

Jahrestagung 2013



**Landesweite Tagung der Regionalen
Umweltbildungszentren und weiterer
außerschulischer Lernorte am 26. und
27. November 2013 in der Akademie
Waldschlösschen**

„Mit dem Kerncurriculum zur Bildung für
Nachhaltige Entwicklung“



Niedersachsen

Das Tagungsprogramm

Dienstag, 26.11.2013



Begrüßung, Anmeldung, Empfang

Eröffnung der Fachtagung
Andreas Markurth
Niedersächsisches Kultusministerium

Impulsvortrag
Prof. Dr. Prätorius
„Kompetenz in Nachhaltigkeit“ am Beispiel des VW Konzerns

Workshops

Präsentation/Zusammenfassung der Workshopergebnisse

Austausch auf dem Markt der Möglichkeiten
und Vortrag „Paukst Du noch oder forschst Du schon?“ von Rolf Wellinghorst
Ideenbörse zu BNE mit Fach- und Wettbewerbsarbeiten

Ökowerk Emden „Pomarium Frisiae“

Ursula von der Heide
„20 Jahre Fachberatung Umweltbildung/BNE - Stationen, Skizzen, Stolpersteine“

Erfahrungsaustausch
... und Musik von Markus Steinbach (Piano) und Jacques Laval (Saxophon)

Mittwoch, 27.11.2013

Dienstbesprechung für die Lehrkräfte an der außerschulischen Lernstandorten
Andreas Markurth
Niedersächsisches Kultusministerium

Workshops im Wald unter der Regie des WPZ Göttingen - RUZ Reinhausen

Schlussfolgerungen aus den Outdoor-Workshops
Tagungszusammenfassung/Reflexion/Vorausschau

Zur Landestagung 2013 von Frau Dr. Staab

**Fachberaterin
Bildung für nachhaltige Entwicklung,
Niedersächsische Landesschulbehörde,
Regionalabteilung Braunschweig**



Am 26. und 27.11.2013 fand die traditionelle Landestagung mit über 90 Lehrkräften und pädagogischem Fachpersonal aus ca. 50 Regionalen Umweltbildungszentren und außerschulischen Lernstandorten in der Akademie Waldschlösschen bei Göttingen statt.

Das Niedersächsische Kultusministerium hat zu der Tagung eingeladen, die inhaltliche und organisatorische Umsetzung lag in den Händen der Landesschulbehörde, Regionalabteilung Braunschweig.

Vor dem Hintergrund der curricularen Vorgaben des Kultusministeriums stand die Tagung unter der Thematik:

„Kompetenzorientiert vordenken“ durch KC zu BNE

Impulse zur Kompetenzentwicklung auf Grundlage der Kerncurricula, wobei es galt, sich gezielt mit allen Schulformen, mit Fragen der Inklusion exemplarisch auseinanderzusetzen und Möglichkeiten zu bieten, sich im Rahmen von Workshops der Kompetenzorientierung von Schülerinnen und Schülern unter Nachhaltigkeitsaspekten auf der Basis der Kerncurricula zu widmen.

Herr Markurth äußerte sich in seiner Begrüßung umfassend zu dem Schwerpunkt der Tagung und wies auf den Auftrag an alle RUZ und ALO in Niedersachsen hin, Anknüpfungspunkte zu BNE aufzugreifen, um zur Entwicklung von Gestaltungskompetenz bei unseren Schülerinnen und Schülern beizutragen.

Für den Impulsvortrag konnte Herr Prof. Dr. Gerhard Prätorius, Leiter für CSR und Nachhaltigkeit der Volkswagen AG, gewonnen werden.

Auf der Basis der globalen Mobilitätsentwicklung hat Herr Prof. Prätorius Aktivitäten des Konzerns zu Nachhaltigkeit und die globale Verantwortung des Unternehmens im Sinne von CSR dargestellt, sich der Kompetenzthematik im Transfer von Schule zur Wirtschaft gewidmet und die Kompetenzanforderungen des Unternehmens im Nachhaltigkeitsanliegen erläutert.

Alle LK der Umweltbildungszentren bzw. ALO der Regionalabteilung Braunschweig haben Workshops durchgeführt, die den Tagungsteilnehmern kompetenzorientierte Denkanstöße für ihre pädagogische Arbeit gegeben und den fachlichen Austausch forciert haben.

Dabei hat sich der Internationale Schulbauernhof Hardeggen der Inklusion gewidmet, das RUZ Nationalpark Harz dem Wolf, die Heinz-Sielmann-Stiftung dem Darwin-Garten, das NEST Wolfsburg dem Schmetterling, das phaeno der Mathematik in der Natur, das Otterzentrum Hankensbüttel dem Getreide, das RUZ Dowesee dem Plankton und das paläon einem Steinzeitfrühstück durch Erlebarkeit von Geschichte.

Auf dem „Markt der Möglichkeiten“, der vor allem im Kaminzimmer des Tagungshauses stattfand und das Platzangebot sprengte, gab es genug Freiraum für fachlichen Austausch der Tagungsteilnehmer und Teilnehmerinnen. So hat parallel das RUZ Osnabrücker Nordland beigetragen, eine Ideenbörse zu Fach- und Wettbewerbsarbeiten vorzustellen.

Flankierend dazu sorgte das Team vom RUZ Reinhausen in einem Pavillon im Freien mit einem Angebot von selbst gemostetem Apfelsaft und weiteren Produkten. Dieses wurde von allen Anwesenden sehr gewürdigt.

Frau von der Heyde, Landeskoordinatorin des Projekts „Umweltschule in Europa – Internationale Agenda-21 Schule“ hat ihre 20-jährige Fachberaterin-Tätigkeit in einem unterhaltsamen Vortrag reflektiert und die Anwesenden zu ihren beruflichen Stationen bzw. zu ihrem enormen Fundus an Erfahrungen mit Skizzen, Collagen und zu „Stolpersteinen“ ermutigt, Weiteres im Sinne von BNE anzugehen.

Dass die Tagungsteilnehmer in der Lage sind, aus sich heraus ein musikalisches Abendprogramm anzubieten, haben Markus Steinbach von der Umweltpyramide Bremervörde und Jacques Laval mit Klavier und Saxophon in professioneller Weise gezeigt.



Sämtliche Outdoor-Workshops am zweiten Tag, inkl. „Rund um die Kartoffel“, wurden vom Team des RUZ Reinhausen durchgeführt, um Anregungen zu bieten, Angebote im Sinne von BNE zu entwickeln, die von den Schulen gern und mit Freude angenommen werden.

Ein herzlicher Dank gilt allen Akteuren „vor und hinter den Kulissen“, die zum Gelingen dieser für alle RUZ und ALO bedeutsamen Landestagung beigetragen haben, der einzigen Möglichkeit pro Jahr, landesweit einen fachlichen Austausch, abseits vom Computer, pflegen zu können.

