

Untersuchungen des Status Quo der
Grundwasserneubildung in Neustadt/Weinstr.

im Kontext großklimatischer Veränderungen und
Änderung der Landnutzung

Auftraggeber:

Stadt Neustadt
Marktplatz 1
67433 Neustadt an der Weinstraße

Auftragnehmer:

RLP AgroScience GmbH
Institut für Agrarökologie (IfA)
Breitenweg 71
D - 67435 Neustadt a. d. Weinstraße
Referent: Dr. Matthias Trapp

zu Nr. 12)

Schwerpunkt RLP AgroScience

- Datenharmonisierung im Vorfeld der Erstellung einer Grundwasserstudie für den oberen Grundwasserleiter
- Füllen von Datenlücken für die geplante Studie zur Grundwasserneubildung
- Entwicklung von Maßnahmenempfehlungen

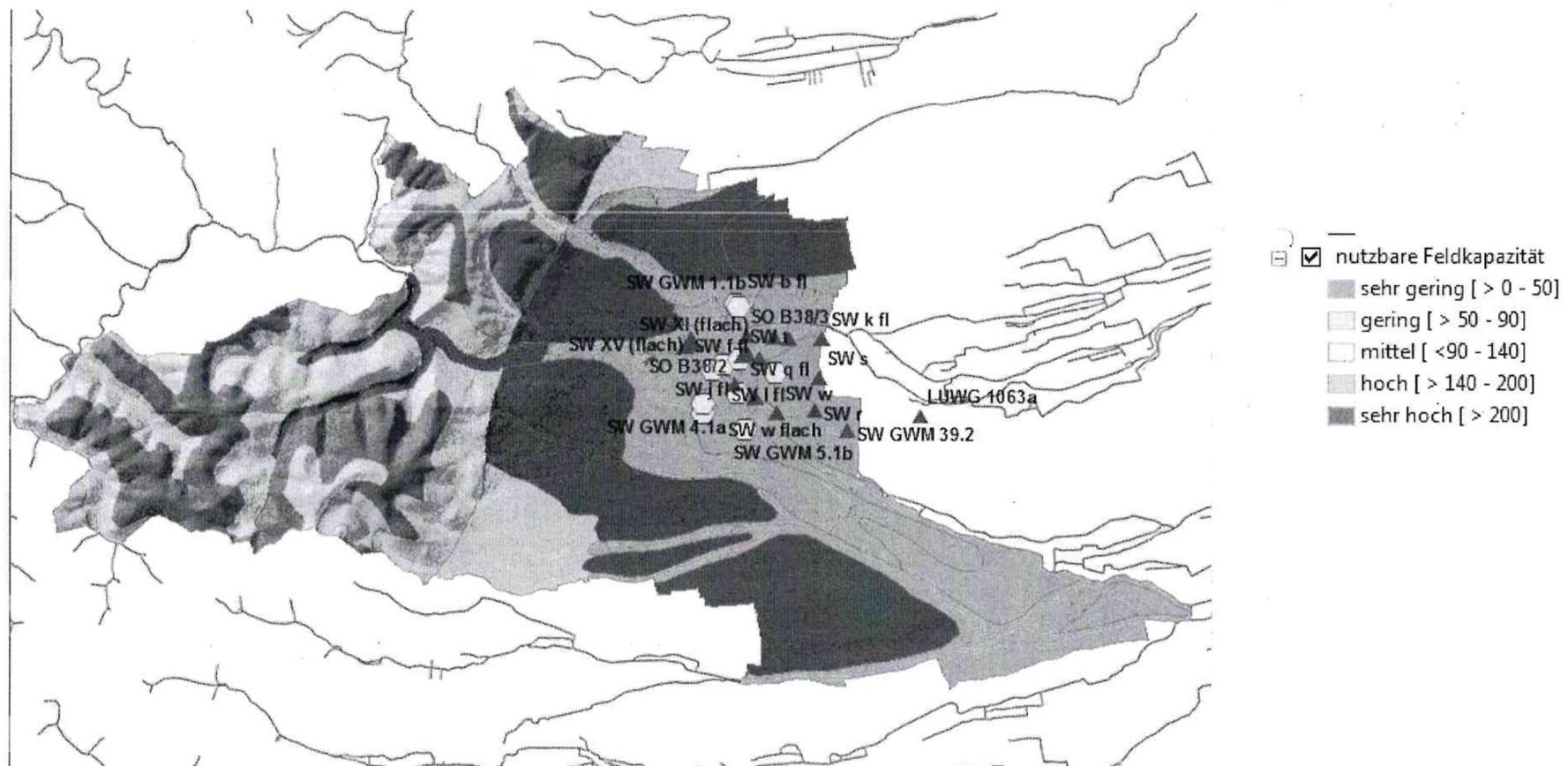
Gliederung

- **Berechnung Versiegelungs- und Freiflächenkataster (Vergleich Alkis / MAD)**
- **Hot-Spot-Index Versiegelungs- und Freiflächenkataster**
- **DGM basierte Ermittlung wasserabführender Gräben, Gewässerdaten**
- **Maßnahmenempfehlungen**



Beispiel für Datenrecherchen:

- Boden (nFK)
- Geologie (keine Abbildung)



Ermittlung Versiegelungs- und Freiflächenkataster

nach Alkis 2016:

