

Universität zu Köln

Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung

Basismodul 2: Historisch-Kulturwissenschaftliche Informationsverarbeitung
Proseminar: HKI I: Statistik, Bildbearbeitung, Geoinformationssysteme
Susanne Kurz
SoSe 2015

QGIS Projekt: Wizarding Britain

von
Melanie Brüssel
BA Medienwissenschaft: Medienkulturwissenschaft, Medieninformatik
2. Fachsemester
Peter-Franzen-Straße 42
50827 Köln
Tel. 0151/55982729
mbruess1@smail.uni-koeln.de
Matrikelnummer: 6068626

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Bestandteile des GIS	3
2.1. Karten	3
2.2. Layer	4
3. Darstellung	5
3.1. Layer	5
3.2 Bilddaten	5
3.3 3D	6
3.4 Animation	6
3.5 Druckzusammenstellung	6
4. Analyse	6
4.1 Selektion von Daten	6
4.2 „wizarding activity per country“	7
4.3 Der Fahrende Ritter	8
4.4 Ortung: Hogwarts	8
4.5 Ortung: Little Hangleton	9
5. Fazit	9
5.1 QGIS: Bedienung und Umsetzung	9
5.2 ‚Wizarding Britain‘	11
6. Literaturverzeichnis	12
7. Abbildungsverzeichnis	14

1. Einleitung

Das Projekt ‚Wizarding Britain‘, welches unter der Projektdatei „wizardingbritain.qgs“¹ zu finden ist, ist der Ansatz die geographische Welt, die J.K. Rowling in ihren Harry Potter Romanen beschreibt, darzustellen. Die Schauplätze der Handlung liegen vorwiegend in Großbritannien. Daher beschränkt sich dieses Projekt ebenfalls auf diesen Bereich und ist in der Landessprache des Vereinigten Königreichs gehalten. Durch das Einpflegen von Handlungsorten, Wohnorten von Zauberer Familien, den Lebensräumen von Magischen Wesen, Quidditchmannschaften und –schauorten sowie von realen Transportwegen und Landesgegebenheiten soll eine genauere Bestimmung von so genannten „unortbaren“² Gebäuden ermöglicht werden. Zudem soll das GIS Aufschluss darüber geben in welchen Teilen Großbritanniens am meisten magische Aktivitäten festzustellen sind. Bei dem Projekt ist aufgrund dieser Unortbarkeit von Handlungsorten darauf hinzuweisen, dass es sich bei einigen der Orte um ungefähre Angaben handelt. Aufgrund des Umfangs des Harry Potter Universums ist zudem anzumerken, dass nicht alle Orte der Romanhandlung in das GIS aufgenommen werden konnten. Letztendlich soll es einen ersten kleinen Einblick in die Welt der Zauberer und Hexen bieten, der den „Muggeln“³ ansonsten verborgen bleibt.

2. Bestandteile des GIS

2.1. Karten

Für das GIS ‚Wizarding Britain‘ wurde eine Grundkarte von Großbritannien gewählt (Britain).⁴ Auf dieses Raster-Layer wurde eine Shapefile der einzelnen Grafschaften und Verwaltungsbezirke (wizarding activity per country)⁵ gelegt. Über dieses wiederum, ein Raster-Layer mit DEM-Werten zu der Landbeschaffenheit (elevation)⁶ sowie 3 Shapefiles mit Eisenbahnstrecken und Bahnhöfen (railway_line; railway_point; railway_polygon).⁷

¹ /Bruessel,Melanie2015-03-15/wizardingbritain.qgs

² „Unplottable [=unortbare] locations are either magically hidden from plain sight or simply removed on maps.“ Vgl. harrypotter.wikia.com: Unplottability. In: harrypotter.wikia.com, URL: <http://harrypotter.wikia.com/wiki/Unplottability> (17.09.2015).

³ „A Muggle is a person who is born into a non-magical family and is incapable of performing magic. Most Muggles are not aware that magic exists at all and that those with it have organised their own society largely separate from the Muggle world.“ Vgl. harrypotter.wikia.com: Muggle. In: harrypotter.wikia.com, URL: <http://harrypotter.wikia.com/wiki/Muggle> (17.09.2015).

⁴ ordnancesurvey.co.uk, URL: https://www.ordnancesurvey.co.uk/opendatadownload/products.html?awc=2495_1442160223_a3d908d672c3c0cbaf017b9ad8e451d3 (17.09.2015).

⁵ statsilk.com, URL: <http://www.statsilk.com/maps/download-free-shapefile-maps> (17.09.2015).

⁶ gdex.cr.usgs.gov, URL: <http://gdex.cr.usgs.gov/gdex/> (17.09.2015).

⁷ planet.osm.org, URL:<http://planet.osm.org> (17.09.2015).

Georeferenziert wurde die Karten mit OpenStreetMap. Als Koordinatenbezugssystem wurde EPSG:4326, WGS 84 gewählt.

2.2. Layer

Auf der Grundlage dieser Karten wurden mithilfe der Angaben aus den Harry Potter Bänden⁸ sowie von der Webseite „The Harry Potter Lexikon- A Wizard’s Atlas“⁹ verschiedene Layer erstellt. Zum einen wurden die Zauberer Familien als Punkte auf einem Vektor-Layer (families) eingetragen. Diese Punkte orientieren sich an den Grafschaften und Verwaltungsbezirke, da bei vielen der Familien keine genaue Heimatstadt bekannt ist. Auf einem weiteren Vektor-Layer (family homes) wurden daher die Familien aufgeführt, bei welchen diese bekannt ist. Zusammen bilden diese beiden Layer die Gruppe „families“. Auf einem weiteren Layer wurden in den Romane erwähnte oder besuchten Orte eingetragen. Diese erhielten neben „name“ und „details“ die Attribute „real?“ und „magical?“ Der ganzzahliger Wert 1 bejaht dabei das jeweilige Attribut; mit 0 wird es verneint. Anhand des Attributes „magical?“ wird durch diese Unterscheidung der Layer in zwei Ebenen geteilt: „Magical“ und „Muggle“. Die Layer „stadiums“, „historical sights“ und „British and Irish Quidditch League“ beinhalten Punkte an denen sich entweder Stadien des Zauberer Sports befinden, oder wichtige Dinge in der Geschichte des selbigen passiert sind. Zudem wird der Heimort der Britischen und Irischen Quidditch Teams aufgezeigt. Hierbei ist zu beachten, dass sich „Kenmare“ als einziger Ort in dem Projektes nicht in Großbritannien sondern in Irland befindet. Aufgenommen wurde er aufgrund seiner Bedeutung für die British and Irish Quidditch League.¹⁰ Die drei Layer zu Quidditch bilden eine gleichnamige Gruppe. Eine weitere Gruppe (transportation) beinhaltet, neben „knightbus“, einem Layer, welcher mit Punkten die Stopps des „Fahrenden Ritter“¹¹ aufzeigt, Linien basierte Vektor-Layer (knightbus-ride, route-OSM). Der letzte in dem GIS enthaltene Vektor-Layer (magical creatures) zeigt anhand von Polygonen auf welche magischen Tiere in welchem Teil des Landes anzutreffen sind.

