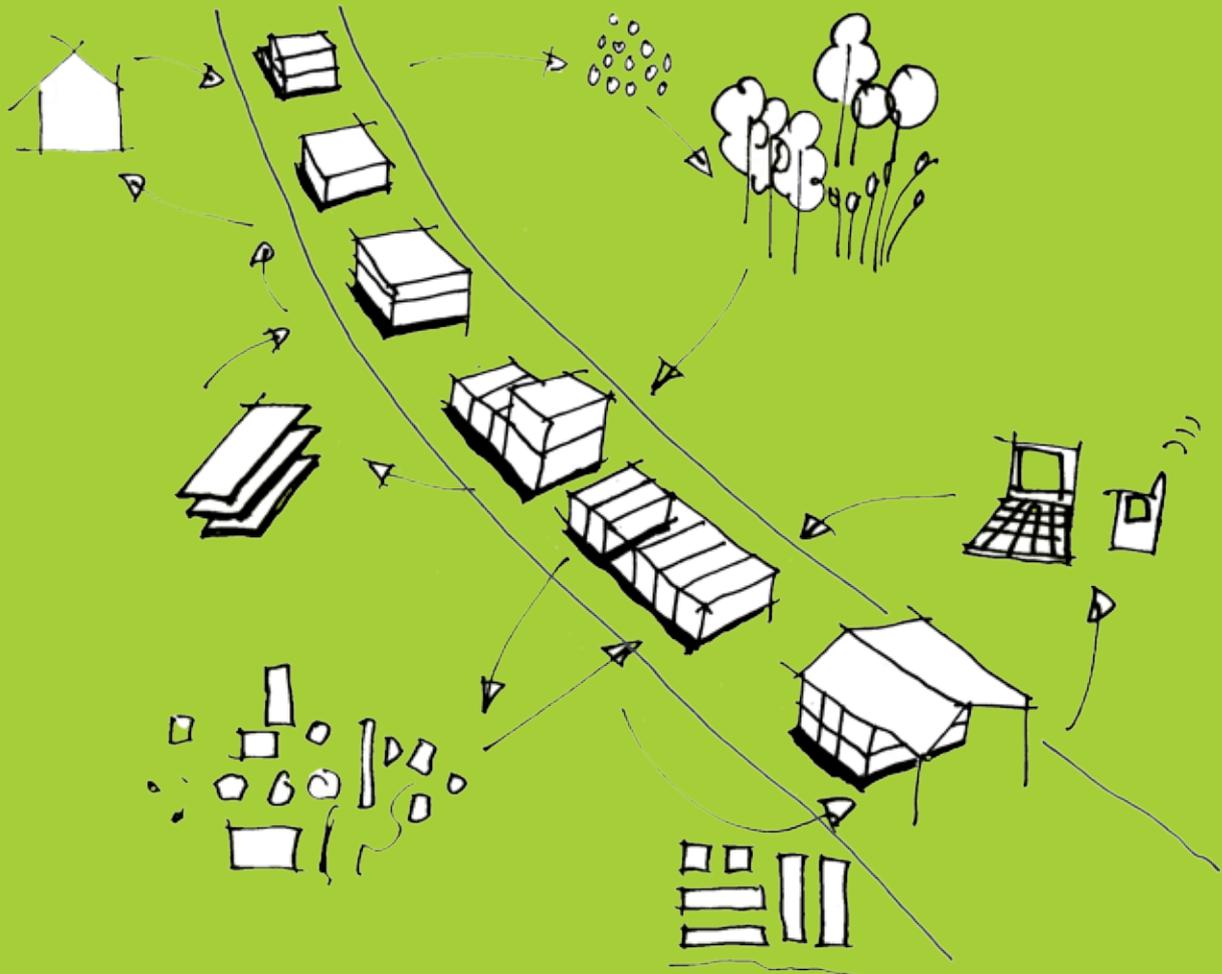


SMART RECYCLING FACTORY POHLSCHHE HEIDE



*„Regionales Kompetenz- und Innovationszentrum
für Recycling und Kreislaufwirtschaft“*



**GRUNDLAGENSTUDIE
SMART RECYCLING FACTORY
POHLSCHE HEIDE
VERSION 2.0**

SACHSTAND SEPTEMBER 2019

„Von der Deponie zum Innovationsstandort“

Im Zentrum des ambitionierten Gesamtprojektes steht der programmatische Ansatz einer „Smart ReCycling Factory“ – ein ressourcenintelligentes Innovationszentrum für Kreislaufwirtschaft

INHALT

SEITE

Einleitung	6
Analyse	8
Perspektive	32
Die Regionale 2022	70
Prozess	76
Alleinstellungsmerkmale des Standortes	80
Best Practice	84
Impressum	90

EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG

„Von der Deponie zum Innovationsstandort für regionale Wertschöpfung“

Der Kreis Minden-Lübbecke verfügt über eine bundesweit einzigartige Konstellation von Abfall- und Recyclingtechnik. Insbesondere am Standort des Entsorgungszentrums Pohlsche Heide existiert eine große Anzahl modernster technologischer Anlagen entlang der Sortierung, Aufbereitung und Deponierung von Abfällen/Wertstoffen: Mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA), Biologische Abfallbehandlungsanlage (BA) bestehend aus einer Bioabfall- sowie einer Grünabfallkompostierung mit angeschlossener Biogasanlage und Gasaufbereitung mit Einspeisung in das Erdgasnetz, Deponie der Klasse DK II, zentrale Kläranlage für Deponiesickerwasser. Ein modernes

EBS-Heizkraftwerk liegt mit Minden in unmittelbarer Nähe des Entsorgungsstandortes und steht in einem engen inhaltlichen und räumlichen Zusammenhang mit diesem. Hinzu kommen eine leistungsstarke technische Infrastruktur (z.B. Werkstatt, Labore etc.), ausreichend Flächenreserven am Standort sowie eine Vielzahl innovativer, mittelständischer Betriebe und Anlagenbauer im Bereich der Entsorgungs- und Recyclingtechnik auf dem Kreisgebiet.

Parallel dazu führen gesetzliche Rahmenbedingungen gemeinsam mit aktuellen Herausforderungen der Energiewende und des Klimaschutzes zu einem grundsätzlichen Bewusstseinswandel im Umgang mit

immer knapper werdenden Ressourcen. So plant die EU-Kommission das Verbot von Einwegprodukten aus Plastik und bis 2030 sollen sämtliche Plastikverpackungen in Europa wiederverwertbar werden. „Natürliche Ressourcen, insbesondere Rohstoffe, sind wesentliche Produktionsfaktoren und damit Grundlagen unseres Wohlstands. Ein schonender und gleichzeitig effizienter Umgang mit natürlichen Ressourcen wird daher eine Schlüsselkompetenz zukunftsfähiger Gesellschaften sein.“ (BMU 2018)

Aus einem veränderten, bewussten Umgang mit den uns zur Verfügung stehenden Ressourcen ergeben sich aber auch neue Chancen für



Foto der MBA, Pohlsche Heide

regionale Innovationen und Wertschöpfungen. Hier setzt der Zukunftsstandort „Pohlsche Heide“ mit seiner Zielsetzung an: Dort, wo früher lediglich Abfälle unterschiedlicher Herkunft und Art abgelagert wurden, entsteht heute durch gezielte Aufbereitung und Wiederverwertung unterschiedlichster Stofffraktionen ein zukunftsfähiger Innovationsort für neue Produkte. Die Deponie wird zur neuen Rohstoffquelle, zum Ausgangsort neuer Innovationen und zum Impulsgeber regionaler Wertschöpfung.

Im Zentrum des ambitionierten Gesamtprojektes steht der programmatische Ansatz einer „Smart ReCycling Factory“ – ein ressourcenintelligentes Innovationszentrum für Kreislaufwirtschaft, das sich am Standort vorhandenen Vielfalt natürlicher, mineralischer und technischer Ausgangsstoffe bedient, sie unter Einsatz neuer Möglichkeiten und Technologien der Digitalisierung (wieder)aufbereitet, (neu)kombiniert, wieder in Wert setzt und beispielhaft neue innovative Produkte prototypisch entwickelt und testet. In enger Kooperation mit Unternehmen und Hochschulen der Region (FH Bielefeld, Technische Hochschule OWL), die am Standort Pohlsche Heide einen außerhochschulischen Forschungs- und Lernstandort etablieren werden, entsteht ein überregional bedeutsamer Kompetenz- und Innovationsstandort für stoffliche Wiederverwertung und zirkuläre Wertschöpfung auf regionaler Ebene.



Fotos: (oben) MBA, (unten) Deponie, Pohlsche Heide

ANALYSE

„In einem ersten Schritt wurde im Zuge der vorliegenden Grundlagenstudie die aktuelle Ausgangssituation des Standortes Pohlsche Heide analysiert. Dabei wurden dessen Lage in der Region, seine räumliche Struktur, planungsrechtliche Rahmenbedingungen sowie bestehende Angebote, Konzepte und Akteurskonstellationen untersucht.“

RÄUMLICHE LAGE

Die Pohlsche Heide liegt im Mühlenkreis Minden-Lübbecke in der Gemeinde Hille. Auf den ersten Blick befindet sich der Deponiestandort Pohlsche Heide in relativ isolierter, versteckter Randlage an der Nordgrenze Nordrhein-Westfalens und des Kreises Minden-Lübbecke. Bei genauerer Betrachtung wird jedoch die günstige geographische Lage des Standortes an der Schnittstelle zwischen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen erkennbar:

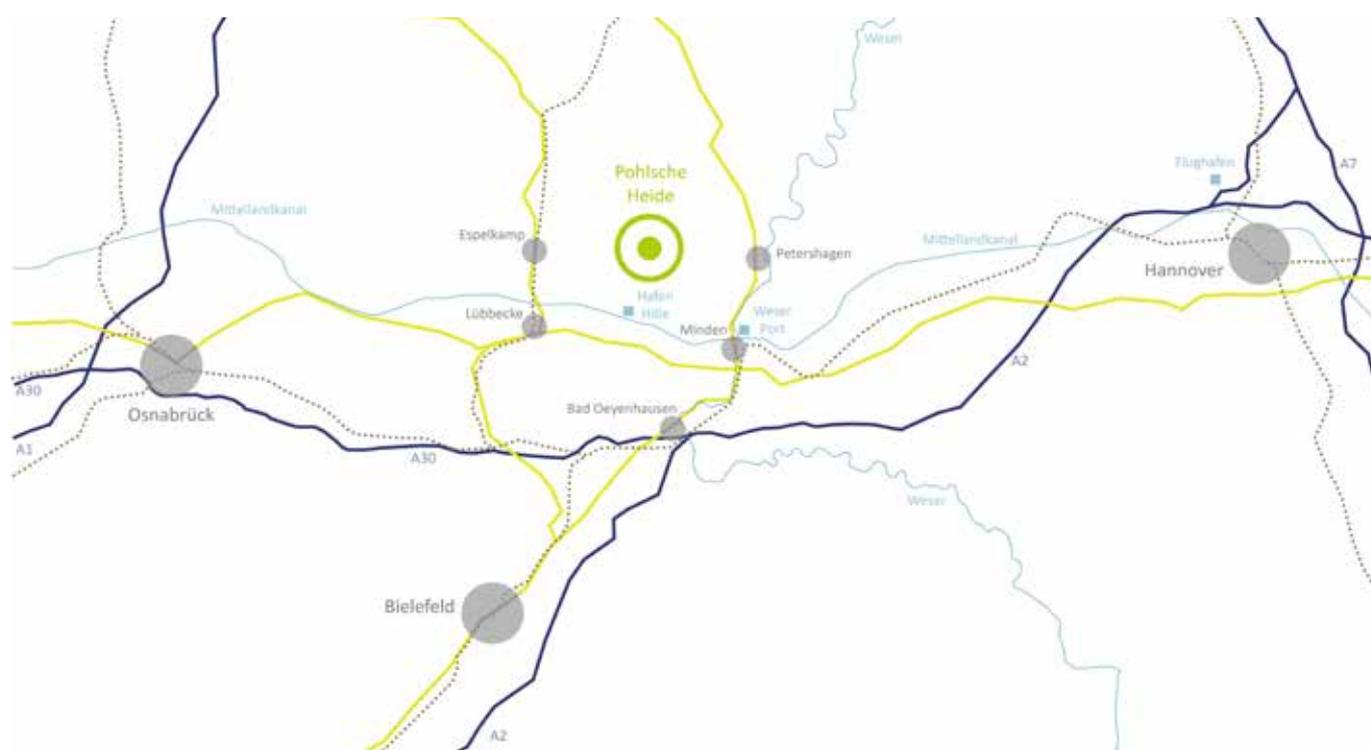
In unmittelbarer räumlicher Nähe sind die Mittelzentren und die Kreisstadt Minden, Lübbecke und Petershagen gelegen. Auch in Richtung Niedersachsen sind wichtige Mittelzentren wie Vechta (Teil der Metropolregion Bremen/Oldenburg) und Nienburg (größte Stadt in der Mittelweserregion) Teil der näheren Umgebung. In schneller Erreichbarkeit sind unter anderem die Großstädte Bremen (knapp 100 km), Hannover (75 km), Bielefeld (60 km) und Osnabrück (60 km).

Auch die übergeordnete Verkehrsanbindung des Standortes ist günstig. So befinden sich unmittelbar angrenzend an die Deponie die Landesstraßen L 770 und L 803, über die eine direkte Anbindung zu den nahegelegenen Bundesautobahnen A 2 und A 30 liegt. Hierüber ist eine schnelle Anbindung an die übergeordnete Verkehrsachse von Amsterdam nach Warschau (E30) sowie an das Ruhrgebiet und die Rheinschiene gegeben.

Eine besondere Lagegunst besteht durch benachbarte Binnenhäfen: Der Güterhafen Hille ist keine 10 Minuten Fahrzeit von der Pohlschen Heide entfernt und auch der sich derzeit im Ausbau befindliche, überregional bedeutende RegioPort Weser in Minden am Wasserstraßenkreuz Weser/ Mittellandkanal liegt in geringer Distanz zum Entsorgungszentrum.

Neben dem nächstgelegenen Flughafen Porta Westfalica (ca. 40 Kilometer), sind die Flughäfen Hannover, Bremen, Paderborn/Lippstadt und Münster/Osnabrück ebenfalls gut zu erreichen.

„...Bei genauerer Betrachtung wird die günstige geographische Lage des Standortes an der Schnittstelle zwischen Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen erkennbar“



RegioPort Weser

Mit dem neuen Containerhafen entstehen neue Chancen für die Wirtschaft, Waren auf drei Verkehrswegen zu transportieren. Am Wasserstraßenkreuz Weser/Mittellandkanal in Minden ist seit 2017 eine zukunftsweisende neue Logistikkreuzung in der Entwicklung. Diese soll die Containerverkehre zwischen Ostwestfalen-Lippe, dem angrenzenden niedersächsischen Raum und den Seehäfen Hamburg und Bremen/Bremerhaven auf den drei Verkehrswegen Weserstraße, Bahn und Straße miteinander verbinden. Von dieser nahegelegenen Verkehrskreuzung wird der Zukunftsort Pohlsche Heide in besonderer Weise profitieren.

PLANUNGSRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

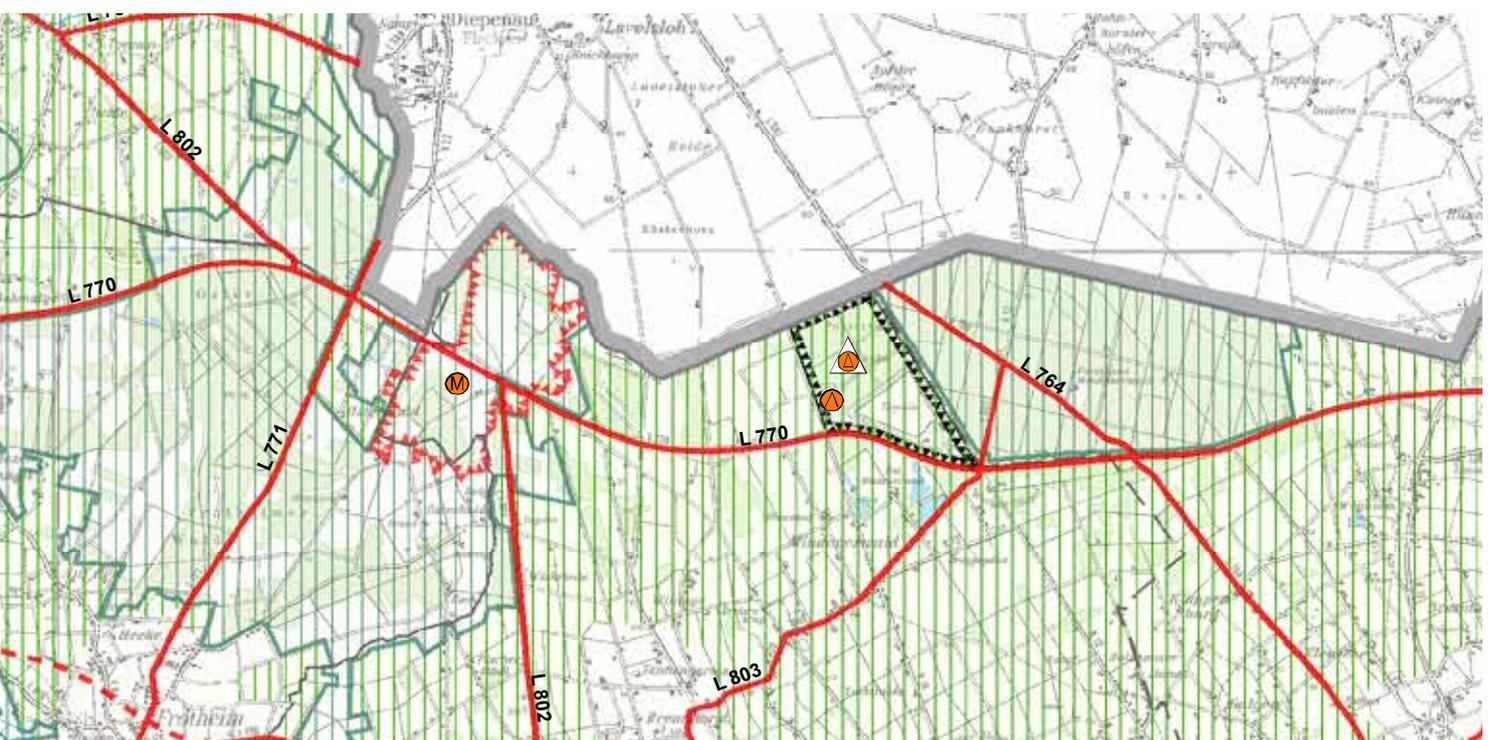
„Der gültige Regionalplan weist das Areal der Pohlschen Heide als Freiraumbereich für zweckgebundene Nutzungen aus, im Detail als Aufschüttung und Ablagerungsfläche u.a. als Abfalldeponie.“

REGIONALPLAN

Der Regionalplan der Bezirksregierung Detmold für den Teilabschnitt Oberbereich Bielefeld ist seit 2004 durch die Landesplanungsbehörde genehmigt und rechtskräftig. Der Regionalplan hat meist eine Gültigkeit von fünf bis zehn Jahren, ehe der Plan fortgeschrieben oder neu aufgestellt wird. Der gültige Regionalplan weist das Areal der Pohlschen Heide als Freiraumbereich für zweckgebundene Nutzungen aus, im Detail als Aufschüttung und Ablagerungsfläche u.a. als

Abfalldeponie. Zusätzlich ist der Bereich der Pohlschen Heide mit der Signatur „Abfallbehandlungsanlage“ versehen. Die avisierte Erweiterungsfläche des Depo-niestandortes Pohlsche Heide ist bislang als Waldbereich ausgewiesen. Insgesamt ist die Pohlsche Heide mit der flächigen Signatur „Freiraumfunktion zum Schutz der Landschaft und der landschaftsorientierten Erholung charakterisiert“, was den derzeit avisierten Endzustand nach der Rekultivierung beschreibt.

Angrenzend an die Pohlsche Heide sind diverse weitere Festlegungen vorhanden wie die Freiraumfunktion für den Schutz der Natur und des Waldbereichs (z.B. im Staatsforst Minden), die Freiraumfunktion zum Schutz der Landschaft und landschaftsorientierten Erholung (z.B. im Mindenerwald) oder der Festlegung des Freiraumbereiches für zweckgebundene Nutzung Militärischer Einrichtungen (z.B. im Osterwald). Derzeit laufen die Vorbereitungen für die Neuaufstellung des Regionalplans 2035.



Regionalplan, Bezirksregierung Detmold

FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der Flächennutzungsplan ist seit 2012 rechtskräftig. Die Fläche der Deponie wird als Sondergebiet dargestellt, mit dem Spezifikum der Anlage zur Ver- und Entsorgung belegt, die ein Sondergebiet nach BauNVO § 11 Abs.2 auflistet. Angrenzend befindet sich auf der Erweiterungsfläche die Darstellung von Flächen für Versorgungsanlagen nach § 5 Abs. 2 Nr. 4 BauGB. Des Weiteren sind neben diesen flächigen Signaturen, Kennzeichnungen von Aufschüttungen im FNP enthalten. Angrenzend an die Pohlsche Heide befinden sich unterschiedliche Flächendarstellungen wie weitere Sondergebiete (z.B. Badeseesee mit umschließenden Grünflächen). Darüber hinaus sind Flächen als Wald und für die Landwirtschaft gekennzeichnet. Umgeben ist die Pohlsche Heide von einem Landschaftsschutzgebiet.

PLANFESTSTELLUNG

Das Planfeststellungsverfahren für die Pohlsche Heide durch die Bezirksregierung Detmold wurde 1984 rechtskräftig. Es enthält Aussagen über die Zulässigkeit der Deponie Pohlsche Heide sowie über die Maßnahmen, die im Anschluss der Nutzung als Deponie getroffen werden müssen. Neben der allgemeinen Zulässigkeit des Vorhabens lag der Fokus der Planfeststellung insbesondere auf der wasserrechtlichen Genehmigung, die die Deponie benötigte. Dabei wurde die offizielle Erlaubnis erteilt, dass... geleitet werden dürfen (Planfeststellungsverfahren S. 3 ff.). Insbesondere lag neben der allgemeinen Zulässigkeit des Vorhabens der Fokus auf der wasserrechtlichen Genehmigung, die die Deponie benötigte. Daher wurde die Erlaubnis erteilt, dass das behandelte Deponiesickerwasser in die Ösper und das Oberflächenwasser in die Vorfluter des Lehmflusses geleitet werden darf (Planfeststellungsverfahren S. 3 ff.).

In den Nebenbestimmungen (Bedingungen, Auflagen) des Planfeststellungsbeschlusses ist festgehalten, dass die Deponie nach dem Planfeststellungsverfahren zu errichten ist. Dies beinhaltet, dass alle Veränderungen der Anlage und ihres Betriebes der Zustimmung der Bezirksregierung Detmold bedürfen (S. 15). Dem zu Folge sind bei der Errichtung von Anlagen weitere Abstimmungen und Genehmigungen mit der Bezirksregierung Detmold erforderlich. Daher ist es notwendig, bei Errichtung weiterer Gebäude die Stellungnahmen der zuständigen Behörden (z.B. Bauamt, Landesstraßenbauamt, Versorgungsunternehmen etc.) der BezReg vorzulegen (S. 27). Ebenso ist sich an den vorgesehenen Aufbau der Deponie mit den Dichtungsschichten, dem Unterbau, den Einsatz von bestimmten Materialien, Dränagen sowie an die Hauptverfüllabschnitte zu halten (S. 28 ff.). Ebenso trifft das Planfeststellungsverfahren weitere Aussagen zu den landschaftspflegerischen Maßnahmen und der anschließenden Rekultivierung:

- Zwischenbegrünung mit Leguminosen (S.91)
- Unverzögliche Rekultivierung verfüllter Abschnitte nach dem landschaftspflegerischen Begleitplan. Abweichende Pflanzschemata von der Planunterlage sind im Einvernehmen mit dem Forstamt Minden und der höheren Landschaftsbehörde und unter der Beteiligung der Gemeinde Hille festzulegen (ebd.)
- 30 bis 100 Meter breiter, die Deponie umgebender bewaldeter Schutzstreifen (S. 98)
- Rodung des Waldes erst kurz vor Inanspruchnahme des Deponieabschnittes (ggf. Umsiedlung von Tieren)
- Verfüllte Abschnitte sind nach dem der Planfeststellung beigefügten **Landschaftspflegerischen Begleitplan** abschließend zu rekultivieren



Flächennutzungsplan, Gemeinde Hille

PROGRAMME UND GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN ZUM UMGANG MIT RESSOURCEN/ABFÄLLEN

„Zentrales Anliegen der Abfallpolitik ist es, Abfälle zu vermeiden und zu verwerten. So sollen natürliche Ressourcen geschützt werden. Mittelfristiges Ziel ist es, alle Siedlungs- und Gewerbeabfälle umweltverträglich zu verwerten. Dazu bedarf es neben technischen, gesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen auch rechtlicher Weichenstellungen.“

Eine Reihe von Programmen, Strategien und gesetzlichen Rahmenbedingungen der EU, der Bundesrepublik Deutschland und des Landes NRW setzt sich daher mit dem nachhaltigen und sorgsamem Umgang mit Ressourcen auseinander. Beispielhaft sind an dieser Stelle nur einige davon aufgeführt, die für das Gesamtprojekt „Pohlsche Heide“ von Bedeutung sind und mögliche Argumente für eine zukunftsfähige Neuausrichtung des Standortes liefern können.

DEUTSCHES RESSOURCEN-EFFIZIENZPROGRAMM

Mit der Verabschiedung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRes) hat sich Deutschland im Februar 2012 als einer der ersten Staaten auf Ziele, Leitideen und Handlungsansätze zum Schutz der natürlichen Ressourcen festgelegt. Zur Bewertung der Fortschritte in diesem Bereich berichtet die Bundesregierung alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland und entwickelt das Programm fort. Am 2. März 2016 hat die Bundesregierung vor diesem Hintergrund das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm II (ProgRes II) beschlossen. Übergreifendes Ziel des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ist es, die Entnahme und Nutzung natürlicher Ressourcen nachhaltiger zu gestalten und in Verantwortung für

künftige Generationen dazu beizutragen, unsere natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft zu sichern. Vor diesem Hintergrund strebt die Bundesregierung eine möglichst weitgehende Entkopplung des Wirtschaftswachstums vom Ressourceneinsatz sowie die Senkung der damit verbundenen Umweltbelastungen, die Stärkung der Zukunftsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und dadurch die Förderung von stabiler Beschäftigung und sozialem Zusammenhalt an. Der Fokus in ProgRes II liegt auf der stofflichen Nutzung abiotischer und biotischer Rohstoffe.

Weitergehende Information unter: <https://www.bmu.de/themen/wirtschaft-produkte-ressourcen-tourismus/ressourceneffizienz/deutsches-ressourceneffizienzprogramm/>

POTENZIALSTUDIE DES MWIDE FÜR ZIRKULÄRE WERTSCHÖPFUNG (CIRCULAR ECONOMY) IN NRW

Eine im Auftrag des NRW-Wirtschaftsministeriums durch Kienbaum und EPEA- Internationale Umweltforschung GmbH im Jahr durchgeführte Potenzialstudie zeigt, dass in Nordrhein-Westfalen große Potenziale für eine zirkuläre Wertschöpfung bestehen und sie vor allem Entwicklungschancen für die Unternehmen und regionalen Wirtschaftsstrukturen im Land bietet. Industrieintensive und leistungsfähige Volkswirtschaften, wie die des Landes Nordrhein-Westfalen, sind in besonderer Weise auf eine auch in Zukunft gesicherte Ressourcenverfügbarkeit angewiesen. Neben dem Schutz und verringertem Einsatz von Ressourcen sind insbesondere deren Wieder- und Weiterverwertung oder-verwendungen

mögliche Lösungsansätze. Vor allem die kreislaufstrukturierte stoffliche bzw. energetische Verwertung innerhalb existierender Stoff- und Energieströme setzt nicht nur einen ökologischen Effekt frei, sondern hat auch einen relevanten ökonomischen Effekt. Hier setzt das Konzept einer „Zirkulären Wertschöpfung“ an, dessen Ziel es ist, in Kreisläufen zu denken und den Wert von Produkten und Materialien so lange wie möglich für die wirtschaftliche Verwertbarkeit – auch in neuen Geschäfts- und Betreibermodellen – zu sichern: Am Ende eines Prozesses werden Roh- und Werkstoffe zu Stoffen neuer Kreisläufe. Hierüber werden Materialien effizienter genutzt und innovationsbasiertes, qualitatives Wachstum angestoßen. Das Konzept trägt dazu bei, das Wirtschaftswachstum von der Rohstoffentnahme zu entkoppeln und dieses effizienter, innovativer und zukunftssicherer zu gestalten. Damit ist zirkuläre Wertschöpfung mehr als Recycling und geht deutlich über die engen Grenzen der Kreislaufwirtschaft hinaus.