Versiegelung	Freiflächen	Mischtyp
• Bahnverkehr • Fläche besonderer funktionaler Prägung • Fläche gemischter Nutzung • Flugverkehr • Industrie- und Gewerbefläche • Platz • Straßenverkehr • Wohnbaufläche • Betriebsfläche • Wohnfläche	• Fließgewässer • Gehölz • Halde • Landwirtschaft • Moor • Stehendes Gewässer • Tagebau, Grube, Steinbruch • Unland, vegetationslose Fläche • Wald • Erholungsfläche • Flächen anderer Nutzung • Landwirtschaftsfläche • Waldfläche • Wasserfläche	• Friedhof • Weg • Gebäude- und Freifläche

Flächengröße:

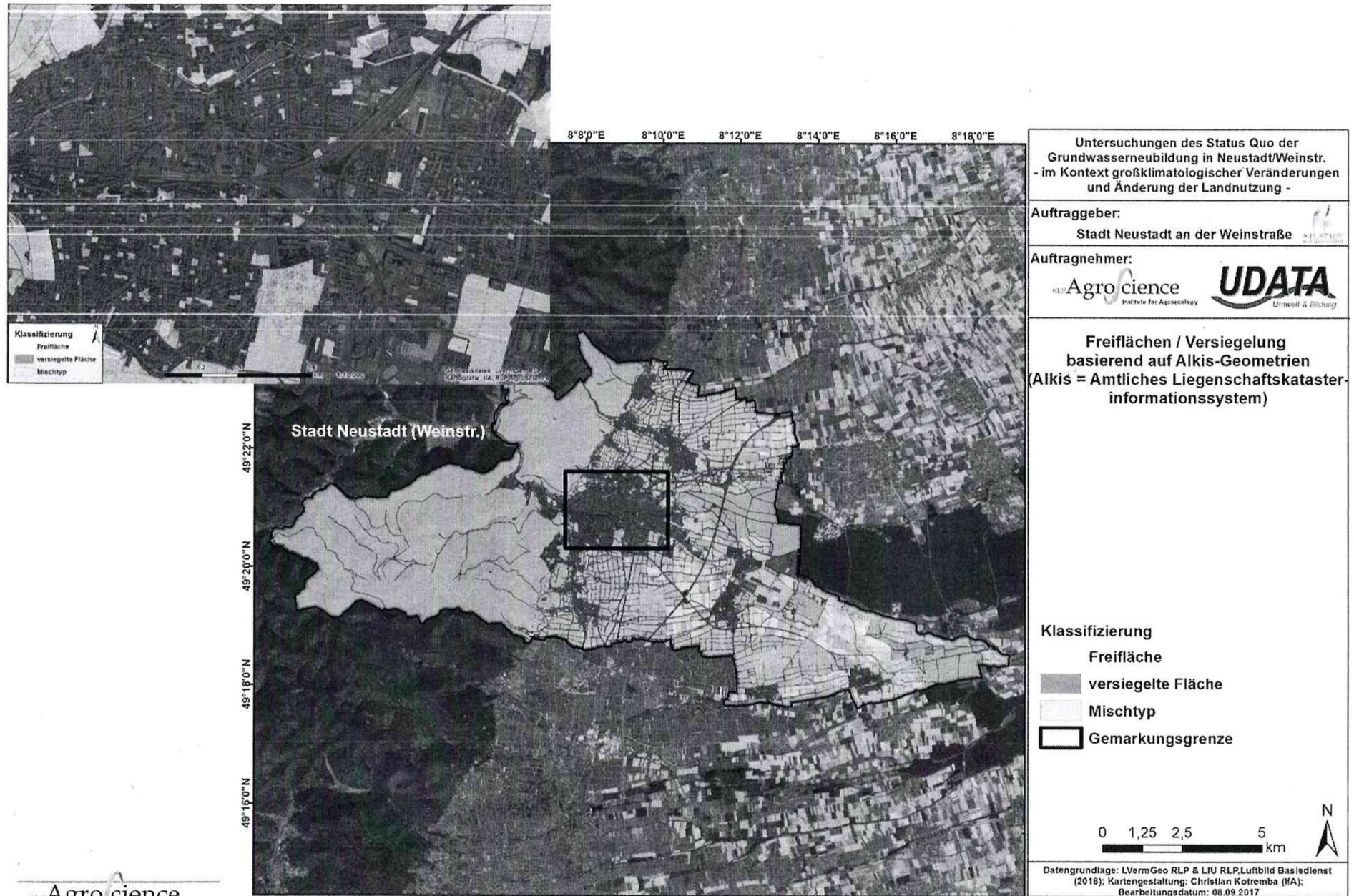
ca. 1632 ha

ca. 9391 ha

ca. 676 ha

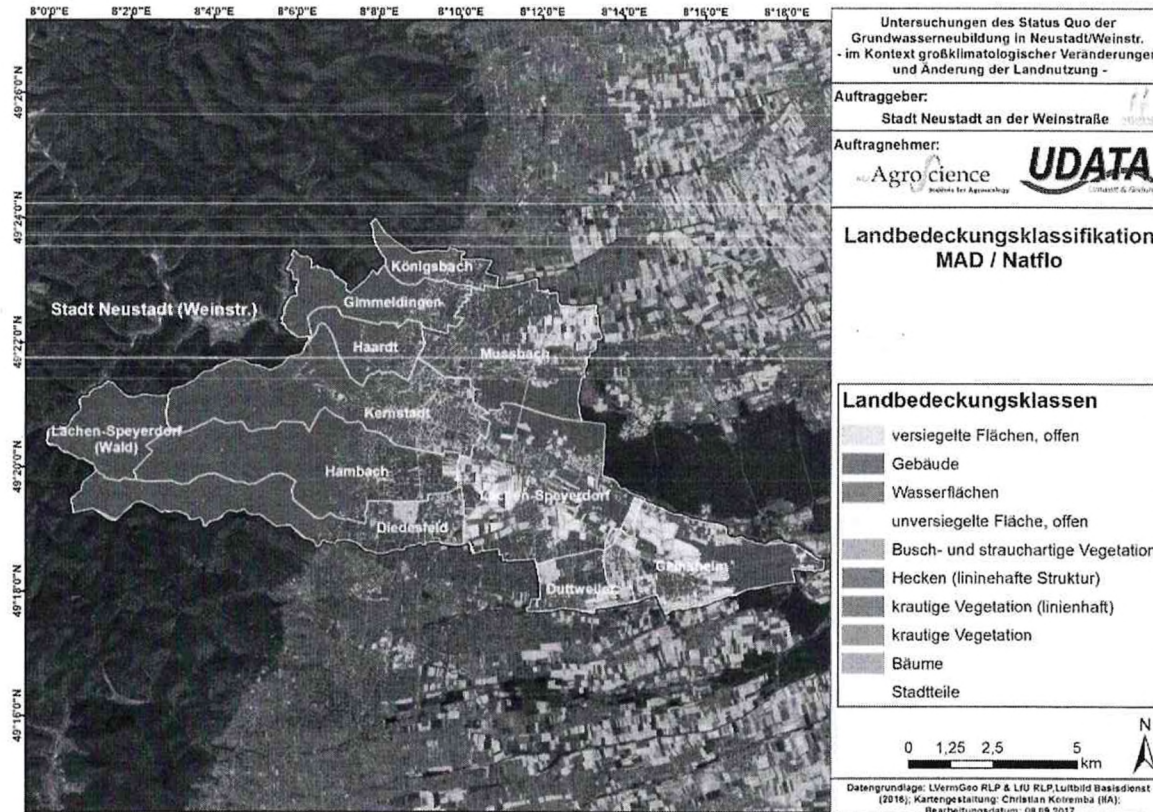


Versiegelungs- und Freiflächenkataster (Alkis 2016)



Landbedeckungsklassifikation: NATFLO /MAD

Automatisierte Aktualisierung von Naturschutzfachdaten im Rahmen von Natura 2000



Allgemein:

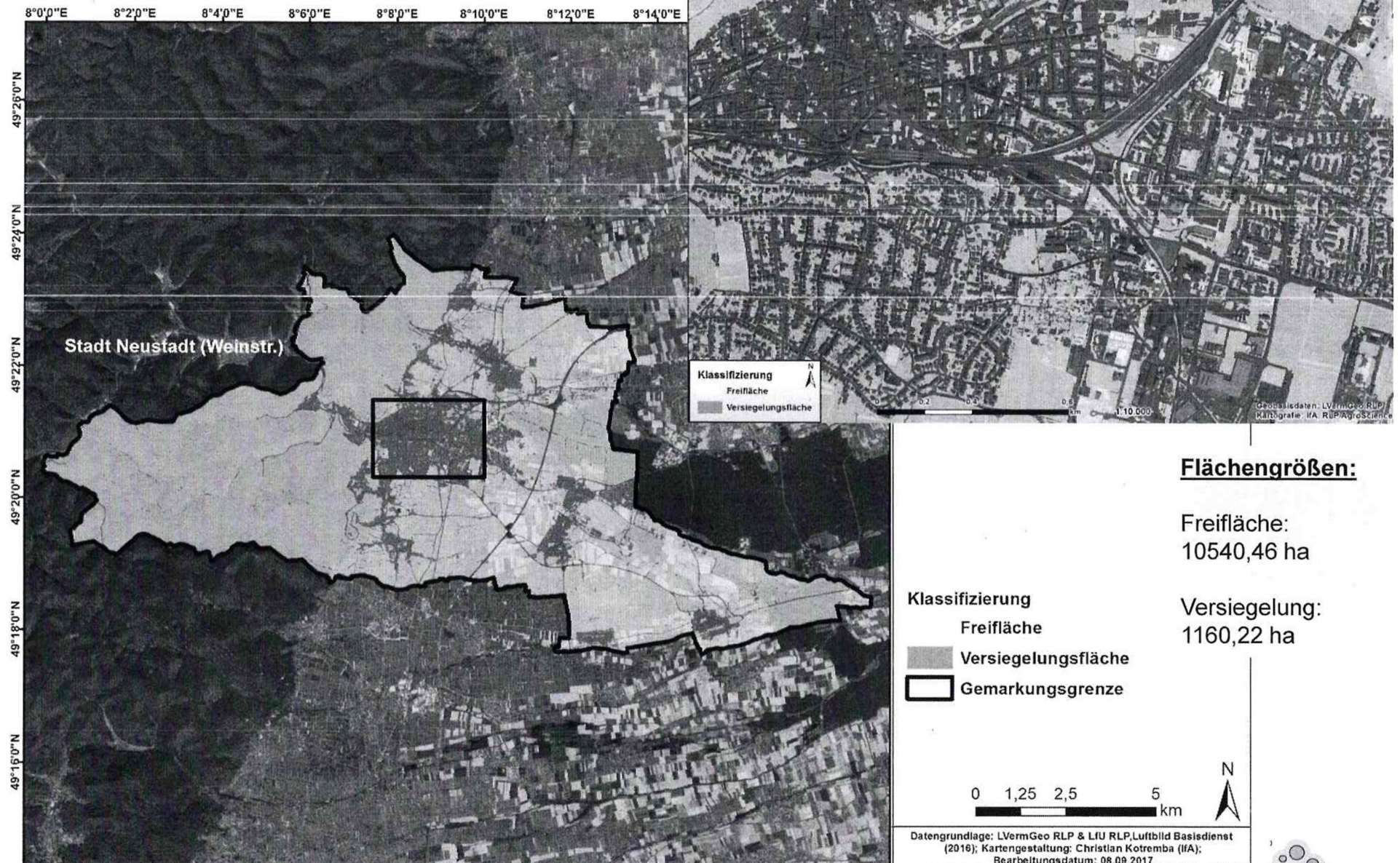
- multifunktional anwendbarer Geo-Datensatz (MAD)
- Landbedeckung, auch kleine Objekte (z.B. Einzelbäume)
- automatisiert für ganz RLP
- viele Objektinformationen → z.B. Art, Objekthöhe, Hangneigung, Feuchtepotential

