



# NATUR ALS SCHATZKARTE!

**NACHHALTIGKEIT LERNEN MIT  
GPS-BILDUNGSROUTEN ZUM THEMA „WASSER“**

Ein Praxishandbuch

# INHALTSVERZEICHNIS

|            |                                                                                          |    |            |                                                           |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-----------------------------------------------------------|----|
| <b>1.</b>  | Einleitung.....                                                                          | 3  | <b>5.</b>  | Leitfragen zur Erstellung von GPS-Bildungsrouten.....     | 23 |
| <b>1.1</b> | Ein Handbuch zu GPS-Bildungsrouten am Beispiel „Wasser“ ...                              | 3  | <b>5.1</b> | Geocaching und GPS-Bildungsrouten.....                    | 23 |
| <b>1.2</b> | Hintergrund: Zwei bundesweite Projekte .....                                             | 4  | <b>5.2</b> | Üben, üben, üben .....                                    | 24 |
| <b>1.3</b> | Was sind GPS-Bildungsrouten?.....                                                        | 5  | <b>5.3</b> | Inhaltlicher Rahmen .....                                 | 25 |
| <b>2.</b>  | GPS-Bildungsrouten als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung .....                        | 7  | <b>5.4</b> | Organisatorische Rahmen.....                              | 27 |
| <b>2.1</b> | Was ist Nachhaltigkeit? .....                                                            | 7  | <b>5.5</b> | Rallyekonzepte.....                                       | 31 |
| <b>2.2</b> | Und was hat das mit mir zu tun? .....                                                    | 8  | <b>5.6</b> | Crash Test .....                                          | 32 |
| <b>2.3</b> | Nachhaltigkeit lernen – Bildung für nachhaltige Entwicklung.....                         | 9  | <b>5.7</b> | Regeln für naturverträgliche GPS-Bildungsrouten.....      | 33 |
| <b>2.4</b> | Mit GPS-Bildungsrouten neue Wege gehen.....                                              | 10 | <b>5.8</b> | Absprachen, Genehmigungen und Aufsichtspflicht .....      | 34 |
| <b>3.</b>  | Vorstellung Projekte .....                                                               | 13 | <b>6.</b>  | Beispiele aus der Praxis.....                             | 35 |
| <b>3.1</b> | Abenteuer Wasser – GPS-Bildungsrouten zum kostbarsten Grundstoff des Lebens .....        | 13 | <b>6.1</b> | Bau von Stationen und Beispiele für Verstecke.....        | 35 |
| <b>3.2</b> | WASSERLEBNIS – Das Geocaching-Projekt rund um Wasser, Abenteuer und Nachhaltigkeit ..... | 15 | <b>6.2</b> | Dokumentation und Stationsliste .....                     | 37 |
| <b>4.</b>  | Los geht's! Praxisteil GPS-Technik .....                                                 | 17 | <b>6.3</b> | Roadbooks .....                                           | 38 |
| <b>4.1</b> | Was bedeutet GPS?.....                                                                   | 18 | <b>6.4</b> | Verschlüsseln von Hinweisen und Rätseltypen.....          | 39 |
| <b>4.2</b> | Wie funktioniert GPS? .....                                                              | 18 | <b>6.5</b> | Bewerbung der Route .....                                 | 42 |
| <b>4.3</b> | Gerätewahl .....                                                                         | 19 | <b>6.6</b> | Hochladen der Route .....                                 | 43 |
| <b>4.4</b> | Datentransfer.....                                                                       | 20 | <b>6.7</b> | Zum Schluß.....                                           | 44 |
| <b>4.5</b> | Vermessung .....                                                                         | 21 | <b>7.</b>  | Beispielrallyes .....                                     | 45 |
|            |                                                                                          |    | <b>7.1</b> | GPS-Bildungsrouten aus Boberg zum Thema „Amphibien“ ..... | 45 |
|            |                                                                                          |    | <b>7.2</b> | Moorrallye: Der Schatz am Teufelssee.....                 | 49 |
|            |                                                                                          |    | <b>7.3</b> | Weitere Beispiele .....                                   | 54 |
|            |                                                                                          |    | <b>8.</b>  | Ansprechpartner/innen .....                               | 55 |

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER/INNEN

Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUNDjugend)  
(V.i.S.d.P) Gert Sanders  
Am Köllnischen Park 1a – 10179 Berlin

ECOMOVE International e.V.  
(V.i.S.d.P) Michael Greif  
Bernstorffstrasse 118 – 22767 Hamburg

In Kooperation mit der DLRG-Jugend  
und GEO\*BOUND Hamburg

### AUTOR/INNEN:

Michael Greif (ECOMOVE international e.V.), Martin Malkmus (BUNDjugend), Thilo Smuszkiewicz (GEO\*BOUND Hamburg)

### FOTONACHWEISE

Photocase.com (andy-q, anke-art, bricktop71, bungo, ChriSes, Complize, cydonna, don limpio, Dot.ti, elson, frau L., froodmat, janPH, jarts, jiggy wiggy, joexx, john kreml, Jonny Smith, kalljipp, klimper, KONG, leicagirl, manun, mediachris, mella,

MMchen, naliaschwarz, nicolaberlin, nurmalso, o-zero, öda, ooxoo, owik2, Petropolis, SickRick, Saimen, semelina, siniais, sternche, Stihl024, TonyDukeBeyer, tospark, vuenv, zettberlin)  
Pixelio.de (Stephan Müller, fotobox, Claudia Hautumm, Andreas Hermsdorf)  
DIE.PROJEKTOREN,  
alle anderen von den Herausgeber/innen

### GESTALTUNG

DIE.PROJEKTOREN – [www.dieprojektoren.de](http://www.dieprojektoren.de)





## 1.1

### EIN HANDBUCH ZU GPS-BILDUNGS- ROUTEN AM BEISPIEL „WASSER“

Was hat eigentlich GPS mit Natur und Bildung zu tun? Und lässt sich GPS nutzen, um Kindern und Jugendlichen auf zeitgemäße Weise etwas über Natur- und Umweltschutz zu vermitteln? Wie genau geht das?

**Um es vorweg zu nehmen:** Es geht – und es ist gar nicht so schwierig! In diesem Handbuch erklären wir euch detailliert, wie die Methode der sogenannten GPS-Bildungsrouten in der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) – am Beispiel Wasser – angewendet werden kann.

Kurz gesagt sind GPS-Bildungsrouten eine Kombination aus interaktiver „Schnitzeljagd“ und einer gleichzeitigen Vermittlung von Themen und Inhalten – und dies mit Hilfe von satellitengestützter Navigation (GPS).

Spannende Wissensvermittlung, lehrreiche Naturerfahrungen und kommunikative Gruppenerlebnisse können mit GPS-Bildungsrouten auf moderne Art verbunden werden.

Das vorliegende Handbuch beschreibt GPS-Bildungsrouten von den theoretischen und praktischen Grundlagen bis zur konkreten Umsetzung in Form von Koordinaten und Aufgaben. Es richtet sich an Teamleiter/innen, Jugendgruppenbetreuer/innen, Sozialpädagog/innen, Mitarbeiter/innen in Umweltverbänden, Lehrkräfte usw. Kurz: An alle, die das Lernen zu Nachhaltigkeitsthemen anregen und unterstützen möchten. Und es ist ebenso für Jugendliche und junge Erwachsene gedacht, die Möglichkeiten des persönlichen Engagements in diesem Bereich suchen.

Allen Leserinnen und Lesern möchten wir mit diesem Handbuch die Scheu nehmen GPS-Bildungsrouten in ihrer Arbeit einzusetzen. Wir hoffen, dass damit neue Formen des Lernens entdeckt und neue Zielgruppen erreicht werden können.





## HINTERGRUND: ZWEI BUNDESWEITE PROJEKTE

Das vorliegende Handbuch gründet auf den Erfahrungen, die in zwei bundesweiten Projekten zu diesem Thema gemacht worden sind: Zum einen das Projekt „Abenteuer Wasser“, welches von ECOMOVE International in Kooperation mit GEO°BOUND Hamburg durchgeführt wurde, zum anderen das Projekt „WASSERLEBNIS“ der BUNDjugend und der DLRG-Jugend (Projektbeschreibungen s. Kap. 3). Trotz unterschiedlicher Herangehensweisen und Zielsetzungen fiel der Entschluss, die Ergebnisse und Erkenntnisse aus beiden Projekten zusammenzuführen und einer größeren Öffentlichkeit in Form eines umfangreichen Handbuches zur Verfügung zu stellen.



ABENTEUER  
**WASSER**

Beide Projekte konnten nur aufgrund der finanziellen Unterstützung einerseits des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit („Abenteuer Wasser“) und andererseits der Deutschen Bundesstiftung Umwelt („WASSERLEBNIS“) in die Tat umgesetzt werden. Beiden Fördernden möchten wir an dieser Stelle herzlich danken! Ebenso wie den zahlreichen Kooperationspartner/innen, GPS-Teams und Einzelpersonen, die durch ihr Engagement und ihre Mithilfe die Projekte möglich gemacht haben.







## 1.3

## WAS SIND GPS-BILDUNGSROUTEN?

GPS-Bildungsrouen sind die Verknüpfung von Lern- und Bildungsinhalten mit einer aktivierenden Form der GPS-„Schnitzeljagd“. Dabei bedient sich dieser Ansatz der satellitengestützten Navigation (GPS: Global Positioning System) und des Spiels „Geocaching“. Beim Geocaching werden versteckte Gegenstände oder Botschaften gesucht, von denen man lediglich die geografischen Koordinaten kennt. Bildungsrouten gehen einen Schritt weiter und verknüpfen die Suche per GPS-Gerät mit der Vermittlung von Lern- und Bildungsinhalten.

Kinder und Jugendliche erlernen zunächst den Umgang mit den digitalen GPS-Empfängern und erhalten somit Grundlagenkenntnisse rund um Navigation und Orientierung im Gelände. Mit Hilfe dieser GPS-Empfänger gilt es, bestimmte Koordinaten in der jeweiligen (Stadt-)Landschaft zu finden.

An verschiedenen Stationen werden Lerninhalte durch interaktive und herausfordernde Aufgaben – wie beispielsweise der Entnahme und Erforschung einer Wasserprobe vom Schlauchboot aus – direkt an einer bestimmten Koordinate vor Ort vermittelt.

Kinder und Jugendliche lernen so lernen so, nicht nur sich in der Natur zu orientieren, sondern bekommen über die zu lösenden Aufgaben auch wertvolles Hintergrundwissen über die jeweilige Landschaft bzw. deren Erhaltung vermittelt. Die Möglichkeiten der Gestaltung sind hier nahezu unbegrenzt.



# DEINE NOTIZEN



# 2. GPS-BILDUNGSROUTEN

## ALS BEITRAG ZU EINER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG

7



### 2.1

#### WAS IST NACHHALTIGKEIT?

„Nur so viel Holz schlagen, wie nachwachsen kann!“ Dieser Satz aus dem 18. Jahrhundert prägte den Begriff der Nachhaltigkeit und wird von vielen Jugendlichen auch heute noch bei Fragen zu diesem Thema als erstes zitiert. Von dem Prinzip der Forstwirtschaft hat sich der Nachhaltigkeitsgedanke zu einem erweiterten Leitbild für das 21. Jahrhundert entwickelt.

Der Kerngedanke dieses Leitbildes lautet: Heute und hier nicht auf Kosten der Menschen in anderen Regionen der Erde und auf Kosten zukünftiger Generationen zu leben.

Im Jahr 1992 haben sich in der Konferenz von Rio de Janeiro 178 Staaten auf ein umfassendes Zukunftskonzept festgelegt: Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung. Diese Handlungsmaxime orientiert sich an den Bedürfnissen der Menschen. „Es wird langfristig keinen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Fortschritt ohne eine intakte Umwelt geben. Ebenso wenig wird es gelingen, die Umwelt effektiv zu schützen, wenn Menschen um ihre wirtschaftliche Existenz kämpfen müssen.“ (Quelle: [www.bne-portal.de](http://www.bne-portal.de))

#### NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

- ➔ schont die Natur.
- ➔ fördert natur- und soziales Wirtschaften und sichert es für die Zukunft.
- ➔ ist gerecht und fördert das friedliche Zusammenleben.





## 2.2

## UND WAS HAT DAS MIT MIR ZU TUN?

Was braucht der Mensch notwendigerweise zum Leben? Vielleicht Wasser, Essen, ein Lächeln? Oder auch einen iPod, Urlaub in der Karibik und eine heiße Badewanne? Fakt ist, wenn der heutige Lebensstil, Energie-, Rohstoff- und Landschaftsverbrauch beibehalten wird, bräuchte die Menschheit drei Erden. 20 Prozent der Weltbevölkerung verbrauchen heute ca. 80 Prozent der natürlichen Ressourcen. Ist das gerecht?



Habt ihr euch eigentlich schon gefragt, auf wie großem Fuß ihr lebt? Dann berechnet doch einmal euren Ökologischen Fußabdruck. Hierfür werden alle Ressourcen, die für euren Alltag benötigt werden, addiert. Es wird aufgezeigt, wie viel Fläche es bedürfte, um all die Energie und Rohstoffe zur Verfügung zu stellen. Anschließend wird dieser Flächenverbrauch auf alle Menschen hochgerechnet und mit den auf der Erde real verfügbaren Flächen verglichen.



Der Ökologische Fußabdruck ist also ein Nachhaltigkeitsindikator, welcher den Ressourcenverbrauch mit der Biokapazität der Erde in Relation setzt. Zudem ist er ein Angebot- und Nachfrage-Modell, welches anschaulich widerspiegelt, wie groß die Biokapazität der Erde ist (also was wir von ihr nutzen können) und wie viel die Menschheit von ihr nutzt.

Und wie könnt Ihr euren Fußabdruck verringern? Rechnet doch einmal nach unter [www.footprint-deutschland.de](http://www.footprint-deutschland.de).

Spannende Tipps zum nachhaltigen Lebensstil:  
[www.weltbewusst.org](http://www.weltbewusst.org)  
[www.oeko-fair.de](http://www.oeko-fair.de)

## 2.3

## NACHHALTIGKEIT LERNEN – BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Die notwendigen Veränderungen hin zu einer nachhaltigen Entwicklung können nur erreicht werden, wenn alle mitgestalten und teilhaben. Dazu braucht es Wissen, Ideen und vor allem Kompetenzen.

