

Gartenkulturzentrum Niedersachsen – Park der Gärten gGmbH

Gesunder Boden – Gesundes Wasser.

Ein Ausstellungsprojekt im Park der Gärten Bad Zwischenahn

**Abschlussbericht,**

**gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt,**

**Az 34089/01**

**von**

**Dipl.-Biol. Ulrich Kapteina**



**Projektkennblatt**  
der  
**Deutschen Bundesstiftung Umwelt**



Az	<b>34089/01 – 43/0</b>	Referat	Fördersumme	<b>25.038 Euro</b>
----	----------------------------	---------	-------------	--------------------

**Antragstitel** **Gesunder Boden – Gesundes Wasser. Ein Ausstellungsprojekt im Park der Gärten Bad Zwischenahn**

**Stichworte**

Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
<b>12 Monate</b>	<b>17.01.2018</b>		
Zwischenberichte	26.09.2018		

<b>Bewilligungsempfänger</b>	Gartenkulturzentrum Niedersachsen - Park der Gärten gGmbH Elmendorfer Str. 40 26160 Bad Zwischenahn	Tel	04403-81960
		Fax	04403-819666
		<b>Projektleitung</b> Christian Wandscher	
		<b>Bearbeiter</b> Ulrich Kapteina	

**Kooperationspartner** OOVV - Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband, Brake  
Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, IBU, AG Bodenkunde

***Zielsetzung und Anlass des Vorhabens***

Boden und Wasser sind für uns unverzichtbar, sie sind unsere Lebensgrundlage. Böden übernehmen im Naturhaushalt vielfältige Aufgaben. Stoffeinträge in die Böden und damit in das Grundwasser verschlechtern die Güte und Qualität von Oberflächengewässern und dem Grundwasserkörper. Damit ist sowohl der Boden als Ökosystem als auch die Nutzung von Grundwasser zur Gewinnung und Nutzung von Trinkwasser gefährdet. Dieses ist dem Menschen in seiner Alltagswelt nur selten bewusst.

Ziel des Projektes ist es, mit dem Bau der Erlebnisstation „Gesunder Boden - -Gesundes Wasser“ und damit verbundenen Bildungsmaßnahmen einen ansprechenden und kompakten Ausstellungsbereich zu schaffen, mit dem zur Aufklärung und Sensibilisierung dieses Themas beigetragen wird. Mit dem Erleben der Ausstellung kann der Besucher Rückschlüsse für sein Alltagsverhalten ziehen und so mit den Ressourcen Boden und Wasser sorgsamer und nachhaltiger umgehen.

***Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden***

- Bau und Etablierung des Außen- und Ausstellungsbereiches der Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“, dabei Umsetzung des geplanten Ausstellungskonzeptes
- Schaffung von begleitenden Bildungsmaßnahmen für unterschiedliche Zielgruppen: Schülerinnen und Schüler aller Schulformen und Jahrgänge, Auszubildende des Gartenbaus, Studierende von Hochschuleinrichtungen, Personen aus dem Freizeitgartenbau, dabei Umsetzung des didaktischen Konzeptes
- Durchführung eines Informations- und Erlebnistages für die Besucher des Parks unter Mitwirkung von Kooperations- und Netzwerkpartnern
- Weiterer Ausbau von Kooperationen und des Netzwerkes, Ausbildung von Multiplikatoren
- Erste Maßnahmen zu Evaluation und Qualitätssicherung in Form von Besucherbeobachtungen und Teilnehmerbefragungen mit Fragebögen

## **Ergebnisse und Diskussion**

Am 4.7.2018 wurde nach einer Bauzeit von 5 Monaten die Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ im Rahmen einer öffentlichen Feierstunde im Beisein von Frau Ministerin Otte-Kienast, ML Niedersachsen, eröffnet. Der Ausstellungsbereich ist so gestaltet, dass der Besucher wie „in die Erde“ tritt und dort verschiedene Infographiken und interaktive Exponate vorfindet. Der Besucher vollzieht dabei einen Perspektivwechsel. Dieser wird verstärkt durch die Farbgebung, die den Raum dunkel und erdig wirken lässt. Ein blaues Leuchtband symbolisiert dabei das (Grund-) Wasser. Der Ausstellungsbereich besteht aus mehreren Themenschwerpunkten. Die Fülle und Komplexität der inhaltlichen Thematik wurden bewusst gestrafft und auf einzelne Schwerpunkte fokussiert und damit didaktisch reduziert.

Folgende Schwerpunkte wurden gesetzt: 1. Boden und Wasser – wertvolle Schätze, 2. Eintauchen ins Bodenleben, 3. Böden der Region, 4. Bodenschutz = Wasserschutz, 5. Tipps für den Garten.

Der Besucher wird mit allen Sinnen angesprochen und fühlt sich damit den Themen gegenüber emotionaler verbunden. Das didaktische Konzept verfolgt zwei unterschiedliche Herangehensweisen: das selbstbestimmte und selbstorganisierte Lernen sowie das Lernen mit Hilfe von Bildungsmaßnahmen, die das eigenständige Lernen unterstützen und anleiten. So wurde innerhalb von sechs Wochen die Erlebnisstation mit vier unterschiedlichen Schulklassen aufgesucht, um z.B. Aussehen, Aufgaben und Funktion der Bodenlebewesen zu vermitteln und damit deren Bedeutung in Bezug auf gute Boden- und gute (Grund-) Wasserqualität hervorzuheben. Eine weitere Bildungsmaßnahme, die durchgeführt wurde, war ein Seminar für Fachberater der Gartenfreunde Niedersachsens, die sich im Rahmen des Seminars eigenständig grundlegende Informationen zum Aufbau und Funktion verschiedener Bodentypen sowie Zusammenhänge zwischen Bodenschutz und Wasserschutz erarbeiten konnten. Weitere Bildungsmaßnahmen unter Einbeziehung der Erlebnisstation in Lehr- und Seminarinhalte sowohl von Auszubildenden des Gartenbaus wie auch von Studierenden z.B. der Universität Oldenburg sind in der Planung und im weiteren Gespräch.

Mit der Durchführung eines Wissens- und Erlebnistages im Juli 2018 wurde das umfassende Thema Boden und Wasser einem breiten Publikum präsentiert. Gemeinsam mit den Kooperations- und Netzwerkpartnern wurden Projekte und Handlungsweisen für eine boden- und (grund-) wasserschonende Handlungsweise präsentiert, Mitmachaktionen ergänzten das Angebot.

Erste Maßnahmen zur Evaluation und Qualitätssicherung wurden durchgeführt. Dabei deutet sich an, dass besonders die Schwerpunkte zum Bodenleben wie auch die handgreifliche Darstellung des Bodenprofils von den Besuchern gut angenommen werden. Komplexere Darstellungen wie z. B. die Gefährdungen für Boden und Wasser oder die Handhabung der Audiostation kombiniert mit den modellhaften Alltagssequenzen erschließen sich dem Besucher nicht immer eindeutig. Für repräsentativere Aussagen werden weitere Evaluationen durchgeführt, geplant ist dieses in Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg, AG Bodenkunde.

## **Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation**

Für eine breite Öffentlichkeit wurde die Erlebnisstation am 4.7.2018 und 22.7.2018 mit besonderen Erlebnistagen nähergebracht. Aber auch während der verbleibenden Saisonzeit bis 7.10.2018 wurde die Erlebnisstation täglich von Besuchern aufgesucht.

Auf der Homepage des Parks ist sie als eigener Beitrag präsent, [www.park-der-gaerten.de](http://www.park-der-gaerten.de), von der Presse wurde die Eröffnung der Erlebnisstation verschiedentlich aufgenommen und veröffentlicht.

Ebenso war sie Teil einer Posterpräsentation auf einer Fachtagung zur Bodenkunde im Mai 2018.

Als eigener Beitrag wird in die neue Auflage des Reiseführers vom Umweltbundesamt „Die Böden Deutschlands“ aufgenommen.

## **Fazit**

Trotz einer witterungsbedingten Zeitverzögerung des Baubeginns im Frühjahr 2018 wurde die Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ fristgerecht Anfang Juli 2018 eröffnet. Damit war es möglich, sie im Rahmen einer breiten Öffentlichkeitsarbeit dem Publikum näher zu bringen. Mit Hilfe erster Bildungsmaßnahmen und dazu stattfindenden Besucherbefragungen zeigte sich, dass sich eine Reduzierung auf die wesentlichen Inhalte bewährt hat. Dem Besucher wird das komplexe Thema Boden und Wasser auf ansprechende und moderne Weise nähergebracht. Um Qualität zu sichern und auf Bedürfnisse der Besucher eingehen zu können, sind weitere Maßnahmen zur Evaluation angezeigt.

# Inhaltsverzeichnis

Seite

Abbildungsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

<b>1 Zusammenfassung</b>	<b>9</b>
<b>2 Einleitung</b>	<b>10</b>
2.1 Boden und Wasser – wertvolle Schätze	10
2.2 Lernen für alle - Umweltbildung im Kontext von BNE	11
2.3 Ziele des Projektes	12
2.4 Zielgruppen und begleitende Bildungsmaßnahmen	12
2.5 Aufgabenstellung/Arbeitsplan	13
<b>3 Das Projekt</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Planung und Bau</b>	<b>13</b>
3.1.1 Wie es begann – die Ausgangssituation im Park der Gärten	
Bad Zwischenahn	13
3.1.2 Planung und Vorbereitung	14
3.1.3 Bau der Erlebnisstation	15
<b>3.2 Das Konzept der Ausstellung</b>	<b>16</b>
3.2.1 Positionierung im Parkgelände	16
3.2.2 Gestaltung des Ausstellungsbereiches	16
3.2.3 Inhalte des Ausstellungsbereiches	17
<b>3.3 Didaktisches Konzept und Bildungsmaßnahmen</b>	<b>20</b>
3.3.1 Didaktisches Konzept	20

3.3.2 Methodenvielfalt	20
3.3.3 Bildungsmaßnahmen, Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichungen	21
<b>3.4 Geplante Maßnahmen 2019</b>	<b>23</b>
<b>3.5 Auf und Ausbau eines Netzwerks und Bildung von Kooperationen</b>	<b>23</b>
<b>4 Reflektion der Projektumsetzung</b>	<b>24</b>
<b>5 Maßnahmen zu Evaluation und Qualitätssicherung</b>	<b>25</b>
<b>6 Fazit und Ausblick</b>	<b>26</b>
<b>7 Projektdaten</b>	<b>28</b>
7.1 Organisationsstruktur des Projektträgers	28
7.2 Organisationsstruktur des Projektes	29
7.3 Finanzierung des Projektes	29
7.4 Beschreibung der Kooperationspartner	30
<b>Impressum</b>	<b>31</b>
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>32</b>

# Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Bauphase, 10.4.2018	15
Abb. 2: Bauphase, 15.5.2018	15
Abb. 3: kurz vor Eröffnung, 3.7.2018	15
Abb. 4: endgültiges Aussehen, Oktober 2018	15
Abb. 5: Eingangsbereich	17
Abb. 6: Eintauchen ins Bodenleben	17
Abb. 7: Bodenprofil	18
Abb. 8: Audiostation	19
Abb. 9: Tipps für den Garten	19
Abb. 10: Seminar für Fachberater 24.11.2018	22
Abb. 11: BUND und LWK Niedersachsen, 22.7.2018	22
Abb. 12: Universität Oldenburg, AG Bodenkunde, 22.7.2018	22
Abb. 13: Umweltbildungszentrum Ammerland, 22.7.2018	22

# Abkürzungsverzeichnis

AG Arbeitsgruppe

Az Aktenzeichen

BNE Bildung für nachhaltige Entwicklung

BUND Bund für Umwelt und Natur Deutschland

IBU Institut für Biologie und Umweltwissenschaften

LVG Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau

LWK Landwirtschaftskammer

MK Kultusministerium

MU Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

NWZ Nordwest-Zeitung

OOWV Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband

SDGs Sustainable Development Goals = Ziele der nachhaltigen Entwicklung

Sek-I Sekundarstufe I

TN Teilnehmende

UBA Umweltbundesamt

ÜBA Überbetriebliche Ausbildung

UNESCO United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization =  
Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur



## 1 Zusammenfassung

Der vorliegende Abschlussbericht befasst sich mit Bau und Inbetriebnahme der Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ im Park der Gärten in Bad Zwischenahn im Projektzeitraum vom 17.1.2018 bis 16.1.2019 sowie der Installierung von begleitenden Bildungsmaßnahmen in der Saison des Parks im Jahr 2018.

