

Projektbericht

Die Siedlungsformen in Sachsen in Abhängigkeit von ihrem Gründungsjahr sowie geographischen Faktoren

Vorgelegt von:

Fischer, Jens

Lauke, Robert

Pozdorecz, Philip

Schmidt, Josefine

Schröter, Kai

Stoll, Sebastian

betreut von:

Dr. Ing. Katja Heine

Eingereicht am: 18.02.2013

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----|
| Abbildungsverzeichnis | III |
| Tabellenverzeichnis | V |
| Abkürzungsverzeichnis | VI |
| 1 Einleitung | 1 |
| 2 Projekt | 1 |
| 2.1 Projektbeschreibung | 1 |
| 2.2 Projektziele | 3 |
| 2.3 Projektorganisation | 5 |
| 3 Werkzeuge | 5 |
| 4 Projektverlauf | 7 |
| 4.1 Datenbeschaffung und -aufbereitung | 7 |
| 4.2 Datenbearbeitung und -verwaltung | 8 |
| 4.3 Bearbeitung der Thesen | 9 |
| 5 Ergebnisse | 25 |
| 5.1 Darstellung und Präsentation | 25 |
| 5.2 Fehlerquellen | 40 |
| 6. Fazit | 42 |
| 6.1 Auswertung Projektarbeit | 42 |
| 6.2 Resümee der Thesen | 43 |
| 6.3 Ausblick | 44 |
| Anhangsverzeichnis | 69 |
| Literaturverzeichnis | 71 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Ansicht der einzelnen Dörfer (Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V. 1996)..... | 8 |
| Abbildung 2: Averagest Nearest Neighbor (eigene Darstellung 2013) | 10 |
| Abbildung 3: Klassifizierung nach Gründerjahren (eigene Darstellungen 2013)..... | 11 |
| Abbildung 4: Summenstatistik (eigene Darstellung 2013) | 12 |
| Abbildung 5: Verschneidung des ersten Abschnitts der Gründerjahre mit der Fruchtbarkeit (eigene Darstellung 2013)..... | 14 |
| Abbildung 6: Berechnung der Häufigkeit von Ortsformen je Boden (eigene Darstellung 2013) | 17 |
| Abbildung 7: Interpolieren der Shape (eigene Darstellung) | 19 |
| Abbildung 8: Erstellung der Ellipse (eigene Darstellung 2013)..... | 22 |
| Abbildung 9: Hinzufügen der Z-Koordinate (eigene Darstellungen 2013)..... | 23 |
| Abbildung 10: Anwendung der Summenstatistik zur Berechnung der Anzahl der Dörfer je Höhe (eigene Darstellungen) | 24 |
| Abbildung 11: Prozentualer Anteil an der Gesamtgründungsanzahl der Ortsformen (eigene Darstellung 2013) | 26 |
| Abbildung 12: Prozentualer Anteil an Gesamtgründungsanzahl je Zeitabschnitt (eigene Darstellung 2013) | 27 |
| Abbildung 13: Dichte der Ortsgründungen auf den Böden (eigene Berechnungen 2013) | 28 |
| Abbildung 14: Anzahl der Ortsgründungen in den einzelnen Fruchtbarkeitsklassen (eigene Berechnung 2013) | 29 |
| Abbildung 15: Dichte der Ortsform je Boden (eigene Darstellung 2013) | 33 |
| Abbildung 16: Anzahl der Gründungen je Zeitraum auf den einzelnen Höhenlagen (eigene Darstellung 2013) | 35 |
| Abbildung 17: Prozentuale Verteilung der Ortsgründungen (eigene Darstellung) | 35 |
| Abbildung 18: Prozentuale Verteilung (eigene Darstellung 2013) | 36 |

| | |
|---|----|
| Abbildung 19: Verteilung der Ortsformen (eigene Darstellung 2013) | 38 |
| Abbildung 20: Verteilung von Waldhufendörfern und Streusiedlungen je Höhenlage (eigene Darstellung 2013) | 39 |
| Abbildung 21: Dorfformen je Höhe (eigene Darstellung 2013) | 39 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Ortsformen (eigene Darstellung nach Born, M. ; Ellenberg, H.) | 2 |
| Tabelle 2: Aufteilung der Thesen auf die Gruppenmitglieder..... | 5 |
| Tabelle 3: Erstellte Gründungsphasen (Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V. 1996)..... | 11 |
| Tabelle 4: Fruchtbarkeitsklassifizierung (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2012) | 13 |
| Tabelle 5: Häufigkeit der Ortsgründungen in den Fruchtbarkeitsklassen (eigene Berechnungen 2013 nach Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V., 1996; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2012) | 15 |
| Tabelle 6: Fläche der Fruchtbarkeit und Dichte der Orte (eigene Berechnungen 2013) | 16 |
| Tabelle 8: Höheneinteilung (eigene Darstellung nach Ellenberg, H.; Lösch, R.; Ratzel, F.) | 18 |
| Tabelle 9: Gründungsphasen und Höhe in absoluter sowie relativer Darstellung (eigene Berechnungen 2013) | 20 |
| Tabelle 10: Gemittelte Gründungsjahre der Dörfer (eigene Berechnungen 2013).... | 30 |
| Tabelle 11: Absolute Anzahl der Dorfformen je Boden (eigene Berechnungen 2013) | 32 |
| Tabelle 12: Anzahl der Dörfer durch die Größe der Flächen (eigene Berechnungen 2013) | 32 |

Abkürzungsverzeichnis

bzw. beziehungsweise

d. h. das heißt

Hrsg. Herausgeber

o. J. ohne Jahr

o. S. ohne Seitenangabe

u. a. unter anderem

z. T. zum Teil

1 Einleitung

Es gibt kein Lebewesen auf der Erde, das sich mehr auf den Globus verteilt hat als der Mensch. Dieser hat sich über die Jahrhunderte zahlreiche Standorte aufgebaut, in denen er sesshaft wurde. Es hat sich ein nahezu flächendeckendes Netz von Siedlungsagglomerationen ergeben, das insbesondere in Mitteleuropa keine Landschaft unberührt ließ. Dabei ist es auffällig, dass Siedlungsräume in bestimmten Gebieten gehäuft auftreten und wiederum in anderen Gebieten dezimiert vorzufinden sind. Die Lage der einzelnen Siedlungen erweckt den Eindruck, dass Standorte in Abhängigkeit bestimmter Faktoren gewählt wurden.

In der Geschichte bildeten sich unterschiedliche Ortschaften heraus, die sich in ihrer Lage und Physiognomie deutlich unterscheiden. Es entstanden diverse Siedlungsstandorte mit verschiedenen Dorftypen, die sich mannigfaltig weiterentwickelten oder sich als unbrauchbar erwiesen. An diesem Punkt stellt sich die Frage, welche Dorftypen historisch entstanden sind? Ob die Ansiedlungen historischen, räumlichen oder/und chronologischen Faktoren unterlagen? Und ob Kategorisierungen möglich sind um Siedlungshistorien fassbar und abgrenzbar zu machen?

In der vorliegenden Arbeit werden diese Fragen anhand der Siedlungsformen sächsischer Dörfer in Abhängigkeit von dem Gründungsjahr, der Fruchtbarkeit des Bodens und der Höhe untersucht. Die für diese Untersuchung notwendigen Informationen erhielten die Autoren von öffentlichen Einrichtungen und Institutionen.

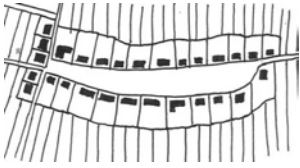
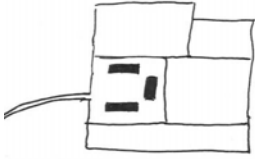

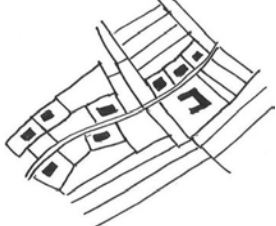
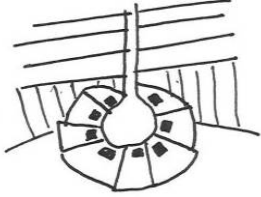
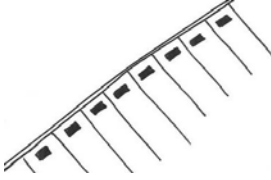
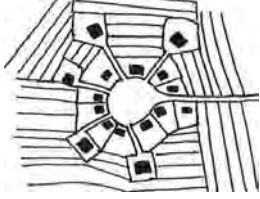
Die Arbeit wird durch die Frage geleitet, ob ein Zusammenhang zwischen dem Gründungsjahr und der Siedlungsform existiert bzw. welche Einflüsse die natürlichen Gegebenheiten hatten.


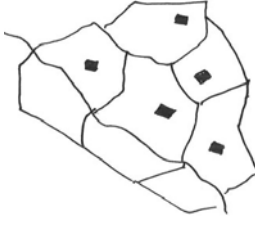
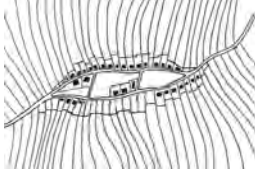
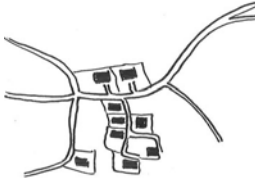
2 Projekt

2.1 Projektbeschreibung

Im Rahmen des Masterseminars *GIS-Anwendungen in der Stadt- und Regionalplanung* unter Frau Dr. Heine im Wintersemester 2012/13 beschäftigten sich die Autoren mit den Dorftypologien sächsischer Dörfer. Diese wurden in dreizehn verschiedene Grundrisse klassifiziert, welche nachfolgend aufgeführt sind:

Tabelle 1: Ortsformen (eigene Darstellung nach Born, M. ; Ellenberg, H.)

| Dorfform | Merkmale | Grundriss |
|----------------|---|--|
| Angerdorf | <ul style="list-style-type: none"> - lang gestreckter Platz oder Aufweitung der Hauptstraße zu einem Platz - längliche Form |  |
| Einzelgut | <ul style="list-style-type: none"> - einzelnes Gut ohne Siedlung |  |
| Gassendorf | <ul style="list-style-type: none"> - einzelner kleiner Weg der von Hauptweg bzw. Handelsstraße abweicht - Besiedlung an diesem kleinen Weg |  |
| Gutssiedlung | <ul style="list-style-type: none"> - Einzelgut mit dazugehöriger Siedlung |  |
| Platzdorf | <ul style="list-style-type: none"> - rechteckiger oder runder Platz als Siedlungsmittelpunkt - Häuser liegen an Platz an |  |
| Reihendorf | <ul style="list-style-type: none"> - hier: Reihen- und Zeilendorf zusammengefasst - in der Ursprungsform einseitige Bebauung einer Straße oder Bebauung an einer Relieffkante |  |
| Sackgassendorf | <ul style="list-style-type: none"> - meistens eine Erweiterung des Platzdorfs - einzelne Straßen die sackgassenartig zu Gehöften führen |  |
| Sonstiges | <ul style="list-style-type: none"> - geplante Stadtanlagen, Mischformen sowie Siedlungen, die keinem anderem Ortstyp zugeordnet werden können | keine Darstellung möglich |

| | ten | |
|---------------|--|---|
| Straßendorf | <ul style="list-style-type: none"> - längliche Ortsform - beidseitige Bebauung einer Straße |  |
| Streusiedlung | <ul style="list-style-type: none"> - weit auseinanderliegende Gehöfte - keine feste Form |  |
| Waldhufendorf | <ul style="list-style-type: none"> - längliche Siedlungsform - lange Fluren schließen sich an die einzelnen Gehöfte an - vor allem in Waldgebieten angelegt |  |
| Weiler | <ul style="list-style-type: none"> - oft an geographischen Gegebenheiten ausgerichtet - kleine Siedlung ohne festen Grundriss |  |
| Werksiedlung | <ul style="list-style-type: none"> - Werk mit zugehöriger Siedlung - kein fester Grundriss | Keine Darstellung möglich |

Für die Problemfindung erstreckte sich der Untersuchungsbereich wie bereits angeführt überwiegend auf die Dörfer im Bundesland Sachsen. Dafür wurde die Datenbank des Instituts für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V verwendet. Diese umfasst neben den sächsischen Dörfern an der Grenze vereinzelt noch weitere Siedlungen in Polen, Brandenburg, Tschechien und Thüringen. Diese wurden von den Autoren ebenfalls mit bearbeitet.

2.2 Projektziele

Für die Untersuchung der Thematik wurden mehrere Thesen aufgestellt. Diese wurden anhand der gegebenen Materialien aufgestellt, d.h. es wurde zunächst ein Zustandsbericht aufgestellt, welche Informationen zur Verfügung stehen. Anschließend formulierten die Autoren die einzelnen Behauptungen, welche nachfolgend aufgelistet sind.

These 1: Es existieren Agglomerationen von Dörfern gleicher Ortsform bzw. aus demselben Zeitraum.

Bei dieser Behauptung soll der Frage nachgegangen werden, ob sich Dörfer gleicher Ortsform bzw. aus demselben Zeitraum in bestimmten Gebieten vermehrt angesiedelt haben.

These 2: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Ortsform der Dörfer und ihrem Gründungsjahr.

Die These geht der Frage nach, ob spezifische Ortsformen innerhalb des Entstehungszeitraums zwischen 924 und 1996 bevorzugt wurden.

These 3: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Bodenfruchtbarkeit und dem Gründungsjahr der Orte.

Die These basiert auf der Annahme, dass der Zeitpunkt der Besiedlung, was mit einer Ortsgründung einhergeht, davon abhängt wie fruchtbar also nährstoffreich der Boden ist. Daraus folgt, dass je nach Fruchtbarkeit des Bodens eine frühere oder spätere Besiedlung stattfand.

These 4: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Bodenfruchtbarkeit und der Ortsform.

Die Hypothese basiert auf der Annahme, dass sich die Ortsformen an die Fruchtbarkeit des Bodens, d.h. an seine Nutzungsmöglichkeit, angepasst haben. Daraus folgt, dass je nach Boden eine oder mehrere bestimmte Ortsformen gehäuft gegenüber den anderen auftreten.

These 5: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Geländehöhe und dem Gründungsjahr der Orte.

Bei dieser Behauptung wird davon ausgegangen, dass ein Zusammenhang zwischen der Entstehungszeit von Dörfern und ihren Höhenlagen besteht. Hierbei wird angenommen, dass höhere Höhen erst zu späteren Zeitpunkten besiedelt wurden.

These 6: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Geländehöhe und der Ortsform.

Diese These geht davon aus, dass je nach Höhe eines bestimmten Geländes Dorf-
formen variieren. So wird angenommen, dass bestimmte Dorfformen vor allem in fla-
chen Gebieten auftreten und andere in hohem Gelände angesiedelt sind.

Die Projektarbeit verfolgte nicht das Ziel einer Veröffentlichung der Ergebnisse, son-
dern anhand einer realistischen Aufgabenstellung sich mit dem Programm ArcGIS
auseinanderzusetzen.

2.3 Projektorganisation

Die Projektgruppe bestand aus sechs Studierenden des Masterstudiengangs Stadt-
und Regionalplanung an der Brandenburgischen Technischen Universität (BTU). Die
Leiterin der Gruppe war Josefine Schmidt. Sie war zuständig für die Organisation und
Koordination der gesamten Gruppe. Die wissenschaftliche Betreuung des Projekts
erfolgte durch Frau Dr. Heine vom Lehrstuhl Vermessungskunde.

Die einzelnen Thesen der Projektarbeit wurden im Laufe des Semesters weitestge-
hend in den wöchentlichen Seminaren mit Frau Dr. Heine besprochen sowie notwen-
dige Funktionen in ArcGIS erläutert. Für ihre individuelle Bearbeitung und Auswer-
tung wurden sie jedoch auf die einzelnen Gruppenmitglieder aufgeteilt, was in der
nachfolgenden Tabelle dargestellt ist:

Tabelle 2: Aufteilung der Thesen auf die Gruppenmitglieder

| These | Gruppenmitglied |
|--------------|------------------------|
| These 1: | Jens Fischer |
| These 2: | Robert Lauke |
| These 3: | Sebastian Stoll |
| These 4: | Josefine Schmidt |
| These 5: | Kai Schröter |
| These 6: | Philip Pozdorecz |

3 Werkzeuge

Zur Bearbeitung der Aufgaben wurden verschiedene Werkzeuge der ArcGIS-
Software verwendet. Die benutzten „Tools“ zur Bearbeitung werden nachfolgend
alphabetisch aufgeführt. Auf eine ausführliche Beschreibung der Werkzeuge wurde

an dieser Stelle verzichtet, da sie in der ArcGIS-Hilfe hinreichend und frei einsehbar erklärt werden. Weitere Hilfe zu den einzelnen Funktionen und Werkzeugen von ArcGIS werden unter dem Link <http://help.arcgis.com/en/arcgisdesktop/10.0/help/> zur Verfügung gestellt.

Average Nearest Neighbor

Average Nearest Neighbor berechnet einen Index für die durchschnittlichen Entfernungen jedes Features zum nächstgelegenen Nachbar-Feature. Daraus wird nachfolgend abgeleitet, ob die Objekte geclustert sind, zerstreut sind oder nicht.

Calculate Areas

Mittels dieses Instrumentes können Flächen von Polygonen errechnet werden. Dafür wird aus dem Ausgangslayer mit seinen Werten ein neuer erstellt, welcher die Flächeninhalte enthält. Die Flächeninhalte werden in den Flächeneinheiten des verwendeten Koordinatensystems angegeben.

Directional Distribution (Standard Deviational Ellipse)

Mit dieser Funktion können Ellipsen erstellt werden, die eine Menge an Datenpunkten von einem zentralen Punkt heraus umkreist. Sie enthält je nach Einstellung einen bestimmten prozentualen Anteil (z.B. Standardabweichung) der gesamten Datenmenge .

Häufigkeit (Frequency)

Das Instrument verwendet in der ihm zugeordneten Tabelle die markierten Spalten und erstellt anschließend eine neue Tabelle, die die Anzahl der vorkommenden Werte enthält.

Projizieren

Mittels dieses Werkzeuges wird ein Koordinatensystem in ein anderes geändert.

Shape interpolieren

Dieses Werkzeug interpoliert Z-Werte (Höheninformation) für eine Feature-Class anhand einer zugrunde liegenden Raster-Dataset-Oberfläche.

Summenstatistik

Das Werkzeug berechnet die Summe von den angegebenen Spalten einer Tabelle.

Verschneiden (Identity)

Hier werden zwei Layer und ihre Attribute zu einem neuen Layer zusammengeschnitten. Dabei werden anhand der geometrischen Überlappung des Eingabe-Features die Attribute der Identity-Features zugeordnet.

4 Projektverlauf

In diesem Abschnitt wird der Ablauf der Projektarbeit dargestellt. Die Durchführung des Projektes erfolgt im wesentlichen mit dem rechnergestützten System ArcGIS (Geoinformationssystem), das zur Erfassung, Verwaltung, Analyse und Präsentation von gegebenen raumbezogenen Informationen dient.

