

Universität Trier

Fachbereich VI – Raum- und Umweltwissenschaften

B.Sc. Angewandte Geographie

Geographische Informationssysteme in der Physischen Geographie

Seminarleitung: Frau Dr. Miriam Marzen

Regionale Geographie und GIS

-

eine Ausarbeitung
am Beispiel Ontinyent

Nikolaos Kolaxidis

5. FS

Matrikelnummer 1175610

Kloschinskystr. 81, 54292 Trier

+49 (0) 1577 2464444

s6nikola@uni-trier.de

Julika Valdés Cifuentes

4. FS

Matrikelnummer 1301019

In der Pforte 1, 54296 Trier

+49 (0) 177 1837744

s6juvald@uni-trier.de

Abgabe: 31.07.2018

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	II
Abbildungsverzeichnis.....	II
1. Einführung in die Aufgabenstellung.....	1
2. Geographische Einordnung des Untersuchungsgebietes.....	1
3. Geologie des Untersuchungsgebietes.....	2
4. Digitales Höhenmodell des Untersuchungsgebietes.....	3
5. Höhenlinien des Untersuchungsgebietes.....	4
6. Höhenstufen des Untersuchungsgebietes.....	5
7. Hängeigungen des Untersuchungsgebietes.....	6
8. Reliktische Flussverläufe im Untersuchungsgebiet.....	8
9. Vergleich der landwirtschaftlichen Nutzung in den Jahren 2006 & 2015.....	10
10. Schlusswort.....	11

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lokalisation.....	1
Abbildung 2: Geologie.....	2
Abbildung 3: DEM.....	3
Abbildung 4: Höhenlinien.....	4
Abbildung 5: Höhenstufen.....	5
Abbildung 6: Neigungen.....	6
Abbildung 7: Reliktische Flüsse.....	8
Abbildung 8: Vergleich landwirtschaftliche Nutzung.....	10

1. Einführung in die Aufgabenstellung

In dieser Arbeit wurde den beiden Autoren ein Untersuchungsgebiet im RGB-Farbformat mit digitalem Höhenmodell (DEM) und geologischer Karte vorgelegt. Die Aufgabenstellung bestand darin, alles im Seminar erlernte im Bezug zum Gebiet in Kartenform darzustellen und zu erläutern.

2. Geographische Einordnung des Untersuchungsgebietes



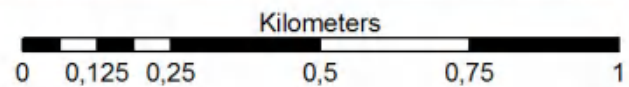
Abbildung 1: Lokalisation

Das behandelte Untersuchungsgebiet liegt wie in Abbildung 1 zu sehen westlich von Ontinyent in der spanischen Provinz Valencia¹, wobei sich der Mittelpunkt an $38^{\circ}47'34.0''\text{N}$ $0^{\circ}43'40.4''\text{W}$ ² befindet. Das Gebiet bildet ein Quadrat mit einer Fläche von 2x2 Kilometern.