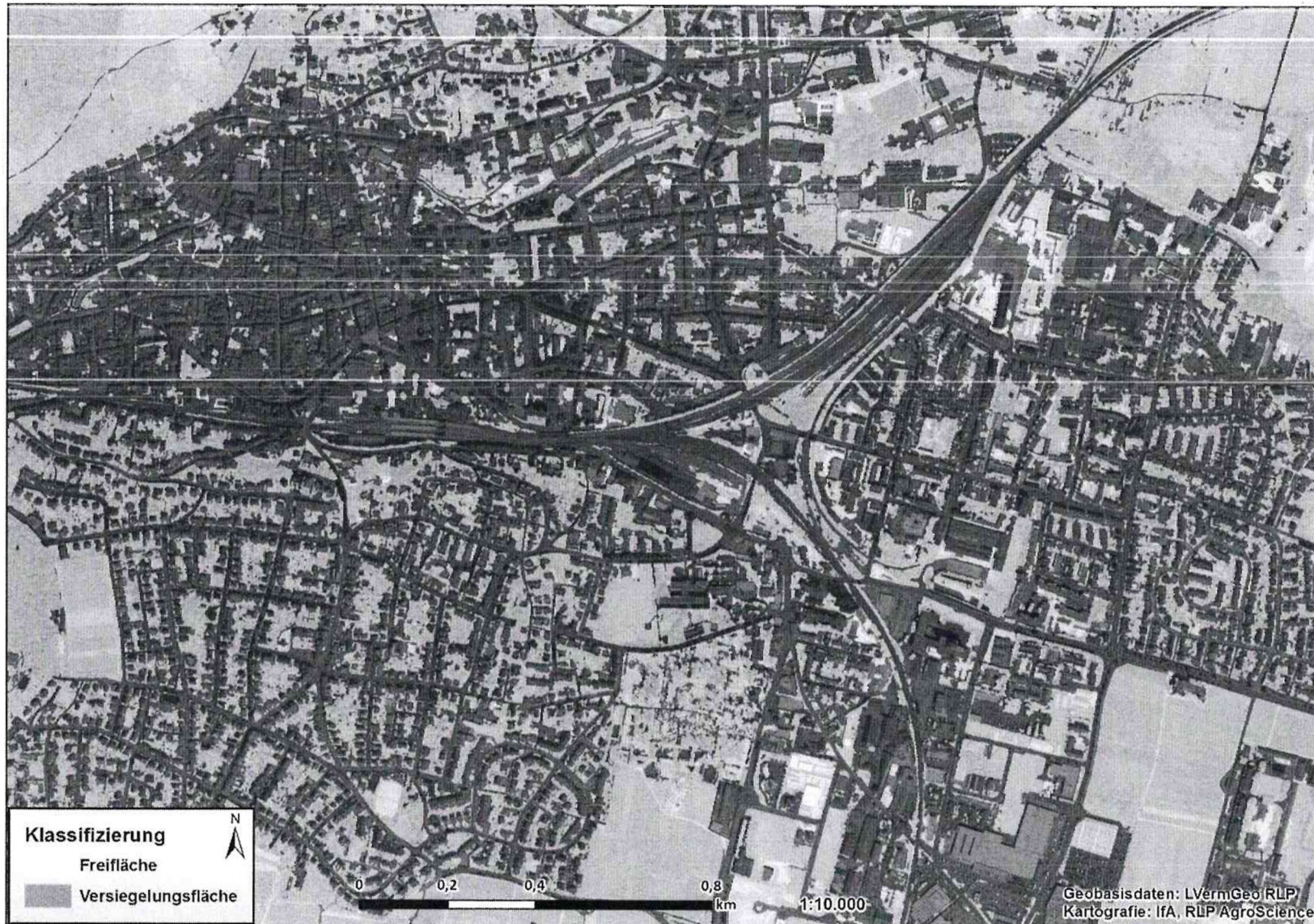
Kommunale Anwendungsmöglichkeiten:

- Datenaktualisierungen
→ z.B. Verbuschung, Grün- & Baumkataster
- Berechnungsgrundlage
→ z.B. Stadtklima, Grünvolumen, Grünschnittplanungen, Freiflächenkataster, Versiegelung

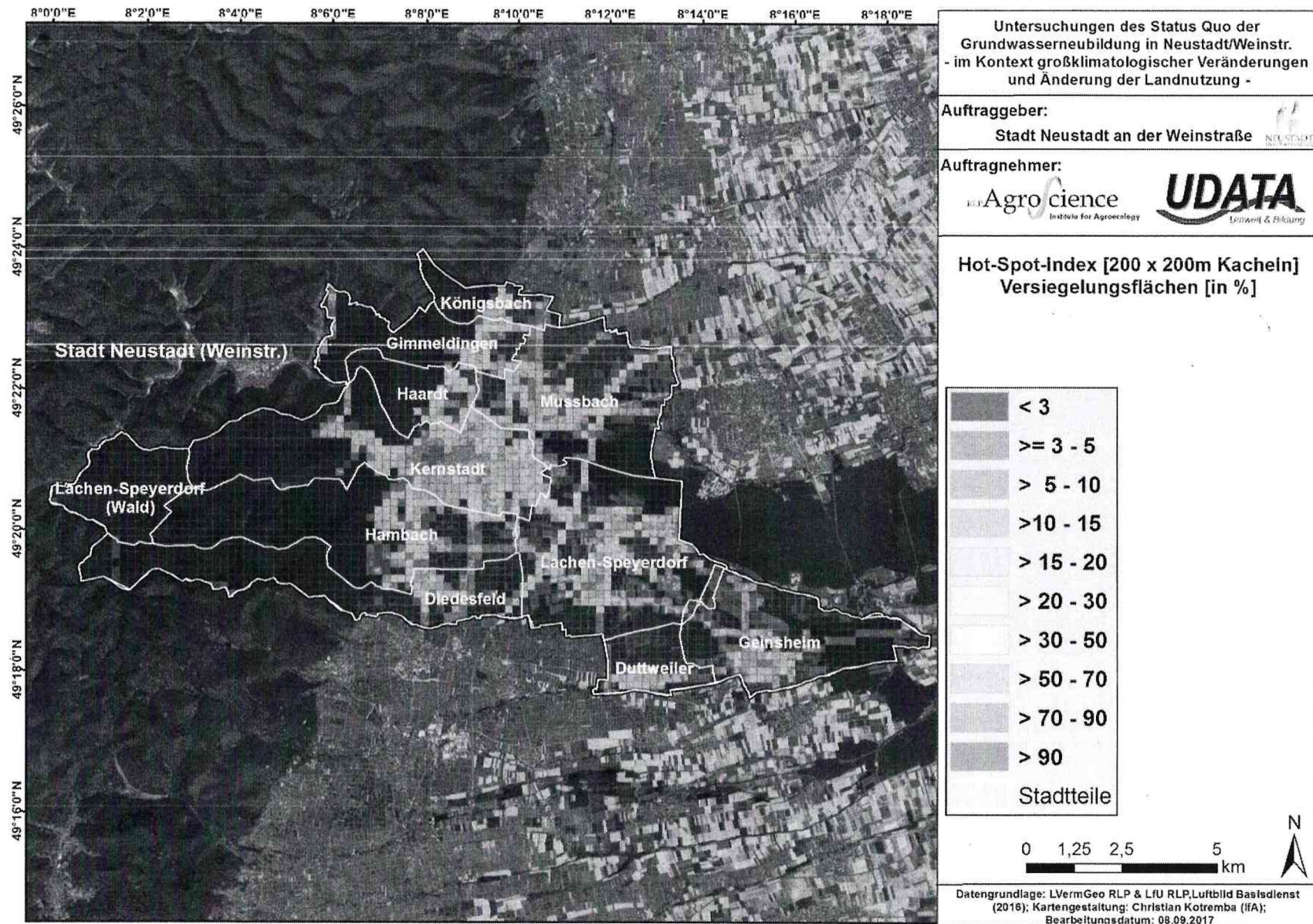


Versiegelungs- und Freiflächenkataster, MAD-modifiziert

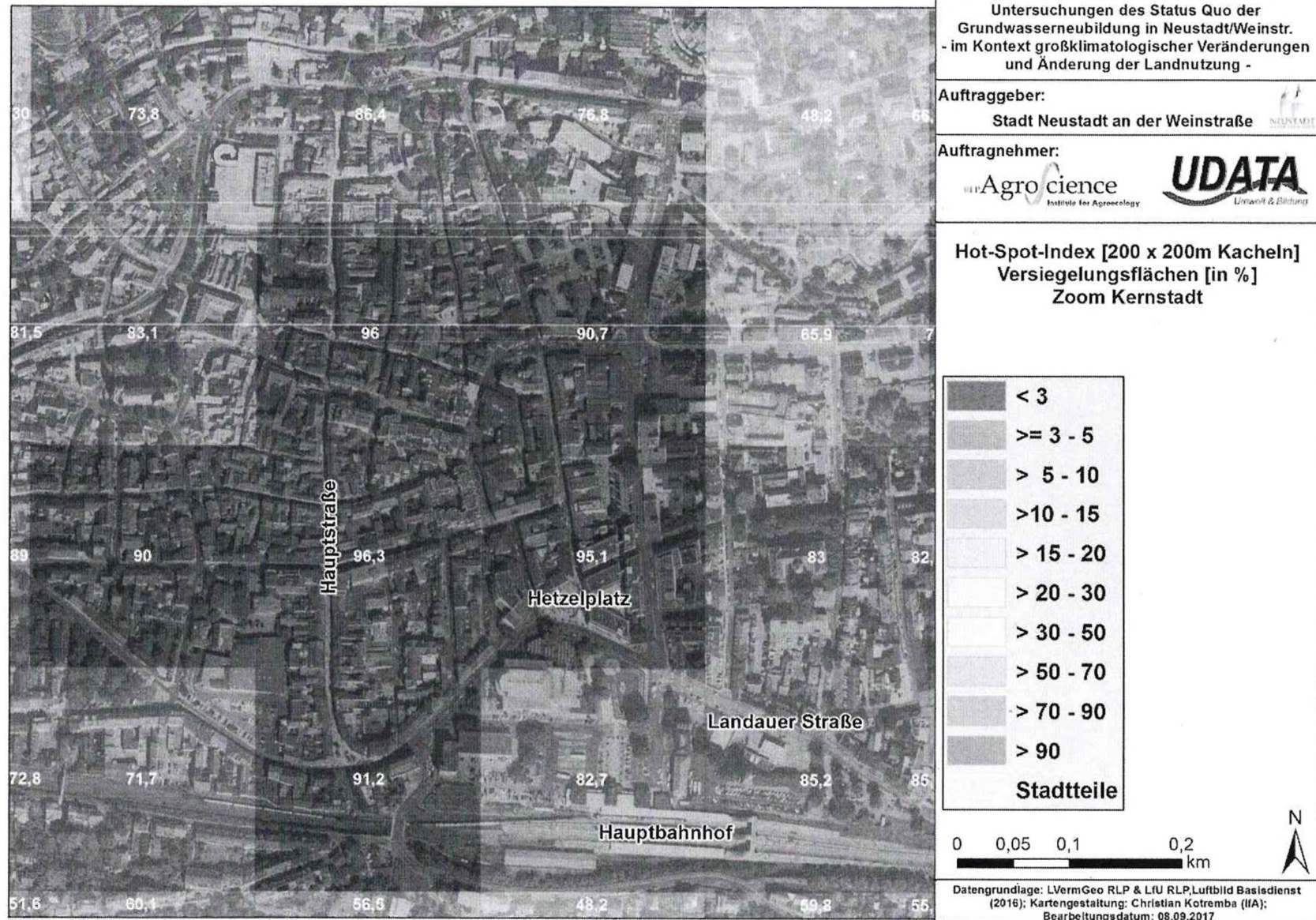