4.1 Datenbeschaffung und -aufbereitung

Als Vorbereitung für die verschiedenen Formen der Dörfer wurde am 22. Oktober 2012 ein Kurzvortrag gehalten (tabellarischer chronologischer Ablauf siehe Anhang 2). Er informierte über die einzelnen Grundrisstypen von Siedlungen und den damit zusammenhängenden Konflikten in der Katalogisierung. Weiterhin wurden erste mögliche Zusammenhänge mit natürlichen Standortfaktoren genannt und diskutiert.

Für die Aufbereitung der verschiedenen Informationen zu den einzelnen Dörfern bedienten sich die Autoren der Informationen auf der Website <http://hov.isgv.de/orte/> (siehe Abbildung 1). Dafür wurden Ende Oktober die einzelnen Landkreise unter den Gruppenmitgliedern aufgeteilt. Jeder dokumentierte für die Siedlungen seiner Landkreise Ortsname, Ortsform, Gründungsjahr und Koordinaten. Dafür musste die Seite des jeweiligen Dorfes aufgerufen werden. Anschließend wurden die Informationen manuell in eine Excel-Tabelle übertragen. Diese Arbeit stellte sich zwar als mühselig und zeitaufwendig, jedoch als notwendig heraus. Diese vorbereitenden Arbeiten waren bis zum 19. November abgeschlossen.



Abbildung 1: Ansicht der einzelnen Dörfer (Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V. 1996)

Aufgrund der langen Wartezeit auf die Daten bzw. der vorangegangenen langen Bearbeitungszeit, hatte die Gruppe sich inzwischen mit den kartografischen Grundlagen auseinandergesetzt. Dabei handelte es sich um die Höhe und Neigung des Naturraumes, die Lage und Größe von Fließgewässern sowie die Fruchtbarkeit von Böden. Diese naturräumlichen Gegebenheiten sollten Auskunft darüber geben, welche Faktoren bei einer ersten Besiedlung von Land ausschlaggebend gewesen sein können. Die georeferenzierten Daten stammten vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und stehen im Internet unter dem Link <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/28325.htm#article28327> frei zur Verfügung.

4.2 Datenbearbeitung und -verwaltung

Nachdem die einzelnen Exceltabellen der Gruppenmitglieder zu einer zusammengefügt und alle Dörfer ohne Jahreszahl und Koordinaten gelöscht worden waren, konn-

te in ArcGIS die Datei erstellt werden, welche die Gruppenmitglieder für ihre einzelnen Thesen verwenden sollten.

Dafür wurde in ArcGIS zunächst dem Dokument unter Eigenschaften das Geografische Koordinatensystem „WGS 1984“ zugeordnet. Anschließend erfolgte der Import der Excel-Tabelle. Mittels Rechtsklick auf die importierte Tabelle wurden die einzelnen Dörfer unter der Option „XY-Daten anzeigen“ im Koordinatensystem verortet. Daraufhin wurden die Dörfer als Punkte sichtbar. Diese Punktwolke ergab den Grundriss des Freistaates Sachsen. Jedoch war die Ansicht verzerrt. Das Koordinatensystem musste vom Referenzsystem noch in das geläufige UTM-System umgewandelt werden. Dafür wurde das Werkzeug „Projizieren“ verwendet. Mit diesem konnte das Koordinatensystem der Excel-Tabelle von dem geographischen Koordinatensystem auf das projizierte „WGS_1984_UTM_Zone_N33“ umgestellt werden. Anschließend wurde unter den „Eigenschaften“ des ArcGIS-Dokuments dessen Koordinatensystem ebenfalls auf dieses projizierte umgestellt.

Anschließend wurden die bereits betrachteten naturräumlichen Gegebenheiten importiert. Anhand von ihnen wurden die in Kapitel 2.2. angeführten Thesen aufgestellt, welche in den nächsten zwei Monaten, Dezember und Januar, bearbeitet wurden.

4.3 Bearbeitung der Thesen

Nachdem die Grunddatei erstellt worden war, war eine Bearbeitung der einzelnen Thesen möglich. Sie sind nachfolgend mit ihren einzelnen Bearbeitungsschritten erläutert.

These 1: Es existieren Agglomerationen von Dörfern gleicher Ortsform bzw. aus demselben Zeitraum.

Um die These bearbeiten zu können gab es eine Einführung zur Funktion „Average Nearest Neighbor“. So war es möglich die einzelnen Dorfformen und Gründungsjahre separat zu analysieren. Die Aufteilung der einzelnen Dorfformen und Gründungsjahre erfolgte durch Selektion über die Funktion „SQL-Abfrage“. Diese wurden als eigene Shapedatei gespeichert (siehe Anhang 3 und 4). Durch die Aufteilung konnten separate Clusteranalysen durchgeführt werden, welche mittels des Werkzeuges

„Average Nearest Neighbor“ erfolgte. Bei diesem musste darauf geachtet werden, dass ein Report für die Ergebnisse generiert sowie die Verarbeitungsausdehnung auf die gesamte Fläche aller Orte eingestellt wurde (siehe Abbildung 2).

Dies waren die ersten Belege für vorliegende Agglomerationen der Dorfformen und der Gründungsjahre. Um die These genauer zu bearbeiten und das Problem durch die Funktion „Average Nearest Neighbor“ zu lösen, wurden alle Dorfformen und Gründungsjahre auf Clusterbildung analysiert.

Zu Beginn der detaillierteren statistischen Analyse war es notwendig, eine sinnvolle Einteilung der Zeitabschnitte zu bestimmen. Verwendung fand dabei die Anzeigefunktion „Klassifizierung - Natürliche Unterbrechung (Jenks)“ (siehe Abbildung 3). In diesem Beispiel ergaben sich fünf statistische Unterbrechungswerte (siehe Tabelle 3), die für die weitere Bearbeitung als Basis dienen.

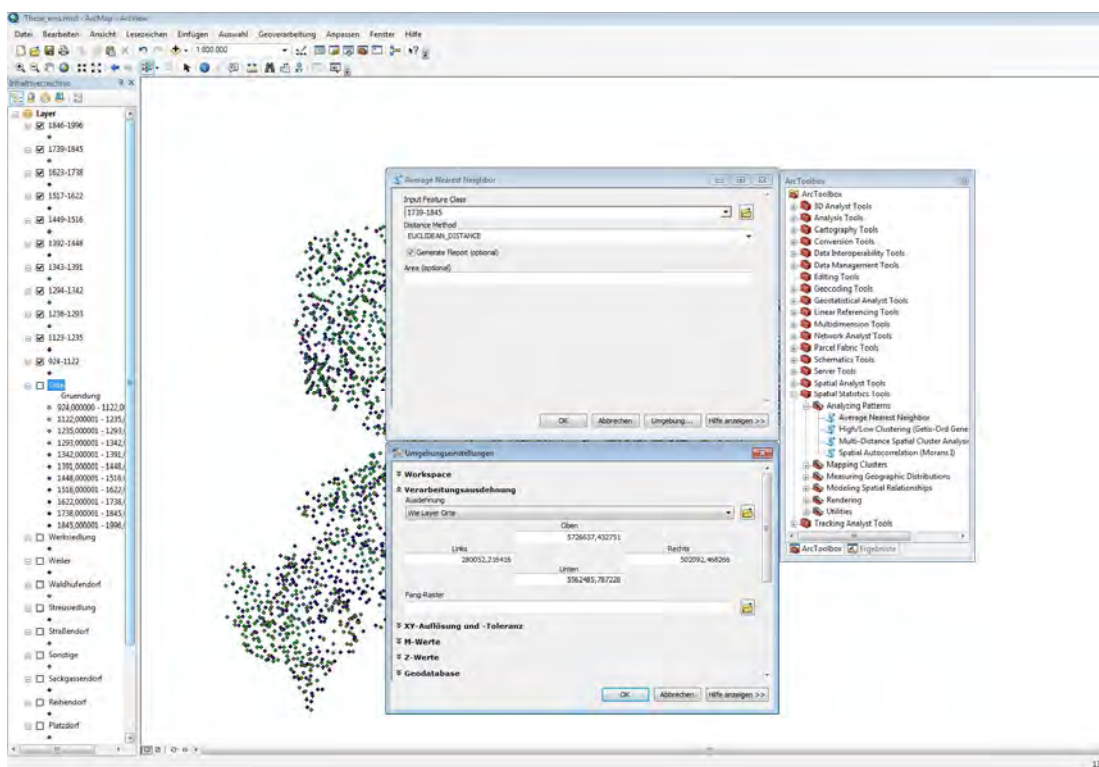


Abbildung 2: Average Nearest Neighbor (eigene Darstellung 2013)

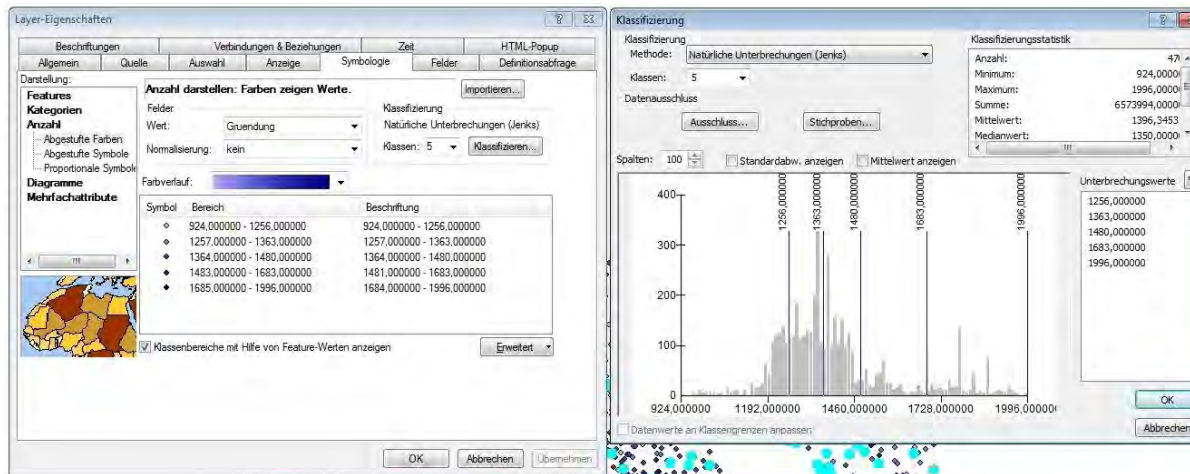


Abbildung 3: Klassifizierung nach Gründerjahren (eigene Darstellungen 2013)

Tabelle 3: Erstellte Gründungsphasen (Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V. 1996)

| Gründungsphasen | |
|-----------------|-------------|
| | 924 – 1256 |
| | 1257 – 1363 |
| | 1364 – 1480 |
| | 1481 – 1683 |
| | 1684 – 1996 |

Im Folgenden wurden die Jahresabschnitte durch die Selektion in ArcGIS ausgewählt und in separaten Shape-Files gespeichert. Die Dorfformen bekamen ebenso je Dorf-form eine eigene Shape-Datei. Die einzelnen Shape-Dateien konnten nun separat auf die Clusterbildung analysiert werden.

These 2: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Ortsform der Dörfer und ihrem Gründungsjahr.

Zur Bearbeitung dieser These wurde das Werkzeug Summenstatistik eingesetzt. (in Abbildung 4 dargestellt). Dazu war die Auswahl einiger Parameter in der Eingabe-maske unerlässlich. Als erstes wurde die Eingabetabelle (Quelle) ausgewählt und im nächsten Feld der Name für die Ausgabedatei festgelegt. Im Maskenfeld Statistikfel-der konnten je nach Aufgabenstellung zahlreiche Optionen ausgewählt werden. Für die Analyse wurde die Option Ortsform gewählt und mit der Statistik COUNT ver-

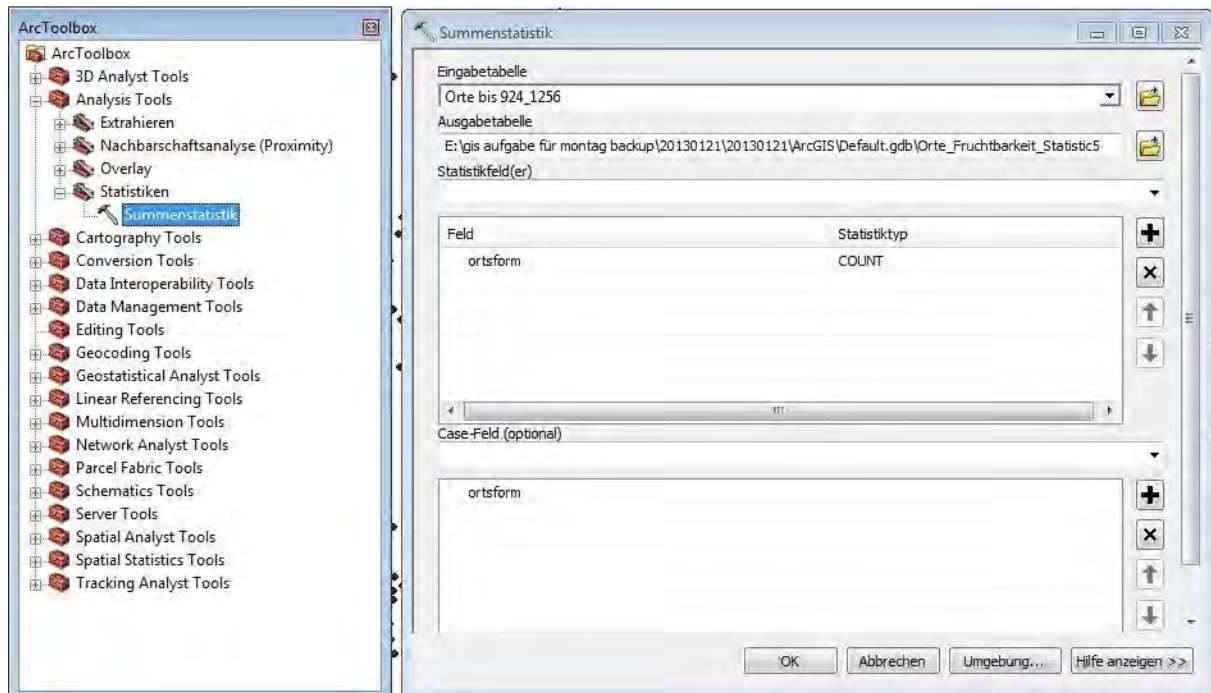


Abbildung 4: Summenstatistik (eigene Darstellung 2013)

knüpft. Optional konnte im Casefeld zusätzlich Ortsform ausgewählt werden. Die entstandene Summentabelle wurde in Excel übertragen und mit einer weiteren Spalte Prozent ergänzt sowie mit einer Summenformel ausgefüllt. Aus der Tabelle konnte ein Balkendiagramm erstellt werden, welches den untersuchten Sachverhalt verdeutlichte (siehe Kapitel 5 „Ergebnisse“). Die Erweiterung einer Tabellenspalte und die Visualisierung der Daten wäre auch mit ArcGIS möglich gewesen, jedoch ist das Layout und die Handhabung schwieriger als mit Excel.

Für die Erstellung der Häufigkeitsanalyse für jede Ortsform diente die Attributtabelle als Grundlage. Nach dem Öffnen der Tabelle wurde der Tabellenkopf Ortsgründung markiert und die Option „Statistik“ ausgewählt. Infolge dessen wurde eine Grafik mit der Häufigkeitsverteilung generiert. Zusätzlich wurde der Durchschnittswert sowie das erste und letzte Gründungsjahr ermittelt. (siehe Anhang 8)

These 3: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Bodenfruchtbarkeit und dem Gründungsjahr der Orte.

Als Bearbeitungsgrundlage für die Untersuchung dieser These wurden die Bodenfruchtbarkeit und die Gründungszeiträume (siehe These 1) der Orte benötigt. Die Da-

ten für die Bodenfruchtbarkeit wurden vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie frei zur Verfügung gestellt und wurden im November in die ArcGIS-Datei eingelesen. Für die Bearbeitung dieser These sind die erstellten Shape-Dateien der einzelnen Gründungszeiträume, z.B. „924-1256“ und „Fruchtbarkeit“ relevant.

Tabelle 4: Fruchtbarkeitsklassifizierung (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2012)

| Fruchtbarkeit | Wertigkeit |
|---|------------|
| ---- | 0 |
| Gering | 1 |
| Gering, günstigere Eigenschaften bei Lössbeimengung | 2 |
| Gering bis mittel | 3 |
| Hochmoortorf | 4 |
| Mittel bis gering | 5 |
| Mittel | 6 |
| Mittel bis hoch | 7 |
| hoch | 8 |

Für die Fruchtbarkeit der Böden waren vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie neun Klassen vorgegeben, welche in der Tabelle 4 angegeben sind. Bei der Wertigkeit 0 handelt es sich um Tagebaue, Kippen, Halden und Restlöcher, diese finden aufgrund fehlender Fruchtbarkeitswerte in der weiteren Bearbeitung keine Berücksichtigung. In der Karte „Verteilung von Fruchtbarkeit der Böden und Fließgewässer“ (siehe Anhang 9) ist die Verteilung der Böden mit den unterschiedlichen Fruchtbarkeitswerten dargestellt. Sie zeigt eine Konzentration von den sehr fruchtbaren Böden mittig im Bundesland Sachsen zwischen der Elbe im Osten und der Mulde im Westen. Kleine Flächen finden sich noch am nordwestlichen Rand sowie im Osten, in der Oberlausitz (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (1) 2013, o.S.). Weiterhin befinden sich die fruchtbaren Böden eher im Tiefland (Vergleich Höhenkarte siehe Anhang 13-16) und die mit geringerem Nährstoffgehalt in den höheren Lagen bzw. entlang der nördlichen Landesgrenze.