Böden und Grundwasser werden in der heutigen Zeit zunehmend in ihrer Güte und Qualität durch Maßnahmen wie nicht sachgemäßer Bodenbearbeitung oder unkontrollierten Stoffeinträgen verändert. Dieses bedeutet massive Veränderungen der Eigenschaften und Funktion von Böden bzw. Gefährdungen für den Grundwasserkörper und damit auch für das Trinkwasser. Diese zum Teil gravierenden Veränderungen mit ihren Auswirkungen sind dem Menschen im Alltag heutzutage oft nicht bewusst.

Ziel des hier beschriebenen Projektes ist es, Methoden und Kenntnisse der Umweltbildung im Kontext einer Bildung für nachhaltige Entwicklung zu nutzen, um mit einer interaktiven Ausstellung sowie begleitenden Bildungsmaßnahmen Besuchern dieser Erlebnisstation kurz, knapp und anschaulich Kenntnisse und Gefährdungen zum Ökosystem Boden-(Grund-) Wasser zu vermitteln und sie zu einer nachhaltigen Verhaltensänderung in Bezug auf die Nutzung dieser Ressourcen zu bewegen.

Der Besucher erlebt beim Betreten der Erlebnisstation einen Perspektivwechsel. Durch eine Methodenvielfalt werden interaktiv grundlegende Informationen zu Eigenschaften, Funktion und Gefährdung von Böden, besonders im Hinblick auf den Schutz des Grundwasserkörpers vermittelt. Dabei wird ein nachhaltiger und umweltschonender Umgang mit den Ressourcen Boden und Wasser praxisnah erläutert. Der Besucher wird in der Erlebnisstation emotional, mit allen Sinnen, angesprochen, so dass er sich selbst als Teil dieses Ökosystems versteht und damit sein eigenes Handeln reflektiert.

Erste Bildungsmaßnahmen wurden mit unterschiedlichen Zielgruppen durchgeführt. So informierten sich im Juli 2018 beim Thementag „SonntagsGrün – Fruchtbarer Boden“ ca. 1300 Besucher in der Erlebnisstation und in deren direkten Umfeld über die Auswirkungen von Gefährdungen für Boden und Wasser und über mögliche Maßnahmen zum Erhalt und Schonung dieser Ressourcen. Im August und September 2018 tauchten ca. 100 Grundschüler in die Welt der Bodenlebewesen ein und erlebten Wissenswertes über ihr Aussehen und ihre Aufgaben im Hinblick auf einen intakten Boden und sauberes Grundwasser. Im November 2018 erhielten 24 Teilnehmer eines Seminars für Fachberater der Haus- und Kleingartenfreunde Niedersachsens in der Erlebnisstation ergänzende Seminarinhalte.

Evaluierende Maßnahmen wie z. B. Interviews oder Fragebögen konnten aus Zeitgründen nur ansatzweise durchgeführt werden. Erste qualitative Meinungsbilder wurden ermittelt. Weitere Maßnahmen zur Evaluation und Qualitätssicherung folgen. Ein Ausblick zum Abschluss des Berichtes erläutert die weitere Umsetzung der Bildungsmaßnahmen sowie den Ausbau eines Netzwerkes von Kooperationen und Mitwirkenden.

Zu den Kooperationspartnern des Projektes zählen die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, AG Bodenkunde (Prof. Giani), sowie der OÖVV - Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband, Brake.

Das Projekt wurde gefördert von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Az 34089/01.

## 2 Einleitung

### 2.1 Boden und Wasser – wertvolle Schätze!

Boden und Wasser sind für uns unverzichtbar, sie sind unsere Lebensgrundlage. Ohne Boden gäbe es keine Bäume, keine Gräser, kein Gemüse. Im Boden werden Pflanzen mit Wasser, Nährstoffen und Luft versorgt. Er ist ein komplexes System und Veränderungen bzw. Schädigungen wirken häufig zeitverzögert, oft über mehrere Generationen hinaus. Der Schutz des Bodens und auch die Vorsorge dazu ist von großer Bedeutung (Bundes-Bodenschutzgesetz, 1999). Böden übernehmen im Naturhaushalt vielfältige Aufgaben, sie sind Wasserspeicher, Schadstofffilter, Klimaregler – und sie sind Lebensraum, denn ohne ein intaktes Bodenleben funktionieren die anderen Aufgaben nur bedingt. Punktuelle Stoffeinträge und diffuse Einträge in den Boden und damit in das Grundwasser verschlechtern die Güte und Qualität von Oberflächengewässern und dem Grundwasserkörper. Damit ist sowohl der Boden als Ökosystem als auch die Nutzung von Grundwasser für die Gewinnung und Nutzung von Trinkwasser gefährdet. So tragen eine zunehmende Verstädterung der Landschaft sowie die wachsende Industrialisierung in der Landwirtschaft ebenfalls zur Gefährdung bei. Davon ist besonders ein Flächenland wie Niedersachsen mit seiner intensiven Tierhaltung in der Landwirtschaft stark betroffen. So stellt die Verlagerung von Nitrat in das Grundwasser eine zunehmende Herausforderung dar. Dieses betrifft vor allem die Geestgebiete mit ihren sandigen Böden (NLWKN: Grundwasserbericht Niedersachsen, 2017). Niedersächsische Landesregierung, Landwirtschaftskammer und Wasserwirtschaft haben sich angesichts hoher Nährstoffüberschüsse gemeinsam dieser Problematik angenommen, die Überdüngung und Nitratbelastung von Böden und Grundwasser zu minimieren (AgrarBündnis: Der kritische Agrarbericht, Kapitel 4, Grenzen und Möglichkeiten des Grundwasserschutzes, 2017). Daneben erfolgt jedoch auch in Haus- und Kleingärten ein erheblicher Düngereintrag in die Böden. Dieses führt besonders zu einer Stickstoff- und Phosphor-Erhöhung in den Böden. In 80% der Fälle wurden dabei extrem hohe Phosphatgehalte gemessen, aber auch Kaliumwerte sind in vielen Gärten zu hoch (Freie Hansestadt Bremen, Landesverband der Gartenfreunde Bremen: Bodenschutz im Garten, 1999). Dieses hat verschiedene negative Auswirkungen auf das Wachstum der Pflanzen und führt auch durch Auswaschungen aus dem Boden zu einer Nitratanreicherung im Grundwasser. Die z.T. hohen Grundwasserstände, die besonders in Nordwestdeutschland vorliegen, bewirken, dass sich diese Einträge und Störungen im Bodengefüge besonders schnell auf die Wasserqualität auswirken (Landwirtschaftskammer Niedersachsen: Jahresbericht Wasserschutzberatung, 2016). Diese Problematik wird zunehmend erkannt, so dass für den Haus- und Kleingartenbereich durch Aufklärung eine Sensibilisierung der Bevölkerung dahingehend angestrebt wird, dass unbelastetes Wasser nur zur Verfügung gestellt werden kann, wenn mit dem Boden sensibel umgegangen wird. So werden z. B. Hinweise gegeben, wie durch die Art und Weise der Bodenbearbeitung oder die Auswahl des Düngers oder der Pflanzenschutzmittel positiv zur Qualität des Bodens und damit des (Grund-) Wassers beigetragen wird (Bundesverband Deutscher Gartenfreunde: Resolution Bodenschutz im Kleingarten, 2006).

Dem Menschen in seiner Alltagswelt ist dies nur selten bewusst und damit auch nicht in seinem alltagsbezogenen Handeln integriert, wie wichtig der Boden u.a. für sauberes (Grund-) Wasser ist. Der Boden wird meist nur als Dreck oder tote Materie angesehen und erscheint damit bedeutungslos. Den Menschen in Mitteleuropa scheint (Trink-) Wasser eine unendliche Ressource zu sein, die jederzeit zur Verfügung steht. Zunehmende Berichterstattungen in der Öffentlichkeit (Grundwasserbelastung durch Düngemittel, Bodenbelastung durch Schadstoffe aus Industrie, Mülldeponien, Altlasten aus Industrie und Militär etc.) sensibilisieren mittlerweile die Bevölkerung und lässt sie aufmerksamer zu diesen Themen werden. Die Aufklärung über die Bedeutung von Böden bedeutet auch das Aufzeigen auf Natur- und Artenschutz, denn treten Bodenveränderungen oder -verluste auf, hat das tiefgreifende Auswirkungen auf die biologische Vielfalt bzw. Biodiversität.

## 2.2 Lernen für alle - Umweltbildung im Kontext von BNE

Mit der Agenda 21 wurde 1991 in Rio de Janeiro der Ansatz der Nachhaltigkeit in einem Aktionsplan aufgenommen, aus dem sich wiederum die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ableitet. Bildung bedeutet dabei, dass sie Menschen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln befähigt, so dass sie Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Welt verstehen und verantwortungsvolle Entscheidungen treffen. Damit ist Vermittlung nicht mehr nur Faktenwissen, sondern vermittelt Fähigkeiten und Werte und ermöglicht vorausschauendes Denken, interdisziplinäres Wissen, autonomes Handeln sowie die Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen. BNE umfasst die Teilbereiche Ökologie, Ökonomie, Soziales und Kultur und fördert Gestaltungskompetenz, die nicht nur handlungsfähig macht, sondern mit der eine nachhaltige Entwicklung mitgestaltet werden kann. Um mündige und verantwortungsvolle Entscheidungen treffen zu können, ist die Förderung der Bewertungskompetenz unabdingbar (Menthe et. al. 2013).

Im Rahmen des UNESCO-Weltaktionsprogramms mit Erklärung der 17 Ziele der nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs) wurde ein Weltaktionsprogramm speziell zur Bildung für nachhaltige Entwicklung ausgerufen, mit dem Ziel, dieses bis 2030 in allen Ländern umzusetzen. In Deutschland wurde dazu von der nationalen Plattform 2015 ein nationaler Aktionsplan verabschiedet und 2017 beschlossen, der in einem breiten, transparenten und partizipativen Prozess erarbeitet wurde. Nachhaltigkeit soll damit stärker Eingang finden in Lehrpläne, Curricula und Ausbildungsordnungen und somit stärker in Aus-/Fort- und Weiterbildung implementiert sein (Verband Entwicklungspolitik Niedersachsen 2018; BMBF 2019). In Niedersachsen gibt es seit den 1990er Jahren ein Netzwerk an Regionalen Umweltbildungszentren, an denen schon früh der Gedanke von BNE verankert wurde (MK Niedersachsen, Global denken – lokal handeln, 2001). Auch der Park der Gärten mit seiner Schule im Grünen ist in diesem Netzwerk mit der offiziellen Anerkennung als außerschulischer Lernstandort seit 2007 aufgenommen (MK Niedersachsen, BNE in Niedersachsen, 2014). Nachhaltigkeit zieht sich durch den gesamten Bildungsablauf von frühkindlicher Bildung über Schule und Ausbildung/Hochschule bis hin zu informeller Bildung und soll auch für das Handeln im Ehrenamt und bei Nichtregierungsorganisationen (non-governmental organization NGO) gelten.

Informelle Umweltbildung findet nicht in starren Strukturen statt, sondern kann im Alltag, in Familie und Freizeit erlebt werden. Einen großen Anteil daran hat die außerschulische Bildungsarbeit, die auch bereits im Park der Gärten von Anfang an praktiziert wird. Originäre Naturerfahrung und Natur erleben sind grundlegende Erfahrungen, die notwendig sind, um auch in der heutigen, hochtechnisierten Umwelt Basiskompetenzen zu entwickeln. Gerade bei Kindern und Jugendlichen ist eine starke Entfremdung zur Natur und Naturphänomenen festzustellen. Umso wichtiger ist es, sie durch angeleitetes Naturerleben wieder an die Natur heranzuführen (Louv 2013). Jugendliche sollen für die Mitwirkung an Bildungsaktionen und deren Mitgestaltung begeistert und ihnen die Teilhabe an Entscheidungsprozessen ermöglicht werden.