Anmerkung:

Die in der gesamten Dokumentation formulierte männliche Ansprache schließt grundsätzlich die weibliche ein.

Eröffnung der Fachtagung

Herr Markurth, vom Niedersächsischen Kultusministerium, Referat 24, eröffnete die Tagung und begrüßte alle Anwesenden.



Danach begrüßte Frau Dr. Staab im Namen der Landesschulbehörde, Regionalabteilung Braunschweig, die für die Ausrichtung der Veranstaltung zuständig war.

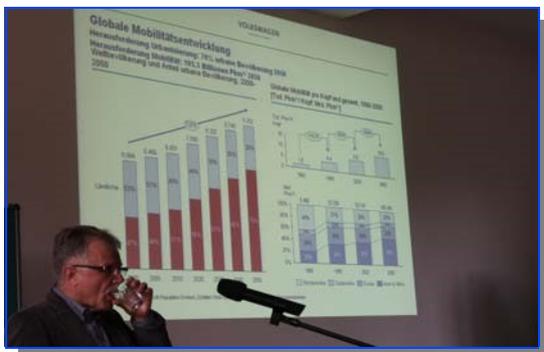
Der Impulsvortrag von Prof. Dr. Prätorius regte zum Nachdenken an...

Herr Prof. Prätorius informierte darüber, inwieweit Nachhaltigkeit beim VW Konzern eine Rolle spielt und verwirklicht wird. Er ging auf drei zentrale Dimensionen der Nachhaltigkeit ein: Wirtschaft, Soziales und Umwelt. Gleichzeitig ermöglichte er interessante Einblicke in die Struktur des Konzerns.

Mehr dazu:

www.nachhaltigkeitsbericht2012.volkswagenag.com

Im Anschluss an seinen Vortrag stand Herr Prof. Prätorius Rede und Antwort. Eine vielschichtige Diskussion um den Nachhaltigkeitsbegriff und dessen Auslegung folgte darauf.



Die Workshops

Um 13:00 Uhr begannen die Workshops, für welche sich die Teilnehmer zuvor anmelden konnten.

„Wie viel Mathe steckt in der Natur?“

fragte Herr Feyerabend, Lehrkraft am phaeno in Wolfsburg. Die Teilnehmer konnten eine Vielzahl an Experimenten durchführen, rätseln und einfach Spaß haben an der Vielfalt, die Mathematik zu bieten hat.



„Überall ist Mathe drin!“

„Mathe liefert Problemlösestrategien zur Gestaltung von Handlungsprozessen.“

„Mathe hilft uns, die Welt zu verstehen!“

Das sind nur einige der Teilnehmeraussagen. Im Großen und Ganzen wurde die Bedeutung der Mathematik deutlich.

Mehr dazu: <http://www.phaeno.de/>

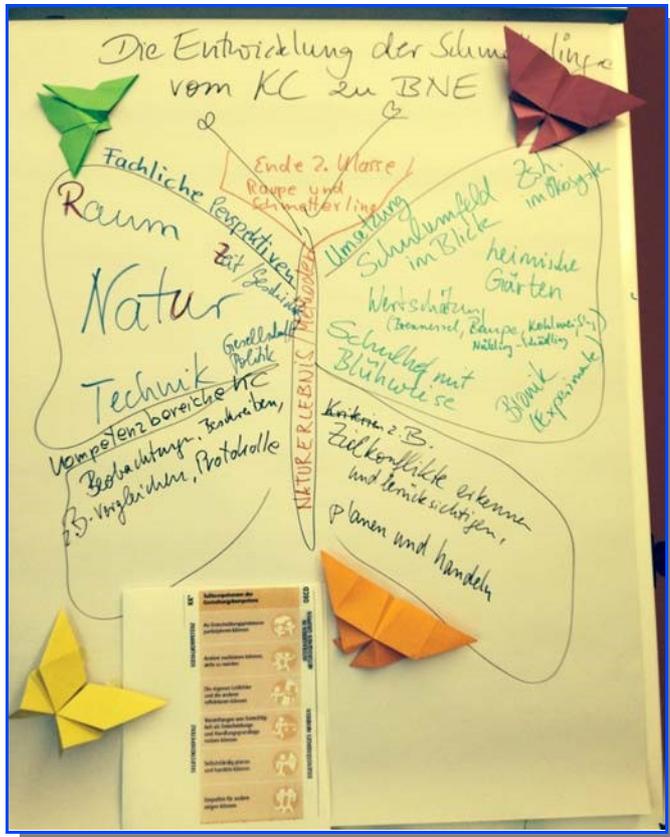
„Von der Raupe zum Schmetterling“

- vom Kerncurriculum zu BNE

Workshop der Naturerkundungsstation Wolfsburg (NEST),
Kooperationspartner BUND Wolfsburg

Die Naturerkundungsstation Wolfsburg stellte ihr neues Schmetterlingsprogramm „Von der Raupe zum Schmetterling“ vor, in dem Raupen des Distelfalters gezüchtet, von den Schülern in allen Stadien beobachtet und schließlich fliegen gelassen werden. Der fehlende Lebensraum, bedingt durch das Verschwinden von Futter- und Blühpflanzen,—wurde thematisiert und gleichzeitig Gegenmaßnahmen im heimischen Garten, auf dem Schulhof und in der Stadt angeregt bzw. durch den BUND oder das NEST begleitet (vgl. Programmübersicht unten).

Das Thema ist in allen Fachperspektiven, insbesondere „Natur“, im Kerncurriculum Sachunterricht angesiedelt. Das Schmetterlingsprogramm erhält im NEST in der Zusammenarbeit mit den Schulen eine zusätzliche Ausrichtung auf die Gestaltungscompetenzen von BNE. Damit erfolgt eine breite inhaltliche und methodische Verknüpfung mit allen Fachperspektiven (siehe Foto – Workshop-Dokumentation auf der Tagung).



Programmübersicht des zweiteiligen Angebots:

Teil 1: ca. 3 Stunden im NEST

- „Zwei kleine Füchse begegnen sich“- Geschichte zu merkwürdigen Namen bei Schmetterlingen. Bezug: Entwicklungsstadien eines Schmetterlings
- „Ein Distelfalter erinnert sich“ - das Leben vor und nach der Puppenruhe. Bezug: Ernährung von Raupen und Schmetterlingen
- Beobachten und Beschreiben der Distelfalterraupen und Puppen im Aerarium (oder Terrarium)
- Spiel „Blüte wechsel dich“ (gespielt wie „Bäumchen wechsel dich“: Nach und nach verschwinden Blüten, Schmetterlinge geraten in Not...). Fragestellung: Was können wir tun? Zu Hause in der Schule, in der Stadt?

