

Geocaching im Erdkundeunterricht

Anregungen und Exkursionsvorschlag
für eine Geocaching-Rallye in Hannover



1. Einleitung	3
2. Geocaching – Grundlagen und Geschichte	5
2.1 Grundprinzip und Ablauf	5
2.2 Entstehungsgeschichte	6
2.3 Plattformen und Cache-Typen	8
2.4 Rechtliche Aspekte und Hinweise zum Verstecken eines Geocaches	10
2.5 Hinweise zum Educaching im schulischen Kontext	13
3. Exkursionsvorschlag für eine stadtgeographische Educaching-Rallye: „Hannover gestern, heute und morgen“	15
3.1 Didaktisches Konzept	15
3.2. Station 1: „Sielturm“	23
3.2.1 Sachanalyse	23
3.2.2 Didaktische Erläuterungen	24
3.2.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien	25
3.3 Station 2: „Rudolf-Hillebrecht-Platz und Neues Rathaus“	28
3.3.1 Sachanalyse	28
3.3.2 Didaktische Erläuterungen	29
3.3.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien	32
3.4 Station 3: „Hannovers Straßennetz“	37
3.4.1 Sachanalyse	37
3.4.2 Didaktische Erläuterungen	39
3.4.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien	41
3.5 Station 4: „Die Leineinsel“	46
3.5.1 Sachanalyse	46
3.5.2 Didaktische Erläuterungen	50
3.5.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien	55
3.6 Der Final	62
Literaturverzeichnis	63
Abbildungsverzeichnis	66

Wichtiger Hinweis

Für eine Durchführung der Geocaching-Rallye können die Stationsmaterialien unter folgendem Link heruntergeladen werden:

<http://www.didageo.uni-hannover.de/9.html>

Für Fragen, Anregungen und Kritik stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Alexander Bock
Andreas Fiedler

awm-alex@gmx.de
andyfiedler87@gmail.com

1. Einleitung

Weltweit erfreut sich die Freizeitaktivität Geocaching in jüngster Zeit wachsender Popularität. Seit ihrer Erfindung im Jahre 2000 ist im Bereich des Geocachings eine rasante Entwicklung der Spielarten und Einsatzmöglichkeiten zu beobachten.

Geocaching bietet Raum, um neue Erfahrungen zu machen und Abenteuerlust auszuleben. Entweder über sportliche Herausforderungen, durch das Erproben individueller Fähigkeiten oder durch die Möglichkeit, sich Wissen anzueignen und dieses praktisch anzuwenden. Geocachen – das bedeutet Lösungsstrategien entwickeln, Rätsel lösen, neue Orte kennenlernen und mit Unerwartetem umgehen. Kurz gesagt geht es darum, ein Abenteuer im Kleinen zu erleben. (vgl. RUHL 2010: 379)

Häufig finden sich in der Beschreibung des Caches auch Informationen über den Ort, an dem der Geocache versteckt wurde. Mitunter sind Hinweise über die Geschichte oder heutige Bedeutung eines Gebäudes oder Platzes in der Cachebeschreibung zu finden. So gelangt der Geocacher an einen ihm vorher unbekanntem Ort und lernt quasi nebenbei etwas über dessen Vergangenheit und heutige Bedeutung. Deshalb liest man in den Logbüchern der Geocaches auch vielfach Kommentare wie: „Ich bin häufig an diesem Ort vorbeigefahren, aber erst jetzt bin ich mir seiner Bedeutung bewusst geworden“.

Die oben beschriebenen Eigenarten des Geocachings machten uns als zukünftige Erdkundeführer neugierig und weckten unser Interesse, unser Hobby auch unter (geographie-)didaktischen Gesichtspunkten genauer zu untersuchen. Diesem Interesse gingen wir nach, als wir im Sommer 2013 begannen, gemeinsam eine Masterarbeit über Geocaching im Geographieunterricht zu schreiben. Wesentliches Ziel dieser Arbeit war es, die Spannung und den Spaß, die man beim Suchen von Geocaches mit Hilfe des GPS erleben kann, überzeugend auf den Geographieunterricht zu übertragen. Wir wollten uns also damit beschäftigen, wie Geocaching sinnvoll in den Geographieunterricht integriert werden kann und die Frage beantworten, welche Möglichkeiten das Geocaching bietet, Schülerinnen und Schülern¹ geographische Methoden und Inhalte zu vermitteln.

In unserer Masterarbeit stellen wir die Grundlagen des Geocachings dar, setzten uns mit bereits existierenden Verwendungsformen und Geocaching-Projekten in der Schule auseinander und beleuchteten Geocaching aus einem (geographie-)didaktischen Blickwinkel. Als Kern der Masterarbeit kann die eigenständige Entwicklung einer Geocaching-Rallye mit dem Thema „Städtebau und Stadtentwicklung in Hannover“ für SuS eines 10. Jahrgangs genannt werden. Diese Geocaching-Exkursion wurde im Rahmen der Masterarbeit mit einer Schülergruppe durchgeführt und anschließend mit einem Fragebogen evaluiert.

Aufgrund positiver Rückmeldungen der Schülergruppe und von Studierenden, die an einer erneuten Durchführung unserer Geocaching-Exkursion teilgenommen haben, und nicht zuletzt durch die positive Bestärkung von Prof. Dr. Christiane Meyer, entschlossen wir uns, die

¹ Im Folgenden wird Schülerinnen und Schüler mit SuS abgekürzt.

Ausarbeitungen der Masterarbeit praxisorientiert zu überarbeiten. Ziel dieser Bemühungen war es, unsere Geocaching-Rallye Lehrkräften zur Verfügung zu stellen und dafür eine hilfreiche Anleitung zu erstellen.

Neben Hintergrundinformationen und didaktischen Erläuterungen zu den einzelnen Stationen enthält der vorliegende Exkursionsführer die kommentierten Stationsmaterialien (siehe Kapitel 3). Zur Durchführung des Exkursionsvorschlags können die unkommentierten Stationsmaterialien unter <http://www.didageo.uni-hannover.de/9.html> heruntergeladen werden. Die Masterarbeit, die als zentrale Vorlage für diesen Exkursionsführer diente, ist unter http://www.didageo.uni-hannover.de/fileadmin/institut/pdf/Masterarbeit_Geocaching_Fiedler_Bock.pdf zu finden.

Wir hoffen, dass Ihnen der Exkursionsführer und die Materialien die eine oder andere Anregung für die Gestaltung eines abwechslungsreichen und spannenden Geographieunterrichts geben können und dass Ihnen unsere GPS-gestützte Schnitzeljagd auf den stadtgeographischen Spuren von Hannovers Geschichte und Zukunft so viel Spaß bereitet wie uns.

Alexander Bock und Andreas Fiedler

2. Geocaching – Grundlagen und Geschichte

2.1 Grundprinzip und Ablauf

Geocaching wird in der Literatur häufig als digitale, GPS-gestützte, vernetzte oder moderne Form der Schnitzeljagd (z.B. GUDELLA o.J.; RUHL 2010; LUGA 2009; PIENING 2011) oder als Schnitzeljagd 2.0 (GRÜNDEL 2013:16) bezeichnet. Geocaching ist ein Spiel, bei dem die GPS-Koordinaten von Verstecken sowie einige wichtige Angaben auf einer Webseite oder in einer Geocaching-App veröffentlicht werden.

Unter Geocachern hat sich im Laufe der Zeit ein bestimmter Fachjargon entwickelt. Im Folgenden werden an den passenden Stellen einige dieser Begriffe eingeführt. Der „geocacherspezifische Ausdruck“ steht jeweils in Klammern hinter der Erläuterung.

Die GPS-Koordinaten kann der Suchende (Cacher) in sein GPS-fähiges Gerät² eingeben, um den angegebenen Ort anzusteuern und das Versteck und den gelegten Schatz (den Cache) zu finden. (vgl. RUHL 2010:373) Die Suche verläuft dann in der Regel mit der „GoTo-Funktion“ des GPS-Gerätes, bei der ein digitaler Kompass neben den Himmelsrichtungen auch die Richtung, in der der Cache liegt, sowie die verbleibende Entfernung anzeigt. Der konkrete Weg, beispielsweise um Hindernisse herum, muss jedoch selber gefunden werden. (vgl. GUDELLA o.J.) Nachdem der Cache aus dem Versteck geholt worden ist („der Cache wird gehoben“), wird er wieder genau an die Stelle, an der er gefunden wurde, zurückgelegt. (vgl. SCHOWALTER 2013:52) Das Erfolgsrezept des Geocachings ist die Ideenvielfalt und Kreativität, mit denen die einzelnen Caches versteckt werden. (vgl. GRÜNDEL 2013:17)

Bei dem Cache selbst handelt es sich in der Regel um wasserdichte (Plastik-)Gefäße, die beispielsweise unter Wurzeln, in einem hohlen Baum oder mitten in der Stadt, z.B. hinter einer Stromverteilerbox deponiert werden. (vgl. RUHL 2010:373) Dabei gibt es Caches offiziell in vier verschiedenen Größenkategorien, die auch in der Beschreibung des Caches eingesehen werden können: Micro: kleiner als 100ml Fassungsvermögen, beispielsweise eine Filmdose; Small: kleiner als 1l Fassungsvermögen; Regular: kleiner als 20l Fassungsvermögen, beispielsweise eine ausgediente Munitionsbox und Large: über 20l Fassungsvermögen, beispielsweise ein großer Eimer. (vgl. GROUNDSPEAK o.J.a) Es wurden aber auch schon Schränke oder ganze Räume als Caches verwendet. (vgl. GRÜNDEL 2013:32) Die kleinsten

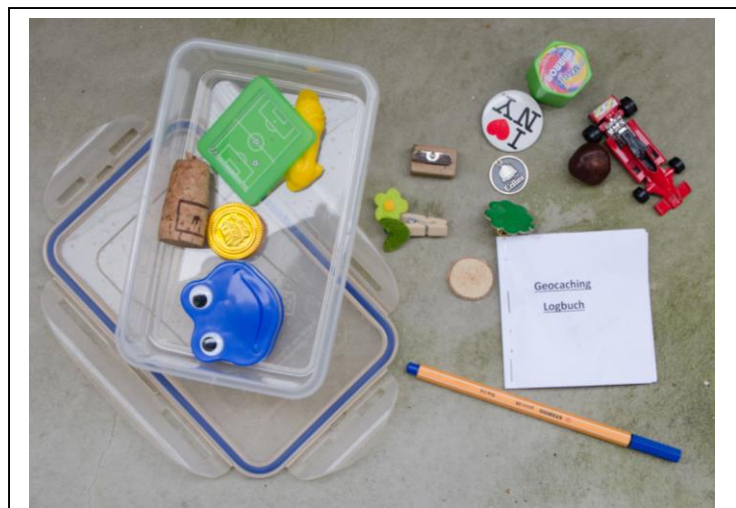


Abb. 1: Typischer Inhalt eines Geocaches (eigenes Foto)

² Neben klassischen GPS-Geräten existieren auch spezielle Geocaching-Apps für Smartphones.

Caches sind die sogenannten Nanocaches, die beispielsweise auf www.geocaching.com erworben werden können und kaum größer als eine kleine Geldmünze sind. (vgl. GROUNDSPEAK o.J.b) Neben der Größe des Caches finden sich in der Beschreibung sowohl Angaben zum Schwierigkeitsgrad des Cache-Verstecks als auch zum Terrain, in dem der Cache deponiert wurde. Diese Informationen werden jeweils in fünf Schwierigkeitsstufen angegeben. (vgl. GRÜNDEL 2013:33f.)

In dem traditionellen Cache³ befindet sich ein Logbuch und in der Regel auch ein Stift, mit dem der Cacher das Datum und die Uhrzeit des Fundes in das Logbuch eintragen kann. Häufig befinden sich im Cache zusätzlich Gegenstände mit sehr geringem Wert, von denen der Finder sich etwas aussuchen kann. Er sollte aber auch gleichzeitig einen anderen Gegenstand zurücklassen. Außerdem ist es möglich, sich im Online-Logbuch des Caches einzutragen und dort auch Erfahrungen von anderen Cachern bezüglich des Geocaches nachzulesen. Über das Online-Logbuch ist es außerdem möglich, mit demjenigen zu kommunizieren, der den Cache gelegt hat (Owner). Dies ist besonders wichtig, da es vorkommen kann, dass Caches von Nicht-Geocachern („Muggels“⁴) aus ihrem Versteck entfernt („weggemuggelt“) werden. In diesem Fall ist der Owner für die Cache-Pflege zuständig. (vgl. SCHÖNFELD 2005:297ff.)

2.2 Entstehungsgeschichte

Das Global Positioning System (GPS) wurde durch das US-Verteidigungsministerium entwickelt und stellte in erster Linie ein Navigationssystem der US-amerikanischen Streitkräfte dar. Aus diesem Grund konnten die USA entscheiden, ob und in welchem Umfang das GPS der Allgemeinheit für eine zivile Nutzung zur Verfügung gestellt wird. Am 1. Januar 1994 wurde der freie Zugang zum GPS eingeschränkt. Als wesentliche Maßnahme kam hier die „Selective Ability“ (SA) zum Einsatz. SA bedeutet, dass dem ausgesendeten Satelliten-Signal ein kleiner Zeitversatz hinzugefügt wird, der nach dem Zufallsprinzip bestimmt wird. Hieraus resultiert eine Abnahme der Genauigkeit der Ortsbestimmung. Gut sechs Jahre nach der Aktivierung der SA, am 2. Mai 2000 schaltete die US-Regierung unter Bill Clinton die künstliche Verfälschung des GPS-Signals wieder ab und ermöglichte dadurch auch für zivile Nutzer des GPS eine Genauigkeit von wenigen Metern. (vgl. SCHÖNFELD 2005:56f., vgl. BAUER 2011:241f.)

Technikfreunde und die damals wenigen zivilen Nutzer von Navigationssystemen diskutierten daraufhin in Internetforen, wie die neugewonnene Genauigkeit der GPS-Systeme genutzt werden könnte. (vgl. GRÜNDEL 2013:18) Schon einen Tag nach der Abschaltung der SA veröffentlichte der Computer-Spezialist Dave Ulmer in einem Beitrag der Internet-Newsgroup

³ Weitere Cachetypen werden in Kapitel 2.3 genauer beschrieben.

⁴ Als Muggel wird eine Person bezeichnet, die sich mit Geocaching nicht auskennt. Der Begriff „Muggels“ wurde den Harry-Potter-Romanen entnommen. Dort handelt es sich um Figuren, die keine magischen Fähigkeiten aufweisen.

sci.geo.satellite-nav mit dem Titel „Great American GPS Stash Hunt“ seine Idee für ein neues GPS-Spiel:

“Now that SA is off we can start a worldwide Stash Game!! With Non-SA accuracy it should be easy to find a stash from waypoint information. Waypoints of secret stashes could be shared on the Internet, people could navigate to the stashes and get some stuff. The only rule for stashes is: Get some Stuff, Leave some Stuff!! The more valuable the stuff the more stashes will be started. [...]” (ULMER 2000a)

Mit diesem Internetpost war die Grundidee des Geocachings geboren. Einen Tag später, am 3. Mai 2000, setzte Dave Ulmer seine Idee in die Tat um und vergrub in den Wäldern südlich von Portland bei den Koordinaten N 045.17.460' W 122.24.800' einen schwarzen Eimer mit verschiedenen Gegenständen wie einem Kassettenrekorder und vier Ein-Dollarnoten zusammen mit einem Logbuch nebst Stift. Anschließend veröffentlichte er die Koordinate des Verstecks in der Newsgroup. (vgl. ULMER 2000b)

Das versteckte Behältnis wurde innerhalb eines Tages gefunden. Die Idee Ulmers fand unter den Lesern der Newsgroup so großes Interesse, dass innerhalb weniger Tage in Kalifornien, Kansas und Illinois weitere Geocaches (damals noch Stashes genannt) versteckt und die Koordinaten veröffentlicht wurden. Bevor der Monat Mai zu Ende war, wurde auch in Australien eine „Schatzdose“ versteckt. (vgl. geocaching.de o.J.)

Am 04.05.2000, einem Tag nach der Legung des ersten Geocaches überhaupt, schrieb Ulmer in einer E-Mail:

“[...]Stash #1 is easy to find but I'll be making some harder to find ones, like: Floating Stash, Underwater Stash, Tree Stash, Sand dune stash, you might know where they are but how do you get to them??[...]” (ULMER 2000c)

Aus heutiger Sicht kann festgestellt werden, dass Ulmer mit dieser Prognose vollkommen recht hatte. Heute sind Geocaches an den ungewöhnlichsten Orten zu finden. Beispielsweise in 2300 Metern Tiefe auf dem Meeresgrund vor der Küste Portugals (GCG822)⁵, auf dem Gipfel des Mount Everest (GC2BX63) oder sogar noch höher: 250 Meilen über der Erde. Dieser Cache wurde am 12. Oktober 2008 vom Astronauten Richard Garriott auf der Raumstation ISS gelegt (GC1BE91). Listete die Plattform „geocaching.com“ zu Beginn nur 75 Geocaches, so sind heute gut 13 Jahre später 2.540.802 aktive Geocaches (Stand 31.12.2014) auf der Homepage verzeichnet. (vgl. GROUNDSPEAK 2014)

⁵ Hierbei handelt es sich um einen individuellen Geocaching-Code. Auf <http://www.geocaching.com/seek/> kann unter dem Feld „Seek by GC“ der jeweilige Geocache und dessen Beschreibung aufgerufen werden.

2.3 Plattformen und Cache-Typen

Bevor ein Geocache gefunden werden kann, werden die entsprechenden Informationen über dessen Position, erforderliche Ausrüstung, Schwierigkeit des Geländes und gegebenenfalls Hinweise zur Lösung von mit dem Cache verbundenen Rätseln benötigt. Das Internet stellt hier das Medium der Wahl zur Veröffentlichung dieser Daten dar. Auf speziellen Internet-Plattformen können Geocacher Informationen zu Caches einsehen, neue Caches erstellen, ihre Funde loggen, sich in der Community austauschen und noch viele weitere Funktionen rund ums Geocaching nutzen. Die mit Abstand bekannteste und größte internationale Plattform hierfür stellt Geocaching.com dar, auf der auch die Mehrzahl der in Deutschland versteckten Caches registriert ist.

Geocaching.com



Abb. 2:

Geocaching (GC)

Logo (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Geocaching.com war die erste professionell organisierte Plattform ihrer Art und ist heute die mit Abstand populärste Plattform für Geocaching. Die Gesamtzahl von 2.540.802 weltweit versteckten Caches (Stand: 31.12.2014) übersteigt die Zahl aller auf anderen Plattformen registrierten Caches um ein Vielfaches. Um einen Cache veröffentlichen zu dürfen, müssen diverse Auflagen erfüllt werden, die in den Richtlinien der vom Unternehmen Groundspeak betriebenen Plattform festgeschrieben sind. Neue Cacher müssen sich zunächst kostenlos registrieren, um auf Informationen zu Caches zugreifen zu können. (vgl. GROUNDSPEAK o.J.c)

Cache-Typen

Im Laufe der Zeit entstanden innerhalb der Geocacher-Communities immer neue Varianten von Geocaches. Im Folgenden wird eine Typisierung von Caches vorgestellt.

Innerhalb der Typisierung von Caches nach Geocaching.com werden 16 verschiedene Cache-Typen unterschieden. Die folgende Auflistung gibt einen Überblick über die aktuell verfügbaren, für den Durchschnittsgeocacher relevanten Cache-Typen nach Geocaching.com. Die Abbildungen 3-8 zeigen die von Geocaching.com verwendeten Symbole für die jeweiligen Cache-Typen, anhand derer Cacher in interaktiven Karten schnell identifizieren können, um welchen Typ von Cache es sich bei den dort angezeigten handelt.