Informelle (Umwelt-)Bildung versteht sich vor allem als Unterstützung und Anregung und weniger als gelenkt und gesteuert. Dieses sollte barrierefrei in jeder Beziehung machbar sein und durch Freiräume ermöglicht werden. Bildung soll für alle zugänglich sein. Kinder und Jugendliche sollen möglichst frei agieren können und höchstens Hilfestellung z. B. durch Mentoren oder Anleiter erhalten, oder mit selbsterklärenden Arbeitsanleitungen forschendes Lernen praktizieren (Aderholz et. al. 2016). In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass 2016 die Schule im Grünen im Park der Gärten mit dem Schwerpunkt „Bildung für alle – integrativ und inklusiv“ Finalist beim Northwest Award der Metropolregion Nordwest gewesen ist.

## 2.3 Ziel des Projekts

Stoffeinträge in Boden und Wasser werden oft verallgemeinert „der Landwirtschaft“ und/oder „der Industrie“ zugeschrieben. Der Einzelne fühlt sich davon jedoch nicht angesprochen, da er sich als Handelnder nicht in der Verantwortung sieht („das ist nicht mein Problem“, „ich kann ja doch nichts dagegen tun“).

Ziel ist, mit der Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ im Park der Gärten und damit verbundenen Bildungsmaßnahmen zum Themenkomplex Boden und Wasser einen ansprechenden, kompakten und umfassenden Ausstellungsbereich zu schaffen, mit dem zur Aufklärung und Sensibilisierung der Bevölkerung beigetragen wird. Dem Besucher werden grundlegendes Basiswissen und Zusammenhänge vermittelt zum Schutz von Boden und (Grund-) Wasser. Durch Fragestellungen und sinnliche Wahrnehmungen wird er in die Themen und Problemstellungen mit einbezogen und steht ihnen damit nicht als außenstehender Betrachter gegenüber. Aus dem Erlebten und Erfahrenen kann er Rückschlüsse für sich selbst ziehen und sein Alltagsverhalten dahingehend ändern, um mit den Ressourcen Boden und Wasser sorgsamer und nachhaltiger umzugehen.

Die Erlebnisstation soll grundsätzlich in zwei Richtungen wirken, zum einen auf den individuellen Besucher des Parks, der sich die Ausstellung aus einem spontanen Interesse oder einer Neugierde heraus anschaut, zum anderen als Bildungs- und Qualifizierungsangebot für unterschiedliche Zielgruppen. Zu den Zielgruppen gehören u.a. Schüler allgemein- und berufsbildender Schulen, gärtnerisches Fachpublikum sowie Studierende von Hochschuleinrichtungen. Besucherbefragungen im Park der Gärten ergaben, dass rund zwei Drittel der Besucher des Parks ihn aufsuchen, um Pflanz-, Pflege- und Gestaltungstipps für Haus- und Kleingärten zu erhalten und sich dazu beraten lassen (Oltmanns 2010). Dieses lässt den Schluss zu, dass die Mehrheit der Besucher des Parks bereits mit einer offenen und interessierten Haltung in den Park kommt und bereit ist für eine ansprechende, informative und interaktive Präsentation eines Themenbereiches, der alltagsbezogen und praxisnah dargestellt ist.

Die neue Erlebnisstation löst im Park der Gärten damit den 2006 eingerichteten Beitrag zur Bodenkunde ab. Neue Erkenntnisse und Aspekte zu diesem Thema sollen dem Besucher interaktiv und mit allen Sinnen nähergebracht werden.

In der Saison 2018 besuchten 152.200 Erwachsene und rund 25.000 Kinder und Jugendliche den Park der Gärten. Davon wurden im Rahmen der Bildungsangebote der Schule im Grünen im Park mehr als 5000 Kinder und Jugendliche erreicht. Eine Steigerung dieser Zahlen durch die Etablierung der neuen Erlebnisstation ist wünschenswert.

## 2.4 Zielgruppen und begleitende Bildungsmaßnahmen

Die anvisierten Zielgruppen kommen aus den unterschiedlichsten Bereichen:

- Kinder aus Kindertagesstätten,
- Schülerinnen und Schüler von allgemein- und berufsbildenden Schulen
- Auszubildende und Meisterschüler der Fachrichtung Gartenbau, die in der benachbarten LVG Bad Zwischenahn der Landwirtschaftskammer Niedersachsen ihre überbetriebliche Ausbildung (ÜBA) absolvieren
- Lehramtsstudierende z. B. der Universität Oldenburg, besonders für Biologie und Sachunterricht, für unterschiedliche Schulformen
- Referendare der Studienseminare für das Lehramt an Gymnasien bzw. Sekundarstufe
- Studierende z.B. der Umweltwissenschaften und Landschaftsökologie
- Interessierte weiterer (Hochschul-) Bildungseinrichtungen des Gartenbaus

- Personenkreise, die im Rahmen von Fortbildungen zu Multiplikatoren werden, z.B. Gästeführer, Erzieher, Lehrkräfte
- Interessierte aus dem Freizeitgartenbau
- Fachpublikum des Gartenbaus,
- der individuelle Besucher des Parks

Bestehende Besuchergruppen sollen gestärkt, neue Zielgruppen generiert werden. Mit folgenden Bildungsmaßnahmen sollen die Zielgruppen erreicht werden:

- Unterrichtseinheiten in der Schule im Grünen
- Unterricht, Seminare, Praxisarbeiten in der Überbetrieblichen Ausbildung des Gartenbaus
- Seminare bei der Niedersächsischen Gartenakademie, dem Bildungspartner des Parks der Gärten
- Infotage/ öffentliche Veranstaltungen im Park für die Besucher
- Maßnahmen im Zusammenhang der Netzwerkarbeit

## 2.5 Aufgabenstellung

Aufgabe des Projektes war der Bau und die Etablierung einer Erlebnisstation zum Themenkomplex „Boden und Wasser“ im Park der Gärten. Begleitend dazu sollten Bildungsmaßnahmen geschaffen werden. Besucher der Erlebnisstation sollen interaktiv mit den Themen zu einer Auseinandersetzung angeregt werden, um nachhaltig ihr Verhalten im Umgang mit den Ressourcen Boden und Wasser zu ändern. So kann der Besucher in der Weitergabe seiner gewonnenen Erkenntnisse als Multiplikator fungieren.

Die Erlebnisstation wurde unter Aspekten moderner Umweltbildung im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung konzipiert und umgesetzt. Exponate fordern den Besucher interaktiv zur Auseinandersetzung mit dem Thema auf. Infographiken geben kurz und prägnant wichtige Inhalte und Informationen zum Thema wieder. Praxisnahe Hinweise und Tipps für das Alltagsverhalten sind zur Mitnahme für den Besucher konzipiert.

Die begleitenden Bildungsmaßnahmen sind gerichtet an Schülerinnen und Schüler, gärtnerisches Fachpublikum in der Aus- und Weiterbildung sowie Studierende von Hochschuleinrichtungen. Bildungsangebote sollen mit Schulklassen sowie gärtnerische Fachseminare mit Teilnehmenden durchgeführt werden. Evaluation z. B. in Form von Fragebögen sollen die Maßnahmen begleiten. Der Auf- und Ausbau eines Netzwerkes und Kooperationen für das Projekt wird fortgeführt.

Durch die begleitenden Bildungsmaßnahmen soll das Thema Boden und Wasser (wieder) mehr Bedeutung auch in Schule und Ausbildung erhalten, um das Bewusstsein dazu zu wecken, zu stärken und zum nachhaltigen Handeln aufzurufen.

## 3 Das Projekt

### 3.1 Planung und Bau

#### 3.1.1 Wie es begann.... – die Ausgangssituation im Park der Gärten Bad Zwischenahn

Von Beginn an hatte der Park der Gärten in Bad Zwischenahn, auch bereits als 1. Niedersächsische Landesgartenschau 2002, innovative Themen zu Umwelt- und Naturschutz sowie Nachhaltigkeit auf seiner Agenda. Diese wurden in den 15 Jahren seit Bestehen aktualisiert und ergänzt oder komplett neue Beiträge sind hinzugekommen. Von Beginn an war es auch Anspruch der Gesellschafter,

umwelt (-politische) Aspekte ergänzend zu ihren Aufgaben für den Besucher deutlich zu machen. Hier sei als Hauptgesellschafter besonders die Landwirtschaftskammer Niedersachsen genannt, die auf verschiedene Weise dem Besucher einen umweltschonenden Umgang im eigenen Garten näherbringen möchte als auch beispielgebend das Parkgelände umweltschonend pflegt. Dieses wird stark praxis- und alltagsnah vermittelt, damit der Besucher vielfältige Anregungen dazu für sich mit nach Hause nehmen kann.

Unter den über 90 Mustergärten, Pflanzensammlungen und Beiträgen im Park der Gärten befand sich seit 2006 ein spezieller Beitrag zur Bodenkunde, der in Kooperation mit dem Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverband (OOWV), der Naturschutzgemeinschaft Ammerland und der deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft von der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, AG Bodenkunde, konzipiert und erstellt wurde (UBA: Die Böden Deutschlands, 2010; MU Niedersachsen: Bodenstationen in Niedersachsen, 2011; MU Niedersachsen: Auf den Spuren der Böden in Niedersachsen, 2013). Im Zuge einer zunehmend größer werdenden Problematik der Nährstoffübersorgung in Böden und einer damit einhergehenden nachhaltigen Verlagerung der Nährstoffe ins Grundwasser, besonders von Nitrat, wurde seit 2015 in einem Expertenkreis/Fachbeirat (Kooperationspartner) dieser bestehende Beitrag im Park der Gärten aktuell diskutiert. Daraus reifte dann der Entschluss, den Beitrag an seinem bisherigen Standort im Park aufzulösen und einen komplett neuen Ausstellungsbereich mit aktuellen Inhalten und neuer Präsentationsweise zu entwickeln und umzusetzen.

### 3.1.2 Planung und Vorbereitung

2014/15 – Bildung eines Expertenkreises/Fachbeirats, bestehend aus drei Personen, um über Ideen und Möglichkeiten eines solchen Ausstellungsbereiches zu diskutieren. Zu diesem Kreis gehörte die Leiterin der AG Bodenkunde der Universität Oldenburg, eine Vertreterin des OOWV - Oldenburgisch-Ostfriesischen Wasserverbandes sowie ein Mitarbeiter des Parks der Gärten. In die weitere inhaltliche Entwicklung und Planung wurden zusätzliche Institutionen eingebunden, z.B. das Umweltbildungszentrum Ammerland, die Niedersächsische Gartenakademie sowie die Landwirtschaftskammer Niedersachsen. Für die weitere bauliche Planung wurde das Büro Adam+Adam, Hannover, hinzugezogen, für die inhaltliche Umsetzung das Büro Erlebniskontor, Bremen.

Das Ergebnis der Sitzungen des Expertenkreises ergab, dass für eine neue Erlebnisstation „Boden-Wasser“ ein neuer Standort im Park gefunden werden, Inhalte und Informationen komprimiert und graphisch ansprechend dargestellt sowie interaktive Exponate mehr zum Einsatz kommen müssten. Der Besucher heutzutage hat nur noch kurze Verweilzeiten an einzelnen Exponaten, er möchte für sich schnell das wichtigste erfassen, um dann abzuschätzen, ob es sich lohnt, noch länger zu verweilen.

Dem Expertenkreis/Fachbeirat war es wichtig, dass bis auf die reinen Grundlagen alles möglichst alltagsbezogen dargestellt sein müsse. Der Besucher soll sich mitgenommen fühlen, um abschließend mit Hilfe von Praxistipps für den Alltag Handlungsanweisungen für einen umweltschonenden Umgang mit Wasser und Boden zu erhalten.

2016/17 – Sondierung der Lage, was gibt es bereits, was ist im Park machbar, Finanzierungsmodell, Planung der Erlebnisstation mit Standort, Gebäudeart und -form, inhaltliche Schwerpunkte, Innenraumgestaltung,

2018 – Festlegung der Exponate und Graphik, bauliche Umsetzung sowohl des Außenbereiches wie auch der Innenraumgestaltung/Ausstellungsbereich und Inbetriebnahme der Erlebnisstation am 4.7.2018.