Weitergehende Information unter: https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/potenzialanalyse-zirkulaere-wertschoepfung-nrw_2016.pdf

EUROPÄISCHE STRATEGIE FÜR KUNSTSTOFFE IN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT

Die Europäische Kommission hat am 16. Januar 2018 eine „Europäische Strategie für Kunststoffe“ in Form mehrerer Papiere vorgelegt, in denen nachfolgende Aussagen getroffen werden: Die Kunststoffbranche in der EU beschäftigt 1,5 Mio. Menschen und erzielte im Jahr 2015 ein Umsatz von 340 Mrd. EUR. In Europa entstehen jährlich Kunststoffabfälle in Höhe von rund 26 Mio. Tonnen. Jedoch werden weniger als 30 % dieser Abfälle für das Recycling gesammelt. Ein erheblicher Teil davon wird nach außerhalb der EU verbracht, um in Drittländern behandelt zu werden, in denen zum Teil andere Umweltstandards gelten. 70 % der Kunststoffabfälle werden auf Deponien gelagert oder verbrannt. Kunststoffe werden meist nur einmal genutzt, bevor sie entsorgt werden, wodurch die Wirtschaft eine wertvolle Ressource verliert. Nur 5 % des Werts von Verpackungsmaterial aus Kunststoff verbleiben in der Wirtschaft, der Rest geht nach einer sehr kurzen Erstverwendung verloren. Die jährlichen Kosten belaufen sich auf 70 bis 150 Mrd. EUR. Die Kunststoffstrategie soll es den Bürgern erleichtern, Kunststoffe zu erkennen, zu trennen, wiederzuverwenden und zu recyceln und sie soll sie in die Lage versetzen, Entscheidungen über den Kauf und die Lebensführung zu treffen, die die Auswirkungen auf die Umwelt so gering wie möglich halten. Bis 2030 sollen in der Sortier- und Recyclingindustrie 200.000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Bis 2030 sollten alle Kunststoffverpackungen so gestaltet sein, dass sie recyclingfähig oder wiederverwendbar sind. Entsprechend wird

die Kommission die Rechtsvorschriften für das Inverkehrbringen von Verpackungen auf dem EU-Markt überarbeiten. Im Mittelpunkt dieser Überarbeitung wird die Definition des Konzepts des „recyclingfreundlichen Designs“ stehen. Die Kommission wird mit dem Europäischen Komitee für Normung und der Industrie zusammenarbeiten, um Qualitätsstandards für getrennte Kunststoffabfälle und recycelte Kunststoffe zu entwickeln. Bis 2025 sollen 10 Mio. Tonnen recycelte Kunststoffe in neuen Produkten verarbeitet werden. Diese Ziele erfordern Forschung und Innovation in mehreren Bereichen und damit erhebliche zusätzliche Investitionen. Bisher flossen mehr als 250 Mio. EUR aus dem Programm „Horizon 2020“ in die Finanzierung von FuE in Bereichen, die für die Strategie von unmittelbarer Bedeutung sind. Bis 2020 werden zusätzliche 100 Mio. EUR zur Finanzierung vorrangiger Maßnahmen im Rahmen dieser Strategie bereitgestellt, u. a. für die Entwicklung intelligenterer und recyclingfähigerer Kunststoffe, für effizientere Recyclingverfahren und für die Beseitigung gefährlicher Stoffe und Kontaminanten aus recycelten Kunststoffen. Die Kommission wird harmonisierte Regeln für die Definition und Kennzeichnung kompostierbarer und biologisch abbaubarer Kunststoffe vorschlagen, damit die Verbraucher eine Wahl treffen können. Ziel der Kommission ist es, das Recycling von Kunststoffen zu steigern und alle Kunststoffverpackungen bis 2030 wiederverwendbar oder recyclingfähig zu machen.

Weitergehende Information unter: https://ec.europa.eu/germany/news/20180116-plastikstrategie_de

**GESETZ ZUR FÖRDERUNG DER
KREISLAUFWIRTSCHAFT UND
SICHERUNG DER UMWELT-
VERTRÄGLICHEN BEWIRT-
SCHAFTUNG VON ABFÄLLEN
(KREISLAUFWIRTSCHAFTS-
GESETZ - KRWG)**

Am 1. Juni 2012 ist das Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz, KrWG) in Kraft getreten. Das KrWG, das als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts verkündet wurde, löst das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG) ab. Mit dem KrWG werden Vorgaben der EU-Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG) in nationales Recht umgesetzt. Die Kreislaufwirtschaft soll noch stärker auf den Ressourcen-, Klima- und Umweltschutz ausgerichtet werden (siehe § 1 KrWG). Das Kreislaufwirtschaftsgesetz des Bundes wird ergänzt und konkretisiert durch die Abfallgesetze der Länder. Aufgrund der konkurrierenden Gesetzgebungszuständigkeit des Bundes für die Abfallwirtschaft (Art. 74 Abs. 1 Nr. 24 GG) sind landesrechtliche Vorschriften jedoch nur in den Bereichen möglich, die nicht schon durch Bundesrecht erfasst sind. Die Landesabfallgesetze betreffen daher im Wesentlichen Fragen des Vollzugs, zum Beispiel die Bestimmung der entsorgungspflichtigen Körperschaften und der im Abfallbereich zuständigen Behörden.

Weitergehende Information unter:
<https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/KrWG.pdf>

„...als zentrales Element sieht die Verordnung erstmals umfassende Vorgaben zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlämmen und Klärschlammverbrennungsrückständen vor...“

**GEWERBEABFALLVERORDNUNG
(GEWABFV)**

Die novellierte Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) ist seit dem 01. August 2017 in Kraft. Damit kommen auf Abfallerzeuger und-besitzer sowie auf Betreiber von Vorbehandlungsanlagen neue Anforderungen zu. Ziel der neuen Verordnung ist es, den Anteil stofflich verwerteter Abfälle – das Recycling – zu erhöhen. Dazu setzt die neue Verordnung beim Abfallerzeuger an und verpflichtet ihn zur Getrennthaltung von Gewerbeabfällen und der Dokumentation von Recyclingquoten. Die Novelle der Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung – GewAbfV) ist am 21. April 2017 im Bundesgesetzblatt verkündet worden. Die Verordnung ist in den maßgeblichen Teilen am 1. August 2017 in Kraft getreten. Zuvor hatte der Deutsche Bundestag am 30. März 2017 den Entwurf der Verordnung in der durch die Maßgabenbeschlüsse des Bundesrates vom 10. Februar 2017 und den Kabinettsbeschluss vom 22. Februar 2017 geänderten Fassung beschlossen.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz hat mit der fünfstufigen Abfallhierarchie neue Rechtsprinzipien eingeführt. Danach sind Abfälle vorrangig zu vermeiden, der Vorbereitung zur Wiederverwendung, dem Recycling, der sonstigen, insbesondere der energetischen Verwertung und letztlich der Beseitigung zuzuführen. Die Hierarchie, gilt grundsätzlich für alle Arten von Abfällen, bedarf allerdings für einzelne Abfallströme der Konkretisierung durch untergesetzliche Regelungen, um Rechts- und Investitionssicherheit zu gewährleisten. Dies geschieht mit der nunmehr vorgelegten Novelle der Gewerbeabfallverordnung. Die in der bisherigen Verordnung enthaltene Gleichheit von stofflicher und energetischer Verwertung wird abgelöst durch den Vorrang der stofflichen Verwertung und somit das Recycling von gewerblichen Siedlungsabfällen im Sinne des Ressourcenschutzes gestärkt

Weitergehende Information unter:
https://www.gesetze-im-internet.de/gewabfv_2017/BJNR089600017.html

NOVELLE DER KLÄRSCHLAMM- VERORDNUNG

Das Bundeskabinett hat am 18. Januar 2017 die Novelle der Klärschlammverordnung beschlossen. Der Kabinetentwurf sieht unter anderem eine verpflichtende Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlämmen vor. Um den Zielen eines nachhaltigen Umwelt- und Ressourcenschutzes stärker als bisher gerecht zu werden, werden mit der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung die bisher geltenden Anforderungen an die bodenbezogene Klärschlammverwertung verschärft sowie der Anwendungsbereich der Verordnung auch auf Maßnahmen des Landschaftsbaus ausgedehnt. Als zentrales Element sieht die Verordnung erstmals umfassende Vorgaben zur Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlämmen und Klärschlammverbrennungsaschen vor, die Betreiber von Abwasserbehandlungsanlagen und Klärschlammverbrennungsanlagen spätestens ab dem Jahr 2029 zu beachten haben: Die Pflicht zur Rückgewinnung von Phosphor greift in den Fällen, in denen der Klärschlamm einen Phosphorgehalt von 20 Gramm oder mehr je Kilogramm Trockenmasse aufweist. Die Verordnung gibt keine bestimmte Technologie zur Phosphorrückgewinnung vor, sondern lässt genügend Spielraum für den Einsatz oder die Entwicklung innovativer Rückgewinnungsverfahren. Ausnahmen von der Rückgewinnungspflicht bestehen lediglich bei Klärschlämmen mit niedrigen Phosphorgehalten (weniger als 20 Gramm Phosphor je Kilogramm Klärschlamm (Trockenmasse)).

Weitergehende Information unter: <https://www.bmu.de/gesetz/verordnung-zur-neuordnung-der-klaerschlammverwertung/>

KONSULTATIVE MITTEILUNG ZUR NACHHALTIGEN VERWENDUNG VON PHOSPHOR

Antwort der Bundesregierung auf die Mitteilung der EU-Kommission

Die Gewinnung von Phosphor ist mit einem hohen Kosten- und Energieaufwand verbunden und schädigt die Umwelt, daher ist eine nachhaltige Bewirtschaftung der Phosphorressourcen auf nationaler und internationaler Ebene unabdingbar. In Deutschland wurde Phosphor bereits als ressourcenschutzrelevanter Stoffstrom im Deutschen Ressourceneffizienzprogramm hervorgehoben und Maßnahmen zu einem effizienteren Umgang mit Phosphor vorgeschlagen.

„...eine nachhaltige Bewirtschaftung der Phosphorressourcen auf nationaler und internationaler Ebene ist unabdingbar.“

Am 12. Juli 2013 wurde von der Europäischen Kommission die Konsultative Mitteilung zur nachhaltigen Verwendung von Phosphor veröffentlicht, mit der Bitte um Stellungnahme aller interessierten Organisationen und europäischen Institutionen bis zum 1. Dezember 2013. Die Bundesrepublik Deutschland unterstützt das Ziel der Konsultativen Mitteilung, eine ressourceneffiziente und nachhaltige Verwendung von Phosphor einzuführen und übermittelte eine Antwort der Bundesregierung auf die Konsultative Mitteilung fristgerecht an die EU-Kommission.

Weitergehende Information unter: http://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Abfallwirtschaft/klaerschlamm_phosphor_konsultative_mitteilung_bf.pdf

STANDORT – DAS ENTSORGUNGS- UND RESSOURCENZENTRUM POHLSCHE HEIDE

„Der Standort Pohlsche Heide ist Teil eines regionalen Verbundes technischer Anlagen und Standorte. Viele der hochmodernen Anlagen sind am Standort Pohlsche Heide konzentriert. Hinzu kommen weitere Anlagen und Standorte der Region, die in einem engen, funktionalen und räumlichen Zusammenhang mit der Pohlschen Heide stehen.“



eigene Darstellung: Teilbereiche der Pohlschen Heide

Das Entsorgungszentrum Pohlsche Heide in Hille ist eine weithin bekannte Landmarke für hocheffiziente und moderne Abfallaufbereitungsanlagen. Was dort angeliefert wird, ist längst noch nicht am Ende. Auf der Pohlschen Heide wird sortiert, gesiebt, in Energie und andere Wertstoffe umgewandelt. Hierfür wird am Standort unter anderem eine Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA) für Hausmüll und Gewerbeabfälle, eine Biologische Abfallbehandlungsanlage (BA) für getrennt gesammelte Bioabfälle und Grünschnitt, zwei Wertstoffhöfe und für unvermeidliche Rückstände eine Deponie für Abfälle der Kategorie DK 2 betrieben. Auf dem Gelände wird eine Schlackeaufbereitungsanlage betrieben, wo aus den Aschen u. a. des Heizkraftwerks Minden Wertstoffe wie Eisen- und Nichteisenmetalle gewonnen werden. Die Asche selbst wird zu einem hochwertigen Baustoff. Im Entsorgungs- und Ressourcenzentrum Pohlsche Heide in Hille werden jährlich nahezu dreihunderttausend Tonnen an Abfällen und Sekundärrohstoffen verarbeitet.

DIE DEPONIE

Die von der KAVG Kreisabfallverwertungsgesellschaft mbH, Minden-Lübbecke betriebene Deponie Pohlsche Heide wurde von 1984 bis 1988 errichtet und 1994 erweitert. Eigentümer und Genehmigungsinhaber der Deponie ist der Abfallentsorgungsbetrieb des Kreises Minden-Lübbecke (AML), der als eigenbetriebsähnliche Einrichtung des Kreises Minden-Lübbecke organisiert ist. Die Deponie erfüllt alle aktuellen technischen und rechtlichen Anforderungen, verfügt über eine moderne Sickerwasserreinigung und eine Deponieentgasung. Die gefassten Deponiegase werden in zwei Blockheizkraftwerken verwertet.

Der I. Deponieabschnitt wurde am 01.08.1988 in Betrieb genommen. Mit der Verfüllung des II. Deponieabschnittes wurde im Jahr 1994 begonnen. Rund 3,1 Mio. m³ Deponievolumen sind heute bereits verfüllt, weitere 1,9 Mio. m³ sind fertig ausgebaut. Die gesamte Abfallentsorgungsanlage Pohlsche Heide umfasst eine Fläche von etwa 136 ha. Davon entfallen allein etwa 27 ha auf

momentan betriebene Deponieflächen (Deponieabschnitte I und II) und weitere 50 ha auf mögliche Erweiterungsflächen (Deponieabschnitte III bis V).

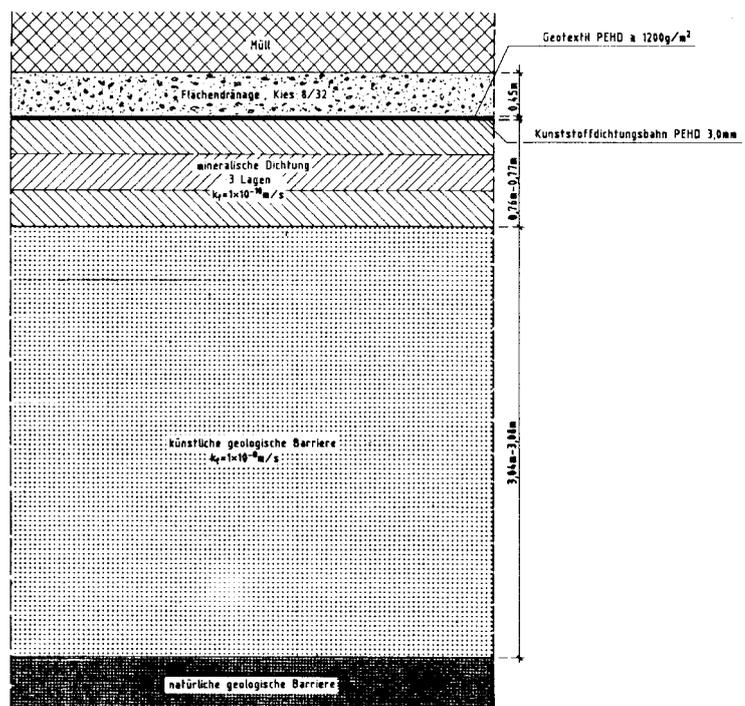
Als das Entsorgungszentrum Pohlsche Heide im August 1988 den Betrieb aufnahm, wurden noch alle ankommenden Abfälle direkt deponiert. Anfangs waren dies mehr als 300.000 Tonnen pro Jahr. Mit der Zeit wuchs das Bewusstsein, dass Abfälle, die Rohstoffe wie z.B. Metalle, Holz und Papier enthalten, viel zu wertvoll sind, um sie einfach wegzuworfen und damit dauerhaft dem Stoffkreislauf zu entziehen. Heute werden Bio- und Grünabfälle vergoren und kompostiert, Bauschuttmassen aufbereitet, Gewerbeabfälle sowie Restsiedlungsabfälle getrennt, sortiert und einer Verwertung zugeführt. Die absolute Abfallmenge ist zwar nicht geringer geworden, wird aber zum größten Teil verwertet. Oft geschieht dies in den eigenen Anlagen der KAVG, z.B. der Biologischen Abfallbehandlungsanlage (BA) oder der Mechanisch-Biologischen



Luftbild Standort Pohlsche Heide

Abfallbehandlungsanlage (MBA). Die Abfallmengen zur Deponierung, also Beseitigung, nahmen damit spürbar ab. Trotzdem sind Deponien selbst im Zeitalter des Recyclings derzeit noch unerlässlich – Fachleute sprechen von einer so genannten Schadstoffsenke. Nicht jeder Abfall lässt sich problemlos aufbereiten oder erfüllt die qualitativen Anforderungen, um im Stoffkreislauf zu verbleiben. Dann kommt es darauf an, dass diese Materialien sicher verwahrt werden. Ein Beispiel dafür ist Asbest, das unter besonderen Auflagen auf der Pohlischen Heide angenommen und in die Deponie eingebaut wird. Ziel ist es, dass von diesen Abfällen keine Gefahr mehr für Mensch und Natur ausgehen kann. Eine etwa vier Meter dicke mineralische Dichtungsschicht aus aufbereitetem Tonstein und eine darüber verlegte Kunststoffdichtung sorgen dafür, dass die Abfälle sicher abgelagert werden. Das durch Niederschlag in die Deponie eindringende Wasser wird gesammelt, abgeleitet und anschließend in der hochmodernen mehrstufigen Sickerwasser-Kläranlage in Heisterholz behandelt und verschmutzt somit kein Grundwasser. Aus der Zeit vor 2005, als noch organikhaltiger Hausmüll deponiert werden durfte, resultiert methanhaltiges Deponiegas, das zum Schutz der Umwelt und des Klimas abgesaugt und behandelt wird. Da dieses Gas sehr energiereich ist, wird es zur Stromproduktion genutzt.

- Hochmülldeponie, max. Höhe 40m;
- Deponiebasisabdichtung nach dem Stand der Technik (45 cm Kiesschicht als Flächenfilter; PE-HD-Schutzvlies (2.300 g/m²); 3 mm PE-HD-Kunststoffdichtungsbahn (Forderung nach TASI 2,5 mm); 3 Lagen à 25 cm mineralische Dichtung mit einem Kf-Wert von 1×10^{-10} m/s (Forderung nach TASI 5×10^{-10} m/s); 3 m mächtige Ausgleichsschicht (10 Lagen à 30 cm), Kf-Wert 1×10^{-10} m/s (Forderung nach TASI 1×10^{-7} m/s)
- Sickerwasserfassung und -behandlung in betriebseigener Sickerwasserkläranlage, ca. 15 m³/h mit Direkteinleiterqualität
- Deponieentgasung mit energetischer Gasverwertung in Blockheizkraftwerken, Leistung ca. 1 MW elektrisch



Deponieschnitt (KAVG)

MECHANISCH-BIOLOGISCHE ABFALLBEHANDLUNGSANLAGE (MBA)

Die Mechanisch-Biologische Abfallbehandlungsanlage (kurz MBA), deren Inbetriebnahme auf der Pohlschen Heide Anfang 2005 erfolgte, setzt sich mit den Abfällen auseinander, die nicht bereits im Vorfeld in Haushaltungen und Gewerbebetrieben getrennt wurden. Was zuhause in die Restmülltonne hineingeworfen wird, kommt in der MBA an. Gleiches gilt für Abfälle aus Gewerbebetrieben. In der MBA werden diese Gemische durch mechanische Bearbeitungsschritte wie Zerkleinern, Sieben, Sichten und Sortieren voneinander getrennt. Eisenmetalle und Nichteisenmetalle werden ebenso abgetrennt wie zum Beispiel organische Reste. Geeignete Materialien werden zu

einer hochwertigen so genannten Ersatzbrennstofffraktion (kurz EBS) zusammengefasst. Dieser EBS wird im KAVG-Heizkraftwerk Minden zu Wärmeenergie (Dampf) umgewandelt und ersetzt direkt fossile Brennstoffe wie Öl, Gas oder Kohle. Die aussortierten Eisen- und Nichteisenmetalle werden an Metallhütten abgegeben, wo sie dann wieder durch Einschmelzen ein neues Leben bekommen. Die organischen Reste werden direkt an der MBA in einer Vergärungsanlage zu Biogas umgewandelt. Dieses Biogas wird im MBA-Blockheizkraftwerk zu Wärme und Strom umgewandelt und dient der Energieversorgung im Entsorgungs- und Ressourcenzentrum Pohlsche Heide. Überschüssiger Strom wird ins öffentliche Stromnetz eingespeist.

Die Rückstände aus der Vergärungsanlage werden in einem nachgeschalteten Verrottungsprozess weiter aufbereitet und können anschließend klima- und umweltschädlich auf der Deponie abgelagert werden. Die MBA hat eine Kapazität von rund 120.000 Tonnen pro Jahr, aufgeteilt auf zwei Produktionslinien. In einer Linie wird der Hausmüll aus den elf Städten und Gemeinden des Landkreises Minden-Lübbecke verarbeitet, in der zweiten Verarbeitungslinie werden Gewerbeabfälle aufbereitet. Die MBA erfüllt die Vorgaben der novellierten Gewerbeabfallverordnung.



Foto der MBA

BA/KOMPOSTWERK

Die biologische Abfallbehandlungsanlage (kurz BA) im Entsorgungs- und Ressourcenzentrum Pohlsche Heide kümmert sich in der Hauptsache um die Aufbereitung von zwei Abfallströmen: Zum einen geht es um die im Kreis Minden-Lübbecke getrennt erfassten Bioabfälle, zum anderen um Grünabfälle zum Beispiel Mähgut, Strauch- und Baumschnitt u. ä.

Dabei werden in der BA hochwertige Naturprodukte erzeugt: Neben einem gütegeprüften hochwertigen Kompost, der in unterschiedlichen Provenienzen zur Verfügung steht, produziert die KAVG ein Biogas, welches zu Biomethan aufbereitet

wird. Dieses hat eine Qualität, die mindestens mit Erdgas vergleichbar ist und auf der Pohlschen Heide ins öffentliche Erdgasnetz eingespeist wird.

Technologisch besteht die Bioabfallaufbereitungsanlage aus einer Vergärungsanlage und einem nachgeschalteten Kompostwerk für Bioabfälle sowie einer davon getrennten Grünschnitt-Kompostierungsanlage. Insgesamt werden in der Bioabfallaufbereitung jährlich rund 40.000 Tonnen aus der „braunen Tonne“ verarbeitet. Die Grünabfallaufbereitungsanlage verarbeitet rund 15.000 Tonnen im Jahr zu hochwertigen Humusprodukten.



Foto: Kompostierung

„...im Kompostwerk der Pohlschen Heide werden jährlich rund 40.000 Tonnen aus der „braunen Tonne“ verarbeitet.“



Foto: Vergärungsanlage

WERTSTOFFHÖFE

Im Entsorgungs- und Ressourcenzentrum Pohlsche Heide werden zwei Wertstoffhöfe betrieben. Wertstoffhof I ist insbesondere für PKW-Kunden und Kleinanlieferer gedacht. Bequem und ohne Rangieren können BürgerInnen dort ihre Abfälle und Wertstoffe abgeben. Fraktionen wie zum Beispiel Sperrmüll, Papier und Pappe, Bauschutt, Grünabfall, Alttextilien oder Elektroaltgeräte werden in geeigneten Containern und Sammelbehältnissen getrennt erfasst und zum weiteren Recycling vorbereitet. Für größere Mengen aus den Haushaltungen stehen den Kunden auch firmeneigene PKW-Anhänger kostenlos zur Verfügung, um Sperrmüll, Grünschnitt oder anderes zum Standort zu transportieren. Ziel

ist es immer, dem Abfallbesitzer die Entsorgung einfach und bequem zu gestalten, um wilde Deponien in der Landschaft möglichst zu verhindern. Das Angebot des Wertstoffhofs II richtet sich besonders an Gewerbetreibende und Kunden mit größeren Mengen als nur einer Kofferraumladung. Die Hoffläche ist großzügig geschnitten und so fährt man direkt an die Entladestelle und kann bequem in die richtigen Container entladen. Gerade für Kleingewerbetreibende ist dieses Angebot von Bedeutung, um ihnen die vorgeschriebene Trennung gemäß Gewerbeabfallverordnung zu ermöglichen.



Foto: Steuerungszentrale

HEIZKRAFTWERK MINDEN / MVA

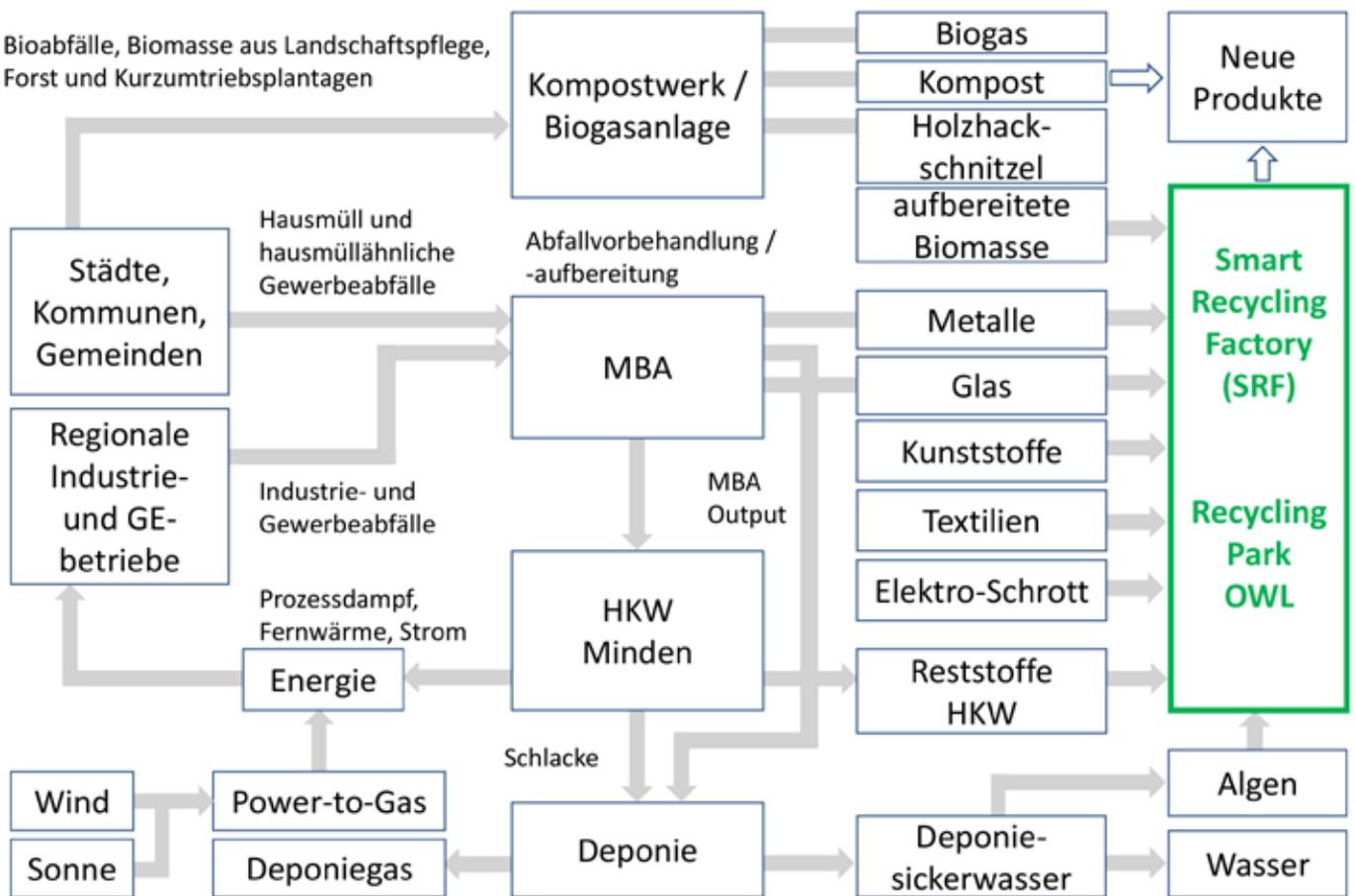
Vom Standort Industriehafen Minden aus versorgt das HKW Minden u. a. ein benachbartes Pharmaunternehmen mit Prozessdampf. Dabei wird auf hochwertige Ersatzbrennstoffe gesetzt, die am Standort Pohlsche Heide in Hille selbst produziert werden. Energie aus Abfall ist anerkannterweise Klimaschutz, da ansonsten die für die Produktion benötigte Energie mittels Öl, Gas oder Kohle erzeugt werden würde. Unter Volllast produziert die Anlage mehr als 18 Tonnen Dampf pro Stunde. Dabei hat der Dampf eine Temperatur von rund 230 Grad Celsius und einen Dampfdruck von ca. 12 bar. Abgerundet wird die Energienutzung durch eine Dampfturbine, die elektrische Energie erzeugen kann. Das Heizkraftwerk Minden wandelt im Jahr bis zu 40.000 Tonnen EBS in Wärme- und elektrische Energie um. Die entstehenden Emissionen liegen regelmäßig weit unter den gesetzlichen Grenzwerten nach der 17. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV). Die anfallende Schlacke wird zum Standort Pohlsche Heide zurücktransportiert, wo sie gemeinsam mit anderen Kraftwerksaschen in einer Schlackeaufbereitungsanlage aufbereitet wird. Die noch enthaltenen Wertstoffe werden so zurückgewonnen.

SICKERWASSER-KLÄRANLAGE HEISTERHOLZ

Am Standort der ehemaligen Hausmülldeponie Heisterholz liegt die Sickerwasser-Kläranlage Heisterholz. Hier werden sowohl die Abwässer der stillgelegten Deponien aus dem Landkreis als auch die Abwässer der aktiven Deponie Pohlsche Heide in mehreren Stufen biologisch und chemisch gereinigt.

ANALYSE VORHANDENER STOFFSTRÖME

Der avisierte Projektansatz eines zukunftsfähigen Innovationszentrums für den intelligenten Umgang mit Ressourcen kann auf eine Reihe bestehender Angebote und Konzepte am Standort Pohlsche Heide und im Kreis Minden-Lübbecke zurückgreifen, die zu Projektbausteinen eines integrierten Gesamtansatzes fortentwickelt werden können.



eigene Darstellung zu Analyse vorhandener Stoffkreisläufe

WEITERE DEZENTRALE (PARTNER)STANDORTE (SATELLITEN IM GESAMTKONZEPT)

KOMPETENZ FÜR BIOGENE KRAFTSTOFFE IN LIPPE

Der Kreis Lippe strebt die Entwicklung hin zu einer Modellregion für Kreislaufwirtschaft an. So wurde 2015 eine Studie in Auftrag gegeben, die Potenziale einer zirkulären Wertschöpfung analysierte. Durch die vorhandene Wirtschaftsstruktur mit einem hohen Anteil an produzierendem Gewerbe und der Verarbeitung von Sekundärrohstoffen, den konjunkturellen Bedingungen und den verfügbaren Haushaltseinkommen sind gute Rahmenbedingungen für eine zirkulare Wertschöpfung im Kreis Lippe vorhanden.

