inhaltlich nicht zu überfrachten, ist es vorgesehen, jeweils nur ein Thema aufzugreifen. Zu diesem Thema müssen die essenziellen Botschaften, die Kerninformationen, herausgearbeitet und vor Ort präsentiert werden. Idealerweise kann diese Kerninformation auf eine Überschrift, einen Satz oder eine Frage reduziert werden. Die Überschrift wird darüber entscheiden, ob Leser*innen sich weiter mit dem Thema beschäftigen. Dort, wo eine aufmerksamkeitsstarke Überschrift zu Lasten des Informationsgehaltes geht, kann ein Untertitel dieses Defizit auffangen. In jedem Fall müssen Titel und Untertitel so gestaltet sein, dass jedem/jeder klar ist, was das Thema der Umweltbildungsstation ist.

Weitere Informationen, die sich hierarchisch der Überschrift unterordnen, können schon als Vertiefungsebene verstanden werden. Gerade bei zufälligen Besucher*innen muss davon ausgegangen werden, dass das Interesse äußerst gering ist. Wenn zur Überschrift also noch eine erläuternde Kurzinformation hinzutritt, wird sie bereits nur noch wenige erreichen. Allgemein gilt: Je länger und auffälliger/dominanter der Text ausfällt, desto weniger wird er gelesen! Deshalb sollte die Zeilenlänge 60 Anschläge (inkl. Leerzeichen) nicht überschreiten, fünf Zeilen müssen für die Kerninformation ausreichen.

Wenn die Überschrift als Frage formuliert wird, ist zusätzlich darauf zu achten, dass diese Frage auch beantwortet wird!

3.2 Bezug zur eigenen Lebenswelt

Warum sind die Halden wichtig für mich?

Interesse für ein Thema zu wecken, ist eines der Hauptziele der öffentlichen Umweltbildungsangebote. Dafür ist es besonders wichtig, einen Bezug zur eigenen Lebenswelt herzustellen. Wenn Besucher*innen sich die Frage stellen: »Warum sind Halden wichtig für mich?«, dann ist dies bereits eine Reflexion, die auch beantwortet werden sollte. Dafür sind vertiefende Informationen notwendig.

Folgende »Werte« können den Halden zugeschrieben werden. Die Aufzählung ist keineswegs abschließend gemeint, sondern soll dazu anregen, weiter einzusteigen.

> Erholungsfunktion

Natur (insbesondere Wald) bietet in unserer medienüberlagerten und schnelllebigen Umwelt die notwendige Ruhe, um Alltag und Stress hinter sich zu lassen. Noch viel zu selten wird über die Heilkraft der Bäume berichtet, die Spaziergänger*innen erfahren können.

> Klimatische Funktionen

Gerade in unseren aufgeheizten Städten sind Grünflächen Oasen und Rückzugsgebiete mit wichtigen klimatischen Funktionen, auch die Halden. Sie tragen wie alle Freiflächen dazu bei, das Stadtklima erträglich zu gestalten. Spaziergänger*innen erleben dies auf der Halde unmittelbar.

> Biodiversität

Biodiversität gehört zu den Leitthemen der öffentlichen Umweltbildungsangebote, weshalb die Herstellung eines Bezuges zur Lebensumwelt der Besucher*innen besonders wünschenswert ist. Dies ist aber auch besonders schwierig, da Biodiversität ein übergeordnetes, wissenschaftliches (globales) Thema ist und daher allgemeinverständlich veranschaulicht werden muss, um auf die persönliche Ebene zu gelangen. Bezugspunkte, die uns alle betreffen, sind Ökosystemstabilität, Förderung von »schädlingsbekämpfenden« Arten, Naturkapital und auch Schönheit.

3.3 Reflektion und die Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten

Lösungsansätze und Handlungsmöglichkeiten sind zentrale Bausteine der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Je fassbarer und detaillierter das Thema wird, umso konkreter, aber auch »kleiner« werden die Handlungsmöglichkeiten. Einige lassen sich direkt umsetzen, andere können »mitgenommen werden«

3.3.1 Handlungsmöglichkeiten auf der Halde

- > **Bewusstsein fördern**
Tief durchatmen und mindestens zwei Minuten in den Himmel schauen. Das »Jetzt und Hier« zu spüren und zu genießen ist eine Fähigkeit, die wir wiedererlernen können.
- > **Sehen lernen**
Auf einer – zunächst vielleicht unscheinbar wirkenden – Halde gibt es viel zu entdecken: unterschiedliche Entwicklungen und Nutzungsformen, Tiere und Pflanzen, Pilze und Flechten.
- > **Ge- und Verbote achten**
Keinen Müll zurücklassen, Pflanzen nicht schädigen, Rückzugsorte für Tiere respektieren, Verständnis für Wildheit zeigen/entwickeln, einen »besseren« Ort schaffen

3.3.2 Handlungsmöglichkeiten zu Hause (Garten/Balkon)

Idealerweise erleben Besucher*innen auf der Halde positive Beispiele, die sie zu Hause in ähnlicher Weise umsetzen/wiederholen möchten. Darüber hinaus können aber auch Vertiefungsebenen Anreize bieten.

- > **Vielfalt fördern**
Wer den Leitsatz »Nichts rausreißen, was man nicht kennt« befolgt, wird schnell entdecken, wie vielfältig ein Garten sein kann. Falls es Probleme beim Bestimmen gibt, hilft die App »Flora incognita«
- > **heimische Pflanzen bevorzugen**
Auch für den Garten gibt es heimische Pflanzen – und sie haben meist einen höheren ökologischen Wert als überzüchtete Gewächshaus-Varianten.

- > **wilde Bereiche zulassen**
Natur einmal Natur sein lassen, das geht auch in einem Balkonkasten. In den vertrockneten Teilen von Stauden überwintern z. B. Insekten und Spinnen.
- > **Insekten fördern**
Nahrung und Nistmöglichkeiten für Insekten werden schnell angenommen. Und mit den Insekten kommen auch die Vögel.
- > **auf Gifte verzichten**
Gifte schädigen – nicht nur das, was geschädigt werden soll. Ein vielfältiger Garten kompensiert Schädlingsbefall leichter. Darüber hinaus gibt es biologischen Pflanzenschutz, der auf Gifteinsatz vollkommen verzichtet.
- > **Laubbläser vermeiden**
So bequem ein Laubbläser das Laub bewegt, so schlecht ist er für das Bodenleben. Lieber einmal mehr zum Rechen greifen und so das Bodenleben schützen.
- > **»monotone Steingärten« in strukturreiche blühende Vorgärten verwandeln**
Steingärten bieten kaum Nist- und Nahrungsmöglichkeiten. Um unerwünschten Pflanzenwuchs zu verhindern, werden sie häufig zusätzlich versiegelt. Bodenleben und Grundwasserneubildung sind stark gestört. In einem abwechslungsreichen Garten mit Gehölzen und Stauden kann zur Strukturförderung zusätzlich ein Steinhaufen angelegt werden – oder etwas Totholz vom letzten Waldspaziergang. Je mehr Strukturen, desto vielfältiger der Garten.

EXKURS: Öffentlichkeitsarbeit

Um eine möglichst hohe Nutzung der öffentlichen Umweltbildungsangebote auf den Halden zu erzielen, ist Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Die folgenden Gedanken geben Anregungen dazu:

- > Basis der Öffentlichkeitsarbeit sollte die Website des RVR sein: Bild & Text wecken Neugierde auf das, was vor Ort erlebt werden kann. Alle weiteren Materialien verweisen immer auch auf diese Website.
- > Herstellung von einfachen PR-Materialien (z. B. Flyer), zum Download anbieten: gute Fotos (gerne mit Nutzer*innen darauf, ggf. Models), Kurztext, längerer Text, Kontaktangabe (Wer beantwortet meine Fragen?), Anfahrtsskizze und Infrastruktur (Parkplatz, ÖPNV-Anbindung, Fahrradabstellanlagen, Picknickplatz, WC etc.)
- > Flyer
Ein Flyer nützt wenig, wenn er nur in der Zentrale des RVR ausliegt ... Auslageorte für Flyer »kreativ« denken: Wo könnte das Angebot für Besucher*innen interessant sein, wo treffe ich die Zielgruppe an?

Biologische Station, (weitere Umweltbildungseinrichtungen), Revierpark Nienhausen, Trabrennbahn, Schulen, KiTas, Sportvereine, Fitnessstudios, Hundeschulen, Museum Zollverein ...

Evtl. lohnt sich auch das (kostenpflichtige) Austeilen direkt an die Briefkästen in der Nachbarschaft? Oder Verteilung per Gemeinwohlarbeit? Die »Nachbarn« sollten als Multiplikatoren gewonnen werden.
- > Einbindung in mögliche Social-Media-Aktivitäten des RVR
- > Schaffung von Anreizen, dass Besucher*innen selbst etwas posten (s. auch »Selfies« in Kapitel 5)
auch denkbar: Wettbewerbe, Preisausschreiben

- > Als Ergänzung zu den offenen Angeboten: Lehrmaterialien für Schulen (»den Lehrer*innen die Arbeit erleichtern«, Terminabsprachen und Kosten entfallen, eine Synchronisation mit dem Lehrplan ist Voraussetzung)
- > Plakat (für Schulen, Museen, Institutionen)
Plakate nicht zu groß, an Aushangmöglichkeiten denken
- > Einbindung der Öffentlichkeitsarbeit in die Vertiefungsebene: Entwickeln von anknüpfenden Inhalten für Social Media. Beispiele: Hör' mal, so singt die (Leitart) Nachtigall! / Ein Vogelstimmenimitator macht die drei Leitarten nach / Allergiker aufgepasst – Birkenblüte auf Halde Zollverein / ...
- > Durchführung von Events
Führungen über das Gelände, Beteiligung beim »Tag der Artenvielfalt« – unter Einbindung der Nachbarn – könnten neben der PR auch die Identifikation und die Kontrolle des Geländes stärken.
- > Nutzung von Haldengeländen als Veranstaltungsort, »Hintergrund« für RVR-Events

Durch den intelligenten Einsatz der Ressourcen kann die Öffentlichkeitsarbeit weit streuen und sehr erfolgreich sein. Gerade die Stärkung der Gemeinschaft, der Nachbarschaft bietet so viel Potenzial, dass Institutionen und Städte/Gemeinden ihre Möglichkeiten bündeln sollten, um gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben. Zusammen wird es auch einfacher sein, die notwendigen Mittel (Personal, Zeit und Geld) bereitzustellen!

4 Themenfelder für öffentliche Umweltbildung auf Halden

Genauso vielfältig wie die Halden sind auch die Themen, die im Rahmen eines öffentlichen Umweltbildungsangebotes dargestellt werden können. Auf der Basis der beiden Leitthemen »Biodiversität« und »Industrienatur« wurden die Themenfelder »Lebensräume«, »Die Halde als Freiraum« und »Bergehalden im Ruhrgebiet« herausgearbeitet. Sie bilden den Rahmen für die öffentlichen Umweltbildungsangebote, sind frei kombinierbar und je nach Haldenausprägung auszuwählen.

4.1 Lebensräume auf der Halde

Viele Halden repräsentieren ein Stück Industrienatur. Ihre Bedeutung wurde bereits im Kapitel 2 betont. Es liegt daher nahe, auf die verschiedenen Lebensräume, die auf den Halden entstanden sind, thematisch einzugehen. An dieser Stelle soll kurz dargestellt werden, welche Schwerpunkte innerhalb des Themenfeldes »Lebensräume« gewählt werden können.

4.1.1 Biotopverbund

»Biotopverbund« kann unterschiedlich interpretiert werden. Einerseits ist damit klassisch der überregionale Austausch von Pflanzen und Tieren über Korridore und Trittsteine zu großflächigen Schutzgebieten gemeint. Die Halden übernehmen in diesem System die Funktion der Trittsteine, sind eine Art Insel, die über linienhafte Leitstrukturen erreicht werden können. Andererseits funktioniert der Begriff Biotopverbund aber auch im übertragenen Sinne. Halden können auch inhaltlich und medial vernetzt werden. Wenn Besucher*innen sich beispielsweise über soziale Netzwerke austauschen (verbinden), wird die Neugierde geweckt, auch andere Halden zu besuchen. In beiden Fällen wird deutlich, dass Halden und ihre Lebens-

räume nicht isoliert betrachtet werden können, sondern immer Teil eines großen Mosaiks sind.

4.1.2 Biotope

Als Grundlage des Themenfeldes Lebensräume dienen die unterschiedlichen Biotope auf der Halde selbst. Das sichere Erkennen und Zuordnen der einzelnen Lebensräume ist leider für den Laien nicht einfach, da insbesondere Artenkenntnisse Voraussetzung sind. Im Rahmen von öffentlichen Umweltbildungsangeboten rückt folglich die Förderung von Beobachtungen in den Vordergrund. Blicke werden gelenkt, Zeigerpflanzen beispielhaft vorgestellt, auf Besonderheiten aufmerksam gemacht. Wer weiß, worauf er achten muss, sieht seine Umwelt mit anderen Augen und verspürt vielleicht Lust, Neues zu entdecken.

4.1.3 Leitarten

Unter Leitarten werden in der Regel Tiere und Pflanzen gefasst, die charakteristisch für einen Lebensraum sind. Mit Hilfe dieser Leitarten können bestimmte Aspekte der Lebensräume aufgegriffen werden. Sie dienen zusätzlich als Sympathieträger. In dem Kontext der öffentlichen Umweltbildungsangebote kann der Begriff aber auch weiter gefasst werden. Es können Arten sein, die ein besonders positives Image haben oder Arten, die im Rahmen von Schutzgebieten gefördert werden sollen. Es muss diese Arten auch nicht zwingend auf der jeweiligen Halde geben. Wenn es das Thema/Ziel sein soll, bestimmte Arten wieder anzusiedeln, so kann dies auch unter dem Begriff »Leitart« geschehen. Wichtig ist, dass die Arten einen Bezug zur spezifischen Halde aufweisen.

4.1.4 Entwicklungsstufen

Einzelne Entwicklungsstufen könnten auch bei dem Themenfeld »Lebensräume« genannt werden. Da der Sukzession auf Halden bzw. Industriestandorten jedoch eine besondere Bedeutung zukommt, soll sie hier auch explizit benannt werden. Nach wie vor weisen viele Halden Offenbodenbereiche auf. Dies ist sozusagen die »Stunde null« der Sukzession. Alle weiteren Entwicklungsstadien bauen hierauf auf. Es können unterschiedliche Stadien fokussiert, ihre Leitarten vorgestellt und Charakteristika aufgezeigt werden. Dies funktioniert auch haldenübergreifend.

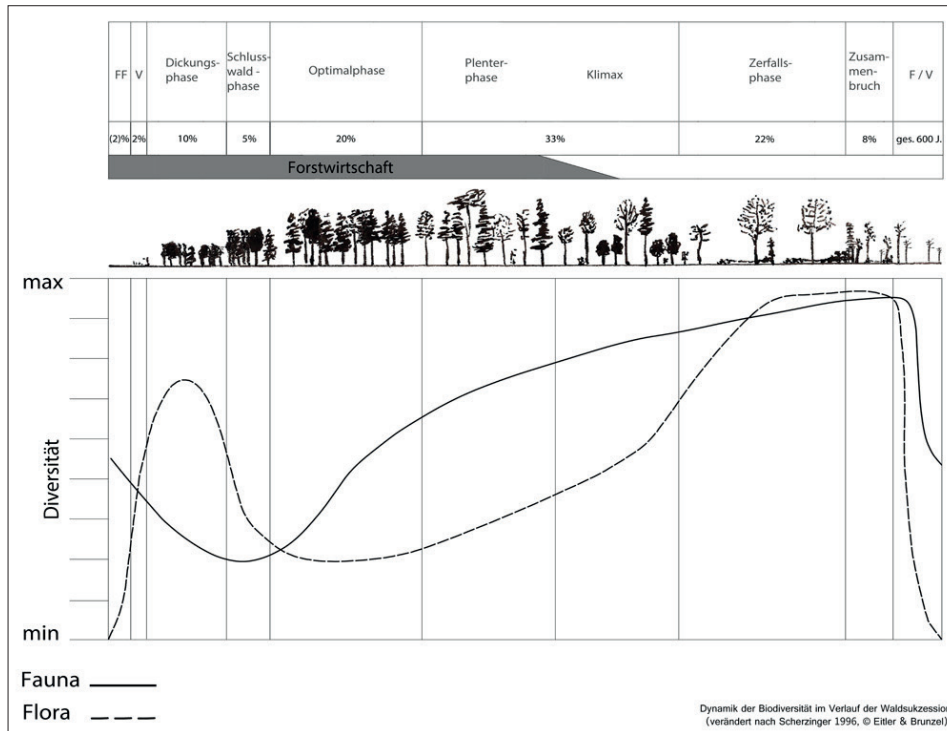


Abb. 1 Dynamik der Biodiversität im Verlauf der Waldsukzession, verändert nach Scherzinger 1996, © Eitler & Brunzel

4.1.5 Pflegemaßnahmen

Im direkten Zusammenhang zum Thema Entwicklungsstufen stehen Pflegemaßnahmen. Aus verschiedenen Gründen werden Pflegemaßnahmen auf Halden durchgeführt: Sie können dazu dienen, Wege freizuhalten, Sichtbeziehungen zu schaffen, Offenbodenbereiche zu erhalten oder einzelne Bäume/Baumarten in Wäldern zu fördern, um nur einige zu nennen. Entscheidend ist, bewusst zu machen, dass alle Eingriffe, aber auch Nicht-Eingriffe Konsequenzen auf die Zusammensetzung der Pflanzen und Tiere haben.