Bildung für nachhaltige Entwicklung vermittelt Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen nachhaltiges Denken und Handeln. Sie versetzt Menschen in die Lage, Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und dabei abzuschätzen, wie sich bestimmte Entwicklungen oder das eigene Handeln auf künftige Generationen oder das Leben in anderen Weltregionen auswirken. Durch eigene Erfahrungen werden die notwendigen Fähigkeiten und Gestaltungsfertigkeiten erlernt. Jede/r einzelne stellt fest: **„Mein Handeln hat Konsequenzen. Nicht nur für mich, sondern auch für andere Menschen und für die Umwelt. Ich persönlich kann etwas tun, damit die Welt ein bisschen besser wird.“**

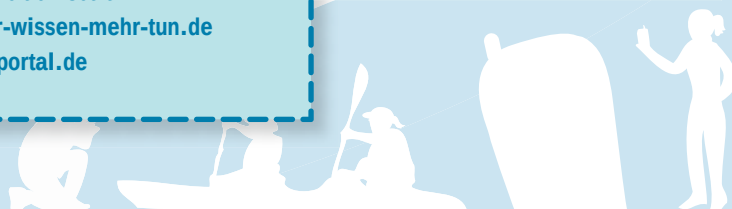


### INTERESSANTE LINKS

Spannende Projekte, die zeigen wie man Nachhaltigkeit umsetzt.

[www.mehr-wissen-mehr-tun.de](http://www.mehr-wissen-mehr-tun.de)

[www.bne-portal.de](http://www.bne-portal.de)



## 2.4

### MIT GPS-BILDUNGSROUTEN NEUE WEGE GEHEN

#### Erlebnisorientiert Wissen vermitteln

Im Zeitalter der neuen Medien stellen GPS-Bildungsrou-  
ten eine Brücke zwischen digitaler Welt und realem Naturerleben dar. Sie bezie-  
hen die Lebenswelten der Jugendlichen mit einem erlebnisorientier-  
ten Ansatz ein und versuchen informelle Lernprozesse anzustoßen.



GPS-Bildungsrou-  
ten greifen dabei inhaltlich ein Thema bzw. einen  
Zusammenhang auf – zum Beispiel Hochwasser und Klimawandel – und  
beleuchten diesen an den verschiedenen Stationen aus unterschied-  
lichen Perspektiven. Hochwassermarken, Interviews mit Betroffenen  
oder Rätsel zur Entwicklung von Lösungswegen beim  
Energiesparen führen spielerisch und

aus eigener Motivati-  
on heraus zu neuen  
Erkenntnissen und  
vermitteln Wissens-  
zusammenhänge ei-  
ner nachhaltigen Ent-  
wicklung.

„Ich finde GPS-Rallyes richtig  
gut, weil ich damit Abenteuer  
und praktische Umweltbildung  
verbinden kann.“

Jannik (20 Jahre, aus Berlin)







### Beteiligung ermöglichen

Jugendliche lernen über aktive Beteiligung. Aufgaben können in einer GPS-Bildungsrouten so formuliert sein, dass die Gruppe eigenständig etwas gestaltet, eine Idee entwickelt oder durch Messungen, Interviews oder Recherchen zur nächsten Koordinate kommt. Der größte Lerneffekt tritt ein, wenn Jugendliche an der Entwicklung einer Route selbst mitwirken. Am Ende können die Bildungsrouten im Internet präsentiert und für alle Interessierten zugänglich gemacht werden. (siehe auch Kap. 6.6)

### Im Team lernen

Bildungsrouten sind in der Regel Teamerlebnisse, bei denen Zusammenarbeit und Kommunikation im Vordergrund stehen. Hier ist nicht nur das gemeinsame Treffen von Entscheidungen gefragt, sondern auch das Aushandeln von Rollen und Aufgaben sowie das gemeinsame Lösen von Problemstellungen. In diesem Sinne verbinden GPS-Bildungsrouten die Vermittlung von Wissen mit sozialem Lernen.



### PRAXISTIPP

Wie so etwas praktisch in spannenden Rätseln aussieht, findet ihr im Kapitel 6.4 und bei den Beispielrouten zum Thema Wasser im Kapitel 7.



### GPS-BILDUNGSROUTEN VERBINDEN:

- ➔ Erlebnispädagogik
- ➔ Umweltbildung
- ➔ Medienpädagogik



# DEINE NOTIZEN





Dieses Handbuch baut auf den Erfahrungen auf, die in zwei bundesweiten Projekten zum Thema „GPS-Bildungsrouten in der Umweltbildung“ gesammelt wurden – „Abenteuer Wasser“ und „WASSERLEBNIS“. Beide Projekte gehen von der Beobachtung aus, dass viele Jugendliche heute vor allem für Umwelt- und Naturschutzthemen zu begeistern sind, wenn Lernmöglichkeiten in Form von Erlebnissituationen geschaffen werden.

## 3.1

### **ABENTEUER WASSER – GPS-BILDUNGSROUTEN ZUM KOST- BARSTEN GRUNDSTOFF DES LEBENS**



Das Projekt „Abenteuer Wasser – GPS-Bildungsrouten zum kostbarsten Grundstoff des Lebens“ wurde von ECOMOVE International in Zusammenarbeit mit GEO<sup>®</sup>BOUND Hamburg durchgeführt. Im Rahmen des Projektes wurden an drei Standorten im norddeutschen Raum GPS-Bildungsrouten zu den Themenbereichen „Gewässerschutz“ und „Wasser als Lebensraum“ erstellt. Drei Teams, bestehend aus Jugendlichen im

Alter von neun bis 16 Jahren aus der schulischen sowie außerschulischen Umweltbildung, erarbeiteten eigenständig je eine GPS-Bildungsrouten in ihrer Region und wurden dabei von Experten unterstützt. Im Mittelpunkt des Projektes stand die Wissensweitergabe von Jugendlichen an Jugendliche. Das Thema „Wasser“ bildete den inhaltlichen Rahmen der drei Bildungsrouten. Je nach Gruppenhintergrund und na-







turräumlichen Bedingungen wurde eine Vielzahl verschiedener Aspekte von Wasser als natürlicher Ressource von den Jugendlichen beleuchtet.

Die drei Jugendteams aus Hamburg-Rahlstedt, Hamburg-Boberg und Fehmarn wurden im Projektverlauf umfassend geschult und während der Erstellungsphase der GPS-Bildungsrouten von Profis betreut. Bei technischen Problemen halfen ihnen GPS-Experten, für inhaltliche Fragen standen ihnen Naturschutzorganisationen zur Seite. Im Anschluss wurden die erarbeiteten Bildungsrouten in einer Testphase von den jeweils anderen Teams durchlaufen und die Stationen, Aufgaben und Experimente gemeinsam ausgewertet. Folgende drei GPS-Bildungsrouten wurden im Verlauf des Projekts erarbeitet:

- die „Kröten-Tour“ des Naturschutz-Informationshauses durch das Naturschutzgebiet Boberger Niederung, dem Lebensraum der Kreuzkröte,
- die „Wandse-Rallye“ des Gymnasiums Rahlstedt entlang des renaturierten Flusslaufes der Wandse im Hamburger Osten,
- die „Fehmarn-Route“ des NABU Wasservogelreservats Wallnau auf Fehmarn, die sich inhaltlich dem Thema „Wasser als Landschaftsgestalter“ widmet.



Das Projekt wurde gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und vom Umweltbundesamt.



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

Umwelt  
Bundes  
Amt   
Für Mensch und Umwelt



### INTERESSANTE LINKS

Die Routen und weitere Informationen zum Projekt stehen unter [www.abenteuer-wasser.de](http://www.abenteuer-wasser.de) allen Interessierten zur Verfügung.



### 3.2

## WASSERLEBNIS – DAS GEOCACHING-PROJEKT RUND UM WASSER, ABENTEUER UND NACHHALTIGKEIT

Das Projekt WASSERLEBNIS ist ein Kooperationsprojekt der BUNDjugend und der DLRG-Jugend und wird von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt finanziell gefördert. Das Projekt wurde im Juni 2010 gestartet und läuft noch bis Mai 2012.

Ein Ziel von WASSERLEBNIS ist es, per GPS-Rallye neue Zielgruppen für das Thema „Nachhaltigkeit“ zu begeistern. Wasser bietet sich dafür besonders gut an, da es nicht nur überall und alltäglich vorhanden, sondern auch bei Jugendlichen positiv besetzt ist. Wasser macht Spaß, dient als Erfrischung und wird mit einer vielfältigen Erlebniswelt verknüpft. Gleichzeitig ist es Lebensraum und Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen und unersetzlich für uns Menschen.



15

### Fortbildungen

Das Projekt möchte in einer bundesweiten Fortbildungsreihe Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der Jugendverbandsarbeit grundlegende Kenntnisse und praktisches Know How für die Erstellung einer GPS-Bildungsrouten zum Thema Wasser vermitteln. Bei den Fortbildungen geht es nicht nur um den technischen Umgang mit GPS-Geräten. Es geht vielmehr um die Bedeutung und die Endlichkeit von Wasser als Ressource und Lebensraum und um die Möglichkeiten, diese Themen lern- und erlebnisorientiert in einem Geocache zu vermitteln. Die im Rahmen des Projekts erstellten Routen erhalten alle die Bezeichnung „Blue Cache“ und richten sich an Jugendliche zwischen elf und 15 Jahren.

### Blue Caches für mehr Wissen, Teamgeist und Aktion

Blue Caches können Hochwasser, Trinkwasser, Wasserrettung, Wasserkonsum, Wassersport, den Lebensraum Wattenmeer, Fischfang, ein Wasserkraftwerk oder ein beliebiges Wasserthema haben. Ob zu Fuß, auf dem Kanu, schwimmend oder mit dem Fahrrad: Blue Caches sind keine Grenzen gesetzt. Selbst unter Wasser gibt es Spannendes zu entdecken.

Wichtig ist, dass ein Blue Cache Rätsel und Aufgaben enthält, welche spielerisch Wissen vermitteln, Teamgeist und Kooperation fördern und in interaktiven Stationen Jugendliche dazu auffordern, selbst aktiv zu werden.





Am Ende jedes Blue Cache wartet ein Schatz mit einem Code, der auf der Homepage [www.wasserlebens.de](http://www.wasserlebens.de) als Passwort genutzt werden kann. Hier kann jede/r den Blue Cache bewerten, kommentieren und sich als Blue Cacher/in eine Überraschung abholen.



Optimal wird ein Blue Cache als feste Bildungsroute an einem Ort angelegt, an dem Jugendliche ihre Freizeit verbringen und er somit von vielen Jugendlichen durchlaufen werden kann. Dies ist denkbar in der Nähe von Bildungszentren, Campingplätzen, Jugendtreffs oder Schulen.

### Macht mit beim Wettbewerb WASSERRETTUNG!

Ihr habt einen Blue Cache angelegt? Dann habt ihr sehr gute Chancen damit nicht nur weitere Jugendliche für euer Wasserthema zu begeistern, sondern auch noch die Jury des bundesweiten Wettbewerbs „WASSERRETTUNG“!



Schickt euer Roadbook, eure Ideen, Bilder und natürlich den Grund, warum ihr ausgerechnet an eurem Platz zu WASSERRETTETTER/INNEN werden wollt als Wettbewerbsbeitrag ein und gewinnt tolle Erlebnisse, Wasserevents und Sachpreise.



### INTERNETTIPP

Mehr Infos zum Wettbewerb, zu allen bisher erstellten Blue Caches und weitere praktische Tipps findest du unter: [www.wasserlebens.de](http://www.wasserlebens.de)



# 4. LOS GEHT'S!

## PRAXISTEIL GPS-TECHNIK

17



Der Praxisteil soll euch helfen, die zentralen Grundfunktionen der GPS-Technik kennen zu lernen und bietet weiterhin ein paar Erfahrungswerte aus der praktischen Arbeit mit GPS-Empfängern. Setzt euch vor der Erstellung einer Bildungsroute ganz genau mit dem Gerät und der Technik auseinander. Denkt daran, dass ihr eurer Gruppe die Bedienung der Geräte erklären müsst.

Diese Grundfunktionen sind alle in der Betriebsanleitung eures Gerätes beschrieben und in der Handhabung von Modell zu Modell ein wenig unterschiedlich.

### Wichtige Funktionen sind:

- Wegpunkt anlegen
- Koordinaten eingeben
- Navigation starten
- Navigieren
- Gerät auslesen



## 4.1

### WAS BEDEUTET GPS?

GPS (Global Positioning System) ist ein globales Satellitennavigationssystem zur Positionsbestimmung. Es wurde in den 1970er Jahren vom US-Verteidigungsministerium entwickelt. Seit Mitte der 1990er Jahre ist es voll funktionsfähig und stellt nach der Abschaltung der künstlichen Signalverschlechterung im Mai 2000 auch für zivile Zwecke eine Positionsgenauigkeit in der Größenordnung von +/- 5 Meter sicher.

## 4.2

### WIE FUNKTIONIERT GPS?

Das GPS-System besteht aus ursprünglich 24 Satelliten, die unsere Erde auf sechs gleichbleibenden Umlaufbahnen umrunden. Jeder Satellit sendet ständig kodierte Radiosignale aus. Über den Empfang der Signale von mindestens vier Satelliten lässt sich eine genaue Position bestimmen.

Das GPS-Gerät ist ein wichtiges Werkzeug bei der Erstellung einer Bildungsrouten. Mit ihm können die einzelnen Stationen lokalisiert, vermessen und Entfernungen zwischen den Orten bestimmt werden. Die Position des Gerätes wird in Form von Koordinaten angezeigt. Für sie gibt es unterschiedliche Schreibweisen. Das hier genannte Beispiel einer geographischen Koordinate wird z.B. auch international beim Geocaching eingesetzt.

#### BEISPIEL: HAMBURG BINNENALSTER

**N53° 33.317:** ausgesprochen: 53 Grad, 33 Minuten und 317 Dezimalminuten nördlicher Breite;  
**E009° 59.702:** ausgesprochen: 9 Grad 59 Minuten 702 Dezimalminuten östlicher Länge



Die meisten GPS-Geräte lassen sich aber auch auf andere Darstellungsformate umstellen. Sollten ihr also einmal in Verbindung mit Karten arbeiten oder per Kompass euren Standort bestimmen wollen, ist das mit jedem GPS-Gerät möglich.