Daraus aufbauend wurden Ansätze und Strategien zur Reduzierung von Abfall, des Einsatzes von höherwertigen Materialien und der Abkoppelung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch erarbeitet. Dementsprechend will die Verwaltung des Kreises Lippe die Öffentlichkeit gezielter informieren, den Einhaltung von Cradle to Cradle Kriterien vorantreiben und die Vernetzung von Akteuren sowie entsprechende Pilotprojekte unterstützen. Dadurch wird sich in den nächsten Jahren ein Akteursnetzwerk etablieren, von dessen Struktur und Knowhow der Projektansatz der Pohlschen Heide profitieren kann und entsprechende Synergien genutzt werden.

PHOSPHOR- AUFBEREITUNGSANLAGE

Der Kreis Herford und die Stadt Bielefeld können sich mit einem Partnerprojekt im Kontext der Phosphor-Rückgewinnung in den Gesamtprozess einbringen. Durch die Realisierung einer Wirbelschicht-Verbrennungsanlage soll die Mono-verbrennungsanlage der Region OWL eine Lösung für die Klärschlamm-Entsorgung bekommen. Da zurzeit die gesetzlich geforderte Phosphor-Rückgewinnung noch durch kein technisches Verfahren gewährleistet werden kann, ist angedacht, die Verbrennungsschlacke auf der Deponie Pohlsche Heide in einem Sonderbereich zwischenzulagern, bis eine geeignete Technik zur Verfügung steht. Die künftige Rückgewinnungsanlage soll auf dem Gelände der Deponie errichtet werden.

HOLZRECYCLINGZENTRUM HÖXTER

Der Kreis Höxter hat sich dafür ausgesprochen, dass der Standort des Holzrecyclingzentrums als Partner in das Gesamtprojekt mitaufgenommen wird. 2002 wurde ein erstes Biomasseheizwerk in Betrieb genommen, das damals das Vorzeigeprojekt im Kreis Höxter galt. Erstmals wurde regionaler Brennstoff aus ungenutzten Landschaftspflegematerialien zur Wärmeerzeugung eingesetzt, sodass seitdem eine energetische Versorgung aus Biomasse gewährleistet wird. Seit 2007 ergänzt der Biomassehof Borlinghausen das Heizwerk. Hierüber konnte eine regionale Drehscheibe für biologisch abbaubare Rohstoffe entstehen. In den letzten Jahren hat sich daraus im Bereich der holzartigen Biomasse eine regionale Wertschöpfungskette mit positiven Arbeitsmarkteffekten und kontinuierlichen Lieferbeziehungen etabliert.

BESTEHENDE ANGEBOTE UND KONZEPTE

„Der avisierte Projektansatz eines zukunftsfähigen Innovationszentrums für den intelligenten Umgang mit Ressourcen kann auf eine Reihe bestehender Angebote und Konzepte am Standort Pohlsche Heide und im Kreis Minden-Lübbecke zurückgreifen, die zu Projektbausteinen eines integrierten Gesamtansatzes fortentwickelt werden können.“

REGIONALES CLUSTER IM BEREICH ABFALL- UND RECYCLINGTECHNIK

Der Kreis Minden-Lübbecke verfügt über eine bundesweit einzigartige Konstellation von Abfall- und Recyclingtechnik (Cluster) auf engstem Raum, wobei ein Großteil der hochmodernen Anlagen wie beschrieben am Standort Pohlsche Heide konzentriert sind:

- Deponie Pohlsche Heide
- Wertstoffhöfe
- moderne mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlage (MBA)
- Biologische Abfallbehandlungsanlage (BA) mit Bioabfall- sowie Grünabfall-Kompostierungsanlage, desweiteren Biogasanlage und Gasaufbereitung zur Produktion von Biomethan
- Schlackeaufbereitungsanlage für Verbrennungssaschen
- Kläranlage für Deponiesickerwasser
- Heizkraftwerk
- Infrastruktur (z.B. Werkstatt, Labor)

Hinzu kommt eine Vielzahl mittelständischer Betriebe und Anlagenbauer im Kreis Minden-Lübbecke im Bereich der Entsorgungs- und Recyclingtechnik.

ERSTE ANSÄTZE IM BEREICH FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Am Standort Pohlsche Heide finden sich bereits erste Ansätze innovativer Forschung und Entwicklung. Insbesondere die FH Bielefeld/Campus Minden nutzt bereits heute das Entsorgungs- und Ressourcenzentrum als außerhochschulischen Lern- und Forschungsstandort. Hier ist am authentischen Standort sowie in der Konzipierung und Begleitung realer Prozesse ein Forschen, Entwickeln und Ausprobieren im Maßstab 1:1 möglich.

Es existiert eine Reihe bereits abgeschlossener/laufender Forschungsvorhaben am Standort Pohlsche Heide, an die angeknüpft werden kann:

BMW-Forschungsvorhaben „**Enhanced Landfill Mining**“

- Entwicklung eines integrierten Verfahrens zum **Einsatz von Algen** zur Steigerung der Energiebereitstellung und –effizienz und zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Vergärungsanlagen
→ Deponiesickerwasser und Abwasser aus Vergärungsanlagen als Substitute für Nährlösungen zur Produktion von Biomasse aus Algen

Mit dem bestehenden **Netzwerk CREED** (Center for Research, Education and Demonstration in Waste Management) existiert darüber hinaus ein leistungsfähiges Zentrum für Forschung, Ausbildung und Präsentation deutscher Abfalltechnik und renommiertes Kompetenzcluster mit besonderem Schwerpunkt auf Unternehmen der Region Ostwestfalen-Lippe.

KLIMASCHUTZ- UND ENERGIEKONZEPT DES KREISES MINDEN-LÜBBECKE

Bereits im Jahr 2008 wurde ein erstes Klimaschutz- und Energiekonzept des Kreises Minden-Lübbecke beschlossen, das 2013 nochmals aktualisiert wurde. In 2018 wurde ein Klimaschutzkonzept mit Klimafolgenabschätzung für den Kreis und 7 kommunale Partner auf den Weg gebracht. In der Strategie wurde auch die Gründung einer Energie-/Klimaschutzagentur empfohlen. Weitergehende Information unter:

www.minden-luebbecke.de/Projekte/Klimaschutz

AUSSERSCHULISCHES LERNEN UND UMWELTBILDUNGSANGEBOTE

Rund um den Standort Pohlsche Heide und im Kreis Minden-Lübbecke finden sich einige bestehende Angebote im den Bereichen „außerschulisches Lernen“ und „Umweltbildung“, die im Zuge des avisierten Gesamtprojektes integriert werden und eine inhaltliche Weiterentwicklung/Ergänzung um das Thema „Ressourcen“ erfahren könnten:

UMWELTZENTRUM GUT NORDHOLZ

Das in unmittelbarer Nähe zur Pohlschen Heide gelegene „Gut Nordholz“ integriert als Umweltzentrum eine Reihe qualitativer Umweltbildungsangebote. Gleichzeitig bietet es mit Herrenhaus und Café einen attraktiven Rahmen für Fachveranstaltungen, Vortragsreihen, Zusammenkünfte von Vereinen, Sitzungen und Besprechungen. Ein landschaftlich attraktives Außengelände bietet hochwertiges Naturerlebnis (Baugarten, Lehrpfad mit mehreren Informationstafeln, Waldwanderungen) und ließe sich mit dem Zukunftsort Pohlsche Heide inhaltlich wie räumlich verknüpfen. Sowohl die Vortragsräume als auch das Außengelände sind problemlos für Mobilitätsbehinderte nutzbar.

BIOLOGISCHE STATION

Die ebenfalls auf dem Gut Nordholz ansässige Biologische Station betreut mehrere Naturschutzgebiete und bietet umfangreiche Umweltbildung an. Zahlreiche Kooperationen mit Schulen und Kindergärten bieten eine gute Grundlage für eine weitergehende Zusammenarbeit im Kontext des Zukunftsortes Pohlsche Heide. U.a. betreut die Biologische Station die Ausgleichsflächen der Pohlschen Heide im Rahmen ihrer Umweltbildung.

WALDKINDERGARTEN

Ein weiterer potentieller Partner im Bereich der Umweltbildung stellt der Waldkindergarten „Waldkinder e.V.“ im Heisterholz (Minden-Petershagen) dar, der seinen Standort auf dem Gelände des Umweltzentrums Gut Nordholz hat.

BESTEHENDE KOMMUNIKATIONSFORMATE

Eine Reihe bestehender Kommunikationsformate rund um den Standort Pohlsche Heide kann im Zuge der avisierten Projektstrategie aufgegriffen und fortentwickelt werden. Hierzu gehören insbesondere:

- Führungen über die Pohlsche Heide/Tage der offenen Tür
- Praktika und Girls-Day
- Führungen für den Waldkindergarten
- Bürgerführung über die Pohlsche Heide
- Abfallberatung für die Verbraucherzentrale
- Ausländische Besuchergruppen
- Holztage Mindenerwald auf der Pohlschen Heide mit über 100 Ausstellern



Holztag Mindenerwald , Pohlsche Heide



Hiller Markt 2018

BETEILIGTE AKTEURE

Eine Reihe von Akteuren ist in die avisierte Projektentwicklung einbezogen. Hierzu gehören neben dem Kreis Minden und der Gemeinde Hille, Abfallwirtschafts-, -entsorgungs-, und -verwertungsbetriebe, regionale Hochschulen, Unternehmen(snetzwerke) und Verbände, Schulen und Kindergärten sowie Bürgerinnen und Bürger der Region Ostwestfalen. Beispielhaft sind an dieser Stelle einige der benannten, relevanten Akteursgruppen aufgeführt.

KREIS MINDEN-LÜBBECKE

Der Kreis Minden-Lübbecke ist ein Kreis im äußersten Nordosten des Landes Nordrhein-Westfalen und im Norden des Regierungsbezirks Detmold sowie der Region Ostwestfalen-Lippe. Kreisstadt ist Minden. Der 1973 durch Zusammenschluss der Kreise Minden und Lübbecke entstandene Kreis nennt sich aufgrund der Vielzahl dort erhaltener Windmühlen auch „Mühlenkreis“. Im Kreis leben rund 317.000 Menschen. Dicht besiedelt ist dabei vor allem die Achse Minden-Porta Westfalica-Bad Oeynhausen entlang der wichtigen Verkehrswege zwischen Ruhrgebiet und Hannover, die sich nach Südwesten in Richtung Herford und Bielefeld fortsetzt. Landschaftlich ist das Gebiet vor allem agrarisch geprägt, sonst dominieren mittelständische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus sowie der Elektrotechnik die Wirtschaft

des Kreises. Der Kreis Minden-Lübbecke glänzt mit einer zukunftssträchtigen und wachstumsorientierten Industrie, anspruchsvollen Arbeitsplätzen auch im ländlichen Raum und einem hohen Freizeit- und Erholungswert. Eine Besonderheit des Kreises liegt dabei in einem gesunden Branchenmix aus bekannten Großunternehmen und leistungsstarken Mittelständlern, die für Stabilität und Innovationskraft stehen. Hinzu kommen ein leistungsfähiges Handwerk, ein breites Spektrum von Dienstleistungen und Angeboten im touristischen Bereich, eine zukunftsorientierte Landwirtschaft und ein stetig wachsender Pool von unternehmensnahen Dienstleistungen. Der Landkreis Minden-Lübbecke setzt bei der Entsorgung mit der KAVG auf sein eigenes kommunales Unternehmen. Dieses ist der erklärte politische Wille des Kreistags.

AML

Der Abfallentsorgungsbetrieb des Kreises Minden-Lübbecke-AML ist als eigenbetriebsähnliche Einrichtung des Landkreises öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger-örE-gem. § 17 KrWG und § 5 LAbfG NRW und als solcher für die Durchführung der Abfallentsorgung im Kreis Minden-Lübbecke zuständig. Er ist Eigentümer und Genehmigungsinhaber des Entsorgungszentrum Pohlische Heide und aller Altdeponien sowie Auftraggeber der KAVG (die KAVG ist zuständig für alle operativen Tätigkeiten im Bereich der Abfallbewirtschaftung). Zu seinen Aufgaben gehören weiter die Erarbeitung und Umsetzung des Abfallwirtschaftskonzeptes, die Verwaltung der Grundstücke (insbesondere Deponien und Ausgleichsflächen), das Controlling der Beteiligungen, Erlass der Gebührenbescheide aufgrund der vom Kreistag zu erlassenen Satzung und

die Umweltkontrolle (Umweltlabor). In der Abfallwirtschaft initiiert und koordiniert er die interkommunale Zusammenarbeit mit den kreisangehörigen Gemeinden und anderen Landkreisen.

KAVG

Die KAVG KreisAbfallVerwertungs-Gesellschaft mbH Minden-Lübbecke ist die Betreibergesellschaft des Entsorgungs- und Ressourcenzentrums Pohlsche Heide. Als modernes Unternehmen der kommunalen Abfallwirtschaft und Tochtergesellschaft des Landkreises Minden-Lübbecke schließt sie Stoffkreisläufe durch das Zusammenspiel von Abfallentsorgung und regenerative Energieerzeugung. Regional verankert und mittelständisch strukturiert sorgen sich rund 110 engagierte Mitarbeiter/Innen tagtäglich um die Belange der Umwelt. Die KAVG entsorgt im Auftrag des Abfallentsorgungsbetriebs des Kreises Minden-Lübbecke (kurz AML) als dem öffentlichen Entsorgungsträger die Abfälle, die im Landkreis Minden-Lübbecke anfallen. Dieses geschieht in modernen und effizienten Aufbereitungsanlagen. Dabei setzt die KAVG auf modernste und umweltfreundliche Verfahren. Die von den elf Städten und Gemeinden im Kreis Minden-Lübbecke eingesammelten Haushaltsabfälle werden dabei genauso verwertet wie die von der regionalen Wirtschaft angelieferten Rückstände. Die KAVG betreibt überdies das Heizkraftwerk Minden und erzeugt dort in der Hauptsache Prozessdampf, welcher in einem benachbarten Pharmaunternehmen eingesetzt wird. Als Energiedienstleister ist die KAVG auch für das zentrale Klinikum in Minden tätig. Das von den Mühlenkreiskliniken A.ö.R. betriebene moderne Universitätskrankenhaus wird mit „grüner Energie“ im Form

von Holzhackschnitzeln versorgt. Geliefert werden Dampf und Wärme. Weitere Liegenschaften wie Krankenhäuser, Verwaltungsgebäude und Sportstätten werden kreisweit mit Energie versorgt, die KAVG mittels dezentraler Blockheizkraftwerke (BHKW) erzeugt.

Die KAVG Kreisabfallverwertungsgesellschaft mbH Minden-Lübbecke ist in der derzeitigen Organisationsform im Januar 2017 entstanden und umfasst sämtliche Bereiche der operativen Abfallbewirtschaftung. Kontrolliert wird die Gesellschaft von einem vierzehnköpfigen Aufsichtsrat, der aus politischen Vertretern der Kreistagsfraktionen besteht.

GVA

Die GVA Gesellschaft zur Verwertung von Abfällen im Kreis Minden-Lübbecke mbH ist eine Beteiligungsgesellschaft des Kreises Minden-Lübbecke. Sie versieht die Aufgabe, gewerbliche Kunden aus Industrie, Handwerk und Gewerbe im Hinblick auf die Entsorgung von Abfällen zu betreuen. In Bezug auf Gewerbeabfälle fungiert GVA als Einkaufsgesellschaft für die KAVG. Die GVA hat ihren Sitz in Hille.

GEMEINDE HILLE

Das Entsorgungszentrum Pohlsche Heide liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Hille. Die Gemeinde Hille liegt im Kreis Minden-Lübbecke im Norden Ostwestfalens und umfasst rund 16.000 Einwohnern. Sie wurde 1973 im Rahmen der kommunalen Neugliederung Nordrhein-Westfalens durch den Zusammenschluss von neun Gemeinden des Mindener Landes gebildet. Namensgeber ist das Dorf Hille. Das Gemeindegebiet ist 102,99 km² groß und umfasst neben dem Flachland der Norddeutschen Tiefebene mit dem niedrigsten Punkt

auf 45,7 m Höhe den am südlichen Rand zum Wiehengebirge ansteigenden Teil mit bis zu 251 Meter Höhe. Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde Hille an die Mindener Kreisbahnen angeschlossen, etwas später, 1911–1915, wurde der Mittellandkanal durch die moorige Landschaft vor dem Wiehengebirge gegraben und in Hille ein Hafen eingerichtet. Nach dem Zweiten Weltkrieg siedelten sich hier viele Flüchtlinge an, die Bevölkerungszahl stieg merklich an. Die Wirtschaft wird immer noch stark von der Landwirtschaft geprägt, aber inzwischen gibt es vielfältige industrielle und handwerkliche Produktions-, Handels- und Dienstleistungsunternehmen auf dem Gemeindegebiet.

KREIS HERFORD UND STADT BIELEFELD

Der Kreis Herford und die Stadt Bielefeld bringen sich in das Gesamtprojekt mit ein. Durch vorhandene Erfahrungen im Phosphorrecycling kann regionales Know-how übertragen werden. Ebenso sind durch die wirtschaftlichen Beziehungen sowie den Wertstofftransport die Kreise und die Stadt eng miteinander verzahnt und bieten Potentiale für gegenseitige Synergien und Lerneffekte.

KREIS HÖXTER

Durch die vorhandenen Kompetenzen des Kreises Höxter im Bereich des Holzrecyclings ist dieser ein wichtiger Partner im Bereich der Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen. Dabei kann der Standort Pohlsche Heide insbesondere über den Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten und Zulieferbeziehungen lernen. Im Gegenzug kann der Kreis Höxter seine Kompetenzen in Kooperationen für weitere Wertstoffe erweitern und so vom gemeinsamen Projektansatz profitieren.

KREIS LIPPE

Durch die Initiative „Lippe zirkulär“ hat sich der Kreis Lippe bereits Fachwissen und strategische Ansätze im Bereich des Netzwerkaufbaus in der Kreislaufwirtschaft erarbeitet. Dementsprechend gilt es im Zuge der „Smart Recycling Factory“ dieses Know-how gemeinsam zu nutzen, weiterzuentwickeln und auf regionale und kreisübergreifende Vernetzungsaspekte zu übertragen. Durch diesen Ansatz können verschiedenste Synergien und Kooperationen über Kreisgrenzen hinweg erzeugt werden, die auch eine weitergehende Spezifizierung oder Arbeitsteilung erlauben.

FACHHOCHSCHULE BIELEFELD / CAMPUS MINDEN

Auf dem Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld sind rund 1.600 Studierende in elf Studiengängen vom Bauwesen über Informatik und Ingenieursstudiengängen bis zu Gesundheits- und Krankenpflege eingeschrieben. Neben der inhaltlichen Breite werden auch verschiedene Studienmodelle wie praxisintegriertes, kooperatives oder duales Studium angeboten. Ein zentraler Partner des avisierten Innovationsstandortes Pohlsche Heide ist dabei das Lehrgebiet „Wasser- und Abfallwirtschaft“ (Auflistung S. 41), das auch ressourcenschonendes Wasser- und Bodenmanagement umfasst.



FH Bielefeld, Campus Minden

TECHNISCHE HOCHSCHULE OSTWESTFALEN-LIPPE

Ein weiterer zentraler Partner des avisierten Innovationsstandortes ist die Technische Hochschule OWL. Die 6.600 Studierende fassende Hochschule stellt dabei mit ihrer dezentralen Standortstruktur und den verschiedenen Fachbereichen einen Schlüsselakteur in Ostwestfalen-Lippe dar. Insbesondere mit dem Fachbereichen Architektur und Innenarchitektur sowie Landschaftsarchitektur und Umweltplanung findet bereits Austausch und Beteiligung an der Projektentwicklung für die Smart Recycling Factory statt. Ein Beispiel für die Kooperation ist der studentische Entwurfsworkshop, der in Kooperation mit der TH OWL (Detmolder Schule für Architektur

und Innenarchitektur) im Dezember 2018 veranstaltet wurde. Weitere Fachbereiche sollen zukünftig in die Projektentwicklung einbezogen werden (Auflistung S. 41). Hierüber werden gemeinsam neue Ideen und Bilder für den Standort generiert und neuartige Lösungsvorschläge entwickelt.

WEITERE AKTEURE

Folgende weitere Akteure sind derzeit in Kooperationen rund um die Pohlsche Heide eingebunden:

SCHULEN UND KINDERGÄRTEN DER REGION

erste bestehende Kooperationen mit Schulen und Kindergärten der Region

UNTERNEHMEN/UNTERNEHMENSVERBÄNDE/NETZWERKE

- **CReED e.V.** Center for Research, Education and Demonstration in Waste Management (AML, KAVG Minden-Lübbecke, GVA Hille, Naue GmbH & Co. KG/Espelkamp, WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG/Minden, Horstmann Anlagentechnik GmbH/Bad Oeynhausen, Jenz GmbH/Petershagen, MINDA Industrieanlagen GmbH/Minden, Tönsmeier International GmbH/Porta Westfalica, TAIM WESER GmbH/Bad Oeynhausen, Eggersmann Anlagenbau/Bad Oeynhausen, Vitro Laser Solutions UG/Minden, LimnoSystem UG/Hille)
- **Interessengemeinschaft Deutscher Deponiebetreiber** (Mitglied KAVG)
- **Arbeitsgemeinschaft Stoffspezifische Abfallbehandlung** (Mitglied KAVG)
- **Verband der Humus- und Erdenwirtschaft Region Nord e.V.** (Mitglied KAVG)
- **Bundesgütegemeinschaft Kompost** (Mitglied KAVG)

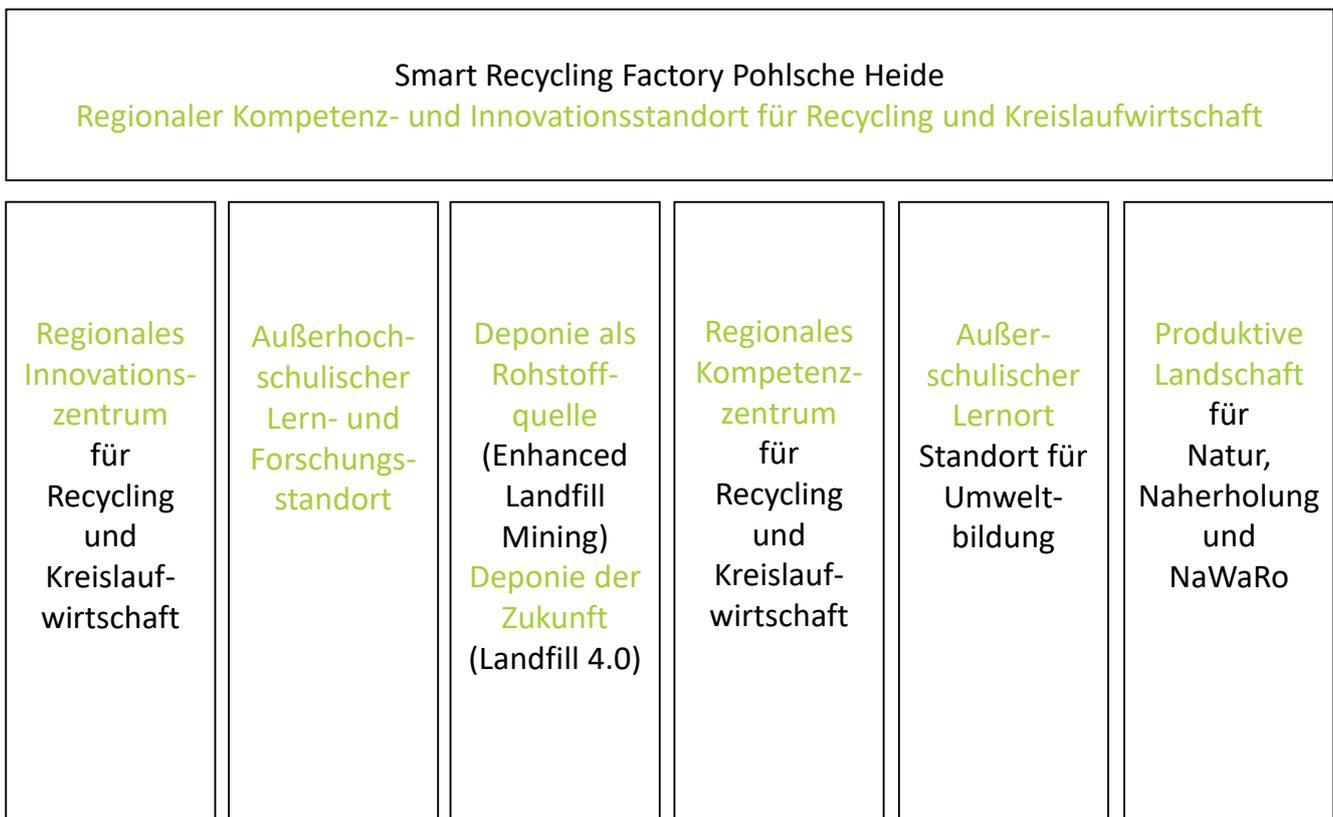
PERSPEKTIVE

AUF DEM WEG ZU EINEM REGIONALEN KOMPETENZ- UND INNOVATIONSZENTRUM FÜR RECYCLING UND KREISLAUFWIRTSCHAFT

Vor dem Hintergrund der dargestellten Rahmenbedingungen und der eingangs definierten Zielsetzung wurde als übergeordnetes Leitbild für die zukunftsfähige Neuausrichtung der Pohlschen Heide die Entwicklung eines regionalen Kompetenz- und Innovationszentrums für Recycling und Kreislaufwirtschaft formuliert. Dieses Leitbild wurde im Rahmen eines gemeinsamen Lenkungskreises mit regionalen Schlüsselakteuren erarbeitet und anhand eines integrierten Gesamtansatzes weitergehend konkretisiert. Dieser integrierte Gesamtansatz beinhaltet und verknüpft ein inhaltliches, ein räumliches, ein organisatorisches-finanzielles sowie ein kommunikatives Konzept miteinander.

Das inhaltliche Konzept der avisierten **Smart Recycling Factory** als regionales **Kompetenz- und Innovationszentrums für Recycling und Kreislaufwirtschaft** beschreibt ein ambitioniertes Programm für die Etablierung eines aktiven und impulsgebenden, ressourcenkompetenten Zukunftsstandortes. Dieses inhaltliche Konzept umfasst sechs programmatische Bausteine, die als strategische Säulen das Gesamtprojekt stützen:

- **Regionales Innovationszentrum für Recycling und Kreislaufwirtschaft**
- **Außerhochschulischer Lern- und Forschungsstandort**
- **Deponie der Zukunft als Rohstoff-Lager (Enhanced Landfill Mining, Landfill 4.0)**
- **Regionales Kompetenzzentrum für Recycling und Kreislaufwirtschaft**
- **Außerschulischer Lernort (MINT-Förderung und Umweltbildung)**
- **Produktive Landschaft für Natur, Naherholung und NaWaRo**



„von der Deponie zum Innovationsort für regionale Wertschöpfung“

In der Summe soll aus dem heutigen Entsorgungszentrum ein regionaler Innovationsort und Impulsgeber für regionale Wertschöpfung entstehen. Hierüber lassen sich eine Reihe von Alleinstellungsmerkmalen und Standortvorteilen für neue Partner und Investitionen am Standort Pohlsche Heide definieren: Vielfältiges Ressourcenpotenzial mit unterschiedlichsten Rohstoff- und Materialvorkommen, kostengünstige Energie, standort-

ansässige Technologien und Kompetenzen, Nutzung hochmoderner Infrastruktur, Zugriff auf notwendige, technische Einrichtungen (Zentralwaage, Betriebsfeuerwehr, Sicherheitsdienst etc.), Kooperation mit renommierten Forschungseinrichtungen/Hochschulen und innovativen Unternehmen sowie die Etablierung einer gemeinsamen „Adresse“/Qualitäts-Labels als Innovationsort überregionaler Bedeutung.



Luftbild Standort Pohlsche Heide

PROGRAMM-BAUSTEIN 1: REGIONALES INNOVATIONSZENTRUM FÜR RECYCLING UND KREISLAUFWIRTSCHAFT

„Der programmatische Ansatz einer „Smart Recycling Factory“ soll neue Entwicklungsmöglichkeiten des Recyclings und der zirkulären Wertschöpfung erschließen und dabei die Technologien und Chancen der Digitalisierung beispielhaft erproben.“

Zentraler Projektbaustein des avisierten Gesamtansatzes ist die Etablierung eines **regionalen Innovations- und Kompetenzzentrums**. Wie dargestellt verfügt der Kreis Minden-Lübbecke über eine bundesweit einzigartige Konstellation von Abfall- und Recyclingtechnik. Dieses regionale Kompetenzcluster findet seine besondere inhaltliche und räumliche Konzentration mit einer Vielzahl hochmoderner, technologischer Anlagen und entsprechenden Flächenpotenzialen am Standort Pohlsche Heide. Darauf aufbauend und in enger Kooperation mit dem außer(hoch)schulischen Lernort kann ein **Regionales Innovationszentrum** und **Science-to-Business Center** zur Initiierung wirtschaftlich relevanter FuE-Vorhaben für die Region etabliert werden. Dabei werden neue Herausforderungen wie der Klima- und Ressourcenschutz oder die Transformation der Arbeitswelt durch Digitalisierung explizit als Treiber für Innovationen gesehen.