4.1.6 Biotopschutz

Nicht auf allen Halden finden sich Schutzgebiete, aber gerade an den wilden, naturbelassenen (also spannenden) Stellen, treffen Besucher*innen auf entsprechende Schilder. Das Verständnis für Schutzgebiete ist sehr heterogen. Und die Vielfalt der Schutzgebietskategorien fördert die Unsicherheit, wie man sich verhalten darf/soll. Die folgenden Fragestellungen könnten im Rahmen von offenen Umweltbildungsangeboten beantwortet werden:

- > Was sind Schutzgebiete?
- > Welche Bedeutung haben Schutzgebiete?
- > Brauchen wir Schutzgebiete? Warum?
- > Muss ich was beachten in Schutzgebieten?
- > Was darf ich in Schutzgebieten, was darf ich nicht?
- > Was gibt es für Schutzgebietskategorien?
- > Warum gibt es verschiedene Schutzgebietskategorien?

4.2 Die Halde als Freiraum

Obwohl Halden ursprünglich Standorte der Montanindustrie waren, erfüllen sie mittlerweile verschiedene Funktionen, die sich positiv auf das nähere Umfeld und ihre Bewohner auswirken können. Dies lässt sich an einer öffentlichen Umweltbildungsstation thematisieren.

4.2.1 Erholungsfunktion

Dass Erholungsfunktionen bedeutend sind, wurde bereits im Kapitel 3.2 beschrieben. Ergänzend dazu können folgende Aspekte thematisch aufgegriffen werden:

- > Kraftquelle
Stellt die Erholung sich ein, tanken Körper und Geist Kraft.
- > Lebensqualität in der Stadt
Besonders in unseren Städten und den Metropolregionen werden Naherholungsbereiche gebraucht. Sie bringen Lebensqualität.
- > Minderung von Lärmimmissionen
Bäume und Sträucher mindern Lärmimmissionen – weniger im messbaren Bereich, dafür umso stärker auf psychologischer Ebene (>>aus den Augen, aus dem Sinn<<).
- > Beobachtungsmöglichkeiten von Tieren und Pflanzen
>>Grüne Inseln<< sind Lebensräume für eine Vielzahl von Pflanzen und Tieren, die in Gärten und Parks nicht vorkommen. Besucher*innen können hier Beobachtungen machen, die zu mehr Aktivitäten im Freien anregen.
- > Sport
Sportliche Aktivitäten haben als Ausgleich zum Berufsalltag eine hohe Bedeutung. Gerade zu Corona-Zeiten bildet der Sport im Freien eine gute Alternative zu Fitness-Centern.

- > attraktive Strecken zum Hundausführen
Hunde in der Stadt zu halten ist nicht unumstritten. Halden bieten ein attraktives Wegenetz und viel Platz für Mensch, Hund und Natur.
- > Förderung der Kreativität
Ein Spaziergang durch die Natur lädt ein, einen Blumenstrauß zu pflücken oder herbstlichen Schmuck für den Balkon zu sammeln. Land-Art kann Anregungen liefern, selbst im Gelände kreativ zu werden – und ggf. Fotos zu machen.
- > Befriedigung der Neugier
Neugierde und Wissensdurst sind angeboren. Natur eignet sich hervorragend, diesem Drang nachzukommen.
- > Erlebnisse
Natur erleben wir ganzheitlich: mit den Sinnen, dem Geist und dem Herzen.
- > Entdeckerfreude
Abseits der üblichen Pfade lässt sich noch mehr entdecken ...
- > Ich-Erfahrung
Selbstvertrauen, Kräfte, Orientierung – Ich-Erfahrungen sind vielfältig in der Natur.
- > Spieltrieb
Ein spielerischer Umgang mit und in der Natur ermöglicht einen ganzheitlichen und nachhaltigen Zugang.

In diesem Kontext sei noch einmal betont, dass hier auch die Verbundenheit mit der Region gefördert werden kann (Heimatgefühl, Identifikation). Dabei könnten auch Panoramen/Weitblicke dienlich sein, wie sie bereits auf einigen Halden etabliert sind.

4.2.2 Lokale Klimafunktionen

Auch wenn Halden meist zu den Regionalen Grünzügen gehören und damit eine regionale Bedeutung haben, sind in diesem Kontext insbesondere die lokalen Klimawerte wichtig, denn sie lassen sich vor Ort erfahren:

- > **Veränderung der Luftströme**
Durch die Vegetation verändert sich das Relief. Dies bedingt veränderte Windbewegungen auf lokaler Ebene. An Schneisen oder auf Kuppen nehmen Windgeschwindigkeiten zu, an bewaldeten Flächen nehmen sie ab.
- > **veränderte Temperaturverteilung**
Besonders Wiesen und Felder sind typische Kaltluftentstehungsgebiete, die für gemäßigte Temperaturen in nahen Siedlungen sorgen. Tagsüber heizen sie sich allerdings auch stark auf, sodass es zu starken Temperaturschwankungen kommen kann. Wälder sind eher ausgleichend.
- > **Schatten**
Bäume werfen Schatten und mindern so starke Sonneneinstrahlung ab. Für ein angenehmes Stadtklima sind Bäume deshalb essenziell.
- > **Verbesserung der Luftqualität**
Blätter von Bäumen reinigen die Luft, indem Ruß und Staub an ihnen haften bleiben. Auch andere schädliche Bestandteile werden aus der Luft gefiltert.
- > **erhöhte Verdunstungsrate**
Über Blätter wird Wasser verdunstet. Das erhöht die Luftfeuchtigkeit und ist Teil des Wasserkreislaufs.

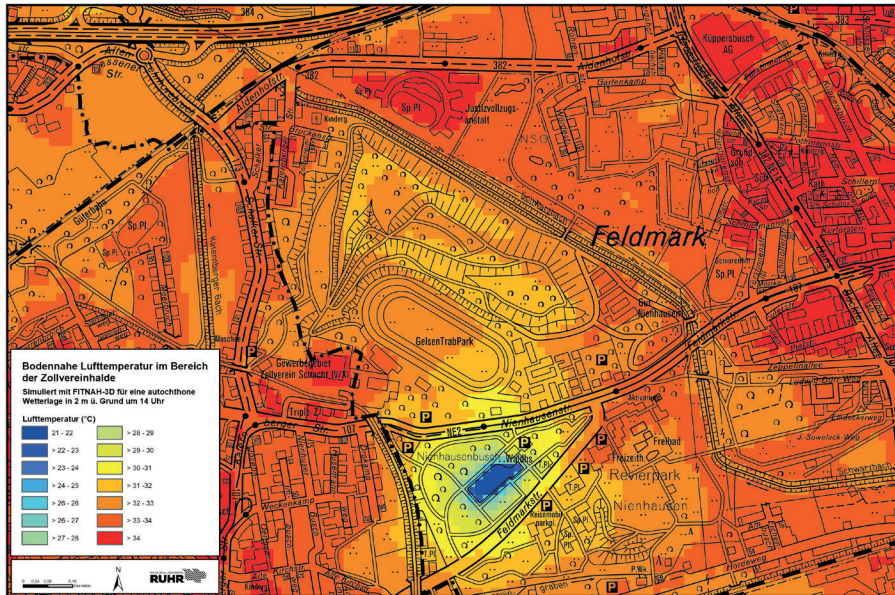


Abb. 2 Lufttemperatur (2 m Höhe, 14 Uhr): Die Halde Zollverein 4/11 hat gemäßigte Temperaturen als das Umfeld – besonders an den bewaldeten Hängen. Lediglich im Revierpark Nienhausen gibt es noch kühlere Bereiche.

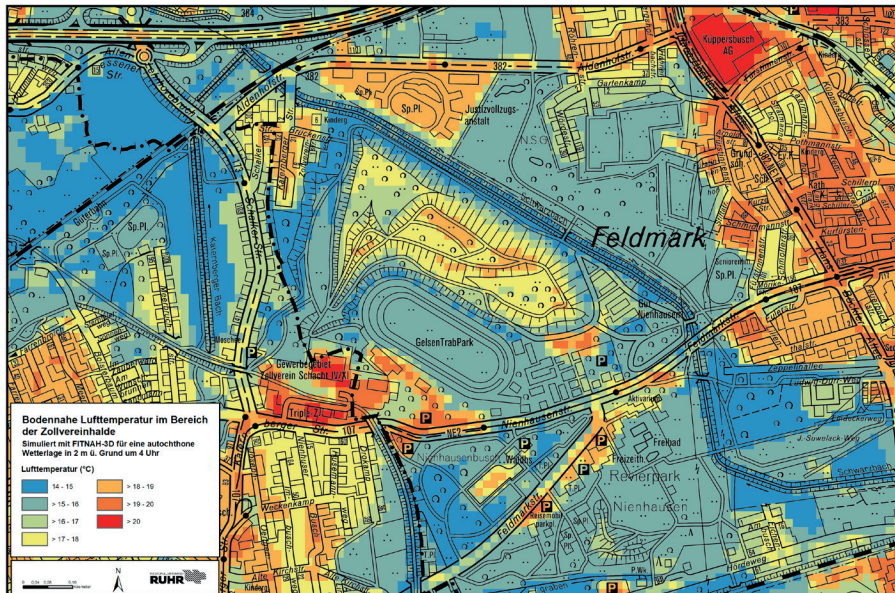


Abb. 3 Lufttemperatur (2 m Höhe, 4 Uhr): Auf dem Halden-Top herrschen nachts noch vergleichsweise hohe Temperaturen. Die Verdunstungsrate ist hier gering, Kaltluft fließt nicht nach (warme Luft ist leichter als schwere).

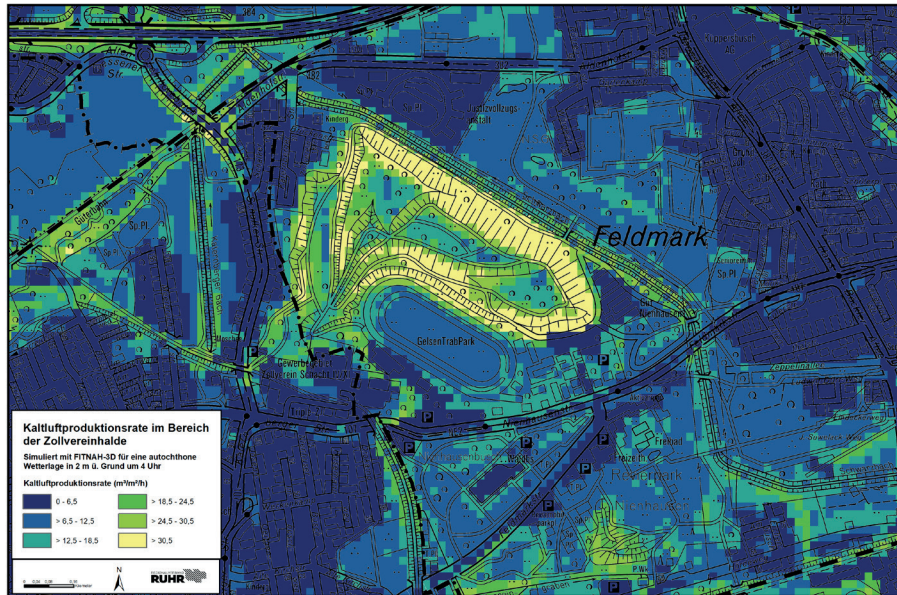


Abb. 4 Kaltluftentstehungsgebiete: Je heller die Farbe, desto größer die Entstehung von Kaltluft. Besonders an den bewaldeten Hängen der Halde ist die Kaltluftentstehung hoch.

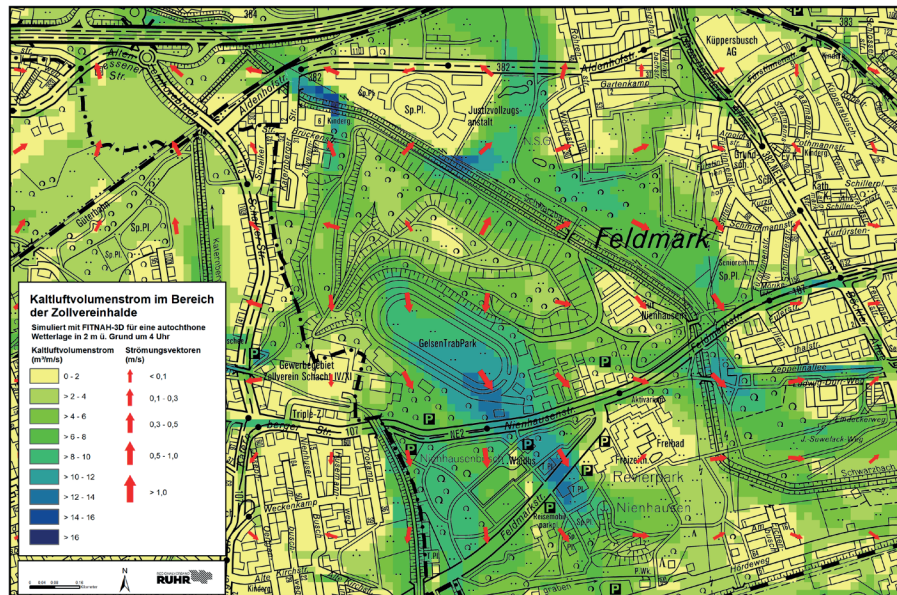


Abb. 5 Zustrom von Kaltluft: Von der Halde fließt verhältnismäßig wenig Kaltluft in die Umgebung. Dies liegt voraussichtlich an »Hindernissen« wie Sträuchern oder Bebauung.

4.3 Bergehalden im Ruhrgebiet:

»Relikt des Steinkohlebergbaus«

Bei diesem dritten Themenfeld wird die Halde als Bauwerk näher erläutert. Dabei rücken die Umweltauswirkungen in den Vordergrund, die insbesondere für die Anwohner von Bedeutung sein dürften.

4.3.1 Aufbau einer Halde

Die meisten Halden im Ruhrgebiet sind Bergehalden, die mit taubem Gestein errichtet wurden (vgl. Kapitel 2). Doch die genaue Geschichte der Halden, wo das Material abgebaut wurde und was vorher an den jeweiligen Standorten zu finden war, wird den wenigsten Besucher*innen bekannt sein. Die unterschiedlichen Schüttformen, die zu entsprechenden Ausprägungen der Halden geführt haben, können dazu einladen, sich verschiedene Halden genauer anzuschauen: Welche Halden ähneln sich? Welche Deckschichten finden sich an den offenen Bereichen? Wie lange ist die Halde bereits stillgelegt? Ist das an der Vegetation erkennbar?

4.3.2 Regenwasser-Management

In Abhängigkeit von dem Material, das den Haldenkörper bildet, wird es Besucher*innen interessieren, wie ein Regenwasser-Management auf einer Halde aussieht. Pflanzen und Tiere auf der Halde benötigen Wasser, Boden spielt eine entscheidende Rolle beim Wasserkreislauf. Sind die Funktionen im vollen Umfang gegeben? Kann Regenwasser durch den Haldenkörper sickern? Wo wird das Wasser hingeleitet und wie sauber ist es?

4.3.3 Umwelt-Monitoring

Da Halden Lagerstätten von Abraum und zum Teil nicht klar dokumentiertem Material sind, wird ein Umweltmonitoring durchgeführt, das in den meisten Fällen langfristig bestehen bleiben wird. Die Ergebnisse werden regelmäßig veröffentlicht. Doch wer kann die Zahlen lesen oder interpretieren? Welche Grenzwerte gibt es und was passiert, wenn sie überschritten werden? Besonders Anwohner werden ein berechtigtes Interesse haben, darüber informiert zu werden.

Ein weiterer Aspekt sind die sogenannten brennenden Halden: Hierbei haben sich Halden selbst entzündet. Grund dafür ist der Steinkohle-Anteil, der besonders im 19. Jahrhundert noch sehr hoch war. Unter Zufuhr von Sauerstoff aus der Luft können Schwelbrände entstehen. Neben der direkten Gefahr durch die Hitze entstehen giftige und klimarelevante Gase.

Exkurs Revierpark Nienhausen

Von der Halde Zollverein 4/11 liegt der Revierpark Nienhausen, der »Wasserpark«, nur einen Steinwurf weit entfernt. In diesem Revierpark gibt es u. a. »die Route des Regenwassers 2.0« und einen neuen Regenwasserspielplatz. Dort können »große und kleine Parkbesucher*innen das Thema Wasser auf eine ganz neue Art und Weise erleben und nebenbei noch etwas über nachhaltige Wassersammlung, -speicherung und -nutzung erfahren«. Weiterhin gibt es seitens der Emschergenossenschaft Planungen, im Bereich des Schwarzbaches/Anschluss Zollverein-graben ein »blaues Klassenzimmer« einzurichten – mit Auenlandschaft und einer Museumsstrecke des Abwasserkanals.

Eine inhaltliche Verknüpfung der Umweltbildungsangebote auf der Halde und im Revierpark liegt folglich auf der Hand. Hinweisschilder fördern einen gezielten Austausch (Leitsystem).

5 Herangehensweise zur Planung von öffentlichen Umweltbildungsangeboten

Bei der Planung von öffentlichen Umweltbildungsangeboten auf Halden bilden die vorangegangenen Kapitel die theoretische Grundlage. Die folgenden Kapitel sollen aufzeigen, wie eine mögliche Umsetzung aussehen könnte.

5.1 Verschneidung der Themenfelder mit der Charakterisierung

Drei Themenfelder wurden in Kapitel 4 herausgearbeitet: Lebensräume, Die Halde als Freiraum und Aufbau einer Halde. Alle drei Themenfelder sollen im Kontext Biodiversität und Industrienatur stehen. Wie viele Themenfelder herausgegriffen und welche Aspekte gewählt werden, hängt von verschiedenen Faktoren ab – beispielsweise von politischen und finanziellen Vorgaben. Grundsätzlich ist es aber wichtig, den jeweiligen Haldenstandort zu charakterisieren:

Geschichte

Welche Entstehungsgeschichte hat die Halde?