### 3.1.3 Bau der Erlebnisstation

Witterungsbedingt und aufgrund terminlicher Verschiebungen durch die bauausführende Firma konnte die Erlebnisstation nicht, wie ursprünglich geplant am 14.4.2018, sondern erst 2½ Monate später eröffnet werden.

Februar 2018	Rodungsarbeiten und Bereitstellen der Fläche für die Erlebnisstation
März 2018	endgültige Festlegung der detaillierten Ausstellungsinhalte
Anfang April 2018	Beginn Hochbau und angrenzender Arbeiten
April bis Mai 2018	Ausstellungsbau: Werkstattplanungen der Exponate und Kulissenwände, Abstimmung der konkreten Inhalte für Graphik, Tafeln und Exponate, Bau der Exponate
bis Anfang Juni 2018	Hochbau/Betonarbeiten, Bau des Gebäudes und der angrenzenden Stützmauern, Pflasterung und Gestaltung der Außenfläche/ Außenbereiche
Juni 2018	Freigaben für Gestaltung und Inhalte für Graphik und Infotafeln, Ausstellungsbau, Innenraumgestaltung, Einbau der Kulissenwände und Exponate
4.Juli 2018	Eröffnung der Erlebnisstation



Abb.1: Bauphase 10.4.2018



Abb.2: Bauphase 15.5.2018



Abb.3: Kurz vor Eröffnung 3.7.2018



Abb.4: Endgültiges Aussehen Oktober 2018

## 3.2 Das Konzept der Ausstellung

### 3.2.1 Positionierung im Parkgelände

Die neue Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ befindet sich im Park an prominenter Stelle, so dass sie von den Besuchern gut wahrgenommen wird. Unweit der Erlebnisstation befindet sich ein Pavillongebäude mit Gastronomie, Büroräumen der Gartenakademie sowie einem Seminarraum. Diese sind Bereiche mit einer hohen Aufenthaltsfrequenz der Besucher. Ebenfalls in unmittelbarer Nähe der Erlebnisstation befindet sich ein größerer Spielbereich für Kinder, der sogenannte Wasserspielplatz mit vielen Spielelementen zum Thema Wasser und ein Trinkwasserbrunnen des OÖVV. Die zusätzliche Nähe zu einem großen Teich mit Wasserspiel rundet die inhaltlich/räumliche Einbindung der Erlebnisstation in die Parkgestaltung gut ab.

### 3.2.2 Gestaltung des Ausstellungsbereiches

Der Ausstellungsbereich besteht aus mehreren Bereichen: dem Außenbereich/Vorplatz und dem Innenraum mit mehreren separat gegliederten Abschnitten, die optisch voneinander abgegrenzt sind. Die Ausstellung ist barrierefrei angelegt und damit Teil der Qualifizierung im Park „Reisen für alle“. Sie ist eingebunden in eine vorhandene Wallanlage, der Besucher betritt die Ausstellung so, als ob er in die Erde hineingeht. Damit vollzieht der Besucher beim Betreten der Ausstellung einen Perspektivwechsel.

Der Außenbereich erstreckt sich auf etwa 50 qm, davon etwa 15 qm gepflasterte Fläche mit einer Sitzmöglichkeit, der Innenbereich umfasst ca. 20 qm. Da der Ausstellungsbereich nur eine Tür als Ein- und Ausgang hat, ist die Abfolge der Schwerpunkte in der Ausstellung als Rundgang angelegt, der den Besucher bis in den hinteren Bereich des Raumes zieht, um dann wieder den Weg nach vorne zum Ausgang zu leiten. Inhalte und Darstellungen sind sehr komprimiert und akzentuiert gehalten, da es sich um einen relativ kleinen Ausstellungsbereich handelt. Der Besucher soll sich nicht beeengt und abgeschreckt fühlen durch optische Sperren und Barrieren, Lichtquellen sind nur akzentuiert gesetzt. Damit erforderte die Raumgröße die Anbringung der Exponate und Infographiken direkt an den Wänden und nicht mittig im freien Raum. Es ermöglicht damit auch Besuchergruppen bis ca. 20 Personen gleichzeitig in der Ausstellung zu verweilen, ohne sich zu behindern oder zu bedrängen. Auf Sitzmöglichkeiten wurde verzichtet, da sich vor dem Gebäude eine solche befindet. Der Außenbereich ist als Einstimmung auf das Thema der Ausstellung angelegt und enthält Fragestellungen und Informationen, um auf die Ausstellung neugierig zu machen.

Der Besucher begibt sich beim Eintreten in die Ausstellung optisch „unter/in die Erde“. Zur Verstärkung dieses Perspektivwechsels ist die Gesamtwirkung des Raumes dunkel, warm und erdig. Es wird mit verschiedenen Brauntönen und Naturmaterialien gearbeitet. Die Beleuchtung ist akzentuiert und erinnert an Lichtstrahlen, die durch den Boden in eine Höhle durchbrechen. Als Akzentfarbe symbolisiert ein Leuchtband in Blau das Thema Grundwasser und lenkt die Blicke der Besucher.

Den Raum strukturieren unregelmäßige Trennwandelemente, deren Formsprache an Erdabbruchkanten angelehnt ist. Diese Elemente gliedern den Raum in vier verschiedene Themenbereiche und ermöglichen es dem Besucher, die Ausstellung Stück für Stück zu entdecken und zu erforschen. Die Unregelmäßigkeit der Wände und Raumabschnitte steigert den Erlebnischarakter des Raums. Um den Erd- und Höhleneffekt zu verstärken, wird an einer Wand ein modellierter Übergang zwischen Wand und Boden geschaffen. Schon am Eingang lässt sich für wache Kinderaugen erkennen, dass ganz hinten im Bodenmodul ein spielerisches Exponat auf sie



wartet. Auf spielerischem Weg erfahren die Kinder, dass Leben im Boden steckt. Die Einstimmung im Eingangsbereich dient auch gleichzeitig als Ausstimmung beim Verlassen der Erlebnisstation.

Zusätzlich zu den Themenbereichen wird eine eigene Informationsebene innerhalb der Ausstellung angelegt („Tipps für den eigenen Garten“). An verschiedenen Exponaten hat der Besucher Gelegenheit, sich spezielle Informationen auf kleinen Kärtchen mitzunehmen.

### 3.2.3 Inhalte des Ausstellungsbereiches

Darstellung der einzelnen Themenschwerpunkte mit jeweiligen Exponaten und Infographiken, in der Reihenfolge eines gedachten Rundgangs

#### 1. Boden und Wasser – wertvolle Schätze (Einführung ins Thema)

Im Außenbereich der Erlebnisstation direkt am Hauptweg befindet sich eine 2 m hohe Infosteile mit einem einladenden Willkommenstext, die Gebäudewand ist mit angedeuteten Gucklöchern versehen, auf denen Fragen stehen, die neugierig machen. Betritt man den inneren Ausstellungsbereich durch die geöffnete Tür finden sich erste Infographiken zur Einführung ins Thema der Erlebnisstation. Dazu gehört ein Überblick über die gesamte Ausstellung sowie erste Informationen zum Boden- und (Grund-) Wasserschutz. Eine Infographik mit dem Wasserkreislauf veranschaulicht die komplexen Zusammenhänge von Boden und (Grund-) Wasser, mit Hervorhebung des Grundwasserkörpers. Die Präsentation des jeweiligen Bodens des Jahres weist auf die Notwendigkeit und Aktualität hin, die Vielfalt der Bodentypen zu schützen und bewahren. Der jeweilige Flyer dazu liegt aus und kann mitgenommen werden.



Abb.5: Eingangsbereich

Eine Infographik mit dem Wasserkreislauf veranschaulicht die komplexen Zusammenhänge von Boden und (Grund-) Wasser, mit Hervorhebung des Grundwasserkörpers. Die Präsentation des jeweiligen Bodens des Jahres weist auf die Notwendigkeit und Aktualität hin, die Vielfalt der Bodentypen zu schützen und bewahren. Der jeweilige Flyer dazu liegt aus und kann mitgenommen werden.

#### 2. Eintauchen ins Bodenleben

Beim Schwerpunkt Eintauchen ins Bodenleben vollzieht der Besucher einen weiteren Perspektivwechsel, in dem er nun in die Welt der Bodenlebewesen buchstäblich „eintaucht“. Beim Exponat „Auf Augenhöhe“ betrachtet er mit einem Blick durch eine Plexiglashalbkugel beispielhaft aus der Gesamtmenge der Bodenlebewesen einzelne Tierarten in ihrem Lebensraum in der Erde. Damit auch Kinder diesen Blick eigenständig ohne Hilfe erhalten, gibt es für sie eine zweite Plexiglashalbkugel für ihre Größe. An der Wand gegenüber findet sich ergänzend dazu eine Infographik „Auf kleinster Fläche“, die zeigt, wie viele Bodenlebewesen, qualitativ wie quantitativ, unter einem Fußabdruck leben. Hervorgehoben wird ihre Bedeutung bei der Unterstützung der Bodenfunktion, besonders auch im Hinblick auf den (Grund-) Wasserkörper. Der Schwerpunkt Eintauchen ins Bodenleben vermittelt dem Besucher, dass der Boden lebt und nicht nur „Dreck unter den Füßen“ ist. Er ist, neben dem Wasser und der Luft zum Atmen, die Grundlage des Lebens.



Abb.6: Eintauchen ins Bodenleben

Ein weiteres Exponat, das sich mit dem Bodenleben beschäftigt, findet sich ein Stück weiter an der Rückwand des Raumes, das Exponat „Wurmwege“. Es ist ein interaktives Element, bei dem ein spezieller Vertreter der Bodenlebewesen genauer „unter die Lupe“ genommen wird: der Regenwurm. Spielerisch wird Wissen über den Regenwurm, besonders an Kinder, gerichtet. Eine Infotafel liefert dazu weitere Details zum Leben eines Regenwurms.

### 3. Böden der Region

Beim Schwerpunkt Böden der Region geht es um den Aufbau der Böden sowie ihren Eigenschaften, Aufgaben und Funktionen. Dieses wird eindrucksvoll dargestellt mit vier wichtigen Böden (Bodentypen) aus der Region Nordwestdeutschlands: Plaggenesch, Gley (oder Grundwasserboden), Hochmoor und Podsol. Der Aufbau und die Zusammensetzung dieser Böden wie auch allgemein der verschiedenen Bodentypen sind sehr unterschiedlich, führen zu sehr unterschiedlichem Aussehen und haben damit unterschiedliche Qualitäten. Anhand der verschiedenen Bodenhorizonte werden Eigenschaften und Aufgaben von Böden erläutert, wie z.B. Filtration, Adsorption und Pufferung. An einer drehbaren Bodensäule kann der Besucher sich dazu einem Puzzle gleich die genannten Böden



Abb.7: Bodenprofil

betrachten. Nur intakte Böden können ihre Aufgaben wahrnehmen. Je nach Bodentyp können sie Wasserspeicher sein. Durch Bindung von CO<sub>2</sub> übernehmen Böden auch klimaregulierende Aufgaben. Intakte Böden sind wichtige Voraussetzung für den Erhalt und Schutz des Grundwasserkörpers. Am Beispiel des Gley oder Grundwasserbodens wird verdeutlicht, wie schnell und gravierend unerwünschte Stoffeinträge in die Böden und in das Grundwasser gelangen können.

Ergänzend zur drehbaren Bodensäule wird an der gegenüberliegenden Wand ein Bodenprofil im Original gezeigt, um dem Besucher eine haptische Wahrnehmung des Bodens zu ermöglichen und ihm mit Hilfe eines Perspektivwechsels den Einblick in einen Bodenaufbau zu verschaffen. Das Bodenprofil stellt einen Podsol dar, der an einem Standort südlich von Oldenburg aufgenommen wurde. Ein schmales Fenster oberhalb des Bodenprofils mit graphischer Andeutung einer Rasenkante suggeriert dem Besucher den Blick aus dem Boden heraus an die Erdoberfläche.