Das regionale Innovationszentrum ist Kern des programmatischen Gesamtansatzes einer „Smart Recycling Factory“ (SRF). Diese organisiert als intelligenter und innovativer Organismus einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft der Zukunft den Standort Pohlsche Heide neu: von der Sammlung und Sortierung von Reststoffen, über deren gezielte Aufbereitung und sortenreine Lagerung als Wertstoffe bis hin zu deren beispielhaften, qualitativen Weiterentwicklung und Neuverknüpfung zu innovativen, marktfähigen Produkten und deren prototypischen Erprobung. Gleichzeitig soll die SRF entlang der Wertschöpfungskette neue Technologien und Möglichkeiten der Digitalisierung erforschen und beispielhaft umsetzen. Dabei geht es um ein intelligentes „Sich-Einklinken“ in ohnehin ablaufende Prozesse und Stoffströme am Standort und deren Optimierung (Plug&Play im Bereich der Kreislaufwirtschaft).

Anliegen des „Smart Recycling Factory“- Ansatzes ist es, die einzigartige Konzentration von Ressourcenvielfalt, technologischen Anlagen der Aufbereitung und Kompetenzen am Standort für die Weiterentwicklung der Pohlschen Heide zu einem regionalbedeutsamen, impulsgebenden Innovationsstandort für Ostwestfalen und darüberhinaus zu nutzen. Zentrale Voraussetzung für die Entwicklung neuer Antworten auf aktuell dringend zu lösende Fragestellungen und Zukunftsperspektiven (Energiewende, Klima- und Ressourcenschutz, Erhöhung der Recyclingquote bei der Entwicklung von Produkten, zirkuläre Wertschöpfung...) sowie für die Entwicklung neuer regionaler Impulse für die regionale Wirtschaft (insbes. KMU) ist eine enge Kooperation von Wissenschaft und Anwendung an einem Standort (Science-to-Business-Transfer). Das gemeinsame Forschen und Entwickeln von Hochschulen/wissenschaftlichen Einrichtungen und Praxis-Unterneh-

men am Standort Pohlsche Heide ist für den Erfolg des Projektansatzes unerlässlich.

Vor dem Hintergrund der derzeitigen planungsrechtlichen Situation ist hierfür jedoch eine Ansiedlung von Unternehmen am Standort nicht notwendig. Stattdessen bleibt der Kreis Minden-Lübbecke bzw. AML Träger der Gesamtmaßnahme und baut mit der sogenannten „ReCycling Road“ eine rahmengebende Struktur auf, innerhalb der Hochschulen und Unternehmen gut zusammenarbeiten können. Diese siedeln sich jedoch nicht am Standort an, sondern arbeiten lediglich standortbezogen an gemeinsamen F&E-Projekten sowie an der Entwicklung und Erprobung von Prototypen und Modellen (Optimierung von Aufbereitungs- und Recyclingprozessen, recyclingintelligente Produktentwicklungen). Sobald Innovationen sich als praxistauglich erweisen, finden flächenhafte Ansiedlungen für die Produktion außerhalb der Pohlschen Heide (z.B. in benachbarten GE/GI-Gebieten) statt. Die Recycling Road ist (wie an vielen Stellen der Pohlschen Heide bereits heute) der Ort einer intelligenten Aufbereitung (z.B. heutige MBA) sowie der gemeinsamen Erforschung, Entwicklung und Erprobung innovativer Recyclingprodukte. Auf diese Weise kann der „Smart Recycling Factory“-Ansatz auf der Pohlsche Heide zum notwendigen Impulsgeber für zukunftsfähige Entwicklungen in der Region und darü-

ber hinaus werden, ohne in Konflikt mit heute gültigem Planungsrecht zu geraten.

Wenn sich perspektivisch rechtliche Rahmenbedingungen für eine Standortentwicklung der Pohlschen Heide verändern würden, wäre dann in der Zukunft möglicherweise auch eine tatsächliche Ansiedlung von Unternehmen am Standort denkbar: Ähnlich wie im 19. und 20. Jahrhundert rund um Eisenerzgruben oder später rund um Stein- oder Braunkohlegruben könnten sich im Laufe des 21. Jahrhunderts möglicherweise nachgeschaltete Verarbeitungs- Wertschöpfungsstufen rund um den Rohstoff der Zukunft – die Lagerstätten von Abfällen und Reststoffen ansiedeln. Dabei könnten Betriebe das nutzen, was Haushalte, Gewerbe, Industrie oder die Land- und Forstwirtschaft als Reststoffe erzeugen, entweder direkt verwenden oder aber erforderliche Qualitäten definieren, die durch Aufbereitungs- und Veredelungsanlagen am Standort Pohlsche Heide aufbereitet werden können.

Das **regionale Innovationszentrum** als programmatischer Kern des „Smart Recycling Factory“-Ansatzes greift die am Standort Pohlsche Heide und Umgebung ablaufenden Stoff- und Energieströme auf und

nutzt diese als Impulsgeber für den regionalen Mittelstand für die gezielte Entwicklung neuartiger, nachhaltiger Recycling-Produkte, Technologien und regionaler Wertschöpfungsprozesse.

Im Sinne eines regionalen **Science-to-Business Centers** soll auf der Pohlschen Heide der Transfer zwischen neuen Erkenntnissen und Technologien der Wissenschaft und der regionalen Wirtschaft, mit besonderem Fokus auf mittelständische Unternehmen der Region Ostwestfalen gefördert werden. Ziel ist es, neue wissenschaftliche Erkenntnisse möglichst schnell in praktische Anwendungen und neue Produktentwicklungen zu überführen und dadurch regionale Wertschöpfungen zu initiieren.



Foto: Schrottplatz



Foto: Recycling-Hof

Was ist eine Smart Factory?

Die Smart Factory ist für viele Unternehmen noch Zukunftsmusik, deren Melodie mit Fortschreiten der vierten industriellen Revolution immer näher kommt. Die Smart Factory soll eine Produktionsumgebung werden, in der sich Fertigungsanlagen und Logistiksysteme weitestgehend selbst organisieren. Die technische Basis hierfür stellen Cyber-physische Systeme dar, die mit Hilfe des Internets der Dinge miteinander kommunizieren. Dazu soll das Ausgangsprodukt die für die Fertigung relevanten Informationen maschinell lesbar auf einem Chip enthalten. Die hinterlegten Informationen führen dazu, dass das Produkt in der richtigen Reihenfolge und in der richtigen Art und Weise gefertigt wird (Farbwahl etc.) Smart Factory (auf Deutsch „intelligente Fabrik“) ist ein Begriff aus der Fertigungstechnik der zur High-Tech-Strategie der deutschen Bundesregierung als Teil des Zukunftsprojektes Industrie 4.0 zugehörig ist. (www.industrie-wegweiser.de/smart-factory-info)



Foto: MBA, Pohlsche Heide

In enger Kooperation mit der SmartFactoryOWL, einer Einrichtung und offenen Forschungs- und Demonstrationsplattform des Fraunhofer IOSB-INA und der TH OWL kann innerhalb der Smart Recycling Factory Pohlsche Heide eine Reihe von digitalen Technologien zum Einsatz kommen, die dazu beitragen, die Schnittstelle Mensch-Maschine zu optimieren und dadurch die Effizienz laufender Produktionsprozesse zu steigern:

ASSISTENZSYSTEME

Assistenzsysteme unterstützen den Menschen bei seiner täglichen Arbeit. Ganz unter dem Motto: "Human-Centered-Automation" steht der Mensch im Mittelpunkt und wird z.B. durch kollaborative Roboter oder Augmented-Reality gestützte Systeme durch den Arbeitsprozess geführt. Hierbei wird die virtuelle Welt mit der realen Welt verschmolzen, um den Mitarbeiter möglichst ohne Barrieren bei seiner Arbeit zu unterstützen.

DATENANALYSE

Bei der Datenanalyse werden extrem große Datenmengen z.B. durch Verfahren der künstlichen Intelligenz erfasst, analysiert und somit für den Benutzer verwendbar gemacht. Somit können auf deren Basis manuell aber auch automatisiert Entscheidungen getroffen werden.

DATENINTEGRATION UND KONNEKTIVITÄT

Die Datenintegration und Konnektivität ist das Fundament für Industrie 4.0 Technologien. Nur mit einer Vernetzung der Anlagen, die Kommunikation von Menschen und Maschinen sowie Maschinen untereinander sind überhaupt intelligente technische Systeme möglich. Hierbei wird sowohl der Echtzeitdatenverkehr als auch der nicht-echtzeitfähige Datenverkehr betrachtet.

DIGITALER ZWILLING

Eine interoperable Interaktion und Nutzung von digitalen Modellen eines Produktes oder Produktionssystems entlang dessen Lebenszyklus erhöht die Wettbewerbsfähigkeit produzierender Betriebe. Digitale Zwillinge sind das für eine Lebenszyklusphase benötigte passgenaue Modell, das innerhalb einer durchgängigen Enterprise-IT Infrastruktur bereitgestellt wird.

DIRECT DIGITAL MANUFACTURING

Die Direkte Digitale Fertigung im Kontext Industrie 4.0 ist ein vom Land NRW geförderter Forschungsschwerpunkt am Campus Lemgo. Das übergeordnete Ziel ist die Realisierung der physischen und virtuellen Durchgängigkeit des gesamten Pro-

duktentstehungsprozesses von der Definition der Anforderungen über den Prototypenbau bis hin zur Fertigung. Dabei werden gleichermaßen unterschiedliche digitale Fertigungstechnologien und neue Konzepte der Mensch-Maschine-Interaktion einbezogen. DiMan unterstützt die Unternehmen bei der Einführung der Direkten Digitalen Fertigung. Dazu gehören Produktentwicklungen unter Nutzung der Direkten Digitalen Fertigungstechnologien, Umsetzung von durchgängigen Datenmodellen, Gestaltung von Montage- und innerbetrieblichen Logistiksystemen.

SIMULATION UND OPTIMIERUNG

Produkte und Maschinen werden bereits in einem frühen Stadium virtuell erprobt, um Fehler frühzeitig zu erkennen und zu optimieren.

„...nur mit einer Vernetzung der Anlagen, die Kommunikation von Menschen und Maschinen sowie Maschinen untereinander sind überhaupt intelligente technische Systeme möglich.“

SmartFactoryOWL - Eine Einrichtung des Fraunhofer IOSB-INA und der TH OWL

Die SmartFactoryOWL ist eine offene Forschungs- und Demonstrationsplattform für die digitale Transformation. Als „Industrial IoT Experience Center (IIOT)“, können hier neue Technologien erprobt und getestet werden. Mit der Unterstützung eines interdisziplinären Expertenteams, fließen die gewonnenen Erkenntnisse und Untersuchungsergebnisse in Produktions-, Arbeits- und Geschäftsprozesse ein.

In der SmartFactoryOWL wird die Vernetzung von Mensch, Maschinen und Produkt adressiert. Hierbei spielen intelligente technische Systeme eine herausragende Rolle. Neue Methoden und Technologien müssen sich auf Praxistauglichkeit auf dem Hallenboden messen lassen.

Auf dem „Innovation Campus Lemgo“, inmitten eines der wichtigsten Maschinenbauregionen Deutschlands gelegen, ist die SmartFactoryOWL als Industrie 4.0 Kompetenzzentrum gleichzeitig reale Produktionsumgebung und praxisrelevante Versuchs- und Demonstrationsplattform für die Wissenschaftler und Ingenieure der beteiligten Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen sowie herausragende Lernumgebung für Studierende der ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen. Insbesondere für produzierende Unternehmen besteht darüber hinaus die Möglichkeit in der SmartFactoryOWL eigene Pilotanlagen aufzubauen, diese mit Industrie 4.0-Lösungsbausteinen auszustatten und zu testen, Personal zu qualifizieren und die vorhandene Forschungsinfrastruktur zu nutzen.

Als Teil des Clusters „Intelligente technische Systeme OstwestfalenLippe it's OWL“ werden hier auf ca. 2000 m² Nutzfläche Lösungen für die Digitalisierung und Automatisierung der Industrie erforscht, entwickelt und in den Mittelstand überführt.

PROGRAMM-BAUSTEIN 2: AUSSERHOCHSCHULISCHER LERN- UND FORSCHUNGSSTANDORT

Eng in Verbindung mit dem Innovationszentrum Pohlsche Heide bzw. der Smart Recycling Factory steht der Projektbaustein „Außerhochschulischer Lern- und Forschungsstandort“. Der Standort Pohlsche Heide mit seiner Vielzahl von technischen Anlagen und prozessualen Vorgängen bietet, wie kein anderer, den idealen Rahmen für innovative Forschung und Lehre im Maßstab 1:1. Maßstabgetreue Versuchsanordnungen in Echtzeit ermöglichen Langzeit-Untersuchungen unter Realbedingungen und ein belastbares „Up-Scaling“ von Erkenntnissen im Reagenzglas. Von der Anlieferung und Sortierung anfallender Reststoffe ergänzt durch die Produktion nachwachsender Rohstoffe als zusätzliche oder alternative Input-Stoffe, über deren (Wieder)Aufbereitung zu neuen Wertstoffen, deren thermische und stoffliche Verwertung bis hin zur (Neu)Kombination und Weiterentwicklung zu innovativen, marktfähigen Produkten und der sicheren Deponierung bislang nicht nutzbarer Reststoffe – der Innovationsstandort Pohlsche Heide bietet die gesamte Bandbreite der Erforschung und Erprobung eines zukunftsfähigen Ressourcen-Systems.

Vor diesem Hintergrund beabsichtigen die Fachhochschule Bielefeld (Campus Minden) und die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe gemeinsam mit

weiteren Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen am Standort Pohlsche Heide einen dauerhaften, außerhochschulischen Lern- und Forschungsstandort zu etablieren. Rund um den Projektansatz „Smart Recycling Factory“ soll ein (internationales) Forschungsnetzwerk aufgebaut werden, das eine Vielzahl geeigneter Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft integriert und dazu beiträgt, innovative F&E-Projekte mit regionaler Impulswirkung

anzustoßen. Seitens der Fachhochschule Bielefeld (Campus Minden) und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe wurden bereits erste „Letters of Intent“ formuliert, die eine grundsätzliche Kooperationsbereitschaft bestätigen und erste Möglichkeiten zukünftiger Kooperationen im Kontext des „Smart Recycling Factory“-Ansatzes aufzeigen.

„Der Standort Pohlsche Heide mit seiner Vielzahl von technischen Anlagen und prozessualen Vorgängen bietet, wie kein anderer, den idealen Rahmen für innovative Forschung und Lehre im Maßstab 1:1.“



Fachhochschule Bielefeld/Campus Minden

Die Fachhochschule (FH) Bielefeld ist mit mehr als 10.000 Studierenden die größte Fachhochschule in Ostwestfalen-Lippe (OWL). Mit Standorten in Bielefeld, Minden und Gütersloh ist sie in der Region, bundesweit und international durch vielfältige Kontakte, Partnerschaften und Kooperationen in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur hervorragend vernetzt.

In Forschung, Lehre und Transfer hat sich die Fachhochschule das Ziel gesetzt, ein wesentlicher Innovationsknotenpunkt in der Region OWL zu werden. Ein Studium an der Fachhochschule Bielefeld führt in das erfolgreiche Netzwerk der Region mit dem Spitzencluster it's OWL, campus OWL e.V., dem Verbund der Universitäten und Fachhochschulen, sowie den Wirtschaftsunternehmen der Region.

Auf dem Campus Minden der Fachhochschule Bielefeld sind rund 1.600 Studierende in elf Studiengängen vom Bauwesen über Informatik und Ingenieursstudiengängen bis zu Gesundheits- und Krankenpflege eingeschrieben. Neben der inhaltlichen Breite werden auch verschiedene Studienmodelle wie praxisintegriertes, kooperatives oder duales Studium angeboten.

Die Fachhochschule Bielefeld mit ihrem Fachbereich Campus Minden unterstützt das avisierte Projekt Smart Recycling Factory auf dem Gelände des Entsorgungszentrums Pohlsche Heide zur Ansiedlung von Forschungsinfrastruktur, einem außerschulischen Lernort und einer gemeinsamen Plattform für Start-ups zusammen mit kleinen und mittleren Unternehmen auf dem Feld der zirkulären Wertschöpfung und eines Recyclingkonzeptes cradle-to-cradle. Ihr Ziel ist es, Kenntnisse durch die Forschung auf dem Gelände zu generieren, diese Kenntnisse in halbtechnischen Pilotanlagen zu überprüfen und diese Ergebnisse in marktgängige Wertschöpfungsprozesse von KMU zu übertragen.

Studiengänge

- Informatik
- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Architektur
- Bauingenieurwesen
- Integrales Bauen
- Infrastrukturingenieurwesen und Projektmanagement Bau
- Wasser- und Abfallwirtschaft

Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL) ist wichtiger Bestandteil der dynamischen Wissenschafts- und Wirtschaftsregion Ostwestfalen-Lippe (OWL). Mit rund 6.600 Studierenden, 175 Professuren und einem Drittmittelvolumen von ca. 12 Mio. Euro gehört sie zu den forschungsstarken Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland. Die Mission der TH OWL „working for a smarter region“ ist in ihrer „Transferstrategie 2025“ ausgeführt und macht deutlich, dass die TH OWL mit ihren Standorten in Detmold, Höxter und Lemgo aktiv im regionalen Innovationssystem verankert ist. Die Profildomänen in Forschung und Innovation liegen in den Feldern Industrie 4.0, Raum & Kultur, Lebenswissenschaften sowie Umwelt & Ressourcen.

Die TH OWL unterstützt mit einer Reihe von Fachbereichen den programmatischen Ansatz der „Smart Recycling Factory“, dessen Anliegen es ist, die einzigartige Konzentration von Ressourcenvielfalt, technologischen Anlagen der Aufbereitung und Kompetenzen am Standort Pohlsche Heide für die Entwicklung eines regional bedeutsamen, impulsgebenden Innovationsstandortes zu nutzen. Das gemeinsame Forschen und Entwickeln von Hochschulen/wissenschaftlichen Einrichtungen und Praxis-Unternehmen am Standort bietet hierfür die ideale Voraussetzung.

Schon die Konzeption des Ansatzes wurde durch die TH OWL über den Fachbereich „Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur“ über einen interdisziplinären Entwurfsworkshop auf der Pohlschen Heide gemeinsam mit der FH Bielefeld/Campus und der Alanus Hochschule Alfter begleitet. Die TH OWL begrüßt den ganzheitlichen Ansatz des „Smart Recycling Projektes“ und wird sich neben der Beteiligung im Bereich „Forschung und Entwicklung“, auch beim zdl-Lern- und Innovationslabor einbringen.

Fachbereiche

- Umweltingenieurwesen und angewandte Informatik
- Elektrotechnik und Technische Informatik
- Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur
- Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
- Bauingenieurwesen
- etc.

Ein weiterer wichtiger Partner für den Aufbau eines Außerhochschulischen Lern- und Forschungsstandortes stellt das bestehende CREED-Netzwerk dar – ein Zentrum für Forschung, Ausbildung und Präsentation deutscher Abfalltechnik.

Der künftige außerhochschulische Lern- und Forschungsstandort kann auf eine Reihe bereits abgeschlossener/laufender Forschungsvorhaben am Standort Pohlsche Heide zurückgreifen. Beispielfhaft seien das durch das BMBF in 2016 geförderte Forschungsvorhaben „Enhanced Landfill Mining“ (vgl. Baustein 3) oder das Algenprojekt zur Steigerung der Energiebereitstellung und zur Verringerung der CO₂-Emissionen von Vergärungsanlagen genannt.

Im Rahmen des avisierten Gesamtprojektes soll in enger Abstimmung mit den beteiligten Hochschulen der geplante außerhochschulische Lern- und Forschungsstandort weiter konkretisiert werden in Verbindung mit einem entsprechenden Raumprogramm für die unterschiedlichen Nutzungsbereiche.

CREED (Center for Research, Education and Demonstration in Waste Management)

CREED ist ein Zusammenschluss aus Industrie, Unternehmen, öffentlich-rechtlichen Institutionen, Betreiberfirmen, Verbänden, Forschungsinstitutionen und interessierten Fachleuten aus der Branche Abfall- und Ressourcenwirtschaft. Hierdurch kann CREED auf ein Netzwerk von international anerkannten Fachkräften, Firmen und Hochschulen aus dem Bereich Abfallwirtschaft und Umwelttechnik zugreifen.

CREED bietet internationalen Fachleuten und Akteuren die Möglichkeit eine Vielzahl von Technologien der Abfallwirtschaft zu besichtigen und in deren Anwendung geschult zu werden. Damit wird der erforderliche Know-how-Transfer erreicht, der für einen sinnvollen und nachhaltigen Einsatz moderner Methoden der Abfallwirtschaft Voraussetzung ist.

Durch die Mitgliedschaft mehrerer Anlagenbetreiber mit verschiedenen Anlagen und Komponenten, kann CREED neutrale und vom Hersteller unabhängige Erfahrungen aus der Betriebspraxis vermitteln. Das bietet die Möglichkeit praxisorientierte Ausbildungsmaßnahmen für Anlagenleiter, Ingenieure und Wissenschaftler, für Führungspersonal und auch für Entscheidungsträger flexibel durchzuführen.



Foto: Vergärungsanlage, Pohlsche Heide



PROGRAMM-BAUSTEIN 3: DIE DEPONIE DER ZUKUNFT ALS ROHSTOFFLAGER (ENHANCED LANDFILL MINING / LANDFILL 4.0)

*„...ein notwendiger Baustein
für einen nachhaltigen Wandel
von einer Abfall- zur Ressourcen-
wirtschaft...der möglichst schnell
Realität werden sollte“*

ENHANCED LANDFILL MINING

Ein weiterer Projektbaustein, der optimierte Deponie-Rückbau zur Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe und Flächenpotenziale (Enhanced Landfill Mining/ELFM), geht zurück auf ein 2016 durch das BMBF gefördertes FuE-Vorhaben auf Grundlage der Forschungsaktivitäten am Standort Pohlsche Heide.

Der Rückbau deponierter Abfälle (Landfill Mining) wird weltweit seit über 60 Jahren betrieben, vornehmlich mit dem Ziel der Gewinnung von Deponievolumen, der Deponiesanierung zum Grundwasserschutz und der höherwertigen Nutzung der Deponiefläche. In der Regel sind die wesentlichen Stoffströme lediglich auf andere Flächen umgelagert worden. Ein Deponierückbau unter dem primären Aspekt der Rückgewinnung von Rohstoffen, Enhanced Landfill Mining (ELFM), ist bisher nicht durchgeführt worden.

Erstmals wurde 2016 im Rahmen eines durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten FuE-Vorhaben eine ganzheitliche

Betrachtung eines ELFM vorgenommen. Auf der Basis von systematisch durchgeführten, großtechnisch angelegten Praxisversuchen, die sämtliche Prozessstufen (Rückbau, Vorkonditionierung und Stoffstromtrennung, stoffstromspezifische Behandlung der Grob- und Feinfraktion) beinhalteten, sowie der ökologischen und ökonomischen Bewertung von möglichen Technologiekombinationen wurde ein Leitfaden zur Einschätzung bzw. als Entscheidungshilfe erarbeitet, inwiefern ELFM für den konkreten Standort eine Alternative zur gesetzlich geforderten Stilllegung und Nachsorge der Deponie darstellt.

Die Beantwortung der Fragestellung erfolgte auf der Grundlage der Forschungsaktivitäten am Standort Pohlsche Heide des Kreises Minden-Lübbecke. Im Ergebnis ergibt sich die Möglichkeit eines ELFM bei Umsetzung der rechtlichen und technischen Empfehlungen. Grundsätzlich gilt, dass die Wirtschaftlichkeit und die ökologische Auswirkung des ELFM stark standortabhängig sind, eine Prüfung ist grundsätzlich für alle Standorte empfehlenswert. Für den

im Rahmen des Forschungsvorhabens untersuchten Standort Pohlsche Heide im Entsorgungszentrum des Kreises Minden-Lübbecke ergibt sich eine Empfehlung zum Rückbau der Deponie mit einer Verfahrenskombination mittlerer Aufbereitungstiefe.

Auch wenn die Durchführung eines ELFM für den Standort Pohlsche Heide bislang noch nicht wirtschaftlich darstellbar war, so impliziert das langfristig angelegte Gesamtprojekt „Smart Recycling Factory“ jedoch die Chance, in Zukunft das F&E-Projekt fortzuführen und in Verbindung mit der zu einem späteren Zeitpunkt bei veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen denkbaren Möglichkeit der Rückgewinnung von Flächen und deren Vermarktung die Wirtschaftlichkeit eines möglichen ELFM am Standort Pohlsche Heide deutlich zu erhöhen. Die Studie kam bereits 2016 zum Ergebnis, dass ELFM ein notwendiger Baustein für einen nachhaltigen Wandel von einer Abfall- zur Ressourcenwirtschaft ist und die Umsetzung eines ELFM am Standort Deutschland möglichst schnell Realität werden sollte.

LANDFILL 4.0 – DIE DEPONIE DER ZUKUNFT ALS SORTENREINES ROHSTOFF-LAGER

Wurden bisher Deponien dazu genutzt, um sich dauerhaft der Schadstoff-Fracht zu entledigen, geht es bei der Deponie der Zukunft (Landfill 4.0) darum, dass das, was heute vielleicht noch als unnutzbar gilt, in Zukunft vielleicht sehr wohl nutzbar sein kann.

Um für die zukünftigen Generationen eine Rohstoffquelle zu ermöglichen, die möglichst sortenrein ist, sollten Abfälle in Zukunft auch so auf Deponien abgelagert werden. Dabei reicht es nicht, mittels Summenparametern die Schadstoffklassen zu ordnen, sondern muss vielmehr darauf geachtet werden, dass bestimmte (Massen-)Ströme auch voneinander getrennt eingelagert werden. Dadurch können zukünftige Wiederverwendungstechnologien auf eingelagerte Rohstoffe zurückgreifen. Als Beispiel kann die gemeinhin bekannte Klärschlamm- asche dienen. Der Gesetzgeber sieht bereits heute vor, dass ab dem Jahr 2029 bestimmte Klärschlämme so vorbehandelt werden müssen, dass man den enthaltenen Phosphor zurückgewinnen kann. Hintergrund ist die Einsicht, dass es sich um einen endlichen Rohstoff handelt, der als Düngemittel gebraucht wird und bei derzeitiger Verwendung des Klärschlammes als Phosphorquelle zumeist unwiederbringlich verloren geht. Daher gehen viele Strategien dahin, dass man Klärschlamm in Monoanlagen behandelt und daraus

zumeist eine Monoasche gewinnt. Um den Phosphor jedoch pflanzenverfügbar zu machen, muss die Asche behandelt werden. Derzeit laufen viele Versuche, endgültige Verfahren sind allenfalls in der Erprobungsphase.

Nun muss jedoch die Klärschlamm- asche so zwischengelagert werden, dass sie zukünftig auch für die dann neu entwickelten Verfahren verfügbar ist.

An dieser Stelle wird deutlich, dass aus einer Endlagerungsproblematik eine Zwischenlagerungsherausforderung werden wird. Dabei müssen diese Aschen aber deutlich getrennt von anderen Aschen gelagert werden, um so eine wirtschaftliche Rückgewinnung von Phosphor zu ermöglichen. Diese Thematik ist exemplarisch für eine Vielzahl von anderen Stoffen. Zu nennen sind teerhaltiger Straßenaufbruch oder auch andere Schlacken und Aschen.

Die Deponie der Zukunft muss über geeignete Einrichtungen und Vorrichtungen verfügen, um technisch geeignete Zwischenlagerungsflächen vorzuhalten und organisatorisch zu gewährleisten, dass auch vor 10 Jahren eingelagerte Materialien sicher und drittstofffrei wieder auszubauen.

Die Deponie der Zukunft wird möglicherweise sogar dafür sorgen, dass durch geeignete Alterungsprozesse andere Qualitäten entstehen. So geschieht dieses heute schon



ansatzweise mit MVA-Aschen, die nachlaufend mineralisieren und so besseres Eluatverhalten aufweisen. Ebenso wird es so sein, dass durch Leaching- (Auslaugungs-) prozesse enthaltene Wertstoffe gezielt ausgewaschen und mittels Deponiesickerwasser aufgefangen werden können. Hierzu gibt es bereits interessante – noch im Labormaßstab befindliche – Untersuchungen zur MVA-Schlacken. Dabei werden bestimmte werthaltige NE-Metalle gezielt aus dem Deponat herausgewaschen und nachfolgend aufkonzentriert.

Die Verbindung zur Smart Recycle Factory besteht immer dort, wo derartige Prozesse im Technikums- oder industriellen Maßstab erprobt bzw. umgesetzt werden. Dabei sei erneut an das Thema Klärschlammaschen erinnert. Diese Stoffe sollen in einzelnen Poldern / Schüttfeldern zwischengelagert werden, um dann anschließend wieder zur P-Rückgewinnung entnommen werden zu können. Diese P-Rückgewinnung findet dann in unmittelbarer Nachbarschaft zur Deponie statt. Die in einem zum Beispiel nasschemischen Prozess gewonnenen phosphorhaltigen Chemikalien werden vermarktet, die wertstoffentfrachtete Asche kann wieder eingebaut werden oder aber – jetzt ohne Phosphor – zum Beispiel für einen weiteren Prozess genutzt werden. In Frage kommt ein Einsatz als Ersatzrohstoff in der Zementgewinnung oder als qualifizierter Baustoff im Straßen- und Tiefbau.



Fotos: (oben) Deponie, (unten) Annahmehalle Obst, Pohlsche Heide

PROGRAMM-BAUSTEIN 4: REGIONALES KOMPETENZZENTRUM FÜR RECYCLING UND KREISLAUFWIRTSCHAFT

„Präsentation und Kommunikation zukunftsfähiger Technologien im Bereich regenerativer Energien sowie des Klima- und Ressourcenschutzes“

Die Weiterentwicklung des Entsorgungszentrums Pohlsche Heide zum Innovationsort soll einhergehen mit einer kommunikativen Neuausrichtung des Standortes. Dort, wo früher lediglich Abfälle abgelagert wurden, soll nun ein Ort des gemeinsamen Nachdenkens, Forschens und Ausprobierens etabliert werden, wie wir zukünftig intelligenter mit Ressourcen umgehen können. Vor diesem Hintergrund soll am Standort Pohlsche Heide in Ergänzung zum Innovationszentrum auch ein regionales Kompetenzzentrum für Recycling und Kreislaufwirtschaft als kommunikativer Ort der Vermittlung und des interdisziplinären Austausches entstehen.