### Grundsätzlich bietet jedes GPS-Gerät vier elementare Grundfunktionen:

1. Positionsbestimmung
2. Richtungsbestimmung
3. Geschwindigkeitsmessung
4. Entfernungsmessung



## 4.3

## GERÄTEWAHL

Es gibt sehr viele verschiedene GPS-Geräte Hersteller auf dem Markt. Die Geräte unterscheiden sich in der Menüführung, der Bedienung und bestimmten Funktionen, z.B. ob ein Gerät digitale Landkarten anzeigen kann oder nicht. Welches Gerät du letztendlich benutzt, hängt davon ab, ob du das Gerät auch noch für etwas anderes benötigst.

### Leihen

Woher bekomme ich ein GPS-Gerät, wenn ich mir keines kaufen möchte? In Deutschland wurden im Jahr 2010 allein von privaten Wanderern über 240 Millionen Euro für Navigations-Computer ausgegeben. Die Wahrscheinlichkeit, dass jemand in eurer Nähe solch ein Gerät besitzt, ist dementsprechend groß. Hört euch also zunächst einmal in bei Verwandten und Freund/innen um, bevor ihr selber in ein GPS-Gerät investiert. Dies empfiehlt sich auch, wenn ihr vor einem Kauf erste Erfahrungen mit der GPS-Technik sammeln wollt.

### Kaufen

Für ein GPS-Gerät könnt ihr zwischen 80 und 500 Euro ausgeben. Daher empfiehlt es sich, vor dem Kauf ein solides Basiswissen über die wichtigsten Ausstattungsunterschiede zu sammeln. Dann könnt ihr ziemlich leicht euer Gerät unter der Vielzahl der Angebote herausfinden.

**Gute Einstiegsgeräte** verfügen mindestens über die erwähnten Grundfunktionen. Eine gestartete Navigation beschränkt sich hier auf die klassische Luftlinie, also Richtung und Entfernung. Das macht die Suche nach einem bestimmten Ort manchmal etwas schwieriger, aber dadurch auch abenteuerlicher.

➔ Kostenpunkt: ca. ab 80,00 Euro

**Geräte mit Kartendarstellungen** sind in der Regel teurer. Sie bieten oft mehr Funktionen wie z.B. Autorouting, barometrischer Höhenmesser, magnetischer Kompass oder spezielle Geocaching Erweiterungen. Wichtig ist hier noch zu wissen, dass das digitale Kartenmaterial beim Kauf meistens nicht dabei ist.

➔ Kostenpunkt: ca. ab 170,00 Euro + Kartenmaterial

**Handys oder Smartphones** sind zwei weitere mögliche Hilfsmittel für die digitale Schatzsuche. Die meisten Mobiltelefone sind heutzutage mit einem GPS-Chip ausgestattet. Damit lässt sich der Standort auf einer digitalen Karte im Telefon anzeigen und ggf. auch die aktuelle Koordinate auslesen. Je nach Handymodell und -vertrag werden diese dargestellten Karten online über eine mobile Internetverbindung abgerufen (online) oder sie befinden sich schon direkt auf dem Gerät (offline).





Im Internet gibt es mittlerweile auch Software, die speziell für die Handyanwendung im Bezug auf Geocaching entwickelt wurde. Der Einsatz von Smartphones ist innovativ, weil man zusätzliche Aufgaben, wie Internetrecherche, Aufgaben und Rätsel auf selbst erstellten Webseiten oder das Scannen von Bar- und QR-Codes einbinden kann.

Ein besonders großer Nachteil ist die mangelnde Outdoorfähigkeit, denn die meisten Geräte sind sehr wasser- und schmutzempfindlich. Ein weiteres Manko ist die Stromversorgung. Während GPS-Geräte mit austauschbaren Akkus und Batterien betrieben werden, muss bei den Smartphones ein spezieller Handyakku her.

➔ **Kostenpunkt:** ab ca. 350,00 Euro zzgl. der Verbindungskosten oder ab einem Euro in Verbindung mit einem zweijährigen Vertrag. Wichtig: eine mobile Datenverbindung kostet!

**Fazit:** Die wichtigsten Faktoren für eure Entscheidung sind der Bedarf und das Budget. Wenn ihr den Umfang und den Schwierigkeitsgrad der Navigationsaufgaben einschätzen könnt und euch über die Komplexität der Rätsel im Klaren seid, dann wisst ihr auch, was die Geräte alles leisten müssen. Rallyes in der Stadt sind sicher bequemer mit Kartenmaterial, im freien Gelände reichen die Grundfunktionen des Basisgerätes. Für QR-Codes und das Internet empfiehlt sich ein Mobiltelefon.

Falls ihr für euren Verband, zusammen mit einer Einrichtung oder mit eurer Gemeinde eine Bildungsroute anlegen wollt, dann sind die jeweiligen Ansprechpersonen vielleicht sogar zum Kauf einiger Geräte zu überreden. Überzeugt sie von dem vielfältigen Nutzen dieser Anschaffung.



#### INTERNETTIPP

Hier findest du einige Geräte, sortiert nach Basis-, Mittel- und Oberklasse:

[www.cachingwelt.de/gps-geraete/basisklasse-gps-ger%C3%A4te/](http://www.cachingwelt.de/gps-geraete/basisklasse-gps-ger%C3%A4te/)



#### PRAXISTIPP

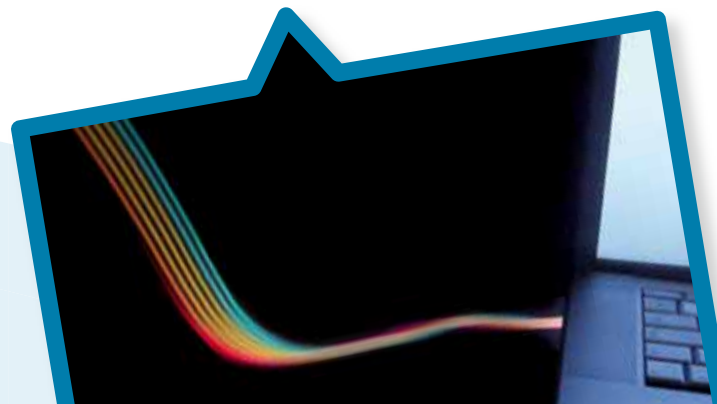
**Achtet darauf, dass...**

1. euer Gerät eine USB-Schnittstelle zu Übertragung der Daten auf einen PC hat.
2. spezielle Datenkabel und Software im Lieferumfang enthalten sind.
3. euer Gerät auch mit Akkus betrieben werden kann.
4. ihr dieselben Akkus auch für andere Geräte wie z.B. Taschenlampen nutzen könnt.
5. ihr regelmäßig nach Softwareupdates für euer Gerät schaut.
6. ihr das Gerät zusätzlich mit einer Displayfolie oder Tasche schützt.
7. ihr bei der Anschaffung mehrerer Geräte eine klare Nummerierung vornimmt und die Seriennummern notiert.

#### 4.4

#### DATENTRANSFER

Die markierten Wegpunkte eurer Route lassen sich am besten mit einer GPS-Software sichern. Diese Software ist meistens bei den Geräten dabei oder wird im Internet zum Download angeboten. Um die Daten eventuell später mit anderen Programmen zu bearbeiten, solltet ihr nach Möglichkeit immer im „gpx-Format“ abspeichern.



## 4.5

## VERMESSUNG

Vorab solltet ihr wissen, dass eine gute Positionsbestimmung durch bestimmte Faktoren negativ beeinflusst werden kann:

1. Eure Position liegt in einer engen Schlucht oder Straße.
2. Ihr steht unter einem Dach oder an einem Tunneleingang.
3. Die Anzahl der empfangenen Satelliten ist zu gering.
4. Die Anordnung der Satelliten am Himmel ist ungünstig.
5. Glatten Flächen, wie (hohe) Fels- und Hauswände, reflektieren die Signale.

Zumindest die örtlichen Faktoren solltet ihr bei der Wahl eurer Verstecke und Orte berücksichtigen. Ungenaue Koordinaten könnt ihr bei eurer GPS-Route nicht gebrauchen. Geht bei der Vermessung eurer Stationen wie folgt vor:

Jeder GPS-Empfänger hat die Möglichkeit die aktuelle Position des Gerätes abzuspeichern. Wir reden hier vom „Markieren eines Wegpunktes“. Um eine möglichst genaue Markierung durchzuführen, legt ihr das Gerät mit der Antenne zum Himmel gerichtet ungefähr an die Stelle, an der ihr später euren Hinweis platzieren wollt. Jetzt wartet noch einen kleinen Moment und drückt dann die entsprechende Taste zur Wegpunktmarkierung. Dann könnt ihr den Wegpunkt unter einem bestimmten Namen im Speicher des Gerätes ablegen. Zur Kontrolle entfernt euch einfach 30 Meter von dem vermessenen Punkt und startet dann die Navigation dorthin zurück. Führt euch das Gerät wirklich in die Nähe des Verstecks? Ein Radius von ca. fünf Metern zum vermessenen Punkt ist ein guter Wert.

Sollte das Ziel sehr stark vom vermessenen Punkt abweichen, könnt ihr die Vermessung so oft wiederholen, bis ihr mit dem Ergebnis zufrieden seid. Oder ihr errechnet aus den verschiedenen Ergebnissen einen Mittelwert.



## PRAXISTIPP

Denkt daran, ein paar Fotos zu machen, damit ihr euch später noch erinnern könnt, wo ihr genau etwas versteckt habt. Mehr Tipps zur Dokumentation eurer Vermessung findet ihr unter 6.2 Stationslisten



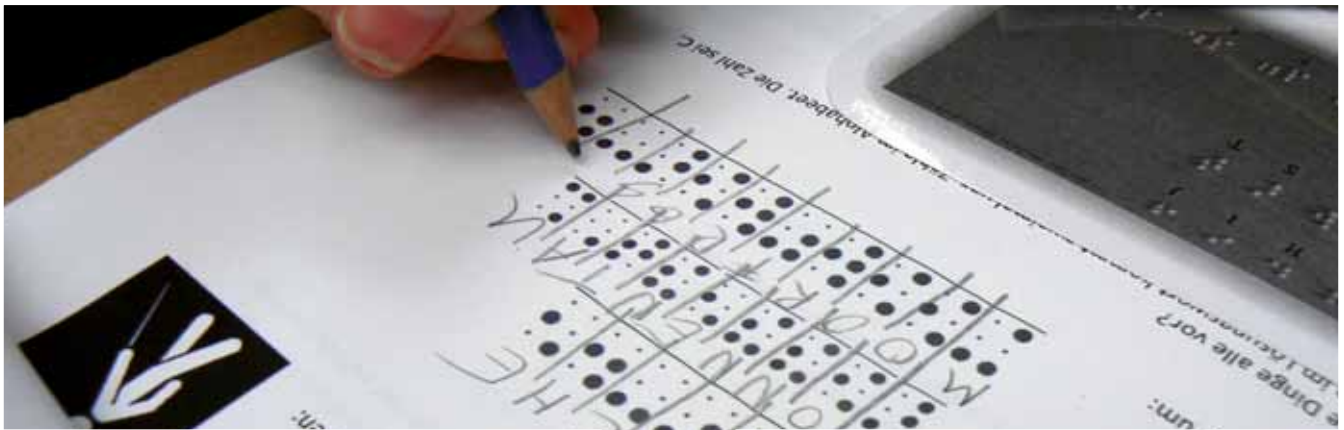
# DEINE NOTIZEN





# 5. LEITLINIEN ZUR ERSTELLUNG VON GPS-BILDUNGSROUTEN

23



Die folgenden Leitlinien sollen eine Anregung sein, wie ihr eure Route technisch, inhaltlich und organisatorisch ausarbeiten könnt. Sie sollen nicht als Maß aller Dinge gesehen werden, da zu jeder Route eine besondere Gruppe, eine besonderes Thema und eine besondere Anleitung zusammen kommen. Also bestätigen hier wie immer Ausnahmen die Regel.

## 5.1

### GEOCACHING UND GPS-BILDUNGSGROUTE

Geocaching lässt sich am besten als eine Art moderner Schatzsuche oder Schnitzeljagd beschreiben. Es gibt Leute, die verstecken an spannenden Orten Dosen voller kleiner netter Dinge und einem Notizbüchlein (dem Logbuch). Dann veröffentlichen sie das Versteck in Form von geografischen Koordinaten und einer Rätselbeschreibung im Internet. Dies lesen andere, geben die Koordinaten in ihr GPS-Gerät ein und suchen diese „Schätze“. Dann wird eine Kleinigkeit aus dem Inhalt der

Dose ausgetauscht, der Besuch im Logbuch und im Internet geloggt und die Dose wieder an derselben Stelle versteckt – für den nächsten... Soweit zu den Grundregeln.

Das ist jedoch nur die Basisversion dieser Schatzsuche, denn es gibt unterschiedlichste Cache-Arten: Vom einfachen Cache, einem „Traditional“, über Caches, die nur mit speziellem Equipment erreichbar sind (z.B. mit Kletter- oder Tauchausrüstung) bis hin zu Rätselcaches, die vor Ort oder sogar schon im Vorfeld Recherche und Knobelei erfordern.

Viele Geocaches führen zu spannenden Orten und zeigen den Schatzsucher/innen interessante und meist unbekannte Dinge. Manche von ihnen haben aber auch die Intention, Informationen über den Ort, die dortige Geschichte oder dessen Entstehung weiter zu geben.

Genau hier setzen GPS-Bildungsrouten an. Sie stellen thematische Geocaches dar und bieten auch Gruppen interaktive und erlebnisorientierte Angebote mit Lerninhalten.