### 4. Bodenschutz = Wasserschutz

Im hinteren Teil des Ausstellungsbereiches, sozusagen am Wendepunkt, findet sich der Schwerpunkt „Bodenschutz = Wasserschutz“. Hier werden die vielschichtigen Gefährdungen in Bezug auf Boden und Wasser erläutert und damit verdeutlicht, dass Bodenschutz immer auch Wasserschutz ist. Was hat der Boden mit dem (Trink-)Wasser zu tun? Eine Infographik veranschaulicht die verschiedenen Gefährdungen durch den Menschen, z.B. Bodenversiegelung und -verunreinigung, Bodenbearbeitung und Düngung oder auch Entwässerung von Böden. Anhand dieser Beispiele werden die Auswirkungen auf Qualität und Funktionen der Böden gezeigt und damit auch die Auswirkungen auf die Qualität des Grundwassers. Aufgezeigt werden soll dem Besucher auch, dass Bodenverschmutzung und -zerstörung nicht nur ein regionales, sondern ein globales Problem darstellt. Eine weltweit einseitige und falsche Nutzung des Bodens führt z.B. zu Erosion

und damit zu abnehmender Anbaufläche für die Landwirtschaft. Dieses hat globale Auswirkungen auf die Welternährung. Globale Auswirkungen tragen indirekt zu Veränderungen klimatischer Verhältnisse bei, globale Veränderungen wirken auf lokale, regionale Verhältnisse zurück.



Abb.8: Audiostation

Mit dem Exponat „Wasser ist Leben“ wird dem Besucher mit allen Sinnen vermittelt, dass prinzipiell jeder Mensch direkt oder indirekt Anteil daran hat, an den Gefährdungen für Boden und Wasser mitzuwirken, sei es durch Nichtwissen, durch Gedankenlosigkeit, durch Gleichgültigkeit oder auch durch Vorsatz. Durch Betrachten, Hören und Lesen wird dem Besucher in visualisierten Alltagsszenen vermittelt, unterlegt jeweils mit einer kurzen Audiosequenz, was er selbst in seinen einzelnen Lebensbereichen zum Schutz von Boden und Wasser tun kann.

Es gibt keine Alternative zu gesundem Boden. Deshalb ist Wissen und Information der beste Schutz vor menschlichem Verhalten, das dem Boden nicht zuträglich ist. Boden lebt und ist lebenswichtig und damit schützenswert: diese Erkenntnis soll als ein erster Schritt zum Boden- und Wasserschutz dienen. Denn: Viele Lebensbereiche der Menschen hängen direkt und indirekt mit Wasserschutz zusammen, z.B. Ernährung, Körperpflege, Haushalt, Garten oder Mobilität. Hierzu hören und sehen die Besucher praxisbezogene Alltagstipps.

## 5. Tipps für den Garten

Als eine eigene Informationsebene, die sich durch die gesamte Ausstellung zieht, sind die „Tipps für den Garten“ angelegt. Sie bilden eine sinnvolle Verknüpfung der verschiedenen Schwerpunktthemen der Ausstellung. Der Besucher erhält praxisnahe Anregungen und Hinweise für die Gartenbewirtschaftung im Haus- und Kleingarten. Themen sind z.B. das bodenschonende und -verbessernde Bearbeiten des Oberbodens zum Erhalt und der Förderung der Humusschicht und damit der Bodenlebewesen. Zur Vermeidung unerwünschter Stoffeinträge in Oberflächen- und Grundwasser werden umweltschonende Pflanzenschutzmaßnahmen mit so wenig Chemie wie möglich genannt. Auch geht es um einen sparsamen Wassereinsatz im Garten.

In Form von ansprechenden Kärtchen im Postkartenformat erhält der Besucher, wenn er diese mitnimmt, praktische Tipps für zu Hause, die im Grunde die Aussagen der Ausstellung vermitteln, nämlich dass Bodenschutz einhergeht mit Wasserschutz und beides wichtig für die Umwelt und für jeden Einzelnen ist.



Abb.9: Tipps für den Garten

### 3.3 Didaktisches Konzept und Bildungsmaßnahmen

Die Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ dient einer qualifizierten Information und Weiterbildung und versteht sich darüber hinaus als Impulsgeber für weitere nachhaltige Projekte.

#### 3.3.1 Didaktisches Konzept

Das didaktische Konzept unterscheidet zwischen zwei unterschiedlichen Herangehensweisen: 1. selbstbestimmtes, selbstorganisiertes Lernen durch selbsterklärende Mitmachexponate, die Anstoß geben zu Verhaltensänderungen im Alltag im Umgang mit Boden und Wasser, und 2. Die Inhalte der Ausstellung sind eingebettet in Bildungsangebote, die eigenständiges Lernen unterstützen und anleiten.

Zielgruppen des Ausstellungskonzeptes sind sowohl Kinder und Jugendliche als auch Erwachsene. So finden sich Inhalte und Elemente, die für beide Zielgruppen gedacht, als auch spezifische Inhalte, die auf die jüngere Altersgruppe zugeschnitten sind. So ist auch der didaktische Ansatz auf zwei Ebenen angelegt, einerseits für Kinder und Jugendliche, auch im Zusammenhang mit Schule bzw. Ausbildung, um sie frühzeitig an die Thematik heranzuführen und sie im Sinne einer Bildung für Nachhaltigkeit zu einem bewussten Handeln zu ermutigen. Andererseits Erwachsene anzusprechen und sie auf ihr eigenes Handeln in Bezug auf den Umgang mit Boden und Wasser zu hinterfragen und ihnen durch Informationen und Modellen die Möglichkeit zu geben, eigene Formen des Umgangs damit zu entwickeln. Die persönliche Ansprache wird verstärkt durch eine emotionale und sinnliche Ansprache.

#### 3.3.2 Methodenvielfalt

Zur Vermittlung der Inhalte wird eine moderne Methodenvielfalt in einem sinnvollen Kontext genutzt. Dieses ist wichtig einerseits für das selbstbestimmte Lernen, da der Besucher sich angesprochen und aufgefordert fühlen soll, sich den Inhalten zu widmen. Andererseits ist die Methodenvielfalt auch wichtig in den Bildungsmaßnahmen, damit sich Schüler verschiedenen Alters angesprochen und motiviert fühlen, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen. Der Wechsel von Inhalten und Methoden bricht die Komplexität des Themas Boden und Wasser auf und ermöglicht es dem Besucher, die in sich geschlossenen Abschnitte in einer eigens gewählten Reihenfolge zu erkunden, die in der Summe ein geschlossenes Ganzes ergeben. Ein verbindendes Element ist die Informationsebene mit den Tipps für den Garten. Sie schafft konkrete Verbindungen zwischen Theorie und Alltagspraxis.

Medienwechsel, Perspektivwechsel, Interaktion und sinnliches Erleben unterstützen handlungsorientiertes Lernen mit allen Sinnen, das zu einem nachhaltigen Lernen führt. Im Folgenden werden dazu einige Beispiele aufgeführt.

Um die Aufmerksamkeit des Besuchers im Thema zu halten, finden Medienwechsel in der Ausstellung statt. Die interaktiven Exponate sind Spielelemente, Modelle und Originale aus der Natur, Infographiken wirken eindimensional, eine Audiostation in Verbindung mit abstrahierten Modellen, schaffen immer wieder neue Anreize, sich in der Ausstellung aufzuhalten.

Der Besucher erlebt einen Perspektivwechsel, er begibt sich in die Ausstellung wie „unter die Erde“, er betrachtet die Welt im Untergrund und erhält auch Ausblicke in die Welt nach draußen. Der Perspektivwechsel wird verstärkt am Exponat „Auf Augenhöhe“, wo er aktiv mit seinem Kopf/Oberkörper wie in den Boden „eintaucht“ und aus dieser für ihn neuen Sichtweise Bodenlebewesen neu erfährt und durch die ungewöhnliche Sichtweise diese Bodenlebewesen auch

für sich im Gedächtnis behält. Ein „Tipp für den Garten“-Kärtchen unterstützt das Erlernte nachhaltig.

Ein Beispiel für Interaktion ist das Exponat der drehbaren Bodensäule. Durch das aktive richtige Zuordnen der einzelnen Bodenschichten bleibt das Erlebte besser haften und wird ideal ergänzt durch das haptische Erleben eines echten Bodenprofils mit all seinen „Ecken und Kanten“.

Das Exponat „Wasser ist Leben“ zeigt die Verknüpfung von Sehen (Modell und Begleittext) und Hören (kleine Hörspielsequenz). Die modellhaften Szenen werden dadurch „lebendig“, ein kleiner Kurztext kann ergänzend gelesen und abschließend noch ein Gartentipp-Kärtchen mitgenommen werden. Der Besucher nimmt also Information/Wissen über verschiedene „Kanäle“ auf, so dass das Erlernte nachhaltig haften bleibt.

Auch ein Spannungsbogen, der sich durch die Ausstellung zieht, dient dazu, Aufmerksamkeit zu gewinnen, zu halten und damit den Besucher durch die gesamte Ausstellung zu leiten. Für die Erlebnisstation bedeutet dies, dass der Besucher bereits im Außenbereich auf die Ausstellung aufmerksam gemacht und damit in das Gebäude, in die Ausstellung, hineingeführt wird. Er erhält erste Eindrücke und Informationen. Die Ausstellung kann nicht komplett eingesehen werden, die sichtbare Rückwandgestaltung jedoch weckt weitere Aufmerksamkeit. Ein erster dramaturgischer Höhepunkt findet sich beim „Eintauchen ins Bodenleben“ mit dem Exponat „Auf Augenhöhe“, ein weiterer ist das Bodenprofil zum Anfassen. Von dort wird sein Blick gelenkt aus dem Bodeninneren heraus ins Freie zu Rasen und Bäumen, einem Maulwurfsausgang ähnlich. Ist der Besucher dann am Ende des Raumes angelangt, laden hier zwei interaktive Exponate zum Mitmachen ein. Auf dem Weg zum Ausgang kann der Besucher verschiedene ergänzende Infographiken anschauen und sich damit vertiefende Informationen erschließen. Auch lassen sich dabei die Kärtchen mit den Gartentipps einsammeln.

### 3.3.3 Bildungsmaßnahmen, Öffentlichkeitsarbeit und Veröffentlichungen

Aufgrund der baulichen Verzögerung der Erlebnisstation im Frühjahr und dem Saisonende des Parks am 7.10.2018 verblieb für eine Arbeitsphase mit der Erlebnisstation nur ein Zeitraum von drei Monaten. Deshalb konnten 2018 nicht alle Bildungsmaßnahmen wie geplant durchgeführt werden.

#### Bildungsmaßnahmen:

4.7.-8.8.2018 Schulferien in Niedersachsen, deshalb finden Angebote der Schule im Grünen und Unterrichte in der überbetrieblichen Ausbildung in dieser Zeit nicht statt.

14.8.-18.9.2018 Besuch der Erlebnisstation im Rahmen des pädagogischen Angebots „Schule im Grünen“ von 4 verschiedenen Schulklassen unterschiedlicher Jahrgänge, im Zusammenhang des Angebots „Pflanzen und Tiere im naturnahen Garten“, um den Schülerinnen und Schülern z.B. Aussehen, Aufgaben und Funktion der Bodenlebewesen zu vermitteln und damit deren Bedeutung in Bezug auf gute Boden- und damit auch (Grund-) Wasserqualität hervorzuheben.

24.11.2018 Seminar für Fachberater der Gartenfreunde Niedersachsens bei der niedersächsischen Gartenakademie, dem Bildungspartner des Parks, mit Schwerpunkt zum Thema Bodenbearbeitung und (Gieß-) Wasserqualität im Garten. Ein Programmpunkt des Seminars war die Vorstellung der neuen Erlebnisstation Gesunder Boden – Gesundes Wasser mit ihren Inhalten.



Abb.10: Seminar für Fachberater, 24.11.2018

Öffentlichkeitsarbeit:

4.7.2018 Eröffnung der Erlebnisstation im Rahmen einer öffentlichen Feierstunde im Beisein von Frau Ministerin Otte-Kienast, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

4.7.-7.10.2018 tägliche Öffnung der Erlebnisstation bis Saisonende des Parks. Sie fand sofort bei den Besuchern großen Zuspruch und wurde häufig von Gästen aufgesucht.