Ziel des regionalen Kompetenzzentrums ist es, im Bereich Recycling, Kreislaufwirtschaft und Ressourcen den Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit in der Region zu fördern, und den Transfer von neu gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnissen in die praktische Anwendung zu verbessern. Die Etablierung eines solchen „Science-to-Business-Centers“ mit Räumlichkeiten für Transferveranstaltungen, Beratungsangeboten für Unternehmen und Verbraucher sowie einem Ausstellungsbereich für regionale Hersteller und Produkte

entspricht der Innovationsstrategie des Landes Nordrhein-Westfalen. Deren Ziel ist die Erforschung und Entwicklung nachhaltiger Lösungen im Bereich der großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit wie Klimaschutz und –anpassung, Ressourceneffizienz und Rohstoffe, sichere, saubere und effiziente Energieversorgung, intelligente und umweltfreundliche Mobilität etc. Dabei sollen Forschung und Innovation in breite gesellschaftliche Anwendung und marktfähige Lösungen gebracht werden.

Der Kreis Minden-Lübbecke setzt sich mit vielfältigen Projekten schon seit Jahren für den Klima- und Ressourcenschutz sowie für neue Wege in der Energieversorgung ein. Wichtige Grundlage dafür ist das Klimaschutz- und Energiekonzept des Kreises Minden-Lübbecke aus dem Jahr 2008. Eine Energieberatung ist mit finanzieller Unterstützung des Kreises für Bürgerinnen und Bürger in Zusammenarbeit mit der Verbraucherberatung eingerichtet worden und im Rahmen des Projektes ÖKOPROFIT können auch Unternehmen im Kreis ihre Potentiale zur Einsparung von Energie und Rohstoffen ermitteln. Schon jetzt wird an verschiedenen Standorten Energie gewonnen. Zum einen erfolgt eine Gasaufbereitung

und Einspeisung in das Erdgasnetz auf der Pohlschen Heide. Das Gas wird in den Liegenschaften des Kreises aus dem Gasnetz entnommen, um BHKWs zu betreiben. Zum anderen sind Altdeponien mit Photovoltaik-Modulen abgedeckt worden.

2019 wird ein integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK) für den Kreis Minden-Lübbecke und sieben kreisangehörige Städte und Gemeinden (Espelkamp, Hille, Hüllhorst, Lübbecke, Petershagen, Rahden und Stemwede) erstellt. Im IKSK werden konkrete Maßnahmen zum Klimaschutz für die nächsten 10 Jahre erarbeitet, aber auch langfristige



Fotos: KAVG Pohlsche Heide

Perspektiven aufgezeigt und Ziele definiert. Da die Folgen des globalen Klimawandels immer stärker spürbar werden und in Zukunft mit einer weiteren Zunahme in diesem Bereich zu rechnen ist, wird auch die Klimafolgenanpassung Teil des IKSK sein. Durch den interkommunalen Ansatz können die beteiligten Kommunen von den Synergieeffekten dieses Zusammenschlusses profitieren und müssen nicht im Alleingang ein Klimaschutzkonzept erstellen. Um den Prozess der Konzepterstellung zu begleiten und die spätere Maßnahmenumsetzung zu koordinieren, hat der Kreis Minden-Lübbecke ein Klimaschutzmanagement eingerichtet. Die Erstellung eines IKSK wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative, mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert. Die Auftaktveranstaltung zum Klimaschutzkonzept fand Mitte 2018 im Bürgerhaus Espelkamp statt. Um über die Erstellung des Konzeptes zu informieren und gemeinsam über mögliche Inhalte zu diskutieren, waren über den Kreis und die beteiligten Kommunen alle interessierten Bürgerinnen und Bürger eingeladen.

Die Strategieberatung aus dem Jahr 2017 ergab den Bedarf nach einer Energie- und Klimaschutzagentur insbesondere durch den Wunsch nach einer verstärkten Koordination und Zusammenarbeit im Energie- und Klimaschutzbereich. Folgende mögliche Aufgaben wurden formuliert:

- Kreisweite oder interkommunale Projekte entwickeln, z.B. im Bereich erneuerbare Energien, Energiespeicherung oder Energieeffizienz, um die regionale Wertschöpfung im Energiesektor zu erhöhen
- Fördermittelscout für Projekte mit Energie- und Klimabezug, u.a. als Service für kreisangehörige Kommunen, Vereine, Unternehmen und ggf. weitere private Akteure
- Kreisweite Vernetzung von Klimaschutz-Aktiven
- Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation intern und extern

Vor diesem Hintergrund empfiehlt sich als weiterer Projektbaustein die Etablierung eines regionalen Kompetenzstandortes für neue Energien und Klimaschutz.

Aufbauend auf den beschriebenen Kompetenzen der Pohlschen Heide, des Kreises Minden-Lübbecke und der Region OWL soll eine regionale Energie- und Klimaschutzagentur entstehen. Deren Ziel neben den oben beschriebenen Aufgaben auch in der Präsentation und Kommunikation zukunftsfähiger Technologien im Bereich regenerativer Energien sowie des Klima- und Ressourcenschutzes, und deren praktische Anwendungsbereiche liegen. Vorstellung ist ein ganzjährig geöffneter Ausstellungsbereich regionaler Hersteller und Beratungsstellen im Bereich Recycling/ Kreislaufwirtschaft sowie Klima- und Ressourcenschutz inkl. Erneuerbare Energien gegenüber potenziellen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft, sowie gegenüber dem Endverbraucher.



Fotos: KAVG Pohlsche Heide

PROGRAMM-BAUSTEIN 5: AUSSERSCHULISCHER LERNORT UND STANDORT FÜR UMWELTBILDUNG

„...Ziel ist es junge Leute auf die Notwendigkeit eines veränderten, intelligenten Umgangs mit Ressourcen hinzuweisen und sie gleichzeitig für die Faszination und kreativen Möglichkeiten technischer Berufe zu begeistern“

Die avisierte Neuausrichtung des heutigen Entsorgungszentrums Pohlsche Heide zum Zukunftsort bedarf der frühzeitigen Einbeziehung und aktiven Mitwirkung der neuen Generation. Aktuelle Herausforderungen der Zukunft wie der Klima- und Ressourcenschutz lassen sich nur dann gemeinsam bewältigen, wenn wir bereits heute damit beginnen, uns neu aufzustellen. Eine Schlüsselrolle kommt dabei dem (beruflichen) Nachwuchs zu.

Vor diesem Hintergrund kümmert sich der Projektbaustein „Außerschulischer Lernort und Standort für Umweltbildung“ darum, rund um das Zukunftsprojekt „Pohlsche Heide“ eine gleichermaßen authentische wie attraktive Lern-Landschaft zu etablieren. Ziel ist es, durch die Errichtung eines „Klassenzimmers auf der Deponie“ und die Installation einer Schüler-Werkstatt/Labor innerhalb der „Smart Recycling Factory“ junge Leute auf die Notwendigkeit eines veränderten, intelligenten Umgangs mit Ressourcen hinzuweisen und sie gleichzeitig für die Faszination und kreativen Möglichkeiten technischer Berufe zu begeistern.

In Kooperation mit bestehenden Einrichtungen und Schulen der Region soll ein regional getragener Bildungsansatz etabliert werden. Vorbild ist in diesem Zusammenhang der Projektansatz :metablon im Oberbergischen Kreis, der im

Kontext der REGIONALE 2010 erfolgreich umgesetzt werden konnte und dabei vielfältige Kooperationen (mit Schulen, Hochschulen und Bildungseinrichtungen) etabliert sowie eine Reihe innovativer (Aus) Bildungsbausteine am Standort verknüpft. Dabei ist das Konzept eines außerschulischen Lernortes bewusst generationsübergreifend als Ansatz für ein „lebenslanges Lernen“ ausgelegt, der (Weiter)Bildungsangebote für alle Altersgruppen auf der Pohlschen Heide miteinander kombiniert. Dabei kommt vor dem Hintergrund neuer technologischer Herausforderungen und Chancen auch hier der „Smart Recycling Factory“ mit interaktiven Lern-Angeboten besondere Bedeutung zu. Dabei kann das Projekt auf bereits vorhandene Kooperationen mit Schulen der Region aufbauen und diese weiter intensivieren. Im nahegelegenen Umweltzentrum Gut Nordholz führt die Biologische Station schon heute Umweltbildung mit Schulen durch. 2017 kamen dort ca. 4000 Schülerinnen und Schüler in den Genuss der Umweltbildung. Konzeptionell soll diese Grundlage ausgebaut werden.

Im August 2019 wurde für die Konzeptentwicklung, Errichtung und Ausstattung eines sogenannten „zdi-MINTlabs“ als Impuls für die Etablierung eines außerschulischen Lernortes ein Förderantrag im Kontext der Gemeinschaftsinitiative „Zukunft durch Innovation“ (zdi. NRW) auf den Weg gebracht.



Außerschulischer Lernort

Zukunft durch Innovation.NRW (zdi)

Zukunft durch Innovation.NRW (kurz: zdi) beschreibt eine Gemeinschaftsoffensive zur Förderung des naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchses in Nordrhein-Westfalen. Mit über 4.000 Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Schule, Politik und gesellschaftlichen Gruppen ist sie die größte ihrer Art in Europa. Im ganzen Land verteilt gibt es inzwischen mehr als 40 zdi-Netzwerke und mehr als 60 zdi-Schülerlabore. Hinzu kommen zahlreiche weitere Einrichtungen, die zdi-Aktivitäten umsetzen, darunter Lernwerkstätten an Grundschulen ebenso wie bekannte andere außerschulische Lernorte an Forschungseinrichtungen und Unternehmen. zdi wird auf Landesebene gleich von mehreren Ministerien (Wissenschaft, Schule und Wirtschaft) unterstützt; die Federführung liegt beim Wissenschaftsministerium. Die zdi-Geschäftsstelle berät und unterstützt die Zentren und Schülerlabore in ihrer Arbeit und koordiniert die Vergabe von Fördermitteln. zdi leistet mit seinen Angeboten zur Berufs- und Studienorientierung einen Beitrag zum Landesvorhaben "Kein Abschluss ohne Anschluss" (KAoA).

Die zdi-Partner, zu denen rund 41 Prozent aller weiterführenden Schulen sowie die Regionaldirektion der Bundesagentur für Arbeit gehören, bieten gemeinsame Maßnahmen entlang der gesamten Bildungskette vom Kindergarten bis zum Übergang in ein Studium und in den Beruf an. Aktuell werden über die zdi-Netzwerke jährlich rund 300.000 junge Menschen erreicht, davon etwa zwei Drittel über eigene Maßnahmen der zdi-Zentren und zdi-Labore, der Rest über Maßnahmen, die von den zdi-Netzwerken und ihren Partnern koordiniert werden. Die gemeinsamen Ziele der Partner lauten:

- Gewinnung von mehr jungen Menschen für ein MINT-Studium oder eine MINT-Ausbildung
- Dadurch: Langfristige Sicherung des MINT-Nachwuchses auf regionaler Ebene
- Frühzeitige Heranführung junger Menschen an gesellschaftlich relevante Themen über MINT-Zugänge, etwa zu den Themen Ressourcenschonung, Klimawandel, Energieversorgung und Armutsbekämpfung

Außerdem verfolgt zdi das Ziel, die Talente möglichst vieler junger Menschen zu fördern und so einen Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit und Durchlässigkeit im Bildungssystem zu erreichen.

Es gibt bei zdi sowohl sehr unterrichtsnahe als auch deutlich davon unterscheidbare Angebote. Diese Vielfältigkeit ist ein großer Vorteil für die zdi-Arbeit und trägt dazu bei, möglichst viele Jugendliche und Kinder zu erreichen. Darüber hinaus sollen viele zdi-Maßnahmen Ausbilderinnen und Ausbilder, Lehrkräfte, aber auch Hochschulen dabei unterstützen, ihre Arbeit noch attraktiver, abwechslungsreicher und praxisnäher zu gestalten.

Am Standort Pohlsche Heide soll sichtbar werden, inwiefern Ressourcenschutz und Umweltschutz einander sinnvoll ergänzen und gemeinsam Teil einer zukunftsfähigen Nachhaltigkeitsstrategie sind. Das räumlich benachbarte Umweltzentrum Gut Nordholz mit der Biologischen Station Minden-Lübbecke bietet sich als Partner beim Aufbau von Umweltbildungsangeboten (Vermittlung von Natur- und Ressourcenschutz) rund um die Pohlsche Heide an.

Umweltzentrum Gut Nordholz / Biologische Station Minden-Lübbecke

Das Gut Nordholz ist das Umweltzentrum des Kreises Minden-Lübbecke. Gelegen am Heisterholz, direkt an der Grenze zu Petershagen ist es ein perfektes Ausflugsziel in unmittelbarer Nähe des Standortes „Pohlsche Heide“. Gleich hinter dem liebevoll bewirtschafteten Kreisgarten beginnt das Naturschutzgebiet, das seinen hohen Stand dem Kammmolch verdankt und eines der vielen Aufgabengebiete der Biologischen Station ist. Hier kann man an einer der zahlreichen Führungen und Seminare der Biologischen Station teilnehmen und anschließend im Gut Nordholz einkehren. Der Verein Biologische Station Minden-Lübbecke betreibt eine der ältesten Biologischen Stationen in NRW. Er wurde bereits im März 1985 vom ehrenamtlichen Naturschutz in Minden gegründet.

Ab Herbst 1987 wurden im Rahmen von Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen die ersten wissenschaftlichen Mitarbeiter eingestellt, die den Verein bei der Arbeit unterstützten. Gleichzeitig wurden die ersten Zivildienststellen eingerichtet.

Seit Januar 1990 befindet sich die Biologische Station Minden-Lübbecke e. V. auf dem reizvollen Gelände des umgebauten Gutes Nordholz in Minden-Todtenhausen. Sie beschäftigt mittlerweile fünf wissenschaftliche Mitarbeiter, einen technischen Mitarbeiter, bis zu vier Bundesfreiwillige und zwei Jugendliche im Freiwilligen Ökologischen Jahr (FÖJ). Die Biologische Station erhält für die Durchführung ihrer Aufgaben Fördermittel des Landes NRW und des Kreises Minden-Lübbecke.

Die Biologische Station Minden-Lübbecke e. V. hat mittlerweile einen festen Platz im Zusammenwirken zwischen Nutzergruppen, Behörden und der heimischen Bevölkerung im Kreis Minden-Lübbecke erworben. Dazu hat nicht zuletzt ihre Öffentlichkeitsarbeit beigetragen, die bei Kindern anfängt und im Dialog mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern endet. Eine Öffentlichkeitsarbeit, die nicht nur Informationen bietet, sondern auch Hilfestellungen für den „täglichen Hausgebrauch“ im Umgang mit der Natur und dem Erkennen der ökologischen Zusammenhänge. Das Motto: „nur was ich kenne, bin ich auch bereit zu schützen“ beschreibt das Erfolgsrezept.

PROGRAMM-BAUSTEIN 6: PRODUKTIVE LANDSCHAFT FÜR NATUR, NAHERHOLUNG UND NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

Ein letzter Projektbaustein innerhalb des Gesamtansatzes widmet sich der modellhaften Renaturierung sowie der Wiederrückgewinnung von Natur und Landschaft am Standort Pohlsche Heide. Auch wenn das Ziel des Gesamtprojektes die Etablierung eines dauerhaft forschenden arbeitenden Standortes ist, so geht es auch darum, eine überzeugende landschaftliche Einbettung des Areals in seine landschaftliche Umgebung sicherzustellen.

Denkbar ist die Realisierung und Unterhaltung **beispielhafter Renaturierungs- und Naturschutz-Projekte** in Kooperation mit renommierten Forschungsinstituten und regionalen Initiativen und Vereinen (z.B. in Kooperation mit der Unteren Naturschutzbehörde, der Biologischen Station Minden-Lübbecke, dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und dem Naturschutzbund (NABU) Minden-Lübbecke).

Gleichzeitig sollen Möglichkeiten einer Weiterentwicklung des zurückgewonnenen Landschaftsraums zu einer attraktiven, naturnahen Naherholungs- und Freizeitanlage erörtert werden. Hierbei sollen nach Möglichkeit die topographischen Besonderheiten des Deponiekörpers mit seiner dynamischen Entwicklung genutzt werden. Schließlich kann der Standort Pohlsche Heide auch der Entwicklung produktiver Landschaften zum Anbau nachwachsender Rohstoffe

„...beispielhafte Renaturierungs- und Naturschutz-Projekte in Kooperation mit renommierten Forschungsinstituten und regionalen Initiativen und Vereinen“

dienen – als Zuschlags- und Inputstoffe für die „Smart Recycling Factory“. Mögliche Partner für Projektansätze dieser Art wären der international renommierte Forschungsbereich „Nachwachsende Rohstoffe“ an der Universität

Bonn (Prof. Dr. Ralf Pude) und die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR).



Beispiel zur Renaturierung

Der Forschungsbereich Nachwachsende Rohstoffe an der Universität Bonn - Von der Pflanze zum Produkt!

Der Forschungsbereich Nachwachsende Rohstoffe (einschließlich Arznei- und Gewürzpflanzen) der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn beschäftigt sich in Forschungsvorhaben und praxisorientierten Versuchsarbeiten mit aktuellen und zukunftsorientierten Fragestellungen des Anbaus von nachwachsenden Rohstoffen. Die enge Verzahnung verschiedener Forschungsgebiete und der rasche Wissenstransfer von der Forschung zur Beratung und in die Praxis sind die Stärken des Forschungsbereiches. In Forschung & Lehre werden ausgewählte Themen von der Auswahl geeigneter Pflanzen und Selektion von Genotypen über Phänotypisierung qualitätsbestimmender Pflanzeigenschaften bis zur Optimierung von Anbaustrategien und ökosystemaren Dienstleitungen bearbeitet. Dabei stehen bei den Nachwachsenden Rohstoffen perennierende Biomassepflanzen (Miscanthus, Durchwachsene Silphie, Sida, Topinambur und schnellwachsende Bäume wie Paulownia) im Vordergrund. Bei Arznei- und Gewürzpflanzen werden die Inkulturnahme, Anbauoptimierung sowie Gewinnung und Nutzung von Inhaltsstoffen untersucht.

In der anwendungsbezogenen Forschung steht die stoffliche Nutzung der Pflanzen im Vordergrund. Am Forschungsbereich werden biobasierte Verfahren und Produkte für eine nachhaltige Bioökonomie entwickelt, um so einen Beitrag zum Forschungsprofil „Innovationen und Technologien für eine nachhaltige Zukunft“ der Universität Bonn zu leisten. In Forschungsprojekten werden Lösungen erarbeitet wie

- Entwicklung eines Hochleistungsdämmputzes auf Basis Nachwachsender Rohstoffe, um erdölbasierte ersetzen zu können
- nachhaltige Baustoffe
- nachhaltige Verpackungsmaterialien (Karton, Folie) und Papierherstellung aus Miscanthus, Durchwachsene Silphie oder „Eh-Da-Biomassen“ wie Heu
- bioaktive Additive aus Arznei- und Gewürzpflanzen
- Kaskadennutzung von Miscanthus
- nachwachsende Rohstoffe als Pflanzsubstrate und Torfersatz

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR)

Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) ist Projektträger des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Sie wurde 1993 auf Initiative der Bundesregierung mit der Maßgabe ins Leben gerufen, Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsprojekte im Bereich nachwachsender Rohstoffe zu koordinieren. Satzungsgemäßer Zweck der FNR ist es, einen wirksamen und kontinuierlichen Beitrag für die Entwicklung und den Einsatz nachwachsender Rohstoffe insbesondere unter Berücksichtigung von Nutzungskonkurrenzen, direkten und indirekten Flächeneffekten, Biomassekonversionen sowie von partiellen und übergreifenden Nachhaltigkeitskonzepten zu leisten. Das Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“ des BMEL gibt dafür die Regeln vor. Die Fördermittel für die Umsetzung des Programms stehen im Bundeshaushalt zur Verfügung. Zusätzlich verfügt die FNR über Gelder aus dem „Energie- und Klimafonds“ für Forschung und Entwicklung im Bioenergie-Bereich.

Hauptaufgabe der FNR ist die fachliche und administrative Betreuung von Forschungsvorhaben zur Nutzung nachwachsender Rohstoffe. Aktuelles Fachwissen zum Thema wird gesammelt und steht über Veröffentlichungen interessierten Wissenschaftlern, Privatpersonen, Politikern, Wirtschafts- und Medienvertretern zur Verfügung. Auch über Messen und Ausstellungen macht die FNR auf das Potenzial nachwachsender Rohstoffe aufmerksam. Die Koordinierung von EU-Projekten rundet ihre Tätigkeit auf europäischer Ebene ab.

RÄUMLICHES KONZEPT

„Die inhaltliche Neuausrichtung des Entsorgungszentrums Pohlsche Heide zur „Smart Recycling Factory“ erfordert auch eine neue räumliche Ausrichtung des Standortes.“

Die beschriebene inhaltliche Neuausrichtung des ehemaligen Entsorgungszentrums Pohlsche Heide zur **„Smart Recycling Factory“** als **regionales Innovations- und Kompetenzzentrum** sowie als außer(hoch)schulischer Lern- und Forschungsstandort erfordert gleichzeitig eine grundsätzlich neue, räumliche Ausrichtung des Standortes.

Vor dem Hintergrund des avisierten, verbesserten Transfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft i.S. eines

regionalen Science-to-Business Centers ist der programmatische Ansatz einer „Smart Recycling Factory“ auch als **„gläserne Fabrik“** zu verstehen, die neue Prozesse, Technologien und deren Produkte sichtbar macht und Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft für gemeinsame Projekte gewinnt. Das räumliche Entwicklungskonzept folgt der Zielvorstellung einer transparenten Forschungs- und Produktionslandschaft, die im Gegensatz zur bisherigen räumlichen Konzeption den Standort nicht mehr

versteckt, sondern diesen selbstbewusst nach außen hin präsentiert. Dabei werden mehrere Teilbereiche im Zuge der inhaltlichen Neuausrichtung des Standortes auch räumlich neu gestaltet. Hervorzuheben sind insbesondere die Neugestaltung/Öffnung des Eingangsbereiches, die Entwicklung einer zentralen Hauptachse innerhalb der Smart Recycling Factory als Innovationsband („ReCycling Road“) zwischen MBA und Kompostwerk sowie die landschaftliche Gestaltung des rekultivierten Deponiekörpers.

Bislang war der Entsorgungsstandort in Mitten des Mindener Waldes in erster Linie so angelegt, dass er von außen nicht einsehbar war und die Umgebung von Emissionen geschützt ist. Neue Funktionen des zukünftigen Innovations- und Kompetenzzentrums für Recycling und Kreislaufwirtschaft als „Smart Recycling Factory“, außer(hoch)schulischer Lernort oder regionales Science-to-Business-Center sind zwingend auf eine offensive Kommunikation nach außen und eine verbesserte Zugänglichkeit angewiesen.



Luftbild Standort Pohlsche Heide

RÄUMLICHE WEITERENTWICKLUNG IN PHASEN

Die avisierte räumliche Entwicklung zum regionalen Innovations- und Kompetenzstandort wird sich über einen längeren Zeitraum in mehreren Phasen vollziehen:

- PHASE 0 – Orientierungsphase (2018-2020)
- PHASE 1 – Startphase (2020-2022)
- PHASE 2 – Impulsphase (2022-2025)
- PHASE 3 – Perspektiv-Phase (2025 ff.)

PHASE 0 – ORIENTIERUNGSPHASE

Während der Orientierungsphase erfolgt eine genauere Analyse der räumlichen IST-Situation sowie die gemeinsame Entwicklung eines räumlichen Konzeptes für den zukünftigen Innovationsstandort Pohlische Heide.

PHASE 1 – STARTPHASE

Im Anschluss daran wird in der sogenannten Startphase das räumliche Konzept durch konkretisierende Planungen weiter ausgearbeitet. Darüber hinaus kommt es bereits zur Umsetzung erster, kleinerer Maßnahmen und prototypischer Modelle, die zu einer veränderten Wahrnehmung des Standortes führen und Erkenntnisse hinsichtlich Praktikabilität und Funktionalität gewinnen. Der Innovationsstandort Pohlische Heide wird dauerhaft prototypischen, dynamischen Charakter behalten, trotzdem ist gerade die Startphase dafür

geeignet, frühzeitig unterschiedliche Bausteine als Prototypen zu testen und diese erst anschließend nach erfolgreichem Praxistest in dauerhaftere Strukturen zu überführen. Erste Maßnahmen könnten beispielsweise die Installation eines außerschulischen Klassenzimmers auf dem Deponiekörper sowie die Realisierung eines „FabLabs“ in Verbindung mit einem Start-Modul für die „ReCycling Road“ und ersten „Innovationsgärten“ (siehe S. 58) als Impulsgeber für den Gesamtansatz einer „Smart Recycling Factory“ sein.





PHASE 2 – IMPULSPHASE

Auf Basis der weitergehenden planerischen Konkretisierung und der beispielhaften Umsetzung erster Prototypen während der Startphase, ist es Ziel, während der sog. Impulsphase, die größeren Impulsprojekte zur Neuausrichtung des Standortes im Rahmen der REGIONALE 2022 zu realisieren. Hierbei geht es insbesondere um die bauliche Neugestaltung des Eingangsbereiches, die Etablierung und bauliche Umsetzung erster Startmodule entlang der „ReCycling Road“, die als rahmengebende Struktur durch den Träger der Gesamtmaßnahme, den Kreis Minden-Lübbecke bzw. AML errichtet wird, sowie um die schrittweise landschaftliche Gestaltung des Deponiekörpers.

PHASE 3 – PERSPEKTIV-PHASE

In einer längerfristigen Perspektive geht es schließlich darum, an der Gesamtstrategie einer „Smart Recycling Factory“ weiterzubauen und insbesondere die Struktur der sogenannten ReCycling Road als dessen Herzstück weiter zu komplettieren. Wie dargestellt soll dabei eine rahmende Struktur errichtet werden, innerhalb der Hochschulen und Unternehmen standortbezogen an gemeinsamen F&E-Projekten arbeiten können, ohne dass eine Ansiedlung er-

folgt. Sobald Innovationen sich als praxistauglich erweisen, finden flächenhafte Ansiedlungen für die Produktion außerhalb der Pohlschen Heide (z.B. in benachbarten GE/GI-Gebieten) statt.

Auf diese Weise kann der „Smart Recycling Factory“-Ansatz auf der Pohlsche Heide zum notwendigen Impulsgeber für zukunftsfähige Entwicklungen in der Region und darüber hinaus werden, ohne in Konflikt mit heute gültigem Planungsrecht

zu geraten. Wenn sich perspektivisch rechtliche Rahmenbedingungen für eine Standortentwicklung der Pohlschen Heide verändern würden, wäre dann in der Zukunft möglicherweise auch eine tatsächliche Ansiedlung von Unternehmen am Standort denkbar.



RÄUMLICHE ENTWICKLUNGSBEREICHE

Neben einer zeitlichen, phasenweisen Differenzierung von Entwicklungsschritten lassen sich auch unterschiedliche räumliche Entwicklungsbereiche voneinander trennen, die unterschiedliche Anforderungen/Qualitätsansprüche an die räumliche Gestaltung stellen:

- Baustein 1- Eingangsbereich
- Baustein 2- Recycling Road
- Baustein 3- Deponiekörper

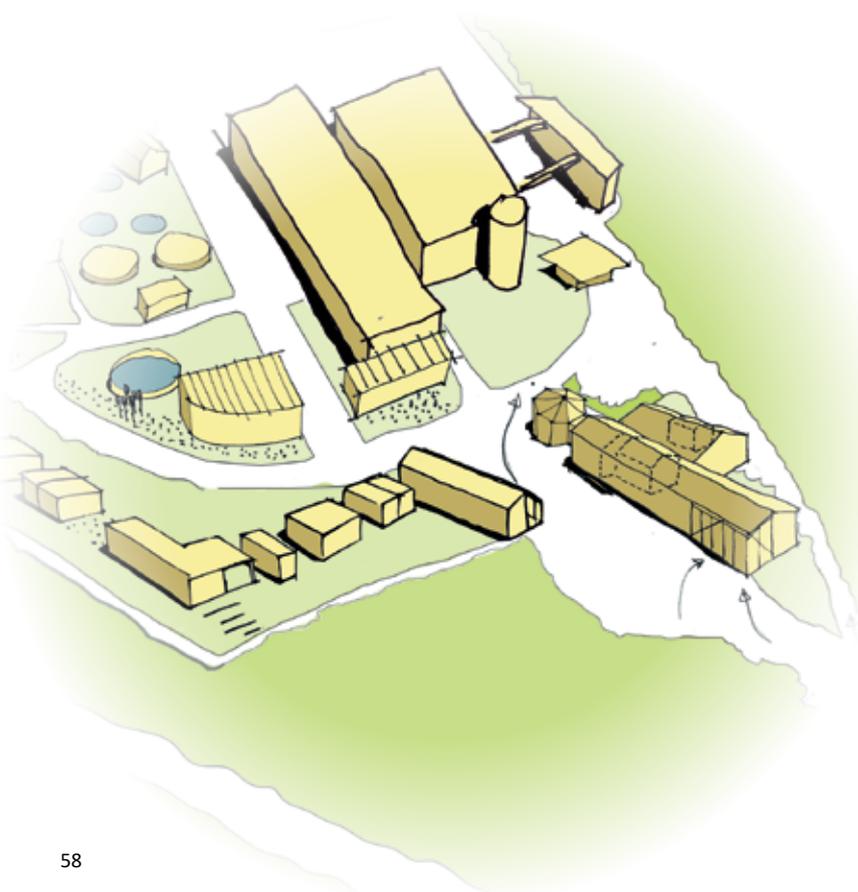
Für die Konkretisierung der räumlichen Rahmenbedingungen wurde im Frühjahr 2019 eine städtebauliche Machbarkeitsstudie durch das Architekturbüro Lindstedt erarbeitet. Innerhalb dieser Machbarkeitsstudie wurden die für die jeweiligen Entwicklungsbereiche angedachten baulichen und freiraumplanerischen Bausteine hinsichtlich ihrer technischen und finanziellen Rahmenbedingungen weitergehend verifiziert und beispielhaft konkretisiert.