⁸ Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter. and the Philosopher’s Stone [Band 1]. London 1997.

Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter. and the Chamber of Secrets [Band 2]. London 1998.

Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter. and the Prisoner of Azkaban [Band 3]. London 1999.

Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter. and the Goblet of Fire [Band 4]. London 2000.

Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter. and the Order of the Phoenix [Band 5]. London 2003.

Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter. and the Half-Blood Prince [Band 6]. London 2005.

Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter. and the Deathly Hallows [Band 7]. London 2007.

⁹ Vgl. hp-lexicon.org, URL <http://www.hp-lexicon.org/atlas/gazetteer/gazetteer.html> (17.09.2015).

¹⁰ Vgl. harrypotter.wikia.com: British and Irish Quidditch League. In: harrypotter.wikia.com, URL: http://harrypotter.wikia.com/wiki/British_and_Irish_Quidditch_League (17.09.2015).

¹¹ Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter [Band 3].

3. Darstellung

3.1. Layer

Die verschiedenen Layer sind durch Gruppen oder Klassifizierungen, innerhalb der Layer, gruppiert. Anhand von unterschiedliche Symbole sowie durch die Farb- und Mus-tergebung heben sie sich voneinander ab. Die leichte Transparenz einiger dieser Layer ermöglicht eine Kombination der verschiedenen Daten. Dazu trägt des Weiteren die maß-stabsabhängige Sichtbarkeit von Beschriftungen (places) und Layern (elevation) bei.

Der Layer „wizards activity per country“ hat zur Visualisierung der Anzahl der in einer Grafschaft/einem Verwaltungsbezirk verzeichneten magischen Orte und Familien einen kategorischen Farbverlauf anhand des Attributs „total“ erhalten. Ebenso erstreckt sich die „elevation“ von hellen Tönen, in flachen Gebieten, zu dunkelbraunen Tönen, in Gebirgen. Die Wohnorte von Familien (family homes) hingegen sind mit Häusern verse-hen. Die Layer zu Quidditch werden mit einer SVG Grafik der Torringe des Zauerer-sports¹² von den übrigen Lagern abgehoben. Die Quidditch-Stadien (stadiums) haben zur weiteren Unterscheidung ein Staionsymbol¹³ erhalten. Der „Fahrende Ritter“ (knightbus) hat ebenso wie die Quidditch Layer eine SVG Grafik als symbolisches Darstellungsmit-tel.¹⁴ Die Symbole des Layers „places“ sind Pentagone, welche an die ‚Sammelkarten berühmter Hexen und Zauberer‘ aus der Zaubererwelt erinnern,¹⁵ wurden gewählt, da ei-nige der Informationen von diesen Sammelkarten stammen. Der Layer der magischen Tiere (beasts) hingegen hat eine kategorisierten Zufallsfarbverlauf anhand des Attributes „area“ erhalten.

3.2 Bilddaten

Durch den Einsatz des Plug-Ins eVis wurden Bilddateien zu manchen Orten (places) und Familien (family homes) eingebunden. Die Bilddateien sind dabei als relative Pfadangabe unter dem Attribut „photo“ angegeben.¹⁶ Mit dem „eVis-Ereignis-ID-Werkzeug“ lassen

¹² goal.svg (bearbeitet mit GIMP): <http://www.umich.edu/~snitch/img/goals.png> (17.09.2015).

¹³ stadion.svg (bearbeitet mit GIMP): https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/50/RWB_Stadion.svg/240px-RWB_Stadion.svg.png (17.09.2015).

¹⁴ knightbus.svg (bearbeitet mit GIMP): <http://modelbuszone.co.uk/ooc/misc/potter/img/pottertf.jpg> (17.09.2015).

¹⁵ Vgl. harrypotter.wikia.com: Chocolate Frog Cards. In: harrypotter.wikia.com, URL: http://harrypot-ter.wikia.com/wiki/Chocolate_Frog_Cards (17.09.2015).

¹⁶ Um ein Bild mit einem relativen Pfad angezeigt zu bekommen, ist es notwendig unter Datenbank – Er-
eignisbrowser – Optionen das Feld ‚Pfad ist relativ‘ zu aktivieren sowie als den ‚Grundpfad‘ den Pfad des
Projektordners ‚Bruessel,Melanie2015-03-15/‘ anzugeben.

sich somit Punkte aufrufen. Ist ein Bild für diese hinterlegt, so erscheint dies in dem sich öffnenden „eVis-Ereignis-Browser“.¹⁷

3.3 3D

Mithilfe der Erweiterung „Qgis2threejs“ ist es möglich Daten in 3D darzustellen. Dazu benötigt man Attribute mit integer Werten. In diesem Projekt wurde somit der Layer „wizarding activity per country“ in 3D dargestellt.¹⁸

3.4 Animation

Durch das Hinzufügen eines Zeitbezuges zu einem Layer kann man zeitliche Veränderungen mit dem Plug-In ‚Time Manager‘ visualisieren. Diese Animation lässt sich nach dem Erstellen exportieren. In diesem GIS wurde der Layer „route_OSM“, der die Route eines magischen Fortbewegungsmittel unter normalen Bedingungen zeigt, animiert und als Frames exportiert.¹⁹

3.5 Druckzusammenstellung

QGIS bietet mit ‚Druckzusammenstellung‘ eine Möglichkeit Karten in gängigen Formaten abzuspeichern sowie das Drucklayouts zu beeinflussen. Karten können somit zur Veröffentlichung oder Weiterverwendung zusammengestellt werden. Die Karten dieses Projekts wurden mittels der Druckzusammenstellung mit Legenden, Maßstabeleisten und Nordpfeilen versehen und mit diversen Ein- und Ausblendungskombinationen der verschiedenen Layer exportiert.²⁰

4. Analyse

4.1 Selektion von Daten

Das Einpflegen von Daten in ein GIS kann dazu führen, dass erst später bemerkt wird, dass eine andere Anordnung der Information sinnvoller wäre. Auch das Aufsplitten von einem Layer oder die Suche nach einer bestimmten Information ist durch ‚Objekt mit einem Ausdruck wählen‘ lösbar. Diese Option, die die Attributtabelle bereitstellt besteht aus dem gleichen Interface wie der ‚Feldrechner‘. Im Gegensatz zu Letzterem, der der

¹⁷ Abb. 1.

¹⁸ Abb. 2.

¹⁹ Abb. 3.

²⁰ Abb. 4.