Der Nährstoffgehalt der einzelnen Böden beruht auf ihrer Entstehung. Die Böden mit geringerem Nährstoffgehalt entlang der nördlichen Landesgrenze befinden sich im

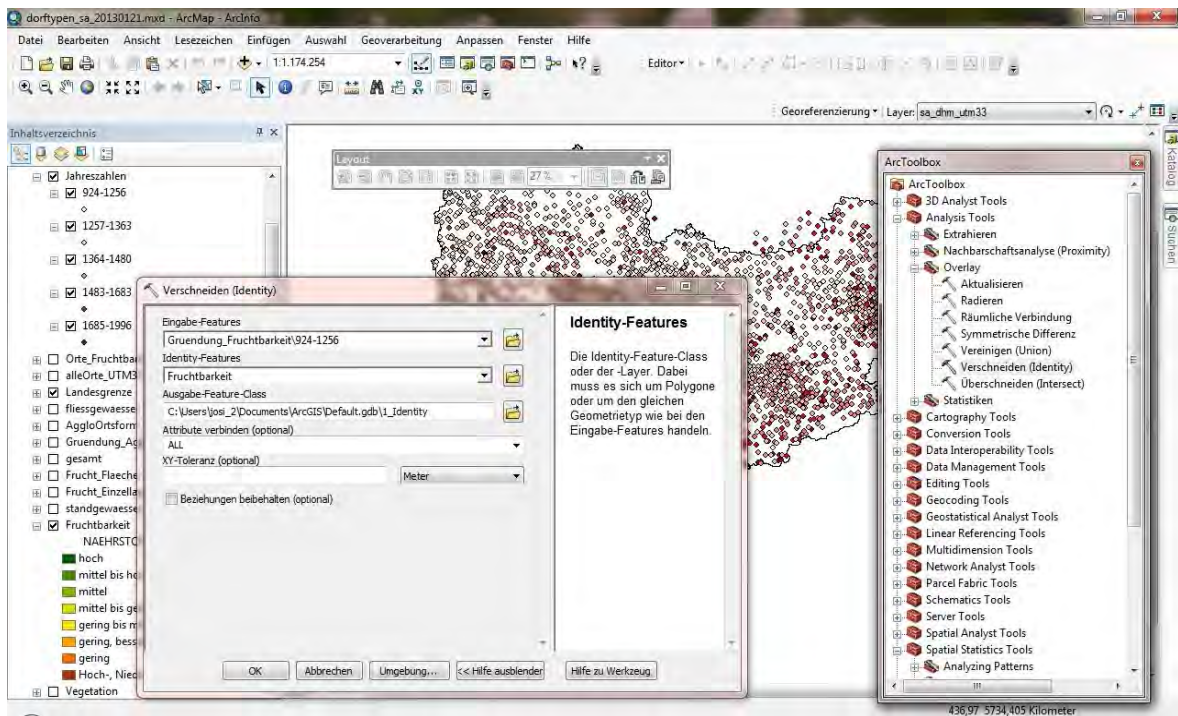


Abbildung 5: Verschneidung des ersten Abschnitts der Gründerjahre mit der Fruchtbarkeit (eigene Darstellung 2013)

Altmoränengebiet. Seine Nährstoffe wurden im Laufe der Zeit durch Erosion abgetragen. Die minderfruchtbaren Böden im Hügel- und Bergland von Sachsen beruhen auf dem Untergrundgestein und sind durch die weitflächigen Abholzungen stark der Erosion ausgesetzt. Die fruchtbaren Böden befinden sich in den Löss- und Sandlösslandschaften von Sachsen und sind durch die nährstoffreichen Ablagerungen während der Eiszeit entstanden (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2) 2013, o.S.).

Für die Untersuchung der Ortsgründung in Zusammenhang mit der Fruchtbarkeit der Böden wurden zunächst die Shape-Dateien der einzelnen Jahresabschnitte und die der Fruchtbarkeit verschnitten (siehe Abbildung 5). Mittels des Werkzeuges „Verschneiden (Identity)“ entstanden neue Shapes, welche in ihrer Attributtabelle die Informationen sowohl der Fruchtbarkeitsklasse als auch der jeweiligen Jahreszahlen des Gründungszeitraums enthielt. Danach wurde die Häufigkeit der Ortsgründungen je Boden mit Hilfe des Werkzeuges „Frequency“ ermittelt. Dieses erstellte Tabellen zu den einzelnen Häufigkeitsverteilungen, welche im Inhaltsverzeichnis abgerufen

werden konnten. Sie wurden für eine bessere Lesbarkeit in ein Excel-Dokument übertragen und dort zusammengefasst (siehe Tabelle 5).

Im nächsten Schritt wurde die Summe der Dörfer in den acht Fruchtbarkeitsklassen festgestellt. Dieser Wert wurde mit Hilfe der Funktion „Summenstatistik“ ermittelt, welche ebenfalls eine neue Tabelle mit den Summen erstellte. Das gleiche Verfahren wurde bei der Ermittlung der Summe von Dörfern in den Gründungsphasen angewendet. Die bei beiden Verfahren ermittelten Werte wurden in die Excel-Tabelle mit eingefügt, wie in Tabelle 5 sichtbar.

Tabelle 5: Häufigkeit der Ortsgründungen in den Fruchtbarkeitsklassen (eigene Berechnungen 2013 nach Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V., 1996; Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie 2012)

| Gründung | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | gesamt |
|-------------|-----|-----|----|-----|----|-----|------|-----|-----|--------|
| 924 – 1256 | 22 | 105 | 3 | 31 | 1 | 82 | 298 | 164 | 186 | 892 |
| 1257 – 1363 | 45 | 189 | 7 | 52 | 3 | 178 | 650 | 223 | 255 | 1602 |
| 1364 – 1480 | 60 | 250 | 23 | 53 | 5 | 194 | 378 | 195 | 92 | 1250 |
| 1481 – 1683 | 24 | 109 | 9 | 15 | 3 | 91 | 108 | 58 | 20 | 437 |
| 1684 – 1996 | 6 | 142 | 9 | 26 | 10 | 96 | 158 | 51 | 29 | 527 |
| gesamt | 157 | 795 | 51 | 177 | 22 | 641 | 1592 | 691 | 582 | 4708 |

Fruchtbarkeit Böden: 0=Kippen/Halden/Tagebau/Restlöcher; 1=gering; 2=gering, besser bei Lössanteil; 3=gering bis mittel; 4=Hochmoor; 5=mittel bis gering; 6=mittel; 7=mittel bis hoch; 8=hoch

Die ermittelten Werte der Summenstatistik und der Häufigkeitsverteilung zeigen eine unerwartete Verteilung der Anzahl der Dörfer auf den einzelnen Böden. Die dunkle Unterlegung mit einer Farbe bedeutet eine hohe Konzentration von Ortsgründungen in den Fruchtbarkeiten und Gründungsphasen.

In dem Untersuchungszeitraum von 924 bis 1996 ist eine Konzentration von Ortsgründungen in den frühen Gründungsphasen und eine starke Abnahme in den späten Gründungsphasen zu erkennen.

Nach der Annahme der These war zu vermuten, dass die höchste Anzahl an Ortsgründungen auf den Böden mit der höchsten Fruchtbarkeit zu finden sind. Entgegen dieser Annahme lässt sich die höchste Anzahl an Ortsgründungen auf Böden mit der mittleren Fruchtbarkeit finden. Die Ursache für dieses Ergebnis wird anhand der Karte „Verteilung von Fruchtbarkeit der Böden und Fließgewässer“ (Anhang 9) deutlich.

Sie zeigt eine unregelmäßige Größe und Verteilung der Böden, was auf eine Verzerrung des Ergebnisses schließen ließ.

Um dieser Verzerrung entgegenzuwirken wurden die Dichte der Dörfer je Boden ermittelt. Dafür wurden die einzelnen Flächen der Fruchtbarkeit zunächst separiert und als einzelne Shapes abgespeichert. Dies wurde unter dem Reiter „Auswahl“, der Option „nach Attributen auswählen“ und dem anschließenden Export der ausgewählten Flächen als Shape-Datei möglich. Die Flächengröße wurde mit dem Werkzeug „Calculate Areas“ berechnet. Dieses erstellte neue Shape-Dateien „FruchtX_calculateareas“, welche die Flächengröße in der Attributtabelle beinhalten. Mit Hilfe von Excel wurde anschließend die Dichte aus der Anzahl der Dörfer und der Fläche errechnet. Alternativ kann für ein Ergebnis mit derselben Aussagekraft die mittlere Distanz der Dörfer in den jeweiligen Fruchtbarkeiten festgestellt werden. Jedoch ist der Aufwand höher.

Tabelle 6: Fläche der Fruchtbarkeit und Dichte der Orte (eigene Berechnungen 2013)

| Fruchtbarkeit | Fläche in m ² (GIS) | Fläche in km ² | Anzahl Dörfer | Dichte (Dörfer/km ²) |
|---------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1 gering | 4.611.448.288,76 | 4.611,45 | 795 | 0,17 |
| 2 gering, Löss | 316.435.848,13 | 316,436 | 51 | 0,16 |
| 3 gering bis mittel | 848.848.932,43 | 848,849 | 177 | 0,21 |
| 4 Hoch-/Niedermoore | 212.040.617,83 | 212,041 | 22 | 0,10 |
| 5 mittel bis gering | 3.254.374.617,58 | 3.254,38 | 641 | 0,20 |
| 6 mittel | 5.541.444.223,35 | 5.541,44 | 1592 | 0,29 |
| 7 mittel bis hoch | 2.039.644.303,29 | 2.039,64 | 691 | 0,34 |
| 8 hoch | 1.079.045.532,85 | 1.079,05 | 582 | 0,54 |

Die Werte aus der Ermittlung der Flächengröße und der Dichte der Dörfer in den Fruchtbarkeiten in der Tabelle 6 wurden mit Hilfe von Excel errechnet.

Anhand der Flächengröße, welche in der Tabelle 6 wiedergegeben sind, zeigt sich, dass die Böden mit der mittleren Fruchtbarkeit, welche über die größte absolute Anzahl an Dörfern verfügten, auch den größten Flächenanteil in Sachsen haben. Die Berechnungen der Dichte zeigen eine neue Verteilung.

In der letzten Untersuchung wurde das gemittelte Gründungsjahr aller Orte in einer Fruchtbarkeit untersucht. Dafür wurden die Werte aus der Attributtabelle mit Hilfe von Excel weiter bearbeitet. Hierbei wurde die Summe der Jahreszahlen eines Grün-

dungsabschnittes in einer Fruchtbarkeitsklasse durch die Anzahl der Dörfer gerechnet.

Für eine anschaulichere Darstellung wurden abschließend mit ArcGIS Ellipsen um die größten Agglomerationen von Ortsgründen je Zeitabschnitt erstellt. Dafür wurde mittels des Werkzeuges **und** mit der ersten Standardabweichung (66% aller Objekte werden erfasst) neue Shapes erstellt, welche im Anhang 10 einzusehen sind.

These 4: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Bodenfruchtbarkeit und der Ortsform.

Die Bearbeitung dieser Thematik war nahezu identisch mit der Analyse der These 3. Für die These 4 waren die Layer „alleOrte_UTM33“ und „Fruchtbarkeit“ relevant. Um die einzelnen Dorfformen und die Fruchtbarkeit untersuchen zu können, musste sie wie in These 3 zunächst zu einer Tabelle zusammengefügt werden. Dafür wurde das Werkzeug „Verschneiden (Identity)“ verwendet, wie in Abbildung 6 dargestellt. Dadurch entstand eine neue Shape („Orte_Fruchtbarkeit“), welcher in ihrer Attributtabelle die Informationen von beiden Layern enthielt. Mittels der Frequency konnten an-

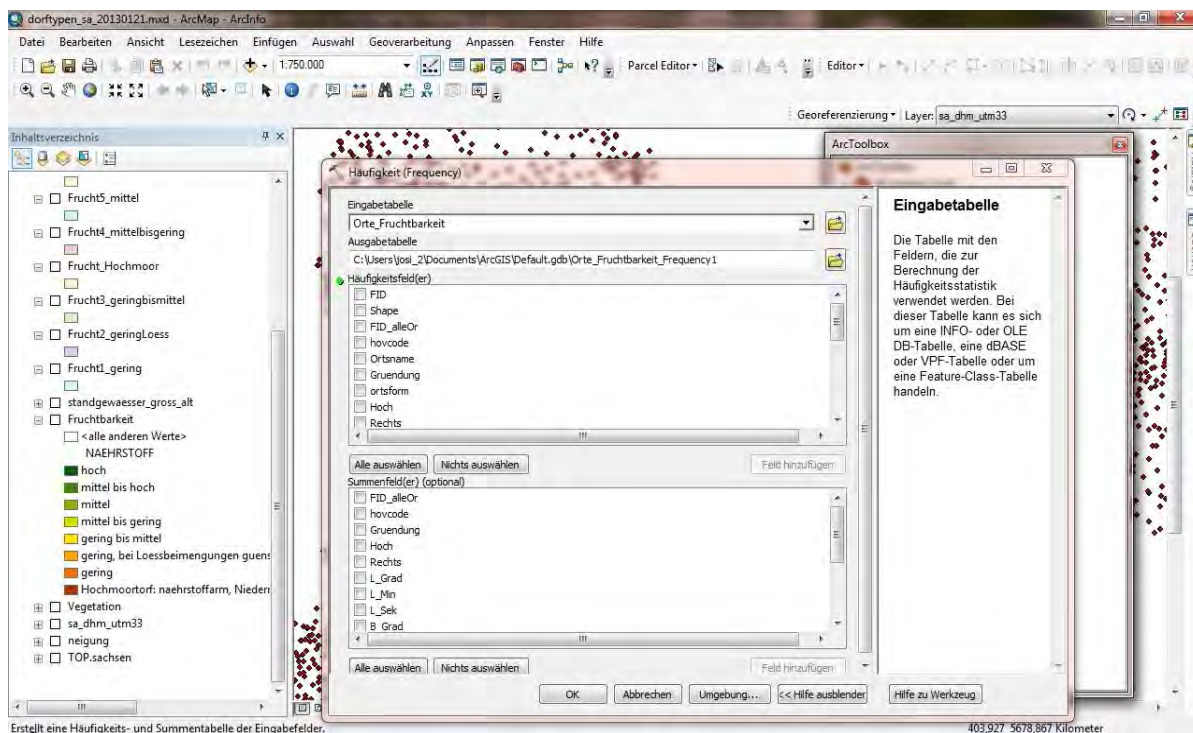


Abbildung 6: Berechnung der Häufigkeit von Ortsformen je Boden (eigene Darstellung 2013)

schließlich die Verteilung der Dorfformen je Boden bzw. mittels Excel der Durchschnitt der Dörfer je Boden berechnet werden. Für eine graphische Darstellung wurden mittels ArcGIS Verteilungsellipsen um die Agglomerationen der einzelnen Dorfformen erstellt. Sie umfassten 66% (1. Standardabweichung) aller Dörfer des jeweiligen Siedlungstypes und zeigten sowohl wo die Häufungen lokalisiert sind, als auch wie groß das Verbreitungsgebiet ist.

These 5: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Geländehöhe und dem Gründungsjahr der Orte.

Zur Untersuchung dieser Hypothese sind zwei wesentliche Grundvoraussetzungen nötig. Als erstes braucht es einer zeitlichen Einteilung der Gründungsjahre, die die fortwährende Besiedlung Sachsens in ihrer räumlichen Ausdehnung anzeigt. Diese Einteilung erfolgte nach der in These 1 gegliederten Phasen. Zweitens ist es erforderlich das gegebene Relief in Höhenstufen einzuordnen.

Tabelle 7: Höheneinteilung (eigene Darstellung nach Ellenberg, H.; Lösch, R.; Ratzel, F.)

| Höhenwerte | Höhenstufen | | Höhengürtel |
|------------|--------------|---------------|-------------|
| In Metern | modern | traditionell | |
| ≤ 150 | planar | Flachland | Tieflage |
| 151 - 300 | kollin | Hügelland | |
| 301 - 450 | submontan | Mittelgebirge | |
| 451 - 650 | montan | Gebirge | Mittellage |
| 651 - 650 | mittelmontan | | |
| 801 - 1500 | hochmontan | | |

Höhengliederungen können je nach Lage und Aufgabenstellung unterschiedlich erfolgen. Eine allgemeine Auffassung darüber ist nicht existent. Zur Thesenbearbeitung wurden sechs Kategorien gebildet, welche sich damit nach einer allgemein anerkannten Wertegliederung für deutsche Mittelgebirgsregionen richtet (Tabelle 8). Diese Einteilung entspricht nach traditionellem Gesichtspunkt der vierstufigen Einordnung in Flachland-, Hügelland-, Mittelgebirgs- und Gebirgsstufe. Noch einfacher gefasst ist die Unterteilung in Höhengürtel, welche für vorliegende Höhen nur zwei Unterteilun-

gen umfasst. Bei der Bearbeitung erfolgte die Betrachtung vorwiegend in erstgenannter Untergliederung. Dennoch wurden die anderen Einteilungen zur Verifikation der Ergebnisse herangezogen. Die verschiedenen Ansätze sind in nachfolgender Abbildung (7) aufgeführt.

Bei einer Höhenklassifizierung in sechs Stufen mittels der ArcGIS-Funktion „natürliche Unterbrechungen (Jenks)“ entstehen minimal abweichende Höhenwerte gegenüber der gebräuchlichen Verwendung.

Zur Bearbeitung der Aufgabenstellung waren die bisher schon aufgeführten „Tools“ zur zeitlichen und Höhenklassifizierung mittels „natürlicher Unterbrechung (Jenks)“, die Summenstatistik zum Erhalt der absoluten Zahlen je Höhe in einem Zeitraum, welche durch SQL-Abfragen gefiltert wurden, und Häufigkeitsverteilungen notwendig um den Datensatz vorzubereiten und erste Einschätzungen zu bekommen.

Der verwendete Datensatz, in denen alle Orte mit den Gründungsjahren sowie der Verortung mittels Koordinaten hinterlegt waren, enthielt keine Aussage über die Höhen der jeweiligen Standorte. Informationen zur Geländehöhe waren als SRTM-Datei vom US. Department of the Interior U.S. Geological Survey verfügbar und konnte mittels farblichen Abstufungen neben den Orten dargestellt werden.

Somit wurden erste Erkenntnisse sichtbar, die aber zur weiteren wissenschaftlichen

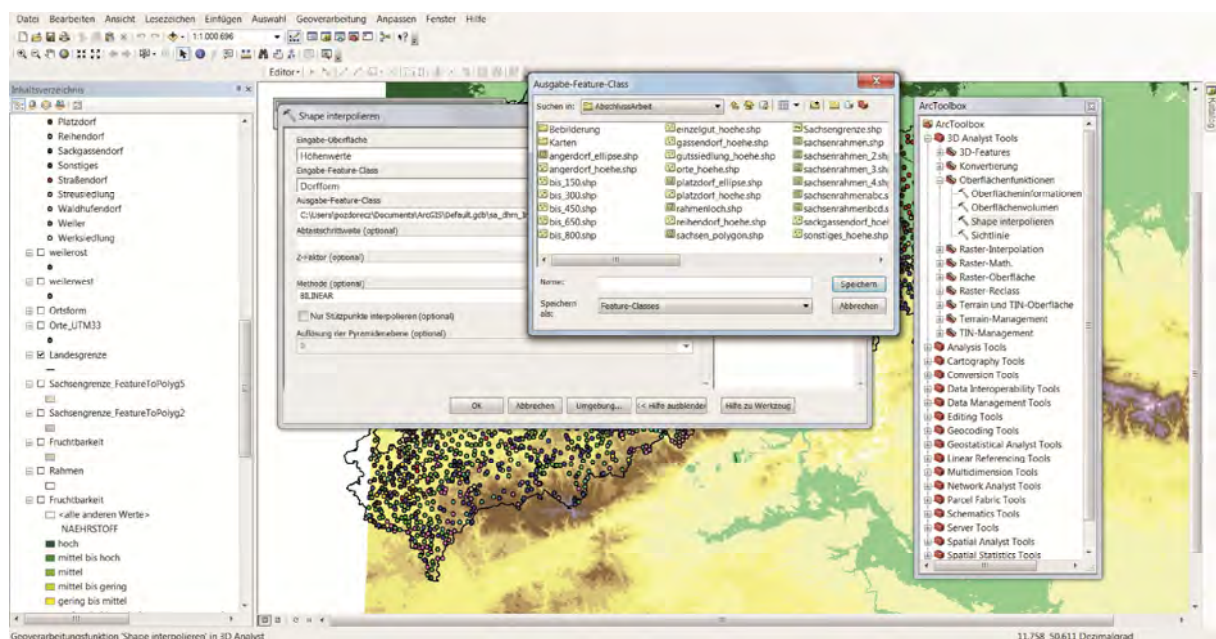


Abbildung 7: Interpolieren der Shape (eigene Darstellung)

Bearbeitung unzureichend waren. Daher war es nötig die Informationen des einen Datensatzes mit Gründung und Lage mit dem SRTM-Datensatz zu interpolieren um den sogenannten Z-Wert (Höhenangabe) zu bekommen. Die eingefügte dritte Dimension ermöglichte es Ergebnisse zur These zu erzeugen, die zur weiteren Bearbeitung nötig waren. Durch geeignete SQL-Abfragen zu den verschiedenen Höhenstufen und Gründungsphasen war es somit erreichbar, Abhängigkeiten in Diagrammen und absolute sowie relative Aussagen zur Thesenbearbeitung zu erzeugen. Dabei ist mittels der Informationen aus den Attributtabelle sowie Häufigkeitsverteilungen und Summenstatistiken nachfolgende Tabelle 9 (erstellt mit Excel) entstanden.