3. Geologie des Untersuchungsgebietes

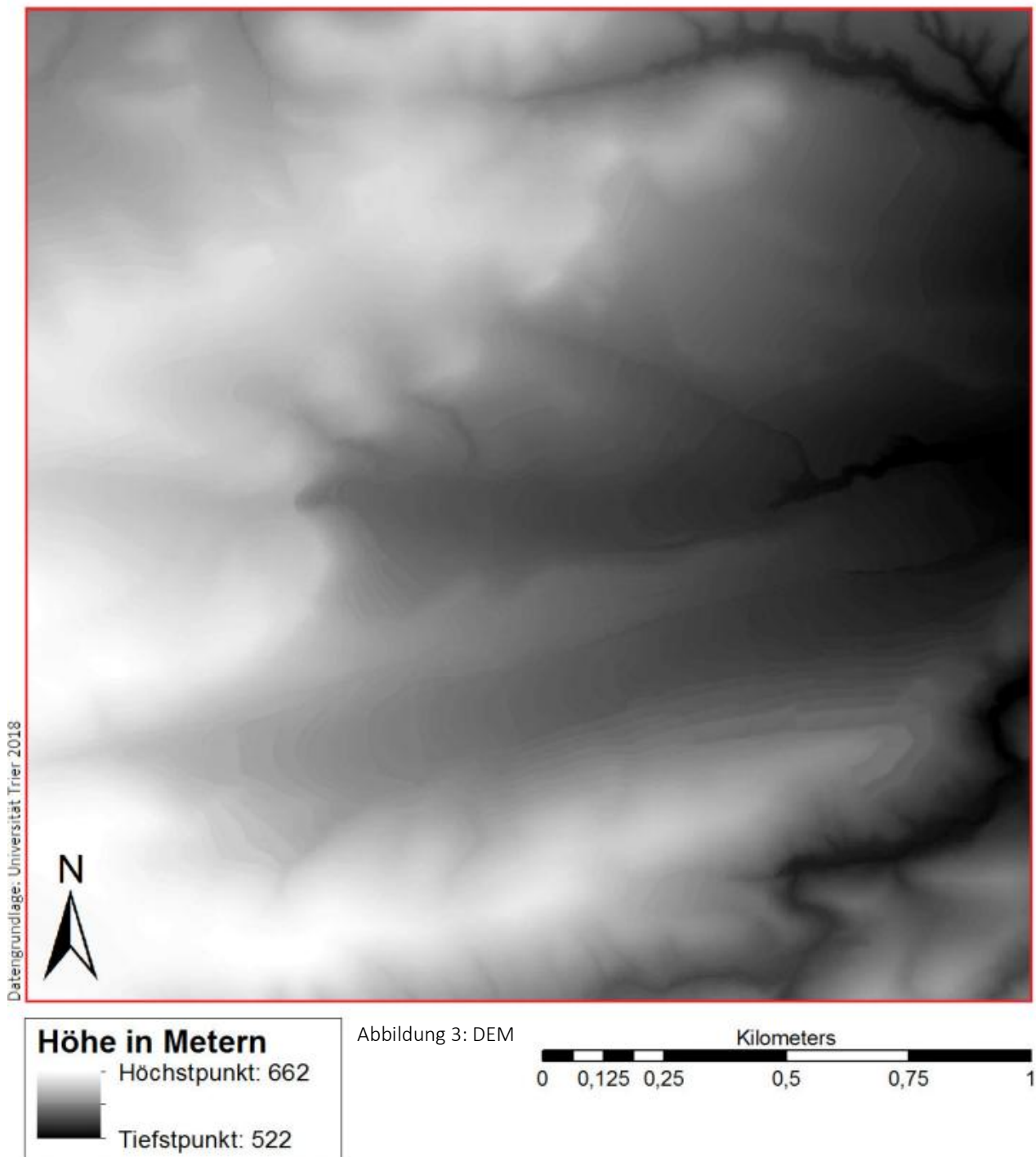


Abbildung 2: Geologie



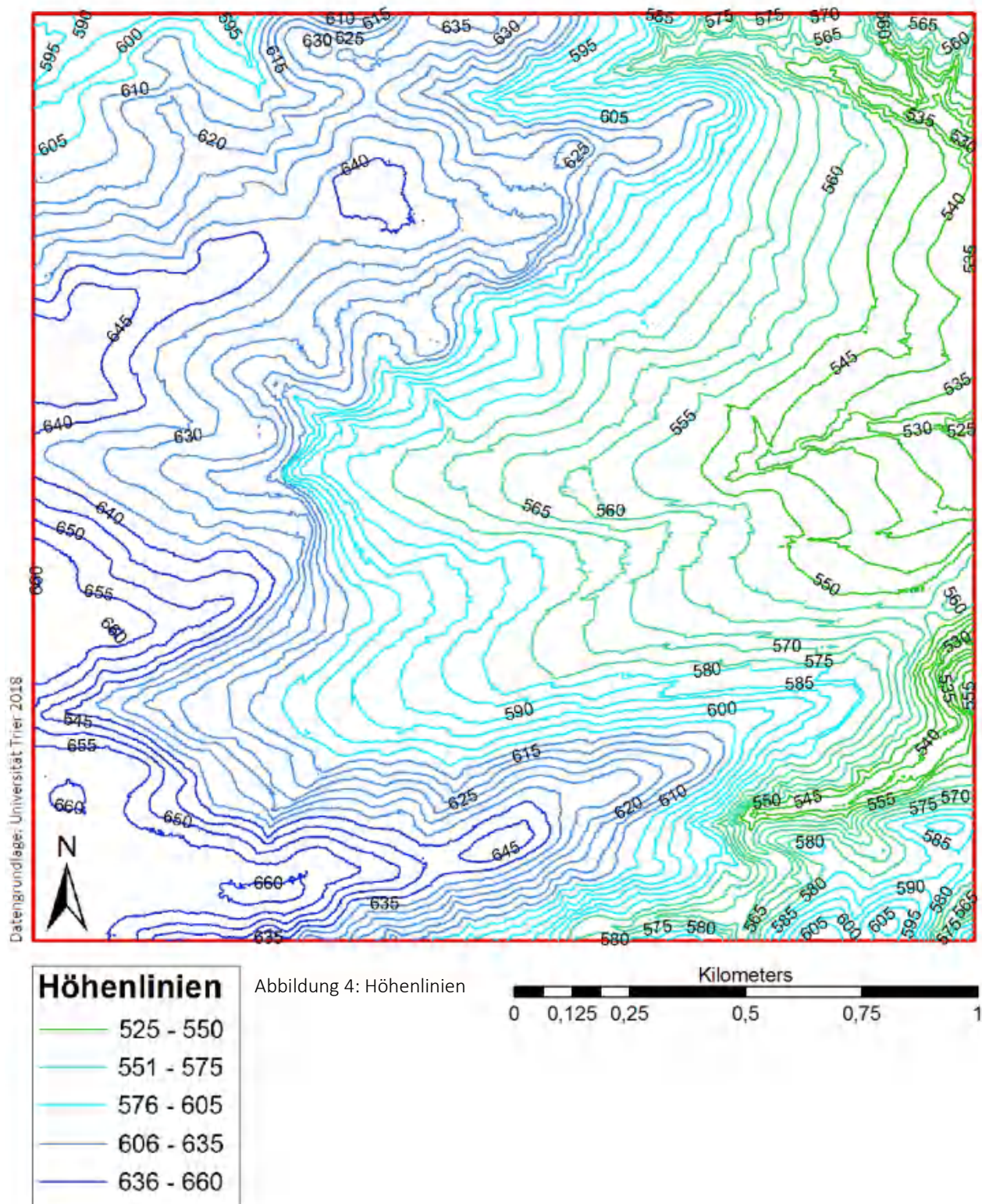
Die Geologie zeigt ein Zusammenführen von Sand- und Kalkgesteinen sowie Evaporiten im Norden und Nordwesten, Kiesel, Sand und Lehm im Süden und Südwesten, Dolomit-, Kalk-, Mergel- und Sandgestein im Südosten und einer Mischung aus Kalk, Sand, Mergel und Ton im Osten. Dabei ist zu beachten, dass die Geologie mehr oder weniger völlig unabhängig vom Gelände ist. Dies ist im Folgenden zu sehen.

4. Digitales Höhenmodell des Untersuchungsgebietes



Dies hier ist das digitale Höhenmodell, welches die verschiedenen Höhen des Geländes darstellt. Im Untersuchungsgebiet finden wir Höhen von 522 Metern bis zu 662 Metern über dem Meeresspiegel. Markant sind die drei Einbuchtungen im Osten, welche mögliche Flussverläufe zeigen. Diese Theorie beruht auf der Basis von Berechnungen, denen die Höhenmodelle zugrunde liegen.