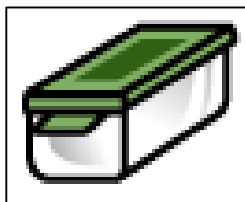


Abb. 3:

Der Traditional-Cache

(Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Der Traditional-Cache entspricht dem ersten im Jahre 2000 von Ulmer versteckten Cache. Er ist gewissermaßen der „Urtyp“ des Geocaches und kann mit Hilfe der im Internet veröffentlichten Koordinaten direkt gefunden werden. Der Traditional-Cache ist besonders für Einsteiger gut geeignet. (vgl. KÜPPER 2011:16) In der Regel finden sich in diesem



Abb. 4: Der Multi-Cache (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Cache ein Logbuch und häufig auch kleinere Tauschgegenstände. (vgl. GRÜNDEL 2013:23)

Der Multi-Cache besteht aus mindestens zwei Stationen, von denen eine den Start und die andere das Ziel darstellt. Der Zahl der Stationen zwischen Start und Ziel sind keine Grenzen gesetzt. Der Cacher erhält aus dem Internet die Koordinaten des Startpunktes und ist von da an auf sich allein gestellt. Er muss meist „offline“ nach Hinweisen suchen, die ihn zum nächsten Etappenziel führen. An der letzten Koordinate befindet sich i.d.R. ein Cache im Sinne des Traditional-Cache (s.o). (vgl. KÜPPER 2011:17)



Abb. 5: Der Mystery-/Puzzle-Cache (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Beim Mystery-/Puzzle-Cache steht das Lösen von Rätseln im Mittelpunkt. Die Startkoordinaten haben dabei mit dem eigentlichen Cache meist nichts zu tun und häufig müssen, noch bevor die Suche selbst beginnen kann, schon die ersten Rätsel gelöst werden. Gerne werden binäre, hexadezimale oder römische Zahlen, Farbcodes oder komplizierte Rechnungen zur Kodierung verwendet. Häufig wird sehr spezielles Wissen zum Lösen der Rätsel benötigt. Während manche Koordinaten nur mit der Hilfe von Bildbearbeitungsprogrammen herausgefiltert werden können, stellen beispielsweise Schachrätsel die Cacher vor Herausforderungen anderer Natur. Besonders bei diesem Cache-Typ wird das Cachen in einer Gruppe empfohlen. (vgl. GRÜNDEL 2013:24, KÜPPER 2011:17f.)



Abb. 6: Der Letterbox-Hybrid-Cache (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Der Letterbox-Hybrid-Cache verbindet die ca. 160 Jahre alte, aus England stammende Variante der Schnitzeljagd (Letterboxing) mit der Methode des Geocaching. Bei diesem Cache-Typ kommen häufig klassische Mittel der Navigation, wie die Orientierung an Himmelsrichtungen, Gradzahl, Kompass, Karte, Skizze und Entfernungsangaben über Schritte, zum Einsatz. Ziel der Suche ist die Letterbox, die häufig tatsächlich ein gut versteckter Briefkasten ist. In der „reinen“ Variante des Letterboxing werden keine Koordinaten verwendet. Die Vermischung von Geocaching und Letterboxing ergibt diesen besonderen Cache-Typ. (vgl. GRÜNDEL 2013:24f.)



Abb. 7:
Der Wherigo-Cache

(Quelle: siehe
Abbildungsverzeichnis)

Der Wherigo-Cache ist eine virtuelle Schatzsuche, bei der die reale Welt als Spielfeld verwendet wird. Bevor die Suche beginnen kann, muss der Cacher eine sogenannte „Cartridge“ auf sein Handy oder GPS-Gerät laden, in dem alle Informationen zum Cache enthalten sind. Das Spiel startet gewissermaßen mit der Aktivierung der Cartridge. Auf dem GPS-Gerät wird automatisch das Foto eines Ortes gezeigt, der gefunden werden muss. Hat der Cacher diesen Ort erreicht, wird meist ein Informationstext und daran anschließend eine Frage aktiviert, deren Beantwortung den Weg zur nächsten Station verrät. Weniger die Verfolgung einer Richtung, als das Finden visueller Orientierungspunkte im Raum steht hier im Vordergrund. (vgl. KÜPPER 2011:23)

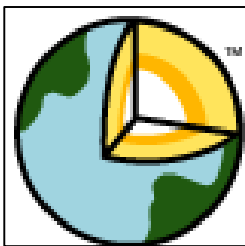


Abb. 8:
Der Earth-Cache

(Quelle: siehe
Abbildungsverzeichnis)

Earth-Caches machen auf einzigartige geologische Phänomene aufmerksam. In der Regel werden keine physischen Caches versteckt und das Loggen des Caches erfolgt über einen Fotobeweis oder die Beantwortung von nur vor Ort lösbaren Aufgaben. (vgl. GRÜNDEL 2013:25) Jeder Earth-Cache muss bestimmte Auflagen erfüllen, bevor er der Community zur Verfügung gestellt werden darf. Neben den üblichen Richtlinien muss ein Earth-Cache eine erdwissenschaftliche Lektion beinhalten oder eine besondere geologische Erscheinung bekannt machen und vor allem lehrreich sein. (vgl. GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA (GSA) 2013)

2.4 Rechtliche Aspekte und Hinweise zum Verstecken eines Geocaches

Rechtliche Aspekte

Geocaching kann an allen allgemein zugänglichen Orten ausgeübt werden. Das Betreten der freien Landschaft ist in Deutschland traditionell jedermann gestattet und wird durch bundes- und landesrechtliche Regelungen gewährleistet. (vgl. LOUIS et al. 2011a:535) Generell gilt, dass das Cacheversteck kein öffentliches oder privates Eigentum verunstalten oder beschädigen darf. (vgl. GRÜNDEL 2013:125) Das Legen oder Suchen von Caches kann bereits eine Beeinträchtigung des Eigentums darstellen, die dem Cache-Owner bzw. dem Cache-Suchenden zuzurechnen ist. (vgl. LOUIS et al. 2011a:534) Das Betreten von Privatgrund kann den Tatbestand des Hausfriedensbruchs erfüllen. Daher ist sowohl beim Legen als auch beim Suchen eines Geocaches darauf zu achten, dass besagte Privatflächen nicht betreten werden. Das Verstecken von Caches in Naturschutzgebieten und Nationalparks abseits der Wege ist verboten. (vgl. LOUIS et al. 2011b:619) Naturdenkmäler sowie gesetzlich geschützte Biotop und Landschaftsbestandteile unterliegen ebenfalls dem Veränderungsverbot und sollten, auch wenn insbesondere die Naturdenkmäler auf Grund ihres einmaligen Charakters attraktive Orte für das Anlegen eines Caches darstellen, nicht als Verstecke benutzt werden.

Praktische Hinweise

Nach GRÜNDEL (2013:123) lautet eine Faustformel in Cacherkreisen, „dass man sich nach hundert gefundenen Caches ganz gut ein Bild von gut und weniger gut gemachten Caches machen kann und erst dann selbst einen eigenen verstecken sollte.“ Je nach den individuellen Gegebenheiten des Raumes stellen sich verschiedene Anforderungen. Speziell bei Caches, die dauerhaft der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollen, müssen diverse Grundregeln berücksichtigt werden. Hierzu existieren auf den jeweiligen Internetplattformen feste Regelwerke, die an dieser Stelle allerdings nicht weiter vorgestellt werden. Allgemein gilt (erweitert nach GRÜNDEL 2013:124ff.):

- Lokale Gesetze müssen sowohl beim Legen als auch beim Suchen eines Geocaches beachtet werden.
- Privatgrundstücke sind aus rechtlichen Gründen nicht als Verstecke geeignet, es sei denn, eine ausdrückliche Erlaubnis des Eigentümers liegt vor. Diese sollte beim Eintrag des Caches auf einer der Plattformen in der Cachebeschreibung erwähnt werden.
- Caches müssen so versteckt sein, dass bei der Suche nach ihnen die Tier- und Pflanzenwelt nicht geschädigt wird.
- Caches sollten nicht an „kritischen Orten“ versteckt werden. In der Nähe von Militärbauwerken, politisch bedeutsamen Gebäuden und ähnlichen Plätzen kann das Umherirren eines suchenden Geocachers, der letztendlich einen unbekanntem Gegenstand aus einem Versteck zieht und wieder deponiert, Unsicherheit und Misstrauen hervorrufen.⁶
- Geocaches sollten für „Muggels“ nicht auffindbar sein. Eine Kennzeichnung des Caches als Teil einer digitalen Schnitzeljagd ist weiterhin obligatorisch, um zufälligen Findern zu zeigen, dass sie weder Müll, noch ein gefährliches Objekt entdeckt haben.

Wurden diese Rahmenregeln in die Planung mit einbezogen, kann im nächsten Schritt der Fokus auf ein konkretes, geeignetes Versteck gelegt werden. In dieser Hinsicht sind die Möglichkeiten nur von den obigen Grundregeln (und ggf. von plattformspezifischen Regeln), der Intention des Cachers, dessen Kreativität und Möglichkeiten begrenzt.

⁶ Siehe hierzu RUHL 2010:377.

Die Abbildungen 9-12 zeigen einige für Geocaches typische Verstecke, die je nach Größe des zu versteckenden Objekts stark variieren können.

Abbildung 9 zeigt eines der am häufigsten vorkommenden Verstecke in ländlichen Gegenden. Am Fuße eines Baumes befinden sich häufig Hohlräume, in denen sich leicht Geocaches verstecken und beispielsweise mit Laub tarnen lassen. Allerdings sollte sicher-



Abb. 9: Typisches Cacheversteck im Wald am Fuße eines Baumes (eigenes Foto)



Abb. 10: Cacheversteck hinter Steinen (eigenes Foto)



Abb. 11: Rohrtrappe als Cacheversteck (eigenes Foto)

gestellt werden, dass der Cache nicht den Ausgang eines Tierbaues blockiert. Abbildung 10 zeigt eine weitere, sehr weit verbreitete Versteckmöglichkeit. Natursteinmauern oder Findlingsfelder bieten gute Möglichkeiten, um einen Cache „muggelsicher“ zu platzieren.

Auf Abbildung 11 ist ein künstlich geschaffenes Versteck zu erkennen. Hier wurde eine Rohrtrappe als Versteck verwendet.

Abbildung 12 zeigt ein Versteck für erfahrene Geocacher. Mittels eines Magneten wurde hier eine Filmdose an einem magnetischen Objekt angebracht. Magnetcaches sind häufig sehr klein und schwierig zu finden. Oft befinden sie sich an vielbesuchten Plätzen, ohne entdeckt zu werden. Diese Art einen Geocache zu verstecken, ist ein gutes Beispiel für die Allgegenwärtigkeit von Geocaches in unserem täglichen Umfeld.



Abb. 12: Magnet-Cache (eigenes Foto)

Neben den hier abgebildeten Versteckmöglichkeiten existieren noch unzählige weitere. Auf eigenen Geocachtouren kamen wir bereits mit falschen Muttern, präparierten Fahrradwracks mitten in der Stadt, Astlöchern, Magnetcaches an Leitplanken, falschen Nistkästen und vielen weiteren kreativen Cacheverstecken in Kontakt. Zu beachten ist bei all diesen Verstecken, dass sie in der Regel physische Objekte beinhalten. Soll lediglich eine Koordinate versteckt werden, reichen mitunter bereits vorhandene Objekte in der Landschaft, die in Rätsel eingebunden werden. Ein Beispiel hierfür ist ein Cache, den ich vor einiger Zeit heben konnte, nachdem ich ein Buchstabenrätsel auf Basis einer Dauerwerbetafel gelöst hatte. Aber auch modernere Verstecke wie verschlüsselte W-Lan-Netzwerke, innerhalb derer Informationen freigegeben wurden, können vorkommen.

2.5 Hinweise zum Educaching im schulischen Kontext

Educaching ist eine Wortkontamination (Kofferwort) von Education (deutsch: Bildung) und Geocaching und steht für Geocaches im Bildungsbereich. Wenn über Geocaching zu Bildungszwecken gesprochen wird, soll im Folgenden von Educaching die Rede sein.

Bevor die ersten SuS mit einem GPS-Gerät in der Hand auf die Suche gehen können, müssen verschiedene Vorbereitungen getroffen und grundlegende Gegebenheiten beachtet werden. Insbesondere wenn ein neuer Cache versteckt wird, sollten einige Rahmenbedingungen sowohl den SuS als auch der Lehrkraft als verantwortliche Aufsichtsperson bekannt sein.

Die grundlegenden Abläufe beim Verstecken und Suchen von Geocaches im schulischen Kontext sind identisch mit denen des Geocaching als Freizeitaktivität. Das wesentliche Unterscheidungsmerkmal zu den meisten außerschulischen Geocaches ist die didaktische Aufbereitung und Anpassung von Inhalten der Caches mit dem Ziel der Kompetenz- und Wissensvermittlung. Eine große Herausforderung ist es dabei, den schulischen Ansprüchen gerecht zu werden, ohne den „Adventure-Charakter“ von Geocaching aus den Augen zu

verlieren. (vgl. KOLLER 2010:60) Es muss auch bedacht werden, dass die Nutzung von zeitgemäßen Medien, wie z.B. GPS, kein Garant für guten Unterricht ist und am Ende das didaktische Konzept über den Lernerfolg entscheidet. (vgl. SCHLEICHER 2006:208)

Ob eine Unterrichtsstunde auf der Basis von Geocaching erfolgreich ist, hängt auch maßgeblich von teils sehr einfachen Grundüberlegungen und Vorbereitungen ab, die trotz ihrer Banalität das Scheitern oder Gelingen eines durchdachten didaktischen Konzepts bedingen können. So sollte jede Lehrkraft, die Educaching mit SuS ausprobieren möchte,

- sich der besonderen Anforderungen bewusst sein, die sich beim Geocachen mit großen Gruppen (wie z.B. Schulklassen) ergeben. Es ist sinnvoll, die SuS in Kleingruppen aufzuteilen. Daraus ergeben sich organisatorische Herausforderungen hinsichtlich des Zeitmanagements und des Ablaufs der Educaching-Rallye. Zwei mögliche Varianten für den Umgang mit diesen Anforderungen sind:
 - Die Kleingruppen beginnen zeitversetzt und wartende Gruppen überbrücken die Wartezeit mit Aufgaben o.Ä.
 - Die Stationen der Educaching-Rallye werden von den Gruppen nicht in der gleichen Reihenfolge gesucht.
- im Vorfeld bereits selbst Erfahrung im Umgang mit GPS-Geräten gesammelt haben. Nur wer sich selbst auf die oft abenteuerliche Suche nach einem Geocache begibt, kann einen Eindruck von der Spannung, dem Spaß an der Suche und den damit verbundenen Herausforderungen gewinnen.
- um Fehlerquellen der Signalungenauigkeit (Hochhäuser, Wälder, tiefe Gruben, geschlossene Räume, bewölkter Himmel etc.) wissen. Dabei ist besonders interessant, dass die normale Abweichung der gängigen Geräte etwa 3-5 Meter beträgt. (vgl. SCHOWALTER 2013:53) Diese Ungenauigkeit liegt sowohl beim Verstecken als auch beim Suchen vor und muss in der Planung berücksichtigt werden. So kann es passieren, dass die SuS 10 Meter vom Cache entfernt suchen.
- im Vorfeld die im Unterricht verwendeten Geräte auf Funktionalität testen und sich damit vertraut machen. Das Setzen von Wegpunkten und die Auswahl von Koordinaten als Ziel einer Suche sind essenzielle Kenntnisse.
- vor einer großen Educaching-Rallye eventuell eine kleinere Übungstour machen, um den SuS das Prinzip von Satellitennavigation und Geocaching nahezubringen. Innerhalb von 45 Minuten ist das Verstecken und Suchen von Caches in Kleingruppen auf dem Schulgelände möglich. (vgl. SCHOWALTER 2013:53)
- den SuS eventuell einen Informationszettel über die Educaching-Rallye mitgeben, um Eltern im Vorfeld zu informieren.
- die geplante Tour selbst im Vorfeld abwandern und dabei auf die benötigte Zeit, eventuelle Gefahren (z.B. das Kreuzen einer Hauptstraße) und die Stimmigkeit der Materialien, Koordinaten und Rätsel achten. LUGA (2009:38) hält hierzu fest, dass ein Rundkurs von etwa 3km Länge mit 5-7 Stationen in etwa 3 Stunden bewältigt werden kann. Diese Angabe darf nur als sehr grober Richtwert betrachtet werden.

- das vorgesehene Areal auf Verfügbarkeit am Datum der Educaching-Rallye prüfen.

3. Exkursionsvorschlag für eine stadtgeographische Educaching-Rallye: „Hannover gestern, heute und morgen“

3.1 Didaktisches Konzept

An dieser Stelle soll die übergeordnete Konzeption unseres Vorhabens erläutert werden. Eine ausführliche, sachinhaltliche und didaktische Erläuterung der einzelnen Stationen der Educaching-Rallye findet in den Kapiteln 3.3-3.6 statt.

Die von uns entwickelte Educaching-Rallye setzt sich inhaltlich mit dem Thema „Städtebau und Stadtentwicklung“ auseinander. Im „Kerncurriculum für das Gymnasium Schuljahrgänge 5-10 Erdkunde“ (NK 2008) ist dieser Themenkomplex den Bereichen „Stadt- und Raumplanung“ (NK 2008:7) sowie dem Kompetenzbereich „nehmen Stellung zum Bedeutungswandel räumlicher Muster“ (NK 2008:13) zuzuordnen.

Unser Anliegen ist es, städtebauliche Entwicklungen und Planungen der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft am regionalen Beispiel Hannover für die Exkursionsteilnehmerinnen und Exkursionsteilnehmer unmittelbar erfahrbar zu machen. Während im klassischen Erdkundeunterricht die Stadt mit Hilfe von abstrakten Karten, Abbildungen und Texten „ins Klassenzimmer geholt wird“, ist es unser Vorhaben, die SuS an Orte aus ihrem bekannten Umfeld zu bringen, an denen Städtebau sinnlich wahrnehmbar wird. Informationstexte und Aufgaben an den Stationen sollen ein tiefergehendes Erschließen der geographischen Inhalte ermöglichen.

Die Durchführung einer verkürzten Geocaching-Rallye durch Auslassung von Stationen ist möglich. Die Lageübersicht der Stationen in Hannovers Innenstadt (siehe Abb. 15) und die folgende Lernziel-Übersicht zu den einzelnen Stationen sollen dabei helfen, (inhaltliche) Schwerpunkte zu setzen:

Station 1: Sielturm

- SuS analysieren anhand der Stationsmaterialien die räumliche Lage des Sielturms zur Leine und zum früheren Verlauf des Stadtgrabens, um eine These für die ursprüngliche Aufgabe des Sielturms zu entwickeln.
- In der Auseinandersetzung mit den Stationsmaterialien bekommen die SuS eine Vorstellung von der räumlichen Ausdehnung der befestigten Stadt. Außerdem können sie anschaulich erleben, dass heutige Spuren im Stadtbild auf die bauliche Vergangenheit schließen lassen.

Station 2: Rathaus

- Die SuS lokalisieren verschiedene Positionen in einem Stadtmodell. Auf Basis der Modelle und ihrer Materialien bestimmen sie ihre eigene Position und die Position der nächsten Station.

Station 3: Hannovers Straßennetz

- Durch einen Vergleich des heutigen Verkehrsverlaufs mit der Straßenführung vor 1949 erkennen die SuS die veränderte Straßenstruktur von Hannover.

Station 4: Leineinsel

- Die SuS analysieren die Materialien, setzen das Verschwinden der Leineinsel mit dem Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg in Verbindung und formulieren konkrete Thesen hierzu.
- Die SuS orientieren sich mit Hilfe verschiedener Karten und lokalisieren so die nächste Station.

Die bei der Navigation zwischen den einzelnen Stationen trainierte Orientierung durch Geocaching kann als wichtiger Mosaikstein der räumlichen Orientierungskompetenz angesehen werden.

Es stellt sich jedoch als problematisch dar, mittels Geocaching und der damit verbundenen GPS-Navigation weitere Teilkompetenzen aus dem Bereich „Orientierung im Raum“ zu vermitteln, beispielsweise die Orientierung anhand topographischer Gegebenheiten oder die Orientierung im Raum und auf Karten anhand der Himmelsrichtungen (Sonnenstand, Kompass, natürliche Gegebenheiten). (vgl. NK 2008:14)

Der Grund hierfür liegt in der Art, wie die Navigation im Raum unter der Zuhilfenahme von GPS funktioniert. Grundsätzlich gibt es zwei Arten, wie ein Geocacher mit dem GPS zum Ort des Verstecks findet: die GoTo-Funktion mit Richtungs-Zeiger und die Navigation mit einer digitalen Karte auf dem GPS-Gerät.