BAUSTEIN 1 NEUGESTALTUNG / ÖFFNUNG DES EINGANGSBEREICHS

Die neue Zielsetzung eines öffentlichkeitswirksamen Innovations- und Kompetenzstandortes erfordert eine transparentere und offensivere Gestaltung des Eingangsbereichs. Hierbei geht es darum, eine qualitätsvolle „Adresse“ des Zukunftsstandortes Pohlsche Heide mit hoher Aufenthaltsqualität zu etablieren. Der Strategie eines ressourcenintelligen-

ten Kompetenzstandortes folgend, bieten sich hier Um- und Neubauten in nachhaltiger Bauweise (z.B. Recyclingarchitektur, Holzbau etc.) an. Öffentlichkeitswirksame Projektbausteine wie der außerhochschulische Lehr- und Forschungsstandort sowie das regionale Energiekompetenzzentrum sind sinnvollerweise im Eingangsbereich mit entsprechender Außenwirkung verortet und tragen zusätzlich zur Adressbildung bei.

In einem nächsten Konkretisierungsschritt sind entsprechende Raumbedarfe für die angedachten Nutzungen zu klären. Insbesondere der außerschulische Lern- und Forschungsstandort bedarf eines genaueren Raumprogramms mit quantitativen und qualitativen Ansprüchen an bestehende und neu zu errichtende Gebäude. Diese Anforderungen sind in enger Kooperation mit den beteiligten Hochschulen, insbesondere mit der FH Bielefeld/Campus Minden und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe weiter zu konkretisieren. Da zum jetzigen Zeitpunkt für viele Projektbausteine noch kein finales Raumprogramm definiert werden kann und viele Raumansprüche erst im Zuge konkreter Forschungs- und Entwicklungsprojekte real werden, geht es auch darum, flexible und im Laufe der weiteren Projektentwicklung erweiterbare Raumstrukturen aufzubauen. Gleichzeitig ist der Zielsetzung eines transparenten, einladenden Innovationsstandortes gerecht zu werden, der sich gegenüber Besuchern nach außen hin öffnet und als Science-to-Business-Center die Begegnung wie den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis fördert.



„die neue Zielsetzung eines öffentlichkeitswirksamen Innovations- und Kompetenzstandortes erfordert eine transparentere und offensivere Gestaltung des Eingangsbereichs.“



Eingangsbereich und Verwaltungsbau, Pohlsche Heide

BAUSTEIN 2 RECYCLING ROAD ALS ZENTRALE HAUPTACHSE

Vom Eingangsbereich aus erstreckt sich zwischen MBA und Kompostwerk die „ReCycling Road“ als zentrale Hauptachse innerhalb der „Smart Recycling Factory“ Pohlische Heide. Hier werden entlang eines modular veränderbaren Bandes die am Standort gewonnenen Ausgangsstoffe gezielt weiter aufbereitet, miteinander kombiniert und prototypisch zu neuen Produkten weiterverarbeitet. Entlang des Bandes können sich sowohl kleinere Forschungsvorhaben, Pilotprojekte und Start ups andocken.

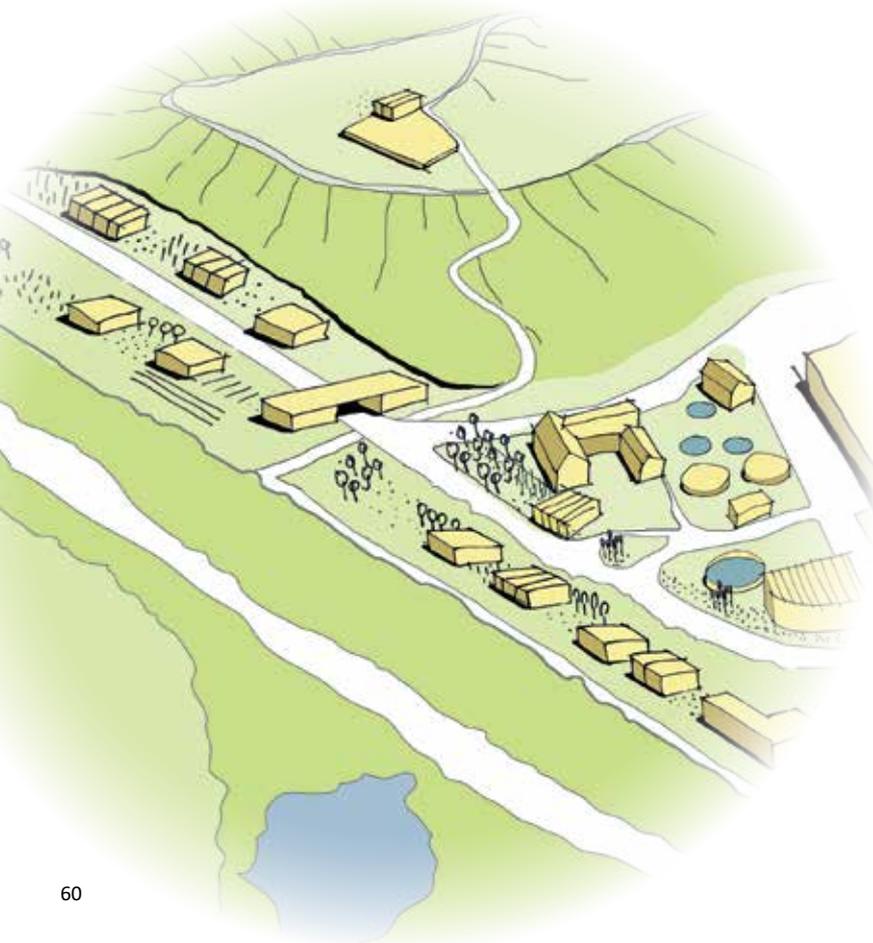
Die ReCycling Road ist das Herzstück der „Smart Recycling Factory“. Hier wird die Zielsetzung einer intelligenten (Neu)Kombination unterschiedlichster Wertstoffe zu neuen, innovativen Produkten Wirklichkeit. Hieraus ergibt sich auch eine besondere Herausforderung für eine optimale, räumliche Gestaltung dieser Anlage: Wie innerhalb einer klassischen Fabrik bedarf es neben flexiblen und funktionalen Arbeitsräumen ent-

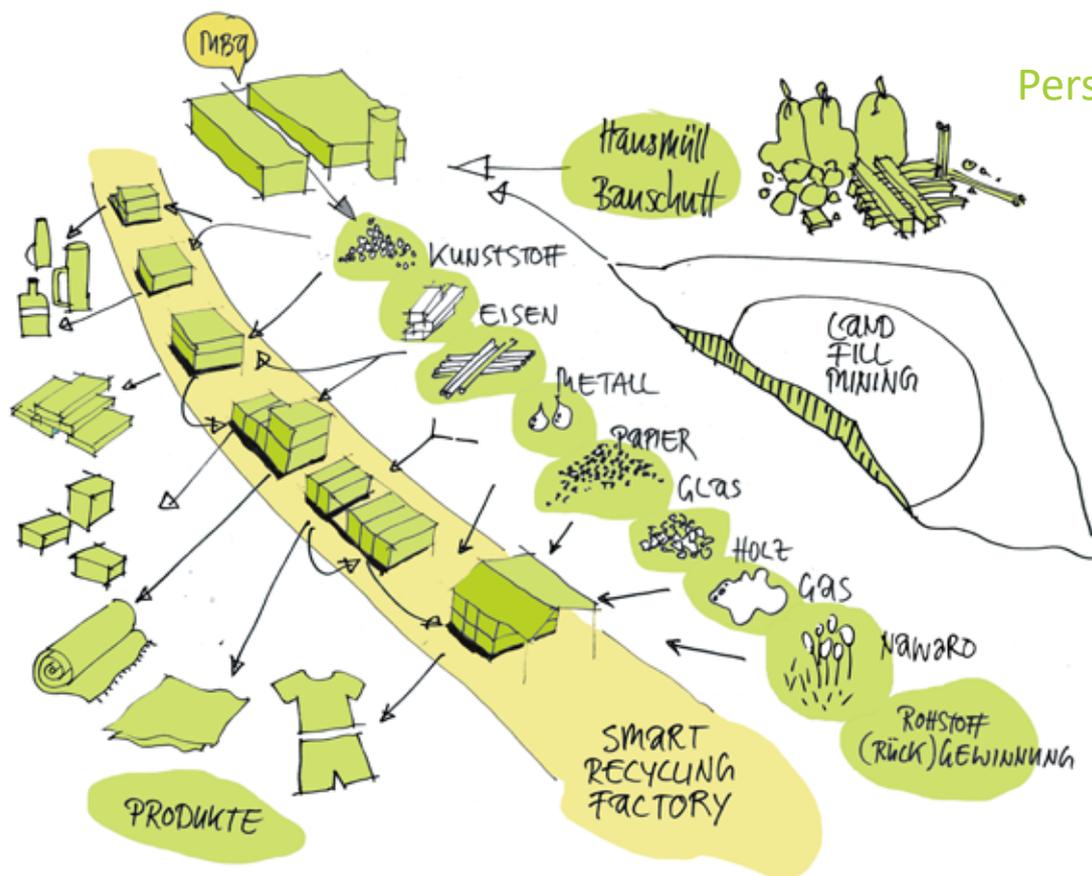
lang einer gemeinsamen Werkbank der intelligenten Ausbildung und Organisation von Schnittstellen und Andock-Möglichkeiten, so dass die unterschiedlichen Arbeitsschritte optimal ineinander greifen können und Stoffströme auf ideale Weise miteinander verknüpft werden. Die neuen Möglichkeiten der Digitalisierung eröffnen darüber hinaus weitere Optimierungsmöglichkeiten durch neue Technologien und intelligente, miteinander kommunizierende Systeme.

Die ReCycling Road ist in besonderer Weise flexibel und modular zu gestalten, um unterschiedlichsten F&E-Vorhaben die notwendigen Räume anbieten zu können. Der Einstieg erfolgt meist über kleinere Start ups und Pilotvorhaben größerer Unternehmen, die neue Technologien und Produkte auf ihre Praktikabilität hin testen wollen. Ein standortansässiges Gründerzentrum/ Innovation Hub sowie ein Fabrikationslabor (FabLab) stellen Innovatoren eine notwendige Grundausstattung zur Verfügung, fördern den Austausch kreativer Akteure untereinander und erleichtern

dadurch den Einstieg in neue Innovations- und Produktionsprozesse.

Für die ReCycling Road ist ein funktionales, kombinier- und erweiterbares Grundmodul zu entwickeln, das unterschiedlichste Nutzungen aufnehmen kann und das Andocken vielfältiger Funktionen und Bausteine erlaubt. Vorstellbar sind beispielsweise Modul-Bauweisen aus recycelten Containern oder flexiblen Holzrahmenkonstruktionen. Wie dargestellt wird die sogenannte „ReCycling Road“ als rahmengebende Struktur errichtet. Hochschulen und Unternehmen siedeln sich jedoch nicht am Standort an, sondern arbeiten lediglich standortbezogen an gemeinsamen F&E-Projekten sowie an der Entwicklung und Erprobung von Prototypen und Modellen (Optimierung von Aufbereitungs- und Recyclingprozessen, recyclingintelligente Produktentwicklungen). Sobald Innovationen sich als praxistauglich erweisen, finden flächenhafte Ansiedlungen für die Produktion außerhalb der Pohlischen Heide (z.B. in benachbarten GE/GI-Gebieten) statt. Die Recycling Road ist (wie an vielen Stellen der Pohlischen Heide bereits heute) der Ort einer intelligenten Aufbereitung (z.B. heutige MBA) sowie der gemeinsamen Erforschung, Entwicklung und Erprobung innovativer Recyclingprodukte (z.B. schon heute Herstellung höherwertiger Kompost auf Pohlischer Heide). Auf diese Weise kann der „Smart Recycling Factory“-Ansatz auf der Pohlischen Heide zum notwendigen Impulsgeber für zukunftsfähige Entwicklungen in der Region und darüber hinaus werden, ohne in Konflikt mit heute gültigem Planungsrecht zu geraten. Wenn sich perspektivisch rechtliche Rahmenbedingungen für eine Standortentwicklung der Pohlischen Heide verändern würden, wäre dann in der Zukunft möglicherweise durch Rückbau des Deponiekörpers und Flächenreaktivierung auch eine tatsächliche Ansiedlung innovativer Unternehmen am Standort vorstellbar.





Die ReCycling Road wird nicht in einem Zug realisiert werden. Stattdessen sind Strategien einer modularen Entwicklung gefragt, die möglich machen, dass Schritt für Schritt immer wieder neue Bausteine höchster Qualität hinzukommen. Die Technische Hochschule OWL (Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur) beschreibt in ihrem „Letter of Intent“ beispielsweise die Strategie des schrittweisen Aufbaus der „ReCycling Road“ als „Makers Space“ und wachsende Architektur im Recycling-Kontext, die im Rahmen von studentischen Arbeiten, Workshops und Summercamps lebendig fortentwickelt wird („Living Lab“). Auch ist darüber nachzudenken, wie Zwischennutzungen für potenzielle Entwicklungsflächen links und rechts der Achse aussehen können. Ein mögliches Konzept stellen sogenannte „Innovations-Gärten“ dar, die mit recycelten Materialien und nachwachsenden Rohstoffen gestaltet werden und frühzeitig eine attraktive, thematisch affine „Adresse“ bilden.

„die ReCycling Road ist das Herzstück der „Smart Recycling Factory“. Hier wird die Zielsetzung einer intelligenten (Neu)Kombination unterschiedlichster Wertstoffe zu neuen, innovativen Produkten Wirklichkeit.“



potentieller Standort für die „ReCycling Road“ auf der Pohlschen Heide

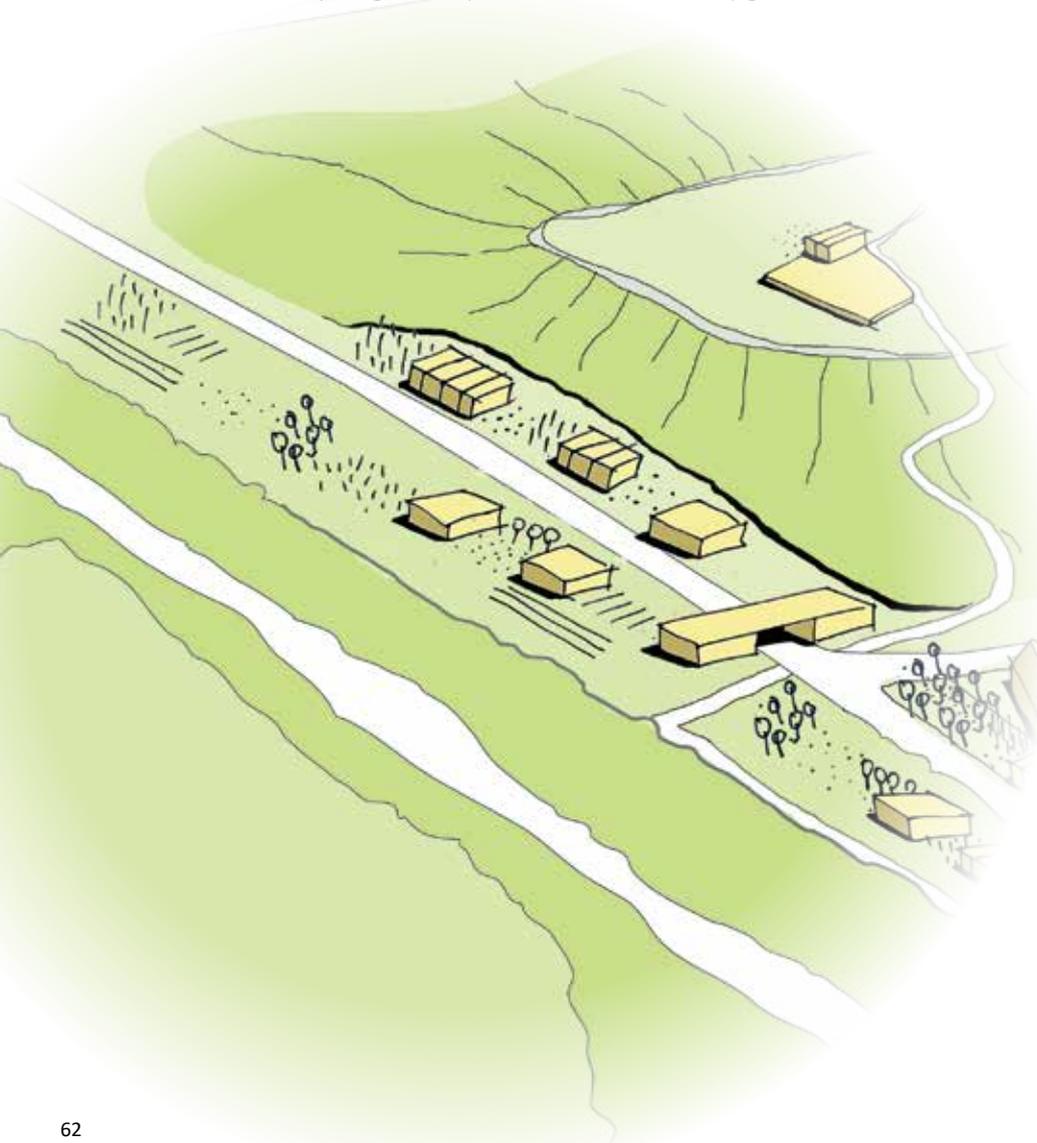
BAUSTEIN 3 LANDSCHAFTLICHE REKULTIVIERUNG DES DEPONIEKÖRPERS

Der Deponiekörper bildet den topographischen Hochpunkt am Standort Pohlsche Heide. Hierfür ist eine beispielhafte landschaftlich-ökologische und gleichzeitig gestalterisch anspruchsvolle Gestaltung angedacht, die angemessen auf die Zukunftsorientierung des Standortes reagiert. Mit Blick auf den avisierten Innovationsstandort Pohlsche Heide macht es Sinn, neben pflegeextensiven Landschaftspflegemaßnahmen (z.B. Beweidung durch Schafe) den Deponiekörper zur Produktion nachwachsender Rohstoffe zu nutzen, die als Input- oder Zuschlagsstoffe in die „Smart Recycling Factory“ ein-

gespeist werden können. Darüber hinaus macht es Sinn, den Hochpunkt für besondere Nutzungen wie ein außerschulisches Klassenzimmer und eine Aussichtsplattform mit Blick über den Kompetenzstandort zu nutzen. Vor dem Hintergrund des beschriebenen Projektbausteins eines perspektivisch denkbaren Deponierückbaus zur Rohstoffgewinnung („Enhanced Landfill Mining“) liegt eine besondere Herausforderung in der Gestaltung einer gleichermaßen dynamischen wie produktiven Landschaft auf dem sich mit der Zeit topographisch verändernden Deponiekörper. Zudem können Felder des deponiekörpers zur zeitlich befristete Energieproduktion (z. B. Photovoltaik) genutzt werden.



Deponie der Pohlschen Heide



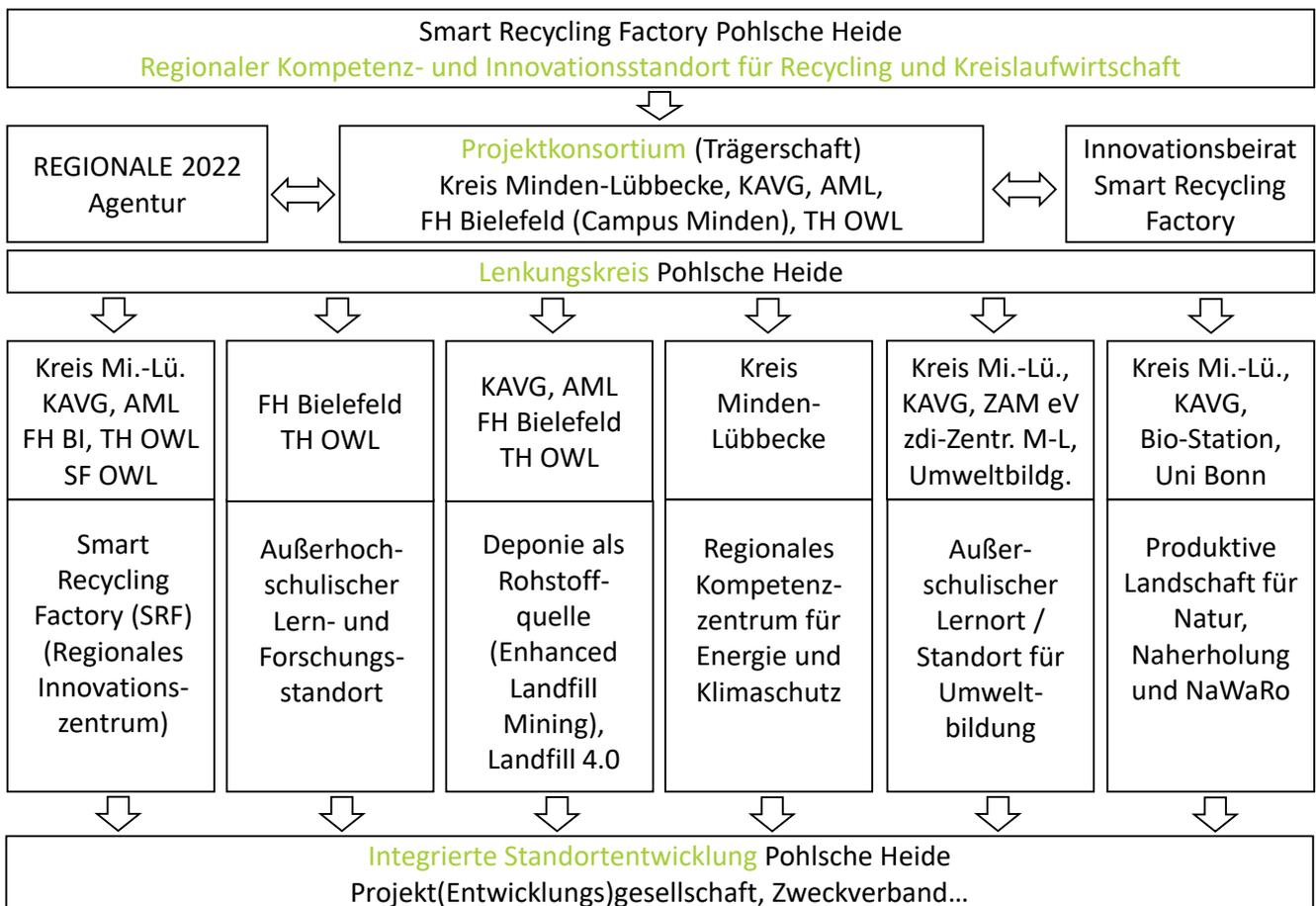
„...es macht Sinn, den Hochpunkt für besondere Nutzungen wie ein außerschulisches Klassenzimmer und eine Aussichtsplattform mit Blick über den Kompetenzstandort zu nutzen.“

FabLab

Ein FabLab (engl. fabrication laboratory – Fabrikationslabor), manchmal auch offene Werkstatt oder MakerSpace, ist eine offene Werkstatt mit dem Ziel, Privatpersonen den Zugang zu Produktionsmitteln und modernen industriellen Produktionsverfahren für Einzelstücke zu ermöglichen. Typische Geräte sind 3D-Drucker, Laser-Cutter, CNC-Maschinen, Pressen zum Tiefziehen oder Fräsen, um eine große Anzahl an unterschiedlichen Materialien und Werkstücken bearbeiten zu können („make almost everything“). FabLabs erlauben die unkomplizierte Anfertigung von hoch individualisierten Einzelstücken oder nicht mehr verfügbaren Ersatzteilen (Rapid Manufacturing). Es gibt große Überlappungen und Kooperation mit der Open-Hardware-, Open-Source- und der DIY-Bewegung.

ORGANISATION UND FINANZIERUNG

„In Ergänzung zur inhaltlichen und räumlichen Neuausrichtung der Pohlschen Heide auf dem Weg zu einem (über)regional bedeutsamen Zukunfts- und Innovationsstandort ist es unerlässlich, sich frühzeitig dazu Gedanken zu machen, welche organisatorischen und finanziellen Strukturen und Strategien parallel dazu aufgebaut werden müssen.“



mögliches Modell einer zukünftigen Projektorganisation

ORGANISATION / TRÄGERSCHAFT

Das beschriebene Gesamtprojekt einer „Smart Recycling Factory“ als Innovations- und Kompetenzstandort für regionale Wertschöpfung bedarf einer gut durchdachten Organisationsstruktur und Trägerschaft. Dabei geht es zunächst darum,

- ein tragfähiges Projektkonsortium mit hauptverantwortlichen Projektträgern und zusätzlichen Projektpartnern (in 2. Reihe) zu definieren,
- das Gesamtprojekt in übergeordnete, zentrale Aufgaben und spezifische Aufgaben entlang der benannten Projektbausteine zu gliedern,
- klare Zuständigkeiten und Verantwortungen unterschiedlichen Projektbausteinen zuzuordnen,
- vorhandene Institutionen und deren „Sowieso“-Aufgaben an geeigneter Stelle in das Konzept zu integrieren,
- Doppelstrukturen zu vermeiden
- und schließlich dort, wo notwendig neue Stellen/Aufgabenbereiche für eine übergeordnete Projektkoordination zu definieren, die den beteiligten Projektakteuren „den Rücken frei hält“ für deren Kernaufgaben/Hauptzuständigkeiten.

Hierauf aufbauend kann dann in Abstimmung mit juristischen Fachleuten/Abteilungen der Projektakteure geklärt werden, ob an der einen oder anderen Stelle neue, formale Trägerschaftsmodelle (z.B. Trägerverein, Zweckverband, Entwicklungsgesellschaft etc.) sinnvoll wären, um das ambitionierte Projekt langfristig auf tragfähige Füße zu stellen.

Der Aufbau einer tragfähigen Rahmenstruktur für die sogenannte „ReCycling Road“ als Herzstück der „Smart Recycling Factory“ soll wie dargestellt über den Kreis Minden-Lübbecke bzw. AML als Träger der Gesamtmaßnahme erfolgen. Hierüber sollen vor dem Hintergrund aktueller planungsrechtlicher Rahmenbedingungen auf der Pohlschen Heide Kooperationen zwischen Unternehmen und Hochschulen sowie standortbezogene F&E-Projekte realisiert werden, ohne dass es zu tatsächlichen Unternehmensansiedlungen kommt.

FINANZIERUNG UND FÖRDERUNG

Das ambitionierte Gesamtprojekt wird eine Reihe von Finanzierungsbedarfen auslösen. Im besten Falle trägt sich jedoch der zukunftsfähige Projektansatz bereits in einigen Jahren in vielen Bereichen selbst. Insbesondere der avisierte Innovationsansatz einer „Smart Recycling Factory“ mit seinem zentralen Baustein „Recycling Road“ soll durch seine Impulswirkung immer wieder neue Partnerschaften und Projekte anstoßen helfen und dadurch positive wirtschaftliche Entwicklungen für die Projektträger und die Region OWL (insbesondere Förderung von Klein- und Mittelständischen Unternehmen) auslösen.

In den nächsten Jahren sind hierfür jedoch innovative Entwicklungen anzustoßen, prototypische Anlagen zu realisieren sowie F&E-Vorhaben durchzuführen, die „Neuland“ betreten, dabei neue Erkenntnisse (als Modell auch über

den Standort hinaus) gewinnen und längerfristige Entwicklungen vorbereiten. Vor diesem Hintergrund werden sich auch konkrete Unterstützungsbedarfe über Förderung definieren lassen, die möglicherweise im Falle einer erfolgreichen Bewerbung und Qualifizierung als REGIONALE 2022-Projekt, im Zuge des Strukturprogramms für Ostwestfalen zum Einsatz kommen kann. Dies gilt in zweifacher Hinsicht: Zum einen besteht die Chance, einer kurzfristigen Unterstützung notwendiger Qualifizierungsmaßnahmen (Werkstätten, Wettbewerbe etc.). Zum anderen würde eine erfolgreiche Qualifizierung als REGIONALE 2025-Projekt die Möglichkeit einer prioritären Inanspruchnahme von investiven Fördermitteln der EU und des Landes NRW eröffnen.

Vor diesem Hintergrund geht es einerseits darum, das ohnehin notwendige bzw. stattfindende Engagement der unterschiedlichen Projektakteure rund um die Pohlsche Heide in das Gesamtprojekt zu integrieren und im Sinne neu zu qualifizierender „Sowieso-Maßnahmen“ neu auszurichten. Andererseits ist herauszuarbeiten, an welcher Stelle modellhafte Ansätze von überregionalem/landesweiten Interesse als neuartige Impulse zwingend auf Förderung angewiesen sind. Hierbei geht es um die Definition förderwürdiger und –fähiger Projektbausteine im Rahmen der REGIONALE 2022. Nicht zuletzt ist frühzeitig darüber nachzudenken, welche Partner wie Investoren, Unternehmen und Institutionen direkt und indirekt vom Projekt profitieren werden und daher für eine Partnerschaft am Standort und/oder längerfristige (auch finanzielle) Kooperationen sowie für eine entsprechende Ko-Finanzierung des Gesamtprojektes gewonnen werden können. Beispielsweise ist darüber nachzudenken, inwiefern Kooperationen mit Unternehmen über gemeinsame F&E-Vorhaben und prototypische Produktentwicklungen eine Gegenfinanzierung des Gesamtprojektes möglich machen.

Folgende Finanzierungsmöglichkeiten des Gesamtprojektes sind aus heutiger Sicht denkbar:

- Finanzielle Eigenleistungen der Projektträger
- Nicht monetäre, anrechenbare Eigenleistungen der Projektträger i.S. von „Sowieso-Maßnahmen“
- Investitionen/Ko-Finanzierung durch Partnerunternehmen
- Partnerschaften/Sponsoring
- Landes- und EU-Förderung (insbes. über REGIONALE-Projekt-Status)
- Bundesförderung

KOMMUNIKATIONSSTRATEGIE

„Ein vielschichtiges Projekt wie die „Smart Recycling Factory“ ist auf die Akzeptanz der Öffentlichkeit und die Mitwirkung vieler Akteure angewiesen.“

Vor diesem Hintergrund empfiehlt sich eine breit angelegte Kommunikationsstrategie parallel zur Projektentwicklung, die sich auf mehreren Ebenen vollzieht und unterschiedliche Formate beinhaltet. Dabei ist zwischen internen und externen Kommunikationsinstrumenten zu unterscheiden.