Aus welchem Material besteht die Halde?

Welche Form weist die Halde auf?

Wie sah der Bereich vorher aus?

Lebensräume

Welche (besonderen) Lebensräume gibt es auf der Halde?

Gibt es Schutzgebiete?

Gibt es Leitarten?

Gehört die Halde zu einem überregionalen Biotopverbund?

Gibt es Pflege- und Entwicklungsziele und -maßnahmen?

Nutzung

Welche Nachnutzungskonzepte gibt es?

Wie sieht die tatsächliche Nutzung aus?

Wer nutzt die Halde?

Gibt es bereits Attraktionen und ein Leitsystem?

Wie sieht das (soziale) Umfeld der Halde aus?

Gibt es weitere Naherholungsgebiete im Umkreis?

Mögliche Ansprechpartner für die Charakterisierung sind:

- > Regionalverband Ruhr, Essen
- > RAG Aktiengesellschaft, Essen
- > Umweltamt, Stadtplanungsamt, Bezirksregierung
- > LANUV (Internet)

5.2 Festlegung öffentlicher Umweltbildungsangebote

Bevor ein Thema für ein öffentliches Umweltbildungsangebot festgelegt werden kann, sollte eine intensive Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Ort stattfinden, um beispielsweise Fragen zu klären, wie die Wegeführung verläuft, wie die Wege selbst beschaffen sind, ob es Sichtbeziehungen gibt und welche offensichtlichen Missstände oder herausragenden Besonderheiten vorhanden sind. Drängen sich spezielle weitere Fragen auf, die zu beantworten wären?

Im Rahmen der anschließenden Charakterisierung wird sich sehr schnell herauskristallisieren, zu welchen Themen Informationen vorliegen und wie detailliert sie sind. Eine zusätzliche Abfrage bei der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. der Biologischen Station kann Hinweise geben, ob bereits Umweltbildungsveranstaltungen auf der Halde durchgeführt werden. Die Umweltbildungsangebote sollten sich entsprechend ergänzen.

Aus dieser Analyse sind Vorschläge für öffentliche Umweltbildungsangebote zu entwickeln.

5.3 Wiedererkennbare Gestaltungselemente für den Einsatz von öffentlichen Umweltbildungsangeboten

Um den öffentlichen Umweltbildungsangeboten einen Wiedererkennungswert zu verleihen, bedarf es klar definierter Gestaltungselemente. Sie müssen die Themenfelder transportieren und darüber hinaus die im folgenden beschriebenen Anforderungen erfüllen. Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie können nicht alle Umsetzungsmöglichkeiten durchgespielt, aber ein Gerüst geschaffen werden, das bei Bedarf ausgeweitet werden kann.

5.3.1 Gestaltungselemente

Vorrangige Aufgabe der Gestaltungselemente ist es, Aufmerksamkeit zu schaffen. Voraussichtlich werden Besucher*innen der Halde nichts von den öffentlichen Umweltbildungsangeboten wissen. Bei einem Gang über die Halde müssen die Elemente also ins Auge fallen und Neugierde wecken, ohne dabei »laut« oder »grell« zu wirken. Sie sollen sich den Gegebenheiten unterordnen, aber gleichzeitig auffallen: eine Gratwanderung!

Wenn Besucher*innen aufmerksam geworden sind und an ein Gestaltungselement herantreten, können die Blicke gelenkt und fokussiert werden. Objekte treten hervor. Insbesondere Ringe eignen sich auf diese Weise als Element. Darüber hinaus wird es aber auch eine Fläche für Textbotschaften geben müssen, um die Kernbotschaften und Abbildungen zu platzieren.

Die folgenden Abbildungen zeigen eine Herleitung und mögliche Umsetzung dieser Gestaltungselemente.

Grundidee
Dinge / Phänomene
im Raum markieren
Aufmerksamkeit
für meine Umwelt



»Ringe« oder Rahmen bilden die Markierungen im Raum. Sie rahmen die Besonderheiten ein.



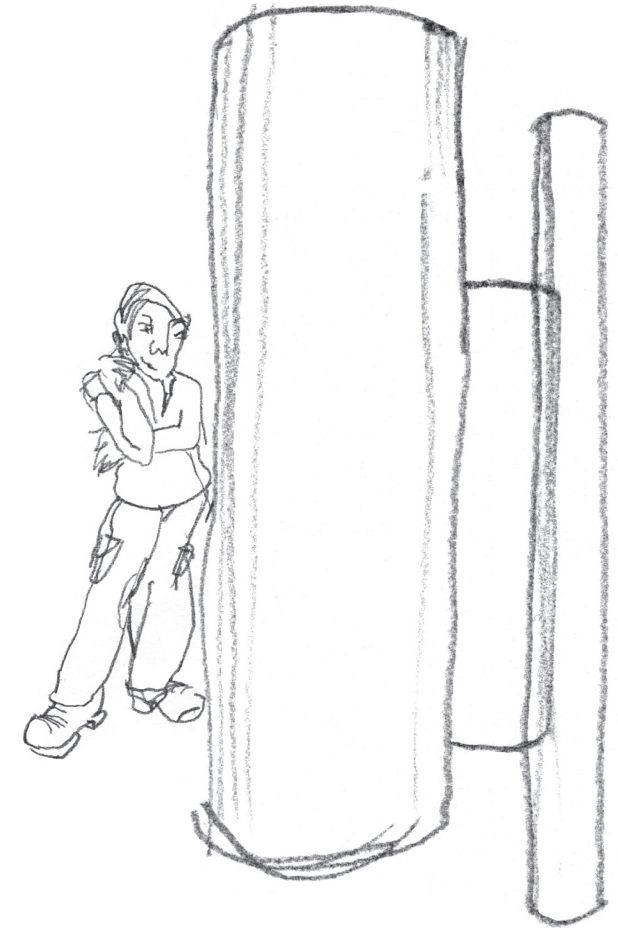
Ringe

Werden die Rahmen hochgezogen, bilden sie Sockel – eine »kleine Bühne« für die Objekte.

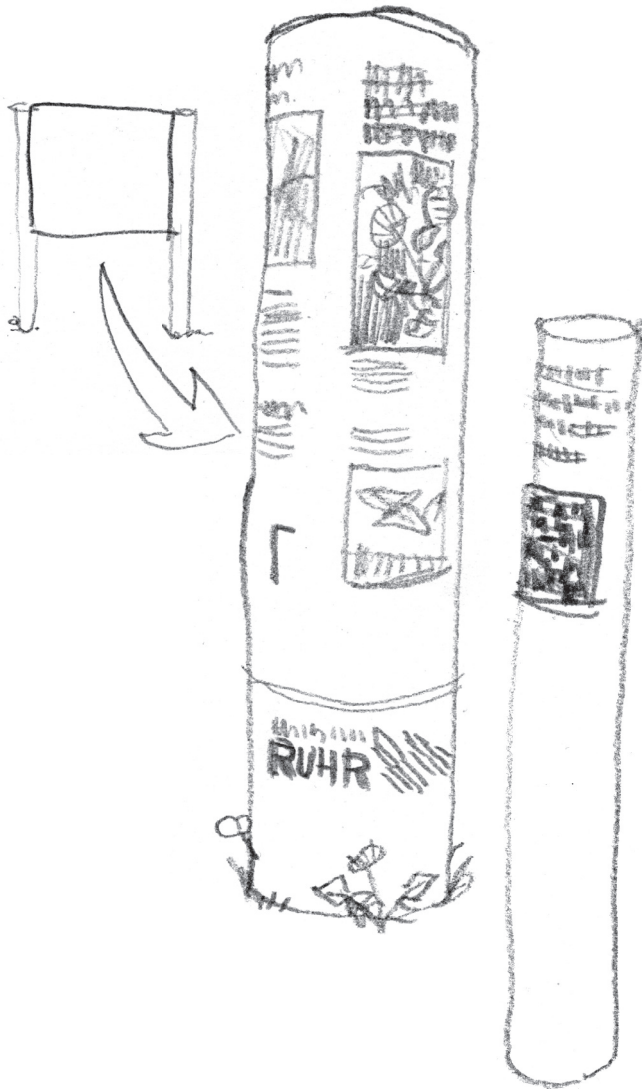


Ringe hochziehen
= plastisch

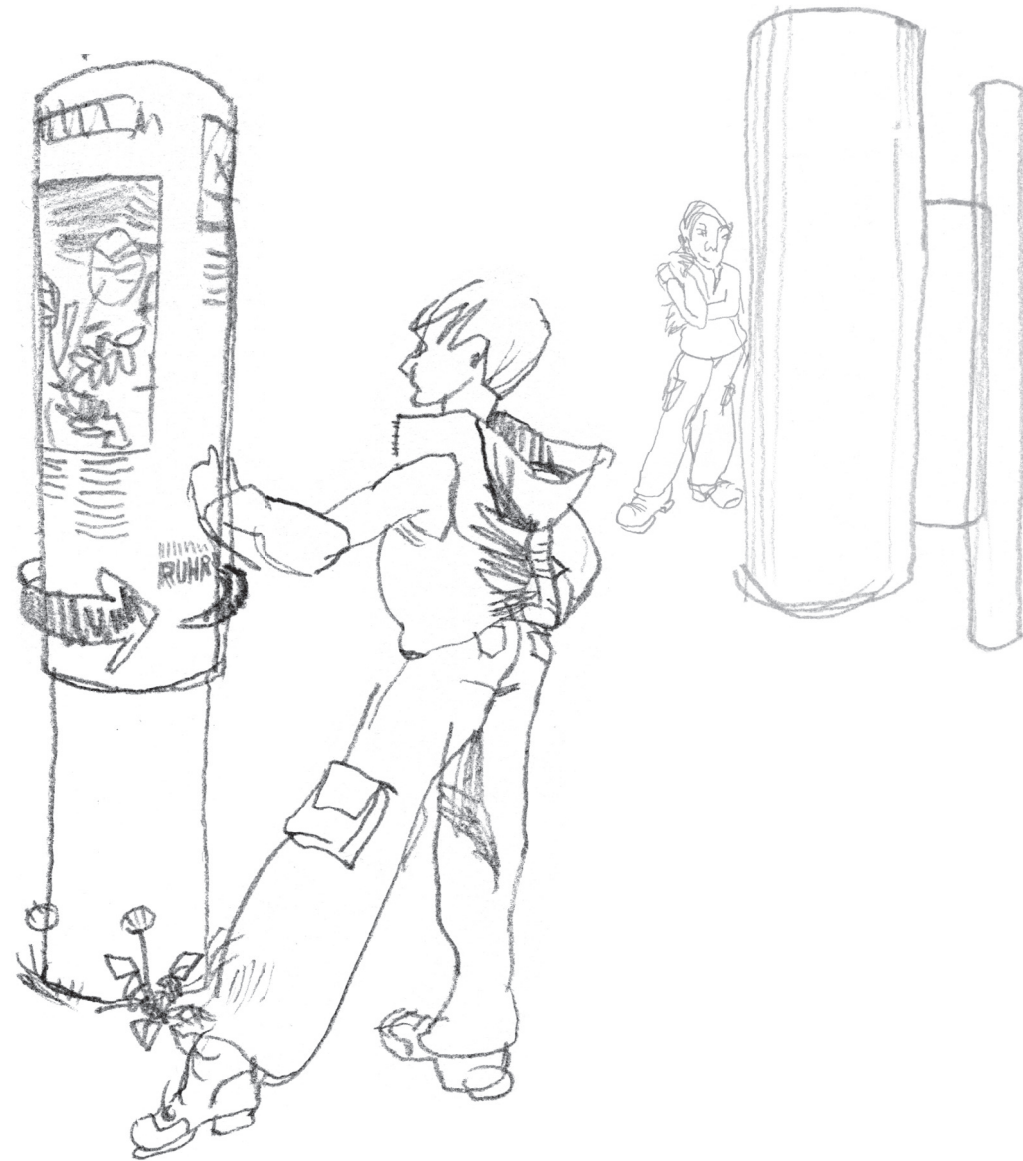
Hohe Sockel werden zu Säulen, die auch Text und Bild transportieren können.



Niedrig oder hoch



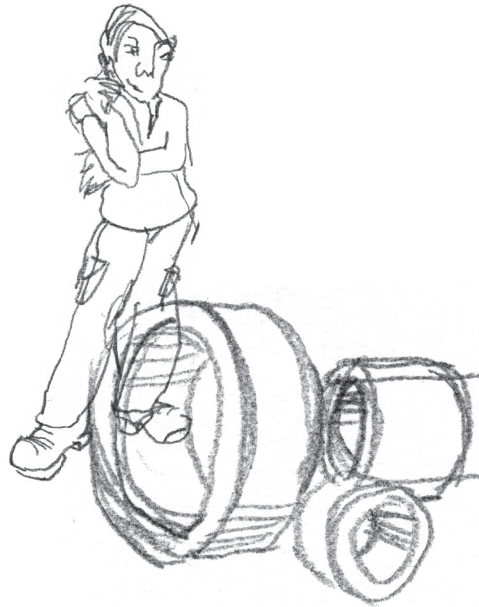
Raumersparnis:
Eine Tafel, die in der Natur knapp 100 cm breit wäre, »schrumft« auf eine Säule von 30 cm Durchmesser.



... evtl. drehbar
= ein gewisser »Spielwert«

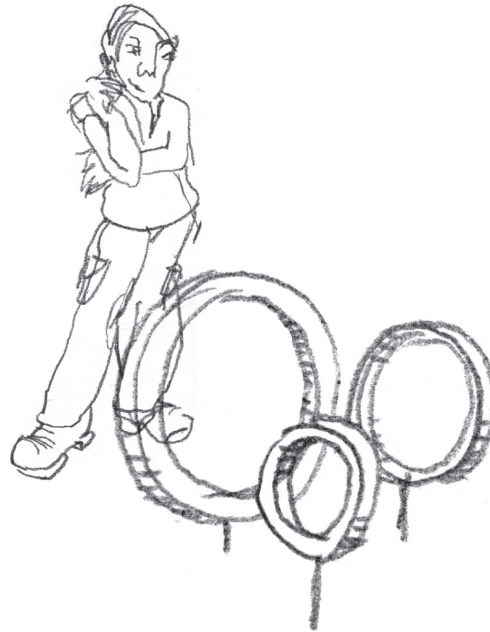
Säule als Infoträger
weniger Raumbedarf als Tafel, fügt sich besser in die Landschaft ein, von allen Seiten gleichwertig

Auf die Seite gekippt entstehen Röhren oder »Fernrohre«. Wie sind sie ausgerichtet?



Ringe stehend

Fernrohr, Fenster, Fokus – ich sehe was, was ich vorher nicht gesehen habe!



Ring = Fenster
hier nur Ideenskizze,
nicht so filigran wg.
Vandalismus

gerichteter Blick

Daraus ergibt sich eine »Familie« mit unterschiedlichen Eigenschaften,
die aber eindeutig als zusammengehörend erkannt wird.



Ring zur Markierung

Säule als Exponatträger
z.B. Pflanze, Gestein, etc.

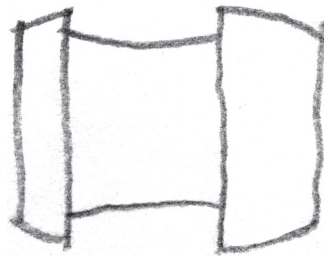
... oder sogar mit
eingegossenem Exponat?

Birke 20 Jahre alt,
Birke 4 Monate alt

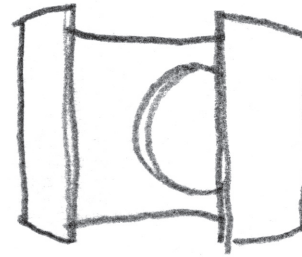


Farbe akzentuiert, betont die
»Einrahmung«.
(muss nicht rot sein ...)