Bei der **Navigation mit einer digitalen Karte** wird der Standort des Geocachers sowie der Ort, an dem der gesuchte Geocache versteckt ist, als Punkt angezeigt. Die beiden Standorte sind dabei mit einer Luftlinie visuell verbunden (siehe Abb. 13). Verändert der Geocacher seinen Standort, wird dieser auf der Karte zeitnah aktualisiert. Dabei ist die Karte in vielen Anwendungen (z.B. bei der Geocaching-App von Geocaching.com) nicht eingenordet, sondern die Kartendarstellung wird in Echtzeit an den Bewegungen des Benutzers ausgerichtet. Hierdurch stimmt die Ausrichtung der Karte immer mit der Blickrichtung des Benutzers überein.

Traditionell verwenden Geocacher die **Kompass-Darstellung ihres GPS-Gerätes mit Richtungsanzeige** (auch Bearing-Pointer oder GoTo genannt) (siehe Abb. 14). Der angezeigte Pfeil auf der digitalen Kompass-Rose zeigt dabei die direkte Richtung (Luftlinie) zum einprogrammierten Zielort an. Hierbei passt sich der Pfeil dem Standort des Geocachers an. Die Himmelsrichtung, in die sich der Nutzer bewegt, wird stets in der 12 Uhr-Stellung angezeigt. (vgl. SCHÖNFELD 2005:155f.)

Durch die soeben beschriebene Art der Navigation mittels GPS nimmt der Geocacher die Umwelt nur selektiv wahr. Flüsse und Häuserfronten werden möglicherweise nicht in ihrer Ganzheit, sondern eher als Hindernisse und Sackgassen bei der Navigation wahrgenommen.



Abb. 13: Darstellung (Screenshot; Stand Oktober 2013) der digitalen Karte der iOS Smartphone App von Geocaching.com. Satellitenbilddarstellung (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Deshalb wurden im Bewusstsein dieser Problematik neben der klassischen GPS-Navigation einige weitere Arten der Orientierung und Wegbestimmung in die Exkursion eingebunden. Den Weg von Station vier zum Final können sich die SuS nur mit Hilfe einer touristischen, öffentlichen Straßenkarte erschließen (siehe Kapitel 3.5), die Navigation zwischen Station zwei und drei findet mit Hilfe des historischen Stadtmodells von Hannover im Neuen Rathaus statt (siehe Kapitel 3.3).

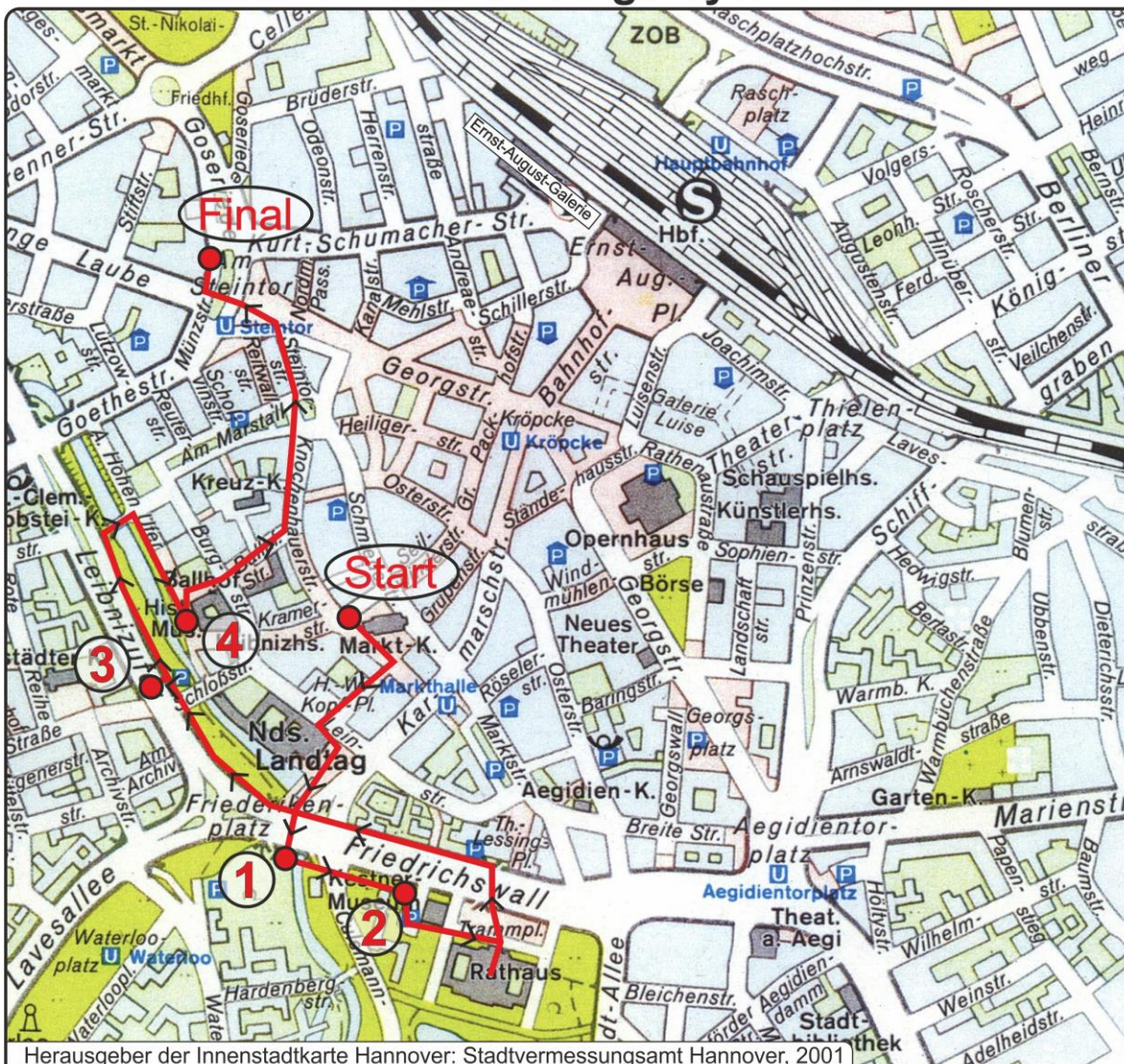
Es ist möglich, den von uns entwickelten Educache sowohl als Einstieg, als auch in der Mitte einer Unterrichtsreihe zu diesem Thema zu platzieren. Eine inhaltliche Nachbereitung und Besprechung der Educaching-Rallye sollte eingeplant werden.

Besondere Vorkenntnisse auf Seiten der SuS sind für die Durchführung der Rallye nicht nötig. Eine Einführung in den grundsätzlichen Ablauf des Geocachings und in die Funktion des GPS-Geräts/der GPS-App des Smartphones sollte jedoch im Vorfeld erfolgen. Als Material benötigen die SuS ein Smartphone mit mobilem Internetzugang, GPS-Funktion, einem E-Mail-Programm und einer (kostenfrei verfügbaren) App, die QR-Codes einlesen kann.



Abb. 14: Darstellung (Screenshot; Stand Oktober 2013) der digitalen Karte der iOS Smartphone App von Geocaching.com. GoTo Funktion. (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Die Stationen der Geocachingrallye



- Start:** Marktkirche
1: „Sielturm“
2: „Rudolf-Hillebrecht-Platz und Neues Rathaus“
3: „Hannovers Straßennetz“
4: „Leineinsel“
Final: Elektronikfachgeschäft „Conrad“, Goseriede 3

- = Laufrichtung der Exkursionsgruppe
 X = Stationsnummer der Exkursion

Abb. 15: Lageübersicht der Stationen, des Starts und des Finals

(Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Die Educaching-Rallye umfasst neben insgesamt vier Stationen im Innenstadt-bereich von Hannover zusätzlich den Startpunkt an der Marktkirche und den Final, der an einem Kundenschießfach bei einem Elektronikfachgeschäft an der Goseriede verortet ist. Der

Schlüssel zum Schließfach sollte den SuS vor Beginn der Exkursion ausgehändigt werden. Einen Überblick über die räumliche Lage und Verteilung der Stationen bietet Abbildung 15.

Die Konzeption sieht es vor, dass die SuS die Educaching-Rallye im besten Fall vom Anfang bis zum Ende völlig selbstständig und ohne Hilfe der Lehrkraft umsetzen können. Für den Fall, dass Probleme auftreten, beispielsweise beim Finden der Caches, bei der Bearbeitung der Aufgaben an den Stationen oder bei der Navigation, sollte den SuS zu Beginn der Educaching-Rallye eine Handynummer, mit der sie per SMS mit der Lehrkraft Kontakt aufnehmen können, zur Verfügung gestellt werden. Für diesen Fall haben wir im Vorfeld mögliche Probleme antizipiert und eine Liste mit Hinweisen und Koordinaten angelegt (siehe separates Heft „Materialien zur stadtgeographischen Geocaching-Exkursion“).

Einige Tipps befinden sich verdeckt auf den Materialien im Geocache und können bei Bedarf nach dem Abziehen eines Zettels durch die SuS gelesen werden. Diese Tipps sind weniger konkret als die Hinweise, die per SMS verschickt werden.

Der Startpunkt unserer Educaching-Rallye ist die Marktkirche in Hannovers Altstadt. Vor Beginn erläutert die Lehrkraft den SuS die „Spielregeln“ und teilt diese auch nochmal in schriftlicher Form an die Gruppe aus:

Spielregeln und Hinweise für die Geocachingrallye

- Verwahrt den Schlüssel gut. Verwendet ihn erst, wenn der Zeitpunkt gekommen ist.
- Ihr seid ein Team.
 - Wechselt euch beim Navigieren mit eurem GPS-Gerät und weiteren Hilfsmitteln ab.
 - Lest Hinweise und Texte, die ihr auf eurer Suche erhaltet, laut und verständlich für alle Teammitglieder vor.
 - Löst Rätsel und Aufträge gemeinsam.
- Verwahrt Materialien, die ihr in Geocaches findet, in eurer Mappe und lasst dann die Geocache-Verstecke so zurück, wie ihr sie vorgefunden habt.
- Die Rallye ist kein Wettlauf. Nehmt euch Zeit, aber lasst euch nicht durch andere Aktivitäten ablenken.
- Verhaltet euch an den Stationen möglichst unauffällig.
- Bei Problemen oder Ratlosigkeit an einer Station könnt ihr eine SMS mit eurer konkreten Frage an: [Telefonnummer der Lehrkraft] schicken.
- Ihr benötigt eine App, die in der Lage ist, QR-Codes zu scannen.
- Bringt euch bei der Suche nach den Caches nicht in Gefahr und macht nichts kaputt. Ihr müsst weder graben noch klettern.
- Beachtet die Verkehrsregeln (z.B. nicht über rote Ampeln oder quer über Straßen gehen)!

Für unsere Konzeption ist es von besonderer Bedeutung, dass die Caches an den einzelnen Stationen neben Informationen zu Aspekten des hannoverschen Städtebaus zusätzlich Aufgaben enthalten, die eine tiefere Auseinandersetzung mit den jeweiligen Inhalten ermöglichen.

Für ausgedehnte Dialoge und Meinungsaustausch, evtl. sogar mit Moderation der Lehrkraft, besitzt Educaching nur wenig natürliche Ansatzpunkte. Um dennoch die Kommunikationskompetenz von SuS zu schulen, wurden in die vorliegende Educaching-Rallye ortsbezogene Aufgaben eingeflochten, die einen gemeinsamen Austausch erfordern (beispielsweise die Thesenbildung zur Funktion des Sielturms in Kapitel 3.2) Ein wesentlicher Teil der Stationsaufgaben ist somit die Auseinandersetzung der Gruppe mit der Fragestellung im gemeinsamen Gespräch.

Die Stationsaufträge sind zum Großteil so angelegt, dass die SuS die Koordinaten der folgenden Station nur erhalten, wenn sie die Aufgabe bearbeiten bzw. richtig lösen. Besonders hilfreich für die Realisierung dieses Konzepts waren QR-Codes und eigens für die Educaching-Rallye eingerichtete E-Mail-Konten.

Bei **QR-Codes** handelt es sich um eine quadratische Matrix, die am Computer erstellt und ausgedruckt werden kann. Mit der Kamera eines Smartphones und einer App kann der QR-Code decodiert werden. Durch das Decodieren werden Informationen, wie beispielsweise Text, Geodaten oder URLs sichtbar. Die Verwendung von QR-Codes ist lizenz- und kostenfrei. Die QR-Codes für die Educaching-Rallye in Hannover wurden mit dem Onlinedienst goqr.me erstellt.

Die von uns verwendeten E-Mail-Konten wurden so eingerichtet, dass bei dem Eingang einer E-Mail automatisch eine hinterlegte Antwortmail verschickt wird. Diese E-Mail enthält weitere Informationen und/oder die Koordinaten der nächsten Station.⁷ Besonderer Vorteil dieser Methode ist, dass die Antworten der SuS automatisch gespeichert werden und so leicht von der Lehrkraft für eine Nachbereitung der Rallye verwendet werden können.

Auch wenn die versteckten Caches keine „offiziellen“ Caches sind, sollten sie dennoch mit einem der häufig verwendeten „Dies ist ein offizieller Geocache-Aufkleber“ (outdoorkompetenz.de o.J.) gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung soll dem Geocacher eine leichtere Identifikation des Gegenstandes als Cache ermöglichen und gleichzeitig ein Entfernen durch „Muggels“ verhindern.

⁷ Die E-Mail-Konten für die Geocaching-Rallye in Hannover wurden auf www.gmx.de bzw. www.gmx.net erstellt.

Die städtebaulichen Entwicklungen und zukünftige Planungen in Hannover können zu einem großen Teil vor Ort für die SuS erfahrbar gemacht werden. Da es an einigen Stellen aber didaktisch sinnvoll ist, räumliche Strukturen und Zusammenhänge zu veranschaulichen, die an einem einzigen Standort nicht wahrnehmbar gemacht werden können, haben wir eine Art „analoges Layersystem“ entwickelt. Zu Beginn der Educaching-Rallye erhalten die SuS ein aktuelles Satellitenbild von Hannovers Innenstadt im DIN A4-Format, in das die wichtigsten Straßen eingetragen worden sind. An drei der vier Stationen

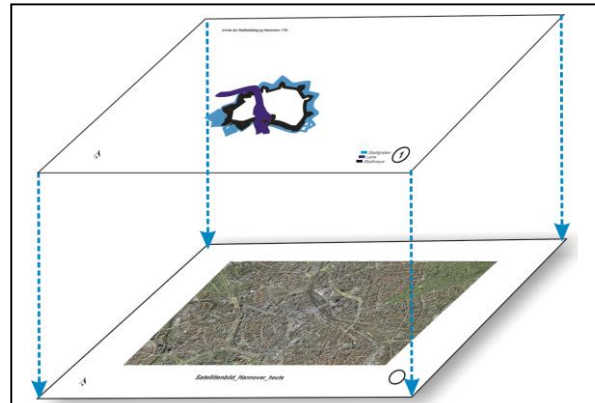


Abb. 16: Veranschaulichende Darstellung des Prinzips der Folienverwendung mit dem aktuellen Satellitenbild von Hannover (eigene Darstellung)

werden in den Caches Folien mit farbigen maßstabs- und lagegetreuen Grundrissen aktueller oder historischer Stadtstrukturen Hannovers hinterlegt.⁸ Durch das Auflegen der Folien vor dem Hintergrund des Satellitenbilds (siehe Abb. 16) können dadurch großangelegte räumliche Strukturen sichtbar gemacht und im Raum verortet werden. Zum Teil ist es auch vorgesehen, dass durch ein Übereinanderlegen von mehreren Folien geographische Sachverhalte verdeutlicht werden. Die unkommentierten Stations-Materialien können unter folgendem Link heruntergeladen werden: <http://www.didageo.uni-hannover.de/9.html>

⁸ Die Folien sowie alle weitere schriftliche Materialien können unter <http://www.didageo.uni-hannover.de/9.html> heruntergeladen und für eine Durchführung der Educaching-Rallye ausgedruckt werden.

3.2 Station 1: „Sielturm“

3.2.1 Sachanalyse

Das heutige Stadtgebiet von Hannover wurde etwa ab dem Jahre 950 besiedelt. Entscheidend für die Entwicklung der Stadt waren dabei ihre Lage an einem Flussübergang der Leine, die Existenz zweier überregionaler Handelswege und die Schiffbarkeit der Leine. Im Bereich der Altstadt existierten vier Siedlungskerne, die seit 1150 allmählich zusammenwuchsen. (vgl. LH 2010:5) Eine in Bau befindliche Mauerbefestigung wird urkundlich zuerst im Jahre 1297 erwähnt. (vgl. NÖLDEKE 1932:44) In den folgenden Jahrzehnten wurden die Befestigungsanlagen weiter ausgebaut. Der Graben vor dem Wall wurde um einen Meter vertieft und in seiner Breite auf 14 Meter erweitert. Türme und Schießscharten ermöglichten den Verteidigern freies Schussfeld auf das Vorland. (vgl. DUKIC et al. 2008:22) Der Grundriss der Stadtmauer im Jahre 1360 lässt sich anhand von Abbildung 17 nachvollziehen.



Abb. 17: Grundriss von Hannover im Jahre 1360 (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

In der Mitte des 18. Jahrhunderts fand in Hannover der Bau einer Befestigungsanlage nach niederländischem Vorbild statt. Diese bildet die Grundlage für die Station am Sielturm. Das System von Gräben, Wällen und Bastionen umschloss nun auch die Calenberger Neustadt und unterschied sich im Grundriss deutlich von dem der Stadtmauer aus dem Jahre 1360 (siehe Abb. 18). (vgl. LH 2010:7)

Hannovers Stadtbefestigung verfügte über insgesamt vier, dem ständigen Verkehr dienende Tordurchlässe. Das Aegidientor wird zuerst im Jahre 1300, das Steintor im Jahre 1315 urkundlich erwähnt. (vgl. NÖLDEKE 1932:52f.)

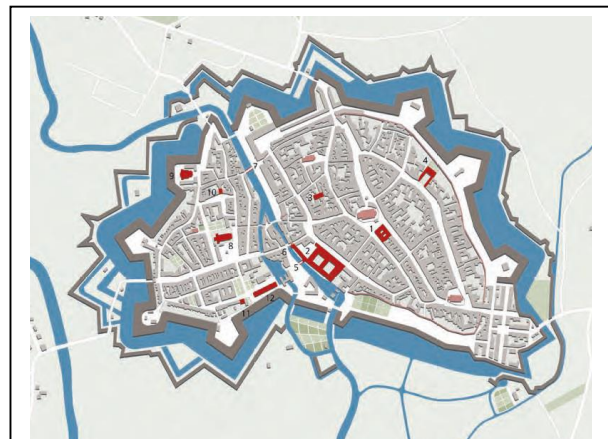


Abb. 18: Grundriss von Hannover im Jahre 1750 (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

3.2.2 Didaktische Erläuterungen

Der Sielturm (siehe Abb. 19) an der ersten Station der Educaching-Rallye stellt ein auf den ersten Blick unscheinbares Relikt aus der Vergangenheit Hannovers dar. Als „originaler Gegenstand“ erlaubt er den SuS aber einen Zugang zu einer Zeit, als Hannover noch durch Befestigungsanlagen geschützt war. Vielen SuS dürfte es bekannt sein, dass in Hannover und anderen Städten derartige Vorrichtungen existierten. Der Anblick dieses „manifesten Überbleibsel“ aus vergangener Zeit inmitten des heutigen Verkehrsstroms des Friederikenplatzes soll ein Bewusstsein dafür wecken, dass Hannover früher völlig anders aussah und, dass der Ort, an dem sie sich jetzt befinden, vor knapp drei Jahrhunderten noch Teil einer Befestigungsanlage war.