22.7.2018 Wissens- und Erlebnistag für die Besucher zum Thema „Fruchtbarer Boden“ an der Erlebnisstation im Rahmen der Veranstaltungsreihe „SonntagsGrün im Park“. Die Kooperationspartner OOWV und AG Bodenkunde der Universität Oldenburg, der BUND Oldenburg und Ammerland sowie das Umweltbildungszentrum Ammerland und die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau der LWK Niedersachsen präsentierten Projekte und Handlungsweisungen für eine umwelt- und grundwasserschonende Bearbeitung des (Garten-) Bodens. Kleine Mitmachaktionen an verschiedenen Infoständen regten die kleinen und großen Besucher des Parks zu einer lebhaften Auseinandersetzung zum Thema an. 1300 Besucher sind an diesem Tag im Park. 2016 fand im Park der Gärten eine ähnlich konzipierte Veranstaltung in Kooperation mit dem OOWV statt, der „Wissenstag für Trinkwasserliebhaber“.



Abb.11: BUND u. LWK Niedersachsen, 22.7.2018



Abb.12: Umweltbildungszentrum Ammerland, 22.7.2018



Abb.13: Universität Oldenburg, AG Bodenkunde, 22.7.2018

In der Presse wurde verschiedentlich über die Erlebnisstation berichtet. Eine Auswahl: Nordwest-Zeitung (NWZ) vom 5.7.2018, Wochenendzeitung Ammerland vom 7.7.2018, Der Wecker vom 7./8.2018, Sonntagszeitung Oldenburg vom 4.8.2018, NWZ vom 20.8.2018, Gartenfreund – Verbandsnachrichten der LNG vom September 2018.

Veröffentlichungen:

- Homepage des Parks der Gärten, <https://www.park-der-gaerten.de/gaerten/beitraege/r-gesunder-boden-gesundes-wasser.html>
- 18.-20.5.2018 Tagung „Soil Classification and Education Conference“ in Thorun/Polen Vorstellung der neuen Erlebnisstation bei einer Posterpräsentation
- Platzierung der Erlebnisstation in der Neuauflage des Reiseführers vom Umweltbundesamt UBA „Die Böden Deutschlands“ (derzeitige Auflage von 2010), damit Löschung des bisherigen Beitrags der Bodenkunde im Park der Gärten in diesem Handbuch, Erscheinungsdatum voraussichtlich Sommer 2019.
- Link auf der Bodenkunde-Homepage der Universität Oldenburg zum Park der Gärten

### 3.4 Geplante Maßnahmen 2019

1. Konzeption und Durchführung einer Unterrichtseinheit zum Thema „Boden und Wasser“ für das Bildungsangebot Schule im Grünen, für den Grundschul- und den Sek-I-Bereich.
2. Die Ausstellungsinhalte ergänzen den Unterricht der Auszubildenden und Meisterschüler des Garten- (und Landschafts-) Baus im Rahmen der überbetrieblichen Ausbildung. Die Themen der Erlebnisstation können auch Inhalte von Fach- und Abschlussarbeiten, Projekten o. ä. sein.
3. Die Themen der Erlebnisstation wie auch die Erlebnisstation selbst werden in Seminare und Fortbildungen des Erwerbs- und Freizeitgartenbaus der Niedersächsischen Gartenakademie aufgenommen und eingebunden, z.B. zum sach- und bedarfsgerechten Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln oder umwelt- und wasserschonender Bodenbearbeitung und Kulturführung. Durch die Einbindung der Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ in die Seminarinhalte erhalten die Teilnehmenden einen deutlichen Mehrwert.
4. weitere Durchführung von Wissenstagen mit den Themen der Erlebnisstation in Abständen von 2-3 Jahren.
5. Einbeziehung in Lehrveranstaltungen der Universität Oldenburg.

### 3.5 Auf- und Ausbau eines Netzwerks und Bildung von Kooperationen

Um die Themen der Erlebnisstation der breiten Bevölkerung näher zu bringen und die Erlebnisstation weiteren Zielgruppen zu erschließen, ist der Auf- und Ausbau eines Netzwerkes notwendig. Folgende Institutionen arbeiten bereits für dieses Konzept kooperierend zusammen bzw. sind in Gesprächen zur Kooperation oder Unterstützung des Netzwerkes:

1. Universität Oldenburg, AG Bodenkunde (offizieller Kooperationspartner)
2. OÖVV (offizieller Kooperationspartner)
3. Niedersächsische Gartenakademie (Bildungspartner)
4. Überbetriebliche Ausbildung im Gartenbau der Landwirtschaftskammer Niedersachsen (Bildungspartner)
5. Umweltbildungszentrum Ammerland (Bildungspartner)
6. Küchengarten Jaspershof e.V. (Mitwirkende)

Durch die genannten Kooperationen kommt es zu Vernetzungen mit weiteren Einrichtungen bzw. die Anknüpfung an bestehende Netzwerke, z.B. Netzwerk der Regionalen Umweltbildungszentren und außerschulischen Lernorten in Niedersachsen, Netzwerk Schulgarten Niedersachsen (im Aufbau), Netzwerk Kinder und Naturwissenschaft in Oldenburg und Umzu (für Kindergarten und Grundschule).

Ziel ist es, Nutzer/Teilnehmende über die Zusammenhänge und die Wichtigkeit von Boden und (Grund-) Wasser aufzuklären, ihnen in diesem Zusammenhang ihr Alltagsverhalten bewusst zu machen und zu reflektieren im Hinblick auf einen sorgsameren Umgang mit Boden und Wasser und die sie belastenden Stoffe möglichst im Alltag, zu Hause, im Garten oder anderswo, zu vermeiden.

#### **4 Reflexion der Projektumsetzung**

Erlebnisorientierte und interaktive Ausstellungen in der Umweltbildung, die der nachhaltigen Wissensvermittlung dienen, gibt es unterschiedliche in Nordwestdeutschland, z. B. die Botanika und das Universum in Bremen oder das Klimahaus in Bremerhaven. Diese sind aufwändig geplant und umgesetzt und entsprechend großzügig dimensioniert, um den Erlebnischarakter umfassend wahrzunehmen.

Für die geplante Erlebnisstation zum Themenkomplex Boden und Wasser kam solche eine Dimensionierung aufgrund der vorgegebenen räumlichen und finanziellen Möglichkeiten nicht in Betracht. Trotzdem sollte die Erlebnisstation sowohl ein sinnliches Erleben als auch eine ansprechende Wissensvermittlung vereinen. Eine Ausstellung, die in der Planungsphase der Erlebnisstation Boden und Wasser näher betrachtet wurde, war die Ausstellung „unter.Welten“ im Museum am Schölerberg in Osnabrück. Daraus entwickelte sich die ursprüngliche Idee, die Erlebnisstation im Park der Gärten ähnlich „natürlich“ zu gestalten, um dem Besucher bei Betreten der Ausstellung das Gefühl zu vermitteln, er begibt sich „unter/in die Erde“. Gedacht war an Ein-/Ausgänge und Ein-/Ausblicke wie in Maulwurfs- oder Regenwurmgänge, an Wurzelwerk von der Decke ragend sowie an „erdig“ gestaltete Wände und Decken. Auch der Außenbereich, die Außenwände sollten entsprechend gestaltet werden.

Es wurde sich jedoch im Laufe der weiteren Planung im Expertenkreis bewusst gegen eine solche Nachahmung der Natur entschieden, da der geplante Ausstellungsbereich begrenzt in der Größe war und der Besucher sich durch die aufwändige Gestaltung nicht beengt und begrenzt fühlen sollte. Deshalb erschien es sinnvoller, zwar eine grundsätzliche Atmosphäre von „unter der Erde“ zu schaffen, aber die Gestaltung mit klaren Linien und Strukturen zu versehen, atmosphärisch mit Farbe und Licht zu arbeiten, und trotzdem eine Offenheit im Raumgefühl zu behalten. Eine klare Struktur zieht sich durch den gesamten Ausstellungsbereich, einschließlich des Außenbereiches/Vorplatzes, erkennbar in Auswahl der Schrift und Textgestaltung, in der graphischen Darstellung, und in der Gestaltung der Exponate. Ein Blick nach draußen, „über Tage“, wurde formal eingebaut, um die mögliche Beengung des Raumes etwas aufzulösen, ohne die Wirkung des Gefühls, „unter/in der Erde“ zu sein, zu verlieren.

Ein weiterer Aspekt war, dass die Erlebnisstation ohne ständige Aufsicht und Kontrolle sein würde und deshalb Exponate, Infographiken etc. robust und wartungsarm eingerichtet sein mussten. Dieses ließ sich idealer mit einer klaren Struktur umsetzen, als einer dem Original nachempfundenen Detailtreue der natürlichen Wiedergabe. Dieses war auch ein Grund, möglichst wenig Technik/Elektronik einzusetzen. Letztendlich gab auch die räumliche Nähe zum Kinderspielplatz diesen Überlegungen Vorschub.

Neben dem Erlebnischarakter des Ausstellungsbereiches sollte jedoch die Wissens- und Informationsvermittlung eine große Rolle spielen. Hier zeigte sich, dass der Themenkomplex Boden – Wasser sehr umfassend, vielschichtig und komplex ist. Die Vielzahl der fachlich-wissenschaftlichen Erkenntnisse, die große Informationsflut zu diesem Thema musste unter didaktischen Erwägungen deutlich auf das wesentliche fokussiert werden, um den Besucher der Erlebnisstation inhaltlich nicht zu überfrachten, damit zu ermüden und ihn letztendlich dadurch vom Thema abzubringen. Hier wurde dem Prinzip der didaktischen Reduktion gefolgt, welches durch Elementarisierung, der Verwendung von Schlüsselbegriffen sowie einer exemplarischen Auswahl



an Beispielen, die übertragbar sind, arbeitet. Anstatt den Besucher mit Wissen zu überfrachten, ging es darum, ihn zu den Themen Boden und Wasser zu sensibilisieren und eine Bewusstseinsbildung im Hinblick auf einen nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen Boden und Wasser in seinem Alltag zu erreichen. Dazu gehörte auch, dem Besucher neben den regionalen Themen auch globale Bezüge herzustellen. So wurde der Aspekt des „Landraubes/landgrabbing“ zugunsten anderer Schwerpunkte in der Ausstellung nicht integriert. Ebenso wurde die ursprüngliche Idee, den Besucher in modellhafte Szenarien mit einzubeziehen, in die er aktiv einwirken kann, didaktisch so reduziert, dass er anstatt einer planspielhaften Teilhabe an einem Geschehen in einem mehrsinnlichen Erleben (hören, sehen, lesen) verschiedene Alltagsszenen erlebt und dazu Anregungen für sein eigenes Verhalten erhält.

Im Weiteren sollte ergründet werden, inwieweit sich dem Besucher die selbsterklärenden Exponate in ihren Inhalten erschließen. Es sollte herausgearbeitet werden, ob die didaktische Reduktion so umgesetzt wurde, dass der Besucher trotzdem noch die wesentlichen Inhalte versteht und für sich im Alltag umsetzen kann. Erste Rückmeldungen der Besucher zeigen, dass dieses Ziel erreicht wurde. Um diese Fragestellungen umfassend beantworten zu können, müssen noch weitere Evaluationen durchgeführt werden.

## **5 Maßnahmen zu Evaluation und Qualitätssicherung**

Innerhalb des Projektzeitraums Januar 2018 bis Januar 2019 erstreckte sich aus bereits genannten Gründen der Nutzungszeitraum der Erlebnisstation für die Besucher nur auf etwa drei Monate öffentliche Saisonzeit (Abschnitt Bildungsmaßnahmen Seite xx). Für Bildungsmaßnahmen mit Schulklassen und Ausbildungskursen müssen davon noch sechs Wochen Sommer-Schulferien abgezogen werden. Aufgrund dessen liegen für eine repräsentative Evaluation noch keine ausreichend statistisch verlässlichen Daten vor. Ein Stimmungsbild bzw. erste Eindrücke geben jedoch durchgeführte Besucherbeobachtungen und eine einmalige Besucherabfrage zur Kundenzufriedenheit.