5. Höhenlinien des Untersuchungsgebietes



Aus dem DEM können Höhenlinien bestimmt werden, die das Höhenmodell genauer einteilen. Durch diese ist nun ein von Norden nach Süden verlaufender wellenförmiger Höhenunterschied zu erkennen. Inzwischen ist die Geologie komplett aus den Daten entfernt und es sind keine Rückschlüsse darauf zu führen.

6. Höhenstufen des Untersuchungsgebietes

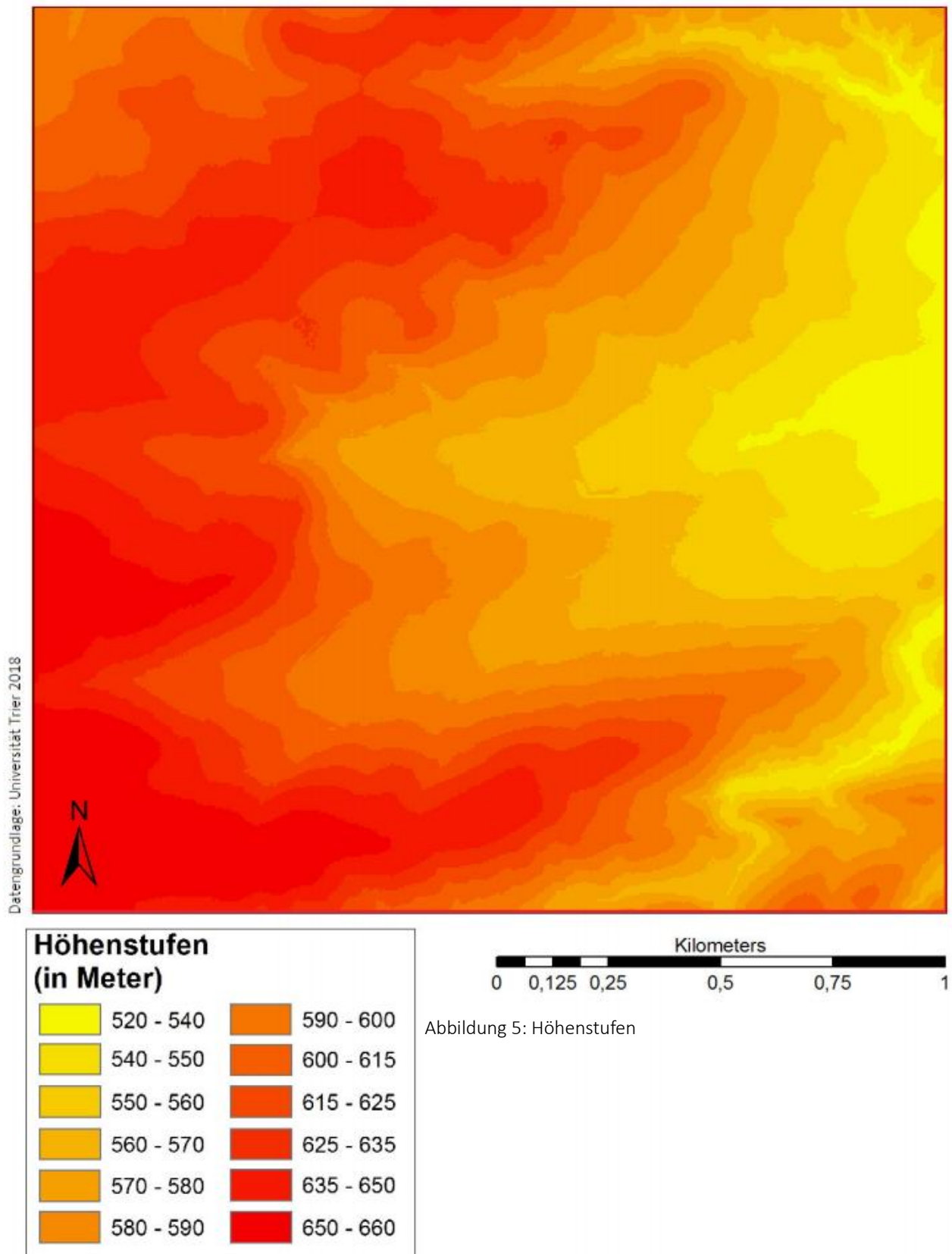
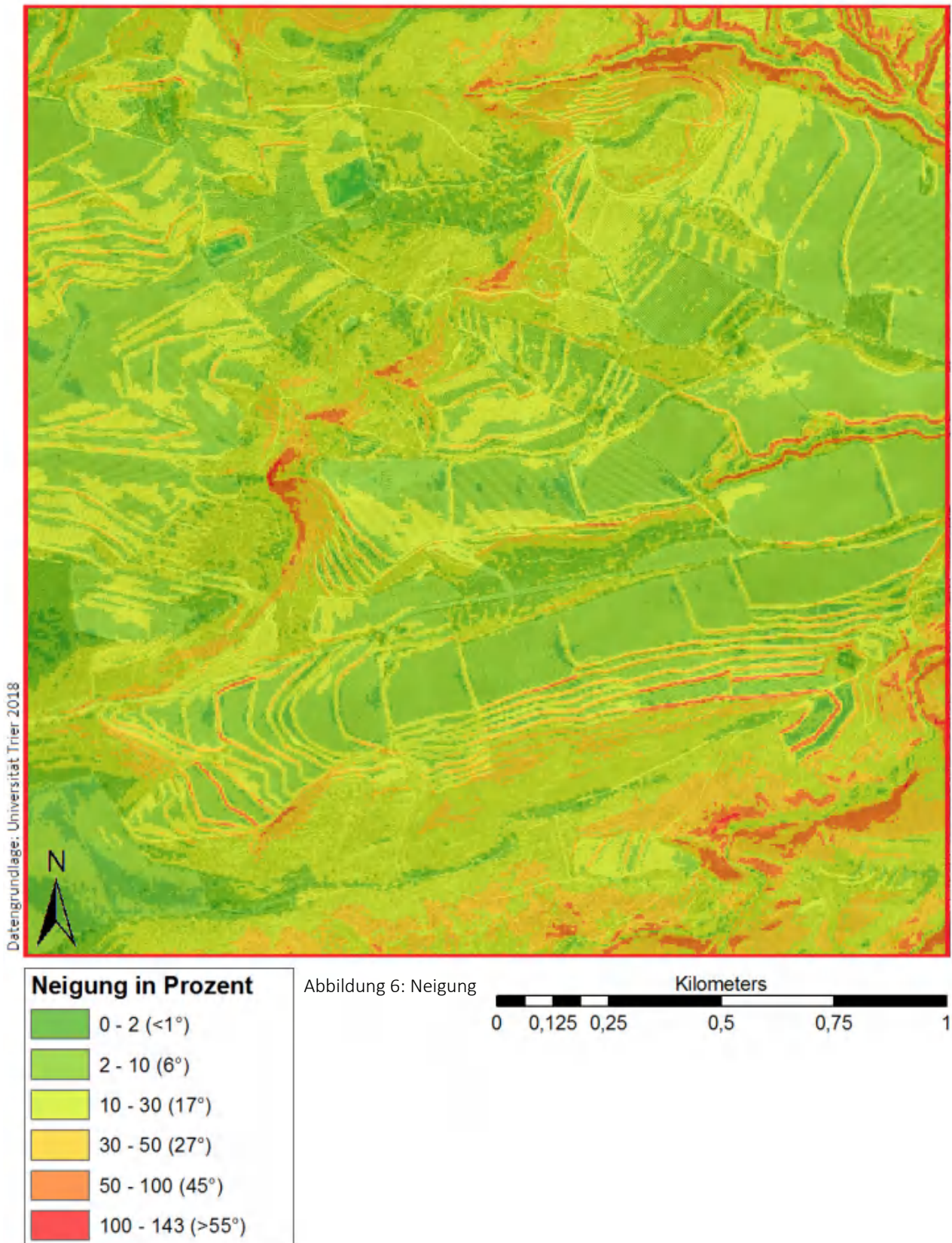


Abbildung 5: Höhenstufen

Die Daten sind hier in einer ähnlichen zusammengefassten Darstellung, nämlich im farblichen Verlauf, zu sehen. Die hier gezeigten Höhenstufen sind im Prinzip eine Kombination aus dem DEM und den Höhenlinien. Die möglichen Flusstäler sind nun wieder deutlicher.