Berechnung von Attributen dient, wird ‚Objekt mit einem Ausdruck wählen‘ eingesetzt um Daten der Attributtabelle abzufragen und zu selektieren. Durch die Eingabe von

`"details" ILIKE '%Quidditch%'`

ist es somit möglich alle Spalten zu markieren, in welchen unter dem Attribut „details“ der Begriff Quidditch vorkommt.²¹ Durch ‚ILIKE‘ wird dabei die Groß- und Kleinschreibung nicht beachtet. Auf diese Weise wurden in dem Vorliegenden Projekt die Layer der Gruppen „families“ sowie „Quidditch“ und der Layer „knightbus“ von dem Layer „places“ abgespalten.

4.2 „wizarding activity per country“

Der Layer „wizarding activity per country“ gibt durch seinen kategorischen Farbverlauf die Anzahl der magischen Orte und Familien pro Grafschaft/ Verwaltungsbezirk wieder. Für eine Darstellung dieser Art wurde *Vektor – Analyse-Werkzeug – Punkte in Polygonen...* gewählt. Dieses bietet die Möglichkeit die Punkte eines Vektor-Layers des Typ Punkt in einem Vektor-Layer des Typ Polygon durch das Hinzufügen eines Attributes zu dessen Tabelle zu zählen. In dem GIS ‚wizarding britain‘ wurden die Punkte der Layer „families“, „family homes“ und „places“ in den Polygonen des Layers „wizarding activity per country“ gezählt und der Attributstabelle des Letzteren angefügt. Danach wurde das Attribut „total“ durch das addieren dieser drei neuen Attribute bestimmt. Dieses wurde unter *Layer – Layereigenschaften – Stil* zur Kategorisierung des Farbverlaufes gewählt.

Zuzüglich zu diesem Farbverlauf, der nur die Anzahl der magischen Aktivitäten widerspiegelt, wurden die Daten zur Erstellung von Diagrammen genutzt. Mit den Attributen „family“, „family homes“ und „places“ des Layers „wizarding activity per country“ wurden Kuchendiagramme erstellt. Diese stellen da, wie sich die Aktivitäten in den jeweiligen Landesbereichen zusammensetzen.²² Durch das Einblenden der Layer aus denen diese Attribute errechnet wurden wird der Farbverlauf sowie die Diagramme unterstützt. Eine Ausblendung ist aufgrund der übernommenen Daten jedoch auch möglich.

Als weitere Darstellungsmöglichkeit der „wizarding activity per country“ ist es möglich die Interpolationserweiterung zu nutzen. Diese stellt ähnlich dem Farbverlauf die magischen Aktivitäten durch eine aufsteigende Farbgebung da. Die Farben werden jedoch

²¹ Vgl. [gis.stackexchange.com](http://gis.stackexchange.com/questions/65160/how-to-search-text-string-and-select-item-in-qgis), URL: <http://gis.stackexchange.com/questions/65160/how-to-search-text-string-and-select-item-in-qgis> (17.09.2015).

²² Abb. 4 [Bild 4].

bei der Interpolation auf einem Raster-Layer abgetragen. Die Grenzen der Grafschaft/Verwaltungsbezirk werden dabei nicht wiedergegeben.²³

4.3 Der Fahrende Ritter

Zauberer nutzen andere Verkehrsmittel als Muggel. Eines dieser Verkehrsmittel ist der Fahrende Ritter (=Knight Bus). Dieser ist im Gegensatz zu normalen Bussen in der Lage von Ort zu Ort zu springen.²⁴ Der Layer „knightbus“ zeigt die Stationen an, die während einer Fahrt von Harry Potter mit dem Verkehrsmittel nacheinander angefahren worden sind. „knightbus-ride“ stellt diese Fahrt anhand von Linien nach. Diese zeigen den kürzesten Weg zwischen den einzelnen Stationen an. Es handelt sich bei diesen um den Luftweg, da der Bus nicht auf Straßen angewiesen ist um von einem Ort zum Nächsten zu gelangen. Für einen normalen Bus stellt der Luftweg nicht den kürzesten Weg zwischen den Haltestellen dar, da er auf Straßen angewiesen ist. Diese werden in dem Projekt unter dem Layer „route-OSM“ aufgezeigt. Erstellt wurde die Route als kürzester möglicher Weg für Fahrzeugen von dem Plug-In ‚OSM route‘.

Vergleicht man die Linien der beiden Layer miteinander, so ist festzustellen, dass der Linienverlauf von „route-OSM“ eindeutig länger ist als der Luftweg der auf „knightbus-ride“ wiedergegeben ist. Die mit dem Plug-In ‚Straßengraph-Erweiterung‘ gemessenen Strecken des Letzteren sowie die von dem ‚OSM route‘ berechneten Längen des Ersteren, die jeweils in den Attributen des Layers zu finden sind, bestätigen dies.

4.4 Ortung: Hogwarts

Hogwarts ist eine Schule für Zauberer und Hexen deren genaue Position Muggeln nicht bekannt ist. Jedoch gibt es einige Hinweise der Autorin J.K. Rowling die Aufschluss darüber geben, wo die Schule, die unter anderem ihre Hauptfigur besucht, zu finden ist. Eine von ihr gezeichnete Karte zeigt das Schulgelände mit der genauen Position eines Sees, eines Waldes sowie eines angrenzenden Dorfs und Bahngleisen. Des Weiteren ist bekannt, dass die Schule in Schottland liegt und die Schüler mit einem Zug von dem Londoner Bahnhof King’s Cross zur Schule gelangen. Die Stadt Dufftown liegt in der Nähe der Zaubererinternats und die Schüler kommen, nachdem sie am 1. September um 11:00 Uhr in London losgefahren sind zu Nachtbeginn in Hogwarts an.²⁵ Diese Angaben schränken

²³ Abb. 4 [Bild 2].

²⁴ Vgl. [harrypotter.wikia.com: Knight Bus](http://harrypotter.wikia.com/wiki/Knight_Bus). In: [harrypotter.wikia.com](http://harrypotter.wikia.com/wiki/Knight_Bus), URL: http://harrypotter.wikia.com/wiki/Knight_Bus (17.09.2015).

²⁵ Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter [Band 1-7].

die Lage der Schule ein. Findet man einen See der Nahe eines Wald liegt und welche unmittelbar an die Bahn angebunden sind, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass es sich um den Ort handelt an dem das verzauberte Schloss liegt.

Durch das einblenden des „railway“ Layers, des „OpenStreetMap“ Layers der mittels des ‚OpenLayers Plugin‘ zu beginn in das Objekt zur Georeferenzierung geladen wurde, und des „places“ Layers ist es möglich die Suche nach der Zaubererschule zu starten. Bei der Position von Hogwarts handelt es sich um eine Vermutung wo das Internat aufgrund der bekannten Details beheimatet sein könnte.²⁶

4.5 Ortung: Little Hangleton

Little Hangleton ist der Ort von dem die Vorfahren von dem Antagonisten, Lord Voldemort, der Harry Potter Reihe stammen. Über den Ort ist nicht viel bekannt, außer das er 200 Meilen von Little Whinging entfernt liegt. Jedoch lässt sich daraus, dass die Vorfahren von Lord Voldemort von Salazar Slytherin abstammen, schließen, dass die auf ihre Wurzeln stolze Familie über die Jahre am selben Ort wohnhaft geblieben ist. Da über Slytherin bekannt ist, dass er vermutlich aus Norfolk stammt²⁷ schränkt dies die Suche weiter ein.