Hot-Spot-Index Versiegelung

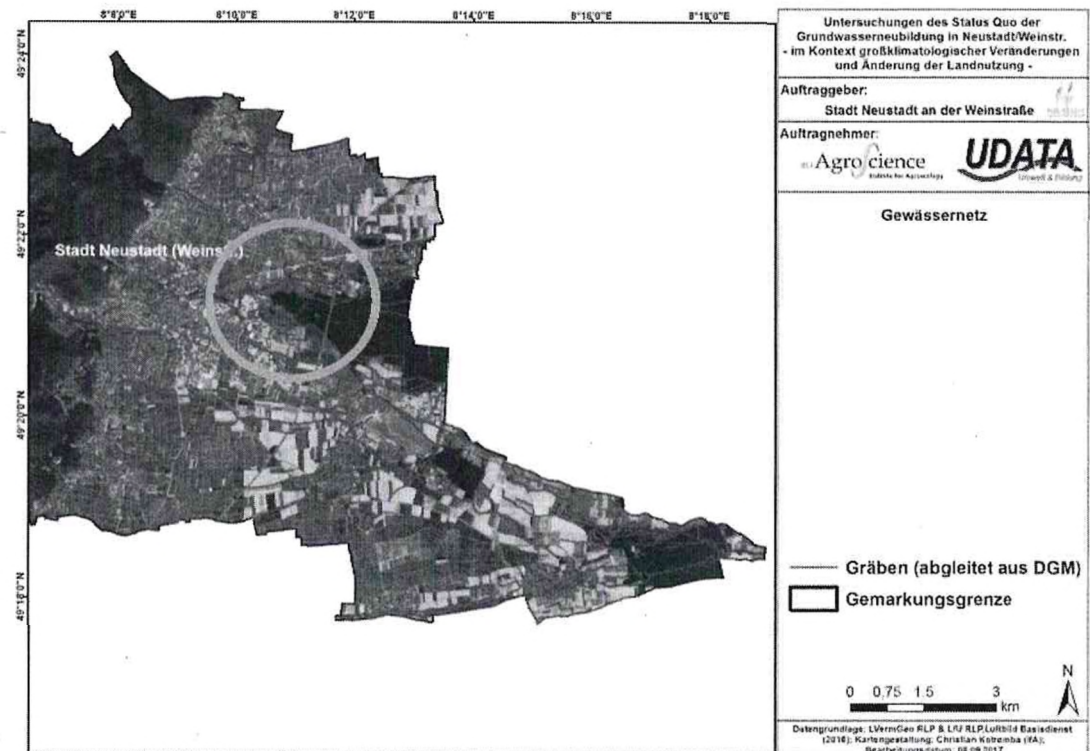


Hot-Spot-Index Versiegelung

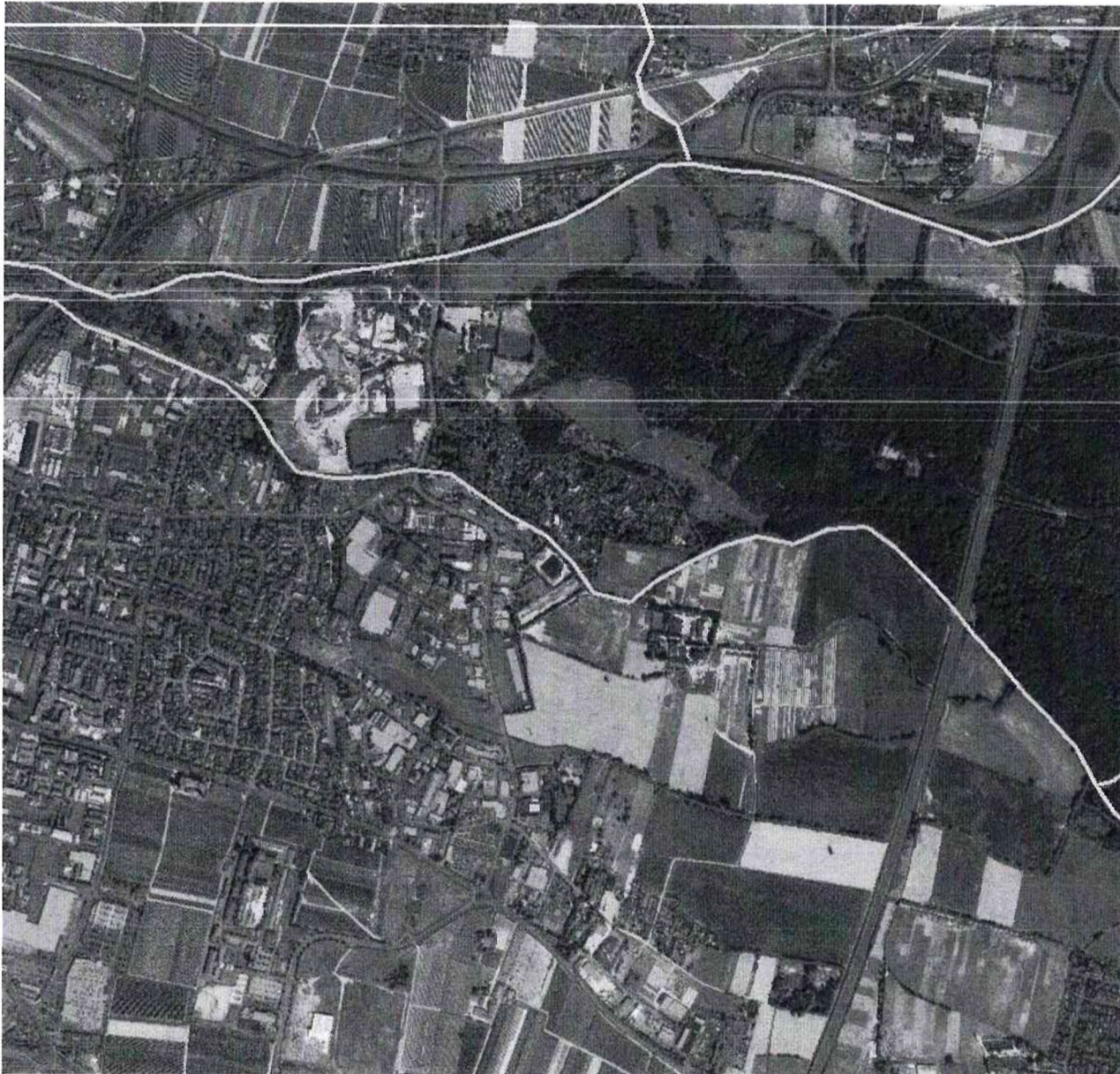


Ermittlung wasserabführender Gräben

- DGM-basierte Detektion über Filtermethoden (DGM = Digitales Geländemodell)
- ca. 140 km Grabenlänge in der Gemarkung Neustadt erfasst
- meist West-Ost verlaufend
- räumliche Ballung wasserabführender Gräben südlich des Ordenswaldes im Bereich der Ortsteile Lachen-Speyerdorf, Geinsheim, Duttweiler



Harmonisierung von Gewässerdaten



☒ Gewaesser_linienhaft_Strukturguete_NW_1

☒ Gräben (abgeleitet aus DGM)