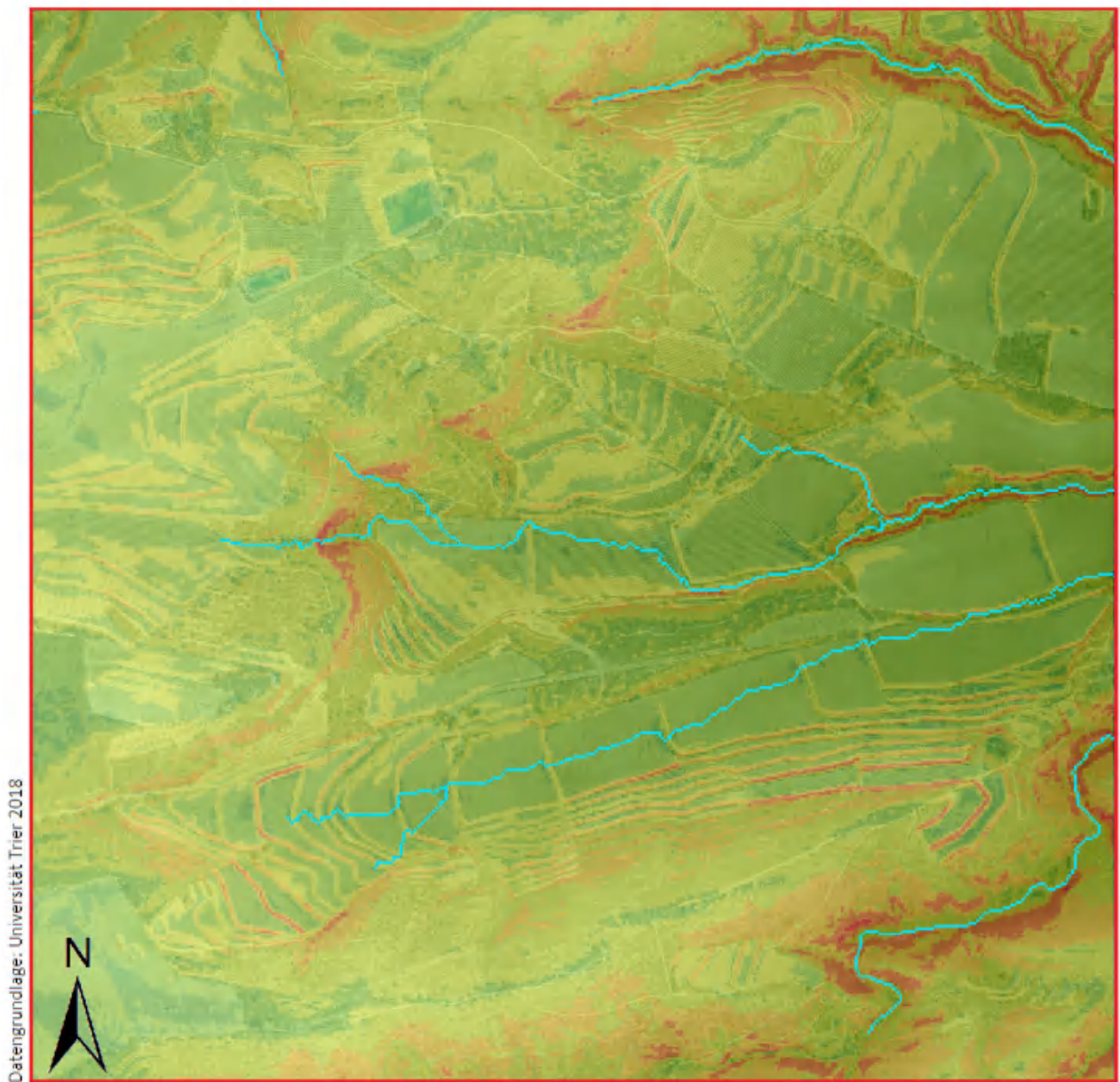
7. Hangneigungen des Untersuchungsgebietes