Abb. 19: Der Sielturm am Friederikenplatz, im Hintergrund die Marktkirche (eigenes Foto)

Übergeordnetes Lernziel dieser Station ist die Erkenntnis, dass Städteplanung nicht ausschließlich ein Phänomen unserer Zeit ist und dass die städtebauliche Entwicklung einer Stadt häufig in engem Zusammenhang mit ihrem historischen Werdegang steht.

An dieser Station sollen die SuS durch das Auflegen der Folie mit dem Umriss der Stadtbefestigung aus dem Jahre 1750 auf das aktuelle Satellitenbild der Innenstadt von Hannover eine Verknüpfung zwischen einem Aspekt der historischen Städteplanung und dem heutigen, den SuS bekannten Stadtbild, herstellen.

Die Beobachtung vor Ort bezüglich des Standorts des Sielturms an der Leine in Verbindung mit dem auf der Folie dargestellten Verlauf der Befestigungsanlagen, insbesondere des Stadtgrabens, sind gut dazu geeignet, eigene Thesen bezüglich der Funktion der zum Sielturm gehörenden Anlage zu formulieren und innerhalb der Gruppe zu diskutieren.

Die Darstellung des Grundrisses der Befestigungsanlagen aus dem 18. Jahrhundert findet vor dem Hintergrund eines aktuellen Satellitenbilds von Hannovers Innenstadt statt. Das Ziel dieser besonderen Darstellungsart ist, dass bei den SuS ein Bewusstsein für die Lage und Größe des historischen Stadtkerns innerhalb der Befestigungsanlagen vor dem Hintergrund des heutigen Stadtgrundrisses entsteht. Ferner soll den SuS durch die „Projektion“ der historischen Stadtbefestigungen auf das aktuelle Satellitenbild veranschaulicht werden, dass sich an Orten, wo heute Gebäude stehen und Straßen verlaufen, früher umfangreiche Befestigungsanlagen befanden.

Im heutigen Stadtbild ist eine Vielzahl von Hinweisen auf die historische, städtebauliche Vergangenheit von Hannover zu finden. Hierzu gehören unter anderem Namen von Straßen und Plätzen. Wegen ihres Bekanntheitsgrades und dem unmittelbaren Zusammenhang mit

dem in der Station thematisierten Komplex „Befestigungsanlage“ wurden die Orte Steintorplatz und Aegiedientorplatz exemplarisch bei der Aufgabenstellung ausgewählt. Die Aufgabe verfolgt im Wesentlichen zwei Lernziele. Die SuS sollen, indem sie die Distanz zwischen den beiden Plätzen (ehemalige Tore) mit ihrer eigenen räumlichen Erfahrung vergleichen, eine Vorstellung von der räumlichen Ausdehnung der befestigten Stadt bekommen. Außerdem können die SuS anschaulich erleben, dass aktuelle Spuren im Stadtbild auf die bauliche Vergangenheit schließen lassen, indem sie feststellen, dass die heutige Namensgebung der beiden Plätze in unmittelbarem Zusammenhang mit dem historischen Städtebau steht.

Um die Koordinaten der nächsten Station zu ermitteln, müssen die SuS herausfinden, in welchem Jahrhundert der Sielturm erbaut wurde. Ein Vermerk des Baujahres ist auf dem Bauwerk selbst zu finden. Ein Nebeneffekt der Aufgabe ist eine nochmalige bewusste Auseinandersetzung mit dem Alter und der Gestalt des Bauwerks.

3.2.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien

Das Versteck

Die Stationsmaterialien wurden in die Attrappe einer Abwasserleitung in unmittelbarer Nähe des Sielturms platziert. (siehe Abb. 20) Das Abwasserrohr wurde mit Sprühkleber und Erde behandelt, um es alt erscheinen zu lassen.

Für den Fall, dass die SuS das Versteck des Caches nicht finden, wurde der Hinweis „Warum sollte eine Brücke mit Wasser versorgt bzw. entwässert werden?“ vorbereitet. Diesen Hinweis erhalten die SuS nur dann, wenn sie per SMS um Hilfe bitten.



Abb. 20: Geocache am Sielturm, im Hintergrund die Marktkirche (eigenes Foto)

Die Stationsmaterialien

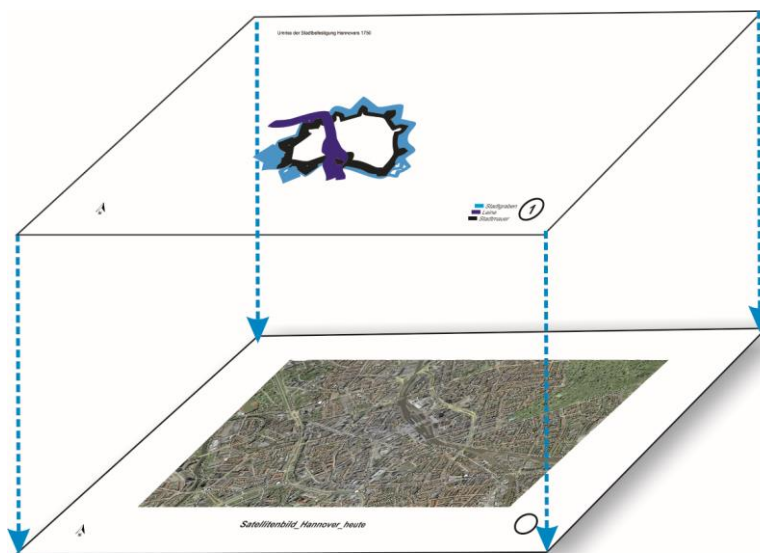
Im Folgenden finden sich die Materialien, die unter den Koordinaten N 52° 22.130' E 009° 44.001' in der Nähe des Sielturms zu platzieren sind. Die Originalformatierung wurde an dieser Stelle weitestgehend beibehalten. Neben den unten aufgeführten schriftlichen Materialien befand sich im Cache „Folie 1 – Umriss der Stadtbefestigung Hannovers 1750“. Kommentierende Fußnoten innerhalb der Materialien wurden nachträglich eingefügt.

Die historische Stadtbefestigung von Hannover

Bei dem kegelförmigen Bauwerk direkt neben euch handelt es sich um einen sogenannten **Sielturm**. Er ist der Überrest einer Anlage, die früher dem Schutz Hannovers vor Feinden diente.

Stationsauftrag 1:

Legt so wie es die Abbildung unten darstellt „Folie 1 – Umriss der Stadtbefestigung Hannovers 1750“ auf das „Satellitenbild_Hannover_heute“. ⁹



Betrachtet den Standort des Sielturms im Zusammenhang mit der Lage der Stadtbefestigung, dem Verlauf der Leine und dem Verlauf des Stadtgrabens. Habt ihr eine Idee, was die Aufgabe der Anlage gewesen sein könnte?

Schreibt eure These an: sielturm@gmx.de. Wartet auf eine Antwort. Sie wird euch verraten, ob ihr mit eurer Vermutung richtig liegt. Solltet ihr überhaupt keine Idee haben, schaut euch den Tipp weiter unten an.

Blättert um, wenn ihr die Antwortmail erhalten und gelesen habt. (→ Seite 2¹⁰)

Tipp:

Recherchiert im Internet nach der Bedeutung von „Siel“. ¹¹

⁹ Abb. 21: Anleitung zur Verwendung der Folie (eigene Darstellung)

¹⁰ Seite 27 dieser Ausführungen

¹¹ Dieser Tipp sollte bei einer Durchführung der Exkursion von einem kleinen Zettel verdeckt werden, der bei Bedarf entfernt werden kann.

Automatische Antwort des E-Mail-Postfaches sielturm@gmx.de

Der Sielturm war früher ein wichtiger Bestandteil der Verteidigungsanlagen Hannovers und steht an der ursprünglichen Verbindungstelle von Leine und dem ehemaligen Stadtgraben, der als eine von mehreren Verteidigungseinrichtungen diente.

Der Sielturm ist der Überrest einer Anlage, die die Aufgabe hatte, mit einem beweglichen Tor (Siel) nach Bedarf Leinewasser in den Stadtgraben zu leiten.

Die Stadtbefestigung von Hannover existierte von etwa 1200 bis 1800.

Stationsauftrag 2:

Schaut euch nun nochmals „Folie 1“ mit „Satellitenbild_Hannover_heute“ als Hintergrund an. Die Geometrie der Befestigungsanlage macht deutlich, dass die bauliche Entwicklung der Stadt auch schon vor über 250 Jahren nach einem durchdachten Plan erfolgte.

Der Sielturm ist ein Zeuge des vergangen Hannovers. Auch die heutigen Namensgebungen von Straßen oder Plätzen lassen Rückschlüsse auf die Vergangenheit der Stadt zu.

Die ungefähren Standorte von zwei ehemaligen Stadttoren lassen sich anhand des Materials „Satellitenbild_Hannover_heute“ nachvollziehen. Klebt die ungefähren ehemaligen Standorte der folgenden Tore auf die „Folie 1 – Umriss der Stadtbefestigung Hannovers 1750“.

Aegidientor¹²

Steintor

Wenn ihr diesen Auftrag erfüllt habt, blättert bitte um. (→ Seite 3)

Seitenumbruch

Bei der heutigen Educaching-Rallye soll es um die stadtplanerische Entwicklung von Hannover gehen. Der Sielturm, der weitgehend unbeachtet neben dem vorbeirasenden Verkehr liegt, macht deutlich, wie Gegenwart und Geschichte im Stadtbild unmittelbar nebeneinander existieren.

So findet ihr die nächste Station:¹³

Baujahr des Sielturms: XY68

Die nächste Koordinate lautet: N 52° 22.095' E 009° 44.X3Y'

¹² Über den Schriftzügen „Aegidientor“ und „Steintor“ werden beschriftete Klebepfeile, die die SuS auf dem Satellitenbild platzieren sollen, geklebt.

¹³ Für den Fall, dass die SuS Probleme haben, das Baujahr des Sielturms zu ermitteln, wurde folgender Hinweis vorbereitet: „Schaut euch den Sielturm noch mal genauer an“.

3.3 Station 2: „Rudolf-Hillebrecht-Platz und Neues Rathaus“

3.3.1 Sachanalyse

Der Platz vor dem heutigen Bauamt wurde nach dem Stadtplaner Rudolf Hillebrecht benannt, der den Wiederaufbau von Hannover nach dem Zweiten Weltkrieg wesentlich prägte. In direkter Nähe zum Rudolf-Hillebrecht-Platz liegt das prachtvolle Neue Rathaus, das Besucher bei freiem Eintritt an jedem Tag der Woche betreten und von innen betrachten können. Dabei ist der Rathaussaal im Erdgeschoss eine der Hauptattraktionen. Neben der imposanten Architektur fallen dem Besucher dort auch die vier Stadtmodelle (Abb. 22-25), die Hannover zu verschiedenen Zeiten abbilden, ins Auge.

Die Modelle zeigen das Stadtbild Hannovers in den Jahren 1689 (Abb. 22), 1939 (Abb. 23), 1945 (Abb. 24) sowie in der Gegenwart (Abb. 25). Im Modell des heutigen Hannovers sind, im Gegensatz zu den übrigen Modellen, viele Straßen und Gebäude mit Namen beschriftet.



Abb. 22: Stadtmodell von Hannover im Jahr 1689 (eigenes Foto)



Abb. 24: Stadtmodell von Hannover im Jahr 1945 (eigenes Foto)



Abb. 23: Stadtmodell von Hannover im Jahr 1939 (eigenes Foto)



Abb. 25: Stadtmodell von Hannover in der Gegenwart (eigenes Foto)

Besonders eindrucksvoll ist das Stadtmodell, das Hannover um 1945 darstellt. Beim direkten Vergleich mit dem Modell des Jahres 1939 wird die Zerstörung des Krieges deutlich.

Insbesondere die Innenstadt von Hannover wurde im Laufe des Zweiten Weltkrieges gezielt bombardiert. Der schwerste Luftangriff in der Nacht vom 9. auf den 10. Oktober des Jahres 1943 führte zum dramatischen Totalverlust der Innenstadt. 700 Flugzeuge warfen innerhalb von 40 Minuten über 260.000 Bomben aller Art ab (vgl. ZALEWSKI 2006:86f.) und entfachten einen Feuersturm, der die zahlreichen Fachwerkbauten häufig bis auf die Grundmauern niederbrannte. Gegen Ende des Krieges waren in fast 100 Luftangriffen 90% der Gebäude der Innenstadt zerstört worden. Etwa 5.000 Menschen verloren bei diesen Angriffen auf Hannovers Zentrum ihr Leben. (vgl. LH 2010:15)

3.3.2 Didaktische Erläuterungen

Gleich auf der ersten Seite der Materialien begegnen die SuS dem Namen „Rudolf Hillebrecht“ und erfahren, dass dieser als Stadtplaner nach dem Zweiten Weltkrieg eine wichtige Rolle beim Wiederaufbau von Hannover spielte. Die Position des Geocaches auf dem Rudolf-Hillebrecht-Platz, also einem Ort, der nach dem erwähnten Stadtplaner benannt wurde, lässt die SuS erahnen, dass es sich bei dieser Person um eine wichtige Persönlichkeit handeln muss. Der Standort bietet sich daher an, um R. Hillebrecht, der im Rahmen der ausgearbeiteten Stationen eine gewichtige Position einnimmt, zum ersten Mal zu nennen und so in der Wahrnehmung der SuS präsent zu machen.

Im nächsten Schritt erhalten die SuS den Auftrag, einen auf einem Foto abgebildeten Ort (die Leineinsel) zu finden. Die sich anschließende Vorgabe, im Neuen Rathaus nach dem zu erkennenden Ort zu suchen, gibt der Aufgabenstellung einen Rahmen und sichert, dass die SuS ihre Suche gezielt dort vornehmen. Der Weg vom Rudolf-Hillebrecht-Platz zum Neuen Rathaus sollte für die SuS kein Problem darstellen, da von dort Teile des Gebäudes bereits sichtbar sind.

Bei den auf dem Foto erkennbaren Objekten handelt es sich um Teile eines der vier in der Rathauhalle ausgestellten Stadtmodelle. Die SuS werden erkennen, dass der gesuchte Ort nur innerhalb des Modells der Stadt Hannover im Jahr 1945 sein kann, da ausschließlich in diesem Modell zerstörte Gebäude dargestellt sind.

Haben die SuS den besagten Ort innerhalb des Stadtmodells von Hannover zur Zeit um 1945 ausfindig machen können, haben sie die „Erlaubnis“ auf Seite 2 ihrer Materialien weiterzublättern. Im Mittelpunkt stehen nun das Ausmaß der Zerstörung Hannovers nach dem Zweiten Weltkrieg und der dadurch notwendig gewordene planvolle Wiederaufbau der Stadt.

Das Zitat Rudolf Hillebrechts als Zeitzeuge dieser Jahre eröffnet den SuS einen emotionalen Zugang zur Thematik und verknüpft die Person des Stadtplaners R. Hillebrecht erneut mit der Thematik des Wiederaufbaus.

Die Bedeutung der daran anschließenden Informationen zum konkreten Ausmaß der Zerstörung ist in ihrem Umfang kaum greifbar. Es wird deutlich, dass Hannover lediglich eine von vielen im Zweiten Weltkrieg zerstörten Städten ist und somit in einer übertragbaren Beispielrolle steht.

Die auf Seite 3 der Materialien genannten Gebäude kennen die SuS sehr wahrscheinlich bereits. Sie sind, mehr oder weniger, in ihrer Lebenswelt präsent. Zumindest die Marktkirche, an der die Exkursion begann und das Neue Rathaus, in dem die SuS sich zu diesem Zeitpunkt befinden, sind definitiv bekannt. Die Überleitung von Seite 2 zu Seite 3 forciert nun die gedankliche Verknüpfung des zerstörten Hannovers der Vergangenheit und dem wiederaufgebauten Hannover der Gegenwart mit Hilfe dieser in der Wahrnehmung der SuS präsenten Gebäude als Fixpunkte. Die SuS sollen die grundlegende Erkenntnis erlangen, dass die heutigen Gebäude und Strukturen der Innenstadt Hannovers zu großen Teilen nach dem Krieg völlig neu aufgebaut wurden. Die Oper, der Hauptbahnhof, die Marktkirche und das Neue Rathaus als bekannte Bauwerke stehen repräsentativ für diesen Prozess des planvollen Wiederaufbaus.

Im Rahmen des Stationsauftrages bringen die SuS beschriftete pfeilförmige Klebezettel so auf dem „Satellitenbild_Hannover_heute“ an, dass die Spitze eines jeden Klebezettels auf das seiner Beschriftung entsprechende Gebäude zeigt. Unterhalb der Klebezettel ist der Name des Gebäudes und ein QR-Code, der einen Link zu einem Foto des jeweiligen Gebäudes enthält, abgedruckt. Weiterhin findet sich im unteren Bereich der Materialeite 3 ein verdeckter Tipp, der indirekt darauf hinweist, dass mit Hilfe der Fotos und der Namen der Gebäude diese innerhalb des Stadtmodells von Hannover der Gegenwart, in welchem große Straßen und bedeutsame Gebäude beschriftet sind, gefunden werden können.

Zur Lokalisierung der Gebäude auf dem Satellitenbild müssen die SuS diese genau betrachten. Mit dem Markieren der Marktkirche setzen sie auf ihm eine Markierung des Startpunktes der Exkursion, während die Verortung des Neuen Rathauses ihren derzeitigen Standort markiert. Der Hauptbahnhof und die Oper fügen weitere Orientierungspunkte auf dem im ersten Augenblick unübersichtlich erscheinenden Satellitenbild hinzu. Im Laufe dieses Stationsauftrages wird räumliche Orientierung gefordert und gefördert. Die SuS stärken ihre Sicherheit im Umgang mit dem anfangs erhaltenen „Satellitenbild_Hannover_heute“ und erlangen über das Erkennen des Abstandes der Gebäude zueinander ein Gefühl für dessen Maßstab.

Nachdem die SuS alle Gebäude eingeordnet haben und mit dem Satellitenbild_Hannover_heute vertrauter geworden sind, müssen sie die nächste Station finden. Dazu sollen sie den anfangs zu suchenden Ort, der, wie in diesen Ausführungen bereits erwähnt, die Leineinsel zeigt, auf dem „Satellitenbild_Hannover_heute“ markieren, dorthin navigieren, nach dem auf dem Foto erkennbaren Bauwerk Ausschau halten und es genauer untersuchen. Die Übertragung einer Position von einem Stadtmodell, das nicht genordet und in einem völlig anderem Maßstab ist, auf ein Satellitenbild, stellt eine nicht zu

unterschätzende Transferleistung dar. Das Foto des gesuchten Bauwerks als markantes Objekt dient hier zum Ausgleich eventueller Ungenauigkeiten bei der Übertragung der Position.

An dieser Stelle findet ein kleiner Vorgriff statt, der durchaus erwünscht ist. Die SuS werden bei ihrem Versuch, den Ort auf dem „Satellitenbild_Hannover_heute“ zu markieren, feststellen, dass sich dieser im Vergleich zu 1945 verändert hat.

Besonders gut erkennbar wird dies im direkten Vergleich der Stadtmodelle „Hannover 1945“ und „Hannover heute“ (Abb. 26 und Abb. 27). Die genaueren Umstände hierfür werden später bei der Station „Die Leineinsel“ aufgegriffen.



Abb. 26: Die Leineinsel um 1945 (eigenes Foto)



Abb. 27: Position der früheren Leineinsel heute (eigenes Foto)

3.3.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien

Das Versteck

Insgesamt besteht das Material dieser Station aus vier Seiten. Abbildung 28 zeigt das ausgesuchte Versteck in einer Baumspalte in etwa 1,5m Höhe. Um möglichst wenig Platz zu benötigen, wurden die Materialien im Vorfeld zurechtgeschnitten.

Die auf dem Foto zu erkennende Baumspalte ist etwa 4cm breit, ca. 16cm hoch und ca. 4cm tief in Richtung der Stammmitte. Die Materialien wurden diesen Maßen angepasst, wetterfest verpackt, in der Spalte deponiert und mit losen Ästen getarnt.