INTERNE KOMMUNIKATION

Eine Reihe von Formaten trägt dazu bei, die projektinterne Kommunikation und den Austausch zwischen den unterschiedlichen Akteuren zu optimieren:

REGELMÄSSIGE LENKUNGSKREISE

In regelmäßigen Abständen finden seit Anfang 2018 sogenannte Lenkungs-kreise mit den hauptverantwortlichen Projektakteuren statt. Hierzu gehören insbesondere der Kreis Minden-Lübbecke mit mehreren Fachdezernaten, der AML, die KAVG, die GVA, die FH Bielefeld (Campus Minden), die TH Ost-westfalen-Lippe und die Bezirksregierung Detmold. Darüber hinaus wird das Regionalmanagement der Regionale 2022 in regelmäßigen Abständen in die Abstimmungen des Lenkungskreises eingebunden.

REGELMÄSSIGE ABSTIMMUNGSRUNDEN MIT DER REGIONALE 2022 AGENTUR

Seit Mitte des Jahres 2018 finden regelmäßig Abstimmungsrunden mit der REGIONALE 2022 Agentur statt, um das sich konkretisierende Projekt vor dem Hintergrund deren Zielsetzung und Projektfamilie „Digitale Transformation, Wissens- und Technologietransfer, Innovationsfähigkeit“ gemeinsam frühzeitig zu erörtern und mögliche Synergien mit der Region OWL zu diskutieren.

INNOVATIONSBEIRAT

Um die inhaltliche Neuausrichtung der Deponie Pohlsche Heide zum zukunfts-fähigen Innovations- und Kompetenzstandort voranzubringen und dabei insbesondere innovative Projekte im Bereich Forschung und Entwicklung anzustoßen und zu konkretisieren, soll ein projektbegleitender Innovationsbeirat 2020 etabliert werden. Zentrale Akteure sind dabei die Fachhochschule Bielefeld/Campus Minden und die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, die dabei helfen, rund um den Innovationsort ein Netzwerk wissenschaftlicher Institutionen/Hochschulen und kompetenter Unternehmen aufzubauen.

REGELMÄSSIGE ABSTIMMUNGSRUNDEN MIT DER POLITIK UND DEN BETEILIGTEN INSTITUTIONEN

Das ambitionierte Gesamtprojekt „Smart Recycling Factory Pohlsche Heide“ als Innovationsstandort und regionales Science-to-Business-Center bedarf einer laufenden Abstimmung mit der Politik und den Gesellschaftern der beteiligten Institutionen.



Luftbild Verwaltung, Pohlsche Heide

EXTERNE KOMMUNIKATION

Das ambitionierte Gesamtprojekt eines regionalen Innovations- und Kompetenzstandortes lebt vom aktiven Engagement einer Vielzahl kreativer und kompetenter Akteure. Insofern bedarf es neben einer kontinuierlichen Information der (interessierten) Öffentlichkeit und der gezielten Ansprache potentieller Projektpartner auch aktivierender, impulsgebender Formate, die Akteure zusammenbringen, deren Kreativität freisetzen, Kooperationen initiieren und Innovationsprozesse anstoßen:



CORPORATE IDENTITY / LOGO

Ein wiedererkennbares Erscheinungsbild soll dazu beitragen, den programmatischen Gesamtansatz einer „Smart Recycling Factory Pohlsche Heide“ als regionaler Kompetenz- und Innovationsstandort für Recycling und Kreislaufwirtschaft deutlicher wahrzunehmen: Hierzu gehören ein Logo, ein Corporate Design für gemeinsame Print-Produkte sowie eine wiedererkennbare Kenntlichmachung von Projektbausteinen vor Ort.



FLYER / IMAGE-BROSCHÜRE

Unterschiedliche Printprodukte (Flyer, Image-Broschüre) dienen einer allgemein verständlichen Präsentation der Smart Recycling Factory Pohlschen Heide nach außen sowie deren Bewerbung gegenüber potentiellen Mitgliedern und Partnern.



HOMEPAGE / APP

Eine Projekt-Homepage dient der projektbegleitenden Außendarstellung der Smart Recycling Factory Pohlschen Heide und ihrer unterschiedlichen Teilprojekte. Die Website sollte laufend aktualisiert werden, damit aktuelle Sachstände auf einen Blick sichtbar machen.



PROJEKT-ZEITUNG / INTERNET-BLOG

Parallel zur Projektentwicklung informiert eine regelmäßig produzierte Projekt-Zeitung/Blog über aktuelle Projektfortschritte, Forschungsthemen, Modell-Projekte, Akteure, Partner-Betriebe und deren Projekte. Besonders bei langfristigen Entwicklungsprozessen wie der Smart Factory Pohlsche Heide ist eine kontinuierliche Information der Politik, Wirtschaft und Bevölkerung unerlässlich und hilft dabei, die zu Beginn relativ abstrakt wirkenden Zielsetzungen besser zu vermitteln.



INFO-CONTAINER / STARTMODUL SMART RECYCLING FACTORY

AN PROMINENTER STELLE soll zu Beginn der Recycling Road frühzeitig ein Info-Container als Startmodul für die avisierte Smart Recycling Factory errichtet werden. Er dient als Ort der Information und dem Standortmarketing, aber auch als Treff- und Startpunkt für Führungen auf dem Gelände. Als erstes sichtbares Zeichen für die beginnende Realisierung unterstützt dieser Treffpunkt die Kommunikation.

INNOVATION JAM UND STARTUP WEEKEND

Die ambitionierte Weiterentwicklung der Pohlschen Heide zu einem regionalen Innovationszentrum erfordert grundsätzlich neue Sichtweisen / Strategien:

Startup Weekend - In drei Tagen zum Start-up ist die Zielvorgabe eines Startup Weekend Events. Hier folgen auf Worte auch Taten, denn in den 54 Stunden sind die Teilnehmer dazu aufgefordert, gemeinsam eine Geschäftsidee zur Umsetzung zu bringen.

Innovation Jam - ein neues Veranstaltungsformat zur innovativen Lösungsfindung für eine konkrete Herausforderung in Form eines auf zwei Tage verdichteten Design Thinking & Doing Prozesses.

STUDENTISCHER WORKSHOP

Ende 2018 hat am Standort Pohlsche Heide ein erster interdisziplinärer Studentischer Workshop unter Beteiligung mehrerer Hochschulen stattgefunden (FH Bielefeld, TH Ostwestfalen-Lippe, Alanus Hochschule Alfter). Im Rahmen der mehrtägigen Werkstatt vor Ort wurden in enger Kooperation mit den standortverantwortlichen Institutionen (KAVG, AML, Kreis Minden-Lübbecke) zu einem frühen Zeitpunkt der Projektentwicklung neue Bilder und Strategien als Diskussionsgrundlage erarbeitet.

FACHFOREN / FACHKONGRESSE

Ein vielfältiges, regelmäßig stattfindendes Angebot an Fachveranstaltungen vermittelt die unterschiedlichen Themenbereiche und Kompetenzfelder der Smart Recycling Factory Pohlschen Heide und bringt Wissenschaftler und Unternehmen aber auch NGOs zusammen. Zentrales Anliegen ist die Initiierung von Kooperation und das Anstoßen von Modell-Projekten.

STANDORT MESSE- MINDENER HOLZ- UND RESSOURCENTAGE ALS REGIONALE LEISTUNGSSCHAU

Alle zwei Jahre wird die Smart Recycling Factory Pohlsche Heide zum Standort einer überregionalen Leistungsschau für Kreislaufwirtschaft, Klima- und Ressourcenschutz. Hierbei kann angesetzt werden an die bereits existierenden Holztage Mindenerwald. An diesem Tag wird die zukünftige Recycle Road zu einer temporären Innovationsachse und damit schon sehr kurzfristig für ein paar Tage Realität: Bestehende Partnerbetriebe, neue Start-ups und Impulsgeber, F&E Projekte und vielfältige Innovationsgärten stellen sich gemeinsam aus entlang eines langen Innovations-Bandes zwischen dem Eingangsbereich des Entsorgungs- und Resourcenzentrums, der MBA und dem Kompostwerk. Die Innovationskraft, Kompetenz, Vielfalt und Faszination der Smart Recycling Factory wird auf diese Weise für potentielle Investoren, Partner und ein überregionales Publikum erlebbar.

PREISVERLEIHUNG /PROJEKT- ODER PRODUKTAUSZEICHNUNG

In regelmäßigen Abständen werden herausragende Projekte und Produkte besonderer Qualität der Smart Recycling Factory Pohlschen Heide von einer unabhängigen Jury ausgezeichnet und einer fachlich kompetenten Jury (z.B. Innovationsbeirat) öffentlichkeitswirksam prämiert.



DIE REGIONALE 2022

EINBINDUNG DES PROJEKTES IN DIE ZIELSETZUNG UND DAS PROGRAMM DER REGIONALE 2022

OstWestfalenLippe richtet die REGIONALE 2022 des Landes Nordrhein-Westfalen aus. „Wir gestalten das neue UrbanLand“ ist das Motto des Regionalentwicklungsprogramms, das in den nächsten Jahren in OWL umgesetzt wird. Das neue UrbanLand steht für ein neues Modell von Stadt-Land-Beziehung, in dem die wechselseitigen Stärken von Zentrum, Umland und Peripherie genutzt werden, um den Menschen aller Altersklassen eine optimale Verbindung von Wohnen, Arbeiten und Leben nach ihren individuellen Wünschen zu bieten: In großstädtischen Ballungsräumen, lebenswerten Mittelzentren und landschaftlicher Idylle mit kleinen Dörfern. Die REGIONALEN sind ein Strukturentwicklungsprogramm des Landes NRW mit dem Regionen die Chance haben, in einem zielgerichteten Prozess wichtige Entwicklungen anzustoßen.

Die Strategie für das neue UrbanLand wurde über einen Zeitraum von fünf Monaten in einem breiten Beteiligungsprozess entwickelt. Partner bei der Umsetzung der REGIONALE sind Politik und Verwaltung, Wirtschaftsförderung und wirtschaftsnahe Organisationen, Wissenschaft und Bildung, Brancheninitiativen und Netzwerke, gesellschaftliche Gruppierungen und Institutionen sowie die OstWestfalenLippe GmbH. Insgesamt sind bisher rund 200 Akteure beteiligt. Um die Qualität der Projekte im Sinne der Entwicklungsstrategie zu gewährleisten, durchlaufen potenzielle REGIONALE Projekte für

OstWestfalenLippe einen mehrstufigen Auswahl- und Qualifizierungsprozess. Die Bezirksregierung wird sich dabei um die förderspezifischen Fragen kümmern und gewährleisten, dass sich nur Projekte auf den Weg machen, die Aussicht auf Förderung haben.

REGIONALE-AKTIONSFELD „DER NEUE MITTELSTAND“

Die REGIONALE 2022 verfolgt in einem von vier Aktionsfeldern unter dem Titel „Der neue Mittelstand“ das Ziel, die Innovationskompetenz in der Fläche zu fördern. Hierüber soll für wirtschaftsfördernde Impulse in der gesamten Region und eine neue Stadt-Land-Beziehung gesorgt werden. Der Mittelstand ist der Garant für Wertschöpfung und Beschäftigung in der Region – sowohl in der Stadt, als auch auf dem Land. Fach- und Führungskräfte finden in größtenteils familiengeführten Unternehmen hervorragende

Arbeitsbedingungen und Karriere-möglichkeiten. Junge Talente erhalten die Möglichkeit, mit einer Ausbildung oder einem dualen Studium ihre berufliche Laufbahn zu beginnen und sich kontinuierlich weiterzuentwickeln. Die Hochschulen bieten eine breite Auswahl an praxisorientierten Studiengängen. Insofern ist ein prosperierender Mittelstand entscheidend dafür, kluge Köpfe zu halten und zu gewinnen sowie gute Lebensbedingungen für alle zu sichern. Herausforderungen für den Mittelstand sind beispielsweise kürzere Innovationszyklen, höhere Ansprüche der Kunden sowie die steigende Nachfrage nach individualisierten Produkten und Dienstleistungen. Darüber hinaus haben Unternehmen in den Städten und auf dem Land andere Entwicklungsmöglichkeiten und Zugänge zu Infrastruktur und Unterstützungsmöglichkeiten. Mit dem digitalen Wandel verändern sich nicht nur Märkte, sondern auch Berufsfel-

„Der Mittelstand ist der Garant für Wertschöpfung und Beschäftigung in der Region – sowohl in der Stadt, als auch auf dem Land.“

der und Anforderungen an Fach- und Führungskräfte. Der Umfang und die Diversifizierung von Bildungsgängen und Weiterbildungsangeboten nehmen zu, eine Orientierung wird schwierig. Gleichzeitig werden die Lernvoraussetzungen und die Lernziele von Auszubildenden und Studierenden heterogener und individueller. Darüber hinaus locken vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels Konzerne in ganz Deutschland mit attraktiven Jobangeboten. Im neuen Mittelstand sollen Fach- und Führungskräfte sowie junge Talente in OWL ihre berufliche Laufbahn nach ihren individuellen Voraussetzungen und Wünschen optimal verwirklichen können – in den Städten und auf dem Land. Sie finden in allen Raumtypen hervorragende Ausbildungs- und Studienangebote sowie viele attraktive Arbeitgeber, um ihre Karriere voranzutreiben. Voraussetzung dafür ist, die Wettbewerbsfähigkeit des Mittelstands zu sichern. Im Rahmen der REGIONALE sollen gemeinsam mit Unternehmen neue Impulse für die Unternehmensführung, die Erschließung von Geschäftspotenzialen und die Gestaltung von Arbeitsbedingungen gegeben werden. Gründerinnen und Gründer sollen ein optimales Umfeld für ihr Unternehmen finden. Bildungsangebote sollen gleichermaßen auf die Bedarfe der Unternehmen und die individuellen Vorstellungen der Menschen ausgerichtet werden. Dabei geht es sowohl um Berufseinsteiger als auch um die Qualifizierung von Beschäftigten, Wiedereinsteigern, älteren Menschen, Arbeitslosen und Menschen mit Migrationshintergrund.

NETZWERK VON INTER-DISZIPLINÄREN THINKTANKS, UM „MITTELSTAND NEU ZU DENKEN“

Im Rahmen der REGIONALE wird ein Netz von Thinktanks verteilt in der Region aufgebaut. Die Thinktanks adressieren unterschiedliche Zukunftsthemen und führen die Kompetenzen aus Hochschulen, Unternehmen und weiteren Institutionen und Organisationen zusammen. Dazu werden interdisziplinäre Teams mit Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Fachbereichen zusammengesetzt: Wissenschaftler und Entwickler aus den Fachdisziplinen, aber auch den Geistes- und Sozialwissenschaften sowie der Kreativwirtschaft und innovative Köpfe aus der Generation U25.

Die Thinktanks erschließen unterschiedliche Zukunftsthemen für den Mittelstand. Dabei denken sie abseits vom Tagesgeschäft Trends und Lösungsansätze neu und setzen neue Methoden ein wie beispielsweise Design Thinking, Open Innovation und MarktLab (virtuelle Ermittlung von Kundenpräferenzen). Ein **regionaler Thinktank** soll sich auf den **Themenbereich „Zirkuläre Wertschöpfung“** konzentrieren: Neue Produkte, Designs und Verfahren werden entwickelt, bei denen kein sogenannter Abfall mehr entsteht, sondern nahezu alle Bestandteile der Endprodukte nach Gebrauch als Ausgangspunkt einer neuen Wertschöpfung dienen. Eine aktuelle Studie von EPEA und Kienbaum zeigt, dass Unternehmen in NRW überproportional von zirkulären Wertschöpfungsketten profitieren.

C-STATUS FÜR DAS PROJEKT „SMART RECYCLING FACTORY“

Das Projekt „Smart Recycling Factory“ des Kreises Minden-Lübbecke ist mittlerweile offiziell in den Qualifizierungsprozess der REGIONALE 2022 aufgenommen worden. Das Entscheidungsgremium der REGIONALE 2022, das Urban-Land-Board hat im März 2019 dem Projekt den C-Status verliehen.

Vor diesem Hintergrund eröffnet sich die Chance, im Rahmen der REGIONALE 2022 die „**Smart Recycling Factory Pohlsche Heide**“ zu einem **Innovationszentrum für den regionalen Mittelstand** weiterzuentwickeln. Als regionales Science-to-Business Center kann das neue Zentrum dazu beitragen, Wissenschaft und Wirtschaft offensiv und gezielt miteinander zu verknüpfen und dadurch neue Produktentwicklungen und regionale Wertschöpfungen anzustoßen. Unternehmen aus dem Mittelstand und Hochschulen aus der Region und darüber hinaus sollen voneinander profitieren und neue Kooperationen eingehen. Die „Smart ReCycling Factory Pohlsche Heide“ soll nicht nur eine Plattform für diese Kooperationen sein, sondern ein optimales Umfeld schaffen und ideale Infrastrukturangebote bieten, um

„...die „Smart Recycling Factory Pohlsche Heide“ kann dazu beitragen, Wissenschaft und Wirtschaft offensiv und gezielt miteinander zu verknüpfen und dadurch neue Produktentwicklungen und regionale Wertschöpfungen anzustoßen.“

Neu-Ausgründungen zu fördern und neue Impulse für die Erschließung neuer Geschäftspotenziale anzustoßen. Im Kontext von innovativen Entwicklungen rund um Themen der Ressourcenkreisläufe und Kreislaufwirtschaft soll das Unternehmertum

befördert, die berufliche Bildung unterstützt und Fachkräftesicherung vorangebracht werden – zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit des Mittelstands und zur Stärkung der Region Ostwestfalen-Lippe.

REGIONALE 2022-Workshop „Der neue Mittelstand“

Am 13. April 2018 fand der REGIONALE 2022-Themenworkshop „Der neue Mittelstand“ im Centrum Industrial IT (CIIT) in Lemgo statt. Über 100 Teilnehmer nutzten die Möglichkeit, Projektideen zu diskutieren, sich über die REGIONALE 2022 zu informieren und Anregungen für die Entwicklung weiterer Projektideen zu sammeln.

Nach einer thematischen Einführung zum Status Quo und den Herausforderungen an einen neuen Mittelstand in OWL erarbeiteten die Teilnehmer an vier Thementischen Lösungsansätze zu den folgenden Themen: Innovationsentwicklung, Gründung und Unternehmertum, Berufliche Bildung sowie Fachkräftesicherung / Arbeitgeberattraktivität. Leitfragen der Arbeitstische und der anschließenden Podiumsdiskussion waren u.a.

- Welche Unterstützungsangebote benötigt der Mittelstand bei der Entwicklung von Innovation und neuen Geschäftsmodellen?
- Wie kann man Gründungen in allen Branchen und Teilregionen von OWL fördern?
- Wie kann man die Bildungslandschaft in OWL weiterentwickeln, um dem Fachkräfteengpass auch nach 2030 zu begegnen?
- Wie kann man Lebensqualität und Attraktivität des Umfelds steigern, um die Region auch zukünftig für Arbeitskräfte attraktiv zu halten?

Der Workshop bildete den Auftakt für die gemeinsame Arbeit in der Region im Rahmen der REGIONALE 2022. Dabei wurde auch der Projektansatz der „Smart Recycling Factory Pohlsche Heide“ erstmals vor dem Hintergrund der Zielsetzung der REGIONALE 2022 gemeinsam diskutiert.

UrbanLand
OWL und mein Beitrag

**SMART RECYCLING FACTORY -
REGIONALES KOMPETENZZENTRUM POHLSCHE HEIDE**

Name der Idee

Kooperation: Kreis Minden-Lübbecke, KVAG Kreisabfallverwertungsgesellschaft, AML Abfallentsorgungsbetrieb K. Minden-Lübbecke, GVA Hille Gesellschaft zur Verwertung von Abfällen, Fachhochschule Bielefeld

Von wem kommt die Idee?

Beschreiben Sie Ihre Idee für die REGIONALE 2022:

Die Idee ist noch ganz frisch.
 Die Idee ist schon weit entwickelt.

DIE POHLSCHE HEIDE ALS INNOVATIONSORT
FÜR REGIONALE WERTSCHÖPFUNG

Die Projektidee besteht aktuell aus fünf zentralen Bausteinen:

1. ENHANCED LANDFILL MINING

möglicher Teil-Rückbau der Deponie zur Rückgewinnung von „Konversationsflächen“ (z.B. für gewerbenahe Unternehmen) und gelagerter Wertstoffe unter Betrachtung von Ökologie und Ökonomie, als Alternative zur gesetzlich geforderten Stilllegung und Nachsorge der Deponie.

2. AUSSER(HOCH)SCHULISCHER LERNORT

Forschen und Lehren im Maßstab 1:1 - Die Pohlsche Heide als (internationaler) Forschungsstandort, der eine Vielzahl geeigneter Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft integriert / „Klassenzimmer auf der Deponie“ - Umweltbildung in Kooperation mit Schulen der Region und mit regionalen Einrichtungen der Umweltbildung.

3. SMART RECYCLING FACTORY (SRF)

bundesweit einzigartige Konstellation von Abfall- und Recyclingtechnik / Initiierung relevanter FuE-Vorhaben für die Region / Integration innovativer verarbeitender Betriebe an einem Standort / Die SRF profitiert von den standortansässigen Technologien und Materialien und gewinnt aus aufbereiteten Reststoffen neue innovative Produkte.

4. LANDSCHAFT FÜR NATUR UND NAHERHOLUNG

Modellort für beispielhafte Renaturierung und Wiederrückgewinnung von Natur und Landschaft z.B. für Naherholung und Freizeit / Realisierung beispielhafter Renaturierungs- und Naturschutz-Projekte.

5. KOMPETENZSTANDORT FÜR NEUE ENERGIEN UND KLIMASCHUTZ

regionale Anlauf- und Informationsstelle zur Präsentation und Kommunikation zukunftsfähiger Technologien im Bereich regenerativer Energien und des Klimaschutzes / Ausstellung regionaler Hersteller und Beratungsstellen.

Wo steckt in Ihrer Idee die Zukunft?

- Kreislaufwirtschaft + Regionale Wertschöpfung
- neue innovative Produkte
- Rückgewinnung u.a. von Konversationsflächen, gelagerten Wertstoffen, Landschaft
- Etablierung eines Forschungs- und Innovationsstandortes
- Umweltbildung
- regenerativer Energien und Klimaschutz

Wer trägt zu Ihrer Idee bei?
Für wen ist sie gut?

- Wirtschaft und Wissenschaft
- Forschungseinrichtungen / Hochschulen / Schulen
- Betriebe aus dem Mittelstand (regionale KMU)
- (über)regionale Wertschöpfung für die Allgemeinheit
- gesellschaftliches Umdenken im Umgang mit Ressourcen

+ Noch was?

Eine erste Ideenskizze zur Deponie der Zukunft

Darstellung: Elias Schrey, Dr. Wolfgang Muckel

Wohin gehört Ihre Idee?
Wohin passt sie?

Pohlsche Heide,
Kreis Minden-Lübbecke

„löst Probleme für ganz OWL“

Projektplakat der „Smart Recycling Factory Pohlsche Heide“ zum REGIONALE 2022-Workshop „Der neue Mittelstand“ (Sachstand April 2018)

AVISIERTE PROJEKTBAUSTEINE

IM RAHMEN DER REGIONALE 2022



(9) Erweiterung
Deponie der Zukunft
Landfill 4.0 (BAIII)

(8) Produktive Landschaft aus
nachwachsenden Rohstoffen

(5) Innovationsgärten
adressbildende Freiraumachse

(2) Gestalterische Einbindung
der Bestandsgebäude

(3) Infrastruktur Forschung/
Halle_Laborräume

(7) Wegeführung und
Aussichtplattform

(4) Freiraumgestaltung/
Neuorganisation Verkehrsflächen

(1) Multifunktions-/
Eingangsbäude
(Bestand)

(6) Startmodul
Smart Recycling Factory

(2) Gestalterische Einbindung
der Bestandsgebäude

Das Gesamtprojekt „Smart Recycling Factory Pohlsche Heide“ umfasst eine Reihe von Projektbausteinen, die im Rahmen der REGIONALE 2022 im Zeitraum 2019 bis 2024 auf den Weg gebracht und realisiert werden sollen.

Dabei gliedern sich die avisierten Projektbausteine im Rahmen der REGIONALE 2022 nach

- baulich-investiven Maßnahmen
- inhaltlich-programmatischen Maßnahmen
- prozessbegleitenden, qualifizierenden und kommunikativen Maßnahmen:

A) Baulich-Investive Maßnahmen

- Neugestaltung des Eingangsbereiches
 - (1) Multifunktions-/Eingangsgebäude_Kompetenzzentrum (integriert Büro-/Verwaltungsräume, einen Lehr-/Vorlesungsraum sowie einen Ausstellungsbereich)
 - (2) Gestalterische Einbindung der Bestandsgebäude (mit einfachen Mitteln)
 - (3) Infrastruktur Forschung/Halle_Laborräume
 - (4) Freiraumgestaltung/Neuorganisation Verkehrsflächen im Eingangsbereich
- Recycling Road
 - (5) adressbildende Freiraumachse „Innovationsgärten“
 - (6) Startmodul Smart Recycling Factory_Innovation Hub_inkl. Schüler-Werkstatt
- Deponiekörper
 - (7) Wegeführung/Aussichtsplattform/Deponie-Klassenzimmer_Außerschul. Lernort
 - (8) Produktive Landschaft aus nachwachsenden Rohstoffen
- Erweiterung_Deponie der Zukunft_Landfill 4.0
 - (9) Deponie der Zukunft_Sortenreine Lagerung von Wertstoffen (Sortierung und Lagerung von Stoff-Fraktionen, öffentlichkeitswirks. Aufbereitung/Darstellung der Recycling-Prozesse, Umsetzung im Rahmen des Deponieweiterbaus, BA III)

B) Inhaltlich-programmatische Maßnahmen (Forschung und StartUp-Impulse)

- F&E-Projekte (Wissenschaft-Wirtschaft)
- StartUp-Förderung, Impuls-Formate (Innovation Jam, Student. Workshop, Start-Up-Weekend etc.)

C) Prozessbegleitende Maßnahmen (Qualifizierung, Machbarkeitsstudien, Projektmanagement, Kommunikation)

- Qualifizierende Verfahren (Wettbewerbe/Werkstätten), Machbarkeitsstudien, Management
- Kommunikation_projektbegleitender Prozess (Homepage, Broschüren, Projektzeitung, Veranstaltungen)

PROZESS - SACHSTAND UND AUSBLICK

Der schrittweise Aufbau der Smart Recycling Factory als regionales Innovationszentrum erfordert einen strategischen Projektentwicklungsprozess, der sich wie in Kapitel „Zeitliche Entwicklungsphasen“ dargestellt in mehreren Phasen vollzieht:

- PHASE 0 – Orientierungsphase
- PHASE 1 – Startphase
- PHASE 2 – Impulsphase
- PHASE 3 – Perspektiv-Phase

Wie dargestellt, erfolgt während der Orientierungsphase eine genauere Analyse und Vorbereitung der räumlichen IST-Situation sowie die gemeinsame Entwicklung eines räumlichen Konzeptes für den zukünftigen Innovationsstandort Pohlsche Heide.

Mit der Einführung eines regelmäßigen Lenkungskeises mit den hauptverantwortlichen Projektakteuren wurde zu Beginn ein projektstituierendes und prozessbegleitendes Format etabliert, das fortan die Projektentwicklung begleitet. Zwischenergebnis der gemeinsamen Analyse- und Konzeptarbeit ist die vorliegende Grundlagenstudie, die einen ersten Rahmen für die weitere Projektarbeit definiert und die Basis einer offiziellen Projektskizzen-Einreichung bei der REGIONALE 2022 darstellt.

Aufbauend auf der Grundlagenstudie sollen 2019/2020 in einem nächsten Schritt durch geeignete Impuls-Formate das angedachte Konzept weiter verifiziert und konkretisiert werden. Dabei sind folgende qualifizierende Verfahren, Werkstätten und Veranstaltungen angedacht bzw. teilweise auch schon durchgeführt/initiiert worden:

INTERDISZIPLINÄRER STUDENTISCHER ENTWURFSWORKSHOP

Die ambitionierte Weiterentwicklung des Entsorgungs- und Ressourcenzentrums Pohlsche Heide zu einem regionalen Innovationszentrum erfordert grundsätzlich neue Sichtweisen und Strategien. Ein bewährtes Instrument in diesem Zusammenhang stellen interdisziplinäre, studentische Entwurfsworkshops dar: Hierüber lassen sich bereits zu einem frühen Zeitpunkt der Projektentwicklung neue Bilder und planerische Konkretisierungen erzeugen, die einerseits professionell genug sind, um ernst genommen zu werden, andererseits frei und frech genug sein dürfen, um neue Denkanstöße zu geben und Türen zu öffnen. Ein erster interdisziplinärer Entwurfsworkshop unter Beteiligung mehrerer Hochschulen (FH Bielefeld, TH OWL, Alanus Hochschu-

le) hat bereits im Dezember 2018 auf der Pohlschen Heide stattgefunden und zu sehr guten Ergebnissen geführt.

STÄDTEBAULICH-ARCHITEKTONISCHE MACHBARKEITSStudie

Im Sommer 2019 wurde durch das Architekturbüro Lindstedt eine städtebaulich-architektonische Machbarkeitsstudie erarbeitet. Im Rahmen dieser Studie wurden die städtebaulich-räumlichen Rahmenbedingungen des Standortes Pohlsche Heide weiter untersucht und die in der Grundlagenstudie benannten räumlichen Entwicklungsbereiche weiter verifiziert und konkretisiert.