MEHR INFORMATIONEN ZUM  
GEOCACHING FINDEST DU UNTER

[www.geocaching.de](http://www.geocaching.de) und [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de)

## 5.2

## ÜBEN, ÜBEN, ÜBEN

Eine GPS-Bildungsrouten anzulegen, funktioniert nicht aus dem Stehgreif. Ihr solltet auf jeden Fall erst einmal etwas Übung und Erfahrung mit dem GPS-Gerät sammeln und bestehende Geocaches in eurer Nähe suchen gehen. Das macht Spaß, ihr lernt das Prinzip und sehr viele Ideen, Versteckmöglichkeiten etc. kennen, die ihr später in einer eigenen Bildungsrouten mit einem Team zusammen anwenden könnt.

Warum nicht mit Freunden oder deiner Jugendgruppe erst einmal Geocachen gehen?



**SUCH DIR ABER AM ANFANG LEICHTE CACHES AUS. SCHAU DOCH MAL IN DEINER NÄHE UNTER**

[www.2-mit-grips-und-gps.de](http://www.2-mit-grips-und-gps.de) (Kinder-Caches)



### PRAXISTIPP

Fortbildungen: Die BUNDjugend und die DLRG-Jugend bieten in Kooperation mit GEO°BOUND zahlreiche Fortbildungen an. Wo und wie verstecke ich die Hinweise am besten? Welche Rätsel bringen Spaß und welche vermitteln dazu auch noch Wissen und Kompetenzen? Seid dabei und meldet euch an unter [www.wasserlebnis.de/fortbildungen](http://www.wasserlebnis.de/fortbildungen).



## 5.3

INHALTLICHER  
RAHMEN

MEHR SPANNENDE THEMEN UND WEITERE  
INFOS FINDEST DU AUCH UNTER

[www.wasserlebens.de/wasserstoff](http://www.wasserlebens.de/wasserstoff)

### Was ist euer Thema?

Eure Bildungsroute sollte einem roten Faden folgen, ein Thema aufgreifen, das euch und die Jugendlichen interessiert und etwas mit nachhaltiger Entwicklung, zum Beispiel dem Thema „Wasser“, zu tun hat. Der inhaltliche Bezug sollte natürlich von örtlicher Relevanz sein und die Natur, Menschen und Besonderheiten vor Ort einbauen.

Routen zum Thema Naturschutz sind sinnvoll im Grünen, am Wasser oder in Wäldern. Themen wie „Nachhaltiger Konsum“, „Verkehr“, „Klimaschutz“ oder „Abfall“, können gut in urbanen Räumen angelegt werden und lokale und regionale Geschäfte, Gebäude, Institutionen oder Menschen einbeziehen. Historische oder kulturelle Inhalte brauchen wieder andere Schauplätze.

#### Hier einige Beispielthemen aus dem Bereich „Wasser“:

| Thema                                         | Gut geeignete Stationen und Ideen zur Umsetzung vor Ort                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klimawandel und Hochwasser                    | Hochwassermarken, Flussufer, betroffene Bürger, geschichtliche Entwicklung, Wasserkraftwerke als Beispiel für klimafreundliche Energieform                                            |
| Trinkwasser                                   | Natürliche Quellen, Getränkeläden, Brauereien, Mineralwasserhersteller, Kläranlagen                                                                                                   |
| Lebensraum Bach                               | Stillwasserbereiche, unterschiedliche Uferstrukturen, Vorkommen von Tieren (Bachflohkrebs, Eisvogelbrutwand etc.), Wassergüte, Angelverein, Einleitungen, Verbauung, Fischtreppe etc. |
| Kanucache – aber natürlich!                   | Badeseen, Kanuverleih, Flüsse zum Kanufahren, Infotafeln, unterschiedliche Lebensräume (Schilf, Uferbereiche etc.), Wasserqualität                                                    |
| weltweite Wasservorkommen und deren Verbrauch | Reisebüros, Weltläden, Hilfsorganisationen, Produkte in Geschäften, die besonders viel Wasser in der Herstellung verbrauchen.                                                         |
| Schutz der Meere                              | Hafenanlagen, Fischereibetriebe, Strand, Besucher, Wattenmeer, Seehundaufzuchtstation, Nationalparkstation am Wattenmeer.                                                             |
| Wasserrettung                                 | DLRG-Station, Boote, Sauberkeit von Gewässern, Gefahren durch Müll und Stoffe im Wasser, Interviews mit Badegästen                                                                    |





## Rahmengeschichten

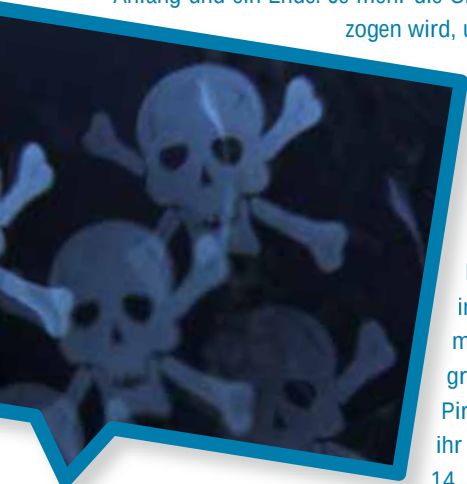
Eine spannende und abenteuerliche Geschichte kann den roten Faden in eurer Route bilden.

Durch sie könnt ihr die einzelnen Stationen thematisch miteinander verbinden und so eine Gruppe gedanklich fesseln. Stellt euch vor, ihr seid die Erzählerin und die Gruppe ist der Akteur. Genau wie bei einer Route oder Rallye gibt es bei jeder guten Geschichte einen Anfang und ein Ende. Je mehr die Gruppe in die Geschichte einbezogen wird, umso spannender wird sie von

ihr empfunden. Lasst die Kinder und Jugendlichen interaktiv mitspielen oder Szenen eurer Geschichte nachspielen.

Bei der Rahmengeschichte ist immer zu bedenken, dass ihr meist nur eine spezielle Zielgruppe ansprechen könnt. Mit Piraten oder Kobolden werdet ihr bei Jugendlichen ab 13 oder 14 Jahren eher auf Desinteresse

stoßen. Die Geschichte wird wahrscheinlich mehr peinlich als abenteuerlich wahrgenommen. Mit einem Kriminalfall oder einem aktuellen Thema, das die Jugendlichen beschäftigt, könnt ihr allerdings punkten. Vielleicht bekommt ihr ja ein paralleles Storyboard hin, das sowohl für Kinder ab 8 Jahren als auch für Jugendliche ab 12 Jahren mit den gleichen Hinweisen in eurer Route arbeitet. Für die einen ist es dann eben eine Piratenstory und für die anderen ein Kriminalfall oder ein bekannter Film.



## Wie sichert ihr Bildung für nachhaltige Entwicklung

Eure Route besticht vor allem durch die Rätsel und die Aufgaben, die an den einzelnen Stationen gelöst werden müssen. Diese können sehr verschieden entwickelt werden und Kompetenzen und Lerneffekte bei den Beteiligten auf unterschiedlichste Weise fördern. Schafft inhaltliche Akzente auf eurer Route. Überflutet die Teilnehmenden nicht, sondern lasst die Informationen dann fließen, wenn die Aufmerksamkeit und die Spannung am größten sind.

### Bildung für nachhaltige Entwicklung fördert ihr z.B. durch

- **Beteiligung:** Entwickelt zusammen mit Jugendlichen die Bildungsroute oder kreiert Aufgaben, in denen Jugendliche etwas gestalten und mitbestimmen können.
- **Förderung von Empathie:** Lasst Jugendliche über Rätsel, oder über direkten Kontakt teilhaben an der sozialen Situation anderer Menschen oder bedrohter Tiere auf der Welt.
- **Aufbau von interdisziplinärem Wissen:** Gestaltet verschiedene Stationen so, dass Jugendliche euer Thema mit Spaß aus verschiedener Sichtweise kennenlernen können.
- **Entwicklung von Lösungen:** Rätsellösen geht oft nur zusammen. Die gemeinsame Entwicklung von Lösungsstrategien fördert Kommunikation und Kooperation.
- **Lernen von vorausschauendem Denken und Handeln:** Lasst die Jugendlichen Prognosen, Kunst oder Rätsel darüber entwickeln, welche Auswirkungen heutiges Handeln auf kommende Generationen haben kann.



## 5.4

## ORGANISATORISCHER RAHMEN

**Wie beteiligt ihr aktiv Kinder und Jugendliche?**

Die gemeinsame Entwicklung einer Bildungsroute mit Kindern und Jugendlichen hängt oft von den Rahmenbedingungen ab. Wie oft habt ihr die Möglichkeit, mit eurer Gruppe zu arbeiten und wie viel Zeit könnt ihr eurem Bildungsrouten-Projekt abgewinnen? Damit Kinder und Jugendliche in die Ausarbeitung und Erstellung sinnvoll einbezogen werden, brauchen sie einen Anreiz zur Mitarbeit.

In allen Phasen der Bildungsroute sollte deutlich werden, dass das Recht auf Mitbestimmung der Kinder und Jugendlichen respektiert und ihre Entscheidungen geschätzt werden. Ebenso wichtig ist es, den Kindern und Jugendlichen viel Freiraum für Kreativität und Fantasie zu geben und ihre Ideen nicht als realitätsfern zu kritisieren. Aktive Beteiligung und selbstbestimmtes Handeln bedeuten für sie die Wahrnehmung und Anerkennung als verantwortungsbewusste und eigenständige Persönlichkeiten.

**Grundsätze für eine planbare Beteiligung sind:**

- einen Sinn und Nutzen des Handelns transportieren (Wo für machen wir das?) – Freiwilligkeit aber auch Verbindlichkeit herstellen (Wer aus eigener Überzeugung dabei ist, hängt sich auch mehr rein.)
- Verantwortung übernehmen und übergeben (der Gruppe und dem Projekt gegenüber)
- Aufgaben an Einzelne übertragen (Das kann ich am besten, deswegen braucht mich das Projekt.)
- Atmosphäre und Spaß erzeugen (Dann geht die Arbeit viel leichter von der Hand.)
- gemeinsame Entwicklung und Abstimmung über die einzelnen Leitfragen zulassen





## Die Betreuung der Route

Die wichtigste organisatorische Leitfrage vor der Erstellung eurer Route ist die Art und Weise der späteren Durchführung. Hier gibt es drei unterschiedliche Ansätze und Möglichkeiten. Grundsätzlich müsst ihr einschätzen, wie oft die Route durchlaufen werden soll, wie viel Zeit und Personal zur Verfügung steht und wer sich um die Wartung und Instandhaltung kümmern kann.

Es gibt bei jeder Durchführungsart Vor- und Nachteile.

### a) Eigenständige Route

Die eigenständige Route kann von einer Gruppe oder einer Person ohne Anmeldung durchlaufen werden, da alle Infos und Beschreibungen online abrufbar sind.

- + Es besteht kein personeller Aufwand.
- + Es sind keine Absprachen bzgl. der Zeit nötig.
- + Ein ungewisser Ausgang kann auch Spannung erzeugen.
- Die Gruppe muss ein eigenes GPS-Gerät und benötigtes Material mitbringen und damit umgehen können.
- Es ist nicht gewährleistet, dass alle Stationen einwandfrei funktionieren und vorhanden sind.
- Es ist schwer, komplexe Inhalte bzw. Aufgaben in der Route unterzubringen, da es keine Begleitperson gibt, die eventuell Hilfestellungen geben und Nachfragen beantworten kann. Alles muss sich selbst erklären!

### b) Teilbetreute Route

Die teilbetreute Route kann nach Absprache mit eurer Jugendeinrichtung oder eurem Jugendzentrum durchgeführt werden.

- + Die Gruppe bekommt eine inhaltliche und technische Einweisung sowie alle Materialien vor Ort.
- + Die Route kann vor dem Durchlauf ausgelegt werden.
- + Die Gruppe ist alleine unterwegs, kann sich aber bei Problemen direkt per Funk oder Handy an jemanden wenden.
- + Wenn die Route in der Nähe eurer Einrichtung liegt, könnte dort die Einweisung stattfinden.
- Es muss ein geeigneter Termin gefunden werden.
- Sollte es beim Auslegen der Route Probleme geben, bleibt keine Zeit für eine Korrektur.
- Hier muss auf die Anleitung der Gruppe durch eine Begleitperson vertraut werden.







### c) Betreute Route

Ihr kümmert euch um die komplette Vorbereitung der Rallye und betreut auch die einzelnen Gruppen beim Durchlauf.

- + Ihr selbst kennt die zu vermittelnden Inhalte genau.
- + Ihr könnt die Route leiten, könnt auf Nachfragen reagieren, könnt eingreifen, wenn es Probleme gibt
- + Ihr habt einen direkten Eindruck von der Stimmung während der Route.
- Diese Variante ist sehr personalintensiv. Wenn ihr die Gruppe in Teams aufteilt, braucht jedes Team eine Begleitung. Könnt ihr das leisten?



Stellt euch zunächst folgende Fragen:

Wo geht's los, wo soll es enden?

Ist der Startpunkt der Route mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen?

Kann man dort spannende Themen darstellen und Rätsel lösen?

Kann die Erklärung und Einweisung an einem wettergeschützten Ort vorgenommen werden?



## Der beste Ort

Macht euch Gedanken über den Ort und die Größe des Spielfeldes bzw. die Länge der Strecke. Bedenkt, dass Privatgelände tabu ist oder ihr die Genehmigung des/der Eigentümer/in benötigt. Als Spielfeld hat sich eine Fläche von 1 km x 1 km bewährt. Eine Route sollte nicht mehr als zwei bis vier Kilometer lang sein.



## Zielgruppe und Gruppengröße

An wen soll sich die fertige Route richten? Schulklassen und Jugendgruppen oder Familien und Einzelpersonen? Bedenkt die entsprechende Schwierigkeitsstufe der Rallye! Wie viele Personen sollen die Rallye durchlaufen können? Die Gruppen sollten nicht zu groß sein, damit sich niemand während der Rallye langweilt. Sechs bis acht Personen starke Teams mit zwei GPS-Geräten und zwei inhaltlich gleichen Roadbooks sind ideal. Nur wer auch selbst beteiligt ist und selbst etwas erleben kann, ist für die zu vermittelnden Inhalte offen. Wer nur mitläuft und nicht aktiv in eine Aktion eingebunden ist, wird sich von den Inhalten nichts merken können. Wenn ihr große Gruppen erwartet, solltet ihr vielleicht mehrere Routen parallel vorbereiten.