Interessant wird es bei Höhenmodellen, wenn die Hangneigungswinkel berechnet werden, was eine Grundlage für spätere komplexe 3D-Modelle bildet. Hier sind kleinräumlich und detailliert jegliche Veränderungen der Höhe im Gelände zu sehen. Werden alle Modelle der Höhen

zusammengeführt und ausgewertet, so sind die angesprochenen möglichen Flussverläufe rekonstruierbar:

8. Reliktische Flussverläufe im Untersuchungsgebiet



Legende

— antike Flüsse

Neigung in Prozent

— 0 - 2 ($<1^\circ$)

— 2 - 10 (6°)

— 10 - 30 (17°)

— 30 - 50 (27°)

— 50 - 100 (45°)

— 100 - 143 ($>55^\circ$)

Abbildung 7: Reliktische Flüsse

Kilometers

0 0,125 0,25 0,5 0,75 1

In blau zu sehen sind reliktsche Flusstäler, die auf Basis von Neigungen und Wasserfließrichtungen errechnet wurden. Sie stimmen mit der im DEM angesprochenen Theorie überein und zeigen

wahrscheinliche versiegte Flussverläufe. Es ist anzunehmen, dass die landwirtschaftliche Nutzung sich um diese Gebiete konzentriert. Ob dies wahr ist, kann im folgenden Vergleich festgestellt werden.