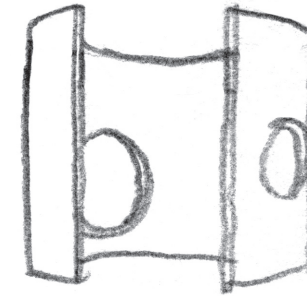
Paravent



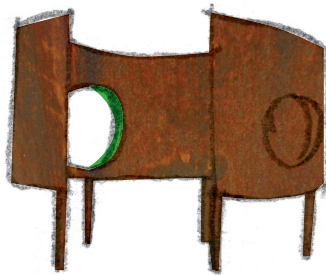
geschlossen



Gucklöcher



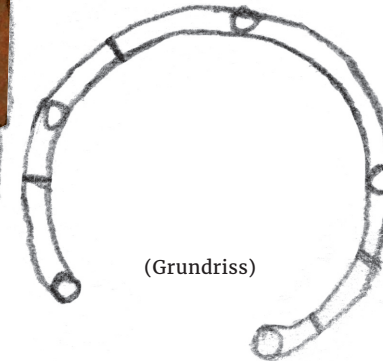
Wand höher
bessere Raumwirkung
Abschottung



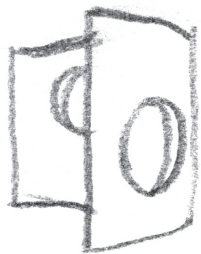
aufgeständert
keine »angstbesetzten Un-Orte«



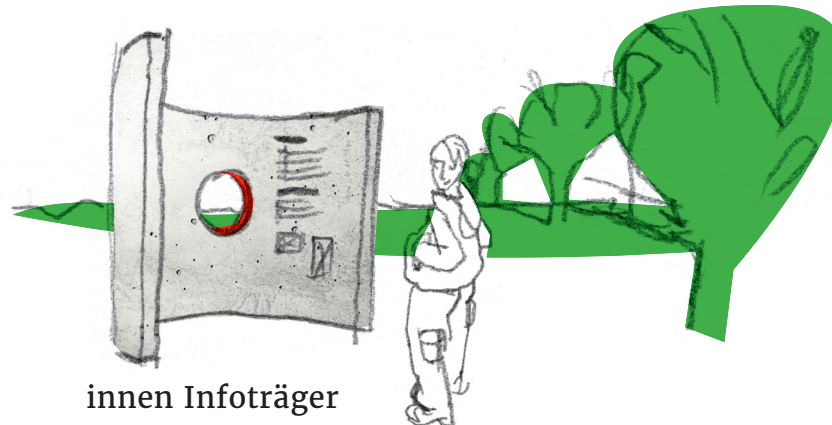
Wand höher



(Grundriss)



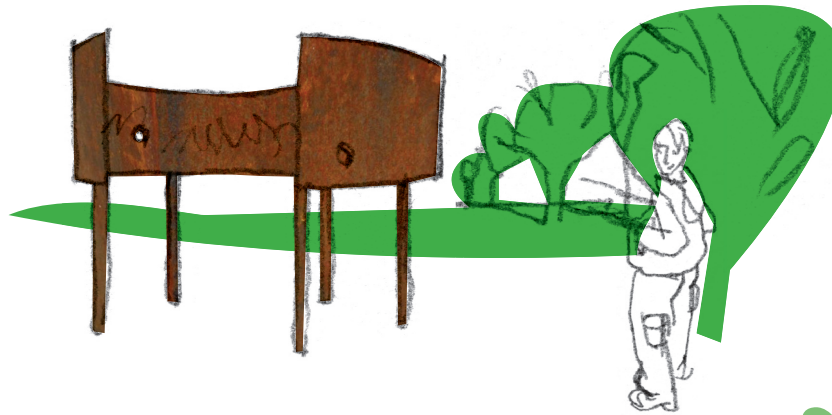
Ringsegmente –
einzeln oder Kombi



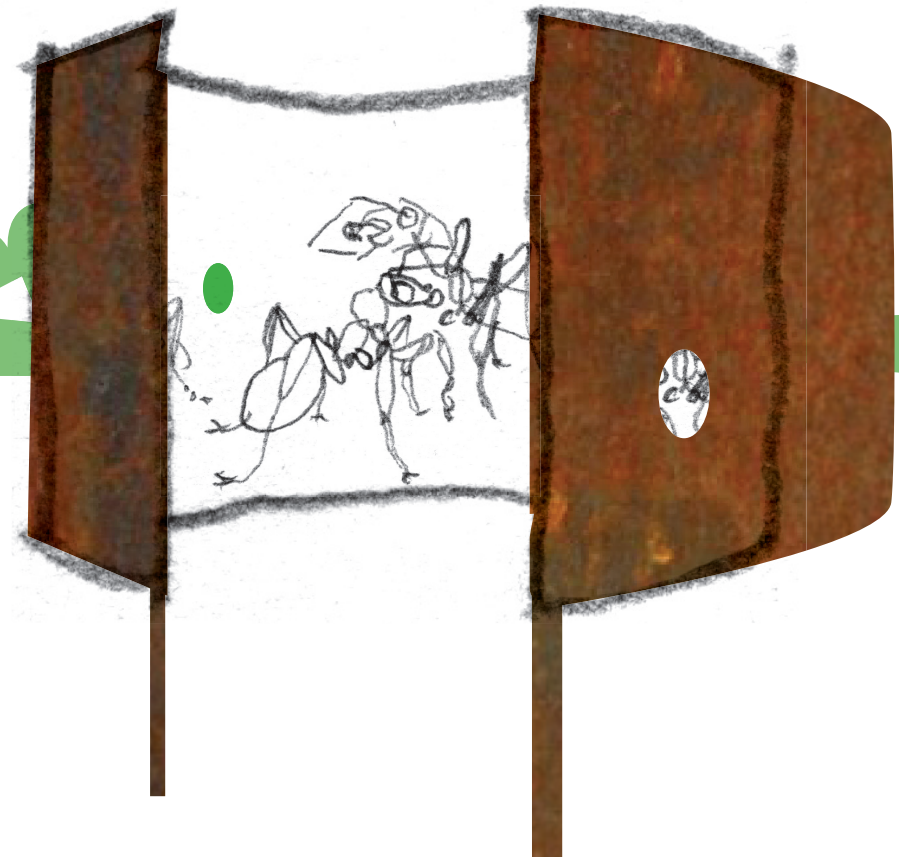
innen Infoträger

Nach Abwägung der Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Paravent-
Varianten erscheint die aufgeständerte Version am praktikabelsten.

Paravent



Ring selbst ist relativ niedrig,
nur im direkten Sichtfeld
unterschiedliche Körpergrößen?
Podest?



anderer Ansatz: innerhalb der Ringe könnten auch
unsichtbare Welten sichtbar werden ...

5.3.2 Materialien

Auch an die Materialauswahl der Gestaltungselemente werden Anforderungen gestellt. Wie in Kapitel 5.3.1 beschrieben, sollen die Elemente nicht als Fremdkörper auf der Halde wirken. Aufgrund der Historie des Ortes bietet sich eine **Industrie- und Montan-Ästhetik** an. Zusätzlich muss das Material auch weitestgehend vandalismussicher sein, denn durch den offenen Zugang wird es keinen Schutz geben. Somit muss mit Beschädigungen in Form von Graffiti oder dergleichen gerechnet werden. Weiterhin ist auch der Aspekt Nachhaltigkeit wichtig. Verbund- oder Kunststoffe werden daher von vornherein ausgeschlossen. Auch Holz erscheint ebenfalls als nicht geeignet, da es als nicht widerstandsfähig genug angesehen wird. Weitere Materialien, die infrage kommen könnten, sind Beton, Stein und Stahl. Da Beton in der Montan-Industrie des Ruhrgebiets keine Rolle gespielt hat, wird auch dieser Baustoff als nicht geeignet angesehen. Steine für die Gestaltung der Elemente des öffentlichen Umweltbildungsangebotes zu verwenden, gelingt am einfachsten mit Hilfe von Gabionen. Stahl wiederum lässt sich verhältnismäßig einfach in nahezu jede gewünschte Form bringen. Nach Abwägung der Vor- und Nachteile beider Materialien erscheint Stahl als besonders geeignet (siehe auch Exkurs am Ende des Kapitels).

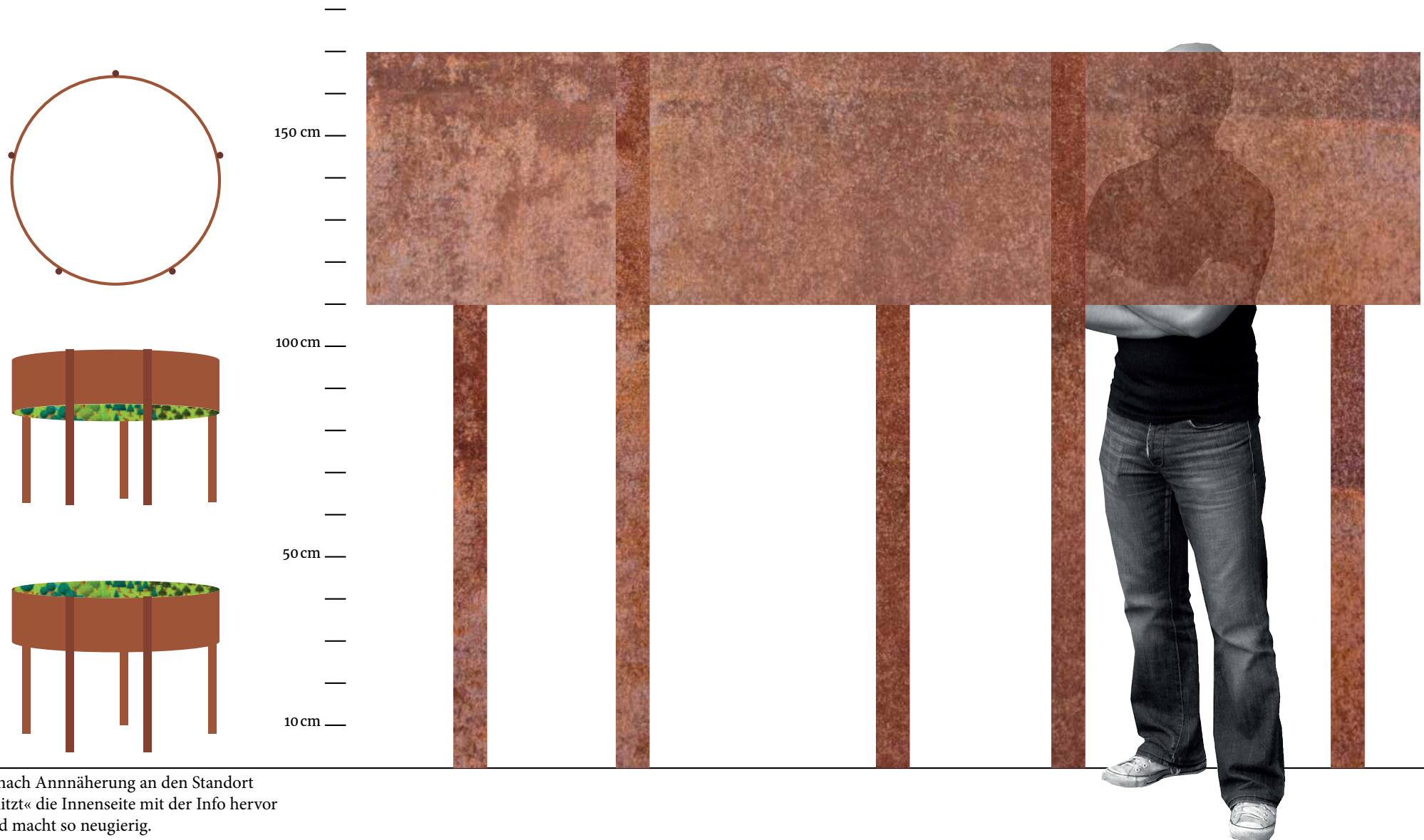
Text-/Bildträger

Neben der Verwendung von Stahl ist noch die Wahl des Text- und Bildträgers zu klären, da Stahl hierfür nicht geeignet ist. Infrage kommt hier **Papier**: »Tapetenbahnen« sind kostengünstig, bieten hervorragende Druckqualitäten und sind leicht zu montieren. An vielen Stellen in den Städten finden sich Plakatwände. Die Plakate sind aus Einzelteilen zusammengesetzt, Nahtstellen fallen kaum auf. Für die Montage wird kein Fachpersonal benötigt. Im Gegenteil, es bietet sich sogar an, dies im Rahmen von sozialer Arbeit durchführen zu lassen. Ein weiterer Vorteil von Papierbahnen ist die Reversibilität. Wie oben erwähnt, muss mit Beschädigungen gerechnet werden. Die Papierbahnen könnten in einem regelmäßigen

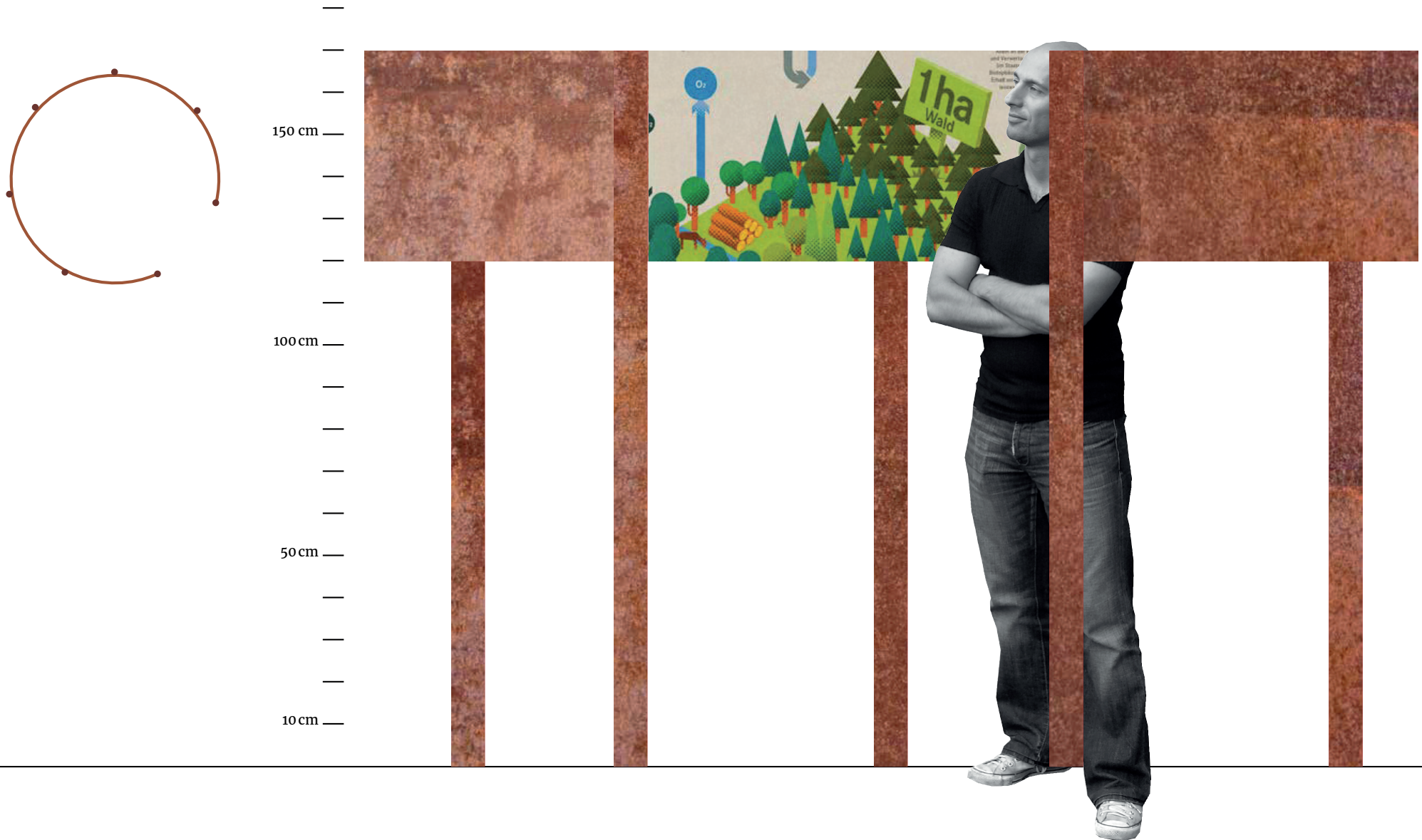
Turnus ersetzt werden – beispielsweise viertel- oder halbjährlich. Dadurch sehen die Elemente immer wieder »frisch« aus, können bei Bedarf auch aktualisiert werden und die Kosten hierfür sind überschaubar und können frühzeitig in den Haushalt eingestellt werden.



Abb. 6 Montage von Papierbahnen für eine temporäre Ausstellung



Je nach Annäherung an den Standort
»blitzt« die Innenseite mit der Info hervor
und macht so neugierig.



EXKURS

Stahl-Paravents oder Gabionen - Pro und Contra

Idee »Gabionen«

Steinkörbe, befüllt mit Haldenmaterial (z. B. taubem Gestein)

Infoträger als zusätzliche Tafel (an das Gitter gehängt) oder als Stele

PRO

- > Didaktik: »Das ist das Material, auf dem du stehst.«
Je nach Beschaffenheit könnte sich das Gestein von Halde zu Halde unterscheiden (jeweils Recherche). Dies könnte jeder Halde, zwar recht unscheinbar, aber doch eine »eigene Identität« verleihen.
- > Steinkorb selbst relativ unanfällig für Vandalismus etc.
- > relativ kostengünstig
- > einfache Herstellung, gut zu transportieren, vor Ort zu befüllen (sofern das fragliche Material vor Ort »erreichbar« ist)
- > Ähnlichkeit: Steinkörbe fügen sich gut ins Landschaftsbild »Halde« ein, das Material ähnelt dem vorhandenen (z. B. Offenboden)
- > Neben der klassischen Quaderform sind auch andere, ggf. runde Formen denkbar
- > Gestalterische Möglichkeiten bei der Befüllung: Die Kombination von Steinkohle und taubem Gestein könnte deren Anteile am jeweiligen Förderort repräsentieren (wie ein »Pegel«)
- > Gestalterische Möglichkeiten: In Kombination mit Metall/Stahl erzählt das Objekt die Geschichte der ehemaligen Montanregion: »Aus der Kohle wächst der Stahl«
- > Ökologie: Raum für Pflanzen, Insekten, Kleintiere etc.