Wenn ihr einen guten Ort für eure Rallye gefunden habt, solltet ihr im Internet auf [www.geocaching.com](http://www.geocaching.com) genau schauen, ob es eventuell schon offizielle Geocaches an diesem Ort gibt. Wenn das der Fall ist, solltet ihr darauf achten, dass ihr eure Verstecke in einem Abstand von 150 Metern anlegt, damit es nicht zu Verwechslungen kommt.



## 5.5

## RALLYEKONZEPTE

Je nach Ort, Thema und Zielgruppe eurer Route solltet ihr ein passendes Routenkonzept wählen. Prinzipiell unterscheidet man zwischen linearen und spielfeldbezogenen Routen. Die beiden Grundkonzepte lassen sich nach den jeweiligen Anforderungen der einzelnen Route variieren.

#### a) Lineare Route:

- Es gibt einen klaren Startpunkt und ein geheimes Finale.
- Der Hinweis an der aktuellen Station führt zur nächsten.
- Die Stationen müssen in bestimmter Reihenfolge abgelaufen werden.
- Die Spielzeit ist variabel und lässt sich nur schwer kalkulieren.

#### b) Spielfeldbezogen:

- Die Stationen sind auf einem Areal verteilt.
- Die Gruppen können die Reihenfolge der Stationen frei wählen.
- Alle Gruppen suchen dieselben Stationen.
- Die Gruppen begegnen sich und können sich austauschen.
- Es kann eine Spielzeit vorgegeben werden, in der so viele Stationen wie möglich zu bearbeiten sind.

#### c) Mehrere Routen:

- Je nach Gruppengröße können eine bestimmte Anzahl an Routen vorbereitet werden.
- Die Routen können vergleichbar angelegt werden, was Streckenlänge und Wahl der Stationen angeht. So wird daraus z.B. ein kleiner Wettlauf.
- Auf den unterschiedlichen Routen können verschiedene Themen bearbeitet werden.
- Es kann sein, dass die Gruppen am Ziel aufeinander warten müssen, was einen gemeinsamen Abschluss erschwert.
- Hier lässt sich die Spielzeit nicht gut eingrenzen.

#### d) Gegenläufig:

- Hier durchlaufen zwei Gruppen gegenläufig eine Route.
- Wenn alle Informationen gefunden sind, lässt sich daraus ein Treffpunkt ermitteln.
- Vom Treffpunkt aus gehen die Gruppen dann gemeinsam zum Finale.





## 5.6

## CRASH TEST



Vor dem ersten Durchlauf solltet ihr eure Route mehrmals testen lassen. Ladet Freund/innen und Bekannte ein und lasst sie die Route durchlaufen. Hier fallen meistens noch kleinere Fehler und Verbesserungsmöglichkeiten auf.

Ihr seid für alle Inhalte verantwortlich. Seid euch sicher in dem, was ihr der Gruppe beibringt. Lasst die Informationen auch nochmal checken, bevor ihr sie veröffentlicht. Manche Aussagen ändern sich auch von Zeit zu Zeit. Eine inhaltliche Kontrolle und eventuell erforderliche Anpassung sollte regelmäßig erfolgen.

Sorgt dafür, dass eure Route auch an andere übergeben werden kann, die die Route betreuen. Hierzu braucht ihr eine ausführliche Anleitung, die nahezu selbsterklärend ist.

**DEINE NOTIZEN**



## 5.7

## REGELN FÜR NATURVERTRÄGLICHE GPS-BILDUNGSROUTEN

Sei kein/e Spielverderber/in! GPS-Bildungsrouten machen Spaß und begeistern immer mehr Jugendliche, Kinder und Erwachsene. Doch hier gilt wie beim Geocaching: Nur wer sich an die Regeln hält, darf mitspielen.

- Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler und Nationalparks sind wertvolle Rückzugsräume für Tiere und Pflanzen und sollen dies auch bleiben. Versteckt und sucht also bitte woanders oder nur vom Weg aus!
- Auch wenn ihr mit einem Boot oder Kanu unterwegs sein solltet, gilt: Schilfgebiete und sensible Ufergebiete dürfen nicht befahren werden, da dort seltene Tiere leben.
- Baum- und Felshöhlen sind gute Verstecke – aber tabu! Denn dort leben Fledermäuse und andere bedrohte Tiere. Also Finger weg!
- Vergraben von Dosen ist gegen die Spielregeln.
- Das Anlegen deiner GPS-Bildungsrouten macht mit dem Fahrrad viel mehr Spaß als im Auto und pustet keine Abgase in die Luft. Nachhaltige Entwicklung fängt bei euch an.
- Alle Orte, die gefährlich sind, sind tabu. Dazu zählen Flughäfen, Gleisanlagen, Schleusen, Autobahnen, Schießanlagen oder explosions- bzw. einsturzgefährdete Gebäude.
- Bildungsrouten sollen frei zugänglich und legal erreichbar sein. Privatgrundstücke oder Orte, bei denen erst Eintritt bezahlt werden muss, scheiden also aus.
- Wenn du planst, eine Bildungsroute zu einem festen Geocache zu machen, dann musst du garantieren, dass an dem Ort, an dem deine Route entlang läuft, im Abstand von 150 Metern kein anderer Geocache unter [www.geocaching.de](http://www.geocaching.de) liegt.
- Lebensmittel und stark riechende Gegenstände gehören nicht in die Verstecke. Gerade Wildschweine mit ihrer guten Nase neigen dazu solch einen Cache zu zerstören.
- Da viele Geocacher/innen minderjährig sind, haben auch Artikel ohne Jugendfreigabe nichts im Schatz zu suchen. Das gilt insbesondere für Pornographie, Alkohol, Tabak oder Waffen.

ALLE SCHUTZGEBIETE IN DEUTSCHLAND  
FINDET IHR IN EINER KARTE UNTER:

[www.bfn.de/geoinfo/fachdaten/](http://www.bfn.de/geoinfo/fachdaten/)

MEHR INFOS ZUM RICHTIGEN VERHALTEN  
FINDET IHR AUCH UNTER:

[www.opencaching.com/#guide/geocaching-etiquette](http://www.opencaching.com/#guide/geocaching-etiquette)  
[www.wanderverband.de/conpresso/\\_data/Positionspapier\\_Naturvertr\\_gliches\\_Geocaching\\_12\\_1\\_2010.pdf](http://www.wanderverband.de/conpresso/_data/Positionspapier_Naturvertr_gliches_Geocaching_12_1_2010.pdf)

Ihr habt eine Idee und einen schönen Ort für eure Route gefunden? Jeder Mensch hat laut Umweltgesetzbuch §59 in Deutschland das Recht, sich in der freien Landschaft aufzuhalten und sich dort zu bewegen. Du solltest aber auf Folgendes achten und darüber hinaus deine Aufsichtspflicht bei geführten Veranstaltungen beachten.

### Privatbesitz

Geht eure Route durch Privatbesitz? Dann solltet ihr vorher die/den Eigentümer/in um Erlaubnis fragen. Erklärt, warum ihr die Route gerade dort anlegen möchtet, und wie oft sie begangen werden wird. Am besten ist eine Einladung, die Route selbst zu testen. Ideal ist es, wenn ihr eine öffentliche oder private Einrichtung findet (Jugendherberge, Angelverein, Naturschutzverband, Gemeinde, Schule, etc.), die bei der Planung mit einbezogen wird. Die Leute dort haben vielleicht auch Ideen und kümmern sich später um die Bewerbung der Route.

### Natur hat Vorfahrt!

Erkundigt euch vorher nach den Gesetzen zum Natur- und Landschaftsschutz! In Naturschutzgebieten, Nationalparks, Vogelschutzgebieten, Natura 2000-Gebieten und Biosphärenreservaten herrscht teilweise Betretungsverbot oder Wegepflicht.



### Aufsichtspflicht

Wenn ihr eine Route anlegt, dann müsst ihr vor allem im Vorfeld dafür sorgen, dass der Weg, den die Kinder oder Jugendlichen laufen werden und laufen könnten(!), keine Gefahren beinhaltet.

Die Frage ob ihr Kinder oder Jugendliche alleine die Route durchlaufen lässt, hängt von vielen Faktoren ab. Zum Beispiel vom Alter und den persönlichen Verhältnissen der Kinder oder Jugendlichen, von der Gruppengröße, den örtlichen Verhältnissen, der Anzahl, Beherrschbarkeit und Einschätzbarkeit der vorhandenen Gefahrenquellen und der Anzahl der Mitbetreuer.

#### Ihr solltet folgende Fragen mit Ja beantworten können:

- Sind wir immer darüber informiert, wo sich die uns anvertrauten Kinder und Jugendlichen befinden und was sie tun?
- Haben wir generell alle Vorkehrungen zum Schutze der uns Anvertrauten und Dritter getroffen?
- Haben wir auch in der jetzigen Situation alles Zumutbare getan, was vernünftigerweise unternommen werden muss, um Schäden zu verhindern?

WEITERE INFORMATIONEN ZUR AUFSICHTSPFLICHT FINDEST DU UNTER

<http://jugendrecht.wordpress.com/gesetz/>  
oder bei jeder/m Ausbildungslehrgang zur/m  
Jugendleiter/in [www.juleica.de](http://www.juleica.de)



# 6. BEISPIELE AUS DER PRAXIS

35



## 6.1

### BAU VON STATIONEN & BEISPIELE FÜR VERSTECKE

Vor allem wenn eure Bildungsrouten ganzjährig ausgelegt ist, so dass jede Station fest installiert wird, solltet ihr bei der Auswahl eurer Verstecke und dem Bau der Stationen ein paar Dinge berücksichtigen. Alle Gegenstände die ihr draußen anbringt, sollten das ganze Jahr der Witterung standhalten können.

Das Wichtigste ist die Wasserdichtigkeit, falls ihr bestimmte Hinweise oder Equipment an den Stationen verstecken wollt. Verschraubbare Kunststoff- oder Metaldosen mit Dichtungsring haben sich sehr bewährt und unter den Frischhaltedosen sind die mit dem Lock & Lock Verschluss 100% wasserdicht. PETlinge sind ebenfalls gut geeignet, aber klein. Filmdosen sind kostenlos, aber es dringt auf Dauer Feuchtigkeit ein.

Alle papierartigen Anleitungen und Dokumente solltet ihr auf jeden Fall laminieren.

Im Internet findet ihr zahlreiche Geocaching Shops, die entsprechende Dosen verkaufen.

Zahlenrätsel und kurze Texte lassen sich auch prima in einem Schilderladen auf Metallplatten gravieren. Kleine Unterlegscheiben oder Aluminiumprofile lassen sich mit Schlagstempeln beschriften und später ganz einfach mit einer kleinen Schraube anbringen. Zum Beispiel an einer Brücke, einem Baumstumpf oder einem Schlagbaum. Elektronische Spielereien wie ein Bewegungsmelder mit Sprachausgabe, eine Schwarzlichtleuchte oder ein hinterlassener Rätsel auf einem MP3-Player sind spannende Elemente für eure Route. Leider



sind elektronische Geräte aber oft von Batterien abhängig und sehr anfällig bei Kälte und Nässe.

Wenn eure Route auch in den kalten Wintermonaten aktiv bleiben soll, achtet beim Installieren aller Stationen auf die Schneetauglichkeit. Eine Station, die unter einer Schnee- oder Eisdecke vergraben ist, lässt sich nur sehr schwer aufspüren. Im Folgenden findet ihr einige Ideen wie und wo Stationen für eine Bildungsroute installiert werden können:



- Ausgesägter Baumstamm



- Kiste im Boden



- Plakette mit Schlagzahlen



- Dose in einer Baumverzweigung



- Dose unter Wasser mit Stein beschwert



- Mit Magnet befestigte Dose



- PETling mit Kunstblumen

Achtet immer darauf, dass eure Stationen als Teil einer Bildungsroute gekennzeichnet sind. Andernfalls werden sie bei einem ungewollten Finden eventuell entsorgt. Eine Telefonnummer oder E-Mailadresse kann zur Aufklärung hilfreich sein. Ein Infotext könnte z.B. lauten:

Dieser Behälter ist Teil einer Schatzsuche. Bitte nicht entfernen oder zerstören, danke! Sollte der Behälter an diesem Ort stören, können sie uns unter [mustermann@bildungsroute.de](mailto:mustermann@bildungsroute.de) kontaktieren.

Wenn du eure Route auch auf [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de) veröffentlichen willst, dann kannst du auch deren Standardzettel im Netz runterladen.



#### Buchtipp Outdoor Basiswissen:

Geocaching von Markus Gründel  
Conrad Stein Verlag

#### LINKS ZU WEITEREN VERSTECKIDEEN

[www.wasserlebens.de/wasserfinden/ideenpool/](http://www.wasserlebens.de/wasserfinden/ideenpool/)

[www.42cacher.de/geocaching/tutorial-wir-legen-einen-geocache-der-richtige-behaelter](http://www.42cacher.de/geocaching/tutorial-wir-legen-einen-geocache-der-richtige-behaelter)

## 6.2

DOKUMENTATION  
UND STATIONSLISTE

Ihr solltet von Beginn an eine Dokumentation über eure Bildungsroute führen. Nehmt von jeder Station und jedem Versteck ein paar Fotos und tragt in eine Stationsliste ein, wo ihr die Hinweise hinterlasst und um welche Hinweise es sich handelt: Welche Fragen habt ihr an diesem Ort formuliert, welche Lösungszahl ist hier zu finden, wie lauten die genauen Koordinaten an diesem Versteck und welches Material kommt hier zum Einsatz? Besonders nützlich wird dies, sobald Material oder Stationen aufgrund von Veränderungen oder Zerstörung aus der Route entfernt oder ausgetauscht werden müssen.

Wenn ihr die Route selbst betreut, sollte diese Liste auch bei einem Durchlauf mit einer Gruppe nicht fehlen. So kann schnell eine Antwort nachgeschlagen oder kurz nachgelesen werden, wo welcher Hinweis versteckt war.