Tabelle 8: Gründungsphasen und Höhe in absoluter sowie relativer Darstellung (eigene Berechnungen 2013)

| | Zeitraum 1 924-1256 | Prozent in Höhenlage | Zeitraum 2 1257-1363 | Prozent in Höhenlage | Zeitraum 3 1364-1480 | Prozent in Höhenlage | Zeitraum 4 1480-1683 | Prozent in Höhenlage | Zeitraum 5 1684-1996 | Prozent in Höhenlage | Gesamt | Prozent Gesamt |
|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------|
| 0-150m | 331 | 25,84 | 500 | 39,03 | 297 | 23,19 | 86 | 6,71 | 67 | 5,23 | 1281 | 27,39 |
| Prozent im Zeitraum | 37,15 | | 31,49 | | 23,97 | | 19,72 | | 12,81 | | | |
| 151-300m | 441 | 22,09 | 766 | 38,38 | 497 | 24,90 | 130 | 6,51 | 162 | 8,12 | 1996 | 42,68 |
| Prozent im Zeitraum | 49,49 | | 48,24 | | 40,11 | | 29,82 | | 30,98 | | | |
| 301-450m | 93 | 11,82 | 215 | 27,32 | 264 | 33,55 | 79 | 10,04 | 136 | 17,28 | 787 | 16,83 |
| Prozent im Zeitraum | 10,44 | | 13,54 | | 21,31 | | 18,12 | | 26,00 | | | |
| 451-650m | 23 | 4,69 | 104 | 21,22 | 163 | 33,27 | 100 | 20,41 | 100 | 20,41 | 490 | 10,48 |
| Prozent im Zeitraum | 2,58 | | 6,55 | | 13,16 | | 22,94 | | 19,12 | | | |
| 651-800m | 3 | 2,94 | 3 | 2,94 | 16 | 15,69 | 34 | 33,33 | 46 | 45,10 | 102 | 2,18 |
| Prozent im Zeitraum | 0,34 | | 0,19 | | 1,29 | | 7,80 | | 8,80 | | | |
| 800+ m | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 2 | 9,52 | 7 | 33,33 | 12 | 57,14 | 21 | 0,45 |
| Prozent im Zeitraum | 0,00 | | 0,00 | | 0,16 | | 1,61 | | 2,29 | | | |
| Gesamt | 891 | | 1588 | | 1239 | | 436 | | 523 | | 4677 | |
| Prozent Gesamt | 19,05 | | 33,95 | | 26,49 | | 9,32 | | 11,18 | | | |

In dieser Tabelle sind in den jeweiligen zentral liegenden weißen Feldern natürliche Zahlwerte (Anzahl: 30) eingetragen, die die absoluten Gründungen an Siedlungen innerhalb eines Zeitraums in Abhängigkeit einer Höhe darstellen. Diese sind jeweils für die Gründungsphasen am unteren und in den Höhenlagen am rechten Ende in der Summe aufgeführt. Die orange gefärbten Felder stellen den relativen Wert an Siedlungstätigkeit in einem Zeitraum in der entsprechenden Höhe dar und bilden in der vertikalen die Gesamtheit (100%) einer Gründungsphase. Die grün gefärbten

Felder hingegen bilden den relativen Wert an Siedlungsgründungen in einer Höhe in einem entsprechenden Zeitraum. Die horizontale Summe der relativen Werte bilden hierbei die Gesamtheit von hundert Prozent.

Die maximalen Gründungen mit einer Anzahl von 766 erfolgten in einer Höhenlage von 151-300m binnen des zweiten Gründungszeitraums (1257-1363). Auffällig dabei ist insbesondere, dass innerhalb dieser Zeitphase und auch in dieser Höhenlage die häufigste Siedlungsaktivität zu verzeichnen ist. Hingegen ist in der Mittellage bzw. im Gebirgsraum eine relativ geringe Siedlungsaktivität zu erkennen. Besonders über 650m Höhe sind weniger als 3% aller Siedlungen entstanden. Signifikant treten hierbei die ersten beiden Gründungsphasen auf, die in den höheren Lagen bis zu null Gründungen aufweisen.

Ein weiteres Phänomen ist, dass in den niederen Lagen die Anzahl der Siedlungen zwischen Siedlungsbeginn und Mitte des 14. Jh. ansteigend waren und anschließend stagnierten. In den höheren Lagen ist eine kontinuierliche Erhöhung der Siedlungstätigkeit zu verfolgen, welche aber in absoluten Zahlen nicht dem Gewicht der Tieflagen entspricht.

These 6: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Geländehöhe und der Ortsform.

Zur Untersuchung dieser These wurde zunächst auf die schon in getrennten Shape-Dateien vorhandenen einzelnen Dorftypen zurückgegriffen. Diese wurden in einem ArcMap-Dokument zusammen mit den SRTM-Daten zur Geländehöhe eingepflegt. In der Regel werden Geländehöhen in einem Spektrum zwischen grünen und braunen Farbtönen dargestellt. Durch das Anwählen der automatisch erzeugten Klassen lassen sich die Farben zuordnen. Starke Steigungen werden in einem Braun- bis Lilaton angezeigt, flache Gebiete in einem Grünton.

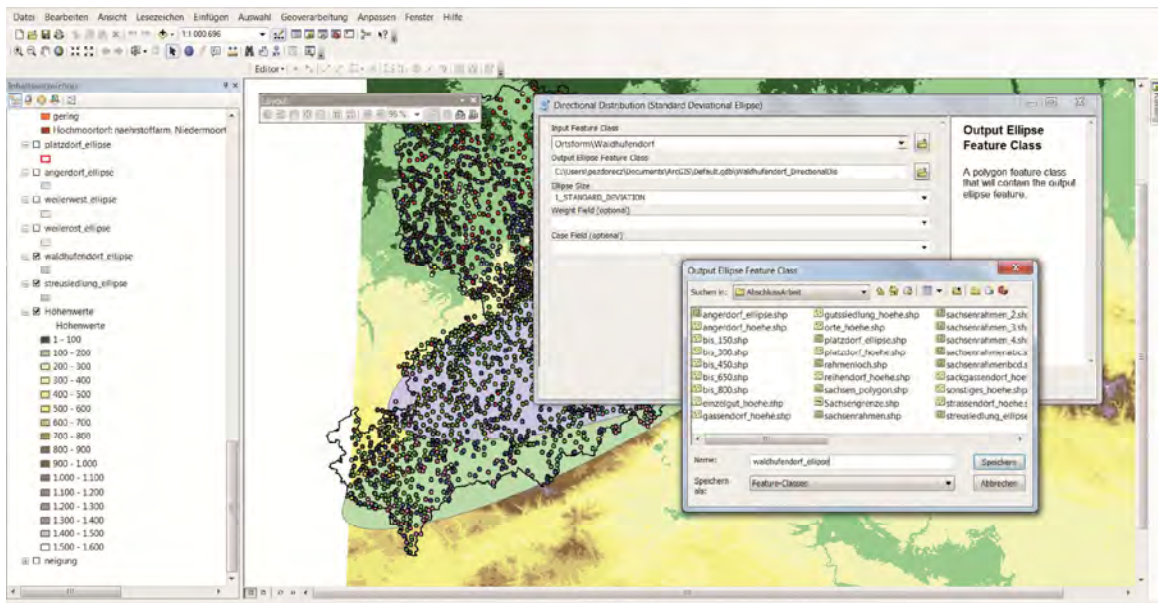


Abbildung 8: Erstellung der Ellipse (eigene Darstellung 2013)

Anschließend wurden die einzelnen Dorfformen farblich unterscheidbar eingefärbt, um erste - sehr grobe - Rückschlüsse ziehen zu können. So ließen sich schnell die Verbreitungsgebiete der einzelnen Dorfformen erkennen. Ein Ein- bzw. Ausblenden der jeweils zu untersuchenden Shape-Dateien der Dorfformen zeigte diese ersten Erkenntnisse deutlicher. Um jedoch zu einer gezielten und graphisch darstellbaren Aussage zu kommen, sollten in einem nächsten Schritt die verschiedenen Dorfformen mittels einer Verteilungsellipse, welche die Standardabweichung darstellt, näher umrissen werden (Ellipsenwerkzeug siehe Abbildung 8). Durch eine einfache Standardabweichung (66 % der Dörfer werden dafür erfasst) der Ellipse konnte das Kerngebiet der jeweiligen Dorfform dargestellt werden.

Vor allem Waldhufendörfer lassen sich durch eine Verbreitungsellipse überwiegend im Mittelgebirgsvorland - ebenfalls parallel zu den hohen Kammlagen - verorten. Jedoch sind sie nur vereinzelt in den sehr steilen Kammlagen oder in sehr flachen Gebieten anzufinden. Auch die auffällige Dorfform der Streusiedlung, die sich auf den ersten Blick in den Kammlagen des Erzgebirges wiederfinden lässt, wird durch diese graphische Darstellung als solche bestätigt. Das Kerngebiet der Streusiedlung zieht sich parallel entlang des Erzgebirgskamms.

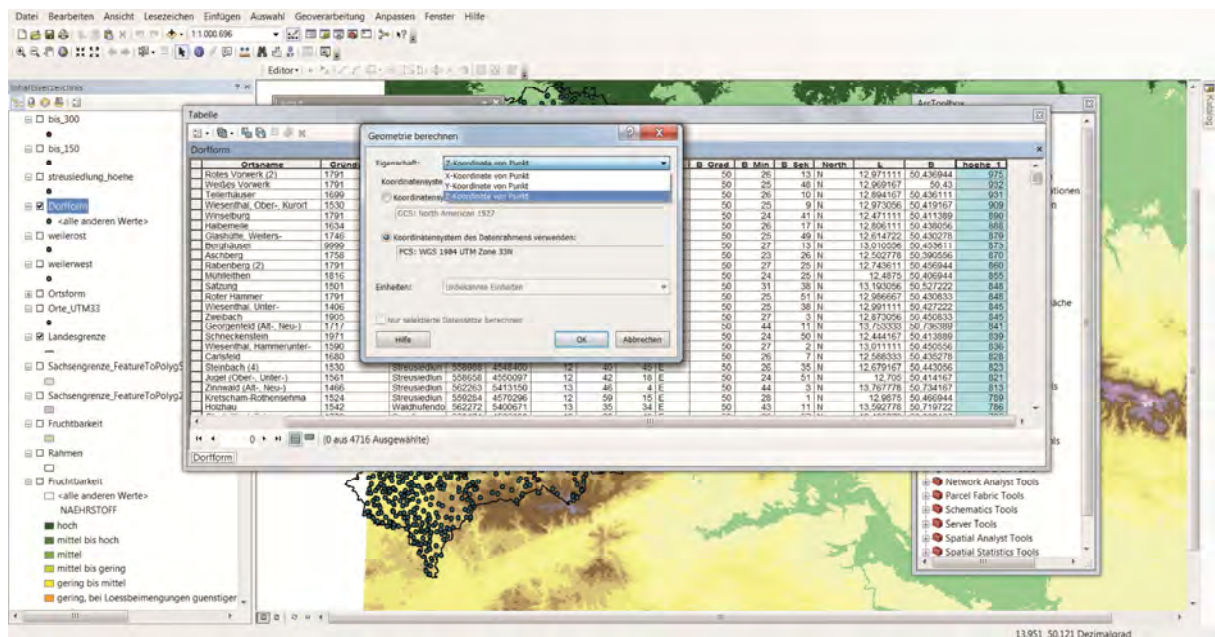


Abbildung 9: Hinzufügen der Z-Koordinate (eigene Darstellungen 2013)

In der weiteren Bearbeitung wurden diese noch unzureichenden Erkenntnisse wissenschaftlich bestätigt. Da zum gegenwärtigen Arbeitsstand noch keine Daten der einzelnen Dörfer mit ihrer jeweiligen Höhe vorlagen, mussten diese Dateien erstellt werden. Dazu wurde die Shape-Datei mit allen Dörfern mit der Höhenwertdatei vereinigt. Dazu wurden die Shapes interpoliert und eine neue Shape-Datei erzeugt.

Anschließend wurde die Attributtabelle der neuen interpolierten Shape-Datei geöffnet. Die neuen Höhenwerte waren noch nicht in der Tabelle wiederzufinden. Um die Höhenwerte zu ergänzen, wurde ein neues Feld in der Tabelle hinzugefügt. Dann wurde per Befehl "Geometrie berechnen" die Z-Koordinate und das zugehörige Koordinatensystem hinzugefügt (wie in Abbildung 9 dargestellt).

Die Höhenwerte und alle Dorfinformationen waren nun in der Attributtabelle der interpolierten Shape-Datei enthalten.

Weiterhin mussten bestimmte Höheneinheiten für eine detaillierte Analyse festgesetzt werden. Dafür konnten die allgemeinen - in These 5 genannten - Höhenstufen für den deutschen Mittelgebirgsraum verwendet werden. Die letzte Stufe ließ sich für ihre Obergrenze vernachlässigen, da sich das Spektrum der Höhenverteilung der Dörfer auf unter 1000 Meter beschränkt.

Daraufhin mussten per Attributwahl die Dörfer - den einzelnen Höhenstufen zugeordnet - als eigene Shape-Dateien exportiert werden, um sie gesondert analysieren zu können. Ist dies geschehen, konnte eine statistische Auswertung vorgenommen werden, da die Datenmengen selbst in den neuen Einzel-Shape-Dateien zu groß waren. Per Befehl "Summenstatistik" konnte nun für jede Höhen-Shape der Dörfer festgestellt werden (siehe Abbildung 10), wie viele Dörfer jeder Form vorzufinden sein sollten. Hilfreich war es, diese Werte dann in eine Exceltabelle einzutragen. So konnte eine Kreuztabelle erstellt werden, in der alle Dorfformen und alle Höhenstufen aufgeführt waren. Diese Übersichtstabelle diente später der schnellen und einfachen Erzeugung von Prozentwerten und von Diagrammen zur Veranschaulichung. So konnten unter anderem Bezüge zwischen der betrachteten Höhe und der Verteilung der Dorfformen gezogen werden. Im Umkehrschluss konnten jedoch auch Bezüge zwischen einer speziell betrachteten Dorfform und ihrer Verteilung in den verschiedenen Höhenstufen hergestellt werden. Nicht betrachtet wurde dabei die durchschnittliche Höhe einer Dorfform, die immerhin für eine Kategorisierung nach Höhenstufen hätte von Nutzen sein können. Hier war es notwendig aus der interpolierten Dorfformen-

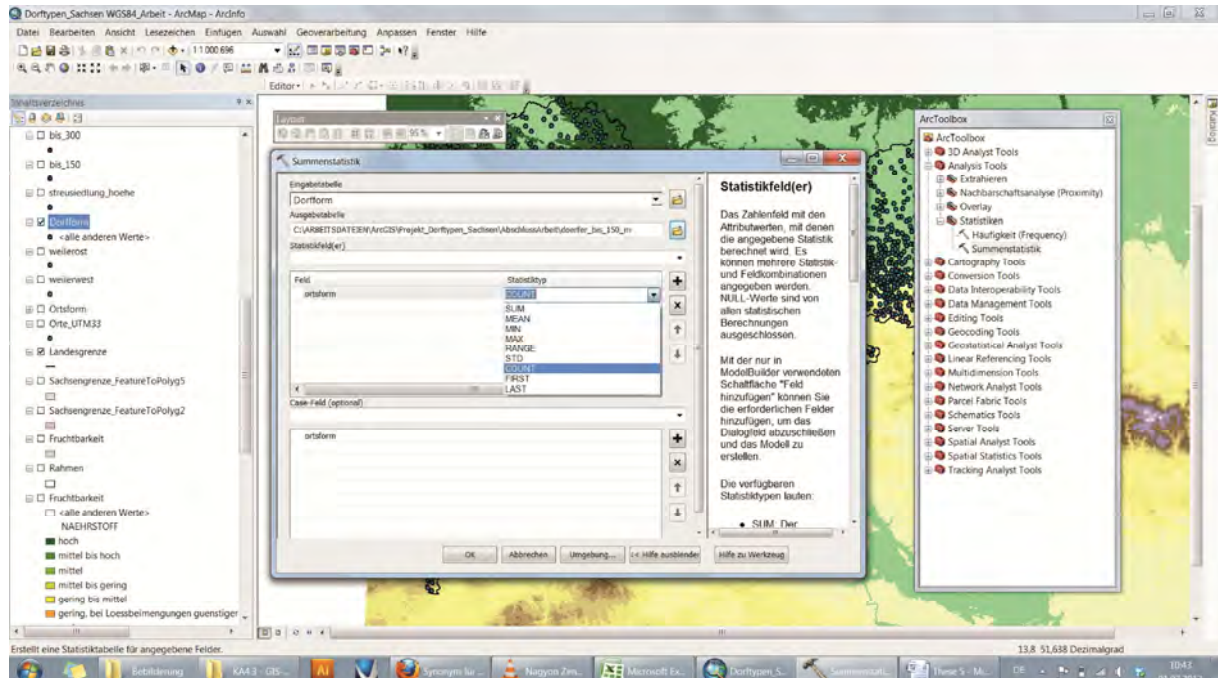


Abbildung 10: Anwendung der Summenstatistik zur Berechnung der Anzahl der Dörfer je Höhe (eigene Darstellungen)

Shape mit Höhenwerten einzelne Shapes nach Dorfformen aufzuteilen. Auch wenn dieser Vorgang als recht aufwendig einzustufen ist, konnte in der Attributtabelle über eine einfache Statistikabfrage die Durchschnittshöhe ermittelt werden.