Teil 2: Im NEST oder auf dem Schulhof, insbesondere, wenn an die Anlage von Blühflächen auf dem Schulhof gedacht wird:

- Beobachtung der Puppenreste und Schmetterlinge im Aerarium
- Fliegen lassen: im Idealfall bekommt jedes Kind einen Tropfen Zuckerlösung und einen Schmetterling auf den Finger und wartet bis er wegfliegt.

Ergänzung:

- Samenmischungen an die SchülerInnen verteilen, um zu Hause Blühflächen anzulegen
- Blühflächen auf dem Schulhof anregen
- diverse Arbeitsblätter zum genauen Beobachten, - Zeichnen, Artenkenntnis bei Schmetterlingen...zur Nachbereitung in der Schule
- Kochen mit Brennnesseln (Futterpflanze der Raupen) - Basteln mit Farfalle

Bestellmöglichkeiten von Raupen: www.wissenswertes.biz, Stefan Mümmler, Dresdener Str. 5, 91058 Erlangen

Bezugsmöglichkeiten von Aerarien: info@hahn-pfettrach.de, Firma Matthäus Hahn e.K Wiesenweg 9, 84032 Pfettrach-Altdorf

Möglichst die **Raupen im Abstand von 14 Tagen** bestellen, um Raupen und Puppen zeitgleich zum Beobachten vor Ort zu haben.

Termine zum Ausfliegen der Schmetterlinge müssen mit den Klassen kurzfristig vereinbart werden, da die Entwicklung der Raupen nicht auf den Tag genau planbar ist.

„Vom Korn zum Brot“

Provokant aufrüttelnde Schüleraussagen schufen eine gute Basis für die Beschäftigung mit diesem elementaren Thema...

EINLEITUNG

Käse wird aus Pflanzen gemacht !

Nudeln bestehen aus Fleisch !

Fischstäbchen werden aus Hühner- oder Schweinefleisch gemacht !

Brot kommt vom Tier !

Dimensionen der Nachhaltigkeit



102 Streuwerk
Gartenbauwissenschaften
11.11.2013
Seite 3

102 Streuwerk
Gartenbauwissenschaften
11.11.2013
Seite 10

Frau Eckermann vom Otterzentrum Hankensbüttel ermöglichte den Teilnehmern an unterschiedlichen Stationen den Weg „VOM ACKER AUF DEN TELLER“ nachzuerleben.



Getreidearten unterscheiden...



Das Dreschen mit historischem Werkzeug



Workshop: „Vom Korn zum Brot“

– Impulse für die Kompetenzentwicklung am Beispiel Getreide

Kerncurriculum GS: Sachunterricht inhaltsbezogene Kompetenzen	Kerncurriculum GS: Sachunterricht prozessbezogene Kompetenzen	BNE: Teilkompetenzen der Gestaltungskompetenz
<p>aus Perspektive: Zeit und Geschichte+ Die Schülerinnen und Schüler können Lebensbedingungen der Menschen aus einem exemplarisch ausgewählten Zeitraum mit ihren eigenen Lebensbedingungen vergleichen und stellen Zusammenhänge zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft her. (Ende 4. Klasse)</p> <p>aus Perspektive: Gesellschaft und Politik Die Schülerinnen und Schüler können auf sie bezogene Konsumprodukte nach ausgewählten Kriterien bewerten (Ende 2. Klasse)</p> <p>aus Perspektive: Natur Die Schülerinnen und Schüler können typische Tiere und Pflanzen ihrer Umgebung benennen und beschreiben. (Erwerb von Artenkenntnis) (Ende 2. Klasse)</p> <p>... und verfügen über grundlegende Kenntnisse bezüglich einer gesunden Lebensführung. (Ende 2. Klasse)</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> - darstellen, befragen, überprüfen von Vermutungen, Meinungen ... - beobachten, beschreiben, analysieren, bestimmen, vergleichen, untersuchen, beurteilen; - sammeln und ordnen; - planen, durchführen u. reflektieren v. Vorhaben - Hypothesen entwickeln und überprüfen;- alternative Problemlösungsmöglichkeiten durchdenken - mit Arbeitsmitteln sachgerecht umgehen; - Ergebnisse darstellen, präsentieren, diskutieren, kriterienorientiert bewerten; - Skizzen, Zeitleisten, Tabellen, anfertigen, lesen und deuten. <p>Kommunikation Informationen sach- und fachgerecht austauschen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Informationen aus Sachtexten entnehmen, interpretieren, reflektieren und bewerten; - Fachbegriffe verwenden; - Sachverhalte sprachlich beschreiben, analysieren, beurteilen; - Ergebnisse präsentieren und reflektieren; - argumentieren und Argumente prüfen;- eigene Stellungnahmen formulieren und kontrovers diskutieren. 	<p>T 1. Kompetenz zur Perspektivübernahme Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen</p> <p>T 2. Kompetenz zur Antizipation Vorausschauend Entwicklungen analysieren und beurteilen können</p> <p>T 3. Kompetenz zur disziplinenübergreifenden Erkenntnisgewinnung Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln</p> <p>T 4. Kompetenz zum Umgang mit unvollständigen und überkomplexen Informationen Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können.</p> <p>G 1. Kompetenz zur Kooperation Gemeinsam mit anderen planen und handeln können.</p> <p>G 2. Kompetenz zur Bewältigung individueller Entscheidungsdilemmata Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können</p>
<p>aus Perspektive: Technik Die Schülerinnen und Schüler beschreiben an ausgewählten Beispielen Funktionsweisen und Nutzen einfach konstruierter Gebrauchsgegenstände aus ihrer Alltagswelt. (Ende 2. Klasse) Die Schülerinnen und Schüler können an einem Beispiel Weiterentwicklung, Veränderung und Folgen technischer Erfindungen im Wandel der Zeit erläutern. (Ende 4. Klasse)</p>	<p>Urteilen und Handeln</p> <ul style="list-style-type: none"> - eigene und andere Bedürfnisse und Wünsche erkennen und achten; - die eigene Betroffenheit reflektieren; - Interessen artikulieren; - Argumente prüfen und akzeptieren, modifizieren oder verwerfen; - eigene Interessen formulieren und vertreten; - aufgrund reflektierter Interessen und Sichtweisen Initiativen ergreifen 	<p>G 3. Kompetenz zur Partizipation An kollektiven Entscheidungsprozessen teilhaben können.</p> <p>G 4. Kompetenz zur Motivation Sich und andere motivieren können, aktiv zu werden.</p>