9. Vergleich der landwirtschaftlichen Nutzung in den Jahren 2006 & 2015

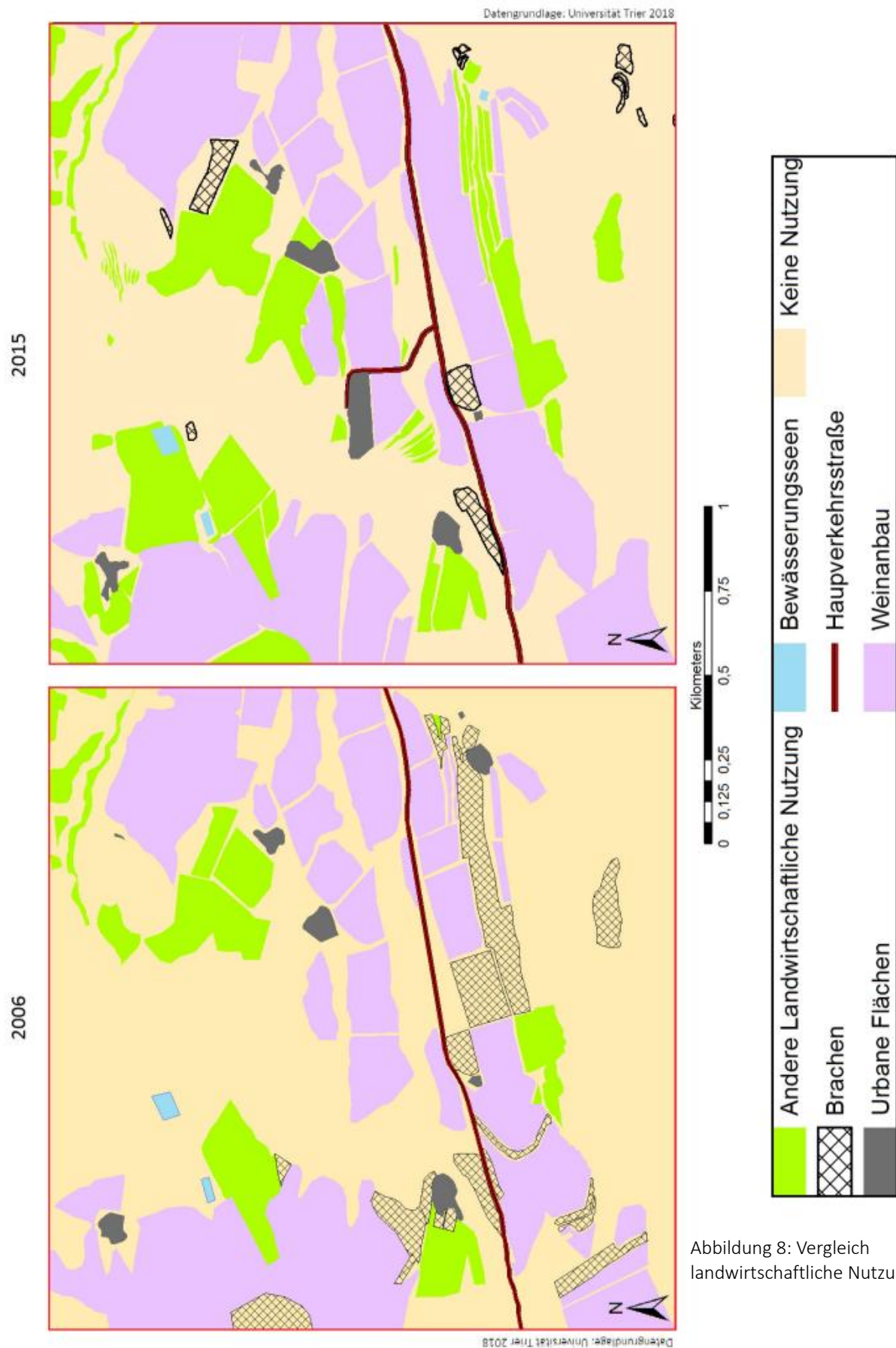


Abbildung 8: Vergleich landwirtschaftliche Nutzung

Auf dieser Abbildung ist zu erkennen, dass sich die landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes im großen und ganzen nicht verändert hat. Der größte Unterschied ist in der neuen urbanen Fläche fast in der Mitte der Abbildung von 2015 zu sehen: dort wurde zwischen 2006 und 2015 eine Verzweigung der Hauptstraße gebaut, um ein neues Gebiet zu erreichen. Wahrscheinlich handelt es sich um ein Lager oder Umschlagspunkt für den Transport des erwirtschafteten Ertrages.

Desweiteren wurden einige Brachflächen durch weiteren Wein ersetzt, wodurch womöglich eine Ertragssteigerung erzielt werden sollte.

Ganz klar ist zu sehen, dass es sich bei dem Untersuchungsgebiet um ein Weinbaugebiet handelt. Werden der Vergleich und die Karte der reliktschen Flüsse miteinander verschmolzen, so ergibt sich die Annahme der anthropogenen Selektivität, also dass gezielt Flussnähe für die Landwirtschaft genutzt wurde. Der mittlere Fluss ist von Wein umgeben und der nördliche Fluss von anderen landwirtschaftlichen Früchten. Der südliche Fluss weist vielleicht vorwiegend klakhaltiges Gestein auf, was für dieses Gebiet oder von dem Landwirt, der die Flächen bewirtschaftet, als nicht brauchbar aufgefasst wurde. Das jedoch nur in der Theorie.

10. Schlusswort

Alles in allem kann ausgesagt werden, dass eine Fläche mit Digitalem Höhenmodell und geologischer Karte viele verschiedenschichtige Daten aufweist, die mit einem Geoinformationssystem (GIS) analysiert, ausgewertet und in anschaulichen Karten dargestellt werden können. Das macht diese Systeme sehr vielseitig und sinnvoll für viele Anwendungen auch in der (physischen) Geographie.

1: Internet Red 2000 S.L. (2018): Comunidad Valenciana. - URL: <https://www.red2000.com/spain/region/1r-valen.html> [Stand 30.07.2018].

2: Google Maps (2018): *eigener Punkt*. - URL: [https://www.google.com/maps/place/38°47'34.0"N+0°43'40.4"W/@38.7912391,-0.7357853,15z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d38.7927778!4d-0.7278889](https://www.google.com/maps/place/38°47'34.0) [Stand 30.07.2018].