Die Stationsmaterialien

Im Folgenden finden sich die Materialien, die unter den Koordinaten N 52° 22.095' E 009° 44.137' am Rudolf Hillebrecht Platz zu platzieren sind. Die Originalformatierung wurde an dieser Stelle weitestgehend beibehalten, um bei der Betrachtung dieser die Perspektive der Teilnehmer einnehmen zu können. Kommentierende Fußnoten innerhalb der Materialien stellen nachträgliche Einfügungen dar.

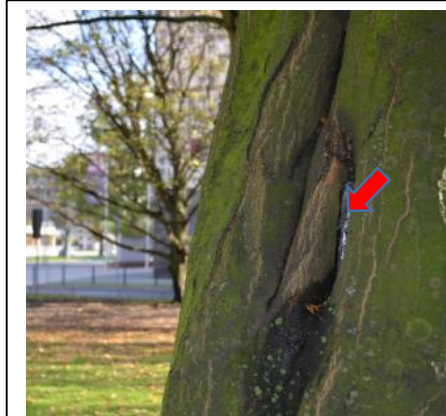


Abb. 28: Versteck des Geocaches auf dem Rudolf-Hillebrecht-Platz in einer Baumspalte
(eigenes Foto)

Der Rudolf-Hillebrecht-Platz

- Ihr befindet euch auf dem Rudolf-Hillebrecht-Platz, der direkt neben dem Bauamt von Hannover liegt. Rudolf Hillebrecht war ein Stadtplaner, der nach dem Zweiten Weltkrieg eine entscheidende Rolle beim Wiederaufbau von Hannover spielte.
- Auf diesem Foto könnt ihr die nächste Station eurer Reise erkennen – allerdings zu einer anderen Zeit als heute.¹⁴



- Geht in das Neue Rathaus und sucht nach dem auf dem Foto zu erkennenden Ort.
- Blättert erst um (→ Seite 2¹⁵), wenn ihr den gesuchten Ort gefunden habt!

¹⁴ Abb. 29: Leineinsel im „Stadtmodell von Hannover um 1945“ (eigenes Foto)

¹⁵ Seite 34 dieser Ausführungen

Das Neue Rathaus von Hannover – Stadtmodelle

Ihr befindet euch im Erdgeschoss des Neuen Rathauses von Hannover und seht vier Stadtmodelle, die Hannover zu verschiedenen Zeiten darstellen,

- nach dem Mittelalter (1689).
- vor dem Zweiten Weltkrieg (1939).
- nach dem Zweiten Weltkrieg (1945).
- zur heutigen Zeit.

Ihr konntet den gesuchten Ort im Stadtmodell Hannovers aus der Zeit um 1945 entdecken.

Im Modell vor euch seht ihr Hannover nach dem Zweiten Weltkrieg in Trümmern liegen. Rudolf Hillebrecht schilderte seine Eindrücke vom Hannover dieser Kriegsjahre:

„Als ich früh morgens durch Hannover kam, brannte die Stadt. Ich habe sehr viele Städte im Bombenhagel erlebt. Aber als ich durch meine Vaterstadt fuhr, da verlor ich die Nerven und habe einfach geheult, als ich das sah. Zu einer Stadt, in der man groß geworden ist, hat man ganz andere Bindungen. Da hab ich mir gesagt: Wenn es mal an den Wiederaufbau geht, ganz egal unter welchen Umständen, da mußt Du in Hannover dabeisein.“

Wie viele andere deutsche Städte war auch Hannover ein Ziel der Bombenangriffe des Krieges. Allein in der Nacht vom 8. auf den 9. Oktober 1943 wurde die Innenstadt innerhalb von 40 Minuten von rund 700 Flugzeugen mit 260.000 Bomben aller Art in Schutt und Asche gelegt. Am Ende des Krieges waren in fast 100 Bombenangriffen insgesamt 90% der Gebäude der Innenstadt zerstört und tausende Menschen getötet worden.

Trotz der vernichtenden Wirkung der Bomben konnten jedoch einige Gebäude den Angriffen mehr oder weniger standhalten. Die bekannten Gebäude, von denen auf der nächsten Seite (Seite 3) die Rede ist, wurden schwer beschädigt und im Zuge des Wiederaufbaus rekonstruiert oder weitestgehend neu aufgebaut.

Blättert nun weiter zur nächsten Seite (→ **Seite 3¹⁶**).

¹⁶ Seite 35 dieser Ausführungen

Stationsauftrag:

Verwendet die beschrifteten Klebezettel und klebt sie so an die richtigen Stellen auf euer Satellitenbild („Satellitenbild_Hannover_heute“) von Hannover, dass die Spitze der Klebezettel¹⁷ auf das jeweilige Gebäude zeigt. Die Gebäude und ihre Position stellen Orientierungspunkte dar und helfen euch so auf der Suche, die noch vor euch liegt. Falls ihr ein Gebäude nur vom Namen oder überhaupt nicht kennt, dann benutzt den zugehörigen QR-Code und/oder den Tipp am Ende dieser Seite.

Die Marktkirche



Das Neue Rathaus



Der Hauptbahnhof



Die Oper



Tipp: Schaut euch das Stadtmodell von Hannover in der Neuzeit an und sucht dort nach den Gebäuden.¹⁸

Ihr konntet alle Gebäude einordnen? Dann setzt eure Suche fort! (→Seite 4¹⁹)

¹⁷ Die besagten Klebezettel befinden sich in der Exkursionsversion direkt über den jeweiligen Gebäudebezeichnungen und sind entsprechend beschriftet.

¹⁸ Dieser Tipp wird in der Exkursionsversion von einem kleinen Zettel verdeckt, der bei Bedarf entfernt werden kann.

¹⁹ Seite 36 dieser Ausführungen

So findet ihr die nächste Station

Markiert die Position des Ortes, den ihr zu Beginn (siehe Foto auf Seite 1) finden solltet in eurem Satellitenbild von Hannover („Satellitenbild_Hannover_heute“) mit einem X.

Verlasst dann das Rathaus und geht zu der von euch mit einem X markierten Position. Sucht dort nach einem markanten Bauwerk und untersucht es genauer. Das nachstehende Foto zeigt einen Teil des Bauwerkes, nach dem ihr sucht.²⁰



²⁰ Abb. 30: Skulptur auf dem Brunnen der Station 3: „Hannovers Straßennetz“ (eigenes Foto)

3.4 Station 3: „Hannovers Straßennetz“

3.4.1 Sachanalyse

Ein wichtiges Ziel der Verkehrsplanung Rudolf Hillebrechts, der von 1948 bis 1975 Stadtbaurat von Hannover gewesen ist, war es, beim Wiederaufbau Hannovers die bis dahin bestehenden Verkehrsverhältnisse zu verbessern. In der Zerstörung weiter Teile des Stadtgebietes im Zweiten Weltkrieg sah Hillebrecht die Chance für eine grundlegende Neuordnung des Straßensystems von Hannover. In diesem Zusammenhang ist auch die von Hillebrecht immer wieder getroffene Aussage einzuordnen, dass es sich bei den zu treffenden Maßnahmen nicht um einen Wiederaufbau, sondern um einen Neuaufbau Hannovers handle. (vgl. URBAN 2013:79)

Ein besonderer Mangel der ursprünglichen Verkehrsführung wurde in erster Linie darin gesehen, dass „[...] alle Bundesstraßen, die Träger des Durchgangsverkehrs [sind], durch die Innenstadt verlaufen und sich dort schneiden, so daß sich an den wichtigen Knotenpunkten der Durchgangsverkehr, der Verbindungsverkehr zwischen den Ortsteilen und der innerstädtischen Ziel- und Quellverkehr massieren.“ (LAUENROTH/BARKE 1956:101) „Hillebrecht und sein Verkehrsexperte Herbert Hareke erkannten: ‚Dieser Hexenkessel muß rechtzeitig kaltgestellt werden, ehe er überkocht. Sowohl der Fernverkehr, als auch der innerstädtische Verkehr, müßten schon in beträchtlicher Entfernung zum Kröpcke abgefangen werden. ‘“ (DER SPIEGEL 1959:58)

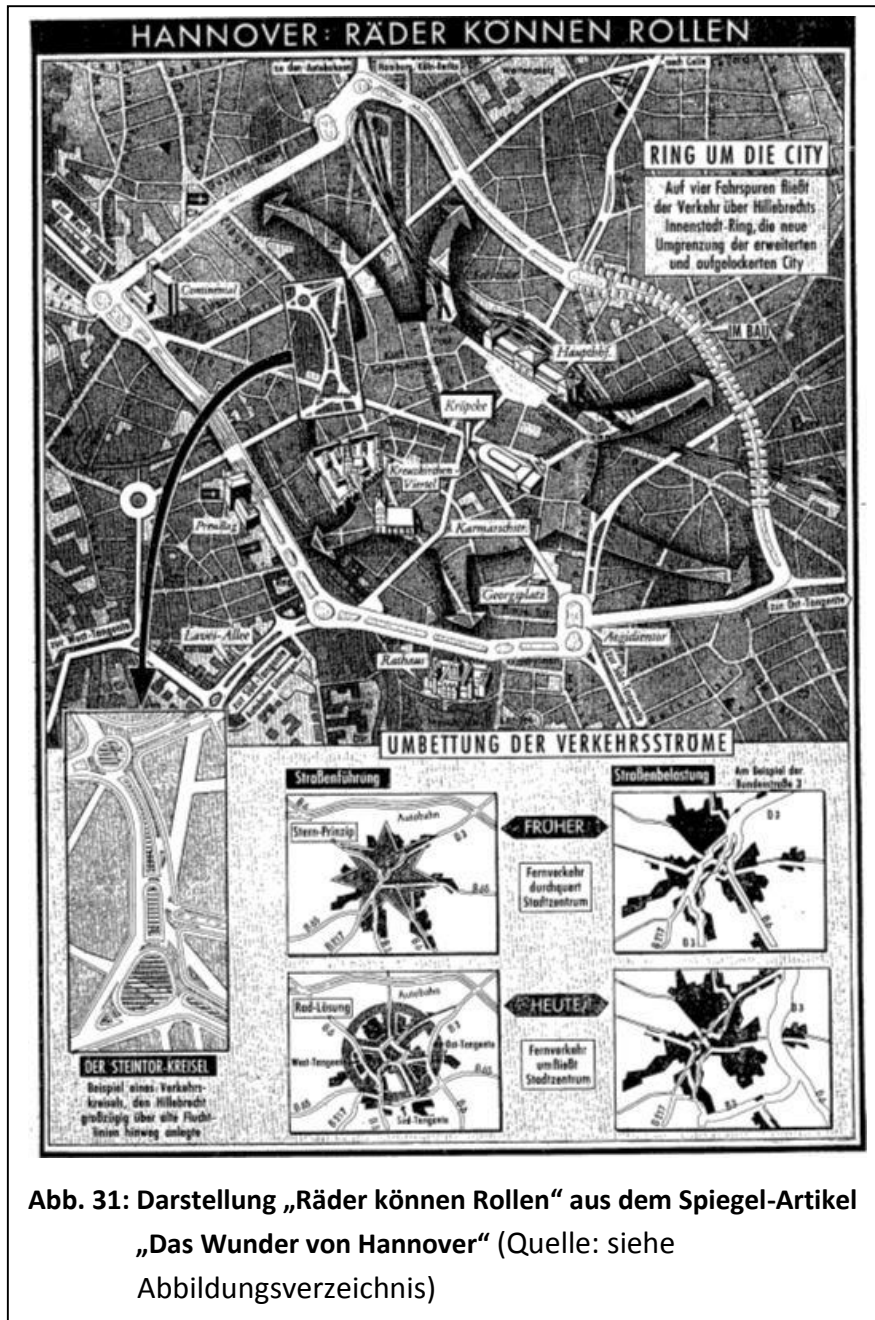


Abb. 31: Darstellung „Räder können Rollen“ aus dem Spiegel-Artikel „Das Wunder von Hannover“ (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

Die Planungen Hillebrechts sahen es vor, den Autoverkehr aus der Innenstadt fernzuhalten, den Verkehr aus dem Umland aber möglichst ungehindert an sie heranzuführen. Der Durchgangsverkehr sollte weiträumig um die Innenstadt herumgeleitet werden. Deshalb sollte das bis dahin sternförmig auf die Stadtmitte bezogene Straßensystem zum Teil aufgegeben und durch ein neues, ein einem Rad ähnlichen Modell ersetzt werden. (vgl. URBAN 2013:80f.)

Das wesentliche Merkmal des neuen Straßennetzes sollte die Schaffung eines vielspurigen, die Innenstadt umschließenden Verkehrsrings sein. Ein zweiter Schnellstraßenring wurde im Umland Hannovers angelegt und sollte ein weiträumiges Umfahren des Stadtgebietes für den Durchgangsverkehr ermöglichen. Für eine Verbindung zwischen den beiden Ringen sollten

– wie Radspeichen bei einem Rad – die sogenannten Radialstraßen sorgen. Diese Planungen (siehe Abb. 31) wurden später weitestgehend in großangelegten Tiefbaumaßnahmen verwirklicht. (vgl. ebd.)

In den Medien wurde das städtebauliche Konzept Hannovers überschwänglich als bahnbrechend gefeiert. Der Spiegel widmete 1959 dem Stadtplaner und seinen Ideen bezüglich der Umgestaltung Hannovers eine Titelseite und versah die Titelseite der Ausgabe mit einem Foto Hillebrechts. In der dazugehörigen Titelseite wird von Rudolf Hillebrecht als dem Mann mit einer „Vision einer Stadt mit einem grandiosen Netz von Schnellstraßen“ und dem „redefertigen Stadtbaurat Hillebrecht, der das Wunder von Hannover vollbrachte“ berichtet. Der Artikel zitiert die begeisterten Schlagzeilen weiterer Presseorgane z.B.: „Hannover - Vorbild für Städtebauer“ (Nürnberger Zeitung), „Modernster Aufbau aller deutschen Städte“ (Die Welt), „Hannover – Stadt des Wunders“ (Il Giornale di Sicilia) oder gar „Hannover – Stadt des Jahres 2000“ (Momento Sera, Rom).“ (DER SPIEGEL 1959:56f.)

Bis heute prägt der Innenstadtring die Verkehrsführung Hannovers. Außerdem stellt er ein städtebauliches und strukturbildendes Gestaltungselement dar, das ehemals unterschiedlich genutzte Flächen zur Innenstadt zusammenschloss.

3.4.2 Didaktische Erläuterungen

Aktuelle städtebauliche Planungen im Rahmen des Projekts Hannover City 2020 +, die sich mit einer räumlich-funktionalen Innenstadtentwicklung Hannovers beschäftigen, setzen sich mit dem Verkehrssystem des Innenstadtrings auseinander:

„Hannover City 2020 ist im Jahr 2009 als Pilotprojekt der Nationalen Stadtentwicklungspolitik des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) / Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) in dem Handlungsbereich ‚Städte besser gestalten – Baukultur‘ aufgenommen worden. Ein wesentlicher Grund dafür war die geplante kritische Auseinandersetzung mit der Nachkriegsmoderne. Zentrales Thema ist dabei der künftige Umgang mit dem durch Stadtbaurat Rudolf Hillebrecht initiierten Wiederaufbau entsprechend dem Leitbild der gegliederten und aufgelockerten Stadt und insbesondere auch die Auseinandersetzung mit den Räumen des Cityringes.“ (LH o.J.)

Die Tatsache, dass wie soeben geschildert der Innenstadtring von Hannover auch für zukünftige Planungen von zentraler Bedeutung ist, legitimiert die tiefgehende Auseinandersetzung mit ihm an dieser Station.

Der Stationsstandort befindet sich auf einer Verkehrsinsel inmitten der sechs Spuren des Innenstadtrings an einer Schneise von 134 Metern, die die Altstadt nicht nur in Bezug auf die Geschlossenheit des Stadtbildes von der „Calenberger Neustadt“ trennt. An diesem Ort sollen die SuS einen eigenen Eindruck von der baulichen Dimension des Innenstadtrings bekommen. Durch das an dieser Stelle unmittelbar sinnlich wahrnehmbare hohe Verkehrsaufkommen

kann im Ansatz die verkehrssystematische, aber auch die emissionstechnische Bedeutung des Innenstadtrings für Hannover direkt erfahren werden.

Grundsätzlich kann ein flächenmäßig so groß angelegtes Bauwerk wie der Innenstadtring in seiner Funktion und Struktur nur schwer über den Eindruck an einem einzigen Standort gewonnen werden. Aus diesem Grund haben die SuS mit der „Folie 2“ und „Folie 3“ sowie mit Hilfe des Satellitenbilds von Hannover die Aufgabe, sich vor Ort einen Überblick über die Struktur des Straßennetzes vor 1949 und des aktuellen Straßensystems von Hannover zu verschaffen. Ein Übereinanderlegen der Folien ermöglicht den direkten Vergleich der beiden Straßensysteme und zeigt die wesentlichen Unterschiede auf.

Durch die Gestaltung der Aufgabe zur Station „Hannovers Straßensystem“ wird der Versuch unternommen, die Wahrnehmung der SuS vor Ort auf einen eher abstrakten verkehrsgeographischen Inhalt zu lenken.

Die Lösung der dazugehörigen Stationsaufgabe findet in drei Schritten statt. Bei der Auseinandersetzung mit dem auf „Folie 2“ teilweise abgebildeten Straßennetz vor dem Hintergrund des aktuellen Satellitenbilds befassen sich die SuS erneut mit dem Stadtgrundriss von Hannover. Das Resultat dieser Auseinandersetzung ist das eigenhändige Einzeichnen der gewonnenen Erkenntnisse in die Folie. Erst durch diesen Arbeitsschritt kann die sternförmig angelegte Straßenführung erkannt werden.

Um die Koordinaten der nächsten Station zu erhalten, müssen die SuS die Frage nach der schematischen Bezeichnung des Straßengrundrisses beantworten. Hierbei soll die Fähigkeit zum generalisierenden Erfassen von Strukturen geschult werden.

3.4.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien

Das Versteck

In der kälteren Jahreszeit steht der Brunnen am Leibnizufer (siehe Abb. 32) trocken. Die zylinderförmigen Filter des Brunnens, die das Ansaugen größerer Gegenstände verhindern sollen, sind nicht angeschraubt. Da nur bei näherer Betrachtung durch das Gitter hindurchgesehen werden kann, eignet sich dieser Ort gut als Versteck. Ist der Brunnen in Betrieb, kann ein wasserdichter Geocache im Brunnen versenkt werden.

Für den Fall, dass die SuS das Versteck des Geocaches nicht finden, wurde der Hinweis „Am tiefsten Punkt eingesperrt“ vorbereitet. Diesen Hinweis erhalten die SuS aber nur dann, wenn sie per SMS um Hilfe bitten.



Abb. 32: Geocache am Leibnizufer
(eigenes Foto)

Die Stationsmaterialien

Im Folgenden finden sich die Materialien, die unter den Koordinaten N 52° 22.095' E 009° 44.137' zu platzieren sind. Die Originalformatierung wurde an dieser Stelle weitestgehend beibehalten. Neben den unten aufgeführten schriftlichen Materialien befanden sich im Cache „Folie 2 – Die Straßenführung von Hannover bis 1949“, „Folie 3 – Die Straßenführung des Innenstadtrings von Hannover“ sowie ein Folienstift. Fußnoten innerhalb der Materialien wurden nachträglich eingefügt.

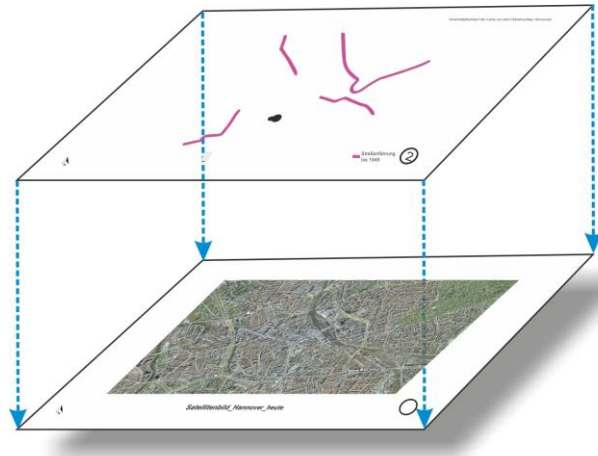
Hannovers Straßennetz

Bis zum Jahre 1949 kreuzten sich sowohl die großen innerstädtischen Verkehrsstraßen als auch die Fernstraßen direkt in der hannoverschen Innenstadt am damaligen Verkehrskreuz Kröpcke. Hierdurch wurde die Stadtmitte besonders stark mit Durchgangsverkehr belastet.