CONTRA

- > Die didaktische Botschaft ist vorhanden, aber schwer vermittelbar. Das Erscheinungsbild ist sehr gewöhnlich, es sind »einfach nur irgendwelche Steine«. Die Botschaft ist von geringem Wert für die Besucher*innen.
- > Die Vandalismussicherheit bezieht sich nur auf den Steinkorb, der selbst aber nicht als Infoträger geeignet ist. Mögliche Infoträger müssen eine mehr oder weniger glatte Oberfläche aufweisen, bedruck- oder beklebbar sein, und sind somit immer ein Supplement. Dies ist genauso anfällig für Bemalen, Zerkratzen o. Ä. wie jede andere Tafel, Platte oder Stele auch.
- > Semantik – keine echte Einheit von Objekt und Botschaft: Die Steinkörbe sind nur der Träger, der, didaktisch betrachtet, auch weggelassen werden könnte (abgesehen vom tauben Gestein).
- > Ästhetik: grobe, klobige Wirkung, wenig detailliert, scharfe Drahtenden, Klemmstellen etc. (Verletzungsgefahr!)
Subjektiv: eher abstoßend
- > Ähnlichkeit zur Umgebung kann auch als Nachteil gesehen werden: fällt nicht auf, ist nichts Ungewöhnliches oder gar »Schönes«
- > aufgrund der »groben« Form eher ungeeignet, um Blicke zu leiten oder zu lenken
- > Pflegeaufwand: Steinkörbe werden überwuchert

Idee »Paravents«

aufgeständerte Ringe aus Metall, ggf. mit Sichtfenstern/Gucklöchern
(gerichtete Blicke)

PRO

- > Didaktik: »Bezug zu Besucher*innen«
Der Ring, in dem man steht, verwehrt zunächst den Blick auf die Umgebung, um ein Einzelphänomen zu fokussieren. Konzentration darauf, in der Folge Konzentration auf sich selbst.
- > Semantik – gute Einheit zwischen Objekt und Botschaft:
Der Ring symbolisiert den Kreislauf, den Brückenschlag von einem Umweltphänomen zu Besucher*innen. (> passende Gestaltung)
- > ungewöhnliches Objekt, markante Form, hoher Wiedererkennungswert
- > (ggf. sogar geschlossener) Ring, nur von innen beschriftet, macht neugierig: »Was ist denn da drin?«
Durch den »Trick« des vordergründigen Verbergens wird die Bereitschaft erhöht, die Information aufzunehmen.
- > Stahl als Material verweist auf die »Montanregion«
- > Innenfläche gut geeignet als Infoträger
(Bekleben, Bedrucken, Fräsen etc.)
- > Vandalismus: Grundsätzlich kann alles »bemalt« werden.
Ggf. werden die Infos auf einfache Papier-Plakate gegeben, die günstig produziert und ohne den Einsatz von Fachleuten, z. B. mit Kleister, angeklebt werden. (vergl. Plakatwände)
(> Möglichkeit der Einbindung von Gemeinwohlarbeit, Kooperation mit Beschäftigungsgesellschaften oder Jugendlichen aus dem Umfeld?)
- > geringer Bodenkontakt durch Aufständern
- > Ständerwerk ermöglicht Aufstellung auf unebenem Gelände
(ggf. nur Punktfundamente nötig)
- > unkompliziert bei der Landschaftspflege (um die Pfosten herum mähen)
- > System: »Paravents« ggf. kombinierbar mit weiteren, ring- oder säulenförmigen Elementen (Bodenringe zur Markierung in der Landschaft, Pylone, Sitzhocker – s. Skizzen)
Die Zusammengehörigkeit innerhalb des Systems ließe sich durch eine prägnante Farbigkeit noch steigern.

Idee »Paravents« (Fortsetzung)
aufgeständerte Ringe aus Metall, ggf. mit Sichtfenstern/Gucklöchern
(gerichtete Blicke)

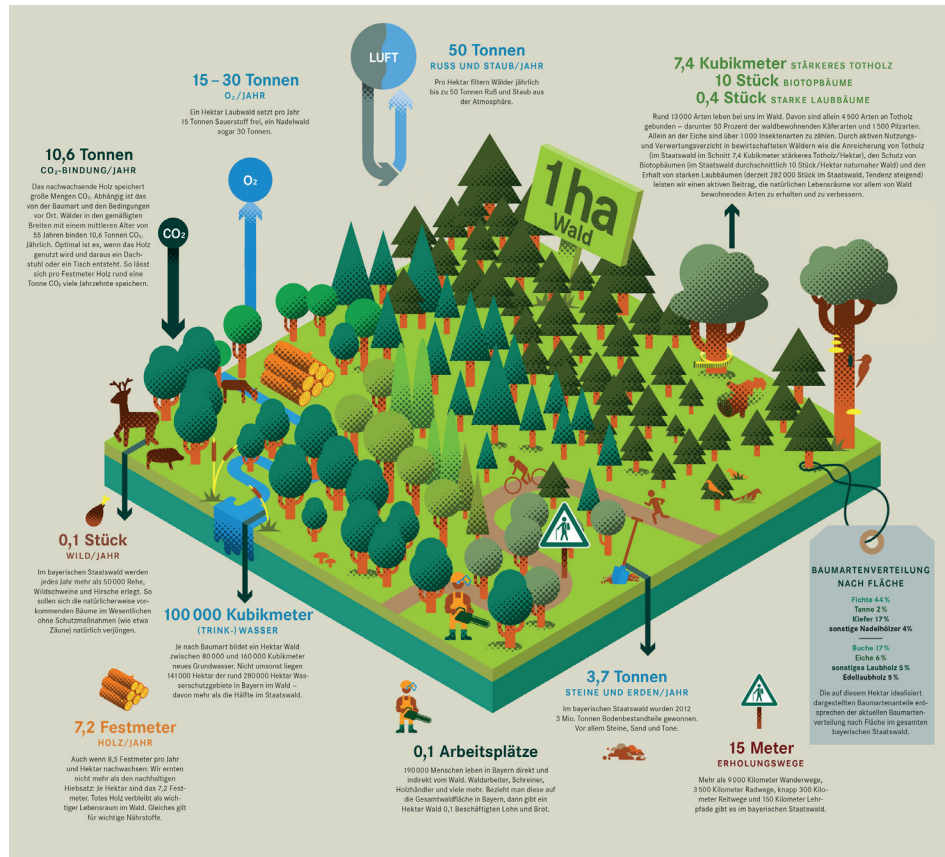
CONTRA

- > komplex bei Herstellung und Aufstellung im Gelände
(Anlieferung etc.)
- > spezifisches Objekt: Realisation mittels Fertigteilen oder Zweckent-
fremdetem kaum denkbar (wäre weiter zu prüfen!)
- > folglich relativ kostenintensiv
- > gefährdet durch Metalldiebstahl
- > gefährdet durch Vandalismus (> Pro: Idee Papier-Plakate)
- > Die Verletzungssicherheit muss durch die weitere Ausdetaillierung des
Objekts gewährleistet werden. (evtl. Produktdesign hinzuziehen)
- > Ring schwerer zu bespielen als eine »schlichte Tafel«:
Idealerweise nehmen Konzeption und Gestaltung der Inhalte (die
Argumentationskette) die Ringform auf: »Wenn a, dann b, dann c«
(vgl. > Pro: Semantik)

5.3.3 Vermittlung und Illustrationsstil

Es wird eine große Aufgabe der öffentlichen Umweltbildungsangebote sein (und bleiben), die unterschiedlichen Zielgruppen anzusprechen. Hemmungen müssen überwunden werden. Neugierde wird dafür das Zugpferd sein. Die Paravents sind so aufgebaut, dass der innere Kreis immer wieder in Teilen sichtbar wird: oberhalb, unterhalb oder beim Durchgang. Hier entstehen Sichtachsen, Illustrationen kommen zum Vorschein. Diese Illustrationen müssen so ansprechend sein, dass die verschiedenen Besucher*innen verweilen und Lust bekommen, sich näher mit dem Thema zu beschäftigen.

Das ist nicht trivial, und wahrscheinlich wird es immer Personengruppen geben, die sich nicht angesprochen fühlen. Es ist daher immens wichtig, im Vorfeld festzulegen, welche Zielgruppe angesprochen werden soll. Die folgenden Beispiele zeigen eine Bandbreite von Illustrationsstilen.



plakativ

Als Illustrationsstil wurde eine piktografische Darstellung gewählt. Auf der vermeintlich kleinen Fläche Wald sind eine Vielzahl von Informationen »versteckt«: Waldformen, Waldnutzung, Besucher*innenführung, Waldfunktionen. Bereits informierte Besucher*innen erkennen dies und können es an uninformierte weitergeben. Darüber hinaus sind vertiefende Informationen hierarchisch aufbereitet (Überschrift – Kurzerläuterung). So plakativ und informativ die illustration ist, so »erschlagend« ist auch die Informationsdichte. Für ein offenes Umweltbildungsangebot müssen die Informationen stärker reduziert werden, als es in diesem Beispiel der Fall ist.

Abb. 7 Was leistet eigentlich 1 Hektar Wald?
 Quelle: Bayerische Staatsforsten AÖR



Abb. 8 Illustration der Phasen des über viele Jahrzehnte andauernden Entwicklungsprozesses der Flora und Fauna (Bild: Max Ley)

idealisiert

Bei dieser Illustration gerät man ins Träumen ... Besucher*innen hören quasi die Vögel zwitschern. Auch hier sind Informationen vorhanden: Pioniervegetation auf Schotterflächen, Birken und Robinien als erste Gehölze, um nur einige zu nennen. In diesem Stil ließen sich – gut wiedererkennbar – Biotope zeigen, die entweder auf der Halde gesucht werden können oder zukünftig dort entstehen sollen. Das ist ein großer Vorteil, neben der »sinnlichen Qualität«, die eine naturalistische Darstellung haben kann.

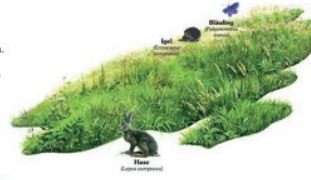
Der Nachteil einer solchen (idealisierten) Darstellung liegt in den Sehgewohnheiten der Betrachter*innen: Darstellungen wie diese sind »üblich« im umweltpädagogischen Kontext – und somit keine Überraschung.

Lehrpfad am Kranichteich



Sukzession

Auf künlich oder natürlich entstandenen Freiflächen machen Ökosysteme eine Entwicklung mit verschiedenen Stadien durch. Man nennt diese Entwicklung "Sukzession". Ist die Sukzession auf eine Änderung der natürlichen Bedingungen zurückzuführen, wird sie "natürliche Sukzession" genannt, ist sie dagegen durch den Menschen verursacht, nennt man sie "antropogene Sukzession".



Dieser Prozess beinhaltet die Verdrängung der jeweils konkurrenzschwächeren Pflanzen durch überlegene Arten.



Durch natürlichen Anfall von Samen, bzw. Verbreitung der Samen durch Vögel vollzieht sich nach und nach ein Wandel in der Vegetation und in der Folge auch in der Fauna.



Strauchschrecke
(Phalangopsis agrippa)

Blauweise
(Piranga caerulea)

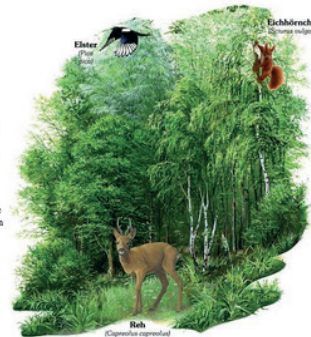
Vegetationsfreie Flächen werden zuerst von Gräsern und Kräutern besiedelt. Diese werden nach und nach von Sträuchern überwachsen und verdrängt.



Dachs
(Ursus arctos)

Rotfuchs
(Ursus arctos)

Neuntöter
(Cyanus caeruleus)



Eieler
(Falco tinnunculus)

Eichelhäher
(Cyanus glaucus)

Allmählich fassen Pionierbaumarten (z.B. Birken, Weiden) Fuß und schränken durch ihr starkes Höhenwachstum den Lebensraum der Sträucher ein.

Im Endstadium der sogenannten **Klimas-Gesellschaft**, setzen sich die besonders konkurrenzstarken Baumarten (z.B. Buche) durch.

Abb. 9 (links) Lehrpfad am Kranichteich
 Quelle: Natur im Bild GmbH

Abb. 10 (rechts) Die Lebensgemeinschaft Feuchtwiese
 Quelle: Natur im Bild GmbH

Die Lebensgemeinschaft Feuchtwiese

Feuchtwiesen entwickelten sich auf ehemaligen Waldstandorten durch regelmäßige Mahd (ein- bis zweimal jährlich) und/oder Beweidung. So entstanden artenreiche Grünlandgesellschaften auf relativ mageren Standorten.

Als kulturbedingte Biotope sind Feuchtwiesen auf die Beibehaltung der herkömmlichen Nutzung angewiesen. Entlassung und intensivere Nutzung würden die Existenz der Feuchtwiese und ihrer Beweiser gefährden.



Lebensraum
 Die artenreiche Pflanzenwelt ist Grundlage einer vielfältigen Tierwelt zum Beispiel zahlreicher Insektenarten, ebenso Wanzen und Spinnen. Auch für die Vogelwelt, insbesondere Wiesenvögel, stellen Feuchtwiesen einen bedeutenden Lebensraum dar.

- | Beispielhaft abgebildete Arten | |
|--------------------------------|-------------|
| 1 Wiesensandwich | 10 Mäuschen |
| 2 Sibirische Schwebfliege | 11 Käfer |
| 3 Mäuschen | 12 Käfer |
| 4 Blauschnecke | 13 Käfer |
| 5 Blauschnecke | 14 Käfer |
| 6 Blauschnecke | 15 Käfer |
| 7 Blauschnecke | 16 Käfer |
| 8 Blauschnecke | 17 Käfer |
| 9 Blauschnecke | 18 Käfer |
| 19 Mäuschen | 20 Mäuschen |
| 21 Mäuschen | 22 Mäuschen |

naturalistisch

Wer kennt sie nicht, die Lehrtafeln am Wegesrand? Naturalistische Zeichnungen, die mit Informationen verknüpft werden. Generationen von Wanderern und Spaziergänger*innen wurden damit bereits angesprochen. Nach wie vor haben auch diese Illustrationen ihre Berechtigung, wenngleich Neugierde nicht mehr so recht aufkommen will.



Abb. 11 LEE skybox 12k
Quelle: eBoy Berlin

wuselig

Wimmelbilder sind spätestens seit Ali Mitgutsch beliebte Hingucker, vor denen Kinder – und ihre Eltern – Stunden verbringen können und immer wieder neue Szenen und Ereignisse entdecken. Solche Bilder wecken Neugierde und Interesse, werden nicht langweilig. Es besteht die Gefahr zum »Wiederholungstäter« zu werden. Allerdings ist die Halde nicht das heimische Wohn- oder Kinderzimmer. Nach einer Weile sehnen sich die steifen Beine danach, bewegt zu werden ...



Abb. 12 MHT_wald_13t
Quelle: eBoy Berlin



karikativ

Tiere (und sicher auch Pflanzen) müssen nicht naturgetreu gezeichnet werden. Verzerrt, komisch, »überladen« können Charakterzüge oder Merkmale (über-)betont dargestellt werden. Die Gefahr, das Thema ins Lächerliche zu ziehen, besteht, und mit an Wahrscheinlichkeit grenzender Sicherheit wird es Kritiker auf den Plan rufen. Eine kontrovers geführte Diskussion kann allerdings auch sehr öffentlichkeitswirksam sein. Und es werden definitiv neue Zielgruppen angesprochen!

Abb. 13 Owls
Quelle: Tumblr



Abb. 14 Autumn forest in vector set with cute forest animals (Bild: user3993124)

niedlich

Bei dieser »Kindchenschema«-Zeichnung werden die Kinder vor Freude quietschen. Die Proportionen stimmen dann leider nicht mehr, aber auch auf diese Weise lassen sich wichtige Informationen einprägsam transportieren.



Abb. 15 Forest Animals (Bild: vafolomeija)

reduziert

Wichtige Merkmale sind bei den Tieren und Pflanzen erkennbar – reduziert auf das Wesentliche. Ebenfalls ein in sehr plakativer Stil, der eine akzentuierte Darstellung ermöglicht.

malerisch-lebendig

Bei diesem Illustrationsstil sehen Besucher*innen den Buntspecht klopfen und den Regen strömen. Mit geschickten Pinselstrichen wird der Szene Leben eingehaucht – und die Fantasie angeregt. Eine solche Darstellung wäre sicherlich etwas »Neues« im Bereich von Umweltbildungsangeboten im Gelände – hohe Merkfähigkeit, ein sympathisches Alleinstellungsmerkmal.



Abb. 16 Birds an Beasts (Bilder: Kristina Heldmann)



fantastisch

Japanische Mangas finden auch bei uns ein Riesen-Publikum. Vielen Jugendlichen ist Manga vertraut. Es ist durchaus eine Chance, diesen Stil aufzugreifen und Inhalte für eine Zielgruppe zu generieren, die auf diese Weise von der Umweltbildung bislang nicht erreicht wurde.

Abb. 17 A small anime girl that is stuck in the ground
(Bild: Daily Life)



Abb. 18 Anime wallpapers and backgrounds (Quelle: Mocah)

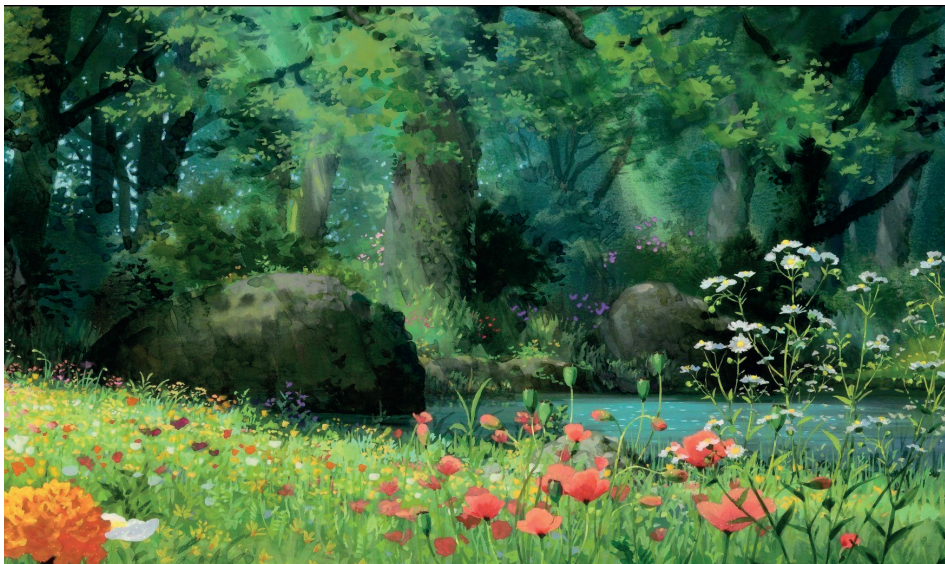


Abb. 19 Anime wallpapers and backgrounds (Quelle: WallpaperCave)

märchenhaft, verwunschen

Weitere Beispiele aus dem Bereich »Manga«: So lassen sich auch ernste Inhalte vermitteln. Ob dabei der Betrachter/die Betrachterin eher an Alice im Wunderland oder Herr der Ringe denkt spielt keine Rolle. Sobald Interesse geweckt wurde, ist der erste Schritt geschafft.