Zur genaueren Bestimmung wurde in dem GIS Projekt ein Buffer mit dem Radius von 150 km mithilfe des Plug-Ins ‚mmqgis‘ erstellt. Durch diesen wird die mögliche Lage innerhalb von Norfolk auf circa 1/3 der Grafschaft eingeschränkt.²⁸ Eine, in diesem Projekt aufgrund noch nicht eingepegelter Daten, weitere Festlegung des Ortes durch weitere Details, wie eine circa 6 Meilen entfernte Polizeistation, ist in diesem GIS bisher nicht möglich.

5. Fazit

5.1 QGIS: Bedienung und Umsetzung

Nach einer Beschäftigung mit dem Programm QGIS über eine längere Zeitspanne, lässt sich sagen, dass das Programm eine leicht zu bedienende Nutzeroberfläche bietet. Diese ermöglicht eine schnelle Einarbeitung in das Programm. Die Speicherung der Daten ist nicht in der gleichen übersichtlichen Weise möglich. Speicherungen führen zu mehreren Dateien je Layer oder zu einer Datenbank in welcher jedoch Attribute, nach der Definierung, nicht mehr veränderbar sind.

²⁶ Abb. 4 [Bild 7].

²⁷ Vgl. Joanne K. Rowling: Harry Potter [Band 1-7].

²⁸ Abb. 4 [Bild 8].

QGIS verfügt zudem über die Möglichkeit mit Erweiterungen zu arbeiten. Diese werden jedoch nach der Installation in verschiedene Menüs verschoben. Dadurch ist oftmals eine Suche notwendig, um festzustellen unter welchem Menüpunkt das Plug-In installiert wurde. Des Weiteren ist anzumerken, dass das Programm über vorinstallierte, jedoch nicht aktivierte Erweiterungen verfügt. Diese werden zusammen mit den vom Nutzer installierten Plug-Ins aufgelistet und führen somit zu einer weiteren Unübersichtlichkeit.

Neben diesen Eigenschaften des Programms, welche das Arbeiten am Anfang leicht erschweren, lässt sich QGIS nutzen um Projekte schnell und effektiv umzusetzen. Die, bis auf wenige Ausnahmen, leichte Bedienbarkeit des Programms führt mit vielen Symbolen und einschlägigen Beschriftungen zu der Selbsterklärung vieler Funktionen. Dadurch lässt sich Kartenmaterial innerhalb kürzester Zeit einfügen. Auch das Erstellen von Vektor-Layern und Markierungen auf diesen sowie das Hinzufügen von Attributen und Daten ist mit wenig Zeitaufwand zu erreichen. Möchte man jedoch weitere Funktionen, beispielsweise Animationen oder 3D-Darstellungen, umsetzen, ist eine Installation einer Erweiterung nötig. Um das passende Plug-In für die gewünschte Funktion zu finden ist jedoch oftmals eine Onlinerecherche notwendig. „Documentation QGIS 2.8“²⁹ bietet dabei eine Anlaufstelle für viele der erweiterten Funktionen von QGIS.

Sehr schwierig gestaltet sich in dem Programm jedoch die Bedienung des ‚Feldrechners‘ beziehungsweise von ‚Objekt mit einem Ausdruck wählen‘, da die Operationen die angeboten werden zum Teil nicht erklärt sind. Zudem können Eingaben die Nutzung von Sonderzeichen fordern. Dies ist beispielsweise bei der Suche nach Einträgen die ein spezifisches Wort erhalten notwendig. Neben komplizierten Ausdrücken wie:

„details“ ILIKE '%Quidditch%'
ist es jedoch auch möglich Funktionen, wie diese Addierung von vorhandenen Attributen in einer Spalte,:

```
if( "beast" > 0, 1, 0) +  
if( "beast2" > 0, 1, 0) +  
if( "beast3" > 0, 1, 0) +  
if( "beast4" > 0, 1, 0) +  
if( "beast5" > 0, 1, 0) +  
if( "beast6" > 0, 1, 0) +  
if( "beast7" > 0, 1, 0) +  
if( "beast8" > 0, 1, 0)+  
if( "beast9" > 0, 1, 0)+  
if( "beast10" > 0, 1, 0)+  
if( "beast11" > 0, 1, 0)+  
if( "beast12" > 0, 1, 0)+
```

²⁹ Documentation QGIS 2.8: In: docs.qgis.org, URL: <http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/index.html#> (17.09.2015).

```
if( "beast13" > 0, 1, 0)+  
if( "beast14" > 0, 1, 0)+  
if( "beast15" > 0, 1, 0)+  
if( "beast16" > 0, 1, 0)+  
if( "beast17" > 0, 1, 0)+  
if( "beast18" > 0, 1, 0)+  
if( "beast19" > 0, 1, 0)+  
if( "beast20" > 0, 1, 0)
```

mit welcher sich die Anzahl der Tiere in einer Region errechnen lässt, selbst zu erarbeiten.

Alles in allem lässt sich somit sagen das die Umsetzung eines Projektes in QGIS von dessen Umfang und den Anforderungen an das Projekt abhängig ist. Kleine Projekte lassen sich ohne eine genauere Funktionsrecherche erstellen. Bei Erweiterten Funktionsmöglichkeiten stellt sich die Arbeit mit QGIS jedoch als leicht unübersichtlich (Verteilung Plug-Ins in verschiedene Menüs, ...) und zum Teil kompliziert (Operation mit ‚%‘ für eine Suchanfrage, ...) heraus. Eine längere Auseinandersetzung mit dem Programm führt jedoch dazu, dass diese, die Funktion einschränkenden Funktionsweisen von QGIS weniger arbeitshemmend werden und somit abermals ein schnelleres Arbeiten ermöglicht ist.

5.2 ‚Wizarding Britain‘

Das GIS ‚Wizarding Britain‘ verfügt bereits über einige aus den Büchern übernommenen Daten. Jedoch konnten noch nicht alle Daten übernommen werden. Das Projekt kann somit mit weiteren Informationen ergänzt und vergrößert werden. Vorstellbar wäre beispielsweise eine Erweiterung der Karte auf weitere Länder sowie eine Veranschaulichung der Orte die Harry Potter in den sieben Teilen seiner Geschichte bereist. Durch das einpflegen von mehr Informationsmaterial aus den Werken J.K. Rowlings sowie weiteren realen Gegebenheiten würde zudem eine genauere Bestimmung der „unortbaren“ Orte ermöglicht werden. Eine präzisere Bestimmung des Standortes von Hogwarts und Little Hangleton wäre somit möglich.