VORBEREITUNG UND ORGANISATION EUROPAEWEITER PLANUNGSWETTBEWERB

Um dem Anspruch eines qualitativ hochwertigen Modellprojektes im Rahmen

der REGIONALE 2022 gerecht zu werden, ist geplant ab Herbst 2019 einen europaweiten Planungswettbewerb durchzuführen, über den die benannten räumlichen Bereiche des zukünftigen Kompetenz- und Innovationsstandortes auf der Pohlschen Heide entlang des programmatischen Ansatzes einer „Smart Recycling Factory“ (Eingangsbereich, ReCycling Road, Deponiekörper) eine innovative Gestaltung erfahren. Die ARGE Post Welters & Partner Architekten und Stadtplaner / Dr. Wackerl _ Büro für strategische Projektentwicklung wurden im Sommer 2019 mit der Vorbereitung und Organisation des Wettbewerbs beauftragt.

ETABLIERUNG EINES INNOVATIONSBEIRATES

Für die konzeptionelle und strategische Begleitung der ambitionierten Projektentwicklung soll ein kompeten-

„...im Mittelpunkt steht dabei die spannende, durchaus schwierige Fragestellung/ Herausforderung, aus vorhandenen Ressourcen (Materialien, aufbereiteten Reststoffen, nachwachsenden Rohstoffen) am Standort Pohlsche Heide neue Produkte zu erzeugen und die avisierte „Smart Recycling Factory“ mit Leben zu füllen.“

tent besetzter Innovationsbeirat als prozessbegleitendes und qualitätssicherndes Gremium im Frühjahr 2020 etabliert werden. Unter anderem hilft der Innovationsbeirat dabei, qualitätsvolle und zukunftsfähige, innovative F&E-Projekte rund um die „Smart Recycling Factory“ auf den Weg zu bringen.

Für die inhaltliche Ausgestaltung des Kompetenz- und Innovationsstandortes Pohlsche Heide als „Smart Recycling Factory“ sind über THEMATISCHE ARBEITSKREISE und REGELMÄSSIGE LENKUNGSKREISE hinaus perspektivisch weitergehende Formate angedacht, die als unterschiedliche Bausteine möglicherweise auch miteinander kombiniert werden könnten.

INNOVATION JAM

Ein Innovation Jam ist ein neues Veranstaltungsformat zur innovativen Lösungsfindung für eine konkrete Herausforderung in Form eines auf zwei Tage verdichteten Design Thinking & Doing Prozesses. Im Mittelpunkt steht dabei die spannende, durchaus schwierige Fragestellung/ Herausforderung, aus vorhandenen Ressourcen (Materialien, aufbereiteten Reststoffen, nachwachsenden Rohstoffen) am Standort Pohlsche

Heide neue Produkte zu erzeugen und die avisierte „Smart Recycling Factory“ mit Leben zu füllen. Diese die der Bearbeitung aus vielfältigen Perspektiven harrt. Vereinfacht gilt folgendes Schema: 60 helle Köpfe, 48 Stunden, 10+ Projekte.

Im Kern geht es um die maximale Beteiligung von engagierten Menschen mit verschiedenen Hintergründen in kurzer Zeit. Kreativität und Co-Creation sind der Schlüssel zu neuen Erkenntnissen, Leistungen und Produkten. In gut gemischten Kleingruppen von 5-6 Teilnehmerinnen und Teilnehmern entwickeln verschiedene Teams innerhalb 48 Stunden einen oder mehrere Prototypen eines noch nie dagewesenen Angebots (Dienstleistung, Produkt, Prozess). Jedes Team wird von einem erfahrenen Design Thinking & Doing-Coach begleitet. Ausgangspunkt ist eine klare Frage- oder Problemstellung, die im Team angegangen wird. Ein Prototyp ist eine Art greifbar-gemachte Lösungsskizze. Der Begriff Skizze ist deshalb wichtig, weil Prototypen sehr rasch gestaltet werden – es sind quasi im Handumdrehen entstandene, anschauliche Materialisierungen erster Konzepte oder Ideen. Diese Prototypen werden ebenfalls sehr schnell

getestet – durch mögliche Kunden, Empfängerinnen einer Dienstleistung oder andere Betroffene. Dies ist ein weiteres wichtiges Merkmal eines Jams: die totale Orientierung an den Bedürfnissen der Zielgruppen.

STARTUP WEEKEND

Das Startup Weekend ist ein weltweites Netzwerk, das regelmäßig Events für Start-ups und andere Akteure der Gründerszene veranstaltet. Mehr als 1.500 Events mit 123.000 Teilnehmern in über 700 Städten in über 100 Ländern hat das Startup Weekend bereits initiiert. Dabei sind rund 13.000 Start-ups entstanden, die sich auf den nationalen Märkten behaupten. Zu den globalen Sponsoren gehören die Kauffman Foundation, Google und Microsoft. Neben New York, Shanghai oder Rio de Janeiro konnten sich auch Städte in Deutschland als Austragungsorte der Startup Weekend Events etablieren und Unternehmer von Morgen hervorbringen. In drei Tagen zum Start-up ist die Zielvorgabe eines Startup Weekend Events. Hier folgen auf Worte auch Taten, denn in den 54 Stunden sind die Teilnehmer dazu aufgefordert, gemeinsam eine Geschäftsidee zur Umsetzung zu bringen. Alles beginnt mit einer kur-

zen Vorstellung der Geschäftsideen am Freitagabend. Nach Formierung in Kleingruppen ist Arbeit angesagt. Bis zum Sonntagabend arbeiten die Kleingruppen an der Umsetzung der Geschäftsidee. Sie werden dabei von Coaches aus verschiedenen Bereichen unterstützt. Am Ende des Startup Weekend Events werden die ausgearbeiteten Ideen einer Jury vorgestellt, die zum Abschluss Sieger in verschiedenen Kategorien ermittelt.

SCIENCE-TO-BUSINESS-SPEED-DATING FÜR NEUE F&E-PROJEKTE

Ein wesentliches Ziel der Smart Recycling Factory als regionales Innovationszentrum ist die Förderung des Transfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Im Rahmen einer gemeinsamen Werkstatt werden neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Projekte gegenüber potentiellen Partnern der Wirtschaft in Kurzvorträgen (max. 5 Minuten) präsentiert.

Dabei werden den Unternehmen insbesondere konkrete Kooperationsmöglichkeiten angeboten. In einem anschließenden „Markt der Möglichkeiten“ besteht die Gelegenheit eines intensiveren Austauschs und weitergehender Vereinbarungen.

Die Effektivität und der Ertrag dieser besonderen, impulsgebenden Formate hängt stark von deren Vorbereitung, einer professionellen Durchführung und Begleitung sowie von der Art der Zusammensetzung des Teilnehmerkreises ab. Letzterer kann durch ein im Vorfeld der Veranstaltungen stattfindendes Bewerbungs- und Auswahlverfahren („Call für Papers“) optimiert werden, in dessen Rahmen interessierte Akteure sich mit ersten Projekt-/Konzeptideen bewerben und ausgewählt werden.

Ab Herbst 2020 kann auf Basis des Siegerentwurfes des europaweiten Planungswettbewerbes und der Ergebnisse der impulsgebenden Formate eine weitergehende räumliche Ausarbeitung sowie eine inhaltlich-organisatorische Konkretisierung des inhaltlichen Programms (inkl. Aufgaben und Angebote des Kompetenz- und Innovationsstandortes) erfolgen. Prinzip der „Smart Recycling Factory“ und des Innovationsstandortes Pohlsche Heide wird jedoch bleiben, immer wieder neue Projekte und Produkte zu generieren und daher einen flexiblen, modularen Rahmen für neue Entwicklungen in der Zukunft zu behalten.

ZEITPLAN - RELEVANTE SCHRITTE UND TERMINE

1. Quartal 2018	1. Lenkungskreis _ Analyse
2. Quartal 2018	2. Lenkungskreis _ Perspektive Region
3. Quartal 2018	3. Lenkungskreis _ Perspektive NRW, Schriftliche Endfassung Grundlagenstudie Version 1.0
4. Quartal 2018	Interdisziplinärer Studentischer Entwurfsworkshop
1./2. Quartal 2019	Planungsrechtliche Abstimmung mit der Bezirksregierung Detmold
1. Quartal 2019	Einreichung Projektskizze bei REGIONALE 2022 Agentur und Beschluss C-Status, städtebaulich-architektonische Machbarkeitsstudie, Vorbereitung/Organisation Europaweiter Planungswettbewerb
2. Quartal 2019	Überarbeitung Grundlagenstudie (Version 2.0)
3. Quartal 2019 / 1. Quartal 2020	Durchführung weiterer prozessbegleitender Lenkungs- und Arbeitskreise, inhaltlich-organisatorische Weiterentwicklung der unterschiedlichen, programmatischen Projektbausteine
3. Quartal 2019	Einreichung Förderantrag zum Kooperationsvorhaben zdi-MINTlab KW & UT
4. Quartal 2019	Europaweiter Planungswettbewerb
1. Quartal 2020	Beginn der Konzeption und Umsetzung des Kooperationsvorhabens zdi-MINTlab KW & UT mit dem zdi-Zentrum
2. Quartal 2020	Etablierung eines projektbegleitenden Innovationsbeirates, Bewerbung B-Status der Regionale 2022
3. Quartal 2020	Bewerbung um A-Status der REGIONALE 2022, Abschluss Europaweiter Planungswettbewerb, Konkretisierung und Einreichung geeigneter Förderanträge REGIONALE 2022 (insbes. EFRE, Grüne Infrastruktur...)
4. Quartal 2020	weitergehende räumlich-planerische Konkretisierung der Standortentwicklung auf Basis des Wettbewerbssieger-Entwurfs, Vorbereitung der baulichen Umsetzung
1./2. Quartal 2021	Einreichung Förderanträge
4. Quartal 2021	Beginn mit baulicher Umsetzung
2022	Regionale 2022- Präsentationsjahr
2021 - 2023/2024	baulich-intensive Umsetzung des Projektes



GRÜNDERZENTRUM POHLSCHHE HEIDE

Um innovative (Aus)Gründungen für kleinere Start-Ups und renommierte Institutionen (Hochschulen; Forschungsinstitute)/ Unternehmen zu erleichtern, soll am Standort Pohlsche Heide ein Gründerzentrum/Innovation Hub aufgebaut werden. Hierüber stehen gezielte Beratung und Unterstützung für Unternehmen in der Startphase zur Verfügung (Gründungsoffensive Pohlsche Heide).



SYNERGIEN MIT ANDEREN PARTNERN AM STANDORT

Die Smart Recycling Factory Pohlsche Heide fördert den Austausch, Kooperationen und Synergien zwischen den unterschiedlichen Akteuren am Standort. Relevante Fragestellungen und Herausforderungen können gemeinsam erörtert und beantwortet, vorhandene Infrastruktur gemeinsam kostengünstiger genutzt werden. Co-Working-Spaces und kommunikative Räume für „Open Innovation“ fördern zusätzlich den Austausch und das gemeinsame Entwickeln von innovativen Lösungen und Produkten.



PRIVILEGIERTER ZUGANG ZU INNOVATIVEN TECHNOLOGIEN UND INFRASTRUKTUREN - ERPROBUNG TECHNISCHER NEUERUNGEN IM ALLTAGSBETRIEB (PROTOTYPEN)

Der Innovationsstandort Pohlsche Heide ermöglicht die Erprobung technischer Neuerungen im Alltagsbetrieb. Der Test von Prototypen im Maßstab 1:1 in enger Kooperation zwischen Hochschulen/ wissenschaftlichen Einrichtungen und Partner-Betrieben eröffnet einen schnelleren Zugang zu Innovationen noch vor deren Markteinführung.



TRANSFER ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

Der Innovationsort Pohlsche Heide fungiert als regionales „Science-To-Business Center“, das nicht nur den engen Erfahrungsaustausch zwischen Theorie und Praxis garantiert, sondern neue wissenschaftliche Erkenntnisse in konkrete Anwendungen wie marktfähige Produkte und Technologien überführt.

PLATTFORM FÜR NEUE PARTNERSCHAFTEN UND NUTZUNG VON SYNERGIEN

Der regionale Innovationsstandort Pohlsche Heide eröffnet neue regionale und überregionale Kooperationschancen. Durch den Austausch unterschiedlichster Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft können gemeinsame Fragestellungen und Herausforderungen interdisziplinär erörtert werden. Im Verbund mit kompetenten Partnern kommt man einfacher zu besseren Lösungen und leichter zur notwendigen Finanzierung, Förderung und Realisierung von Modell-Projekten, die neue Erkenntnisse und Mehrwerte generieren. Es wird angestrebt, dass zukünftige auch noch weitere Projekt der Region Ostwestfalen-Lippe in den Gesamtansatz integriert werden.



BILDUNGSANGEBOTE

Am Zukunftsstandort Pohlsche Heide werden in Kooperation mit regionalen Bildungsträgern (zdi-Zentrum Minden Lübbecke, Hochschulen, Schulen, Bildungseinrichtungen...) Aus- und Weiterbildungsangebote zu aktuellen Themen, Trends und Fragestellungen gebündelt. Kindern und Jugendlichen sollen frühzeitig für die Faszination und Relevanz des Zukunftsthemas „Ressourcen“ und die sich daraus ergebenden (Berufs)Perspektiven begeistert werden. Mit seinen vielfältigen Projektbausteinen bietet die Smart Recycling Factory den optimalen Rahmen für attraktive Aus- und Weiterbildungsangebote für den beruflichen Nachwuchs.



ATTRAKTIVES, ZUKUNFTSORIENTIERTES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZAREAL

Der Innovationsort Pohlsche Heide mit seiner „Smart Recycling Factory“ im Zentrum wird von hoher städtebaulicher, architektonischer und landschaftlicher Qualität sein. Diese attraktiven, weichen Standortfaktoren sind von entscheidender Bedeutung für Fachleute, potentielle Partner, zukünftige Mitarbeiter und interessierte Besucher der Pohlschen Heide.



GEMEINSAMES GESAMTPAKET UND MARKE „SMART RECYCLING FACTORY“

Mit der „Smart Recycling Factory Pohlsche Heide“ soll im Rahmen der REGIONALE 2022 ein gemeinsames Label als innovativer Kompetenz- und Innovationsstandort sowie ein belastbares Qualitätssiegel für Modell-Institutionen und –Betriebe etabliert werden. Diese profitieren als Teil eines überregional bedeutsamen Modellprojektes vom gemeinsamen Marketing und der gemeinsamen „Adresse“ als renommierter Kompetenzstandort.

**SMART
RECYCLING
FACTORY**

„Der Innovationsort Pohlsche Heide mit seiner „Smart Recycling Factory“ im Zentrum wird von hoher städtebaulicher, architektonischer und landschaftlicher Qualität sein. Diese attraktiven, weichen Standortfaktoren sind von entscheidender Bedeutung für Fachleute, potentielle Partner, zukünftige Mitarbeiter und interessierte Besucher der Pohlschen Heide.“

BEST PRACTICE

ENERGIEBERG GEORGSWERDER, IBA HAMBURG (2007 BIS 2013)

Von der giftigen Altlast zum Gipfel Erneuerbarer Energien: Der Deponiehügel Georgswerder wurde im Rahmen der IBA Hamburg zu einem regenerativen Energieberg.

Der rund 40 Meter hoch aufragende, weithin sichtbare und begrünte Hügel in Georgswerder hat eine bewegte Geschichte. Nach dem Krieg wurden auf den flachen Wiesen nordöstlich Wilhelmsburgs Trümmer und Haushaltsmüll aufgetürmt; später kamen giftige Industrieabfälle wie Lacke und Farben hinzu. 1979 wurde der Deponiebetrieb offiziell eingestellt, doch 1983 stellte sich heraus, dass am Fuß des künstlichen Hügels hochgiftiges Dioxin austrat und ins Grundwasser gelangte. Der Deponiehügel und der Untergrund wurden daraufhin aufwändig gesichert – in engem Kontakt auch mit dem Arbeitskreis Georgswerder und Anwohnerinnen und Anwohnern im direkten Umfeld. Anschließend wurde die Deponielandschaft mit einer Kunststoffdichtungsbahn und Oberboden überdeckt und mit ersten Windkraftanlagen bebaut. Bis heute wird das Grundwasser mit umfangreichen technischen Maßnahmen geschützt.

Anfang der 1990er Jahre wird das Potential des Ortes für Windenergie erkannt und die erste Windkraftanlage gebaut. Im Zuge der Internationalen Bauausstellung IBA, die von 2007 bis 2013 dem Stadtteil Wilhelmsburg und damit auch Georgswerder städtebaulich neue Impulse gab, wird das

Potential der Energiegewinnung mit einer neuen Windkraftanlage, einer Photovoltaik-Anlage und der Nutzung des Deponiegases des Berges voll ausgeschöpft. Neben der Nutzung des Deponiegases können so 4.000 Haushalte mit erneuerbarer Energie versorgt werden. 20 Prozent der Privathaushalte der Insel Wilhelmsburg beziehen somit ihren Strom vom Energieberg.

Jahrzehntelang war das Deponiegelände nicht für die Öffentlichkeit zugänglich – ein großer Zaun umgibt es. Seit 2013 ist der Deponiehügel geöffnet und für die Bürgerinnen und Bürger erlebbar. Als Erhebung bietet er eine fantastische Sicht über Hamburg. Durch die IBA Hamburg wurde der Energieberg bereits seit dem Jahr 2011 im Rahmen geführter Rundgänge begehbar gemacht, mittlerweile ist eine Fläche von der Größe der Binnenalster als öffentliche Informationslandschaft und Aussichtspunkt erfahrbar. Auf anschauliche Art werden die Geschichte der Mülldeponie, der Umgang mit Altlasten und die vielfältigen Potenziale für die Gewinnung erneuerbarer Energien erlebbar und erklärt. Der Hügel gilt als technisches Bauwerk und wird auch in Zukunft eine geschlossene und gesicherte Deponie bleiben. Er ist daher nur während der Öffnungszeiten zugänglich. Trotzdem ist der Energieberg Georgswerder mit ca. 60.000 Besucherinnen und Besuchern in 2013 ein Treffpunkt für die Wilhelmsburger und ihre Gäste geworden – mit

spektakulärem Blick vom Hafen bis zum Michel. Genutzt wird er auch für zahlreiche Veranstaltungen, vom Skaterwettbewerb, über den Skyline-Run bis hin zu Tango- und Yogaworkshops. Und auch in anderer Hinsicht soll der Berg den Horizont erweitern: durch die Chance für eine kleine Bildungsreise, die von der Verwandlung einer giftigen Umweltaltlast in einen Standort für regenerative Energieerzeugung erzählt. So verspricht, was einst nur als „Müllberg“ wahrgenommen wurde von den Hamburgern als gut nutzbarer Freiraum und neues Ausflugsziel angenommen zu werden.

„...der Energieberg Georgswerder ist mit ca. 60.000 Besucherinnen und Besuchern in 2013 ein Treffpunkt für die Wilhelmsburger und ihre Gäste geworden – mit spektakulärem Blick vom Hafen bis zum Michel.“



Foto: Energieberg Georgswerder, Stadt Hamburg
(<http://www.hamburg.de/efre/3120460/energieberg-georgswerder/>)

:METABOLON, REGIONALE 2010

Die Deponie Leppe im Oberbergischen Kreis wurde im Rahmen der REGIONALE 2010 zum außergewöhnlichen Kompetenzstandort für Stoffumwandlung und Umwelttechnologie. Wo früher lediglich Abfall vergraben wurde, werden heute innovative Möglichkeiten der stofflichen und energetischen Nutzung entwickelt – eng verbunden mit neuen Arbeitsplätzen und Zukunftsperspektiven für die Region. Auch der Nachwuchs bekommt am Standort die Möglichkeit, spielerisch Erfahrung zu sammeln und unter dem Leitmotiv „vom Abfall zum Wertstoff“ ein Bewusstsein für den Umgang mit Ressourcen zu entwickeln. Beteiligt sind neben dem Bergischen Abfallwirtschaftsverband, dem Oberbergischen Kreis sowie den Kommunen Engelskirchen und Lindlar auch mehrere Hochschulen und Wissen-

schaftseinrichtungen sowie einige regionale Unternehmen. Das Projekt :metabolon wurde unter starker Beteiligung der Politik und Bevölkerung vor Ort realisiert.

Der Kompetenzstandort :metabolon möchte sich mit seinen innovativen Bausteinen nicht verstecken, sondern selbstbewusst gegenüber der Öffentlichkeit präsentieren. Vor diesem Hintergrund wird der Umwandlungsprozess zur Entwicklung einer außergewöhnlich attraktiven Lern-Landschaft genutzt. Durch die Kooperation des Bergischen Abfallwirtschaftsverbandes [BAV] mit der Fachhochschule Köln – Campus Gummersbach wurde :metabolon zum Hochschulstandort. Professoren und Studenten der Fachhochschule führen am authentischen Standort Pilotprojekte im Maßstab 1:1 durch.

Ein Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Erforschung von Energiegewinnung aus Reststoffen. Beispielsweise wird erforscht, wie Bioabfälle [Holz-Hackschnitzel, Miscanthus, Soja] am besten energetisch genutzt werden können, ob zum Beispiel Verbrennung oder der Vergärung die meiste Energie liefert. Besonders gelegen ist :metabolon daran, dass die Erkenntnisse der Forschungsarbeiten effizient und zeitnah umgesetzt werden und eine praktische Anwendung finden. So ging als Testprojekt auf der Leppe ein Biomasse-Kraftwerk in Betrieb. Am Ende der Testphase entstehen aus 55.000 Tonnen Biomüll jährlich rund 7 Millionen kWh Strom – genug für die Versorgung von über 1.600 Haushalten. Zusätzlich ist es Ziel des Standortes, energetisch unabhängig zu werden. Die auf dem Gelände anfallenden Bio- und Deponiegase werden in Blockheizkraftwerken verstromt und die Abwärme genutzt. Ein weiterer technologischer Schwerpunkt des Projektes ist die stoffliche Aufbereitung und Wiederverwertung von Reststoffen am Standort. Hierfür soll unter anderem auch der neuentstehende nachhaltige Gewerbepark im nördlichen Teil des Deponiegeländes genutzt werden. Dabei vernetzt :metabolon Forschung und Wirtschaft am Standort eng miteinander, so dass sich ausschließlich Unternehmen angesiedelt haben, die in den Bereichen Abfallwirtschaft, Umwelttechnologie, Stoffumwandlung und regenerative Energien tätig sind.

Weitere Information unter:
www.metabolon.de

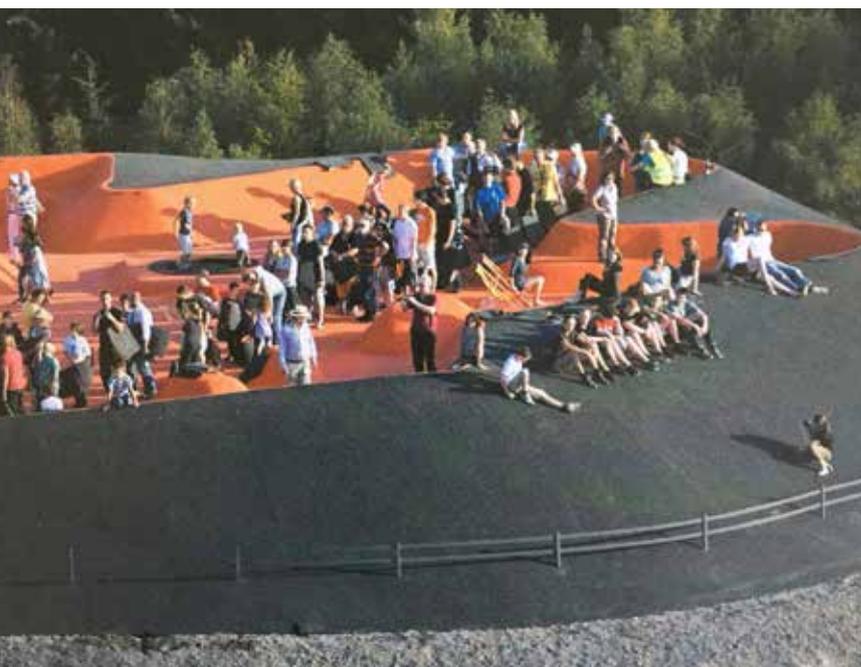


Foto: Deponie :metabolon, Ralf Schuhmann

„Dabei vernetzt :metabolon Forschung und Wirtschaft am Standort eng miteinander, so dass sich ausschließlich Unternehmen angesiedelt haben, die in den Bereichen Abfallwirtschaft, Umwelttechnologie, Stoffumwandlung und regenerative Energien tätig sind.“



Fotos: Deopnie :metabolon, Ralf Schuhmann

FRESHKILLS PARK, STATEN ISLAND, NEW YORK

Fresh Kills Landfill ist eine stillgelegte Mülldeponie im New Yorker Stadtbezirk Staten Island in den Vereinigten Staaten. Sie wurde im Jahr 1948 eröffnet und entwickelte sich innerhalb von 50 Jahren zur weltweit größten Deponie. Im März 2001 wurde die Deponie stillgelegt. Nach dem Terroranschlag am 11. September 2001 auf das World Trade Center wurde die Deponie wieder geöffnet, um Trümmer aufzunehmen; seitdem wird das zwölf Quadratkilometer große Areal zu einer Parkanlage umgewandelt – zu einem der größten Parks New Yorks, fast dreimal so groß wie der Central Park.

Nach der Stilllegung der Mülldeponie wurde im September 2001 ein Design-Wettbewerb zur Schaffung von Fresh Kills Park gestartet. Im Juni 2003 wurde das Landschaftsarchitekturbüro Field Operations mit der Planung beauftragt. Vorgesehen sind fünf miteinander verbundene Parks, die eine Gesamtfläche von neun Quadratkilometern einnehmen und zusammen etwa zweieinhalb-

mal so groß wie der Central Park sein werden. Neben der Anlage von Sportstätten wie Golfplätzen, Fußballfeldern und Mountainbike-Parcours sollen auch Möglichkeiten zum Wassersport geschaffen werden. Bereiche in Küstennähe sollen nach Bepflanzungen als Naturschutzgebiete ausgewiesen werden. Im größten Park, dem West Park, soll ein Mahnmahl an die Opfer der Terroranschläge des 11. September 2001 erinnern.

Die Fertigstellung des gesamten Fresh Kills Park wird in drei Phasen erfolgen und rund 30 Jahre dauern, da sich die aufgeschütteten Müllberge zunächst setzen und die Emissionen durch die Zersetzung der Abfälle abklingen müssen. Im Rahmen des Projektes wurde auch ein Röhrensystem verlegt, das die aus dem Müll entstehenden Gase als Energieträger für 22000 Anwohner auf Staten Island nutzbar macht. Technische Voraussetzungen und landschaftsarchitektonischer Ausbau sollen den Park zu einem wichtigen Teil

des Grüngürtels von New York City werden lassen. Die Vision der Landschaftsarchitekten „Field Operations“, die den internationalen Gestaltungswettbewerb um den Park gewannen, ist ein Park, in dem auf der riesigen Fläche ursprüngliche Ökosysteme ebenso wie Freizeitflächen für die müden New Yorker existieren. Stück für Stück sollen diese bis zur endgültigen Fertigstellung des Parks 2030 für das Publikum geöffnet werden. Bisher ist der Park nur für geführte Touren und besondere Events offen, beispielsweise das „Sneak Peak“, an dem Aktivitäten und Ausstellungen über ökologische Themen wie Recycling und alternative Energien, aber auch Freizeitspaß wie Kanufahren und Drachensteigen gehören. Informationsmodule und Kulturveranstaltungen sollen auch dazu beitragen, die Auswirkungen menschlichen Handelns auf den Planeten ins Licht der Öffentlichkeit zu bringen.

Weitere Informationen unter:
www.freshkillspark.org



Foto: Freshkills Park, New York
(<https://www.flickr.com/photos/kpaulus/6205536830>)

„...das zwölf Quadratkilometer große Areal der stillgelegten Mülldeponie wird zu einer Parkanlage umgewandelt – zu einem der größten Parks New Yorks, fast dreimal so groß wie der Central Park.“



Foto: Freshkills Park, New York
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fresh_Kills_Park_06.jpg)

IMPRESSUM

HERAUSGEBER:

KREIS MINDEN-LÜBBECKE

Portastr. 13
324 23 Minden
Dezernat IV
Dezernent Lutz Freiberg
Tel. +49 571 807 24330
Mail. l.freiberg@minden-luebbecke.de



AML - ABFALLENTSORGUNGSBETRIEB DES KREISES MINDEN-LÜBBECKE

Betriebsleiter Lutz Freiberg
Tel. +49 571 807 24330
Mail. l.freiberg@minden-luebbecke.de



KAVG - KREISABFALLVERWERTUNGSGESELLSCHAFT MINDEN-LÜBBECKE MBH

Geschäftsführung und Verwaltung
Portastraße 9, 32423 Minden
Stefan Pöschel
Tel. +49 5703 98 02 0



KOOPERATIONSPARTNER:

FH BIELEFELD - CAMPUS MINDEN

Artilleriestraße 9
32427 Minden



TH OSTWESTFALEN-LIPPE

Campusallee 12
32657 Lemgo



ERARBEITET DURCH:

BÜRO FÜR STRATEGISCHE PROJEKTENTWICKLUNG DR. WOLFGANG WACKERL

Burgmauer 20
50667 Köln
Tel. 0221-888-9999-5
Mail. info@wackerl-stadtplanung.de
www.wackerl-stadtplanung.de
Dr. Wolfgang Wackerl, Elias Schley,
Dominik Werner, Sebastian Pilz



*Texte, Karten, Skizzen, Schemata und Layoutvorlage sofern nicht anders angegeben:
Elias Schley, Sebastian Pilz, Dr. Wolfgang Wackerl, Büro für strategische Projektentwicklung
Fotos sofern nicht anders angegeben: Kreis Minden-Lübbecke*

„Prinzip der „Smart Recycling Factory“ und des Innovationsstandortes Pohlsche Heide wird jedoch bleiben, immer wieder neue Projekte und Produkte zu generieren und daher einen flexiblen, modularen Rahmen für neue Entwicklungen in der Zukunft zu behalten.“