Die Naturdarstellung ist in vielen Mangas sehr detailreich. So wären auch einzelne Pflanzen (-Arten) wiederzuerkennen.



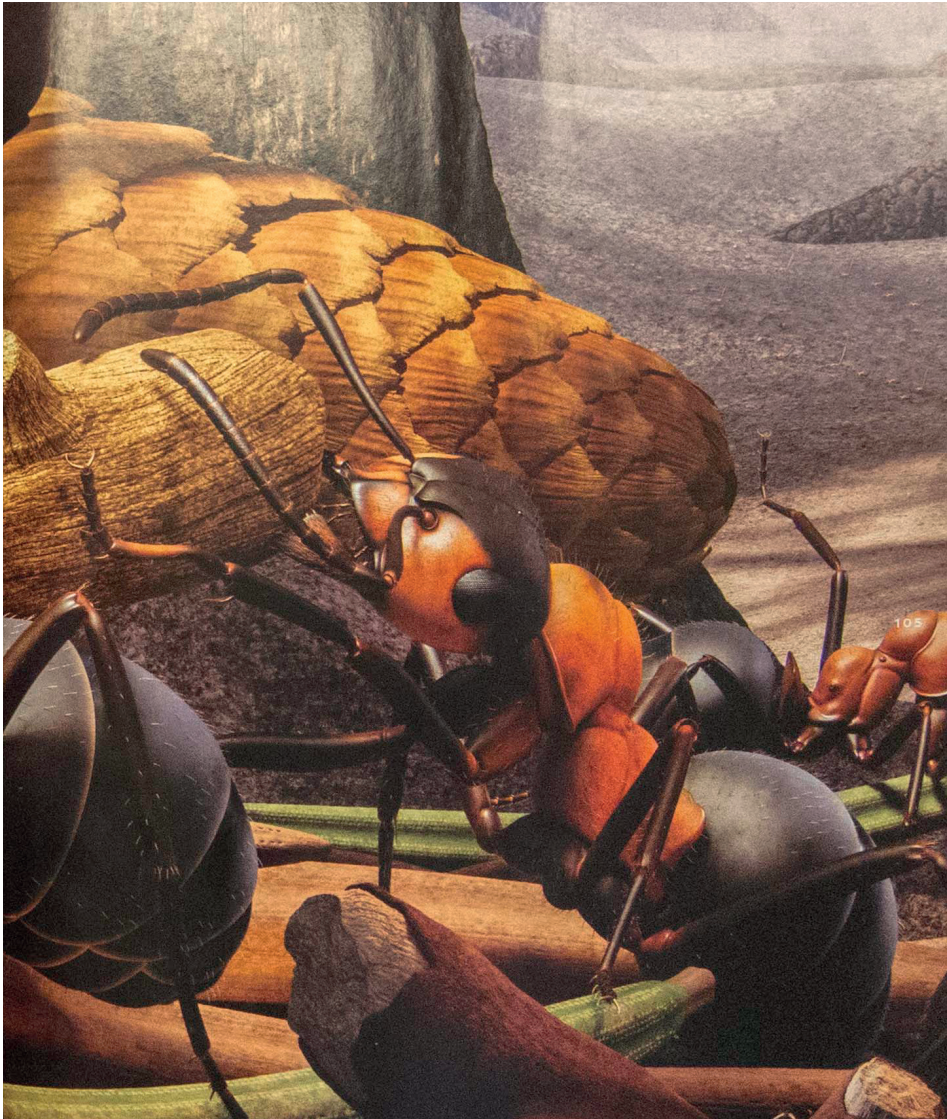
surreal collagiert

Monty Python hat es als beliebtes Stilmittel auf die Spitze getrieben: Collagen vereinen Sinn und Unsinn auf wunderbar pointierte Art und Weise, bringen die Botschaft auf den Punkt. Witzig, genial, verzerrt. Diese Darstellungen sprechen sicherlich eher das Bildungsbürgertum an, führen aber zu Irritationen, die hinterfragt werden wollen.

Abb. 20 Utage
(Bild: Q-TA, 2017)

5.3.4 Weitere Möglichkeiten

Neben der vorgestellten Bandbreite von Illustrationsstilen gibt es weitere Möglichkeiten einen »Aha-« oder »Wow-Effekt« zu erzielen, um so Besucher*innen zu bannen.



Perspektivwechsel

Mit Hilfe von Perspektivwechseln nehmen Besucher*innen ungewöhnliche und unerwartete Standpunkte und Betrachtungsweisen ein. Auf der Ebene der Ameisen z. B. können Stöcker zu Hindernissen oder achtlos weggeworfene Gegenstände zu Fallen werden.

Abb. 21 Auf der Suche für den Bau (Bild: Armin Schieb)



Abb. 22 Alleine heulen ist doof ... (Quelle: Kinder Künstler Abenteuerbuch)



Fotomotive und Selfies

Für ein tolles Selfie-Motiv werden weite Wege und Strapazen in Kauf genommen. Wenn es gelingt, mit einem solchen Motiv (das natürlich zum Thema passen muss) Jugendliche, Selfie-Begeisterte oder Instagram-Liebhaber anzulocken, werden neue Zielgruppen angesprochen – über alle Bildungsebenen und soziale Stände hinweg. Ganz nebenbei verbreitet sich das Thema oder die Station auch noch über die sozialen Netzwerke. Eine effektivere und kostengünstigere Öffentlichkeitsarbeit ist kaum möglich.

Abb. 23 Ausstellung Tricture

5.4 Vertiefungsebene

Öffentliche Umweltbildungsangebote zielen darauf ab, eine möglichst breite Zielgruppe anzusprechen. Mit Hilfe der Gestaltungselemente, einem ansprechenden Illustrationsstil und dem niederschweligen Informationsangebot werden dafür die Grundvoraussetzungen berücksichtigt. Idealerweise setzen sich die Besucher*innen mit dem jeweiligen Thema auseinander.



Wenn Interessierte dann über die Kerninformationen hinaus etwas zum Thema erfahren möchten, sollten sie die Möglichkeit dazu erhalten. Deshalb bietet es sich an, dass passende Hintergrundinformationen direkt über das Smartphone abgerufen werden können. Via QR-Code können Internetseiten direkt verlinkt werden. Auch (kostenfreie) Apps können angeboten werden. Darüber hinaus können die Inhalte auch später (zu Hause) abgerufen werden.

Eine solche Vertiefungsebene kann sofort sehr unterschiedliche und umfassende Informationen bereitstellen. Leider setzt dies ein Smartphone (vor Ort) voraus oder zumindest einen Fotoapparat, um die Seiten später aufrufen zu können. Das schließt möglicherweise einen Teil der Besucher*innen aus. Auch ist es sehr wichtig, die verlinkten Internetseiten aktuell und erreichbar zu halten. Anderenfalls führt dies zu Unmut.





Abb. 24 Spielidee
 Pflegemaßnahmen

5.4.1 Spielerischer Zugang

Spielerisch sich mit einem Thema auseinanderzusetzen müsste vielen Nutzer*innen bekannt sein. So könnten bei einem Spiel über Pflegemaßnahmen auf der Halde die Parameter Artenvielfalt und Zeit mit einfließen. Wie erreiche ich eine hohe Artenvielfalt? Welche Maßnahmen fördern die Artenvielfalt? Welcher Zeitraum wird nötig sein und entstehen dabei Kosten?

Bei einem Spiel können Handlungen oder Maßnahmen ausprobiert werden. Quasi in Zeitraffer werden Folgen sichtbar und können auch wieder revidiert werden. Nutzer*innen erfahren, dass alle unsere Handlungen Konsequenzen haben – auch das »Nichtstun«.

Die Entwicklung eines Spiels ist allerdings kostenintensiv, und insbesondere geübte Nutzer*innen werden Spielwert und Grafik immer am jeweiligen Status quo messen. Eine sinnvolle Alternative könnte es sein, auf vorhandene Spiele/Apps zurückzugreifen. Das BfN hat beispielsweise »Finde Vielfalt« gefördert: www.finde-vielfalt.de

Von »Bildungspartner NRW« gibt es eine andere konkrete Umsetzung: die BIPARCOURS-App (<https://biparcours.de>). Schulen und Institutionen können selbst Quizanwendungen, Themenrallyes, Führungen und Stadt- und Naturrundgänge zu vielfältigen Fragestellungen und Themen erstellen. Der RVR hat diese App bereits für die digitale Naturerlebnis-Route »Revierpark Wischlingen« benutzt (<https://www.rvr.ruhr/themen/tourismus-freizeit/konzept-revierparks-2020/naturerlebnisroute>).



Abb. 25 App. »Finde Vielfalt«

5.4.2 Filme als Vertiefungsebene

In Filmen lassen sich auch schwer zugängliche Inhalte mit einer gewissen Leichtigkeit transportieren. Das erleben Kinder beispielsweise bei »Der Sendung mit der Maus«. Die Filme sollten zielgruppenspezifisch und nicht zu lang sein. Eine professionelle Aufarbeitung des Themas ist allerdings auch kostenintensiv.

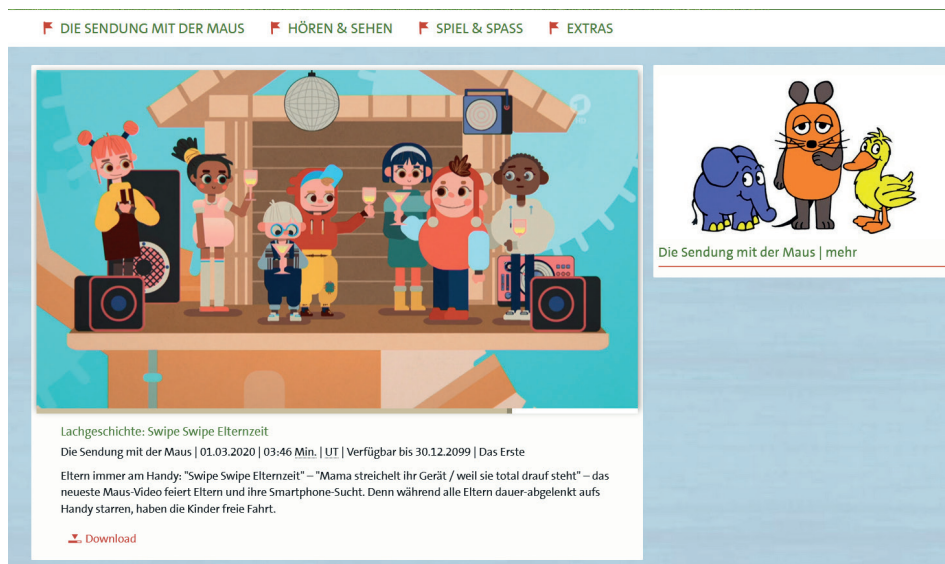


Abb. 27 Animationsbeispiel aus der Sendung mit der Maus: »Swipe Swipe Elternzeit«



Abb. 26 Animationsbeispiel aus der Ausstellung: »2 Grad – Das Wetter, der Mensch und sein Klima« (Foto: Claudia Grönebaum)

5.4.3 Selfies mit ungewöhnlichen Hintergrundbildern

Wie in Kapitel 5.3.5 beschrieben, können Selfies ein adäquates Mittel sein, um Besucher*innen zum Verweilen und Wiederkommen anzuregen. Das funktioniert auch auf der Vertiefungsebene, wenn Selfies mit interessanten und ungewöhnlichen Hintergrundbildern verschnitten werden.



Abb. 28 Selfie vor Helix Nebula

5.4.4 Weitere Vertiefungsideen

Viele weitere Möglichkeiten eignen sich als Vertiefungsebene, ob auf dem Smartphone oder analog muss im Einzelfall geprüft und entschieden werden. Zeit- und Kostenrahmen werden in den meisten Fällen limitierende Faktoren sein. Einige Ideen, die im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie diskutiert wurden, sollen hier exemplarisch, als Impuls, benannt werden:

- > Geschichten/Bausteine sammeln, die zusammen einen Aha-Effekt bewirken, ein Lösungswort bilden o. Ä.
Das kann auf einer Halde stattfinden, aber auch haldenübergreifend.
- > Rätsel/Quiz
Vielleicht auch auf einer Art »Kinder-Ebene«, um den Eltern-Kind-Dialog anzuregen.
- > Geo-Caching
Es wird nicht auf allen Halden beabsichtigt sein, dass Spaziergänger*innen die Wege verlassen, aber trotzdem kann ein Geo-Caching ein spannende »Schnitzeljagd« sein.
- > Standort-Vernetzung
Idealerweise ergänzen sich alle Standorte/Stationen und bilden ein Netz.
- > Austauschmöglichkeiten über soziale Netze
Soziale Netze können noch viel intensiver genutzt werden als über den Selfie-Austausch. Ein positives Beispiel ist »Nexthamburg e. V.« (<https://nexthamburg.de/>)

6 Detaillierte Betrachtung eines öffentlichen Umweltbildungsangebotes

Die Ergebnisse der vorangegangenen Kapitel werden im Folgenden beispielhaft für die Halde Zollverein 4/11 aus Gelsenkirchen angewandt und konkretisiert.

6.1 Halde Zollverein 4/11

Im Westen von Gelsenkirchen, im Stadtteil Feldmark, befindet sich an der Grenze zu Essen die Halde Zollverein 4/11. Das Gelände gehörte ehemals zum Flughafen Essen-Gelsenkirchen-Rothausen. Südlich der Halde liegen die Trabrennbahn und der Revierpark Nienhausen, im Nordosten begrenzt der Schwarzbach das Areal. Zugänge gibt es über die Aldenhofstraße im Norden, die Brücken- und Schalkerstraße im Westen sowie über die Trabrennbahn. Von hier können auch Pferde auf die Halde geführt werden. Der höchste Punkt liegt 81,8 m über NN.



Abb. 29 Halde Zollverein 4/11 und die vier Zugänge

Im Rahmen einer Ortsbegehung sind die folgenden Bilder von der Halde Zollverein 4/11 entstanden. Sie vermitteln einen ersten Eindruck. Charakteristisch für die Halde ist die üppige Spontanvegetation in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Pflegemaßnahmen werden nur vereinzelt durchgeführt, ein Leitsystem fehlt. Deshalb ist bei einem ersten Besuch auch nicht ganz eindeutig, wo sich die Haldenkuppe befindet. Der Ausblick vom Halden-Top ist leider schon etwas zugewachsen.



Abb. 31 Im Norden grenzt ein Naturschutzgebiet an die Halde



Abb. 30 Zugang Aldenhofstraße



Abb. 32 Auch Neophyten finden sich auf der Halde (Japanischer Knöterich)



Abb. 33 An einigen Stellen sind Pflegemaßnahmen deutlich sichtbar



Abb. 35 Hier fehlt ein Leitsystem zur Orientierung



Abb. 34 Pionierwald



Abb. 36 Halden-Top

6.1.1 Entstehung, Nutzung, Eigentümer, Abschlussbetriebsplan

Die Halde Zollverein 4/11, die heute im Besitz des RVR ist, ist 45 m hoch und weist eine Größe von 37 ha auf. Ihr Ursprung reicht bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück, als auf der Zeche Zollverein durch die Schachtarbeiten Bergematerial anfiel (>>taubes Gestein<<).

Genutzt wird die Halde von Spaziergänger*innen und Sportler*innen, die das weit verzweigte Wegenetz schätzen. Im Hinblick auf die Freizeitnutzung besteht aber Optimierungsbedarf, da die Zugänge etwas versteckt liegen und eine Beschilderung oder ein Leitsystem fehlen. Auch bestehen aktuell Konflikte zwischen unterschiedlichen Freizeitnutzungen, für die aber bereits Lösungen überlegt werden.

6.1.2 Bauleitplanung und Naturschutz

Im Regionalen Flächennutzungsplan ist zu erkennen, dass die Halde Zollverein 4/11 Bestandteil eines Regionalen Grünzuges ist. Zudem wird die Halde als >>Bereich zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (BSLE)<< ausgewiesen. Laut Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) kommt der Halde eine besondere Bedeutung beim Biotopverbund zu: >>Entwicklungslebensraum und Anreicherungsgebiet für Lebensgemeinschaften der kleinteiligen, abwechslungsreichen Landschaften<<. In der Beschreibung heißt es weiter: >>In Zukunft sollte versucht werden, der natürlichen Sukzession mehr Raum einzuräumen, um selten gewordenen Tier- und Pflanzenarten neue Lebensräume im intensiv genutzten Umfeld zu ermöglichen.<< Die Schutz- und Entwicklungsziele sind wie folgt festgeschrieben [vgl. LANUV: Schutzwürdige Biotope in Nordrhein-Westfalen]:

- > Erhaltung und Optimierung von Bergehalden-typischen Vegetationsbereichen wie vegetationsarmen Flächen, Hochstauden- und Gebüschfluren.
- > Förderung der natürlichen Sukzession und Einbindung des Haldenbereiches in ein gesamtstädtisches Freiraumsystem

Ein Teil der Halde ist als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen. Als Leitarten aus dem Tierreich sind Nachtigall, Dorngrasmücke und Grünspecht genannt.