6. Literaturverzeichnis

Programme

- GIMP 2.8.14 (OS X 10.10.5)
- QGIS 2.8.2-Wien (OS X 10.10.5)
- Safari 8.0.8 (OS X 10.10.5)

Plug-Ins

- eVis
- Interpolationserweiterung
- mmqgis
- OpenLayers Plugin
- OSM route
- Qgis2threejs
- Quick Finder
- Straßengraph-Erweiterung
- Table Manager
- TimeManager

Verfasserschriften

- Rowling, Joanne K.: Harry Potter. and the Philosopher's Stone [Band 1]. London 1997.
- Rowling, Joanne K.: Harry Potter. and the Chamber of Secrets [Band 2]. London 1998.
- Rowling, Joanne K.: Harry Potter. and the Prisoner of Azkaban [Band 3]. London 1999.
- Rowling, Joanne K.: Harry Potter. and the Goblet of Fire [Band 4]. London 2000.
- Rowling, Joanne K.: Harry Potter. and the Order of the Phoenix [Band 5]. London 2003.
- Rowling, Joanne K.: Harry Potter. and the Half-Blood Prince [Band 6]. London 2005.
- Rowling, Joanne K.: Harry Potter. and the Deathly Hallows [Band 7]. London 2007.

Internetquellen

- harrypotter.wikia.com: British and Irish Quidditch League. In: harrypotter.wikia.com, URL: http://harrypotter.wikia.com/wiki/British_and_Irish_Quidditch_League (17.09.2015).
- harrypotter.wikia.com: Chocolate Frog Cards. In: harrypotter.wikia.com, URL: http://harrypotter.wikia.com/wiki/Chocolate_Frog_Cards (17.09.2015).
- harrypotter.wikia.com: Knight Bus. In: harrypotter.wikia.com, URL: http://harrypotter.wikia.com/wiki/Knight_Bus (17.09.2015).
- harrypotter.wikia.com: Muggle. In: harrypotter.wikia.com, URL: <http://harrypotter.wikia.com/wiki/Muggle> (17.09.2015).
- harrypotter.wikia.com: Unplottability. In: harrypotter.wikia.com, URL: <http://harrypotter.wikia.com/wiki/Unplottability> (17.09.2015).
- hp-lexicon.org, URL <http://www.hp-lexicon.org/atlas/gazetteer/gazetteer.html> (17.09.2015).

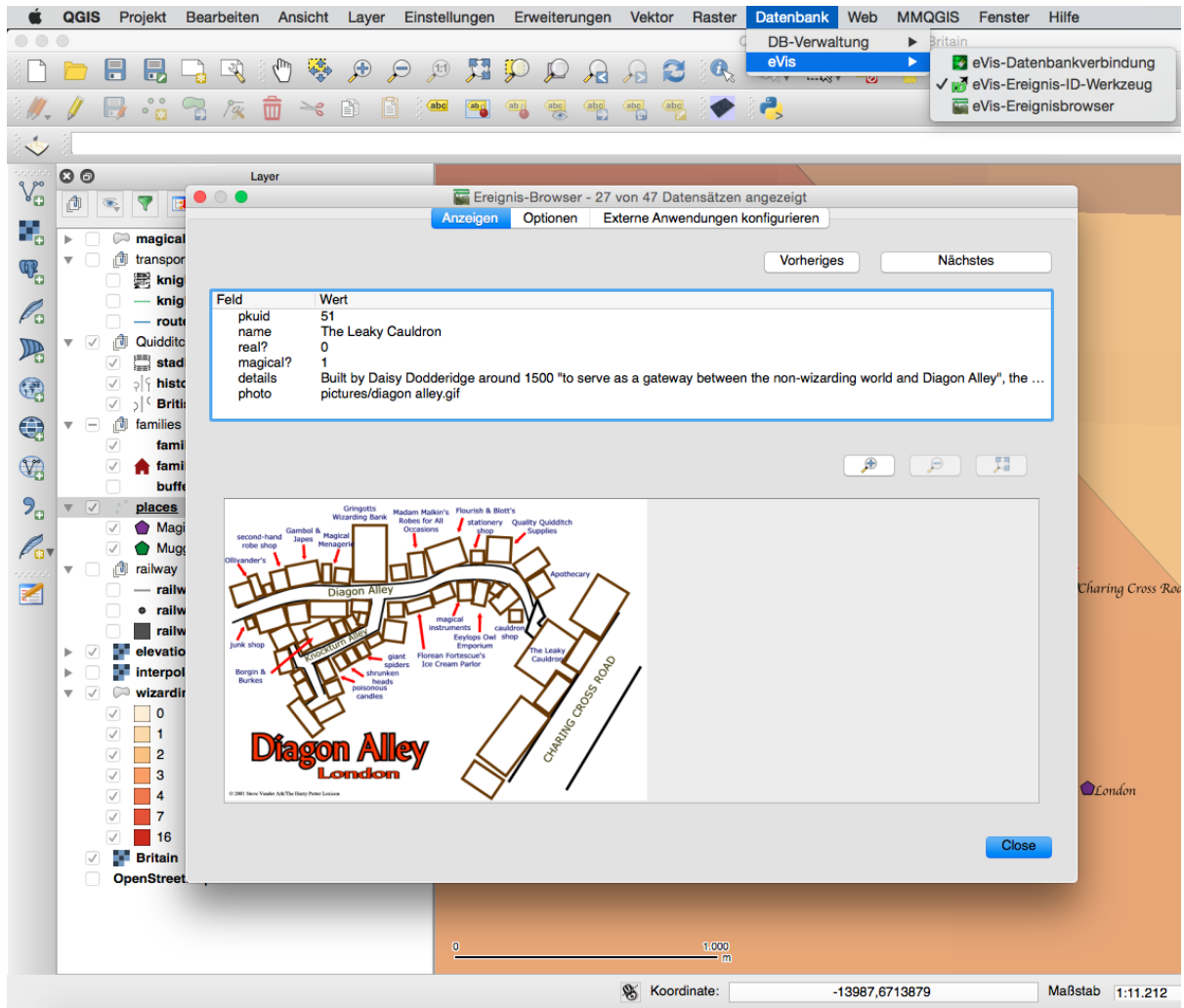
- [ordnancesurvey.co.uk](https://www.ordnancesurvey.co.uk/opendatadownload/products.html?awc=2495_1442160223_a3d908d672c3c0cbaf017b9ad8e451d3), URL: https://www.ordnancesurvey.co.uk/opendatadownload/products.html?awc=2495_1442160223_a3d908d672c3c0cbaf017b9ad8e451d3 (17.09.2015).
- [statsilk.com](http://www.statsilk.com/maps/download-free-shapefile-maps), URL: <http://www.statsilk.com/maps/download-free-shapefile-maps> (17.09.2015).
- [gis.stackexchange.com](http://gis.stackexchange.com/questions/65160/how-to-search-text-string-and-select-item-in-qgis), URL: <http://gis.stackexchange.com/questions/65160/how-to-search-text-string-and-select-item-in-qgis> (17.09.2015).
- Documentation QGIS 2.8: In: docs.qgis.org, URL: <http://docs.qgis.org/2.8/de/docs/index.html#> (17.09.2015).
- [gdex.cr.usgs.gov](http://gdex.cr.usgs.gov/gdex/), URL: <http://gdex.cr.usgs.gov/gdex/> (17.09.2015).
- planet.osm.org, URL: <http://planet.osm.org> (17.09.2015).