Das Mahlen von Getreide auf unterschiedliche Arten bis zum fertigen Mehl



Einige Getreideprodukte



Der Keimling



Der Aufbau in Puzzleform



Frau Eckermann bei der Präsentation der Ergebnisse des Workshops

„Inklusive Bildung in RUZen - Heterogenität als Chance“

(Organisation: Axel Unger, Kathrin Kirchner, Arne Henningsen, Kerstin Klein)
 „Im Zuge der aktuellen erziehungswissenschaftlichen Fachdiskussion um Inklusion gewinnt der Begriff ‚Heterogenität‘ zunehmend an Bedeutung, da mit ihm die Erwartung verknüpft wird, die ‚bestehenden Ungleichheiten in der Beteiligung an schulischen Bildungsgängen zwischen sozialen Gruppen zu überwinden‘ (Sturm 2013, 9). In schulischen und unterrichtlichen Kontexten ist es demnach erforderlich zu reflektieren, wie Differenzlinien (z. B. sozio-ökonomische, geschlechter-, migrations- und/oder behinderungsbedingte Heterogenität) strukturell und kulturell bearbeitet werden (vgl. ebd.).“
 Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Heterogenit%C3%A4t_%28P%C3%A4dagogik%29

Inwiefern kann der außerschulische Bildungsort RUZ hinsichtlich der BNE-Ziele dazu beitragen, bestehende Ungleichheiten zu überwinden?

A. Überblick über den Ablauf des Workshops:

1. Allgemeine kurze Vorstellung des Internationalen Schulbauernhofs Hardeggen (Axel Unger):
 Leitbild, Intention, Wochenablauf für Klassenfahrten

2. Vorstellung des RUZ-Projekts „Rund um die Zuckerrübe“ (Kerstin Klein):

Sachanalyse, Voraussetzungen im Zusammenhang mit heterogenen Lerngruppen, Projektdurchführung und –reflexion unter Berücksichtigung der Parameter Heterogenität und BNE

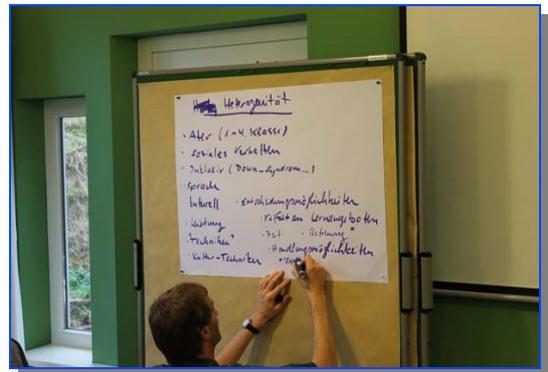
3. Vorstellung der Workshop-Teilnehmer und Erfahrungsaustausch zu „Heterogenität“
 (Moderation: Kathrin Kirchner und Arne Henningsen)

4. Diskussion (Moderation: Kathrin Kirchner und Arne Henningsen) zur Frage:

„Lässt sich ein strategisches Vorgehen bzw. ein allgemeiner methodischer Weg mit dem Schwerpunkt auf selbstständiger Erarbeitung entwickeln, der sich auf verschiedene auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Themen anwenden lässt und der in heterogenen Gruppen funktioniert?“

5. Zusammenfassung der Ergebnisse (Protokoll: Arne Henningsen):

Sammeln von Methoden, Impulsen, Vorschlägen und Problemen



B. Inhalte / Erste Ergebnisse: Die Workshopteilnehmer bestätigen folgende Voraussetzungen, die insbesondere in der Arbeit mit heterogenen Gruppen, wie wir sie im RUZ vorfinden, eine Rolle spielen:

Projektleiter/in ...

- kennt die Mitglieder der Gruppe nicht
- weiß nicht, wie sich die Gruppe zusammensetzt
- arbeitet oft allein mit der Gruppe
- kennt die Bedürfnisse der Teilnehmer nicht genau

Projektleiter/in ...

- kennt das Projekt
- ist flexibel
- kann Module variieren
- kann auf äußere Einflüsse reagieren (Jahreszeiten, Stimmungen etc.)
- hat Erfahrung

Heterogenität bzw. Unterschiedlichkeit der Projektteilnehmenden an RUZen stellen wir hinsichtlich verschiedener Merkmale fest:

Die Projektteilnehmenden unterscheiden sich beispielsweise hinsichtlich

- des Geschlechts und Alters
- der kognitiven Fähigkeiten
- der Begabungen
- der Vorkenntnisse und Vorerfahrungen
- der ethnischen, kulturellen und sozialen Herkunft
- der Lernlust
- der gesundheitlichen Konstitution (unterschiedliche geistige und/oder körperliche Beeinträchtigungen).

„Ist mit Integration die Eingliederung von bisher ausgesonderten Personen gemeint, so will Inklusion die Verschiedenheit im Gemeinsamen anerkennen, d.h., der Individualität und den Bedürfnissen aller Menschen Rechnung tragen. Die Menschen werden in diesem Konzept nicht mehr in Gruppen (z.B. hochbegabt, behindert, anderssprachig...) eingeteilt. Während im Begriff Integration noch ein vorausgegangener gesellschaftlicher Ausschluss mitschwingt, bedeutet Inklusion Mitbestimmung und Mitgestaltung für alle Menschen ohne Ausnahme. Inklusion beinhaltet die Vision einer Gesellschaft, in der alle Mitglieder in allen Bereichen selbstverständlich teilnehmen können und die Bedürfnisse aller Mitglieder ebenso selbstverständlich berücksichtigt werden. Inklusion bedeutet davon auszugehen, dass alle Menschen unterschiedlich sind und dass jede Person mitgestalten und mitbestimmen darf. Es soll nicht darum gehen, bestimmte Gruppen an die Gesellschaft anzupassen.“

Quelle: Walter Krög: *Herausforderung Unterstützung. Perspektiven auf dem Weg zur Inklusion.* EQUAL – Entwicklungspartnerschaft MIM, 2005.

Erfahrungen aus den RUZen zeigen, dass Heterogenität in Lerngruppen nicht nachteilig sein muss und somit auch Inklusion erleichtert wird, wenn die Erarbeitung von Inhalten bzw. nachhaltigen Handlungsmöglichkeiten mit beispielsweise dem praktischen Erleben von Notwendigkeiten (auf dem Schulbauernhof z. B. die Bedürfnisse der Tiere, die gekannt sein müssen) verbunden ist. Bei der Arbeit mit Tieren kommt auch noch der emotionale Aspekt hinzu, sodass Kinder und Jugendliche auf unterschiedlichen Ebenen angesprochen werden und Heterogenität nicht zu einem zu behandelnden Problem wird, sondern im günstigsten Fall sogar von Vorteil ist (z. B. um das Versorgen der Tiere über verschiedene Zugänge zu öffnen).

Als vorteilhaft, um nachhaltige Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln, erweist sich zudem, wenn die Projektteilnehmenden für sich selbst entscheiden können und sich persönlich angesprochen fühlen, wenn sie zudem mitbestimmen, auswählen, ihre Erfahrungen beitragen, Verantwortung tragen und sich gegenseitig Hilfe leisten.