Abb. 37 Nachtigall (Bild: Chris Romeiks)



Abb. 38 Dorngrasmücke (Bild: Andreas Trepte)



Abb. 39 Grünspecht (Bild: Hans-Jörg Hellwig)

6.1.3 Lebensräume

Die Halde Zollverein gehört zu den Waldhalden, d. h., sie zeichnet sich durch einen Waldbestand aus. In der Beschreibung zum Biotopverbund (LANUV) heißt es genauer: »Nur Teile der Plateauflächen der bis zu 45 m hohen Bergehalde sind mit Grasfluren bewachsen; der Großteil der Halde ist schon vor Jahren mit Gehölzen bepflanzt worden.« Ein Blick auf die Biotoptypenkartierung der Unteren Naturschutzbehörde Gelsenkirchen zeigt Gebüsche und Wälder unterschiedlicher Entwicklungsstufen (s. Folgeseite). Insgesamt können folgende Lebensräume benannt werden:

- > natürlich entwickelter Wald in unterschiedlichen Entwicklungsstufen (Industriewald)
Dazu gehören z. B. die Birken-, Weiden- und Pappelwälder.
- > Wald (Aufforstung)
Aufgeforstet wurden die Ahorn-/Lindenwälder und einheimische Laubmischwälder.
- > Wiesen (Grasfluren)
In der Biotoptypenkarte als Fettwiesen und Fettweiden bezeichnet.



Biotoptypenkartierung Halde Zollverein (05.2019)

- AD Birkenwälder
- AE Weidenwälder
- AF Pappelwälder
- AG sonstige Laubmischwälder einh.
- AH sonstige Laubmischwälder gebietsf.
- AN Robinienwälder
- AR Ahorn-/Lindenwälder
- BB Gebüsch
- BD Hecken
- BF Baumgruppen, Baumreihen
- BJ Siedlungsgehölze
- CF Röhrichtbestände
- DC Trockenrasen, Heiden
- EE Grünlandbrachen
- EA Fettwiesen
- EB Fettweiden
- FF Teiche
- FN Gräben
- FQ Abwasservorfluter
- HJ Gärten
- HM Park, Grünanlagen
- HT Lagerplätze
- HU Sport- u. Freizeitanlagen (mit geringer Versiegelung)
- HV (Groß) Parkplätze
- HW Brachfl. Sport u. Erholungsanlagen
- KA feuchte Säume, Hochstaudenfluren
- LB flächenhafte Hochstaudenfluren
- SB Wohnbauflächen
- SC Gewerbegebiete
- SG Sport- u. Freizeitanlagen (mit Tieren)
- VA Verkehrsstraßen
- VB Wirtschaftswege
- VB-FR Fuß- u. Radwege

Abb. 40 Biotoptypenkartierung
Quelle: Stadt Gelsenkirchen,
Referat Umwelt, Abteilung
60/4 Landschafts- und
Grünordnungsplanung/ UNB

6.2 Themenfestlegung

In Kapitel 4 wurden drei Themenfelder vorgestellt, die sich für öffentliche Umweltbildungsangebote auf Halden im Ruhrgebiet eignen:

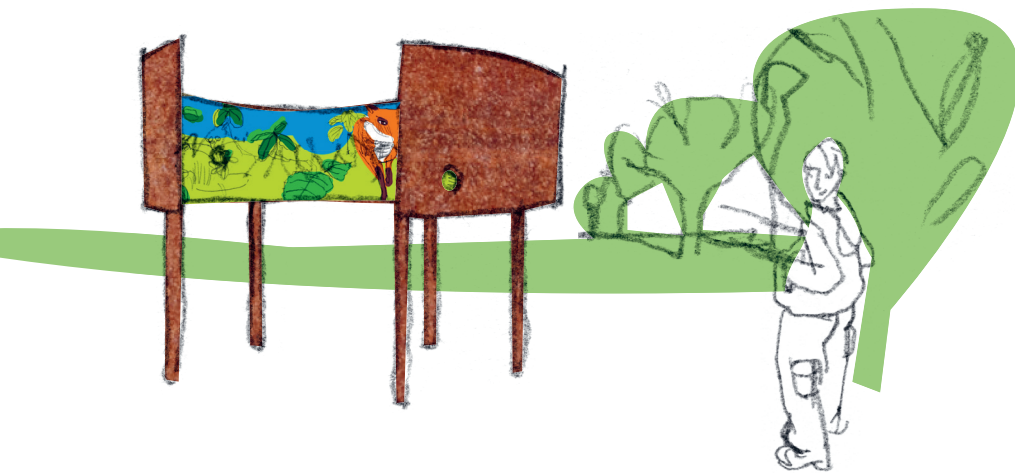
Lebensräume, Die Halde als Freiraum und Bergehalden im Ruhrgebiet.

Rechercharbeiten zu den Lebensräumen der Halde Zollverein 4/11 haben interessante Hinweise zur Bedeutung des Biotopverbundes ergeben. Als Leitarten werden Nachtigall, Dorngrasmücke und Grünspecht genannt. Auch eine Biotoptypenkarte liegt vor. Durch eine Ortsbegehung verfestigte sich der Eindruck, dass »Lebensräume« auf dieser Halde ein passendes Thema ist.

Auf der Biotoptypenkarte sind Wälder mit verschiedenen Baumarten erkennbar (Birke, Weide, Pappel, Robinie etc.). Dies sind alles Pionierarten, die auf Spontanvegetation schließen lassen. Zusätzlich befinden sich auf dem Halden-Top Flächen mit Hochstaudenfluren. Somit lassen sich verschiedene Entwicklungsstadien bei einem Spaziergang über die Halde entdecken. Aus diesen Gründen wurde für die detaillierte Betrachtung eines öffentlichen Umweltbildungsangebotes das Thema »Entwicklungsstadien« ausgewählt.

6.3 Anwendung der Gestaltungselemente

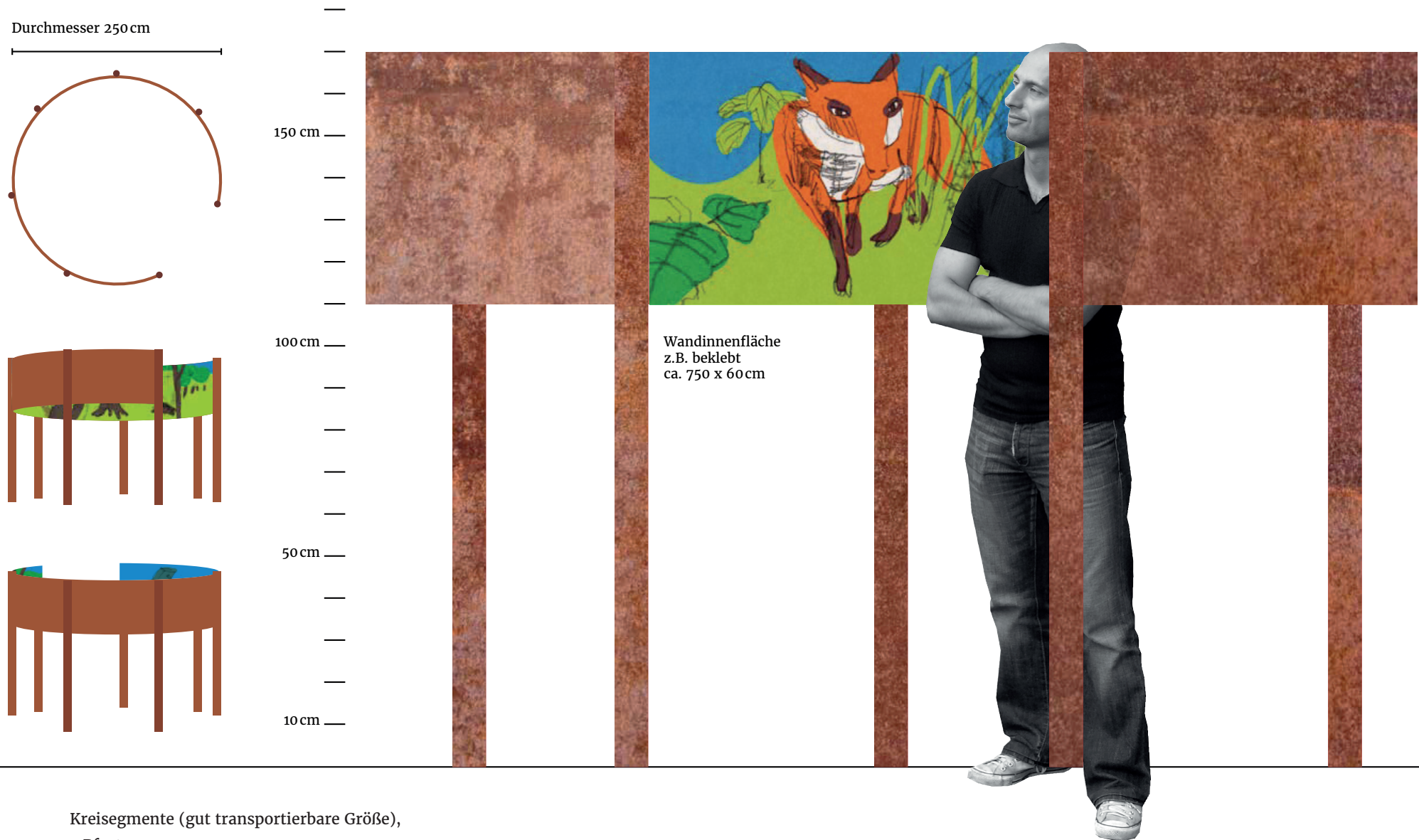
»Dinge/Phänomene im Raum markieren, Aufmerksamkeit für meine Umwelt schaffen«, das ist die Grundidee der Gestaltungselemente. Ein »Paravent« bildet hierbei das Herzstück, um die Kerninformationen zu transportieren (vgl. Kapitel 5.3). Darüber hinaus werden satellitenförmig weitere Elemente platziert: »Ringe« rahmen Vegetationsbereiche, Bäume oder Baumgruppen ein. Sie lenken die Blicke, offenbaren, was dem Laien verborgen bleibt. Hinzu tritt ein Pfahl zur Markierung im Raum und als Informationsträger. Ein QR-Code öffnet vertiefende Informationen.





Birke 20 Jahre alt,
Birke 4 Monate alt





Kreissegmente (gut transportierbare Größe),
7 Pfosten,
Dimensionierung nach Statik

6.4 Text-/Bild-Informationen

Auf dem Paravent finden die Kerninformationen Platz. Die Kernbotschaften des Themas Entwicklungsstadien lauten:

- > Sukzession ist eine Vegetations-Entwicklung, die über viele Jahre und Stufen hinweg bis zum Endstadium, das auch Zerfall sein kann, vonstattengeht.
- > Jede Entwicklungsstufe hat ihre eigene Artenvielfalt.
- > Auf ehemaligen Industriestandorten sind Entwicklungsstadien häufig besonders gut zu entdecken.

Wie in Kapitel 5.3 beschrieben, ist der Illustrationstil ein zentrales Werkzeug, um auf ein Thema aufmerksam zu machen. Die sehr heterogene Zielgruppe der Spaziergänger*innen auf der Halde Zollverein 4/11 komplett einzufangen, ist sehr schwierig. Sofern nicht eine bestimmte Zielgruppe besonders angesprochen werden soll, muss der kleinste gemeinsame Nenner gefunden werden – das spricht für eine idealisierte oder naturalistische Darstellung. Darüber hinaus transportieren dezent angeordnete Informationsblöcke die wichtigsten Botschaften.

Einzelne, auf der Halde Zollverein 4/11 gut sichtbare und ausgeprägte Entwicklungsstadien werden thematisiert und dabei auch mit den übergeordneten Themen Biodiversität und Industrienatur verschnitten.

Ein idealisierter oder naturalistischer Illustrationsstil zeigt die Entwicklungsstadien, die auf der Halde gefunden werden können bzw. dort entstehen werden.

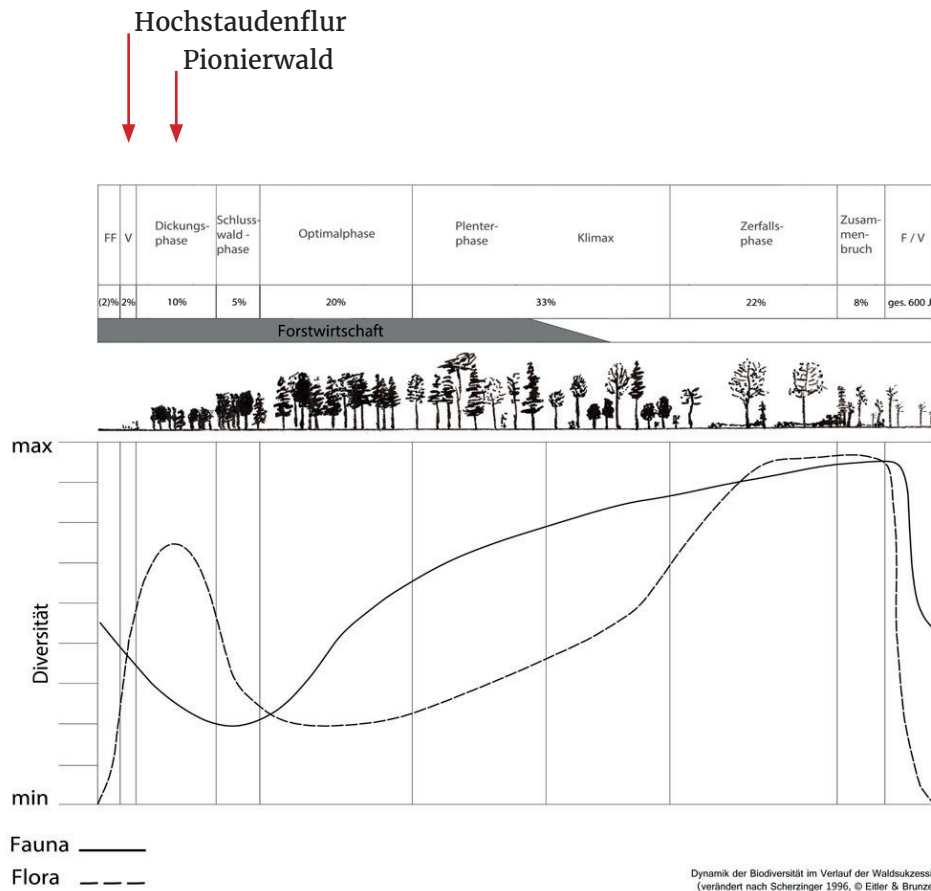


Abb. 41 Dynamik der Biodiversität im Verlauf der Walsukzession, verändert nach Scherzinger 1996, © Eitler & Brunzel



Abb. 42 Illustration der Phasen des über viele Jahrzehnte andauernden Entwicklungsprozesses der Flora und Fauna (Bild: Max Ley)

In die Zeichnung integrierte Kurzinformationen transportieren die wichtigsten Botschaften.

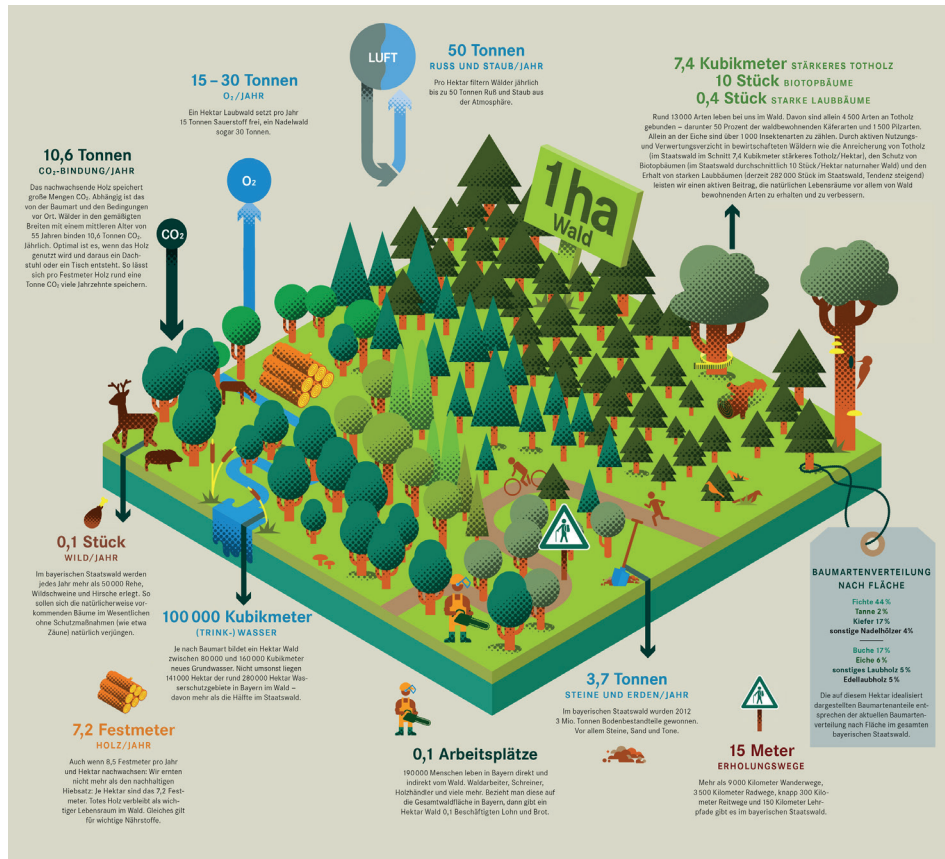


Abb. 43 Was leistet eigentlich 1 Hektar Wald?
 (Quelle: Bayerische Staatsforsten AÖR)

Auf diese Weise entsteht ein 7,5 m langes Panoramabild, das alle Entwicklungsstadien abbildet. Es reicht bis zur Entstehung der Halde zurück. Auf den Offenbodenbereichen siedeln sich erste Pflanzen an, Hochstaudenfluren entstehen, entwickeln sich zum Pionierwald – bis hin zur Alterungsphase und dem Totholz, das Platz für neue erste Pflanzen schafft ...



So gelingt es, das komplexe Thema Sukzession anschaulich zu machen – und das zunächst ohne Text.