Abbildungen in GIS

- [arrow.png](http://northarrow.org/NorthArrow.jpg) (bearbeitet mit GIMP): <http://northarrow.org/NorthArrow.jpg> (17.09.2015).
- [azkaban.jpg](http://www.hp-lexicon.org/images/azkaban-island-uk-cover.jpg): <http://www.hp-lexicon.org/images/azkaban-island-uk-cover.jpg> (17.09.2015).
- [diagon alley.gif](http://www.hp-lexicon.org/images/maps/diagon-map-sva.gif): <http://www.hp-lexicon.org/images/maps/diagon-map-sva.gif> (17.09.2015).
- [goal.svg](http://www.umich.edu/~snitch/img/goals.png) (bearbeitet mit GIMP): <http://www.umich.edu/~snitch/img/goals.png> (17.09.2015).
- [goals-2.svg](http://www.umich.edu/~snitch/img/goals.png) (bearbeitet mit GIMP): <http://www.umich.edu/~snitch/img/goals.png> (17.09.2015).
- [hogwarts.JPG](http://www.hp-lexicon.org/images/maps/hogwarts_map.JPG): http://www.hp-lexicon.org/images/maps/hogwarts_map.JPG (17.09.2015).
- [knightbus.svg](http://modelbuszone.co.uk/ooc/misc/potter/img/pottertf.jpg) (bearbeitet mit GIMP): <http://modelbuszone.co.uk/ooc/misc/potter/img/pottertf.jpg> (17.09.2015).
- [little whinging.jpg](http://www.hp-lexicon.org/images/nik/whinging600-nik.jpg): <http://www.hp-lexicon.org/images/nik/whinging600-nik.jpg> (17.09.2015).
- [stadion.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/50/RWB_Stadion.svg/240px-RWB_Stadion.svg.png) (bearbeitet mit GIMP): https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/50/RWB_Stadion.svg/240px-RWB_Stadion.svg.png (17.09.2015).

7. Abbildungsverzeichnis³⁰

Abb. 1: Screenshot eVis



³⁰ Alle Bilder des Abbildungsverzeichnisses befinden sich ebenfalls in dem Ordner ‚Bruessel,Melanie2015-03-15/exports‘

Abb. 2: Screenshot 3D

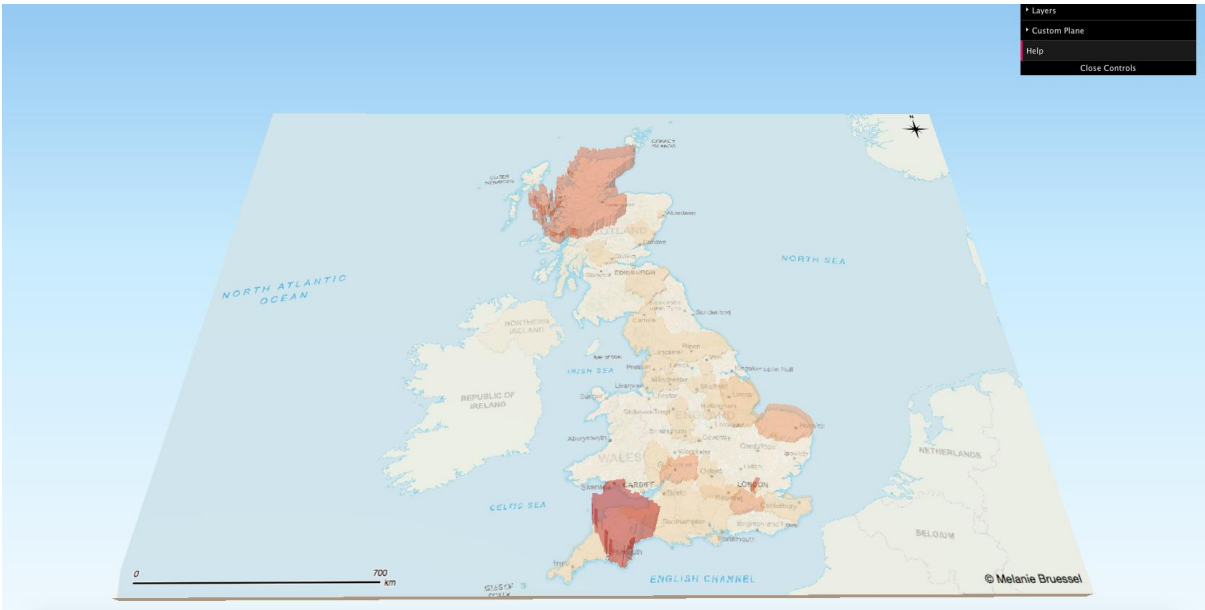
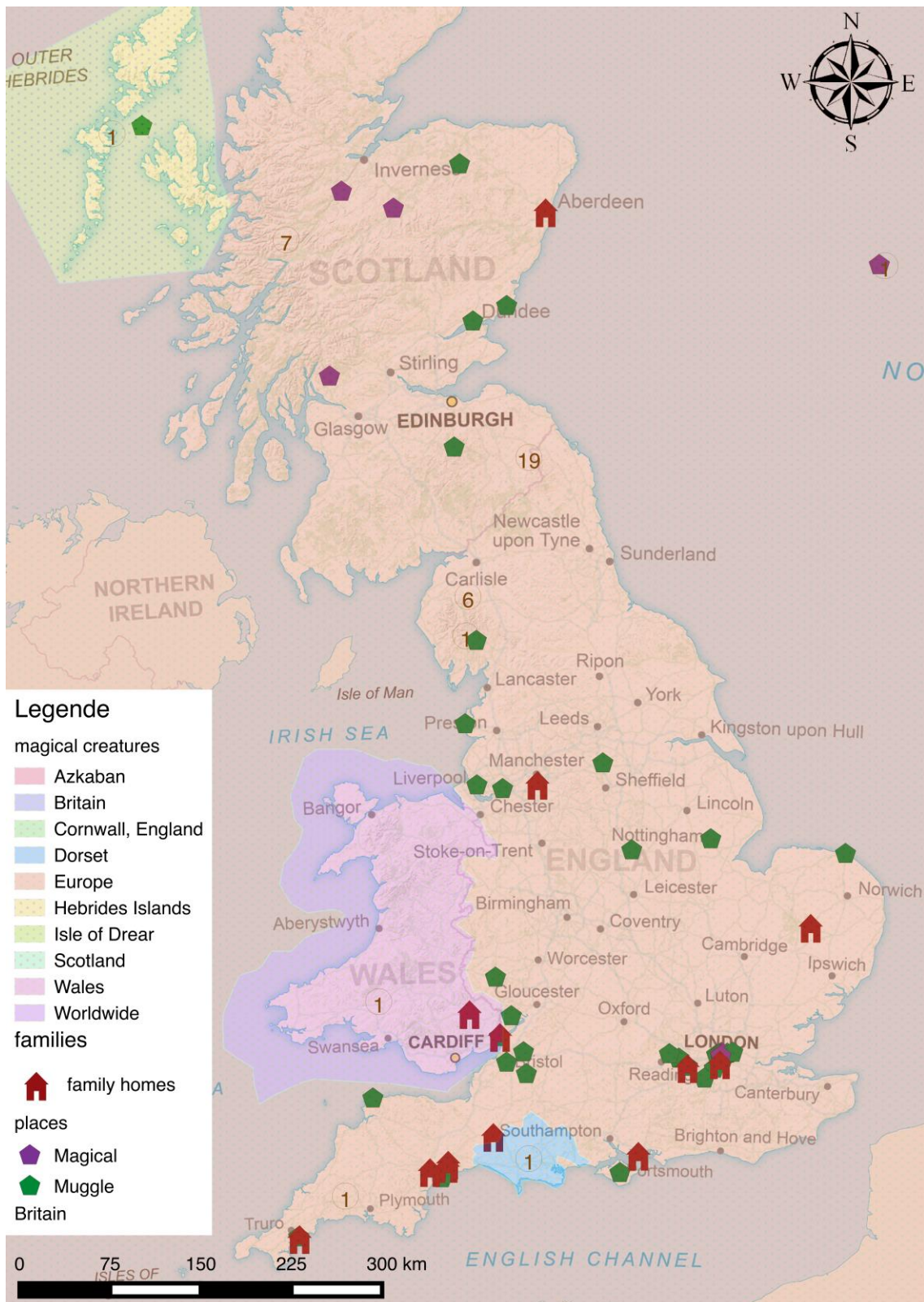