Aufgrund der Vorzüge der RUZ-Projekte gelingt es oftmals schnell, dass die Projektteilnehmenden motiviert sind, Interesse zeigen und Spaß an den praxisorientierten Lern- und Lebenssituationen entwickeln. Das Sich-Bewegen, Sinnlich-Wahrnehmen, Experimentieren, Etwas-Herstellen, die Möglichkeit, etwas zu Ende zu bringen, allgemein: die selbstständige Tätigkeit schließt hier Bildungsaspekte zur nachhaltigen Entwicklung mit ein¹.

Dennoch bergen einige Tätigkeiten bzw. Handlungen die Gefahr des Ausschließens, wenn Beeinträchtigungen hier einschränkend wirken. Daher sollte im Vorfeld dafür gesorgt werden, dass generell an die Mobilität der Teilnehmenden gedacht wird bzw. dass Mittel zur Verfügung stehen (z.B. Rollstuhl oder Rampen) oder dass die Projektorte entsprechend gewählt wurden (Verzicht auf Treppen o.ä.). Frühe Absprachen mit den Betreuenden sind hilfreich. Als sinnvoll haben sich bei der Erarbeitung der Projekte oftmals Tandems erwiesen. Vielfach wurde bei betreuten Gruppen ein starker Gruppenzusammenhalt beobachtet, der von vornherein ein gemeinsames Erarbeiten in einer heterogenen Gruppe erleichterte.

C. Abschließende Betrachtungen

Die Frage "**Lässt sich ein strategisches Vorgehen bzw. ein allgemeiner methodischer Weg mit dem Schwerpunkt auf selbstständiger Erarbeitung entwickeln, der sich auf verschiedene auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Themen anwenden lässt und der in heterogenen Gruppen funktioniert?**" konnte in der Diskussionsrunde des Workshops in dieser Form nicht befriedigend beantwortet werden.

Es zeigte sich in den unter Punkt B aufgeführten Ergebnisse der Diskussion, dass die Anforderungen der Projektleiterin bzw. des Projektleiters an eine heterogene Gruppe bei verschiedenen RUZen ähnlich sind, dass aber die Möglichkeiten, die Stärken einer heterogenen Gruppe nutzen zu können, von den äußeren Bedingungen eines jeden RUZ abhängen.

Diesbezüglich stellt der Internationale Schulbauernhof offenbar eine Besonderheit dar: Ausreichend Zeit für die Angebote, umfangreiches Lernmaterial, eine authentische Umgebung mit authentischen Handlungsmöglichkeiten erscheinen sinnvolle Voraussetzungen dafür zu sein, das Potential einer heterogenen Gruppe zu nutzen.

¹ Anknüpfungsbeispiele im „Rund um die Zuckerrübe“-Projekt sind der Einsatz von Insektiziden und Pestiziden, Verantwortung von Politik und Wirtschaft, Globalisierung, Weltmarkt und Fairtrade, Konkurrenz Zuckerrohr und Zuckerrübe, geschichtliche Aspekte: Sklavenhandel etc., Züchtung und Evolution, Welternährung und Bio-Diesel, gesunde Ernährung, Ertragsrisiken etc.

„Zwischen Mythos und BNE - eine handlungsorientierte Stationenarbeit zum Thema Wolf“



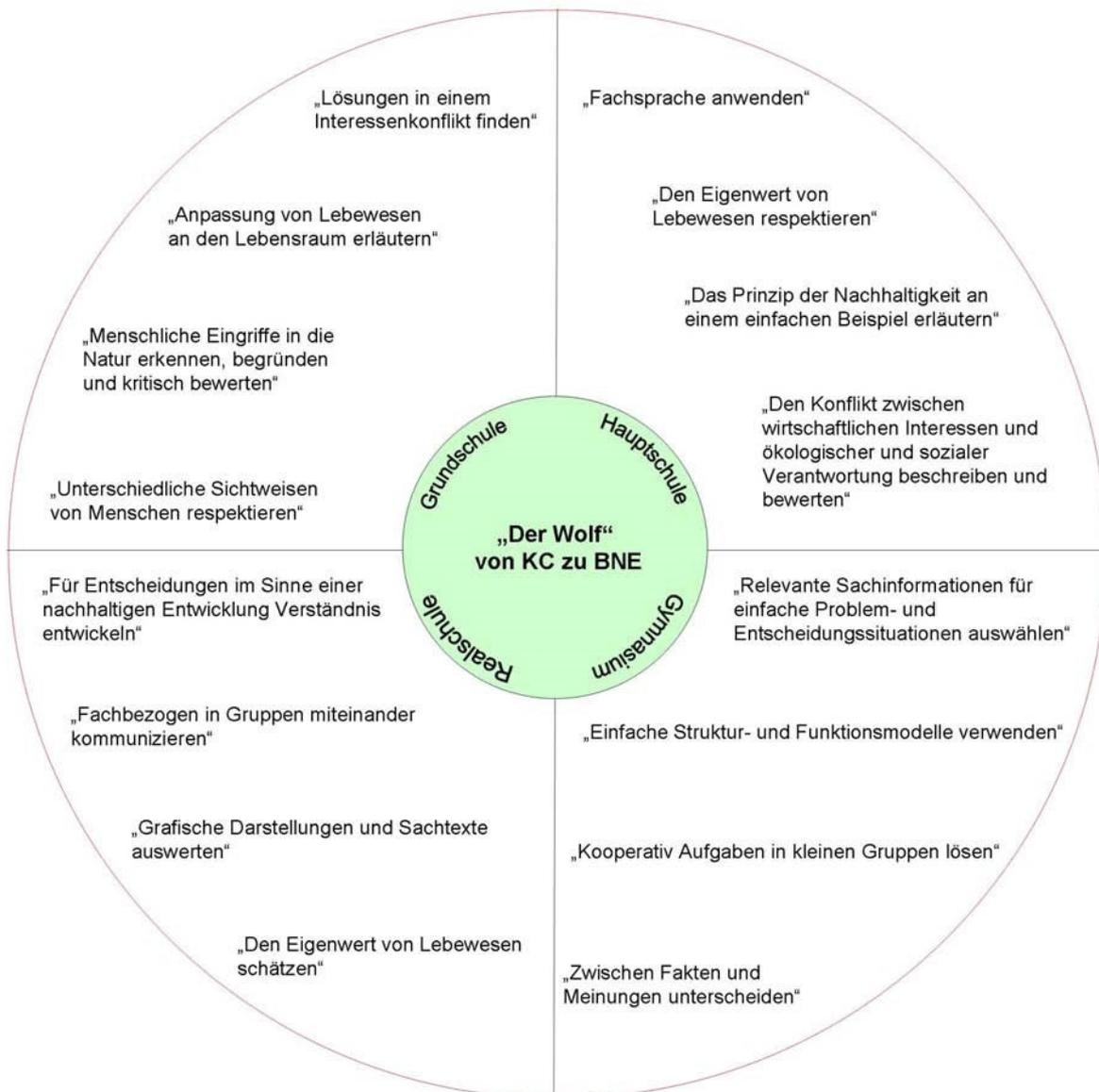
Das beeindruckende Gebiss



Auf Spurensuche



Durchführung mit Schülern



Eine Wolfsspur



Der Gipsabdruck



Kids beim Singen



Die Infotafel



Bei der Präsentation



In Aktion



Thomas Schwerdt und Norbert Rinke vom RUZ Nationalpark Harz begeisterten durch einen mitreißenden Song über den Wolf, der mit den Teilnehmern getextet wurde.