Das hier gezeigte Panoramabild ist als inhaltliche Skizze zu verstehen, keinesfalls als Beispiel für einen Illustrationsstil. Auf dieser Basis kann ein*e Illustrator*in gebrieft werden. Um die Merkmale der einzelnen Entwicklungsstadien gut sichtbar zu machen, wechselt die »Einstellungsgröße« mehrmals innerhalb des Bildes. Die – im Sinne der Botschaft idealisierte – Landschaft »schlängelt sich« parallel zur Sichtebene der Betrachter*in: Totale (Haldenaufschüttung), Nahaufnahme (erste Pflanzen), Halbtotale (Fuchs im Gebüsch), Totale (Pionierwald), Nahaufnahme (Grünspecht), Totale (Klimax und Zerfall). Die Skizze dient ferner dazu, die Punkte/Themen zu identifizieren, auf die vertiefend eingegangen werden soll.

Bei einer Umsetzung mit einem »Paravent« entsteht die rechts gezeigte Anmutung: ein schmaler Streifen und »Blitzer«, die Ausschnitte des Panoramas erkennen lassen.



Abb. 44 Modell eines »Paravents«

Wie bei einem idealisierten/naturalistischen Illustrationsstil weist auch unsere Skizze bereits Details auf, die sich dem Laien nicht sofort erschließen. Die folgenden Beispiele zeigen, wie **hierarchisch gegliederte Textinformationen** in das Panorama integriert werden können. [Die tatsächliche Schriftgröße wird am Ende der Bilderserie gezeigt.]



Am Anfang war ... Abraum

Entstanden ist dieser Hügel, die »Halde«, indem hier Bergematerial aus dem Bergbau aufgeschüttet wurde. Danach lag die Halde »nackt« da. Erste Moose und Flechten siedelten sich an. Wind und Tiere brachten Samen auf die öden Flächen, immer mehr und größere Pflanzen wuchsen. Es folgten Insekten und Vögel. Diese natürliche Entwicklung heißt »Sukzession«.

Num endiam ex et uni officium que suscipiam fugiat et, quosdotaque apicillam por aut exquandis est, best hit re pro eorum quamminimus ero elliquunt deitium fugt aut estatur? Cone vellorum est adit qui deliqui tota culpaquam everro tem remodip sandandipsum conesitate. Nam



Futter für die Schmetterlinge!

Mit den Gräsern und Kräutern kommen auch Insekten. Besonders auffällig sind die Schmetterlinge – etwas unscheinbarer ihre Verwandten, die Nachfalter. Jede Falter-Art braucht eine spezielle Futterpflanze. Fehlt sie, fehlt auch der Falter. Wer also Schmetterlinge im Garten möchte, sollte auf die Futterpflanzen achten.

Zuhause bietest du Schmetterlingen & Co etwas zu Essen an, indem Du blühende Pflanzen in Deinen Balkonkasten pflanzt. *videnih illecusu pre site elibeatum id qui susam vit laborum landem sine con consectus doles aditat narcis volorem simi, nonestem et am rerum aut que.*

Naschobst für Genießer

Zu den ersten Gebüschchen, die auf der Halde wachsen, gehören Brombeeren. Sie sind sehr robust und wehrhaft. Im Sommer reifen die Früchte. Sie sind nicht nur bei uns beliebt, auch die Haselmaus liebt Beeren. In den dichten Gebüschchen baut sie ihren Kobel, das ist ihr Nest. Schau doch mal, ob Du einen entdeckst!

*volentih illecura pre site eliboatum id qui susam vit
laborum landem simo con consectus doles aditat
harcis volorem simi, nonestem et am rerum aut que.
Verspelestio doluptatur.*





Ein schlauer Fuchs

Dieser Spruch passt gut zu dem Rotfuchs, denn er passt sich hervorragend dem Leben in der Stadt an. »Kulturfolger« werden solche Tiere und Pflanzen genannt. Leichter als den Fuchs selbst findest Du seine Spuren: Fußabdruck und Kot. Im feuchten Boden können die Spuren am besten bestimmt werden.

Volentih illecura pre site elibeatum id qui susam vit
laborum landem sime con consectetur doles aditat
harcis volorem simi, nonestem et am rerum aut que.

Hör' mal, wer da lacht!

Ja, richtig gelesen, der Grünspecht wird auch »Lachspecht« genannt. Das liegt an seinem Ruf: »klü-klü-klü-klü-klü-klü«.

Noch etwas ist besonders an ihm: Mit seiner Klebezunge geht er auf Ameisenjagd. Deshalb siehst Du ihn häufig am Boden sitzen. Neben der Nachtigall und dem Drosselrohrsänger gehört der Grünspecht zu den drei Leitarten auf der Halde Zollverein 4/11.

Cea paruntis molorem fuga. Ita nonecta nihil tempos ut omni dis erionectest explique re niminici tem volorum et, que quiam que num dolupic ipidestium esequas mo con rae dolum sim faceaque odi ipsandi gnimint. Vid modi tempellaut ut aut que consequam et aliti ne



Schriftgröße 1 zu 1: Betrachter*innen **können** recht nah an die Innenseite des Paravents herantreten – lesen, fast wie in einem Buch ... Der Text sollte **dann** lesbar sein, keinesfalls zu groß. So treten schriftliche Informationen zugunsten der Bildwirkung des Panoramas zurück.

Hör' mal, wer da la

Ja, richtig gelesen, der Grünspecht
»Lachspecht« genannt. Das liegt an
»klü-klü-klü-klü-klü-klü«.
Noch etwas ist besonders an ihm: M
Klebezunge geht er auf Ameisenjag
siehst Du ihn häufig am Boden sitze
der Nachtigall und dem Drosselroh
gehört der Grünspecht zu den drei
auf der Halde Zollverein 4/11.

Cea paruntis molorem fuga. Ita
ut omni dis erionectest explicu
volorum et, que quiam que nun
esequas mo con rae dolum sim

Auch Selfies sind mit dem Panorama-Bild möglich, das wird in Kapitel 5.3 erläutert. Liegt die Illustration vor, wird sie so attraktiv sein, dass sie dazu einlädt, sich – zum Beispiel zusammen mit dem Fuchs – zu fotografieren und vielleicht zu posten.



Vertiefungsebene

In Vertiefungsebenen werden die Kernbotschaften und weitere interessante Aspekte näher beleuchtet. Kurzfilme zeigen anschaulich die Entwicklungsstadien, Aufgaben animieren dazu, in der Umgebung weitere Ringe/Rahmen und somit Teile eines Mosaiks zu finden. Per App werden unbekannte Pflanzen bestimmt, die zusammen einen Lebensraum repräsentieren. Alle Informationsebenen formen gemeinsam ein Gesamtbild. Auf diese Weise wird die Komplexität der Biodiversität verdeutlicht und auf einem niedrigen Niveau begreifbar.



Abb. 45 QR-Codes lassen sich einfach und dezent integrieren und führen Besucher*innen zu vertiefenden Informationen.

6.5 Kostenschätzung

Diese Kostenschätzung basiert auf den vorliegenden Angaben der Machbarkeitsstudie (insbesondere Kapitel 6). Erfahrungswerte vergleichbarer Projekte konnten nur teilweise herangezogen werden, da beispielsweise die »Paravents« in der Form noch nicht umgesetzt wurden. In diesem Fall wurde ein Prototyp zugrunde gelegt, eine »Serienfertigung« wird die Kosten erheblich senken. Auch Lieferung und Montage sind nur grob kalkulierbar, da diese Positionen von den Produktions- und Montage-Standorten abhängt (Liefermöglichkeit mittels Zuwegung vorausgesetzt).

Pos. 1 Konzeption.....10.000 €
Inhaltliche Ausarbeitung eines Themas (z. B. Sukzession)
nach den Vorgaben der Machbarkeitsstudie
(Leistungsphasen 1-8)

Pos. 2 Grafik/Layout:1.500 €
Grafische Ausarbeitung eines Paravents
inkl. Korrektur, Reinzeichnung und Druckvorbereitung

Pos. 3 Illustration:..... 2.500 €
Illustration des vorgegeben Themas

Pos. 4 Paravent (Prototyp):15.000 €
Fertigung, Lieferung und Montage eines Paravent-Prototyps
nach den Vorgaben der Machbarkeitsstudie und ggf.
Anpassungen durch die Konzeption.

Pos. 5 Druck (Paravent):.....1.500 €
Druck, Lieferung und Montage nach Vorgaben. Druckfähige
Datei wird vom Grafiker zur Verfügung gestellt.
Material: Papier
Der Druck muss jährlich erneuert werden.

Pos. 6 Weitere Gestaltungs-Elemente (pro Stück):..... 2.500 €
In Abhängigkeit von der Ausgestaltung und Fixierung,
inkl. Lieferung/Montage

Pos. 7 Vertiefungsebene (Kurzfilm): 8.000 €
Kurzfilm/Animation inkl. Konzept und Drehbuch.
Kosten variieren erheblich, je nach Ausgestaltung und Anbieter

Pos. 8 Pflegemaßnahmen Freiflächen..... 500 €
Diese Position ist abhängig von den Maßnahmen, der Fläche,
der Erreichbarkeit und dem Zeitraum.
Grob kann 1€/m² gerechnet werden, mindestens 500 €/Pflegeeinsatz.
Es sollten mindestens zwei Pflegeeinsätze pro Jahr erfolgen.

Zu den Positionen können ggf. Kosten für Bild- und Filmmaterial hinzukommen (Nutzungsrechte). Alle Preise netto, zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer.

7 Zusammenfassung und Ausblick

In der vorliegenden Machbarkeitsstudie ist ein niedrigschwelliges, **öffentliches Umweltbildungsangebot** entwickelt worden, das auf den verschiedenen Halden des Ruhrgebietes etabliert werden kann. Unter dem Dach Biodiversität und Industrienatur bieten sich insbesondere die **Themenfelder** Lebensräume, Die Halde als Freiraum und Bergehalden im Ruhrgebiet an. Auf Grundlage einer umfangreichen Recherche wird für jede »Umweltbildungsstation« ein passendes Themenfeld herausgegriffen. Die Umsetzung erfolgt mit Hilfe wiedererkennbarer **Gestaltungselemente**: Ein »Paravent« stellt die Basis mit den **Kerninformationen** dar, »Satelliten« im Umfeld erweitern den Aktionsradius. Die Grundidee bei den Gestaltungselementen ist, Dinge/Phänomene im Raum zu markieren, auf sie aufmerksam zu machen. Neben den Kernbotschaften werden **vertiefende Informationen** angeboten – entweder direkt über Texthierarchien oder abrufbar über einen QR-Code. Durch die Auswahl eines zielgruppenspezifischen Illustrationsstils und die Einbindung »selfie-tauglicher« Motive werden **neue Zielgruppen** und eine Verbreitung über soziale Netzwerke erreicht.

Mit dieser Studie wird ein Weg aufgezeigt, um öffentliche Umweltbildungsangebote auf Halden zu etablieren. In einem nächsten Schritt muss eine **Umsetzung** zeigen, ob und wie die Angebote angenommen werden – möglichst auf mehreren Halden. Voraussetzung hierfür ist nicht nur eine fundierte Vorplanung. Die Bereitstellung entsprechender **Ressourcen** (Personal, Zeit, Geld) ist essentiell. Dabei werden insbesondere **Drittmittel** eine tragende Rolle spielen. Ein Erfolg ist aber auch abhängig von einer begleitenden **Öffentlichkeitsarbeit** und einer regelmäßigen **Pflege** der Stationen – sowohl vor Ort als auch im Internet.

Ein erster Schritt zur Etablierung der öffentlichen Umweltbildungsangebote ist die Integration in die **Route der Industrienatur**. Diese Möglichkeit wurde von dem RVR in Aussicht gestellt, sodass auf eine funktionierende Infrastruktur zurückgegriffen werden kann, die bereits vielfach genutzt wird.

Um fundierte Informationen über die Nutzung der öffentlichen Umweltbildungsangebote zu erhalten und entsprechende Konsequenzen daraus ableiten zu können, ist es ratsam, eine begleitende **Evaluation** durchzuführen. Nur so werden Meinungen und Stimmungsbilder eingefangen und in einem Kontext beleuchtet.

Literatur

BARTH, W.-E. (1995): Naturschutz: das Machbare. Parey. Hamburg

BUCH, C., KEIL, P. (2013): Industrienatur. Arbeitsmaterialien für Unterricht und Umweltbildung auf Industriebrachen im Ruhrgebiet. Hrsg.: Biologische Station Westliches Ruhrgebiet, Oberhausen.

DAWID, E., SCHLESINGER, R. (Hrsg.) (2002): Texte in Museen und Ausstellungen. transcript. Bielefeld.

DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E.V. (HRSG.) (2015): QUERBEET. Biologische Vielfalt und Bildung für nachhaltige Entwicklung – Anregungen für die Praxis. Bonn.

LUDE, A., HAAS, A., SCHAAL, S. & SCHLIEDER, C. (2020). Biodiversität erleben mit orts-bezogenen Spielen – Biodiversität to go (BioDiv2Go) / Finde Vielfalt. Gemeinsamer Abschlussbericht. Ludwigsburg: Verlag der PH Ludwigsburg.

NATURKAPITAL DEUTSCHLAND – TEEB DE (2012): Der Wert der Natur für Wirtschaft und Gesellschaft – Eine Einführung. München, ifuplan; Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ; Bonn, Bundesamt für Naturschutz

REGIONALVERBAND RUHR (Hrsg.) (o. J.): Rahmen-Nutzungskonzept zur Weiterentwicklung von Halden-Standorten in der Metropole Ruhr. Essen.

SEITE »BERGEHALDE«. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.

Bearbeitungsstand: 15. September 2020, 18:13 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Bergehalde&oldid=203696850> (abgerufen: 25. November 2020, 11:11 UTC)

SEITE »BIOTOPVERBUND (HALDE DER ZEHE ZOLLVEREIN)«. In: Landschaftsinformationsammlung NRW (@LINFOS). Bearbeitungsstand: 5.1.2008. URL: http://www.wms.nrw.de/umwelt/linfos?layers=Verbundflaechen&service=WMS&version=1.1.0&request=GetFeatureInfo&query_layers=Verbundflaechen&styles=&bbox=361371.928815,5706142.885177,370519.892625,5709529.550015&srs=EPSG:25832&feature_count=10&x=556.5666656494141&y=196.01666259765625&height=512&width=1383&info_format=text/html (abgerufen: 25.11.2020, 10:30 UTC)

SEITE »BIPARCOURS«. Bearbeitungsstand: 08.05.2019: URL: <https://biparcours.de/> (abgerufen: 19.01.2021, 10:40 UTC)

SEITE »DIE ROUTE INDUSTRIEKULTUR«. In: Metropole Ruhr-Tourismus. URL: <https://www.ruhr-tourismus.de/de/industriekulturruhr/route-der-industriekultur.html> (abgerufen: 24. November 2020, 12:00 UTC)

SEITE »GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE IN NORDRHEIN-WESTFALEN«. In: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen. URL: <http://bk.naturschutzinformationen.nrw.de/bk/de/karten/bk> (abgerufen: 25.11.2020, 15:30 UTC)

SEITE »HALDEN ZOLLVEREIN«. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie.

Bearbeitungsstand: 11. Januar 2019, 13:25 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Halden_Zollverein&oldid=184620875 (abgerufen: 25. November 2020, 11:43 UTC)

SEITE »REVIERPARKS 2020«. In: Regionalverband Ruhr. URL: <https://www.rvr.ruhr/themen/tourismus-freizeit/konzept-revierparks-2020/naturerlebnisroute> (abgerufen: 19.01.2021, 10:43 UTC)

SEITE »ROUTE INDUSTRIEKULTUR«. In: Regionalverband Ruhr. URL: <https://www.route-industriekultur.ruhr/> (abgerufen: 24. November 2020, 12:10 UTC)

SEITE »RUHRGEBIET«. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 11. November 2020, 07:35 UTC. URL: <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Ruhrgebiet&oldid=205405035> (abgerufen: 24. November 2020, 11:00 UTC)

SEITE »WÄLDER«. In: natura2000 Manager. URL: <https://www.natura2000manager.de/oekologie/lebensraeume/waelder/> (abgerufen: 14.12.2020, 10:57 UTC)

SEITE »VON DER ZEHE ZOLLVEREIN ZUM REVIERPARK NIENHAUSEN UND AUF DIE HALDE ZOLLVEREIN«. In: GPS Wanderatlas: URL: <https://www.ich-geh-wandern.de/von-der-zeche-zollverein-zum-revierpark-nienhausen-und-auf-die-halde-zollverein> (abgerufen: 25.11.2020, 12:25 UTC)

Impressum

Auftraggeber

Regionalverband Ruhr
Die Regionaldirektorin
Kronprinzenstraße 35
45128 Essen

Projektleitung

Dipl. Ing. Landschaftsplanerin Regina Mann
Teamleiterin
Team Regionale Freiraumkonzepte / Verbandsverz. Grünflächen
Referat Regionalpark / ELP / Freiraumsicherung
Kronprinzenstraße 6
mann@rvr.ruhr

Projektbearbeitung

Christine Radke
Brigitte Brosch

Auftragnehmer

Ökoplan Essen
Landschaft | Ausstellung | Umwelt
Savignystraße 59
45147 Essen
0201-623037
info@oekoplan-essen.de
www.oekoplan-essen.de

in Kooperation mit

Stefan Michaelsen
Dipl. Des. Kommunikationsdesign
Schornstraße 16
45128 Essen
0201 – 31625802
mail@michaelsen-kd.de
www.michaelsen-kd.de

Dieses Projekt ist Teil des »Aktionsprogramms Grüne Lückenschlüsse«
im Rahmen des Projekts Offensive Grüne Infrastruktur 2030.



**Dieses Projekt wird von der Bezirksregierung
Münster aus Mitteln des Ministeriums für Umwelt,
Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes NRW gefördert.**