5 Ergebnisse

Im diesem Abschnitt werden die einzelnen Ergebnisse anhand der im Kapitel 2.3. angeführten Thesen erläutert. Anschließend werden Schwierigkeiten und Probleme während der Bearbeitung betrachtet.

5.1 Darstellung und Präsentation

These 1: Es existieren Agglomerationen von Dörfern gleicher Ortsform bzw. aus demselben Zeitraum.

Das Ergebnis der Analyse mit Hilfe der Funktion „Average Nearest Neighbour“ bestätigte, dass die Ortsformen geclustert sind, mit Ausnahme der Werkssiedlung (siehe Anhang 6). Des Weiteren ergab die Analyse, dass alle Gründungsjahre ebenfalls geclustert sind (siehe Anhang 5). Das bestätigt die Aussage, dass Agglomerationen von Dörfern gleicher Ortsform bzw. Agglomerationen aus demselben Gründungsjahr bestehen.

These 2: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Ortsform der Dörfer und ihrem Gründungsjahr.

Für eine bessere Übersicht der Ergebnisse wurde der prozentuale Anteil an der Gesamtgründungsanzahl ermittelt. Anhand des erstellten Diagramms (Abbildung 11) wird deutlich, dass die Ortsform Waldhufendorf mit knapp 25 Prozent den größten Anteil ausmacht. Dies entspricht circa 1100 Ortsgründungen im gesamten Zeitraum von 924-1996. Die Ortsformen Weiler, Platzdorf und Sonstige sind im Vergleich zu den weiteren Ortsformen mit jeweils zehn Prozent an der Gesamtanzahl beteiligt. Somit bilden diese vier Ortsformen zusammen 55 Prozent aller Ortsgründungen. Die verbleibenden 45 Prozent verteilen sich auf die neun weiteren Ortsformen.

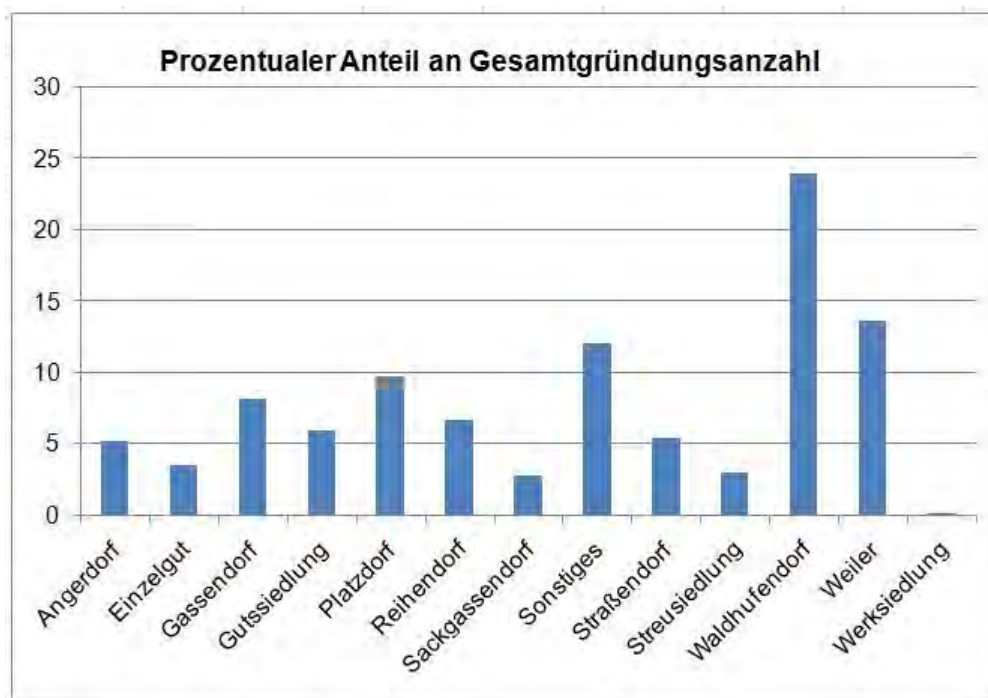


Abbildung 11: Prozentualer Anteil an der Gesamtgründungsanzahl der Ortsformen (eigene Darstellung 2013)

Als Ergebnis wird deutlich, dass die vier Ortsformen Waldhufendorf, Weiler, Platzdorf und Sonstiges, die am häufigsten auftretenden Ortsformen darstellen. Die folgende Grafik (Abbildung 12) zeigt die prozentuale Verteilung der jeweiligen Ortsformen in den fünf Gründungszeiträumen. Im ersten Zeitraum von 924-1256 liegen die prozentualen Anteile des Gassendorfes, Platzdorfes, Sonstiges und Weiler auf gleichem Niveau. Das Waldhufendorf als fünfte charakteristische Ortsform für diesen Zeitraum liegt bei einem vierprozentigen Gesamtanteil. Im zweiten Zeitraum (1257-1363) zeigt sich eine Verdoppelung der Anzahl der Ortsgründungen bei der Ortsform Angerdorf und Platzdorf, die im nächsten Zeitraum (1364-1480) wiederum auf ihr Ausgangsniveau fallen. Für beide Ortsformen liegt der Höhepunkt der Ortsgründung somit im zweiten Zeitraum. Der prozentuale Anteil der Ortsform Weiler verdreifacht sich im zweiten Zeitabschnitt. Der Anteil der Ortsform Waldhufendorf legt mit einer Vervierfachung des Ausgangswertes deutlich zu. Im zweiten Zeitabschnitt bilden somit das Angerdorf, Gassendorf, Platzdorf, Weiler und das Waldhufendorf die Gruppe der häufigsten verwendeten Ortsformen. Im dritten Zeitraum erfährt das Waldhufendorf einen weiteren prozentualen Zuwachs. Im vierten und fünften Zeitabschnitt nimmt die allgemeine Siedlungstätigkeit ab. Ein Drittel der Dorfformen treten im fünften Zeit-

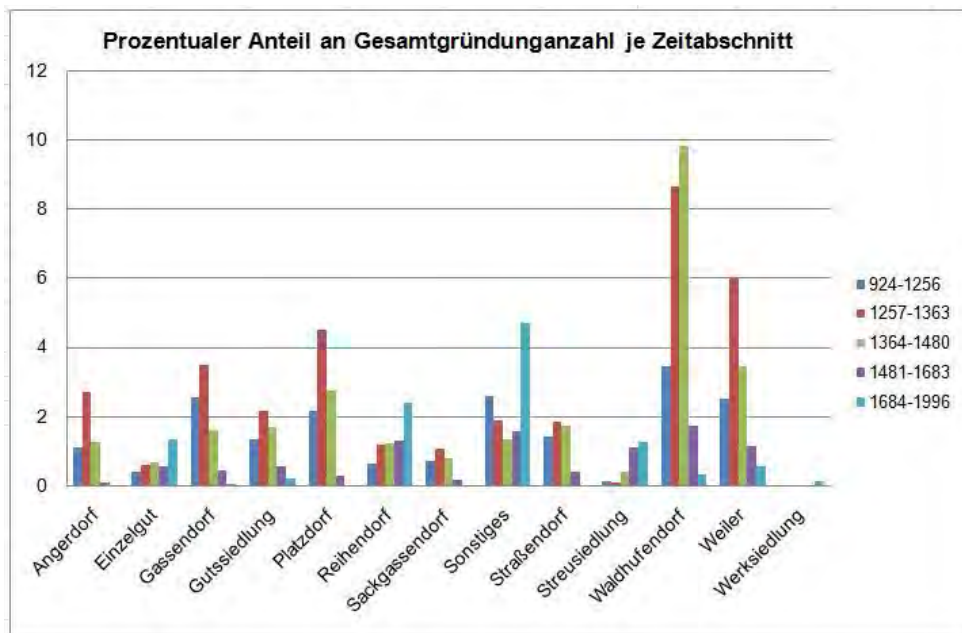


Abbildung 12: Prozentualer Anteil an Gesamtgründungszahl je Zeitabschnitt (eigene Darstellung 2013)

raum (1684-1996) nicht mehr in Erscheinung. Die Ortsform Werksiedlung tritt im letzten Zeitabschnitt erstmalig auf.

Die Anzahl der Gründungen der Ortsform Sonstiges verdoppelt sich im fünften Zeitabschnitt, wird jedoch aufgrund der unklaren Definition vernachlässigt.

Als einzige Dorfformen erreicht das Einzelgut im gesamten Zeitraum keinen signifikanten Zuwachs, ist jedoch in allen fünf Zeiträumen vertreten. Das Sackgassendorf erreicht in den ersten drei Zeitabschnitten einen sehr geringen aber stabilen Anteil.

Mit Hilfe der Häufigkeitsanalyse können weitere Werte in die Ergebnisauswertung einfließen und die vorangegangene Auswertung unterstützen. Die Methode der Häufigkeitsverteilung visualisiert die Anzahl der Waldhufendorfgründungen im gesamten Betrachtungszeitraum. Somit ist es möglich, den Zeitabschnitt differenziert in einzelnen Abschnitten zu betrachten und die auffälligen Anhäufungen für einen kleinen Zeitraum auszuwerten.

Exemplarisch bietet sich das Waldhufendorf aufgrund der zahlreichen Dorfgründungen über den gesamten Betrachtungszeitraum an (Anhang 7). Anhand der Analyse wird deutlich, dass der tatsächliche Hauptgründungszeitraum des Waldhufendorfes zwischen dem Jahr 1200 und 1420 liegt.

Weitere Beispiele (Anhang 8) zeigen das statistisch mittlere Gründungsjahr der Ortsform Sonstiges, des Angerdorfes im Jahr 1317 und des Platzdorfes 1319. (siehe Anhang 7). Dieses ermittelte Gründungsjahr entspricht dem Zeitraum II von 1257-1363.

Zusammenfassend betrachtet bestätigt das Ergebnis dieser Analyse die grundlegende These nur teilweise. Es ist nicht möglich, einem der Zeiträume jeweils eine (andere) dominierende Ortsform zuzuweisen. Jedoch können die Ortsformen jeweils in einen eigenen spezifischen Gründungszeitraum eingeordnet werden. Grundsätzlich stellen vier Ortsformen (Waldhufendorf, Weiler, Platzdorf und Sonstiges) die am häufigsten verwendeten Ortsformen in Sachsen dar.

These 3: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Bodenfruchtbarkeit und dem Gründungsjahr der Orte.

Anhand der im Kapitel 4.3 „Bearbeitung der Thesen“ vorgenommenen Analyse konnten mehrere Diagramme und Tabellen erstellt werden, welche nachfolgend aufgeführt und erläutert sind.

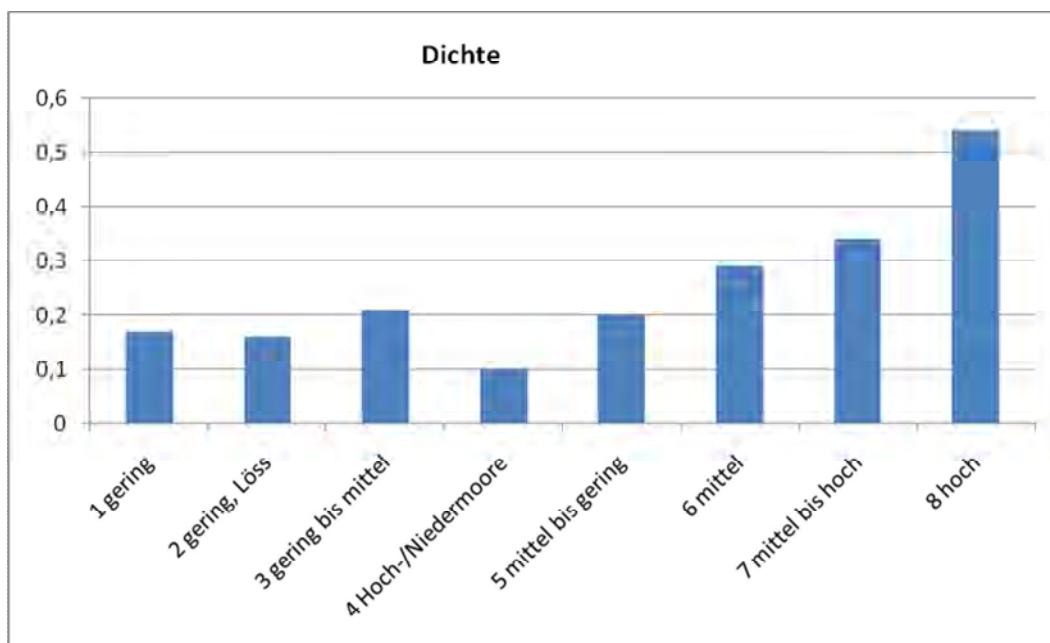


Abbildung 13: Dichte der Ortsgründungen auf den Böden (eigene Berechnungen 2013)

Das Diagramm in Abbildung 13 stellt die Dichte der Gründungsanzahl je Boden dar und verdeutlicht, dass die höchsten Dichten an Siedlungen (0,54 Dörfer je km²) sich auf Böden mit einer hohen Fruchtbarkeit und die geringste Dichte (0,10 Dörfer je km²) in den Mooren befinden. Werden die Moore vernachlässigt, sind die Böden mit geringer Fruchtbarkeit mit Lössanteil mit 0,16 Dörfern je km² am geringsten besiedelt. Das ergibt ein Dorf auf ca. 2 km² bei der hohen und ein Dorf auf rund 10 km² bei den Mooren sowie eines je 5 km² bei den minder fruchtbaren Böden. Mit der Zunahme der Fruchtbarkeit nimmt die Dichte der Ortsgründungen zu. Das bestätigt die Attraktivität der fruchtbaren Böden.

Die Abbildung 14 gibt die Anzahl der Ortsgründungen je Zeitraum auf den einzelnen Böden wieder. Die höchsten Balken stammen aus den drei ersten Gründungszeiträumen und befinden sich vor allem auf den höheren Fruchtbarkeitsklassen, insbesondere auf der mittleren, was jedoch der Flächengröße dieses Bodens geschuldet ist. Eine eindeutige Präferenz von Gründungszeiträumen zu einer Fruchtbarkeitsklasse ist jedoch nicht ablesbar.

Weiterhin wurde festgestellt, dass die fruchtbarsten Böden über die frühesten gemittelten Gründungsdaten verfügen, wie in Tabelle 10 ablesbar.

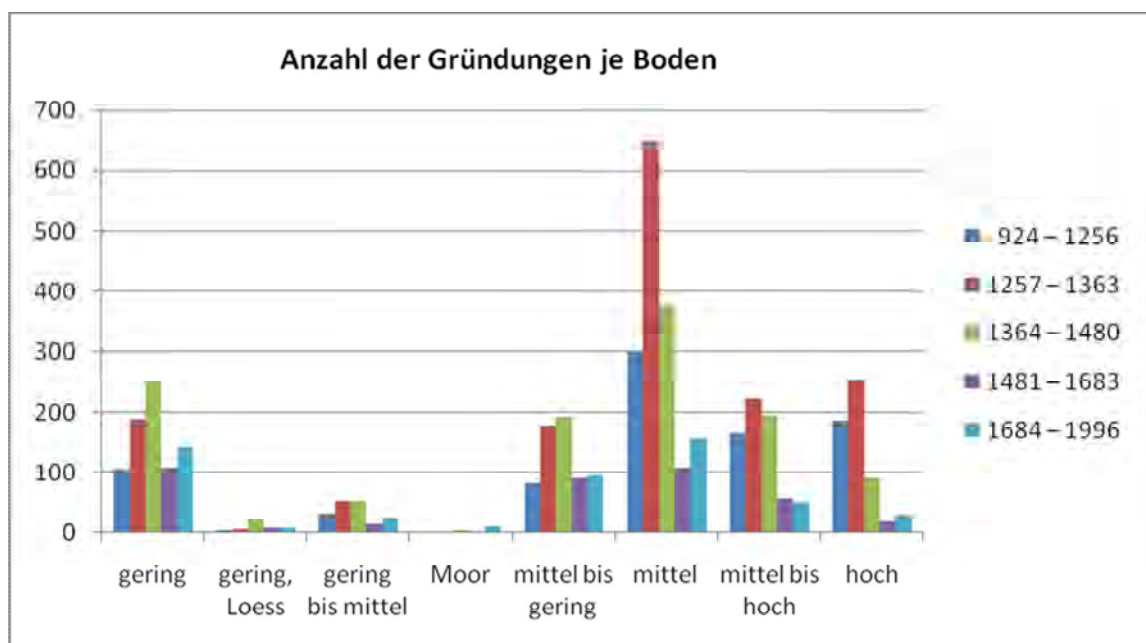


Abbildung 14: Anzahl der Ortsgründungen in den einzelnen Fruchtbarkeitsklassen (eigene Berechnung 2013)

Die hohe Fruchtbarkeit weist das früheste ermittelte und gemittelte Gründungsjahr 1323 und die geringe Fruchtbarkeit das späteste Gründungsjahr 1487 auf. Die gemittelten Jahre in der Fruchtbarkeit mittel bis gering 1366 und von mittel bis hoch 1445 liegen knapp 100 Jahre auseinander. Auffällig ist die starke Abweichung des gemittelten Jahres von 1589 bei den Moorböden.

Tabelle 9: Gemittelte Gründungsjahre der Dörfer (eigene Berechnungen 2013)

| Fruchtbarkeit | Mittleres Gründungsjahr |
|---------------------|-------------------------|
| 8 hoch | 1323 |
| 7 Mittel bis hoch | 1363 |
| 6 Mittel | 1383 |
| 5 Mittel bis gering | 1439 |
| 4 Hoch-/Niedermoor | 1589 |
| 3 Gering bis Mittel | 1427 |
| 2 Gering, Löss | 1487 |
| 1 Gering | 1451 |
| | |
| 6,7,8 | 1366 |
| 1,2,3,5 | 1445 |

Daraus folgt, dass die Dörfer der frühen Gründungsphasen (924-1256, 1257-1363, 1364-1480) bevorzugt auf den fruchtbaren Böden gegründet wurden, sowie die Anzahl der Ortsgründungen in den frühen Gründungsphasen am höchsten ist (siehe Abbildung 14). Daraus folgt, wie auch nachgewiesen in Darstellung 13, dass die Dichte an Ortsgründungen in den fruchtbaren Böden ebenfalls am höchsten ist. Es lässt sich also die Vermutung formulieren, dass durch die zunehmende Dichte der Dörfer auf den fruchtbaren Böden die Orte, welche später gegründet wurden, gezwungen waren auf weniger fruchtbaren zu siedeln. Trotzdem kann ein eindeutiger Zusammenhang zwischen den beiden Faktoren Fruchtbarkeit und Gründungsjahr nicht hergestellt werden.