„Vom Pleistozän zum Anthropozän

-Vergangenheit verstehen, um Zukunft nachhaltig zu gestalten“



Vom Pleistozän zum Anthropozän:
Vergangenheit verstehen, um Zukunft nachhaltig zu gestalten

Ansatz:

Der Mensch formt heute das System Erde so gravierend, dass dadurch ein neues erdgeschichtliches Zeitalter eingeleitet wird: Das Anthropozän (nach Paul Crutzen)



Kernfrage

Wie verändert sich das Verhalten des Menschen zu seiner Umwelt im Laufe der Menschheitsgeschichte?

BNE - Vermittlungsziel

Das paläon zeigt, dass sich der Mensch in seiner Geschichte immer neuen Lebensbedingungen anpassen musste, um sein Überleben zu sichern.

Im Unterschied zur Zeit vor 300.000 Jahren werden wir das in Zukunft nur erreichen, wenn wir unser Verhalten darauf ausrichten, unsere Lebensgrundlagen langfristig zu erhalten.

Das paläon will die SuS dazu motivieren, sich an einer gesellschaftlichen Entwicklung zu beteiligen, die auf nachhaltige Anpassungsprozesse abzielt.



Vom KC zu BNE am Beispiel des Paläonkurses “Archäologie – Die Wissenschaft vom Wegwerfen“

Curriculare Anbindung: KC Sachunterricht Jg. 1-4
Themenfelder: Zeit und Geschichte (Ende Jg. 4) / Technik (Ende Jg. 2)

Archäologie – Die Wissenschaft vom Wegwerfen
SuS untersuchen das Abfallverhalten des Menschens aus der Perspektive der Archäologie

Vorwiegend geförderte **Teilkompetenzen** der Gestaltungskompetenz:

- vorausschauend denken und handeln
- interdisziplinäre Erkenntnisse gewinnen und handeln
- Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können



Anbindung des Kurses an das KC

Grundschule: Technik / Ende Klasse 2

Erwartete Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler verfügen über grundlegende Kenntnisse der Entsorgung.

Kenntnisse und Fähigkeiten

regionale Abfallentsorgung und Abfallverwertung

- Abfälle sortieren
- Kreislauf darstellen und erläutern
- Abfall- und Wertstoffe unterscheiden
- Recyclingprozesse beschreiben (z.B. Altpapier, Kompost)
- Wieder verwertbare Materialien und Objekte kennen
- Formen der Abfallvermeidung kennen

**Vom KC zu BNE am Beispiel des Paläonkurses
“Archäologie – Die Wissenschaft vom Wegwerfen“**

Kursskizze:

Block 1: Mitmachführung durch die Ausstellung

Block 2: Workshop

- Untersuchen von „Fundkisten“ mit Fundzusammenhängen verschiedener Zeiträume in der Gruppe (von der Steinzeit bis zur Gegenwart)
- Diskussion der zeitlichen Reihenfolge der Fundkisten im Plenum (Naturmaterialien und Kunststoffe gegenüberstellen)
- Packen einer Fundkiste für Zukunftsarchäologen
- Gegenständen ihre ungefähre Verrottungsdauer zuordnen (Gruppenarbeit)
- Abschlussdiskussion zum eigenen Abfallverhalten / Aufzeigen von Perspektiven



Anbindung des Kurses an das KC

Grundschule: Sachunterricht Zeit und Geschichte /Klasse 4

Erwartete Kompetenz

Die Schülerinnen und Schüler können Lebensbedingungen der Menschen aus einem exemplarisch ausgewählten Zeitraum mit ihren eigenen Lebensbedingungen vergleichen und stellen Zusammenhänge zwischen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft

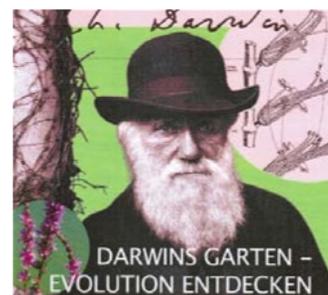
Kenntnisse und Fähigkeiten

- ausgewählte Aspekte gegenwärtiger Lebensbedingungen an einem Ort oder in einer Region (spielen, essen, wohnen, arbeiten und lernen) auf ihre frühere Gestalt und Entwicklung hin recherchieren und untersuchen:
- die Veränderungen in der Zeit und mögliche Ursachen dieser Veränderungen darstellen
 - beschreiben, vergleichen und Vermutungen anstellen über die Ursachen historischen Wandels der Lebensverhältnisse (z. B. technische Erfindungen [...])
 - den historischen Wandel der Lebensverhältnisse und der Geschlechterrollen beschreiben und darstellen

„Darwin: Durch KC zu BNE“

Evolutionsgeschichte:

- Entwicklung von Arten und Lebensgemeinschaften untersuchen
- Strukturen beobachten und vergleichen, Funktionen zuordnen
- Versuche durchführen