Eine qualitative Beobachtung des Besucherverhaltens erfolgte am 22.7.2018 von 12 Uhr bis 15 Uhr, mit pro Stunde einer Viertelstunde Beobachtung. Das Exponat „Auf Augenhöhe“ des Schwerpunkts „Eintauchen ins Bodenleben“ wurde dabei von fast jedem Besucher aufgesucht. Das Exponat „Wurmwege“ des gleichen Schwerpunkts wurde ebenfalls sehr gut angenommen, sowohl von Kindern als auch von Erwachsenen. Es wurden dabei fast alle Fragen bearbeitet. Die Bodensäule des Schwerpunkts „Böden der Region“ wurde mehr von Kindern als von Erwachsenen betrachtet bzw. genutzt, sie wurde meist nicht in ihrer Vollständigkeit genutzt. Zum Bodenprofil wurden keine Beobachtungen notiert. Beim Besucherverhalten im Schwerpunkt „Bodenschutz=Wasserschutz“ zeigte sich, dass die meisten Besucher zwar die Röhren mit den Alltagsszenen zum Umgang mit Wasser anschauten, sich jedoch nicht die dazugehörigen Audiosequenzen anhörten. Es erweckte den Eindruck, dass nicht alle Besucher den Zusammenhang zwischen den in den Röhren befindlichen Alltagsszenen und den dazugehörigen Audiostationen verstanden hatten. Die ausliegenden „Tipps für den Garten“ wurden nur von wenigen mitgenommen.

Eine Abfrage zur Verständlichkeit der Inhalte der Erlebnisstation erfolgte am 24.11.2018 bei Teilnehmenden einer Fachberatertagung der Niedersächsischen Gartenakademie. Von 24 Teilnehmenden (TN) wurden 20 ausgefüllte Fragebögen zurückgegeben.

Zur Frage „Was hat Ihnen am besten gefallen und warum?“ gaben 10% der TN das Exponat „Wurmwege“ an, 25% der TN das Exponat „Auf Augenhöhe“ bzw. die Graphik „Auf kleinster Fläche“ und 30% der TN nannten das Podsol-Bodenprofil. Ergänzende Aussagen dazu waren z.B. „Im Ganzen interessant, weil alles abgebildet war“ und „Infos sind kurz, und damit nicht langweilig“.

Zur Frage „Was fehlte Ihnen?“ wurde ein reales Modell zum Wasserkreislauf genannt, z.B. versickerndes Wasser im Erdreich, oder das Vorhalten verschiedener Original-Bodenarten, z.B. Lehm oder Sand, zum Anfassen. Auch das Fehlen von Videos wurde erwähnt.

Die Fragen „Waren die Exponate für Sie in der Handhabung verständlich, ausreichend selbsterklärend?“ und „Waren Sachverhalte auf den Graphiken bzw. Infotafeln für Sie verständlich?“ wurde von 90% der TN bejaht.

Dass die TN einen Erkenntnisgewinn im Hinblick auf die Themen der Erlebnisstation erfuhren, bejahten 88% der TN und belegten dieses mit Kommentaren wie „es bestätigt mir manches“ oder „man wird noch mal erinnert, wie die Zusammenhänge sind“. Eine besondere Hervorhebung erhielten in diesem Zusammenhang die Graphik „Auf kleinster Fläche“, das Original-Bodenprofil sowie das Exponat „Wurmwege“.

Diese ersten Besucherbefragungen und -beobachtungen geben ein erstes Meinungsbild wieder. Der Schwerpunkt „Eintauchen ins Bodenleben“ mit seinen Exponaten und Infographiken wird tendenziell gut angenommen. Das Original-Bodenprofil wird z.T. besonders positiv erwähnt. Der Schwerpunkt „Bodenschutz=Wasserschutz“ erschließt sich bei der Beobachtung nur wenigen Besuchern, wo hingegen in der Befragung fast alle die Handhabung verständlich fanden. Ergänzende Elemente bzw. Exponate wie z.B. ein Modell zum Wasserkreislauf mit realem Wasser oder Original Bodenarten sind aufgrund der fehlenden ständigen Kontrolle in der Erlebnisstation nur sehr schwer realisierbar. Aus dem gleichen Grund wurde von technischen Einrichtungen wie Videos, Monitoren, etc. abgesehen. Umgesetzt werden soll eine bessere Erläuterung des Schwerpunkts „Bodenschutz=Wasserschutz“ in der Handhabung der Alltagsszenen. Die ersten Evaluationsansätze zeigen, dass noch zukünftig weiter evaluiert werden muss, um belegbare Aussagen zu erhalten. Dieses ist im Rahmen einer Bachelor- bzw. Masterarbeit der Universität Oldenburg, AG Bodenkunde, geplant, ergänzend dazu werden eine oder mehrere Besucherbefragungen zu verschiedenen Zeitpunkten und/oder mit verschiedenen Besuchergruppen in der Saison 2019 durchgeführt. Weitere Maßnahmen, die ergänzend zur Evaluation und Qualitätssicherung erfolgen, sind zum Saisonauftakt- und -abschluss Teamtreffen mit den beteiligten Honorar-Betreuungskräften der Schule im Grünen, TN-Befragungen bei Seminaren, Tagungen, Unterrichtsangeboten mit Hilfe von Feedback-/ Fragebögen, sowie zukünftige Schulungen und Qualifizierungen von Betreuungskräften und Multiplikatoren.

Um die Auswirkungen repräsentativ beurteilen zu können, ob und in welchem Umfang der Besuch der Erlebnisstation auf den Besucher zu einer nachhaltigen Verhaltensänderung im Hinblick auf Umweltentlastung führt, sollte eine mindestens ein- oder besser mehrjährige Erprobungsphase abgewartet werden.

## **6 Fazit und Ausblick**

Nach einer Sondierungs- und Planungsphase seit 2014 erfolgte 2018 im Park der Gärten in Bad Zwischenahn die bauliche Umsetzung und Etablierung eines Ausstellungsbereiches zum Themenkomplex Boden und Wasser. Diese Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ besteht aus fünf unterschiedlichen Themenschwerpunkten, die mit interaktiven Exponaten, Modellen, Infotafeln und -graphiken gestaltet sind. Sowohl die Umsetzung der Erlebnisstation unter den baulich-gestalterischen Aspekten Robustheit, Einfachheit und Wartungsfreundlichkeit hat sich bewährt, da sich zeigt, dass Besucher die einzelnen Exponate stark in Anspruch nehmen. Auch eine inhaltliche Reduzierung auf die wesentlichen Inhalte zeigte sich als sinnvoll, da erste Beobachtungen zeigten, dass die Verweildauer der Besucher nach ersten Beobachtungen relativ

kurz ist (drei bis fünf Minuten) und nur vereinzelte Personen sich länger als 5 bis max. 10 Minuten in der Erlebnisstation aufhalten.

Nach Eröffnung der Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ im Juli 2018 wurden begleitende Bildungsmaßnahmen mit vier Schulklassen, der Teilnehmergruppe eines Fachseminars sowie den Besuchern an einem Info-Tag für die Öffentlichkeit durchgeführt. Erste Evaluierungen zeigen, dass besonders die modellhaften Exponate der Schwerpunkte „Eintauchen ins Bodenleben“ wie auch das Original-Bodenprofil aus dem Schwerpunkt „Böden der Region“ gut angenommen wurden.

Die nächsten Schritte sind:

- In einem nächsten Schritt werden die begleitenden Bildungsmaßnahmen weiter ausgebaut und verstetigt. Konkret wird ein eigenes Unterrichtsangebot entwickelt, um Schülerinnen und Schülern die Inhalte der Erlebnisstation differenzierter näher zu bringen. Kleingruppenarbeit wird sich mit Arbeit im Plenum abwechseln, ebenso das Bearbeiten von Arbeitsblättern und die Arbeit an den interaktiven Exponaten. Schülern soll die Komplexität des Boden-Wasser-Systems verdeutlicht werden, ebenso die globalen und nachhaltigen Auswirkungen, die Raubbau am Boden mit sich bringt.
- Für das gärtnerische Besucherpublikum wird von der Niedersächsischen Gartenakademie im Frühjahr 2019 ein Praxisseminar angeboten, in dem die Thematik Bodenschutz = Wasserschutz differenziert und vertiefend an die Teilnehmenden herangeführt wird, denn ein sorgsam bearbeiteter Boden ist Grundlage aller Garten- und landwirtschaftlicher Arbeit und Ernte. In einem weiteren Schritt ist überlegt, eine Qualifizierung zum „Boden und Wasser-Experten“ zu etablieren, um weitere Multiplikatoren zu gewinnen.
- In Zusammenhang mit Fachpraxiskursen der Überbetrieblichen Ausbildung im Gartenbau, die in unmittelbarer Nachbarschaft zum Park, bei der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau der LWK Niedersachsen, stattfinden, werden Anknüpfungspunkte abgestimmt, um Kursinhalte mit Themen der Erlebnisstation abzugleichen. Dazu finden im Frühjahr 2019 weitere Gespräche statt.
- Aufgrund des Erfolges der Veranstaltung „SonntagsGrün – Fruchtbarer Boden“ in 2018, ist eine Wiederholung für 2020 angedacht.

Konkret weiter bearbeitet wird der Ausbau des Netzwerkes und die Kooperationen mit weiteren Beteiligten. Hier geht es um die Verknüpfung von Inhalten zum Umweltbildungszentrum Ammerland, die eine Moorstation in der Gemeinde Bad Zwischenahn betreut. Darüber hinaus ist an eine Verbindung von Theorie und Praxis in der Zusammenarbeit mit dem Küchengarten Jaspershof in Westerstede gedacht. Erste Gespräche dazu haben bereits stattgefunden.

Weitere Evaluierungsmaßnahmen sind geplant. Hier wird angestrebt, in Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg, AG Bodenkunde, eine Bachelor- bzw. Masterarbeit dazu zu etablieren. Weiterhin wird mit Hilfe von Frage- und Feedbackbögen an Schüler wie an Lehrkräfte, die entsprechende Bildungsmaßnahmen besuchen, die Nutzerzufriedenheit abgefragt. Möglich sind auch Besucherbefragungen, um Qualität zu sichern und auf Bedürfnisse der Nutzer zu reagieren.

Bei einer möglichen Neuauflage der Broschüre „Auf den Spuren der Böden in Niedersachsen“ des MU Niedersachsen (derzeitige Auflage von 2013) wird es eine Aktualisierung bzw. Aufnahme der Erlebnisstation geben.

Ein langfristiges Ziel, eine Vision, die sich zu der neuen Erlebnisstation gebildet hat, ist, dass Besucher der Ausstellung tatsächlich ihr Verhalten im Hinblick auf Umgang mit Wasser und Boden

im Alltag, sprich im Haushalt und Garten, nachhaltig ändern und in der Weitergabe dieser Erkenntnisse als Multiplikatoren wirken. Schülerinnen und Schüler finden durch das interaktive Erleben in der Erlebnisstation „Gesunder Boden – Gesundes Wasser“ einen Zugang zu der Basis, auf der sie stehen, nämlich dem Boden und erkennen, dass nur ein sorgsamer Umgang mit Boden und Wasser das Leben auf der Erde möglich macht. Dieses Wissen wird im weiteren Handeln in Schule und Schulumfeld, z.B. im Schulgarten oder beim bewussten Wasserverbrauch in der Schule umgesetzt und in einem weiteren Schritt im eigenen Alltag.

Zum nachhaltigen Schutz der unverzichtbaren Ressourcen Boden und Wasser wird im Rahmen der weiteren Arbeit mit der Erlebnisstation an Aufklärung und Bewusstseinsentwicklung im Rahmen des Projektes gearbeitet, um noch mehr Engagement in Richtung Boden- und Wasserschutz, in der Stadt und im ländlichen Raum, in der Landwirtschaft, regional wie global zu erreichen und zu bewirken.