Als Ursache für diesen Zweifel ist das Fehlen von erkennbaren Faktoren für die Verdopplung der Dorfgründungen von der ersten Gründungsphase 924 –1256 bis zur zweiten Gründungsphase 1257 – 1363 zu nennen. Diese lässt sich vor allem auf den Böden mittlerer Fruchtbarkeit beobachten. Das gleiche Problem liegt bei dem starken Rückgang der Ortsgründungen von 1364-1480 zu 1481–1683 vor, welches sich

unabhängig von den Nährwerten des Bodens vollzog. Hier ließe sich jedoch die Vermutung äußern, dass die bereits vorhandene hohe Dichte an Gründungen den Bedarf an Siedlungen deckte.

Weiterhin bleiben in dieser These äußere Einflüsse, wie die historische Entwicklung, unberücksichtigt. Anzuführen ist hier der Einfluss auf das starke Siedlungswachstum von 924 –1363. Dieses beruhte u.a. auf der sogenannten mittelalterliche Warmzeit in der es rund ein bis zwei Grad wärmer war als heute (Bayrisches Landesamt für Umwelt 2008, S.4) sowie der Ostkolonialisierung der Deutschen. Diese breiteten sich zunehmend in Richtung Oder aus und integrierten dabei bereits bestehende slawische Völker. Dies erklärt auch den rasanten Anstieg von Dorfgründungen im sächsischen Raum. Der massive Abfall ab dem 15. Jahrhundert dürfte u.a. von Seuchen, Kriegen (Lauer 2003, o.S.) und dem Ende der Warmzeit beeinflusst sein (Bayrisches Landesamt für Umwelt 2008, S.4).

Ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Bodenfruchtbarkeit und dem Gründungsjahr der Orte konnte aus diesen Gründen nicht nachgewiesen werden. Die These wurde damit nur teilweise bestätigt.

These 4: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Bodenfruchtbarkeit und der Ortsform .

Für die These 4 wurde anhand des Werkzeuges Frequency, während der Bearbeitung, die Tabelle 11 erzeugt. Die dunkel eingefärbten Zellen markieren die Höchstwerte einer Ortsform. Die Zahlen lassen folgende Rückschlüsse zu: Die höchste Anzahl an Dörfern befinden sich auf den Böden mit mittleren Nährstoffwerten, gefolgt von den Böden mit geringer, mittlerer bis hoher, mittlerer bis geringer Fruchtbarkeit und erst an fünfter Stelle die sehr fruchtbaren Böden.

Wie bereits in der Analyse im Kapitel 4.3. „Bearbeitung der Thesen“ angeführt, wird das Ergebnis hier durch die unterschiedliche Flächengröße der Böden verzerrt. Aufgrund dessen sind in der Tabelle 12 sowie graphisch in Abbildung 15 die Dichte, d.h. die Anzahl von Dörfern je Ortsform durch die Flächengröße der einzelnen Böden, angegeben. Die Diagramme geben den Inhalt zusätzlich graphisch wieder.

Tabelle 10: Absolute Anzahl der Dorfformen je Boden (eigene Berechnungen 2013)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------|-----|----|-----|----|-----|------|-----|-----|
| Angerdorf | 36 | - | 4 | 1 | 33 | 100 | 43 | 13 |
| Einzelgut | 32 | 1 | 4 | - | 29 | 51 | 29 | 15 |
| Gassendorf | 27 | 1 | 11 | 3 | 17 | 129 | 110 | 67 |
| Gutssiedlung | 39 | - | 14 | 1 | 30 | 92 | 57 | 38 |
| Platzdorf | 53 | - | 14 | 1 | 27 | 206 | 73 | 71 |
| Reihendorf | 56 | 9 | 15 | 1 | 55 | 108 | 40 | 23 |
| Sackgassendorf | 1 | - | 1 | - | 1 | 54 | 29 | 31 |
| Sonstiges | 121 | 19 | 26 | 6 | 77 | 181 | 79 | 43 |
| Straßendorf | 34 | - | 16 | - | 31 | 69 | 77 | 6 |
| Streusiedlung | 66 | 4 | 3 | 4 | 42 | 10 | 5 | - |
| Waldhufendorf | 279 | 16 | 60 | 3 | 250 | 403 | 67 | 20 |
| Weiler | 44 | 1 | 9 | 2 | 45 | 188 | 82 | 255 |
| Werksiedlung | 7 | - | - | - | 4 | 1 | - | - |
| gesamt | 795 | 51 | 177 | 22 | 641 | 1592 | 691 | 582 |

Fruchtbarkeit Böden: 1=gering; 2=gering, besser bei Lössanteil; 3=gering bis mittel; 4=Hochmoor; 5=mittel bis gering; 6=mittel; 7=mittel bis hoch; 8=hoch

Tabelle 11: Anzahl der Dörfer durch die Größe der Flächen (eigene Berechnungen 2013)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Angerdorf | 0,0078 | --- | 0,0047 | 0,0047 | 0,0101 | 0,0180 | 0,0211 | 0,0120 |
| Einzelgut | 0,0069 | 0,0032 | 0,0047 | --- | 0,0089 | 0,0092 | 0,0142 | 0,0139 |
| Gassendorf | 0,0059 | 0,0032 | 0,0130 | 0,0141 | 0,0052 | 0,0233 | 0,0539 | 0,0621 |
| Gutssiedlung | 0,0085 | --- | 0,0165 | 0,0047 | 0,0092 | 0,0166 | 0,0279 | 0,0352 |
| Platzdorf | 0,0115 | --- | 0,0165 | 0,0047 | 0,0083 | 0,0372 | 0,0358 | 0,0658 |
| Reihendorf | 0,0121 | 0,0284 | 0,0177 | 0,0047 | 0,0169 | 0,0195 | 0,0196 | 0,0213 |
| Sackgassendorf | 0,0002 | --- | 0,0012 | --- | 0,0003 | 0,0097 | 0,0142 | 0,0287 |
| Sonstiges | 0,0262 | 0,0600 | 0,0306 | 0,0283 | 0,0237 | 0,0327 | 0,0387 | 0,0399 |
| Straßendorf | 0,0074 | --- | 0,0188 | --- | 0,0095 | 0,0125 | 0,0378 | 0,0056 |
| Streusiedlung | 0,0143 | 0,0126 | 0,0035 | 0,0189 | 0,0129 | 0,0018 | 0,0025 | --- |
| Waldhufendorf | 0,0605 | 0,0506 | 0,0707 | 0,0141 | 0,0768 | 0,0727 | 0,0328 | 0,0185 |
| Weiler | 0,0095 | 0,0032 | 0,0106 | 0,0094 | 0,0138 | 0,0339 | 0,0402 | 0,2363 |
| Werksiedlung | 0,0015 | --- | --- | --- | 0,0012 | 0,0002 | --- | --- |
| gesamt | 0,17 | 0,16 | 0,21 | 0,10 | 0,20 | 0,29 | 0,34 | 0,54 |

Fruchtbarkeit Böden: 0=Kippen/Halden/Tagebau/Restlöcher; 1=gering; 2=gering, besser bei Lössanteil; 3=gering bis mittel; 4=Hochmoor; 5=mittel bis gering; 6=mittel; 7=mittel bis hoch; 8=hoch

Die jeweils höchste Agglomeration einer Dorfform ist in der Tabelle rot hinterlegt. Rosa markiert ist die am stärksten vertretene Dorfform bei einem Bodentyp. Anhand dieser Darstellungen wird deutlich, dass acht der dreizehn Ortsformen sich auf den beiden Bodentypen mit der höchsten Fruchtbarkeit befinden. Dabei überwiegt die Ortsform Weiler deutlich gegenüber den anderen. Auf rund 100 km² Boden der Stufe 8 gibt es im Durchschnitt 20 Weiler, während die anderen Ortsformen nur im einstelligen Bereich vertreten sind. Der Grund für diesen Sachverhalt lässt sich weder aus der Höhe der Böden noch der Verteilung der Fließgewässer erkennen (siehe Anhang 9 im Vergleich mit Anhang 13-16). Ihre Lage verfügt über keine hervorstechenden Eigenschaften gegenüber den anderen Böden.

Die Ortsformen Reihendorf, Sonstiges, Waldhufendorf, Streusiedlung und Werksiedlung haben ihre höchsten Agglomerationen auf Böden mit geringeren Nährstoffwerten. Jedoch kann die Typologie „Sonstiges“ ausgeschlossen werden, da die Bezeichnung zu viele einzelne Orts- und Mischformen umfasst und damit zu ungenau ist. Ebenso ist die Werksiedlung auszuschließen, da die absolute Anzahl der Siedlungen mit 12 zu gering ist. Das Waldhufendorf und das Reihendorf weisen keine ausgeprägten Präferenzen bei den verschiedenen Böden auf. Hingegen befindet sich die Streusiedlung eindeutig vorwiegend auf Böden mit geringer Fruchtbarkeit. Dieses

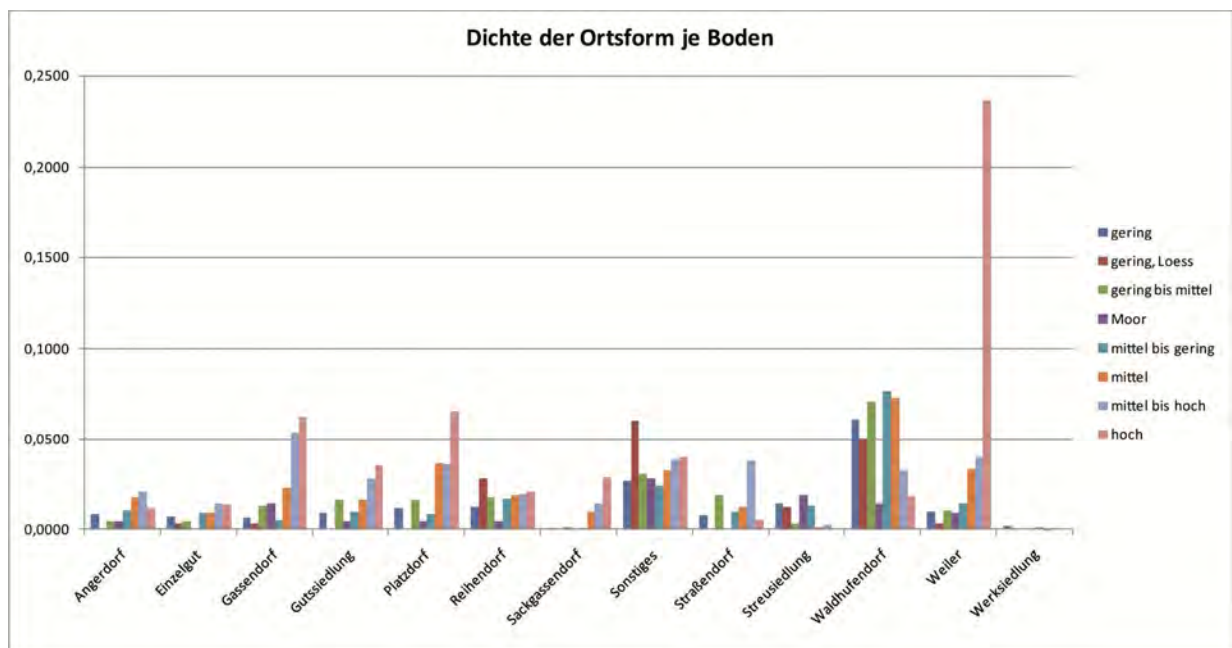


Abbildung 15: Dichte der Ortsform je Boden (eigene Darstellung 2013)

Ergebnis lässt vermuten, dass sich diese Ortsform speziell für Böden mit geringem Ertrag anbietet.

Es lässt sich zusammenfassend sagen, dass unabhängig von der Siedlungstypologie die höchste Dichte an Siedlungen auf den Böden mit den höchsten Nährstoffwerten besteht. Eine Ausnahme bildet die Streusiedlung, welche sich auf Mooregebiete konzentriert, sowie andere Böden mit geringem Anteil an Nährstoffen (siehe auch Anhang 12). Ein Großteil der Ortsformen bietet sich demnach überwiegend für fruchtbare Böden an (siehe Anhang 11 und 12). Eine differenzierte Aussage, dass jeder Bodenfruchtbarkeit eine ganz bestimmte Ortsform zuzuordnen ist, ist nicht möglich. Die These lässt sich damit bestätigen, jedoch in einer eher undifferenzierten Weise.

Weiterhin ist zu bemerken, dass eine Untersuchung, beschränkt auf den Zusammenhang von Fruchtbarkeit des Bodens und der Ortsform, nicht ausreichend ist. Die Lage von Gewässern, welche Auskunft gibt, ob der Boden zu sumpfig oder zu trocken ist, sowie das Klima sind weitere mögliche Faktoren die mit berücksichtigt werden müssen bei der Lage einer Ortsform.

These 5: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Geländehöhe und dem Gründungsjahr der Orte.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass Siedlungen in Gebirgslage bzw. im Höhengürtel „Mittellage“ im Schnitt den späteren Gründungsjahren zuzuordnen sind und anfänglich niedere Lagen, speziell in Höhen von 0-300m besiedelt wurden. So wurden ca. 60% aller Siedlungen (Anzahl 2832) innerhalb der ersten 500 Jahre in diesen Höhenbereich errichtet. In der folgenden Abbildung 16 wird die starke Anfangsbesiedlung in Tallage an den blauen und roten Balken deutlich:

Diese sind in den höheren Lagen minimal bis gar nicht vertreten. In der Höhe zwischen 301 bis 650m erhält der Zeitraum zwischen 1364-1480 ein höheres Gewicht gegenüber den ersten beiden Zeiträumen. Zum Ende der Besiedlungsbetrachtung sind höhere Lagen favorisiert, obwohl diese aufgrund der absoluten Anzahl kaum ins Gewicht fallen.

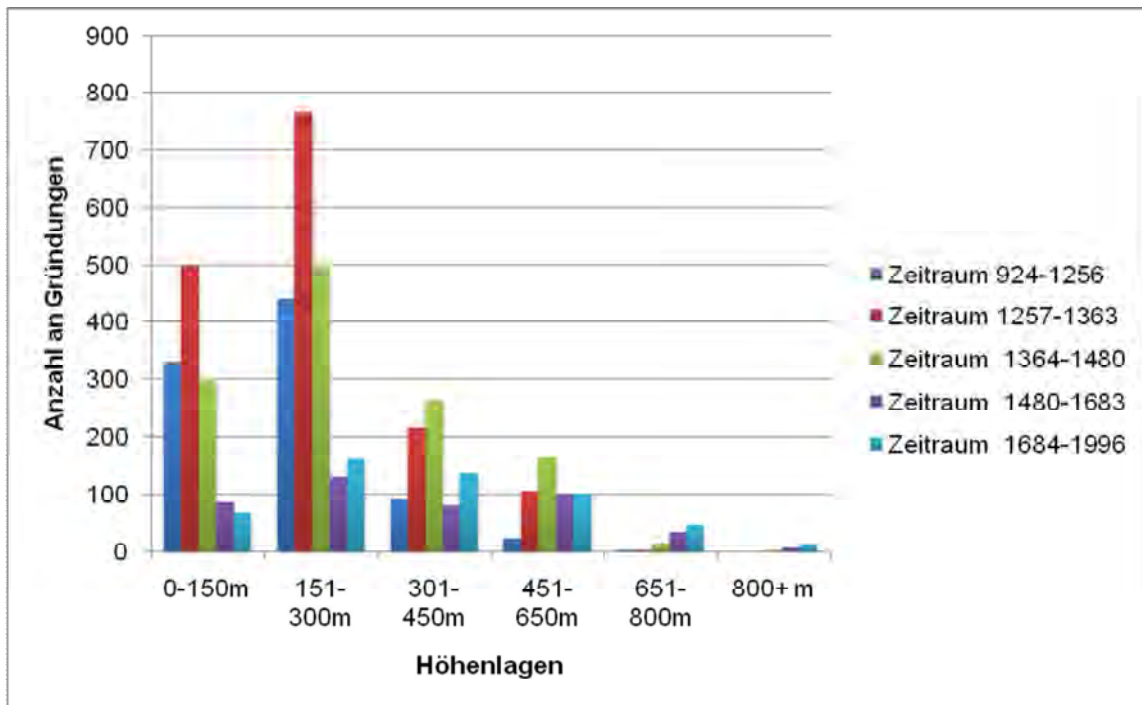


Abbildung 16: Anzahl der Gründungen je Zeitraum auf den einzelnen Höhenlagen (eigene Darstellung 2013)

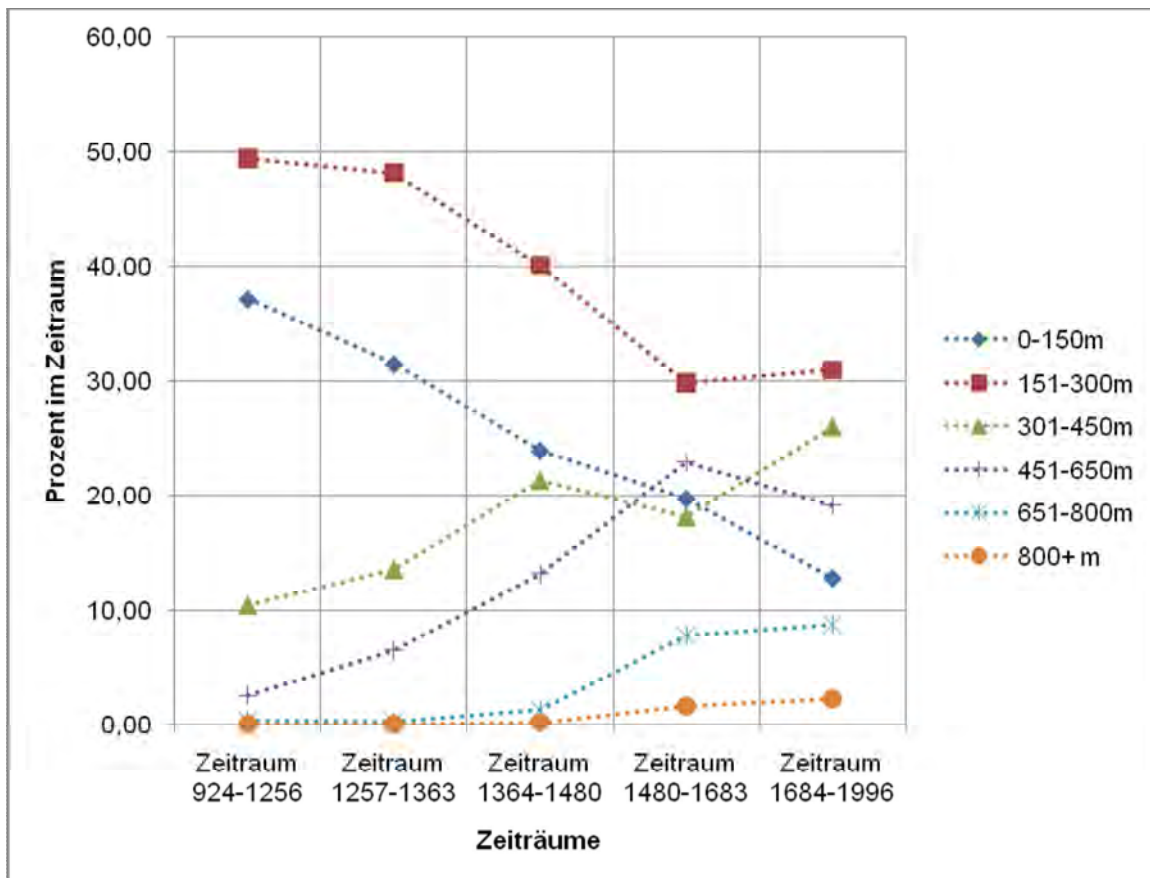


Abbildung 17: Prozentuale Verteilung der Ortsgründungen (eigene Darstellung)

Die prozentuale Betrachtung zeigt zwar deutlich, dass niedrigere Lagen zur Besiedlung generell überwiegen, jedoch die Ansiedlungen in Hinblick auf den Gesamtzeitraum in Höhen von 301-450m sich signifikant erweiterten (in Abbildung 17 grün dargestellt) und Höchstlagen sich entgegengesetzt zu den Tiefländern kontinuierlich steigerten.