Stationsauftrag 1:

Legt wie auf der Abbildung²¹ dargestellt „Folie 2 – Die Straßenführung von Hannover bis 1949“ auf das „Satellitenbild_Hannover_heute“. Die Folie zeigt einen Teil des damaligen Verlaufs von Hannovers Hauptverkehrsstraßen.

Einige Straßen fehlen jedoch. Zeichnet folgende Straßen auf der „Folie 2“ ein, um ein Überblick über das Straßensystem Hannovers vor 1949 zu erhalten:



- **Georgstraße²²**
- **Bahnhofstraße**
- **Goethestraße**

Wenn ihr die fehlenden Straßen eingezeichnet habt, blättert bitte um. (→ **Seite 2²³**)

²¹ Abb. 33: Anleitung zur Verwendung der Folie (eigene Darstellung)

²² Über den Schriftzügen „Georgstraße“, „Bahnhofstraße“ und Goethestraße werden ebenso beschriftete Klebepfeile, die die SuS auf die „Folie 2 – Die Straßenführung von Hannover bis 1949“ kleben sollen, platziert.

²³ Seite 43 dieser Ausführungen

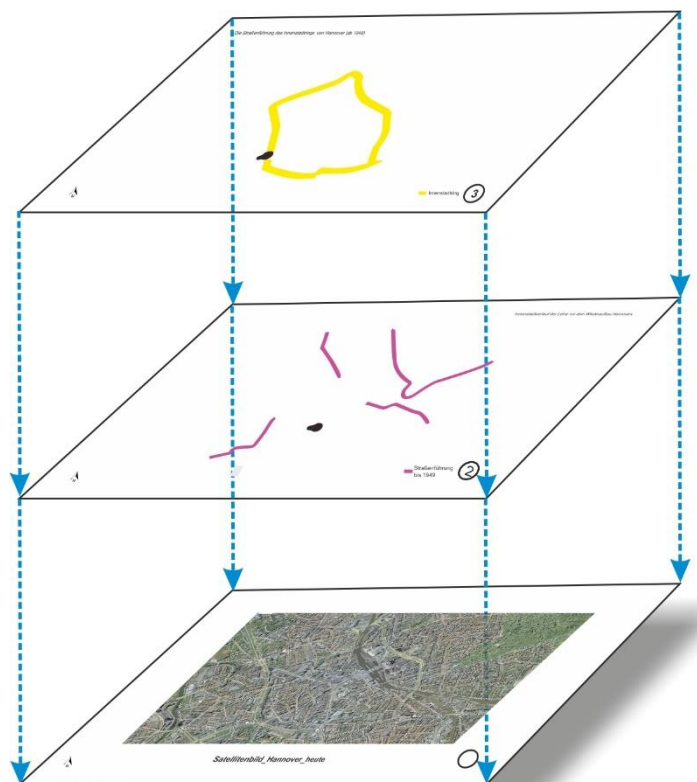
Ihr habt schon bei der Station vor dem Rathaus von Rudolf Hillebrecht gehört. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde er zum Stadtbaurat von Hannover ernannt. In dieser Funktion war er als Städteplaner wesentlich für den Wiederaufbau der Stadt verantwortlich. Er sah in den Zerstörungen des Zweiten Weltkrieges die Chance, eine neue, eine moderne Stadt zu schaffen. Wichtig war es ihm dabei, den Innenstadtbereich für Mensch, Handel und den Dienstleistungssektor funktionsgerechter zu gestalten. Hierzu musste der Autoverkehr von der Innenstadt ferngehalten werden.

Hillebrecht ergänzte das damalige Straßensystem durch einen vielspurigen Innenstadtring, der das Stadtzentrum auch heute noch umschließt. Ein zweiter Ring von autobahnähnlichen Schnellstraßen, über den der Fernverkehr geleitet wird, umschließt die Außenbezirke Hannovers. Verbunden werden der Innenstadtring und der zweite äußere Ring mit sogenannten Radialstraßen.

Im Moment befindet ihr euch auf einem Abschnitt des von Hillebrecht entwickelten Verkehrssystems, dem sogenannten Innenstadtring, der auch heute noch weitestgehend genauso funktioniert, wie er von Hillebrecht geplant wurde.

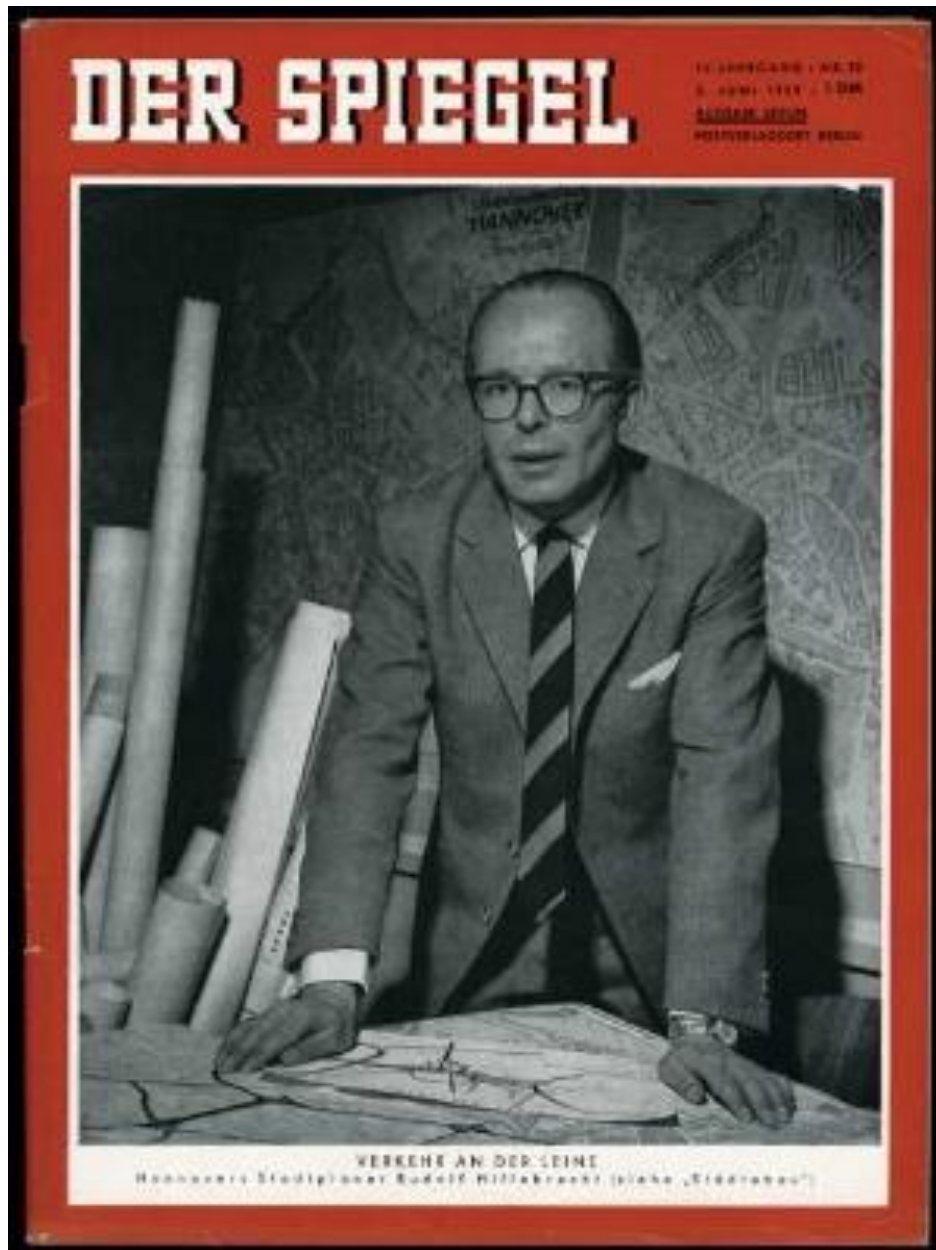
Stationsauftrag 2:

Legt nun wie auf der Abbildung rechts²⁴ dargestellt zusätzlich „Folie 3 – Die Straßenführung des Innenstadtrings von Hannover“ über die von euch ergänzte „Folie 2 – Die Straßenführung Hannovers bis 1949“. Ein Teil der in lila dargestellten Straßen innerhalb des Ringes wurde später zu Fußgängerzonen umgewandelt. Ihr könnt nun nachvollziehen, wie die heutige Straßenverkehrs-führung im Vergleich zum Verkehrs-system vor 1949 umgestaltet worden ist.



²⁴ Abb. 34: Anleitung zur Verwendung der Folien (eigene Darstellung)

Das moderne Verkehrsführungssystem Hillebrechts wurde seinerzeit in den Medien und von Fachleuten als zukunftsweisend und visionär gefeiert. Der Spiegel widmete 1959 dem Stadtplaner und seinen Ideen bezüglich der Umgestaltung Hannovers eine Titelstory, druckte ein Foto von Hillebrecht auf die Titelseite des Magazins²⁵ ab und berichtete vom „Wunder von Hannover“, wo die Autofahrer „unbehindert durch Kreuzungen oder Ampeln mit unbeschränkter Geschwindigkeit bis zum Stadtkern preschen“ (DER SPIEGEL 1959:56) könnten.



²⁵ Abb. 35: Rudolf Hillebrecht auf der Titelseite einer Spiegelausgabe aus dem Jahr 1959 (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

So findet ihr die nächste Station:

Das heutige Straßensystem von Hannover ist ringförmig angelegt.

Schaut euch noch einmal genau die von euch vervollständigte „Folie 2 – Straßenführung Hannovers bis 1949“ an.

Was glaubt ihr? Wie wurde das Straßenmuster Hannovers vor 1949 bezeichnet?

Scannt die richtige Antwort mit eurem QR-Scanner ein.²⁶



²⁶ Wird die Antwort B mit dem QR-Scanner eingelesen, erscheint die Nachricht:

„Richtig! Der Name rührt von der optischen Ähnlichkeit der zusammenlaufenden Straßen mit einem Stern. Die Koordinaten der nächsten Station lauten: N 52° 22.300' E 009° 43.863“

Wird die Antwort A mit dem QR-Scanner eingelesen, erscheint die Nachricht: „Das war leider die falsche Antwort! Probiert es nochmal.“

Wird die Antwort C eingescannt, erscheint die Nachricht: „Das war leider die falsche Antwort! Probiert es nochmal. Schaut euch vorher nochmal genau die ‚Folie 2 – Die Straßenführung Hannovers bis 1949‘ an.“

3.5 Station 4: „Die Leineinsel“

3.5.1 Sachanalyse

Die Leineinsel befand sich westlich der mandelförmig angelegten Altstadt von Hannover innerhalb des weitverzweigten Flusssystemes der Leine und wies bereits im Jahr 1360 eine erste Siedlung²⁷ auf. (vgl. LH 2010:5) Bis zur Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg war diese kleine Insel inmitten der Leine dicht mit Fachwerkhäusern bebaut, die im Laufe des Krieges nahezu vollständig zerstört wurden. Abbildung 36 zeigt die damalige Leineinsel (links im Bild) und lässt erahnen, worin die Bezeichnung dieser als „Klein Venedig“ begründet liegt. (vgl. JOHAENTGES/BUCHHOLZ 1997:7)



Abb. 36: Blick auf die Leineinsel (links im Bild) (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

²⁷ Erst vor kurzem wurden mittelalterliche Kellerreste auf dem Areal der früheren Leineinsel freigelegt. (siehe VON MEDING 2013)

Im Zuge des Wiederaufbaus von Hannover nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die zerstörten und auch intakt verbliebenen Gebäude der Leineinsel, der entsprechenden Empfehlung des Stadtbaurats Rudolf Hillebrecht folgend, geschleift. Der westliche Leinearm wurde Schubkarre für Schubkarre zugeschüttet, das Flussufer begrünt und eine große, autogerechte Schneise zwischen Altstadt und Calenberger Neustadt gelegt. Wo heute die Nanas zu bewundern sind, stand vor rund 70 Jahren noch eine dichte Fachwerkbebauung. (vgl. VON MEDING 2012, LH 2010:5)

Die Leine – früher, heute und morgen

„Die Leine fristet heute eher ein Randdasein, da sie vom Verkehrsraum City-Ring dominiert wird und am Rande der Innenstadt zu wenig Passanten anzieht. Die Stadt verfügt über großes Potenzial, welches noch gehoben werden muss.“ (LH 2011:27)

Das obige Zitat stammt aus einer konzeptionellen Schrift des städtebaulichen Projekts „Hannover City 2020+“ mit dem Ziel: „Mit Innovationen und kreativen Ideen [...] die City gemäß ihrer gesamtgesellschaftlichen Bedeutung für die Region Hannover und als Sitz der Landesregierung zukunftsweisend“ [...] zu entwickeln. (LH o.J.)

Der Intention des Projekts entsprechend, soll die Leine im Stadtraum des Leibnizufer durch die Aktivierung und Aufwertung der Uferbereiche stärker ins Bewusstsein der Bevölkerung gebracht werden. Das langfristige Ziel ist es, über mehr Transparenz und Belebung der Erdgeschosszonen am Leibnizufer eine stärkere funktionale Verknüpfung der Altstadt und der Calenberger Neustadt herzustellen. Ebenso haben sich die Akteure dahingehend verständigt, dass zu den Veränderungsmaßnahmen am Innenstadtring hochbauliche und freiraumgestalterische Interventionen zur Verbesserung der Querbezüge zwischen Altstadt und Calenberger Neustadt erfolgen sollen. Der abgrenzende Charakter des von Hillebrecht geplanten Straßensystems soll relativiert werden. (vgl. LH 2011:52f)

Bei all diesen Überlegungen soll das Hohe Ufer seinen Charakter als hohes steinernes Ufer am Rande der Altstadt behalten. Über Treppen und Rampen wird eine mittlere und eine untere Aufenthaltsebene am Wasser barrierefrei zugänglich gemacht, während eine großzügige Treppenanlage in der Höhe des Marstalls zum Verweilen am Wasser einladen soll. (vgl. LH: 2011:53) Mit dieser stärkeren Ausrichtung auf das Ufer der Leine soll die Innenstadt zusätzliche Attraktivität und Aufenthaltsqualität gewinnen. (vgl. LH 2011:27)

Abbildung 37 zeigt den Gewinnerentwurf der geplanten Ufergestaltung der Leine mit Blick auf die Uferseite der Calenberger Neustadt (Vordergrund) und der Altstadt (Hintergrund).

Der baulich strukturelle Wandel des Leibnizufer und speziell des Areals um die Leineinsel kann anhand der Abbildungen (Abb. 38-40) nachvollzogen werden.

Die sehr ähnliche Perspektive der zu unterschiedlichen Zeiten entstandenen Fotos und des Computerentwurfs ermöglichen dabei einen direkten Vergleich der Gegebenheiten und daraus erkennbaren städtebaulichen Prozesse.



Abb. 37: Gewinnerentwurf zur Ufergestaltung des Leinbnizufers im Rahmen des städtebaulichen Projekts „Hannover City 2020+“ (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)



Abb. 38: Leine und Beginenturm um 1900 (Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)



Abb. 39: Leine und Beginenturm im Oktober 2013 (eigenes Foto)



Abb. 40: Leine und Beginenturm. Gewinnerentwurf im Rahmen des Projekts Hannover City 2020+
(Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

3.5.2 Didaktische Erläuterungen

Das Material beginnt mit einer kurzen Zwischensicherung der wesentlichsten Informationen zur Person Rudolf Hillebrecht und dem maßgeblich von ihm geprägten Wiederaufbau Hannovers nach dem Zweiten Weltkrieg. Der daran anschließende Satz: „Das Ergebnis seiner Planung können wir im Hannover der Gegenwart bewundern – oder auch kritisieren.“ stellt einen Gegenwartsbezug her und eröffnet eine neue, kritische Perspektive auf die Folgen des Wiederaufbaus. Das Verschwinden der Leineinsel bietet sich hierbei als Beispiel an, da die Zerstörung und anschließende Überbauung eines derart einmaligen Charakterzuges einer Stadt einen massiven Eingriff in die Stadtstruktur darstellt und im Raum gut sichtbar ist. Dass die Leineinsel im Zuge des Wiederaufbaus zu Gunsten des Innenstadtrings durch die Zuschüttung des westlichen Leinearms verschwand, ist eine von mehreren wichtigen Erkenntnissen der Station.

Bevor die SuS zu dieser Erkenntnis kommen können, müssen sie eine Vorstellung davon erlangen, was genau die Leineinsel war und an welcher Position sie sich befand. Das im Material folgende Foto (Abb. 46) zeigt die Position der SuS um das Jahr 1900. Rechts im Bild kann die Leineinsel erkannt werden. Die mit einem roten Pfeil markierte Position des Geocaches stellt einen Fixpunkt in der historischen sowie zukünftigen Entwicklung des Raumes, in dem die SuS sich befinden, dar und erleichtert ihnen, die Gegebenheiten zu anderen Zeiten in einen Bezug zur gegenwärtigen Situation zu setzen.

Im rechten Bildbereich des Fotos kann die Leineinsel erkannt werden. Durch das Lesen des Infotextes bekommen die SuS grundlegende Informationen:

- Früher existierte eine Insel innerhalb des Flusslaufes der Leine.
- Diese „Leineinsel“ wurde bereits im 14. Jahrhundert besiedelt.
- Die Leineinsel stellte einen charakteristischen Bestandteil der Stadt dar.
- Bis zur Zerstörung der Gebäude im Zweiten Weltkrieg war die Leineinsel dicht bebaut.
- Aus einem noch unbekanntem Grund existiert die Leineinsel heute nicht mehr. (Zu dieser Erkenntnis kommen die SuS natürlich auch durch die Beobachtung, dass die Leineinsel im Realraum nicht mehr existent ist.)

Für den Fall, dass sich den SuS die Frage nach den Hintergründen des Verschwindens der Leineinsel nicht von selbst stellt, ist genau diese Frage am Ende der ersten Materialseite formuliert. Die SuS sind nun zum Umblättern aufgefordert und finden auf Materialseite 2 den Stationsauftrag, innerhalb dessen es um die Beantwortung dieser zentralen Frage geht. Die SuS sollen eine oder mehrere Thesen zur Ursache des Verschwindens der Leineinsel aufstellen, diese per E-Mail an Leineinsel@gmx.net senden und auf eine (automatisierte) Antwort warten.

Mit Hilfe der Materialien „Satellitenbild_Hannover_heute“, „Folie 4 – Innenstadtverlauf der Leine vor dem Wiederaufbau Hannovers“ und „Folie 3 – Straßenführung des Innenstadtrings von Hannover (ab 1949)“ sollen die SuS erarbeiten (Thesen formulieren), dass der im Zuge des

Wiederaufbaus entstandene Innenstadtring heute direkt über die Position der früheren Leineinsel führt und dessen Anlage vermutlich die wesentliche Ursache für das Verschwinden der Leineinsel darstellt. Hierzu legen sie die angegebenen Materialien, wie in der Abbildung 34 verdeutlicht, übereinander. Beim Erstellen der Abbildung und des Stationsauftrages wurde darauf geachtet, dass explizit darauf hingewiesen wird, dass „Folie 4“ vor „Folie 3“ auf das Satellitenbild von Hannover gelegt werden soll. Diese Reihenfolge ist für den Erkenntnisweg insofern relevant, als dass nur so erkennbar wird, dass der Innenstadtring über der damaligen Leineinsel verläuft.