<p>Prozessbezogene Kompetenzen</p> <p>Erkenntnisgewinn</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welterschließung durch Auseinandersetzung mit dem Lebendigen • Mensch als Teil und Gestalter der Natur erkennen • Politische Dimension erkennen <p>Kommunikation üben</p> <p>SuS</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren in Gruppen • erstellen Arbeitspläne und sprechen sich ab • werten Versuche aus • präsentieren ihre Produkte <p>Bewertungskompetenz für ökologische Entscheidungen schulen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorausschauend Entwicklungen überdenken • Risiken, Gefahren erkennen und abwägen • Wertschätzung der Natur unter ästhetischen Gesichtspunkten unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit <p>6. Entwickeln eigener Ideen zur Erhaltung von Arten und Lebensräumen</p> <p>7. Kritische Haltung einnehmen zum Gartenbau, zur Pflanzenzüchtung</p>	<p>Inhaltsbezogene Kompetenzen</p> <p>Entwicklung</p> <p>SuS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. erläutern längerfristige Veränderungen des Ökosystems Garten (Sukzession) 2. erforschen die Vorteile des Zusammenlebens von Arten 3. erläutern die Anpasstheit der Lebewesen an ihre Lebensbedingungen (Jahreszeiten, Lebensraum) 4. untersuchen Gründe der Vielfalt auf verschiedenen Ebenen 5. erläutern die Veränderungen der Pflanzen im Jahresverlauf 6. vergleichen Zuchtformen und Wildformen 7. unterscheiden homologe und analoge Organe <p>Ökosystem und Biosphäre</p> <p>SuS</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. nennen typische Tier- und Pflanzenarten im Lebensraum Garten (6. Klasse) 9. beschreiben das Ökosystem Garten (8. Klasse) 10. erläutern das Prinzip der Nachhaltigkeit am Beispiel der Gartenpflanzen (Obst, Gemüse, Bienenweiden) 10. Klasse <p>Struktur und Funktion</p> <p>SuS</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. beschreiben und zeichnen Organe der Blütenpflanzen und ordnen die Funktionen zu 12. erläutern die Entsprechung von Lebensweise und Körperbau als Konvergenz (10. Klasse) <p>Oberflächenvergrößerung</p> <p>SuS</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. erkennen Vorteile der größeren Blattoberfläche, Wurzeloberfläche bei der Aufnahme von Stoffen
--	--

Trainierte BNE-Regeln im Garten

- Zeitmaße der Natur kennen lernen und beachten
- Vielfalt als Bereicherung des Lebens wahrnehmen und erhalten
- Effiziente Ressourcennutzung bei Tieren und Menschen kennen lernen
- Prinzip der solidarischen Gemeinschaft ausüben
- Nutzung erneuerbarer Ressourcen erleben
- Belastbarkeit der Umweltmedien praxisnah feststellen
- Gesunde Kräuter, Gemüse und Obst herstellen.



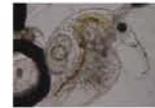
„Vom Plankton zu BNE“



Nach einer kurzen Präsentation des Tätigkeitsfeldes ging es zusammen mit Uschi Willenberg und Thomas Baptist bei eisigen Temperaturen hinaus in die Natur zu einem Tümpel, an welchem die Planktonnetze genutzt werden konnten. Die „Beute“ wurde anschließend mit dem Mikroskop betrachtet, später mit Hilfe von Literatur bestimmt und eine Gewässergüteklasse zugeordnet.



Vom Plankton zu BNE - exemplarisch am Dowesee Denkanstöße zur Kompetenzentwicklung



Kompetenzen für die Grundschule

Möglich durch Tümpeln und Keschern:

Sachunterricht, 2. Klasse: Tiere und Pflanzen sammeln, ordnen und benennen

Sachunterricht, 4. Klasse: Erkundung, Beschreibung und Dokumentation von naturgegebenen Merkmalen eines ausgewählten Raumes, Umweltbewusstsein entwickeln



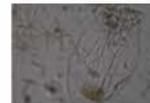
Kompetenzen für die Sek. I: „Beschreiben und Charakterisieren eines Ökosystems“

Möglich durch Planktonuntersuchung:

HS: mikroskopieren und anfertigen von Zeichnungen beschreiben den Einfluss unterschiedlicher Faktoren auf ein Ökosystem

RS: Beobachten, beschreiben, zeichnen Naturobjekte nach ausgewählten Kriterien Nahrungsbeziehungen

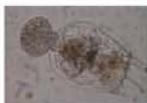
Gy.: Betrachtung eines Ökosystems durch Datenerhebung, Messen, Kartieren; Arbeiten mit Bestimmungsschlüsseln; Nahrungsbeziehungen in einem Ökosystem



Kompetenzen für die Sek. II (Biologie):

Möglich durch Planktonuntersuchung:

- mikroskopieren, skizzieren und zeichnen biologischer Präparate
- Durchführung von Freilanduntersuchungen und Auswertung
- Bewertung von Maßnahmen zum Schutz und zur Nutzung der Biodiversität aus verschiedenen Perspektiven (Nachhaltigkeit)



Aspekte der Nachhaltigkeit an Hand des Themas Wasser

Ökologischer Aspekt

Zum Beispiel:

- Untersuchung der Gewässergüte
- biologische Gütebestimmung
- Renaturierung

Ökonomischer Aspekt

- Trinkwassereinzugsgebiet
- Wasserbedarf
- Trinkwasserverordnung
- Chemische Untersuchung

Wasser

Sozialer / kultureller Aspekt

- Nutzung des Fließgewässers durch den Menschen
- Geschichte des Dowesees / Schunter: archäologische Funde, Flussbadestellen, Wassermühlen..

Aspekt der "Einen Welt" – Gerechtigkeit

- Zum Beispiel:
- Verstecktes Wasser
- Trinkwassergerechtigkeit
- Wasser für Profit

Der Vortrag von Rolf Wellinghorst



Hier wurde die Frage gestellt: „Paukst Du noch oder forschst Du schon?“



Herr Wellinghorst vom RUZ Osnabrücker Land motivierte durch ein sagenhaftes Sammelsurium an Messinstrumenten und regte an, Schüler noch intensiver selbstständig arbeiten und forschen zu lassen. Er zeigte einfache Möglichkeiten, Geräte kostengünstig zu bauen oder zu modifizieren.

Mehr dazu auch: www.artland-gymnasium.de oder www.artland-frosch.de

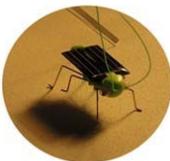
Markt der Möglichkeiten

Es waren vertreten:

Nr.	Institution
1	Ökowerk Emden (Lukas, Vrba, Hruska-Quest)
2	Phaeno Wolfsburg (Uwe Feyerabend, Julia Joest)
3	Zooschule Hannover (Erwin Bastian, Stefan Zantop)
4	RUZ im e-u-z Eldagsen (Wilfried Glauer)
5	RUZ Nationalpark Harz (Schwerdt, Rinke, Reinhart)
6	Serengeti-Park Hodenhagen (Angelika Bode, Daniela Lahn)
7	NABU-Umweltpyramide (Ulrike Diez, Markus Steinbach)
8	WPZ GÖ – RUZ Reinhausen (Burkhard Verch)
9	RUZ Wolfsburg – NEST (Birgit Dybowski, Petra Fehse)
10	RUZ Steinhuder Meer (Mathias Fuchs)
11	Nds. Lernwerkstatt für Solarenergieforschung (NILS) (Marie-Luise Kröger, Volker Napp)
12	RUZ Dowesee (Ursula Willenberg, Thomas Baptist)
13	WPZ GÖ – RUZ Reinhausen (Christel Uhlhorn)
14	Biologische Station Osterholz (Meike Helmke, Winfried Plümpe)
15	Gaußschulheim Oderbrück (Martin PISOKE)
16	RUZ der Alfred Toepfer Akademie für Naturschutz (Reinicke-Marienhagen, Bleck, Kreie)