Anhand der relativen Veränderung je Höhenlage kann besonders die letzte Aussage deutlich gemacht werden. In nachstehender Abbildung 18 zeigen die orange sowie hellblaue Linie deutliche (relative) Zunahmen mit veränderter Zeit an. Gegensätzlich verhalten sich die anderen Linien, die spätestens nach der dritten Gründungsphase absinken bzw. stagnieren. Trotz der relativen Betrachtung markieren diese Darstellungen eine offensichtliche Trendwende hinsichtlich der Siedlungsbemühungen.

Schlussendlich ist festzustellen, dass Höhen bis zu 450m zu jedem Zeitraum zur Besiedlung aufgesucht wurden, jedoch „Mittellagen“ erst zu späteren Zeitpunkten ausgewählt wurden und in relativer Betrachtung gegenüber der Tieflagen an Bedeutung gewannen. Somit kann die aufgestellte These bestätigt werden.

Generelle Einschnitte der Bevölkerungsvermehrung können sich unter anderem mit historischen Ereignissen wie Krankheiten, Seuchen, Kriegen und politischer Obhut begründen lassen. Unter anderem waren dabei die verschiedenen Pestwellen ent-

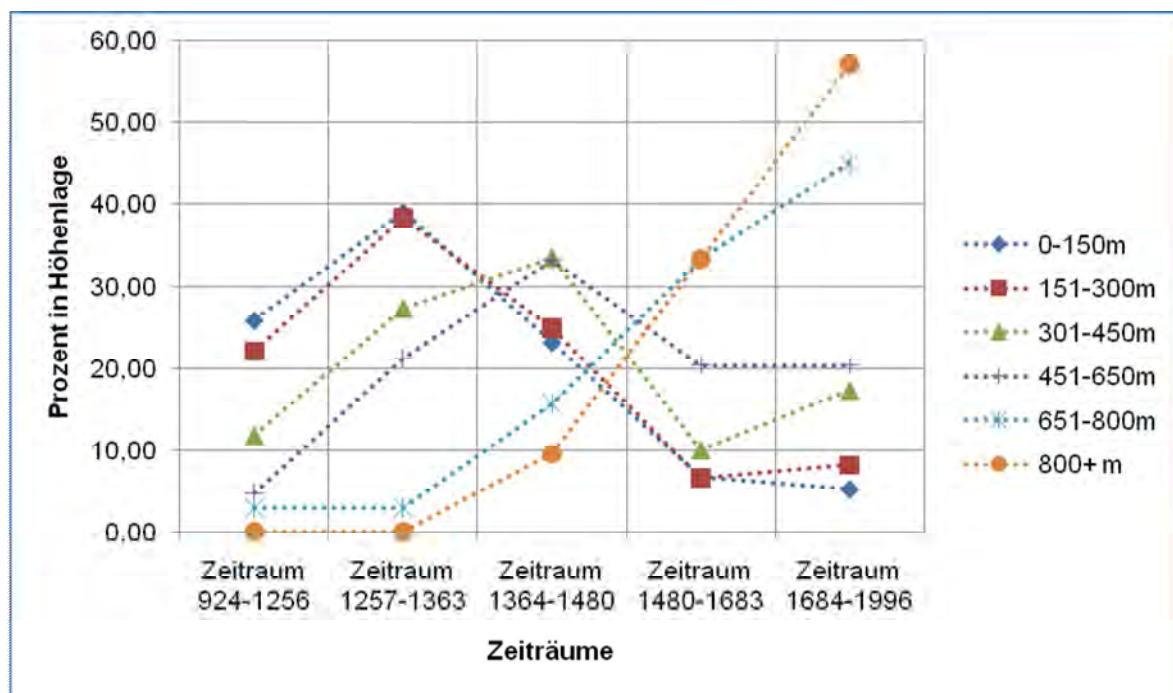


Abbildung 18: Prozentuale Verteilung (eigene Darstellung 2013)

scheidend sowie der 30 Jährige Krieg, der teilweise zur Entvölkerung kompletter Landstriche führte. Diese Ereignisse machten z.T. keine neuen Siedlungen nötig bzw. mussten bereits bestehende Dörfer erst neu bevölkert werden (Lauer 2003, o.S.).

Ausblickend wäre es hierbei interessant zu betrachten, welche Ortsformen sich in Tallagen und in Mittellagen angesiedelt haben. Ob je nach Höhenlagen bevorzugte Siedlungsstrukturen vorherrschen und wie sich diese verteilen. Zur Beantwortung dieser Fragen wurde ein letzte sechste These aufgestellt um diesen Punkt genauer zu untersuchen.

These 6: Es existiert ein Zusammenhang zwischen der Geländehöhe und der Ortsform.

Die Ergebnisse der These 6 lassen sich in der folgenden Kreuztabelle mit den Informationen zur absoluten Anzahl der einzelnen Dorftypen in bestimmten Höhenlagen und der durchschnittlichen Höhe der Dorfformen darstellen:

| | 0-150m | 151-300m | 301-450m | 451-650m | 651-800m | 800+m | Durchschnittliche Höhe |
|----------------------|--------|----------|----------|----------|----------|-------|------------------------|
| Angerdorf (162) | 85 | 72 | 5 | 0 | 0 | 0 | 167 m |
| Einzelgut (168) | 40 | 67 | 26 | 23 | 10 | 2 | 295 m |
| Gassendorf (388) | 250 | 126 | 8 | 4 | 0 | 0 | 155 m |
| Gutssiedlung (276) | 87 | 136 | 39 | 13 | 1 | 0 | 116 m |
| Platzdorf (458) | 163 | 234 | 44 | 17 | 0 | 0 | 96 m |
| Reihendorf (261) | 54 | 113 | 37 | 40 | 15 | 2 | 303 m |
| Sackgassendorf (121) | 80 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 148 m |
| Sonstiges (625) | 134 | 239 | 136 | 83 | 25 | 8 | 301 m |
| Straßendorf | 222 | 110 | 12 | 1 | 0 | 0 | 63 m |

| | | | | | | | |
|-------------------------|------|------|-----|-----|-----|----|-------|
| (345) | | | | | | | |
| Streusiedlung (140) | 5 | 4 | 38 | 57 | 30 | 6 | 525 m |
| Waldhufendorf (1119) | 13 | 446 | 416 | 226 | 16 | 2 | 355 m |
| Weiler (634) | 159 | 419 | 26 | 24 | 4 | 2 | 211 m |
| Werksiedlung (18) | 2 | 4 | 3 | 6 | 3 | 0 | 414 m |
| GESAMT (4715) | 1294 | 2011 | 790 | 494 | 104 | 22 | 236 m |

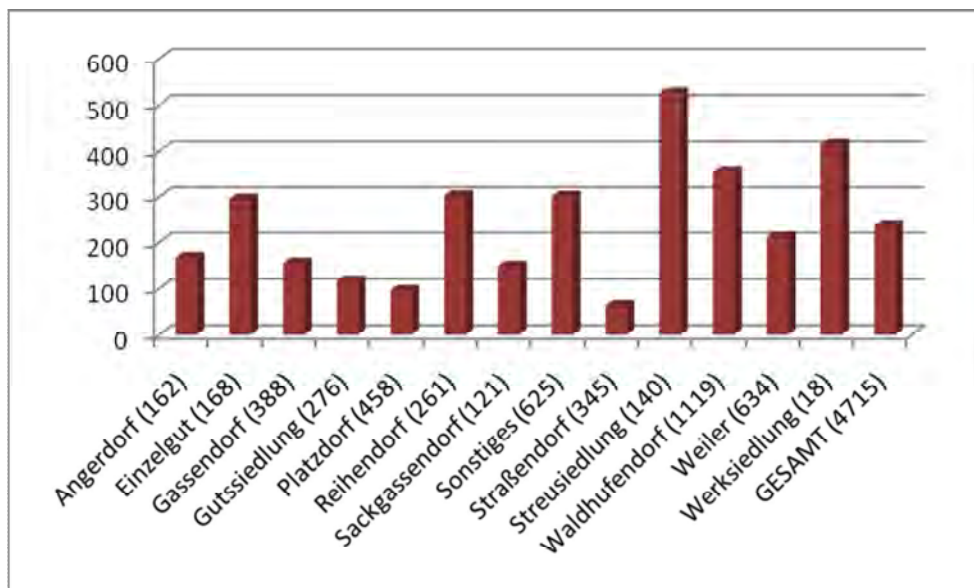


Abbildung 19: Verteilung der Ortsformen (eigene Darstellung 2013)

Aus diesen Daten leitet sich als erstes eine Übersicht der Durchschnittshöhe ab, die einen guten Überblick über die verschiedenen Verteilungen der Dorfformen gibt.

Die prozentuale Verteilung der Dorfformen in den einzelnen Höhenstufen können am besten in Kreisdiagrammen festgehalten werden, welche nachfolgend aufgeführt sind.

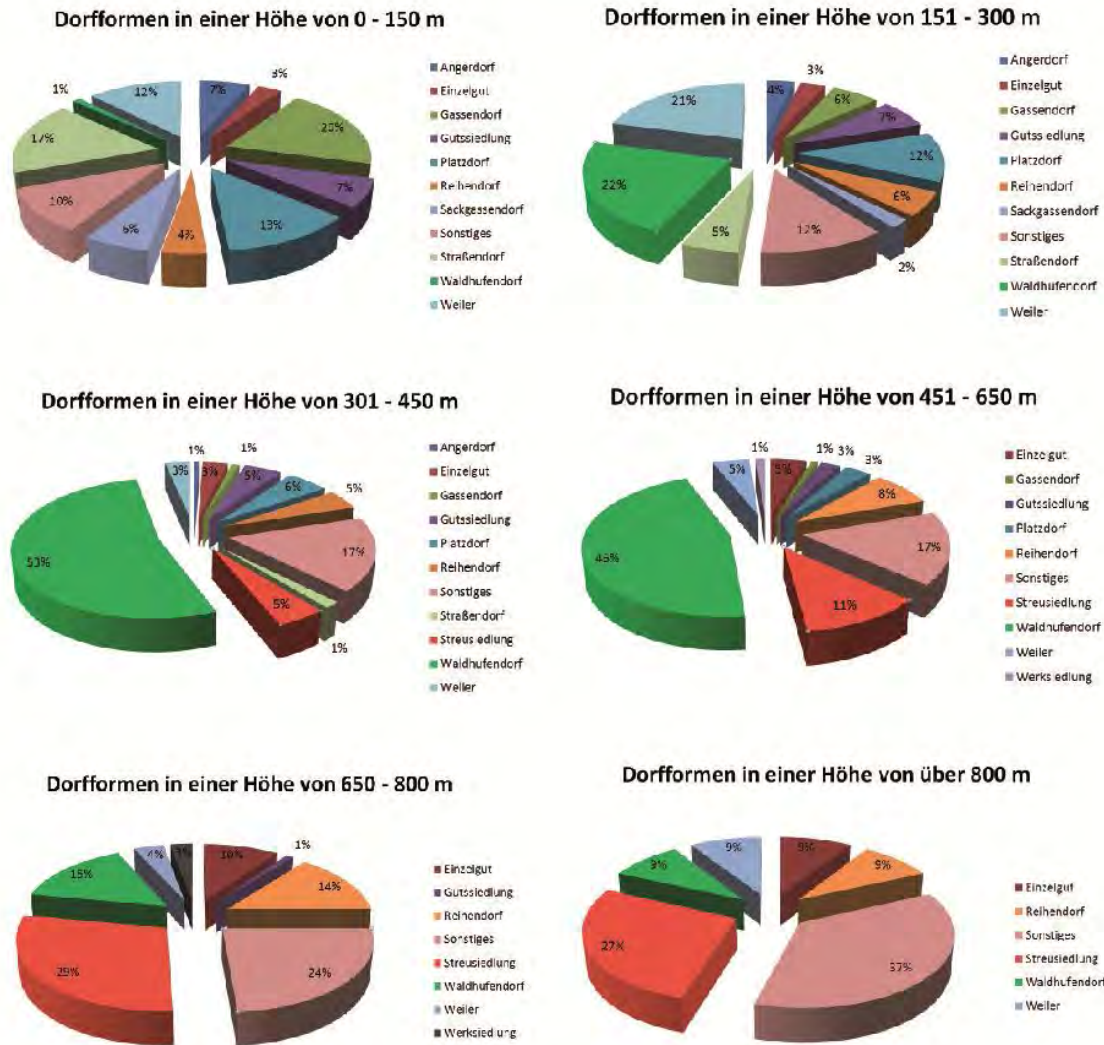


Abbildung 21: Dorfformen je Höhe (eigene Darstellung 2013)

Kreisdiagramme für die einzelnen Dorfformen und ihre Verteilung in den Höhenstufen lassen sich auf die gleiche Weise festhalten. Ausschnittsweise sollen hier die auffälligen Dorfformen der Waldhufendörfer und der Streusiedlungen gezeigt werden:



Abbildung 20: Verteilung von Waldhufendörfern und Streusiedlungen je Höhenlage (eigene Darstellung 2013)

Bei der Auswertung der Diagramme lässt sich feststellen, dass in der niedrigsten Höhenstufe nahezu alle Dorfformen wiederzufinden sind. Besonders oft sind Gassendörfer und Straßendörfer vertreten. Waldhufendörfer, die in etwa 25% des Gesamtaufkommens an Dörfern ausmacht, sind in dieser Höhenlage mit 1% sehr stark unterrepräsentiert. In der nächsthöheren Stufe finden sich zu fast gleichen Teilen Waldhufendörfer und Weiler am ehesten wieder. Zusammen bilden sie fast die Hälfte aller Dorfformen in dieser Höhenstufe. Deutlicher wird das Ergebnis in der Höhenstufe zwischen 301 und 450 Metern: 53% der Dörfer sind demnach Waldhufendörfer. Auch in der Stufe zwischen 451 und 650 Metern dominiert das Waldhufendorf, dem die Streusiedlungen folgen. In den höchsten Lagen zwischen 651 und 800 Metern aber auch über 800 Metern dominiert zunehmend die Streusiedlung. Hinzu kommt die Tatsache, dass bei näherer Betrachtung der umliegenden Dörfer, die meist als "Sonstige" gekennzeichnet sind, in hohem Maße Einzelgüter, Rittersiedlungen und Häuslergruppen anzutreffen sind. Der Typus dieser - zwar durch eine andere Kategorie erfassten - Dorfformen entspricht der Streusiedlung, da es sich um lose, nicht geordnete Siedlungstypen handelt. Dies lässt den Rückschluss zu, dass in den Kammlagen des Erzgebirges überwiegend lose Siedlungsformen wie Streusiedlungen vorherrschen.

Zusammenfassend kann zu der Aussage gekommen werden, dass in den niedrigen Lagen vor allem auf stark strukturierte Dorfformen, wie Straßendörfer und Gassendörfer, gestoßen werden kann. Im Mittelgebirgsvorland sind es vor allem die Waldhufendörfer und in den höchsten Lagen schwach strukturierte Dorfformen, wie die Streusiedlung, die dominieren.

5.2 Fehlerquellen

Im Laufe der Projektbearbeitung kann es an verschiedensten Stellen zu unterschiedlichen Fehlern gekommen sein. Anfänglich muss dabei die Datengrundlage berücksichtigt werden. Diese beruht auf einer nicht selbst erstellten Datenbank, welcher bestmöglicher Recherche und wissenschaftliche Genauigkeit unterstellt werden kann, die aber aufgrund von „Lücken“ in der Geschichtsschreibung unvollständig ist. Deshalb konnten nicht alle Siedlungen berücksichtigt werden, da Information zum Gründungsjahr sowie zur Verortung fehlten. Außerdem war es nötig die Gründungs-

jahre händisch in der bereitgestellten Datengrundlage zu vervollständigen. Dabei können zum einen Übertragungsfehler aufgetreten sein und zum anderen ist dabei aufgefallen, dass es sich bei dem „Gründungsjahr“ nicht zwangsläufig um die Erstbesiedlung, sondern um die Erstnennung handelt.

Neben diesem Umstand sind nur Ansiedlungen ab dem Ende des ersten Jahrtausends berücksichtigt, obwohl bekannt ist, dass einige Orte schon zur Bronzezeit entstanden sind. Hier stellt sich auch generell die Frage, wann in Mitteleuropa überhaupt feste Ortsformen entstanden sind.

Somit erschließt sich schon die nächste Problematik bezüglich der Struktur der Ortschaft. Die Ortsammlung des Instituts für Sächsische Geschichte und Volkskunde beschreibt für die überwiegenden Dörfer die Dorfform in unterschiedlichste Variationen. Zur weitergehende Analyse war es nötig, diese in einer Auswahl von 13 Formen zusammenzufassen. Dabei können falsche Zuordnungen vorgenommen worden sein, da z.B. der historische Wandel der Dorfschaften nicht berücksichtigt wurde oder Doppelnennungen nur einer Dorfform zugeordnet worden sind. Außerdem ist die Kategorie „Sonstiges“ als problematisch einzustufen, da dort viele Dorfformen keine gesonderte Betrachtung erfahren und z.B. die Kategorie der Werksiedlungen im Gegensatz dazu zahlenmäßig sehr gering vorhanden sind.

Ein weiteres Problem ist, dass die Ortschaften sich regional fast auf die Grenzen von Sachsen beschränken und keine aussagekräftigen Vergleichsmöglichkeit über die Landesgrenzen hinaus bestehen. Genauso wird aus den Daten kaum ersichtlich, ob und wann Ortschaften aufgelöst oder zusammengelegt worden sind.