## Stationsliste Kurzvariante Blue Cache

Ort: Grunewald/ Ökowerk:

Routenanzahl 2

Route: A

Name des Caches: Der Schatz am Teufelsee

Einrichter: BUNDjugend/ Martin

Datum: 20.8.2010

| Stationsnummer | Koordinate                    | Was wurde wo versteckt?                                                                        | Inhalt/ Zweck der Station                                                                     | Zeit (Weg/Lösen der Aufgabe)                          | Fotonummer                 |
|----------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| Start          |                               |                                                                                                | Einführung GPSGeräte und in die Thematik; Aufteilung der Gruppen                              | 15 Minuten                                            | Teufelsee_1                |
| 1              | N 52°29.540'<br>EO 13°14.187' | Drei Roadbooks unter kleinem Dach                                                              | Gerätetest; Erhalten der Rahmengeschichte                                                     | 15 Minuten                                            | Teufelsee_2                |
| 2              | N 52.29'749<br>EO 13.13'902   | Dose mit laminierten Karten; Bodenbildern und Blindenschrifttabellen in einer Astgabel.        | Einstimmung auf Moorboden und Lebewesen, die im Moor vorkommen.                               | Weg 20 Minuten;<br>Finden und Rätsel 10               | Teufelsee_3<br>Teufelsee_4 |
| 3              | N 52.29.665<br>EO 13° 13.842' | Schriftzug „ABUS“ auf Kette am Weg bei kleinem Tor ins Moor; dort liegt Bohrstock hinter Baum. | Bodenprobe des Moores ziehen und Torf kennenlernen; Vergleichsbohrung auf Braunerde-Standort. | Weg 10 Minuten;<br>Bohren und Rätsel lösen 15 Minuten | Teufelsee_5                |



Euer Roadbook ist für die Teilnehmer/innen der Einstieg ins Abenteuer. In ihm sind alle Rahmendaten der Route (Streckenlänge, maximale Zahl der Teilnehmenden, Dauer, etc.) sowie alle Texte und Aufgaben für die einzelnen Stationen untergebracht. Es kann von euch nach Belieben gestaltet werden. Vielleicht entwerft ihr ja gemeinsam ein Logo oder ein Design für eure Route. So kann ein Teil des Roadbooks auch zu einer Art Schatzkarte mit Zeichen und Symbolen werden. Oder wie wäre es mit einem digitalen Audio-Roadbook, dass im Internet herunterzuladen ist? Dazu wird das Roadbook als gesprochene Version auf dem Computer aufgenommen und dann in einzelne Kapitel (Tracks) unterteilt. Mit dem richtigen Programm lassen sich auch noch Hintergrundgeräusche einbauen und tolle Aufgaben daraus kreieren.

Das Roadbook ist das wichtigste Dokument für den Durchlauf der Route und darf keinen Fehler enthalten. Es bildet das Gerüst zwischen allen Stationen und sollte einfach und verständlich aufgebaut sein.

### STATION 1

Ihr befindet Euch jetzt auf dem Vorplatz der Alt-Rahlstedter Kirche, erbaut im Jahre 1248 aus Findlingsteinen. Dies ist eine der ältesten Kirchen im norddeutschen Raum. Im Unterschied zu den meisten anderen Kirchen ist die Alt-Rahlstedter Kirche außerhalb des damaligen Dorfkerns erbaut worden. Wichtiger erschien den Bauherren offensichtlich die direkte Nähe zur Wandse, die schon im 13. Jahrhundert hier verlief.

Eine weitere Besonderheit: die jetzige Kanzel der Alt-Rahlstedter Kirche wurde vor langer Zeit aus der Wandsbeker Kirche übernommen. Schaut Euch jetzt auf dem Kirchengelände um und versucht herauszufinden, in welchem Jahr dies geschehen ist. Die richtige Jahreszahl sei L.

#### Weiter Aufgabe:

Um zur 2.Station zu gelangen, müsst Ihr die Jahreszahl in die folgende Koordinate einsetzen:

**N53 35.(L - 884) E10 09.115**

Sucht an den Koordinaten nach einem Hinweis! Lest den Text zu Station 2 erst, wenn Ihr das Versteck gefunden habt!

### STATION 2

Wenn Ihr Euch hier den Bach anschaut, fallen Euch bestimmt am Uferbereich schwarze, grobmaschige Netze auf. Was vermutet Ihr, wozu diese Netze dienen könnten?

- Die Netze werden zum Fischfang benutzt. **M = 150**
- Schutz vor Erosion, also Abtragung von Erdreich am Ufer. **M = 127**
- Die Netze sollen eine Ablagegelegenheit für Fische der Wandse darstellen. **M = 170**

Weiter geht's zu Station 3 bei

**N53 35.(L-852) E10 09.(M + N)**

Welche Zahl Ihr für N einsetzen müsst, wisst Ihr, wenn Ihr das Versteck gefunden habt.

Sucht an den Koordinaten nach einem versteckten Behälter! Lest den Text zu Station 3 erst, wenn Ihr das Versteck gefunden habt!

ABENTEUER  
**WASSER**



## Roadbook Wandse-Rallye

Wasser – eine kostbare Ressource: „Lebensraum Fließgewässer“  
Eine GPS-Bildungsroute des Gymnasiums Rahlstedt

Hamburg 21. September 2010

**EINLEITUNG ZUM THEMA:** Der Lebensraum Fließgewässer soll hier anhand einer GPS-Bildungsroute entdeckt und vermittelt werden. Die Jugendlichen werden mit Hilfe eines GPS-Gerätes entlang des Flusses Wandse geführt, die seitens des Gymnasiums betreut und renaturiert wird. Die GPS-Bildungsroute verläuft quer durch den Hamburger Stadtteil Rahlstedt. An insgesamt 9 Stationen entlang des Ufers sind fachliche Aufgaben zu lösen und umweltbezogene Experimente durchzuführen.

#### RAHMENDATEN

**ZIELGRUPPE:** Schulklassen, interessierte Kinder- und Jugendgruppen im Alter von 8–16 Jahren

**TEILNEHMERZAHL:** Mindestens 4, maximal 15 | Empfohlene Gruppengröße 5 Personen  
(1 GPS-Gerät pro Gruppe)

**DAUER EINES DURCHLAUFS:** ca. 2,5 – 3,0 Stunden

**ROUTENLÄNGE (START BIS FINALE):** 1,2 km

**SCHWIERIGKEIT 1–5 STERNE:** \*\*\*\*

**GELÄNDE 1–5 STERNE:** \*\*

**RALLYEPRINZIP:** Rundlauf, zu Fuß

**STARTKOORDINATEN:** N53 35.922 E10 09.001

**KONTAKT FÜR RÜCKFRAGEN:** Claus Rönnebeck | 040-6476216  
claus.roennebeck@gmx.de

## 6.4

VERSCHLÜSSELN VON HINWEISEN  
UND RÄTSELTYPEN

Die Hinweise und Rätsel machen die Route lebendig. Versucht sie eurem Thema anzupassen und sie mit den Orten an den Stationen zu verknüpfen. Wichtig ist dabei, dass die Ergebnisse eindeutig und messbar sind, damit sie nicht zu Fehlern oder Verwirrungen führen.

Das erste Rätsel sollte nicht zu schwierig sein, damit der Einstieg in die Route schnell geschafft ist und ein erstes Erfolgserlebnis bleibt. Je nach Routenkonzept besteht das Ziel darin, einen bestimmten Code herauszufinden, einen geheimen Ort aufzuspüren, etwas zu erforschen oder mit der richtigen Zahlenkombination eine uralte Kiste zu öffnen. Meistens löst sich die Spielgeschichte an der letzten Station auf, um mit voller Aufmerksamkeit alle herausgefundenen Ergebnisse zusammenzutragen. Doch bis dahin soll es ein abenteuerlicher und spannender Weg werden - und dafür braucht es Rätsel. Einen Spannungsbogen erzeugt man am einfachsten über fehlende Teile eines Passwortes oder einer Zahlenfolge. Das kann z.B. so ausse-



## Das Grundprinzip

Der sagenumwobene Schatz befindet sich an folgender Koordinate: Löse die Rätsel an den Stationen A-F, um den Schatz zu heben.

Die Buchstaben A-F in der o.g. Koordinate sind also nur Platzhalter für die Hinweise, die an den Stationen versteckt sind. An jeder Station können jetzt unterschiedliche Rätselfragen gestellt oder die

Hinweise entsprechend verschlüsselt werden. Z.B. so:

**A:** Ihr findet an einer Station eine Liste oder Bilder von Tieren. Wie viele davon gehören nicht in die Familie der Nager? **Antwort: Drei der Tiere sind aus anderen Tierfamilien. A=3**

**B:** Ihr findet an der Station ein Foto von einem Ort in der unmittelbaren Nähe. Auf dem Foto ist jedoch eine Zahl retuschiert. Vergleiche das Foto vor Ort. **Die Zahl die du vor Ort findest ist B. B=5**

**C:** Ihr findet an der Station einen Kompass und folgende Anleitung: Geht zu N 52 43.921 E010 37.205. Dort angekommen lauft 80 große Schritte in Richtung 173°, dann seht ihr ein gelbes Schild. Von dort aus lauft in Richtung Osten, bis ihr den Grenzstein Nr. 53 trifft. Er wird euch das nächste Geheimnis verraten. **Am Grenzstein ist eine Plakette zu finden, auf der C=9 eingraviert ist.**

**D:** Hier findet ihr den Hinweis in Form von Blindenschrift unter einem Holzbalken mit Nägeln eingeschlagen. Wenn ihr die Braille-Tabelle aus dem Roadbook zur Hand nehmt, könnt ihr es lesen. **Die Antwort lautet D=7.**

**E:** An dieser Station muss gerechnet werden, um die Variable heraus zu bekommen. Nur leider ist die Rechnung in Spiegelschrift ausgeschrieben. **Das Ergebnis ist E=4.**

**F:** Hier ist der Hinweis mit einem UV-Stift in den Deckel der Station geschrieben. Zum Glück stand ja eine Schwarzlichtlampe auf der Packliste. **Zu erkennen ist F=2.**

Die Schatzkoordinate lautet also:

**Auf geht's!**



N 53°32.A B C  
E009°27.D E F





## Ideen für interaktive Stationen

### Für einen Moment Forscher/in sein

Was hat die Fließgeschwindigkeit eines Flusses für Auswirkungen auf den Sauerstoffgehalt eines Gewässers? Mit Stoppuhr, einem Meterband, selbstgebastelten Schiffchen und einer klaren Start- und Ziellinie lasst ihr die Geschwindigkeit eines Flusses berechnen und das Ergebnis drei Klassen zuordnen.

|                                       |                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------|
| Klasse 1 sehr schnell $>70\text{m/s}$ | dann setze $A=1$ in die neue Koordinate ein |
| Klasse 2 schnell $30 >69\text{m/s}$   | dann setze $A=2$ ein                        |
| Klasse 3 langsam unter $30\text{m/s}$ | dann setze $A=3$ ein                        |



Neue Koordinate:  
 $N\ 52^\circ\ 234.\ (A)4'$   
 $EO\ 14^\circ\ 34(54-A^2). 37'$

Gleiches ist auch mit Wassertemperatur, pH-Wert, oder anderen Experimenten möglich.

### Der Wurmcheck

Führt die Gruppe ins Watt und lenkt ihre Aufmerksamkeit auf die typischen Haufen, die die Wattwürmer dort hinterlassen. Die Haufen erkennt jeder, aber den flinken, scheuen Wurm selbst hat kaum jemand gesehen. Lasst Jugendliche an der Zielkoordinate nach dem Wurm graben und einen Wurmcheck machen. Die Fragen müssen eindeutig mit Ja oder Nein zu beantworten sein. Bsp. 1:

|                                             |                                                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Der Wurm ist am Kopf dicker als am Schwanz. | Richtig?<br>Dann ist $X=2$<br>Falsch?<br>Dann ist $X=3$  |
| Der Wurm ist dicker als eine Spaghetti.     | Richtig?<br>Dann ist $X=3$<br>Richtig?<br>Dann ist $X=4$ |
| Der Wurm hat keine Augen.                   | Richtig?<br>Dann ist $X=4$<br>Richtig?<br>Dann ist $X=5$ |

Summiere alle X-Werte zusammen  $X+X+X= B$  und setze B in die neue Koordinate ein.

Natürlich geht das auch zu jedem anderen Naturobjekt, bei dem du garantieren kannst, dass es vor Ort ist (Böden per Bohrprobe, Bäume, Sträucher, Biberburg etc.). Mit einem Fernglas kannst du auch weit Entferntes ins Blickfeld holen (z.B. ein Storchennest).



$N\ 52^\circ\ 234.\ (B)$   
 $EO\ 14^\circ\ 34(B-5). 37'$



### Playmobil und Fototour

Stellt euch vor, eure GPS-Bildungstour handelt von der Frage nach Wassergerechtigkeit und, ob ein T-Shirt etwas mit dem Austrocknen des Aralsees in Usbekistan zu tun hat. Nachdem die Jugendlichen bereits in einem Rätsel herausbekommen haben, dass der Anbau von riesigen Baumwollplantagen im Aralseegebiet extreme Wassermengen verschlingt, geht es bei einer weiteren Station um die Frage, was jede/r zum Schutz des Aralsees tun kann. Die Jugendlichen finden in einer Dose Hintergrundinfos, kleine Pappschilder, Stifte und verschiedene Playmobilmännchen, die die Betroffenen Menschen vor Ort darstellen. Die Aufgabe könnte jetzt lauten: Schreibt die Forderungen der betroffenen Einheimischen auf die Pappschilder und setzt damit die Playmobilfiguren für ein Foto in Szene. Teile hierzu die Gruppe in zwei Kleingruppen, die sich dann anschließend gegenseitig ihre Bilder und Schilder zeigen. Die besten Fotos könnten anschließend im Weltladen oder im Internet (z.B. unter [www.wasserlebnis.de](http://www.wasserlebnis.de)) ausgestellt werden.

Die nächste Koordinate liegt ebenfalls in der Dose!

Die Idee mit den Fotos kannst du auch für andere Themen nutzen, wie beispielsweise: Welche Fische dürfen wir mit gutem Gewissen essen, da deren Bestände noch nicht überfischt sind? Oder: Wie können wir zuhause Wasser sparen?

### Selbst Fragen überlegen

Wenn ihr zwei Gruppen habt, die sich eine Station auf ihren Routen teilen, dann kann die erste Gruppe etwas für die zweite gestalten. Die Jugendlichen der ersten Gruppe könnten sich selbst Fragen und Antworten zu einem Thema vor Ort überlegen. Möglich ist es auch, etwas zu bauen, zu malen oder zu basteln, was der zweiten Gruppe einen Hinweis auf die nächsten Koordinaten liefert.