Die Ideenbörse

Auf dem Markt der Möglichkeiten war ab 16:30 Uhr ein vielseitiger, konstruktiver Austausch möglich. Vom Apfelprojekt oder der Arbeit mit Bienen über Gewässeruntersuchung am Steinhuder Meer bis zum BNE-Rap wurde viel geboten. Der Serengetipark z. B. stellte sich und seine Arbeit vor. Die Arbeitsgemeinschaft Schullandheime war ebenso präsent. Das Energie- und Umweltzentrum am Deister zeigte Ausschnitte aus seinem Angebot. Das phaeno veranschaulichte Schiffriertechniken u.v.m. Der internationale Schulbauernhof Hardegsen stellte aktuelle Literatur zum Thema BNE vor und das NILS zeigte schülernahe Experimente rund um die Solarzelle...





...Markt der Möglichkeiten...



Der Vortrag von Frau von der Heide

Am Abend kam Frau Ursula von der Heide von der Niedersächsischen Landesschulbehörde zu Wort. Ihr Jubiläumsvortrag „Stationen - Skizzen - Stolpersteine“ beschrieb 20 Jahre BNE.



Ein kleiner Dank für das langjährige Engagement wird überreicht...



„Was verbirgt sich wohl hier?“

Der Abend fand einen schönen Ausklang bei netten Gesprächen und grandioser Jazzmusik von Markus Steinbach und Jacques Laval.



Danke! Schön war`s!

Die Outdoor-Workshops

Der zweite Tag der Landestagung war geprägt durch das vielfältige Angebot an OutdoorWorkshops des RUZ Reinhausen. Das Team um Burkhard Verch ermöglichte BNE „live“ und vor Ort. Bei frostigen 0° C musste man sich bewegen, um nicht zu frieren; es sei denn, man hatte ein wärmendes Feuer wie die Gruppe, die sich für das Thema „**Flugzeugabsturz**“ gemeldet hatte. In Kooperation mussten Ausrüstungsgegenstände im Wald lokalisiert, Verletzte versorgt, ein Unterschlupf gebaut und Essen gekocht werden...



Zubereitung eines Eintopfs



Improvisierte Schutzhütte

Eine weitere Gruppe beschäftigte sich in dem Workshop „**Waldmodellbau**“ mit eventuellen Interessenkonflikten unterschiedlicher Waldnutzer, wie z.B. Jäger, Naturschützer oder Mountainbiker. Andere Teilnehmer befassten sich mit dem Konkurrenzkampf am Waldrand, überlegten mögliche Umweltfaktoreinflüsse, untersuchten den Boden und ermittelten die Artenvielfalt.



Burkhard Verch erklärt die Regeln.



Die Gruppe in Aktion

Wieder andere der Workshop-Teilnehmer entwickelten „Waldbegeisterung Dank GPS“. Sie wanderten durch den Wald und suchten durch GPS-Koordinaten festgelegte Stationen, an denen Aufgaben zu erledigen waren und wo es das Interessante zu entdecken gab.



Dem Nahrungsmittel der Deutschen widmete sich eine weitere Teilnehmergruppe. Die Kartoffel mit ihrer Vielfalt an unterschiedlichen Sorten sollte hier im Mittelpunkt stehen. Für die Teilnehmer blieb kein Abschnitt der Reise „Vom Acker auf den Teller“ unentdeckt.



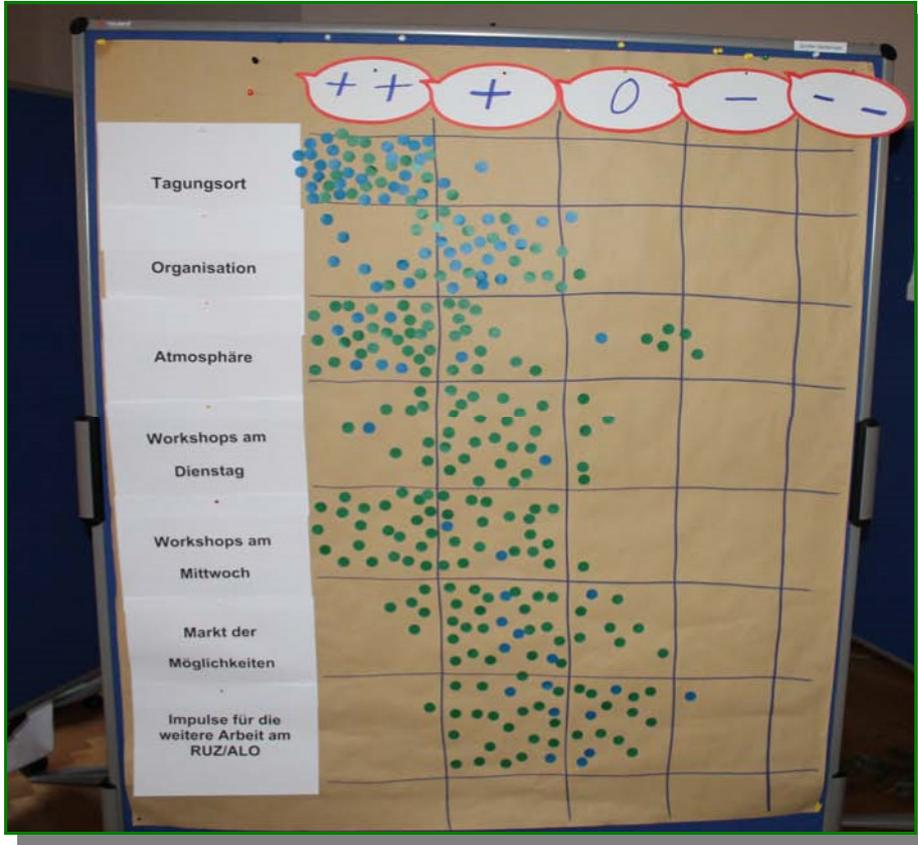
„Die Kartoffel zum zweiten Mal entdecken“



- Kleine Schritte auf dem Weg zur nachhaltigen Kartoffel -



Die Evaluation am Ende der Landestagung





Herausgeber:

**Niedersächsisches Kultusministerium
Pressestelle**

Schiffgraben 12, 30539 Hannover

Pressestelle@mk.niedersachsen.de

www.mk.niedersachsen.de

Oktober 2014

Gestaltung: Jeweilige Workshop-Anbieter, C. Kräher

Text: In der Dokumentation genannte Autoren

Fotos: B. Verch, U. Willenberg, T. Baptist, C. Kräher