Die Aufgabe des Formulierens von Thesen gewährleistet, dass die SuS sich mit dem Material genauer beschäftigen, ihre Erkenntnisse in eigene Worte fassen und eine grundlegende Methode wissenschaftlichen Arbeitens probieren. Die Struktur des Vorgehens kann an dieser Stelle im Wesentlichen auf die Definition der Aufgabe der Wissenschaft nach BORSDORF (2007:13) übertragen werden:

„Es ist die Aufgabe der Wissenschaft, Fragen zu stellen [→ Was ist mit der Leineinsel passiert?], diese zu beantworten [→ Die Leineinsel verschwand vermutlich im Zuge des Wiederaufbaus nach dem Zweiten Weltkrieg.], Erkenntnisse zu gewinnen [→ Die anhand der Materialien gewonnene These kann als richtig bewertet werden. Die Leineinsel als charakteristisches Element des Stadtbildes wurde beim Wiederaufbau zerstört.] und eine geistige Ordnung in das Chaos der Welt zu bringen.“

Haben die SuS ihre Thesen formuliert und an die besagte E-Mail-Adresse gesendet, erhalten sie mittels der Funktion der „Abwesenheitsnotiz“ automatisch eine Antwortmail mit dem im Vorfeld verfassten Text.

Der Inhalt der Antwortmail klärt auf, was mit der Leineinsel nach dem Krieg passiert ist und bestätigt bzw. berichtigt und ergänzt die von den SuS formulierten Thesen mit zusätzlichen Kontextinformationen.

Nach der Rezeption der Informationen blättern die SuS auf Seite 3 der Materialien weiter. Nachdem im Vorfeld das Areal, in dem sich die SuS befinden, in der Vergangenheit und Gegenwart betrachtet wurde, liegt nun der Fokus auf der zukünftigen Entwicklung des Leineufers. Um diesen chronologischen Dreischritt zu verdeutlichen, wurde die Seitenüberschrift: „Die Leine – früher, heute und morgen“ gewählt. Die Frage nach der zukünftigen Entwicklung schließt sich bei dieser Art der Betrachtung logisch an und kann mit dem Verweis auf das Projekt: „Hannover City 2020+“ sehr konkret thematisiert werden.

Ein Zitat aus den Leitvorstellungen von Hannover City 2020+ erläutert den SuS das übergeordnete Ziel des städtebaulichen Projekts.

Nachdem die SuS nun wissen, welche allgemeine Intention das Projekt verfolgt, wird die Betrachtung auf den Leineabschnitt fokussiert, an dem sie sich befinden. Zur Zeit der Konzipierung der Station waren bereits umfangreiche Baumaßnahmen im Rahmen des beschriebenen Projekts zu beobachten (Abb. 41).



Abb. 41: Bauarbeiten im Oktober 2013 auf dem Areal der früheren Leineinsel im Rahmen von Hannover City 2020+ (eigenes Foto)

Im Material werden die baulichen Leitziele benannt und es wird explizit erwähnt, dass Hillebrechts „Wunder von Hannover“ relativiert und streckenweise rückgebaut wird. Der letzte Satz des Absatzes macht den SuS deutlich, dass auch ein hochgelobtes städtebauliches Konzept wie jenes von Rudolf Hillebrecht über die Jahre an die Anforderungen an die Stadt zeitgemäß angepasst werden muss.

Die im Material anschließende Abbildung zeigt die geplante Ufergestaltung im Rahmen des Hannover City 2020+ Projektes und diente als Perspektivvorlage bei der Wahl des Fotos des Leineabschnitts in der Vergangenheit (Abb. 46). Dank der einheitlichen Blickrichtung sind die bereits geschehenen und auch die noch folgenden städtebaulichen Vorhaben gut vorstellbar und in einen Zusammenhang zu setzen. Die Markierung des Fundortes des Caches in den Abbildungen 44/46 bietet den SuS, wie schon zuvor erwähnt, einen zeitübergreifenden Orientierungs- und Verknüpfungspunkt.

Der Satz: „Wenn ihr in ein paar Jahren wieder an diesem Ort steht oder an der Leine spazieren geht, könnt ihr von euch behaupten: „Ich wusste schon Bescheid, wie es werden soll!““ soll durch die direkte Ansprache an die Lebenswelt der SuS anknüpfen und ihnen erneut verdeutlichen, dass die Baumaßnahmen in ihrer Umgebung in direktem Zusammenhang mit dem zuvor erläuterten Konzept stehen und sie sich inmitten eines für sie relevanten Veränderungsprozesses befinden.

Es folgt die letzte Seite der Materialien, mit Hilfe derer die nächste Station, der finale Cache (Final) gefunden werden kann. Anstelle einer direkten Wegbeschreibung oder Koordinaten zu folgen, müssen die SuS zunächst einen teilverschlüsselten Text dekodieren, der wichtige Informationen zum weiteren Verlauf der Educaching-Rallye enthält.

Die verwendete Verschlüsselungsmethode nennt sich „Caesar Verschlüsselung“ und ist eine von vielen beim Geocaching etablierten Chiffrierungen, bei der jeder Buchstabe des Alphabets für einen anderen steht. Die im Material verschlüsselten Wörter sind „Caesar 15“ verschlüsselt, was bedeutet, dass jeder Buchstabe in verschlüsselter Form dem 15ten Buchstaben nach links verschoben, vom Verschlüsselten ausgegangen, entspricht. Bei einer Caesar 1 Verschlüsselung würde beispielsweise jedes A im verschlüsselten Text einem Z im unverschlüsselten Text entsprechen. Die Benennung dieser Methode als Caesar Verschlüsselung wird im Material nicht vorgenommen, da entsprechende Internetseiten in der Lage sind, nach Caesar verschlüsselte Texte zu dechiffrieren (vgl. HÜBNER o.J.) und die SuS auf diese Weise das Bewerten der Thesen umgehen könnten.

Die korrekte Beurteilung der Thesen ist mit Hilfe der an der Station erhaltenen Materialien möglich. Dabei müssen sich die SuS um wesentliche Informationen und Pointen der Station erinnern und mit Hilfe dieser über den Wahrheitsgehalt der einzelnen Behauptungen entscheiden. Bei diesem Prozess findet eine Wiederholung und Sicherung der Erkenntnisse und Inhalte statt.

In entschlüsselter Form sehen die SuS nun den folgenden Text vor sich: *„Sucht eine Straßenkarte von Hannover in eurer Umgebung und legt die Folie „Standortbestimmung des Finals“ passend darauf. Das X markiert euer nächstes Ziel. Der QR-Code zeigt den Bereich, in dem ihr dort suchen müsst.“* Nachdem die SuS das erste Rätsel (Text dekodieren) gelöst haben, folgt nun das nächste Rätsel (Finden einer Straßenkarte etc.). Diese Verknüpfung von Rätseln entspricht dem „Schatzsuchcharakter“, der ein wesentliches Element des Geocaching darstellt.

Um dieses letzte Rätsel zu lösen, müssen die SuS eine etwa 10 Meter vom Cacheversteck entfernte Infotafel finden, an der eine DIN-A3 große Stadtkarte des Bereiches, in dem sie sich befinden, befestigt ist. Die Folie „Standortbestimmung des Finals“ weist neben mehreren Markierungen in der Form von Gebäudeumrissen auch die eines X auf, das die Position der nächsten Station, dem finalen Cache, kennzeichnet. Um die richtige Position dessen zu ermitteln, müssen die SuS die Folie nun so auf die Stadtkarte auflegen, dass die Umrisse der eingezeichneten Gebäude an jeder Stelle passen. Abbildung 42 und 43 verdeutlichen dieses Vorgehen. Nur bei korrekter Positionierung der Folie über der Karte kann die Position genau bestimmt werden. Der auf der Folie befestigte QR-Code verweist auf ein Foto des Ortes des Finals und gibt den SuS eine Hilfestellung zur exakten Lokalisierung.



Abb. 42: Infotafel – Folie „Standortbestimmung des Finals“ über Straßenkarte von Hannover (eigenes Foto)

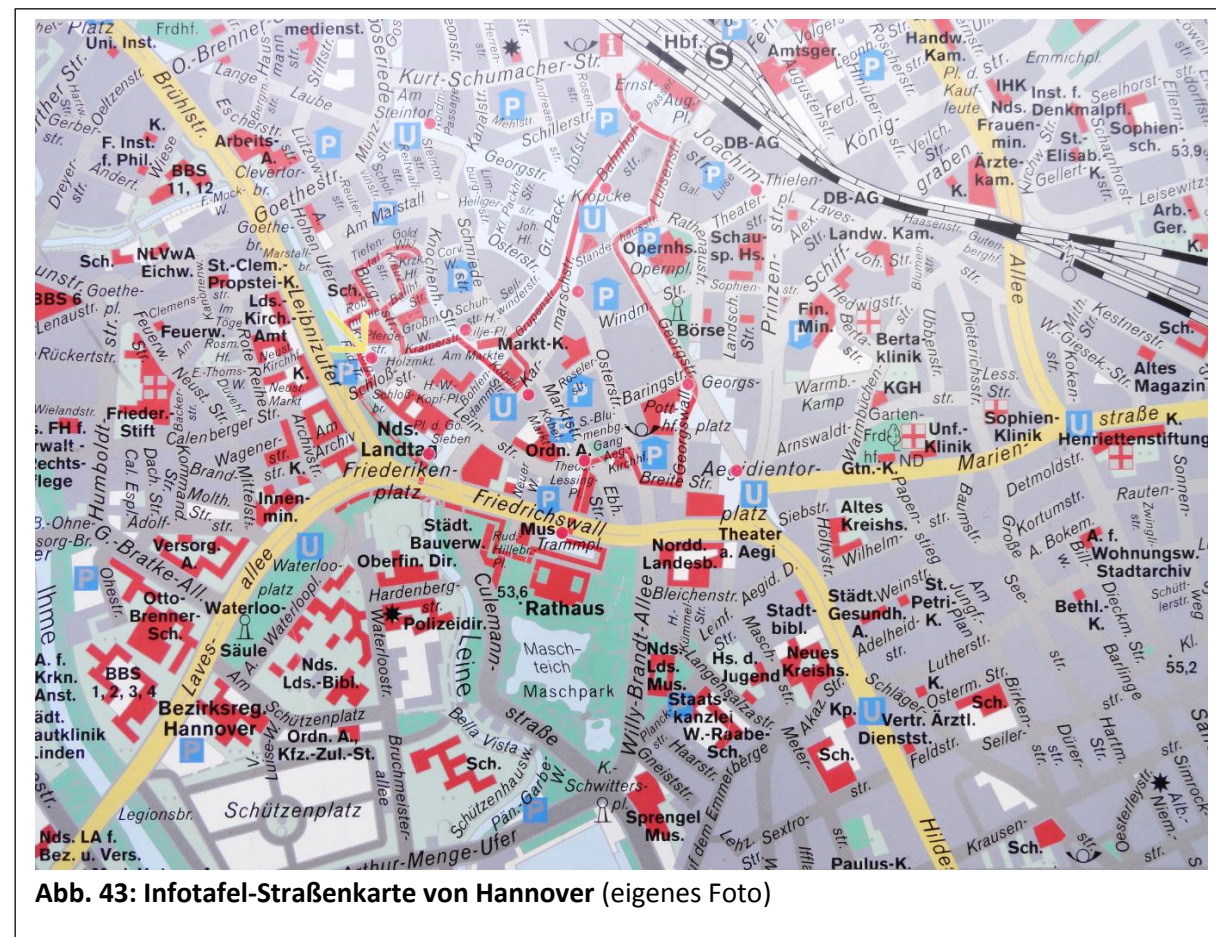


Abb. 43: Infotafel-Straßenkarte von Hannover (eigenes Foto)

Einen besonderen Anspruch stellt hier die Übertragung der Positionen in den Realraum und (sofern sich die SuS dazu entschließen) auf die anfangs erhaltene Satellitenkarte von Hannover dar, wo ein völlig anderer Maßstab vorliegt und diverse Straßennamen nicht eingezeichnet sind, an denen sonst eine Orientierung stattfinden könnte. Eine Hilfe sind hier die für die Umrisse ausgewählten Gebäude, bei denen es sich mit dem Neuen Rathaus, dem Hauptbahnhof, der Marktkirche und der Oper um diejenigen Gebäude handelt, die die SuS bereits im Neuen Rathaus auf dem „Satellitenbild_Hannover_heute“ mit Hilfe der Stadtmodelle markieren sollten.

Den SuS wird, ab dem Moment des Auflegens der Folie „Standortbestimmung des Finals“ auf die Straßenkarte, keine Anleitung zum Finden der mit einem „X“ markierten letzten Station im Realraum gegeben. Die SuS müssen sich hier anhand von Kartenmaterial räumlich orientieren und abwägen, welche Hilfsmittel und Orientierungspunkte sie dabei verwenden können.

3.5.3 Das Versteck und die Stationsmaterialien

Das Versteck



Abb.44: Versteck des Geocaches am Leibnizufer
(eigenes Foto)



Abb.45: Nahaufnahme des am Leibnizufer versteckten Geocaches (eigenes Foto)

Der Geocache dieser Station (Abb. 45), der Material im Umfang von vier DIN-A4 Blättern und zwei Folien beinhaltet, wird mit Hilfe eines Seils, wie auf Abbildung 44 erkennbar, an der Uferbefestigung angebracht. Um die Tarnung des Caches noch weiter zu verbessern, wird dieser im Vorfeld mit feinem, hellem Sand beklebt, dessen Farbe der des Sandsteins der Uferbefestigung ähnelt.

Für den Fall, dass die SuS das Versteck des Geocaches nicht finden, wurde der Hinweis „Dem Abgrund nah und doch verbunden.“ vorbereitet.

Die Stationsmaterialien

Im Folgenden finden sich die Materialien, die unter den Koordinaten N 52° 22.300' E 009° 43.863' zu platzieren sind. Die Originalformatierung wurde an dieser Stelle weitestgehend beibehalten, um bei der Betrachtung dieser die Perspektive der Teilnehmer einnehmen zu können. Fußnoten innerhalb der Materialien stellen nachträgliche Einfügungen dar. Zusätzlich zu den hier abgedruckten Materialien enthält der Cache die Folien: „Folie 4 – Innenstadtverlauf der Leine vor dem Wiederaufbau Hannovers“ und „Standortbestimmung des Finals“. Die „Folie 3 – Die Straßenführung des Innenstadtrings von Hannover (ab 1949)“ wird auch an dieser Station benötigt und liegt den SuS bereits vor.

Die Leineinsel

Stadtbaurat Rudolf Hillebrecht, seinerzeit als Visionär gefeiert, nahm im Zuge des Wiederaufbaus von Hannover tiefgreifende Veränderungen der Stadtstruktur vor. Unter dem Leitbild der gegliederten und aufgelockerten Stadt wurden dabei aktuelle und zukünftige Verkehrsbedürfnisse besonders berücksichtigt. Das Ergebnis seiner Planungen können wir im Hannover der Gegenwart bewundern – oder auch kritisieren.

Dieses Foto zeigt eine Aufnahme eurer Position um 1900²⁸. In der Bildmitte könnt ihr eine Brücke erkennen, die von eurer Uferseite (Altstadt) zur damals noch existierenden **Leineinsel** führte.

Der rote Pfeil markiert ungefähr die Position, an der ihr heute diesen Geocache gefunden habt.



Auf der Leineinsel (rechts im Bild), innerhalb des Flusslaufes der Leine, entstand um 1360 eine erste kleine Siedlung. Bis zur Zerstörung der meisten Gebäude im Zweiten Weltkrieg war die Insel dicht bebaut und stellte einen charakteristischen Bestandteil des Stadtbildes dar.

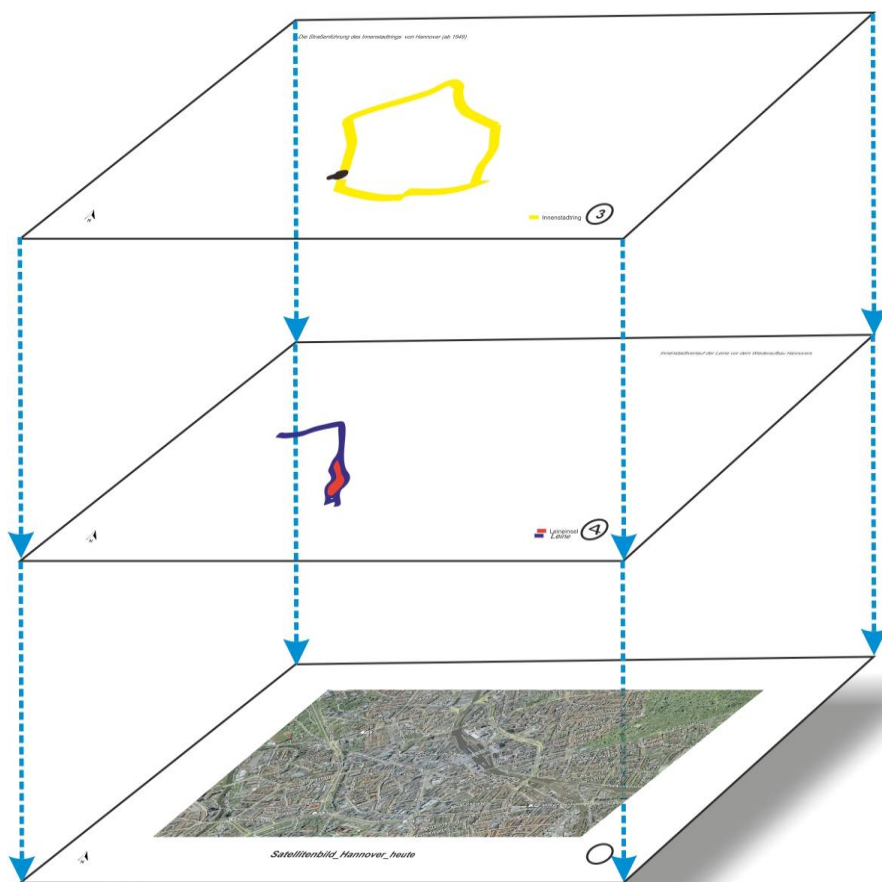
Doch was ist aus der Insel und den Gebäuden als historisch bedeutsame Teile der Altstadt nach dem Krieg geworden? (→ **Seite 2²⁹**)

²⁸ Abb. 46: Leine und Beginenturm um 1900 (verändert; Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

²⁹ Seite 58 dieser Ausführungen

Stationsauftrag

Öffnet das E-Mail Programm eures Smartphones und formuliert dort schriftlich eine These zur Ursache des Verschwindens der Leineinsel und seiner Bebauung. Die Materialien „Satellitenbild_Hannover_heute“, „Folie 4 – Innenstadtverlauf der Leine vor dem Wiederaufbau Hannovers“ und „Folie 3 – Die Straßenführung des Innenstadtrings von Hannover (ab 1949)“ helfen euch dabei. Legt hierzu die Folien, wie auf der Abbildung³⁰ erkennbar, übereinander. Der rot markierte Bereich zwischen den Leinearmen auf „Folie 4“ ist die Leineinsel. Sendet eure fertige(n) These(n) anschließend an die E-Mail Adresse: Leineinsel@gmx.net und wartet auf eine Antwort.



Blättert um, wenn ihr die Antwortmail erhalten und gelesen habt (→ Seite 3).³¹

³⁰ Abb. 47: Anleitung zur Verwendung der Folien (eigene Darstellung)

³¹ Seite 60 dieser Ausführungen

E-Mail-Text³²

Im Detail betrachtet war es so:

Auf die Empfehlung des Stadtbaurats Rudolf Hillebrecht hin wurde die Leineinsel im Rahmen des Wiederaufbaus von Hannover nach dem Zweiten Weltkrieg geschleift (= eingeebnet, zerstört). Das Flussufer wurde begrünt und eine große, autogerechte Schneise zwischen Altstadt und Calenberger Neustadt gelegt. Der westliche Leinearm, auf dem heute unter anderem die berühmten „Nanas“ zu bewundern sind, wurde Schubkarre für Schubkarre zugeschüttet, bis von der einstigen Insel nichts mehr zu sehen war.