## Sonderaufgaben zwischen den Stationen

Wenn ihr zwei Gruppen habt, die ähnliche Routen ablaufen, dann könnt ihr sie auf dem Weg zwischen den Stationen Sonderaufgaben erledigen lassen, die zum Thema eurer Bildungsroute passen. Welche Gruppe von beiden dann am Ende die Sonderaufgaben besser gelöst hat, bekommt die Koordinate für einen Sonderschatz.

### Aufgaben könnten zum Beispiel sein:

- eine Umfrage selbst ausdenken und möglichst viele Menschen befragen
- etwas umtauschen, kochen lassen oder organisieren
- Indizien für einen "Mordfall" sammeln
- Bilder oder Menschen unterwegs wiederfinden und abfotografieren
- Black Story mit Umweltbezug lösen lassen

Weitere praktische Vorschläge für die Umsetzung von inhaltlichen Caches speziell zum Thema „Wasser“ findet ihr unter [www.wasserlebens.de](http://www.wasserlebens.de).



Eure Route ist fertig, und ihr möchtet sie gerne anderen Jugendlichen und der ganzen Welt zeigen? Die ideale GPS-Bildungsroute wird schnell zum Highlight einer Freizeit oder eines Camps und erweitert das Bildungsangebot von Freizeiten und Bildungszentren. Optimal wird eine Route dauerhaft an einem Ort angelegt, so dass diese jährlich von vielen Jugendlichen durchlaufen werden kann.

Die Bewerbung der Route kann auf mehrere Arten erfolgen. Das hängt davon ab, ob sie zu jeder Zeit – auch ohne Vorbereitung und Betreuung – durchführbar sein soll oder ob ihr wollt, dass die Teilnehmer/innen sich vorher anmelden müssen.

### Mit vorheriger Anmeldung

Dies hat den Vorteil, dass ihr die Route gezielt bei Jugendlichen bewerben könnt. Wenn dann ein Cache stattfindet, könnt ihr die Route vorher präparieren und seid euch sicher, dass alles an seinem Platz ist.

Mit einem knackigen Text im Veranstaltungsprogramm eurer Partner (z.B. Jugendherberge, Weltladen, Gemeindeverwaltung, Jugendtreff, Schulleitung), einer Pressemitteilung oder über Facebook könnt ihr bestimmt gut Jugendliche für eure Route begeistern.

### Ihr solltet folgende Fragen im Vorfeld klären:

- Wer betreut die Tour?
- Wo können sich Interessierte anmelden?
- Woher bekommen wir GPS-Geräte für den Tag (Tipp: Kreismedienzentren anfragen, oder mal bei Verbänden fragen, in denen ihr aktiv seid. Vielleicht wollen die sich ja fünf Geräte zulegen)?



## Ohne Anmeldung

Dies hat den Vorteil, dass ihr eure Bildungsrouten zusätzlich neben den bereits beschriebenen Bewerbungswegen in bestehende Geocaching Netzwerke [www.geocaching.de](http://www.geocaching.de) und [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de) einpflegen könnt. Ihr erreicht damit viele begeisterte Cacher/innen, aber nicht unbedingt Jugendliche und Gruppen. Außerdem müsst ihr garantieren, dass eure Route immer machbar ist. (siehe 5.4)

## Das Zwischending

Wenn ihr Lust habt, dass zumindest dein Final (der Schatz) am Ende auch für alle Geocacher/innen nutzbar ist, dann veröffentlicht doch nur den Schatz mit Logbuch unter [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de) als Traditional.

## 6.6

## HOCHLADEN DER ROUTE

Ihr habt eine Bildungsrouten zum Thema Wasser, einen sogenannten Blue Cache erstellt? Dann könnt ihr diese, oder eine Kurzbeschreibung davon – egal ob eine Anmeldung dafür nötig ist oder nicht – auch auf [www.wasserlebens.de/wasserleben/blog/hochladen](http://www.wasserlebens.de/wasserleben/blog/hochladen). Hier finden sich alle GPS-Bildungsrouten, die etwas mit dem Thema Wasser zu tun haben.

Wenn eure Route auch für alle Geocacher/innen frei zugänglich ist und keiner Anmeldung bei euch bedarf, dann könnt ihr euch kostenlos unter [www.opencaching.de](http://www.opencaching.de) anmelden und eure Bildungsrouten hochladen.







An dieser Stelle solltet ihr soweit sein, dass ihr selber eine GPS-Bildungsrouten entwickeln und betreuen könnt. Wir hoffen, dass dieses Handbuch euch wertvolles Know How zu Technik und Organisation von GPS-Bildungsrouten nahe bringen konnte. Die aufgeführten Beispiele sollen Anregung und Inspiration vermitteln, aber natürlich könnt und sollt ihr eure ganz eigene GPS-Bildungsrouten erstellen. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Falls noch Fragen auftauchen oder ihr Unterstützung bei der Konzeption eurer eigenen GPS-Schnitzeljagd benötigt, findet ihr im Kapitel 8 dieses Buches Informationen zu Internetseiten und Kontaktpersonen, die euch bestimmt weiter helfen können. Außerdem haben wir auf den jetzt folgenden Seiten verschiedene Elemente aus den im Kapitel 3 erwähnten Routen zusammengetragen, die euch anschauliche Beispiele aus der Praxis liefern sollen. Wir wünschen euch viel Erfolg bei der Planung eurer Bildungsrouten und viel Spaß bei der Umsetzung im Gelände.



# 7. BEISPIELRALLYES

45



7.1

## GPS-BILDUNGSROUTE AUS BOBERG ZUM THEMA „AMPHIBIEN“

ABENTEUER  
WASSER

Hier bekommt ihr einen ersten Eindruck von der „Krötentour“, einer GPS-Bildungsroute, die von Jugendlichen und dem Naturschutz-Informationshaus Boberger Niederung (Hamburg) im Rahmen des Projekts „Abenteuer Wasser“ entwickelt wurde. Das vollständige Roadbook findet ihr unter [www.abenteuer-wasser.de](http://www.abenteuer-wasser.de).

**Thema:** Diese GPS-Bildungsroute führt durch das Naturschutzgebiet Boberger Niederung über die Boberger Düne, durch Heidelandchaften und die Marschwiesen sowie entlang der angrenzenden Bille. Jugendlichen soll die Lebensweise, der Lebensraum und der Schutz der seltenen, dort vorkommenden Amphibienart, der Kreuzkröte, näher gebracht werden.

**Zielgruppen:** Schulklassen, interessierte Kinder- und Jugendgruppen im Alter von 9–15 Jahren, Familien.

**Betreuung:** Pro Gruppe wird eine Begleitperson (z.B. Lehrer/in) benötigt, die den Lösungstext bei sich hat.

**Teilnehmerzahl:** Mindestens zwei, maximal 30; Empfohlene Gruppengröße: sechs Personen (ein GPS-Gerät pro Gruppe).

**Rallyeprinzip:** Rundlauf, zu Fuß, zwei Routen für zwei Gruppen parallel möglich.

**Routenlänge (Start bis Finale):** 3,4 km.

**Dauer eines Durchlaufs:** ca. 2,5 – 3 Stunden.

**Benötigte Ausrüstung:** Wetterfeste Kleidung; eine Digitalkamera pro Gruppe.

**Kontakt für Rückfragen:** Infohaus Boberg,  
Tel.: 040-73931266, Mail: [boberg@loki-schmidt-stiftung.de](mailto:boberg@loki-schmidt-stiftung.de).

## AUS DEM ROADBOOK

Wie ihr das GPS-Gerät bedient, hat euch das Team vom Infohaus gezeigt. Das ihr euch an die Spielregeln eines Naturschutzgebietes haltet, darauf achtet ihr bitte selber. Alle Stationen sind so gelegen, dass ihr die Wege nicht verlassen müsst, Abweichungen sind in der Aufgabenstellung gekennzeichnet.

Wenn euch die Koordinaten wieder zum Infohaus geführt haben, trifft euch dort mit der anderen Gruppe und fragt nach dem Abschlussquiz. Wenn ihr vorher gut aufgepasst habt, wird es für euch kein Problem sein, an die Koordinaten für den Schatz zu kommen.

### Beispielstation: Was sind eigentlich Amphibien? oder „Kein Leben ohne Wasser!“

Der Begriff Amphibien setzt sich aus den griechischen Wörtern *amphi*=beidseitig und *bios*=Leben zusammen. Denn die Entwicklung der Amphibien spielt sich sowohl im Wasser als auch auf dem Land ab.

Während der Entwicklung vom befruchteten Ei zur Larve (Kaulquappe) leben die Tiere wie Fische als Kiemenatmer im Wasser. Erst wenn die Entwicklung zum lungenatmenden Lurch abgeschlossen ist, leben die Tiere an Land. Diese Verwandlung nennt man Metamorphose.

In der Dose, die ihr hier findet, sind Lurche in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Sortiert die Tiere entsprechend ihrer Entwicklung, mit dem jüngsten Stadium beginnend. Auf der Rückseite findet ihr die Koordinaten für eure nächste Station.

ABENTEUER  
WASSER

ABENTEUER  
WASSER

**Achtung:** Hier teilt ihr euch in zwei Gruppen auf!!!

Rote Gruppe  
N53°30.X>  
E10°09.XXX

Gelbe Gruppe  
N53°30.XXX  
E10°09.XX9

Die Tiere sollen nach Entwicklungsstadien sortiert werden. Auf jedem Tier befindet sich eine rote und eine gelbe Zahl. Die Zahlen werden dann einfach in die Koordinate zur nächsten Station eingesetzt.

### Übrigens:

Während der Metamorphose ändert sich nicht nur das Äußere des Tieres. Durch die Rückbildung der Kiemen muss auch die Versorgung des Blutkreislaufs mit Sauerstoff ganz auf die Lungen umgeleitet werden. Außerdem ändern sich die Ernährung und der ganze Verdauungsapparat muss darauf umgebaut werden. Ebenfalls die Augen wandeln sich, denn unter Wasser guckt es sich ganz anders, als an Land. Während der Metamorphose passiert also richtig viel.



**Beispielstation: Tierstimmen**

Na, nun musstet ihr den Weg verlassen, aber sicher habt ihr an den Koordinaten das Versteck gefunden. Das Gerät, welches ihr hier findet, benötigt ihr zur Lösung der Aufgabe.

Seht ihr die Gräben, die hier die Felder durchziehen? Sie dienen der Entwässerung und eine Vielzahl an Amphibien ist in ihnen beheimatet. So lebt hier zum Beispiel der Moorfrosch – dessen Männchen zur Laichzeit durch seine blaue Färbung auffällt – aber auch der Teichfrosch, der Kammolch und die Erdkröte. Die Kreuzkröte hat sich auf andere Laichgewässer spezialisiert. Die Gräben hier sind ihr zu tief.

Mit ihrem Ruf locken die Männchen die Weibchen zu den Laichplätzen. Darum hören wir Frösche und Kröten auch nur in der Paarungszeit. Mit der Schallblase unter dem Maul werden diese Laute erzeugt. Jede Art hat ihren eigenen Ruf. Die Männchen der Erdkröte haben noch einen zweiten – einen Befreiungsruf, mit dem sie sich aus der Umklammerung liebester, ebenfalls männlicher, Artgenossen retten.

**Eure Aufgabe:**

Hört euch die Aufnahmen auf dem Gerät genau an:

Wie viele Tierstimmen sind zu hören? = Y

Wie viele andere Geräusche sind zu hören? = X

Wie man das Gerät bedient, wisst ihr bestimmt. Wenn nicht, dann lest die Gebrauchsanweisung auf der Rückseite. Bitte schaltet das Gerät wieder aus und legt es so zurück, wie ihr es vorgefunden habt!!!

Für die nächste Aufgabe geht nun zu folgenden Koordinaten:



N 53°30.X34  
E 10°08.Y76



**Beispielstation:** Paarungsrufe! oder  
„Ganz schön laut hier“

ABENTEUER  
WASSER

ABENTEUER  
WASSER

Erinnert ihr euch an die Station mit dem MP3-Player? Die Paarungsrufe der Kreuzkrötenmännchen gehören zu den lautesten. Im Frühjahr, zur Paarungszeit, sind sie bis zu zwei Kilometer weit zu hören. Mit über 90 Dezibel sind sie so laut wie ein Presslufthammer. Nehmt aus eurem Rucksack das Messgerät, stellt euch in zehn Schritt Entfernung auf und probiert mal aus, wie laut ihr selbst sein könnt. Und dann stellt euch doch mal 20 Schritte weit weg! Auf der Landkarte habt ihr immer die bisherigen Stationen vermerkt. Sucht nun die Kreuzung, an der wir uns gerade befinden. Die beiliegende Schnur ist maßstabsgerecht und entspricht zwei Kilometern. Kreuzt an, wo man den Ruf der Kreuzkröte noch vernehmen kann und entschlüsselt eure nächsten Koordinaten.



N53°3A.BCD  
E10°0E.FGH

**Hört man die Kreuzkröte bis ...**

|                                                    | ja | nein |     |
|----------------------------------------------------|----|------|-----|
| ...zur Schule Haidhorst in Boberg?                 | *0 | *8   | = A |
| ...zum S-Bahnhof Mittlerer Landweg?                | *6 | *8   | = B |
| ...zum Krankenhaus in Boberg?                      | *5 | *7   | = C |
| ...zum Infohaus Boberg?                            | *0 | *3   | = D |
| ...zum Hofladen am Billwerder Billdeich?           | *8 | *2   | = E |
| ...zu den Tennishallen Am Ohlendiek?               | *4 | *7   | = F |
| ...entlang des blauen Kaninchenwegs?               | *9 | *1   | = G |
| ... zur Hundenauslauffläche am Ladenbeker Furtweg? | *6 | *8   | = H |





## MOORRALLYE: DER SCHATZ AM TEUFELSSEE

Diese Stationen sind Auszüge aus der GPS-Bildungsrouten „Der Schatz am Teufelssee“.