## 7 Projektdaten

### 7.1 Organisationsstruktur des Projektträgers

Projektträger: Gartenkulturzentrum Niedersachsen - Park der Gärten gGmbH, Elmendorfer Str. 40, 26160 Bad Zwischenahn

Gesellschafter: Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Gemeinde Bad Zwischenahn, Landkreis Ammerland, Fördergesellschaft Landesgartenschauen Niedersachsen mbH

Geschäftsführer: Christian Wandscher

Aufgaben und Ziele: Stärkung und Präsentation des Berufsstands Gartenbau, Schaufenster des Niedersächsischen Gartenbaus, lebender Genpool für die Nachwelt/seltene Pflanzensammlungen und Sortimente, Bildungsangebote für Kindergarten, Schule, Ausbildung, Hochschule, Freizeit- und Erwerbsgartenbau,

Rechtsform: gemeinnützige GmbH, fachliche Qualifikation: ausgewiesene Fachkräfte des Gartenbaus, der Biologie, Umweltwissenschaften, Bildung und Pädagogik.

Bereits durchgeführte Beispielprojekte im Umweltbereich: verschiedene Beiträge im Parkgelände zu Umwelt und Nachhaltigkeit, die in Bildungsangebote eingebunden und mit Netzwerken verknüpft sind, z.B. Schulgarten, nachwachsende Rohstoffe, Sonnenenergie-Erlebnispfad, Beitrag Bodenkunde, Beitrag Imker, Insektennistwand, Beitrag Vogelschutz, Bildungsangebot Schule im Grünen, Bildungsangebot „KinderAkademie im Grünen“.

Anzahl der Mitarbeiter: 16 sozialversicherungspflichtige MitarbeiterInnen, 7 450-Euro-Job MitarbeiterInnen, in der Saison bis zu 130 MitarbeiterInnen im Park über Partner, Pächter und beauftragte Firmen sowie ehrenamtlich Tätige, Jahresetat: ca. 2 Millionen Euro.

Der Park der Gärten als **Deutschlands größte Mustergartenanlage**. Auf 140.000 Quadratmetern werden Ideen und Inspiration für den heimischen Garten präsentiert, kann in die Wunderwelt der Pflanzen eingetaucht oder einfach die Seele baumeln gelassen werden. Über 90 Mustergärten, Pflanzensammlungen und Beiträge sowie zehntausende Frühlings- und Sommerblumen bieten immer wieder neue faszinierende und beeindruckende Einblicke in die Gartenkultur. Hier kann man Natur mit allen Sinnen genießen. In den Mustergärten präsentiert sich eine einzigartige Vielfalt an professionellen, modernen sowie trendigen Beispielen für außergewöhnliche grüne Oasen. Hochwertige Gartenmöbel, stilvoll abgestimmte Dekorationen und floristische Arrangements lassen die über 40 Mustergärten zu einem großartigen „begehbaren“ Gartenideenbuch werden. Drei Dutzend zum Teil international einmalige Pflanzensortimente und -sammlungen begeistern vor

dem Hintergrund der Arten- und Sortenerhaltung Spezialisten und Laien. Die Besucher erwartet eine unglaubliche botanische Vielfalt. Dazu ergänzt „Kultur im Garten“ die „Gartenkultur“. Von Pflanzen-Infotagen über „Grüne Events“ bis zu Konzerten - bei den Park-Veranstaltungen findet sich für jeden etwas Besonderes. Und, die Schule im Grünen und die Niedersächsische Gartenakademie bieten Lernen im wahrsten Sinne des Wortes auf der grünen Wiese. Gartenberatung, praxisnahe Kurse sowie innovative Seminare mit umfassenden und unabhängigen Informationen werden den Besucherinnen und Besuchern vielseitig geboten.

## 7.2 Organisationsstruktur des Projektes

Es gab eine Planungsgruppe bestehend aus drei Personen, vom Park der Gärten, dem OWV sowie der AG Bodenkunde der Universität Oldenburg, die als Expertenkreis die Entwicklung und Planung der Erlebnisstation betrieben.

Je nach Inhaltsstand wurden weitere Experten hinzugezogen: für die Außenflächen und das Gebäude das Architekten-Büro Adam+Adam, Hannover, für Konzept und Umsetzung der Ausstellung das Büro Erlebniskontor, Bremen.

Der Expertenkreis begleitete sämtliche auszuführenden Arbeiten, sowohl die Außenanlage als auch den Ausstellungsbau.

Die Betreuung und Verwaltung der Erlebnisstation liegt in der Hand des Parks der Gärten. Mitarbeiter vom Park bzw. deren Honorarkräfte führen eigens konzipierte Bildungsmaßnahmen durch. Weitere Bildungsmaßnahmen werden auch von Kooperations- und Netzwerkpartnern durchgeführt und stehen dazu im engen Kontakt und Austausch mit Mitarbeitern vom Park der Gärten. Mitwirkende des sich im Aufbau befindlichen Netzwerkes können in Absprache die Erlebnisstation nutzen.

## 7.3 Finanzierung des Projektes

Die Kosten des Projektes setzen sich wie folgt zusammen:

Gesamtkosten	163.725 Euro
Eingeworbene Fördermittel unterschiedlicher Institutionen:	
LEADER Projektmittel Parklandschaft Ammerland	50.000 Euro
OOWV	25.000 Euro
DBU	25.038 Euro
VR-Stiftung der Volksbanken und Raiffeisenbanken in Norddeutschland	10.000 Euro
VR-GewinnSparen	2.000 Euro
Regionalstiftung Oldenburg-Ammerland der Volksbanken und Raiffeisenbanken in Norddeutschland	3.000 Euro
Eigenmittel des Parks der Gärten	48.687 Euro

Die eingeworbenen Mittel sind mit Bau und Inbetriebnahme der Erlebnisstation aufgebraucht.

Für Wartung und Instandhaltung der Erlebnisstation werden zukünftig jährlich 500,- Euro veranschlagt, die der Park der Gärten aufbringt. Die Bildungsmaßnahmen werden z.T. durch Teilnahmegebühren gedeckt. Ausführende der Bildungsmaßnahmen kommen z.T. aus den Reihen der Institutionen und Einrichtungen des Netzwerkes bzw. der Kooperationspartner.

#### 7.4 Beschreibung der Kooperationspartner

1. OOWV - Oldenburgisch-Ostfriesischer Wasserverband, Georgstr. 4, 26919 Brake, [www.oowv.de](http://www.oowv.de)

Geschäftsführer: Karsten Specht

Rechtsform: Körperschaft des öffentlichen Rechts

Mitarbeiter: über 700

Aufgaben und Ziele: Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung, vorbeugender Wasserschutz, Öffentlichkeitsarbeit, Umweltbildung, Forschung und Entwicklung

Bereits durchgeführte Beispielprojekte im Umweltbereich: Trinkwasserlehrpfad am Wasserwerk in Nethen, Lehrpfad Landwirtschaft und Grundwasserschutz in Großenkneten, Museum Kaskade – Infohaus Wasser in Diekmannshausen, Rundweg Baum & Natur in Holdorf, Infohaus „Altes Wasserwerk“ auf Langeoog, Obstwiese im Steenforths-Moor in Nethen

2. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Biologie und Umweltwissenschaften (IBU), Arbeitsgruppe (AG) Bodenkunde, Carl von Ossietzky Str. 9-11, 26111 Oldenburg

Präsident: Prof. Dr. Dr. Hans Michael Piper

Staatliche Universität, Anzahl der Mitarbeiter ca. 2.400, ca. 15.000 Studierende;

Aufgaben und Ziele, fachliche Qualifikation, bereits durchgeführte Beispielprojekte im Umweltbereich: zum Leitthema „Umwelt und Nachhaltigkeit“ verschiedene Projekte zu Biodiversität und Meereswissenschaften (z.B. Verbundprojekt COAST), zu Nachhaltigkeit (z.B. Verbundprojekt BEFmate), zu Energie der Zukunft (z.B. Zusammenschluss ENERiO).

Die Universität ist in diesem Projekt vertreten durch Prof. Luise Giani (Leitung der AG Bodenkunde);

Anzahl der MitarbeiterInnen der AG: 6 wissenschaftliche Mitarbeiter, 2 technische Assistenten, z. Zt. 8 laufende Bachelor- bzw. Masterarbeiten.

Fachliche Qualifikation im Bereich Bodenkunde und Umweltwissenschaften, bereits durchgeführte Beispielprojekte: Verbundvorhaben COMTESS, Forschung an Kohlenstoffspeicherung in und Kohlenstofffreisetzung aus mineralischen hydromorphen Böden Nordwestdeutschlands, Forschung an Verfahrensanalysen und Handlungsoptionen zur Vermeidung von Treibhausemissionen und zum Schutz von Mooren für landwirtschaftlich genutztes Grünland.

# Impressum

Herausgeber:

Gartenkulturzentrum Niedersachsen - Park der Gärten gGmbH, Elmendorfer Str. 40,  
26160 Bad Zwischenahn, [www.park-der-gaerten.de](http://www.park-der-gaerten.de)

Der Bezug des vorliegenden Berichtes ist über den Herausgeber möglich.

Die Inhalte des Abschlussberichtes sind mit den Kooperationspartnern OÖWV und Universität Oldenburg, AG Bodenkunde, abgestimmt.

Der vorliegende Bericht verwendet ausschließlich die männliche Form, um die Lesbarkeit des Textes zu verbessern. Gemeint sind jedoch selbstverständlich alle Geschlechter.

Alle Rechte (einschließlich der Bildrechte), insbesondere das Recht der Vervielfältigung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert werden.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei unseren Kooperationspartnern und Förderern sowie den vielen weiteren Unterstützern dieses Projektes.

Projekträger und Kooperationspartner:



**OÖWV**



Förderer:



Bildnachweis: Abb. 1 bis Abb. 9 Park der Gärten, Abb. 10. Gartenakademie, Abb. 11 und Abb. 12 Universität Oldenburg, Abb. 13 Umweltbildungszentrum Ammerland

Druck bei Druckerei Krüger, Bad Zwischenahn.

April 2019

## Literaturverzeichnis

ADERHOLZ, U., ALBACH, D., VON HAGEN, B., HÖBLE, C., KAPTEINA, U., und WEUSMANN, B.: Pflanzen forschend entdecken. Schneider Verlag Hohengehren GmbH, 2016.

AGRARBÜNDNIS: Der kritische Agrarbericht, Kapitel 4 Grenzen und Möglichkeiten des Grundwasserschutzes. ABL Verlag, 2017.

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ, 1999.

BUNDESVERBAND DEUTSCHER GARTENFREUNDE: Resolution Bodenschutz im Kleingarten, 2006.

FREIE HANSESTADT BREMEN, LANDESVERBAND DER GARTENFREUNDE BREMEN: Bodenschutz im Garten, 1999.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NIEDERSACHSEN: Jahresbericht Wasserschutzberatung, 2016.

LOUV, R.: Das letzte Kind im Wald. Verlag Herder GmbH, 2013.

MENTHE, J., HÖTTEKE, D., EILKS, I. und HÖBLE, C.: Handeln in Zeiten des Klimawandels. Waxmann Verlag GmbH, 2013.

MK NIEDERSACHSEN: Global denken – lokal handeln. Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung GmbH, 2001.

MK NIEDERSACHSEN: BNE in Niedersachsen. Eigendruck, 2014.

MU NIEDERSACHSEN: Bodenstationen in Niedersachsen. Eigendruck, 2011.

MU NIEDERSACHSEN: Auf den Spuren der Böden in Niedersachsen. Eigendruck, 2013.

NLWKN: Grundwasserbericht Niedersachsen, 2017.

OLTMANN, P.: Edutainment als touristisches Zukunftskonzept für Parks und Gärten, unveröffentlichte Bachelorarbeit. JadeHochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth, 2010.

UMWELTBUNDESAMT UBA: Die Böden Deutschlands. Sehen, Erkunden, Verstehen. Ein Reiseführer. Eigendruck, 2010.

VERBAND ENTWICKLUNGSPOLITIK NIEDERSACHSEN (VEN): Weltwunder! Wandel statt Wachstum. Eigendruck, 2018.

Im Internet aufgerufen am 1.4.2019:

[www.bmbf.de/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-535.html](http://www.bmbf.de/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung-535.html)