Anstelle der Leineinsel führt heute der Innenstadtring, von dem ihr bereits an der letzten Station erfahren habt, entlang des Flusses und schafft durch seine Breite und dem hohen Verkehrsaufkommen Distanz zwischen der Altstadt und der Neustadt.

Die Zerstörung der Leineinsel war dabei nur eines von vielen „Opfern“, das Hillebrecht zur Erfüllung seiner Pläne in Kauf nahm.

³² Dieser Text wird beim Eintreffen einer E-Mail automatisch an den Absender als „Abwesenheitsnotiz“ gesendet.

Die Leine – früher, heute und morgen

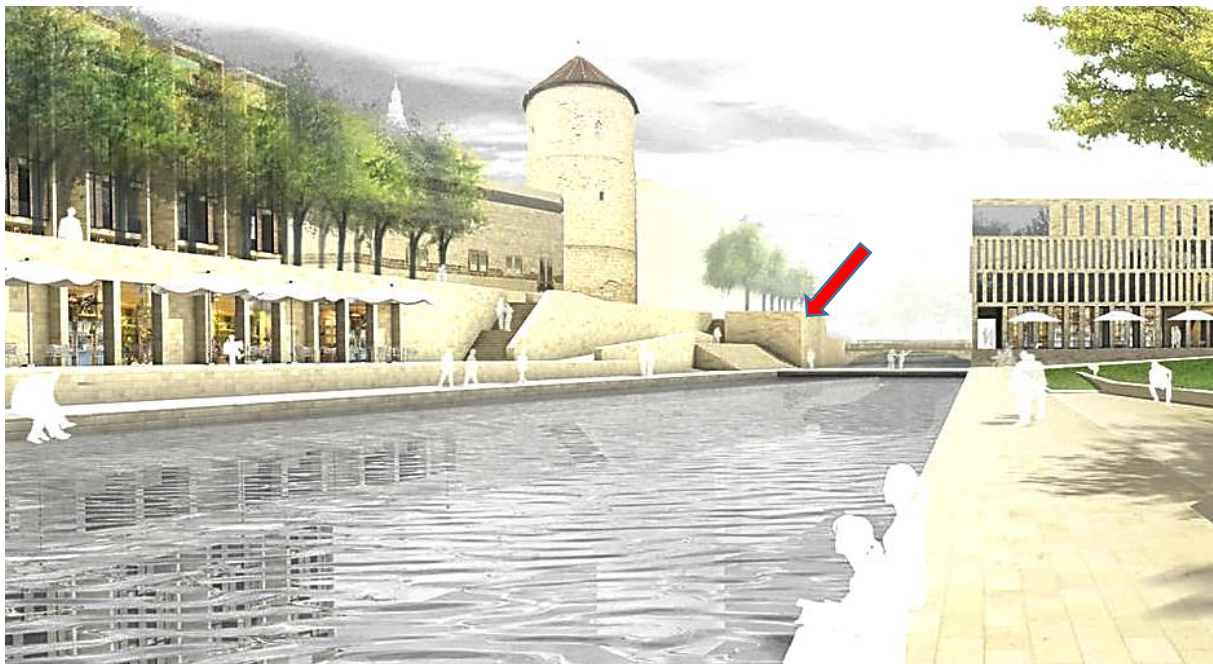
Das Foto auf Seite 1 zeigt euch Hannover in der Vergangenheit. Wie könnte oder sollte Hannovers Innenstadt in 10 Jahren, in der Zukunft, aussehen? Um auf diese Frage eine angemessene Antwort zu geben, wurde bereits 2008 das städtebauliche Projekt „Hannover City 2020+“ der Stadt Hannover begonnen. Ziel dieser Unternehmung:

„Mit innovativen und kreativen Ideen soll die [Innenstadt] gemäß ihrer gesamtgesellschaftlichen Bedeutung für die Stadt, für die Region Hannover und als Sitz der Landesregierung zukunftsweisend entwickelt werden.“ (Quelle: Hannover City 2020+)

In diesem Zuge gibt es auch Pläne für den Leineabschnitt, an dem ihr euch befindet. Die Baumaßnahmen am Leineufer, die ihr von eurer Position aus sehen könnt, gehören bereits zum Projekt „Hannover City 2020+“. Demnach soll der Innenstadtring verkleinert und der Uferbereich der Leine attraktiver gestaltet werden. Das Leineufer der Zukunft soll zum Entspannen und Flanieren einladen. Hillebrechts „Wunder von Hannover“ wird zu diesem Zweck relativiert und rückgebaut. Die Anforderungen an die Stadt haben sich über die Jahre verändert.

Die Abbildung³³ zeigt den Gewinnerentwurf zur Ufergestaltung. Der rote Pfeil markiert ungefähr die Position, an der ihr diesen Geocache finden könntet.

Wenn ihr in ein paar Jahren wieder an diesem Ort steht oder an der Leine spazieren geht, könnt ihr von euch behaupten: „Ich wusste schon Bescheid, wie es werden soll!“



³³ Abb. 48: Leine und Beginenturm. Gewinnerentwurf im Rahmen des Projekts Hannover City 2020+ (verändert; Quelle: siehe Abbildungsverzeichnis)

So findet ihr die finale Station:

Der nachfolgende Text ist stellenweise nach dem Prinzip „ein Buchstabe steht für einen anderen Buchstaben“ verschlüsselt (Bsp: A (im verschlüsselten Satz) = P (in unverschlüsselter Form)). Bewertet die Thesen in der Tabelle am Ende dieser Seite hinsichtlich ihrer Korrektheit, um die Wörter richtig zu entschlüsseln.

SUCHT EINE HIGPßTCZPGIT VON HANNOVER IN EURER UMGEBUNG UND LEGT DIE CPBTCADHT UDAXT PASSEND DARAUF. DAS X MARKIERT EUER FINALES ZIEL. DER QR-CODE ZEIGT DEN BEREICH, IN DEM IHR DORT SUCHE MÜSST. IHR WERDET DEN SCHLÜSSEL BENÖTIGEN.

	richtig	falsch
Die Leineinsel wurde bereits im 14. Jahrhundert bebaut.	A = L H = S	H = O
Bei der Planung des Innenstadtringes wurde darauf geachtet, die Leineinsel zu erhalten.	O = I	X = I
Der Innenstadtring wirkt heute wie eine Barriere zwischen Alt- und Neustadt.	C = N	W = S B = A
Rudolf Hillebrecht plante den Wiederaufbau von Hannover nach dem Leitbild der „fußgängergerechten Stadt“.	K = R	T = E U = F
Um dem ständig wachsenden Verkehrsaufkommen gerecht zu werden, soll der Innenstadtring am Leineufer in Zukunft weiter verbreitert werden.	E = F V = L	D = O B = M
„Hannover City 2020+“ ist ein städtebauliches Projekt zur zukunftsgemäßen Gestaltung der Innenstadt Hannovers.	I = T P = A	M = K X = N
Das Leineufer auf der Seite des Innenstadtringes soll in Zukunft nicht mehr von Passanten genutzt werden können.	G = E Z = T	G = R Z = K

3.6 Der Final

Der Final der Geocaching-Rallye befindet sich in der Filiale eines Elektronikfachgeschäfts in der Goseriede. Im Eingangsbereich des Geschäfts kann die Exkursionsgruppe mittels des Schlüssels, der ihr zu Beginn der Exkursion ausgehändigt wurde, selbstständig ein Schließfach öffnen, in dem sich der „Schatz“ befindet. Es bietet sich an, hier eine Tüte oder Kiste mit kleinen Geschenken zu deponieren, um die SuS am Ende der anstrengenden Rallye mit einer Überraschung zu belohnen.

Verwendete Internetdienste und Smartphone-App

IMAGESHACK: Upload-Tool.

<http://www.imageshack.com/my/images>

IMG4WEB.COM: Upload Tool.

<http://img4web.com/>

1&1 MAIL & MEDIA GmbH: GMX.NET/GMX.DE: FreeMail-Service.

<http://www.gmx.net/>

GOOGLE INC.: Google Earth

<http://www.google.de/intl/de/earth/download/ge/agree.html>

DENSO WAVE INCORPORATED: QR-Code Generator.

<http://goqr.me/>

VOCAROO.COM: Vocaroo – the premier voice recording service.

<http://vocaroo.com/>

Smartphone-App von Geocaching.com

<http://www.geocaching.com/mobile>

Literaturverzeichnis

BAUER, M. 2011: Vermessung und Ortung mit Satelliten. Globale Navigationssysteme (GNSS) und andere satellitengestützte Navigationssysteme. (6.Auflage) Berlin: Wichmann.

BORSODORF, A. 2007: Geographisch denken und wissenschaftlich arbeiten (2.Auflage). Berlin, Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

DUKIC, K.; FRANKE, R.; JESSEN, H.-R.; SCHWIBBE, M.; STEPHAINSKI, A. 2008: Wall wächst: Reichtum ruft Neider auf den Plan. In: SCHIBBE, M.; STAROSTA, H.; STEPHAINSKI, (Hrsg.): ZEITREISE. 900 Jahre Leben in Hannover. Hannover: Verlagsgruppe Madsack, S. 22.

GRÜNDEL, M. 2013: Geocaching. (= Basiswissen für draußen, Bd. 203). Welver: Conrad Stein Verlag GmbH.

JOHAENTGES, K.; BUCHHOLZ, G. 1997: Bilder aus Hannover. Würzburg: Stürtz.

KOLLER, A. 2010: Geocaching. Ein Impuls für den Unterricht?! In: GW-Unterricht 8, S.58-64.

KÜPPER, P. 2011: GEOCACHING. GPS-Freizeitspaß für Abenteurer. Baden-Baden: Verlag für Technik und Handwerk.

LAUENROTH, H.; BARKE, G. 1956: Hannover. Schritt in die Zukunft. Hannover: Gebrüder Jänecke.

LH LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2010: HANNOVER CITY 2020+. Die Entwicklung der Stadt. Hannover: BWH GmbH.

LH LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011: HANNOVER CITY 2020+. Das Konzept. Hannover: BWH GmbH.

LOUIS, H.-W.; MELÉNDEZ, S.-S.; STEG, K. 2011a: Zivilrechtliche Probleme des Geocaching. In: Natur und Recht, S.533-539.

- LOUIS, H.-W.; MELÉNDEZ, S.-S.; STEG, K. 2011b: Öffentlich-rechtliche und strafrechtliche Probleme des Geocaching. In: Natur und Recht, S.619-624.
- LUGA, J. 2009: Der Weg ist das Ziel und der Schatz eine Dose. In: Praxis Geographie 39/2, S. 36-41.
- NK NIEDERSÄCHSISCHES KULTUSMINISTERIUM 2008: Kerncurriculum für das Gymnasium, Schuljahrgänge 5-10. Erdkunde. Hannover: Niedersächsisches Kultusministerium.
- NÖLDEKE, A. 1932: Die Kunstdenkmäler der Provinz Hannover. Hannover: Selbstverlag der Provinzialverwaltung Theodor Schulzes Buchhandlung.
- PIENING, R. 2011: GPS-Geräte in der Schule. Eine Einführung in Potenziale und Technik. In: Praxis Geographie 41/11, S.34-35.
- RUHL, A. 2010: Vernetzte Schnitzeljagd: Geocaching als hybride Raumkonstitution. In: RICHARD, B.; KRÜGER, H. (Hrsg.): INTER-COOL 3.0. Jugend Bild Medien. Ein Kompendium zur aktuellen Jugendkulturforschung. München: Fink-Verlag, S. 373-380.
- SCHLEICHER, Y. 2006: Digitale Medien und E-Learning motivierend einsetzen. In: HAUBRICH, H. (Hrsg.): Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret. München: Oldenbourg Schulbuchverlag, S. 207-222.
- SCHÖNFELD, R. 2005: Das GPS-Handbuch. GPS-Handgeräte in der Praxis. Band 1 Grundlagen, Basis-Funktionen, Navigation und Orientierung, Karten. Münster: Verlagshaus Monsenstein; Vannerdat OHG.
- SCHOWALTER, A. 2013: Einsatz von Geocaching mit GPS-Geräten in der Einführung der Analytischen Geometrie. In: Der Mathematikunterricht 59 (2013), S. 51-59.
- URBAN, A. 2013: Hannover 1939-1960. Stadtbilder. Zerstörung und Aufbau. Begleitbuch zur Ausstellung im Historischen Museum Hannover. Hannover: Historisches Museum.
- ZALEWSKI, P.-P. 2006: Rudolf Hillebrecht und der autogerechte Wiederaufbau Hannovers nach 1945. (=Festschrift zum 175-jährigen Bestehen der Universität Hannover, Bd. 1) Hildesheim: Olms.

Internetquellen

- DER SPIEGEL 1959: Hillebrecht - Das Wunder von Hannover. In: Der Spiegel Nr. 23 vom 03.06.1959, S. 61-63, S. 66, S.68.online abrufbar unter:
<http://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/42625552>
 Erstellt: keine Angabe., Abruf: 25.03.2015
- geocaching.de o.J.: Die Geschichte des Geocachings.
<http://geocaching.de/index.php/allgemeines/die-geschichte>
 Erstellt: keine Angabe, Abruf 25.03.2015
- GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA (GSA) 2013: Guidelines for Submittal.
<http://www.geosociety.org/earthcache/guidelines.htm>
 Erstellt: Januar 2013, Abruf: 25.03.2015
- GUDELLA, T. o.J.: Digitale Schnitzeljagd – Lernpfade mit Satelliten-Navigation. Geocaching als moderne Form der Schnitzeljagd.
<http://www.bag-englisch.de/wp-content/uploads/2013/03/GeoCaching-Handout-Gudela.pdf>
 Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.03.2015

GROUNDSPEAK 2014: Startseite der Homepage von www.geocaching.com nach Login.
<http://www.geocaching.com/>
Erstellt: 2014, Abruf: 25.03.2015

GROUNDSPEAK o.J.a: Geocaching 101. What does a geocache look like?
<http://www.geocaching.com/guide/default.aspx>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.03.2015

GROUNDSPEAK o.J.b: Nano Cache Container – Solid Color.
<http://shop.geocaching.com/default/nano-cache-container.html>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.03.2015

GROUNDSPEAK o.J.c: Premium Mitgliedschaft.
<https://payments.geocaching.com/>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.03.2015

HÜBNER, E. o.J.: Caesar-Verschlüsselung.
<http://www.ivhp.de/files/caesar.htm>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.03.2015

LH LANDESHAUPTSTADT HANNOVER o.J.: Hannover City 2020+. Anlass und Ziele
<https://www.hannover.de/Leben-in-der-Region-Hannover/Planen,-Bauen,-Wohnen/Stadtplanung-Stadtentwicklung/Konzepte-Projekte/Hannover-City-20202/Anlass-und-Ziele>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.03.2015

outdoorkompetenz.de o.J. Offizieller Geocache-Aufkleber.
<http://www.outdoorkompetenz.de/images/produkte/cache/mi27/272457-geocaching-aufkleber-weiss.jpg>
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 09.12.2013

ULMER, D. 2000a: The Great American GPS Stash Hunt !! (E-Mail vom 02.05.2000).
<http://geocaching.gpsgames.org/history/proposal.txt>
Erstellt: 02.05.2000, Abruf: 25.03.2015

ULMER, D. 2000b: GPS Stash Hunt... Stash #1 is there!. (E-Mail vom 03.05.2000).
https://groups.google.com/forum/#!msg/sci.geo.satellite-nav/mchHczyzVHo/p_SzccG87HgJ
Erstellt: 03.05.2000, Abruf: 25.03.2015

ULMER, D. 2000c: Great GPS Stash Hunt - Stash #1 was Found!!. (E-Mail vom 04.05.2000)
https://groups.google.com/forum/#!msg/sci.geo.satellite-nav/tx-sVJZ8jq4/x_KqXUDwKCOJ
Erstellt: 04.05.2000, Abruf: 25.03.2015

VON MEDING, C. 2012: Die Leine-Insel steht Modell.
<http://www.haz.de/Hannover/Aus-den-Stadtteilen/Mitte/Die-Leineinsel-steht-Modell>
Erstellt: 23.04.2012, Abruf: 25.03.2015

VON MEDING, C. 2013: Keller aus dem Mittelalter entdeckt.
<http://www.haz.de/Hannover/Aus-der-Stadt/Uebersicht/Keller-aus-dem-Mittelalter-am-Hohen-Ufer-entdeckt>
Erstellt: 15.12.2013, Abruf: 25.03.2015

Abbildungsverzeichnis

Seite 8-10

- Cachetypen nach Geocaching.com
GROUNDSPEAK o.J.c: Geocache Types.
http://www.geocaching.com/about/cache_types.aspx
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.3.2015

Seite 17

- Screenshot der digitalen Karte der iOS Smartphone App von Geocaching.com.
Satellitenbilddarstellung.
Download möglich unter: <http://www.geocaching.com/mobile/>

Seite 18

- Screenshot der digitalen Karte der iOS Smartphone App von Geocaching.com. GoTo Funktion
Download möglich unter: <http://www.geocaching.com/mobile/>

Seite 19

- Lageübersicht der Stationen, des Starts und des Finals
Stadtvermessungsamt Hannover 2001: Innenstadtkarte Hannover 1 : 10 000 (verändert).

Seite 23

- Grundriss von Hannover im Jahre 1360
LH LANDESHAUPTSTADT HANNOVER: 2010 HANNOVER CITY 2020+. Die Entwicklung der Stadt. Hannover. S.4.
Mit freundlicher Genehmigung des Fachbereichs Planen und Stadtentwicklung der Landeshauptstadt Hannover – herzlichen Dank!
- Grundriss von Hannover im Jahre 1750
LH LANDESHAUPTSTADT HANNOVER: 2010 HANNOVER CITY 2020+. Die Entwicklung der Stadt. Hannover. S.6.
Mit freundlicher Genehmigung des Fachbereichs Planen und Stadtentwicklung der Landeshauptstadt Hannover – herzlichen Dank!

Seite 38

- Darstellung „Räder können Rollen“
DER SPIEGEL 1959: Hillebrecht - Das Wunder von Hannover. In: Der Spiegel Nr. 23 vom 03.06.1959, S. 61-63, S. 66, S.68.
online abrufbar unter: <http://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/42625552>
Erstellt: o.J., Abruf: 25.03.2015

Seite 44

- Rudolf Hillebrecht auf der Titelseite einer Spiegelausgabe aus dem Jahr 1959
DER SPIEGEL 1959: Hillebrecht - Das Wunder von Hannover. In: Der Spiegel Nr. 23 vom 03.06.1959, Deckblatt
online abrufbar unter: <https://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/image/title/SP/1959/23/300>
Erstellt: o.J., Abruf: 25.03.2015

Seite 46

- Blick auf die Leineinsel
GESELLSCHAFT FÜR FILMSTUDIEN e.V. o.J.: Das Gesicht einer Stadt,
http://historische-filmbestände-in-niedersachsen.de/typo3temp/pics/Film_-_Das_Gesicht_einer_Stadt_-_Leineinsel_c1094d86a3.jpg
Erstellt: keine Angabe, Abruf: 25.03.2015

Seite 48

- Gewinnerentwurf zur Ufergestaltung des Leinbnizufers im Rahmen des städtebaulichen Projekts „Hannover City 2020+“
LH LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011: HANNOVER CITY 2020+. Das Konzept. Hannover: BWH GmbH. S. 53.
Mit freundlicher Genehmigung des Fachbereichs Planen und Stadtentwicklung der Landeshauptstadt Hannover – herzlichen Dank!
- Leine und Beginenturm um 1900
KOHLMEYER, W. 2011: Der Beginenturm in der Altstadt von Hannover mit dem alten Brückenhäuschen.
http://media05.myheimat.de/2011/02/22/1478933_web.jpg?1298389107
Erstellt: 22.02.2011, Abruf: 25.03.2015

Seite 49

- Leine und Beginenturm. Gewinnerentwurf im Rahmen des Projekts Hannover City 2020+
LH LANDESHAUPTSTADT HANNOVER 2011: HANNOVER CITY 2020+. Das Konzept. Hannover: BWH GmbH. S. 52.
Mit freundlicher Genehmigung des Fachbereichs Planen und Stadtentwicklung der Landeshauptstadt Hannover – herzlichen Dank!