Die Route wurde im Rahmen des Projekts WASSERLEBNIS von der BUNDjugend entwickelt. Das vollständige Roadbook findet ihr auf [www.wasserlebens.de](http://www.wasserlebens.de) unter dem Menüpunkt „Code und Blue Caches“.



**Thema:** Entdecken, Erleben und Schützen des Lebensraumes Moor

**Rahmengeschichte:** auf den Spuren von fiktiven Berliner Wissenschaftler/innen

**Zielgruppe:** elf- bis 15-Jährige, Schulklassen und Gruppen

**Rallyekonzept:** zwei Gruppen, die leicht versetzt die gleiche Route ablaufen

**Betreuung:** zwei Betreuer/innen

**Kooperationspartner:** Naturschutzzentrum Ökowerk Berlin

**Dauer eines Durchlaufs:** drei Stunden

**Benötigte Ausrüstung:** Bohrstock und Hammer

**Schatz:** zwei Boxen im Brunnen; eine mit Süßigkeiten, die andere mit „No Torf Fahnen“ und Blue Cacher-Buttons mit Code für die Website [www.wasserlebens.de](http://www.wasserlebens.de).

**Kontakt für Nachfragen:** [info@wasserlebens.de](mailto:info@wasserlebens.de)







## Station: Finden der Roadbooks

### HERZLICH WILLKOMMEN

Den ersten Test habt ihr also bestanden. Ihr könnt mit den GPS-Geräten umgehen und habt die Roadbooks gefunden, mit deren Hilfe ihr unsere Spuren durch den Grunewald verfolgen werdet?

Welche Spuren? Warum das Ganze? Wer sind wir überhaupt?

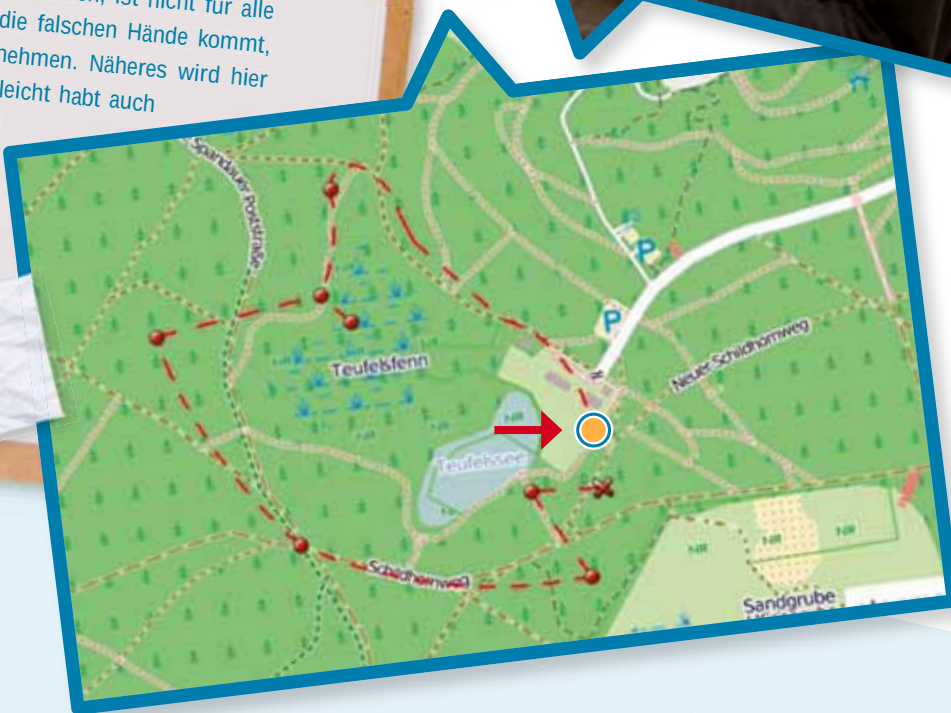
Wir, dass sind Dr. Quelle, Dr. Moore und Dr. Kämpfer. Wir setzen uns für den Schutz von Wasser ein und sind in bestimmten Kreisen sehr berühmt. Ihr sollt am Ende dieses Blue Cache wissen warum. Denn am Ende liegt ein Schatz, der unsere Forschungen und unser Wissen in eure Hände übergibt. Es geht um das braune Gold.

**Aber Achtung:** Was wir heraus bekommen haben, ist nicht für alle Ohren bestimmt. Wenn das Wissen in die falschen Hände kommt, dann kann die Natur schnell Schaden nehmen. Näheres wird hier noch nicht verraten, denn wer weiß, vielleicht habt auch ihr üble Absichten... Vertrauen können wir euch erst, wenn ihr das erste Rätsel gelöst habt. Dieses findet ihr in einer Dose. Die Startkoordinaten dorthin geben euch eure Betreuer/innen



52°29.65'N  
13°13.859'E

## Finden der Roadbooks





## Station: Die Bohrprobe von Dr. Moore

Toll, ihr habt die Dose gefunden und haltet jetzt vier Bilder von verschiedenen Bodenprofilen in der Hand.

Sucht direkt hinter dem Gatter nach einem Eisenstab. Dies ist euer Bohrstock. Nehmt Hammer und Bohrstock und klopft diesen an Ort und Stelle in den Boden und zieht ein Bodenprofil heraus.

Welches der vier Bodenprofile habt ihr gefunden?

Welche Antworten treffen für den Boden zu? Die Summe der richtigen Antwortziffern einzeln zusammengerechnet ergibt G. (Beispiel:  $G = 1+2+6$ ).

| Bodenfragekarte                                                                                             | Lösungszahl,<br>falls zutreffend |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Der Boden ist im oberen Teil nur schwarz?                                                                   | 1                                |
| Der Boden ist fast ausschließlich gelbbraun?                                                                | 2                                |
| Der Boden stinkt im unteren Bereich faulig?                                                                 | 3                                |
| Im Profil gibt es Knochen?                                                                                  | 4                                |
| Im Profil gibt es tote Pflanzenreste?                                                                       | 5                                |
| In 80 Zentimeter Tiefe kann man Tropfen mit der Hand aus dem Boden drücken?                                 | 6                                |
| In 80 Zentimeter Tiefe kann man den Boden zwischen den Fingern zerbröseln?                                  | 7                                |
| In 30 Zentimeter Tiefe knirscht der Boden zwischen den Zähnen? Es gibt hier Sand!                           | 8                                |
| Den Boden zwischen 10 und 20 Zentimeter kann man zu einer Wurst rollen, die so dick ist, wie ein Bleistift? | 9                                |

Gebt G in die nächste Koordinate ein und sucht dort, wo der Boden schwingt, wenn ihr hüpfet.



N 52°29' (G-  
EO 3°13.549'



Die Bohrprobe von Dr. Moore





Die Kampagne von  
Dr. Kämpfer



## Station: Die Kampagne von Dr. Kämpfer

Habt ihr die Dose gefunden? Schaut euch die Bilder an, die euch Dr. Kämpfer darin hinterlassen hat. Sie kommen aus dem Baltikum, wo auf riesigen Flächen Torf abgebaut wird. Ordnet die Bilder drei thematischen Gruppen zu und bildet aus den Buchstaben jeweils ein Lösungswort. Nehmt den letzten Buchstaben jedes der drei Lösungswörter und zählt jeweils im Alphabet.

Tragt sie in eurem Roadbook ein und bildet H!

### Frage:

Habt ihr die Bilder richtig zugeordnet? Dann löst H und die nächste Koordinate

### Antwort:

Lösungswort 1: \_ \_ \_ ?

Lösungswort 2: \_ \_ \_ ?

Lösungswort 3: \_ \_ \_ ?

H= ?+?+?

H=

Die Moorzerstörung, die derzeit in Osteuropa und weltweit betrieben wird, hat also einen Grund. Alle wollen Torf! Den Stoff aus dem die Moore sind.

Dr. Kämpfer möchte gegen den Raubbau kämpfen und hat die Kampagne "No Torf – Torf tötet!" zur Rettung der Moore gestartet?

Auch die andere Gruppe hat sich Gedanken gemacht und unterstützt die Kampagne „No Torf – Torf tötet!“ von Dr. Kämpfer.



Sie haben im Umkreis von 20 Metern um eure Dose zehn No-Torf-Schilder mit ihrer persönlichen Message versteckt. Sucht sie und ihr werdet daraus ein Lösungswort basteln können. Das Lösungswort ist euer Schlüssel zum Schatz!

Lösungswort: \_\_\_\_\_

Foto machen!

Überlegt euch ein gutes Motiv, womit auch ihr die No-Torf-Ideen peppig rüberbringt und schießt mit euren Handys ein paar Fotos. Ihr könnt sie, wenn ihr wollt nachher bei [www.wasserlebens.de](http://www.wasserlebens.de) hochladen.

Gebt H ein und weiter geht's:



52°29.45'  
E 03°13.7(67-H)



## Station: Geh mir auf den Zeiger – Die Ergebnisse von Dr.Quelle

Die gefundenen Karten in der Dose sind die Forschungsergebnisse von Dr. Quelle. Wenn ihr einige dieser Tiere in einem Bach findet, dann wisst ihr, ob ihr das Wasser trinken könnt oder nicht!

### Frage:

Nehmt die Karten aus der Dose und sucht das Tier, welches für die beste Wassergüte steht. Die niedrigste Zahl steht für die beste Wassergüteklasse.

### Antwort:

Name des Tieres: \_\_\_\_\_

Die Zahl der Wassergüte sei J.

J= \_\_\_\_\_

### Ihr habt nun eine ganz wichtige Aufgabe.

Ihr müsst jetzt das Tier, welches für J steht, nachbauen – und zwar so gut, dass die andere Gruppe, die gleich vorbeikommt, euer Kunstwerk aus allen anderen Tierkarten eindeutig wiedererkennen wird.

Fertig gebaut? Dann versteckt die Dose mit den Karten wieder an ihrem Platz und gebt die nächste Koordinate ein.

Hier wartet auf euch eine neue Herausforderung.



N 52°29.6,2  
EO 3°14.237



Geh mir auf den Zeiger –  
Die Ergebnisse von Dr. Quelle





## Zusammenführung und Schatz

Wenn ihr am Teufelssee angekommen seid, dann habt ihr alles richtig gemacht. Wir sind stolz auf euch! Ihr wisst jetzt, was das braune Gold ist, oder? Für den Schatz braucht ihr aber noch das Lösungswort der anderen Gruppe, damit ihr gemeinsam den Schatz heben könnt. Die andere Gruppe werdet ihr jetzt gleich treffen.

### Frage:

Zählt die Anzahl der Buchstaben eures Lösungswortes und die Buchstaben des Lösungswortes der anderen Gruppe zusammen. Diese Zahl sei X.

X =

Gebt X ein: Hier liegt der Schatz in dunkler Tiefe!



$52^{\circ}29.4(83-X)'$   
 $EO 13^{\circ}14.20(18-X)'$



## Zusammenführung und Schatz

### 7.3

## WEITERE BEISPIELE

Ihr wollt etwas mit Schlauchbooten, Strand, Wasserrettung, Fischen, Trinkwasser, Hochwasser oder gar Tauchen machen? Oder etwas, das gar nichts mit Wasser zu tun hat? Ihr braucht weitere Ideen für eure GPS-Bildungsrouten oder euren Blue Cache? Euch fällt kein passender Ort ein, oder euch fehlen wichtige Infos, Zahlen oder Ideen?

Die hier verwendeten Methoden der Beispiele lassen sich auch auf andere Umweltthemen und Inhalte übertragen.

### INTERNETTIPP

Weitere Beispielrouten, Informationen und Ideen zum Thema Wasser findet ihr unter:

[www.wasserlebens.de](http://www.wasserlebens.de) oder [www.abenteuer-wasser.de](http://www.abenteuer-wasser.de)



# 8. ANSPRECHPARTNER/INNEN

55



## FÜR DAS PROJEKT "WASSERLEBNIS"



**BUNDjugend** (Jugend im Bund für Umwelt und Naturschutz e.V.)  
Am Köllnischen Park 1a, 10179 Berlin  
Fon: 030 / 27 586 586 / Fax: 030 / 27 586 55  
Mail: [info@wasserlebnis.de](mailto:info@wasserlebnis.de)  
[www.bundjugend.de](http://www.bundjugend.de) | [www.wasserlebnis.de](http://www.wasserlebnis.de)  
**Ansprechpartner:** Martin Malkmus



**DLRG-Jugend** (Jugend der Deutschen Lebens-Rettungs-Gesellschaft e.V.)  
Im Niedernfeld 2  
31542 Bad Nenndorf  
Fon: 05723/95 532 0 / Fax: 05723/95 553 9  
Mail: [info@dlrg-jugend.de](mailto:info@dlrg-jugend.de)  
[www.dlrg-jugend.de](http://www.dlrg-jugend.de)  
**Ansprechpartnerin:** Anne-Kathrin Pöhler

## FÜR DAS PROJEKT "ABENTEUER WASSER"



**ECOMOVE International e.V.**  
Office Hamburg  
Bernstorffstraße 118, 22767 Hamburg  
Fon: 040 / 36 976 073 / Fax: 040 / 36 976 080  
Mail: [hamburg@ecomove.de](mailto:hamburg@ecomove.de)  
[www.ecomove.de](http://www.ecomove.de) | [www.abenteuer-wasser.de](http://www.abenteuer-wasser.de)  
**Ansprechpartner/in:** Michael Greif | Yvonne Schönherr



**GEO°BOUND HAMBURG**  
Bernstorffstraße 118  
22767 Hamburg  
Fon: 040/519 054 50 / Fax: 040/519 054 51  
Mail: [mail@geobound.de](mailto:mail@geobound.de)  
[www.geobound.de](http://www.geobound.de)  
**Ansprechpartner:** Thilo Smuszkiewicz | Oliver Krooss





**Dieses Praxishandbuch ist im Rahmen der beiden bundesweiten Bildungsprojekte „Abenteuer Wasser“ und „WASSERLEBNIS“ entstanden.**

Abenteuer Wasser wird finanziell  
gefördert durch



WASSERLEBNIS wird finanziell  
gefördert durch



Das Projekt WASSERLEBNIS wurde von  
der UNESCO als offizielles Dekadeprojekt  
einer Bildung für nachhaltigen Entwicklung  
ausgezeichnet.