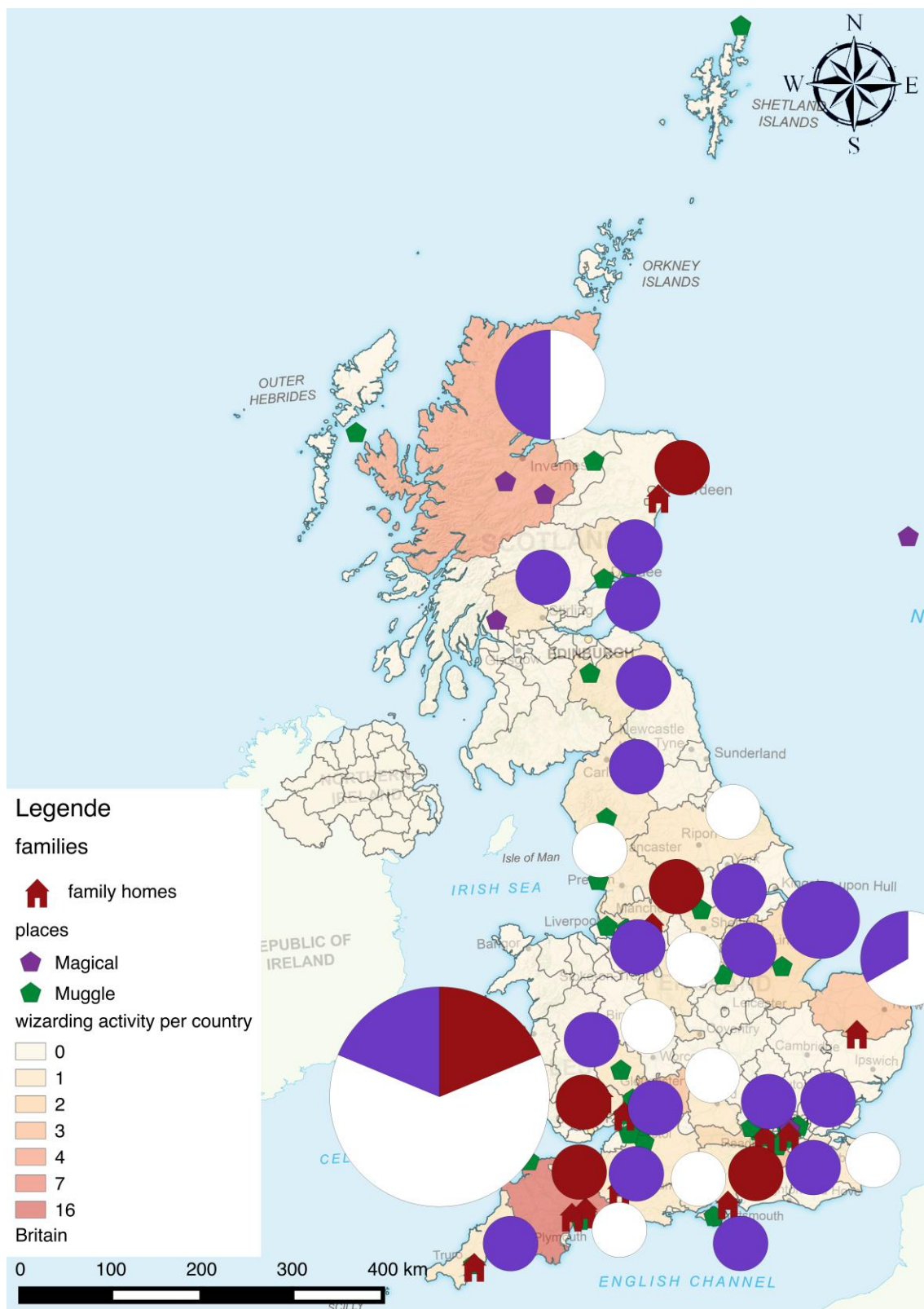
Abb. 3: Animation

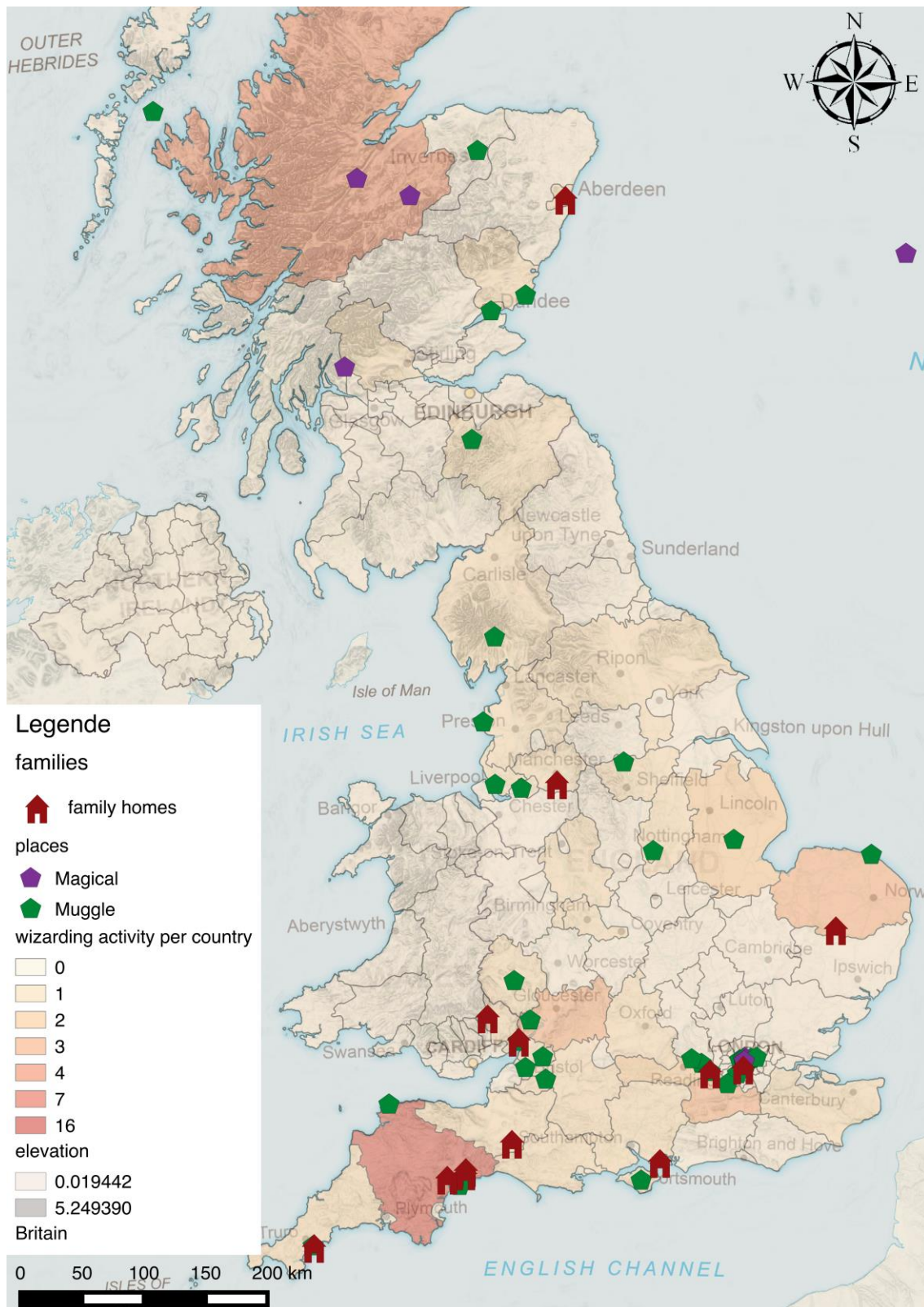




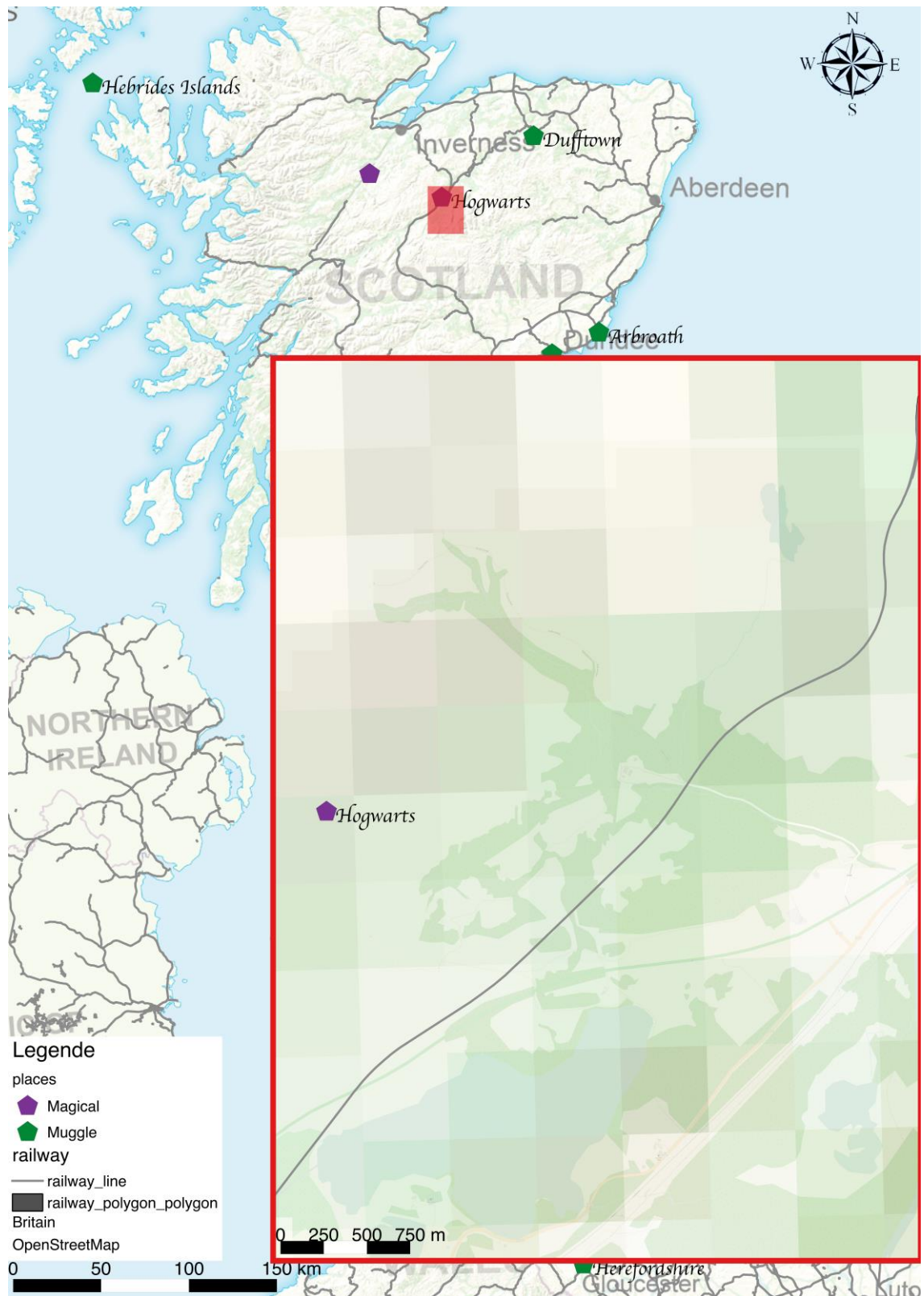
Abb. 4: Druckzusammenstellungen











Legende

families

 family homes

 buffer

places

 Magical

 Muggle

Britain



Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die Hausarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Ausführungen, die ich anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen habe, habe ich kenntlich gemacht. Die Arbeit war in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung.

Unterschrift der Verfasserin/des Verfassers

M. Brüssel