Neben diesen möglichen Fehlerquellen, die grundsätzlich für alle Thesen geltend sind, traten noch spezifische Probleme auf, die ein erhöhtes Fehlerpotential mit sich brachten. Unter anderem konnten die in These 3 bearbeiteten Ortsgründungen, die eine Wertigkeit von 0 haben, auf die Untersuchung keinen Einfluss nehmen, da die Daten der Fruchtbarkeit des Bodens erst in späterer Zeit erhoben worden sind. Darunter fallen eventuell Orte, die den Tagebauen oder anderen Einflüssen der Veränderung des Bodens weichen mussten. Die Wertigkeit 0 wird in der weiteren Untersuchung nicht mehr betrachtet. Ebenso deckt die Unterteilung der Bodenformen bei weitem nicht das Spektrum ab, welches in Realität vorliegt. Für präzisere Untersuchungen wäre eine diversifizierte Unterteilung nötig. Ein Teil der westlich gelegenen

Ortssiedlungen, wie in den ersten Thesen mitberücksichtigt werden konnten, sind aufgrund fehlender Höhendaten zusätzlich aussortiert worden. Die Statistische Vergleichbarkeit und Überschneidung der einzelnen Thesen ist zwar dennoch gewährleistet, wird aber in ihrer Aussagefähigkeit verringert.

Als letztes sind mangelnde statistische Auswertungen, nicht verifizierte Kategorisierungen und unzureichende historisch belegbare Daten vorhanden um die Thematik als abschließend zu bezeichnen. Durch eine Intensivierung dieser Arbeit können diese „Lücken“ gefüllt werden und erschlossene Ergebnisse vertieft oder womöglich korrigiert werden.

6. Fazit

Der Abschnitt fasst die Projektarbeit sowohl vom Ablauf als auch vom Inhalt noch einmal zusammen und gibt einen Ausblick auf den Umgang mit dieser Arbeit.

6.1 Auswertung Projektarbeit

Der Arbeit zugrunde lag die Frage, ob sich Siedlungsstrukturen in Sachsen flächendeckend verteilen oder, ob sie sich auf verschiedene Arten kategorisieren lassen. Dabei spielten die Ortsform, das Gründungsjahr, die räumliche Verteilung, die Bodenfruchtbarkeit und die Höhenlage der Dörfer eine besondere Rolle. Um eine Auswertung der einzelnen Datensätze in ArcGIS zu ermöglichen, war eine sehr zeitraubende und akribische Arbeit vonnöten. Jedoch ist diese Datenerhebung und -verarbeitung sowie die Überprüfung der Korrektheit aller Daten für ein detailliertes Arbeiten unerlässlich. Dabei stellte sich der Grundgedanke der einzelnen Thesen als hilfreich heraus, um sich gezielt mit einer Thematik und den dazu notwendigen ArcGIS-Werkzeugen auseinandersetzen zu können. Sicherlich führte diese strikte Einteilung auch zu leichten inhaltlichen Überschneidung von unterschiedlichen Thesen, förderte dabei allerdings auch den inhaltlichen Austausch zwischen den einzelnen Teammitgliedern und ein gutes Arbeitsklima. ArcGIS erwies sich trotz seiner Fülle an Werkzeugen und teils unübersichtlichen Menüstrukturen als umfangreiches und verlässliches Instrument für die Weiterverarbeitung der Datensätze. Auch die graphischen und statistischen Ausgaben von ArcGIS konnten dabei den Mehrwert des Programms für die Stadt- und Regionalplanung unterstreichen. Wie jedes Programm

stößt auch ArcGIS an seine Grenzen. Für die schnelle, einfache und vor allem benutzerdefinierte Darstellung von Tabellen und Diagrammen wählten dementsprechend alle Gruppenmitglieder Excel.

6.2 Resümee der Thesen

So unterschiedlich die thematische Rahmensetzung der Thesen auch war, führten sie - ausgehend von bis zu diesem Zeitpunkt ersten Vermutungen - immer zu verwertbaren Ergebnissen. Dabei kam es nicht nur zur Verifizierung von Thesen. Teilweise kam es jedoch zur Falsifizierung einiger Vermutungen. Dementsprechend tauchten in den Ergebnissen der einzelnen Gruppenmitglieder wiederholt unerwartete Ergebnisse auf.

Erwartet waren die Ergebnisse zur Clusterung der Ortsformen und der Gründungsphasen in Bezug auf die Grenzen des Freistaats Sachsen. Bis auf eine Ausnahme konnte diese These bestätigt werden. Dahingegen konnte die Abhängigkeit zwischen Dorfform und dem Gründungsjahr der Dörfer nicht vollständig bewiesen werden. Bewiesen werden konnten in diesem konkreten Zusammenhang jedoch unterschiedliche Entwicklungsgeschwindigkeiten der verschiedenen Dorfformen. Auch die Annahme, dass Dörfer früher gegründet wurden, umso fruchtbarer der Boden war, konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden. Durchschnittlich wurden fruchtbare Böden zwar früher und dichter besiedelt als andere, andererseits konnten drastische Veränderungen dieser Werte innerhalb der verschiedenen Zeitabschnitte beobachtet werden. Diese Ergebnisse lassen folglich keinen eindeutigen Schluss zu. Auch der Zusammenhang zwischen Bodenfruchtbarkeit und der Form der Dörfer ist nicht eindeutig aufgeklärt. Es zeigen sich zwar Analogien zwischen hoher Fruchtbarkeit der Böden und nahezu allen Dorftypen, dennoch fehlen einige aussagekräftige Darstellungen bezüglich der Höhe und der Gewässernähe der einzelnen Ortsformen. Die letzten beiden Thesen beschäftigten sich mit der historischen und typologischen Ausdehnung sächsischer Dörfer in verschiedenen Höhenlagen. Deutlich wird dabei, dass das Gründungsjahr und die Höhenlage der Dörfer korrelieren. Zwar ist die Aussage dahingehend verzerrt, dass in frühen Besiedlungszeiträumen deutlich mehr Ortsgründungen zu verzeichnen sind als in späten. Dennoch ist festzustellen, dass gerade Höhen bis 450 Meter frühzeitig besiedelt wurden und höhere Lagen erst in

späteren Zeiträumen an Bedeutung gewannen. Bezüglich der ungleichen Verteilungen von Dorfformen auf unterschiedliche Höhen ist ebenfalls eine Bestätigung der Anfangsthese festzuhalten. Stark strukturierte Dorfformen sind in niedrigen Höhenlagen anzufinden, schwach strukturierte dagegen in sehr hohen Lagen. Das in Sachsen typische Waldhufendorf verteilt sich hingegen vor allem auf die mittleren Höhenstufen und ist in anderen Lagen deutlich unterrepräsentiert.

6.3 Ausblick

Wie im Verlauf des Protokolls bereits des Öfteren festgestellt wurde, wäre es bei einer weiteren Überarbeitung notwendig Überschneidungen von Thesen enger untereinander zu verknüpfen. Zum Beispiel hängen Faktoren wie Bodenfruchtbarkeit und Höhenlage mit großer Wahrscheinlichkeit enger zusammen als bisher beachtet. Darüberhinaus sind besonders die immer wieder auftretenden unerwarteten Ergebnisse näher zu betrachten. Die Siedlungsform der Streusiedlung ist in diesem Zusammenhang mehrmals in Erscheinung getreten. Streusiedlungen finden sich in besonders hohen Lagen und auf besonders unfruchtbaren Böden wieder. Eine weitere Untersuchung von Auffälligkeiten dieser Art wäre sinnvoll.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde das Bundesland Sachsen als Untersuchungsraum gewählt. Weitere Vergleichsstudien mit Daten aus angrenzenden Regionen, wie Tschechien, Polen oder Regionen ähnlicher Siedlungs- und Höhenstrukturen, wie der Schwarzwald oder der Bayerische Wald, sind daher anzuraten. Wiederholt sind bei der Arbeit Unstimmigkeiten und Abbrüche in der chronologischen Abfolge auffällig geworden. Hier konnte die Arbeit mit ArcGIS selbstverständlich keine differenzierte historische Betrachtung der sächsischen Siedlungsentwicklung ersetzen. Einschneidende historische Ereignisse - beispielsweise Kriege, Seuchen oder veränderter Besiedlungsdruck - sind demnach vernachlässigt worden und wären in einer detaillierteren historischen Abhandlung zu berücksichtigen.

Anhang 1: Verortung der Werkzeuge in der ArcGIS Toolbox (eigene Darstellung 2013)

Average Nearest Neighbor: Analysis Tools→Overlay→ Average Nearest Neighbor

Calculate Areas: Spatial Statistic Tools →Utilities→Calculate Areas

Directional Distribution (Standard Deviational Ellipse): Spatial Statistics

Tools→Measuring Geographic Distributions → Directional Distribution (Standard Deviational Ellipse)

Häufigkeit (Frequency): Analysis Tools→Statistiken→Häufigkeit (Frequency)

Projizieren: Data Manageent Tools→Projektionen und Transformationen

Shape interpolieren: 3D Analyst Tools →Oberflächenfunktionen→Shape interpolieren

Summenstatistik: Analysis Tools→Statistiken→Summenstatistik

Verschneiden (Identity): Analysis Tools→Overlay→Verschneiden (Identity)

Anhang 2: Zeitlicher Ablauf (eigene Darstellung 2013)

| Datum/Zeit | Dokumentation |
|---------------------------|---|
| 15.10.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung GIS • Einteilung Gruppen |
| 16.10.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Verteilung Vortragsthemen innerhalb der Gruppe |
| 22.10.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Vortrag zu den Dorftypologien in Deutschland • Wiederholung GIS-Grundlagen anhand von Vorträgen |
| 29.10.2012/ 30.10.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Wiederholung GIS-Grundlagen anhand von Vorträgen • Erläuterung Hauptaufgabe für die Gruppe „Dorftypologien“ • Kontakt zu Lehrstuhl Weidner (Frau Prof. Weidner hatte selber ein Projekt zu Dorfentwicklungen(?) durchgeführt) →erfolglos |
| 30.10.-5.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsgrundlage http://hov.isgv.de/orte/ • Aufteilung der Landkreise und kreisfreien Städte von Sachsen unter den Gruppenmitgliedern • Übertragung aller Dörfer + ihrer Gründerjahre, Landkreis, Dorfform und Koordinaten in Excel-Tabellen |
| 05.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktieren des Instituts für sächsische Geschichte und Volkskunde mit Bitte um Daten; Zusage seitens Herrn Schmidt • Zusenden einer Vorlage von Josi an Herrn Schmidt und Vorbereitung offizieller Anfrage an die Leiterin Frau Professor Schattkowski |
| 12.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Ausbleiben einer Antwort → Schriftliche Nachfrage von Frau Heine bei Frau Prof. Schattkowski • Auseinandersetzung mit der Grundlagen-Karte im Arc GIS: TOP Sachsen; nasa |
| 15.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Absage für die Bereitstellung der Daten seitens Frau Prof. Schattkowski • Neuaufteilung Daten zur Bearbeitung zwischen den Gruppenmitgliedern • philip 2-981 sebastian 982-1962 robert 1963-2943 |

| | |
|----------------|--|
| | <p>josi 2944-3924 kai 3925-4905 jens 4906-5885</p> |
| 19.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Beschluss Anpassung Daten • Reduzierung Dorftypen auf 13 Formen • Löschen aller Dörfer ohne Koordinaten (überwiegend wüst oder in den 90er Jahren zusammengelegt) • Gauss-Krüger-Koordinaten zu WGS 84 in Excel umgewandelt (h+min/60+sec./3600) • Löschen der Spalten TK25, Landkreis, Flurform |
| 19.-26.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Korrektur Tabellen |
| 26.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Einheitstabelle erstellt „Alle“ • Importiert in ArcGis • Erstellung shape-file „Orte_UTM33“ |
| 27.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Funktionen „Thiessen-Polygone“ (Tool Box-Analysis Tools- Nachbarschaftsanalyse- Thiessen-Polygone erstellen) und „Average Nearest Neighbor“ • Erste Belege für vorliegendes Clustering von Dorfformen und Gründerjahre |
| 30.11.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Nachbarschaftsanalyse der Dorfformen und Gründungsjahre • Anwendung von Clustering (Average Nearest Neighbor) →Feststellung: 03.12. |
| 03.12.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Auswertung der Nearest Neighbourhood-Kurven • Resultat: alle Ortsformen außer Werksiedlung geclustert • Alle Jahresabschnitte (50er Schritte) geclustert mit Ausnahme von: bis 1099 (random), 1600-1649, 1950-1999 |
| 04.12.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Diagramm erstellen in ArcGIS (Tabelle Fenster →Diagramm erstellen; Wertefeld: Frequenz; x-Feld=Gründung) • Histogramme besser als Diagramme • Verteilungsellipsen um Agglomerationen graphisch anzuzeigen • Neueinteilung der Gründerdaten; 5 Jahresabschnitte |

| | |
|------------|--|
| 10.12.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Einzelinformationen aus einem Layer ziehen/ neue Shape-Dateien erstellen: Auswahl → nach Attributen auswählen → Layer auswählen, Doppelklick → "=" → Einzelwerte anfordern → ok; danach: Daten → Daten exportieren • Ausreißer Gründungsdatum: Spatial Statistic Tools → Mapping Cluster → Cluster and Outlier Analysis (Anselin Local Morans I) → (LH=frühe Gründung; HH: hoher Wert, LL: niedriger Wert) • Berechnungen für Fruchtbarkeit in Excel • Korrelationsanalyse • Zeitplan besprochen: Ellipsen bis 17.12.; bis Mitte Januar Restanalysen; danach 2 Wochen für Auswertung, anschließend Bericht schreiben |
| 17.12.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Excel-Tabelle komplett überarbeitet • Korrigierte Datei erstellt • Regressionsanalyse • Kranzkorrelation: Ähnlichkeit von Datenreihen; Erkenntnisse: niedrigere Orte eher besiedelt • Für Kranzkorrelation: Mittelwert aufstellen, Guass-Kurve (95%); Hypothesentest (siehe Datei Rechnungen) |
| 26.12.2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Grundgerüst des Projektberichtes in die Dropbox gestellt |
| 07.01.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Abschluss aller Analysen für das Projekt |
| 14.01.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Besprechen der formalen Vorgaben für den Projektbericht, Gestaltung der ArcGIS-Karten |
| 21.01.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Letzmalige Korrektur der Excel-Tabelle; Dateiname: „20130121“ • Aufteilung der Thesen für die Bearbeitung <p>These 1: Jens Fischer</p> <p>These 2: Robert Lauke</p> <p>These 3: Sebastian Stoll</p> <p>These 4: Josefine Schmidt</p> <p>These 5: Kai Schröter</p> <p>These 6: Philipp Pozdorecz</p> |

| | |
|------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Schreiben des Projektberichtes |
| 28.01.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Besprechen des Anhangs • Korrigieren von Fehlern • Helfen bei Problemen in den einzelnen Thesen |
| 04.02.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Reihenfolge des Anhangs festgelegt • Besprechung der Präsentation |
| 07.02.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Fertigstellung der Präsentation |
| 11.02.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation der Ergebnisse • Erstellung der CD mit den Arbeitsdateien |
| 18.02.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Abgabe Projektbericht |
| 25.02.2013 | <ul style="list-style-type: none"> • Feedback zum Projektbericht • Informierung des Instituts für sächsische Geschichte und Volkskunde |

Anhangsverzeichnis

- Anhang 1: Verortung der Werkzeuge in der ArcGIS Toolbox (eigene Darstellung 2013)
- Anhang 2: Zeitlicher Ablauf (eigene Darstellung 2013)
- Anhang 3: Ortsgründungen (Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde)
- Anhang 4: Ortsformen (Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde)
- Anhang 5: Cluster Gründungsjahre (eigene Darstellung 2013 nach: Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde)
- Anhang 6: Cluster Ortsformen (eigene Darstellung nach: Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde)
- Anhang 7: Häufigkeitsverteilung Waldhufendorf (eigene Darstellung 2013)
- Anhang 8: Beispiele Häufigkeitsverteilung (eigene Darstellung 2013)
- Anhang 9: Verteilung der Fruchtbarkeit und Fließgewässer (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 10: Fruchtbarkeit_Agglomerationen von Dorfgründungen (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde)
- Anhang 11: Fruchtbarkeit_Agglomerationen von Ortsformen 01 (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde)
- Anhang 12: Fruchtbarkeit_Agglomerationen von Ortsformen 02 (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde)
- Anhang 13: Ortsgründungen in Abhängigkeit zur Höhenlage. Ortsgründungen bis 1363 unter 300m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)

- Anhang 14: Ortsgründungen in Abhängigkeit zur Höhenlage. Ortsgründungen ab 1364 unter 300m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 15: Ortsgründungen in Abhängigkeit zur Höhenlage. Ortsgründungen bis 1480 zwischen 301m und 650m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 16: Ortsgründungen in Abhängigkeit zur Höhenlage. Ortsgründungen ab 1481 zwischen 301m und 650m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 17: Ortsgründungen in Abhängigkeit zur Höhenlage. Ortsgründungen bis 1363 von 651m aufwärts (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 18: Ortsgründungen in Abhängigkeit zur Höhenlage. Ortsgründungen ab 1364 von 651m aufwärts (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 19: Dorfformen in Abhängigkeit der Höhenlage_1/Dorfformen mit einer Durchschnittshöhe von unter 150m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 20: Dorfformen in Abhängigkeit der Höhenlage_1/Dorfformen mit einer Durchschnittshöhe von 150m bis unter 300m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 21: Dorfformen in Abhängigkeit der Höhenlage_1/Dorfformen mit einer Durchschnittshöhe von 300m bis unter 450m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)
- Anhang 22: Dorfformen in Abhängigkeit der Höhenlage_1/Dorfformen mit einer Durchschnittshöhe von 450m bis unter 650m (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie)

Literaturverzeichnis

Bayrisches Landesamt für Umwelt (2008): Das Klima der Vergangenheit [online].

Quelle:

http://www.lfu.bayern.de/umweltwissen/doc/uw_82_klima_vergangenheit.pdf

[Zugriff am:31.01.2013].

Born, M. (1977): Geographie der ländlichen Siedlungen 1. Teubner Studienbücher . 1. Auflage. Stuttgart. Teubner

Ellenberg, H. (1990): Bauernhaus und Landschaft in ökologischer und historischer Sicht. 1. Auflage. Stuttgart. Verlag Eugen Ulmer

Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde e.V. (Hrsg.) (1996): Digitales Historisches Ortsverzeichnis von Sachsen. Alle Orte [online]. Quelle: <http://hov.isgv.de/orte/>. [Zugriff am: 29.10.2012].

Lauer, J. (2003): Siebenbürger Sachsen-gestern [online]. Quelle: <http://www.siebenbuergersachsen.de/geschichte/gestern.htm> [Zugriff am:31.01.2013].

Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (2012): Basiskarte Sachsen [online]. Quelle: <http://www.landesvermessung.sachsen.de/ias/basiskarte4/service/register> [Zugriff am: 29.10.2012].

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (1) (2013): Aktuelle Wasserstände und Durchflüsse [online]. Quelle: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/wasser/7806.htm> [Zugriff am: 31.01.2013].

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Hrsg.) (2) (2013): Böden in Sachsen [online]. Quelle: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/boden/11620.htm> [Zugriff am: 09.02.2013].

U.S. Department of the Interior, U.S. Geological Survey (Hrsg.) (2010): Mapping the world in 3 Dimensions [online]. Quelle: <http://srtm.usgs.gov/index.php> [Zugriff am 29.10.2012]