☒ MAD

Klassifizierung

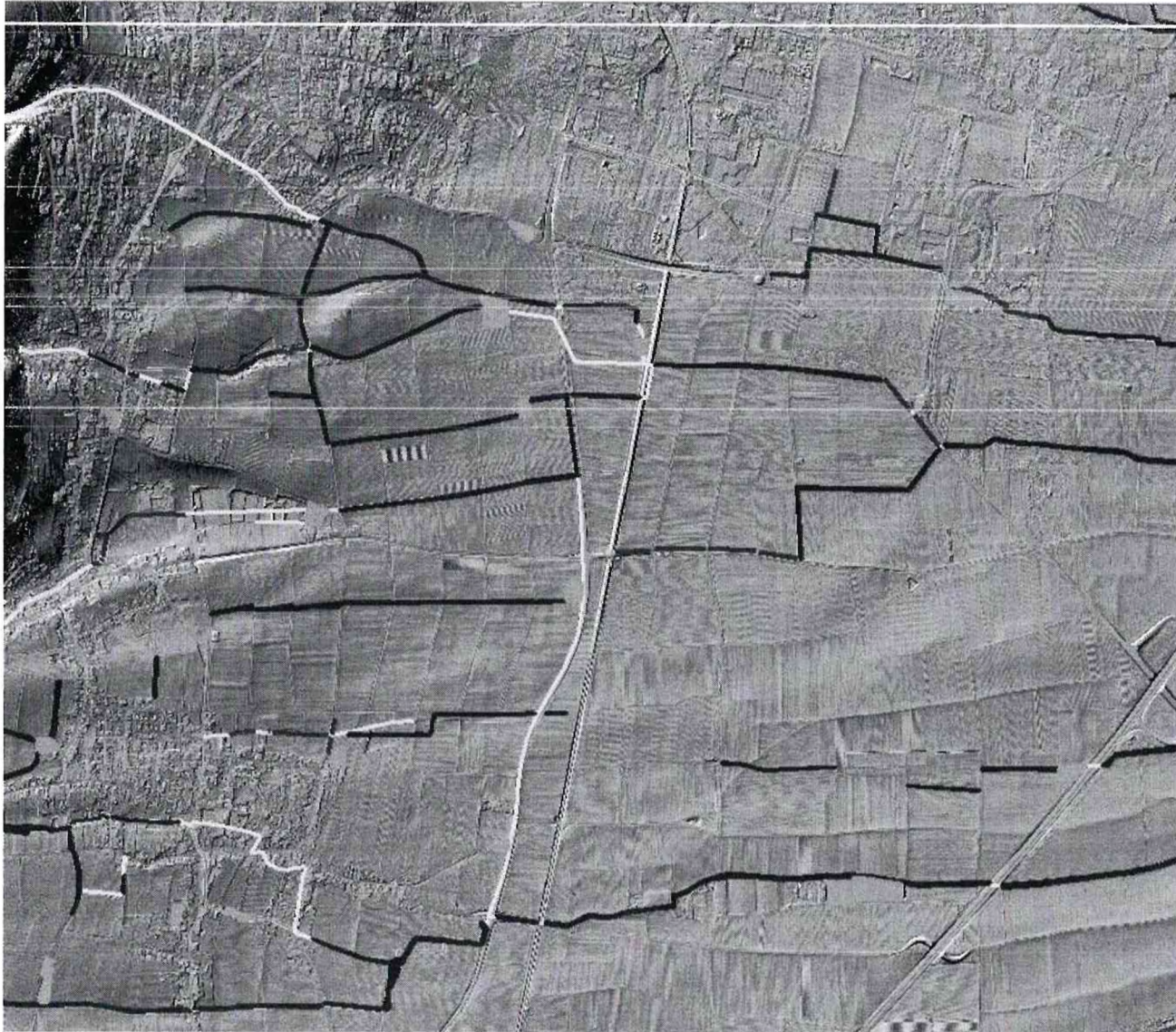
☐ Freifläche

☒ versiegelte Fläche

☐ Mischtyp



Harmonisierung von Gewässerdaten



- ☒ Kataster: FLST TN 1701
ALKIS_OBJ
 - ☒ ax_fliessgewaesser
 - ☒ ax_stehendesgewaesser
- ☒ Gräben (abgeleitet aus DGM)
- ☒ ATKIS: Fließgewässer (Fluß, Bach, Gräben)

Zusammenfassung:

- Landbedeckungsklassifikation liefert qualitativ hochwertige Abschätzung der Versiegelungs- und Freiflächen
 - > Starke Verbesserung der Realitätsnähe der Abschätzung im Vergleich zu ALKIS (evtl. leichte Freiflächen-Überschätzung durch Kronenüberschirmung).
 - Hot-Spot-Index gibt Aufschluss über stark versiegelte Bereiche
 - Harmonisierung der Gewässerdaten (Kataster, ATKIS, Simulationen) erlaubt bessere Einschätzung des potentiellen Oberflächenabflusses
- ➔ Kombination aller Daten ermöglicht eine raumzeitlich effizientere Maßnahmenplanung



Maßnahmenempfehlungen:

- **regelmäßiges Monitoring:** Klima, Grundwasserstände, Versiegelung (fernerkundungsbasiert)
- **„Wasser in der Fläche halten bzw. in die Fläche bringen“**
 - > Grabenschlüsse, Entsiegelungsmaßnahmen, Wiedervernässungsmaßnahmen

Weitere mögliche Schritte:

➔ Wo sind welche Maßnahmen am effizientesten, um die GWN zu verbessern?



Neustadt - Weinstraße

© RLP AgroScience
© Geoinformation der Vermessungs- und
Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Legende

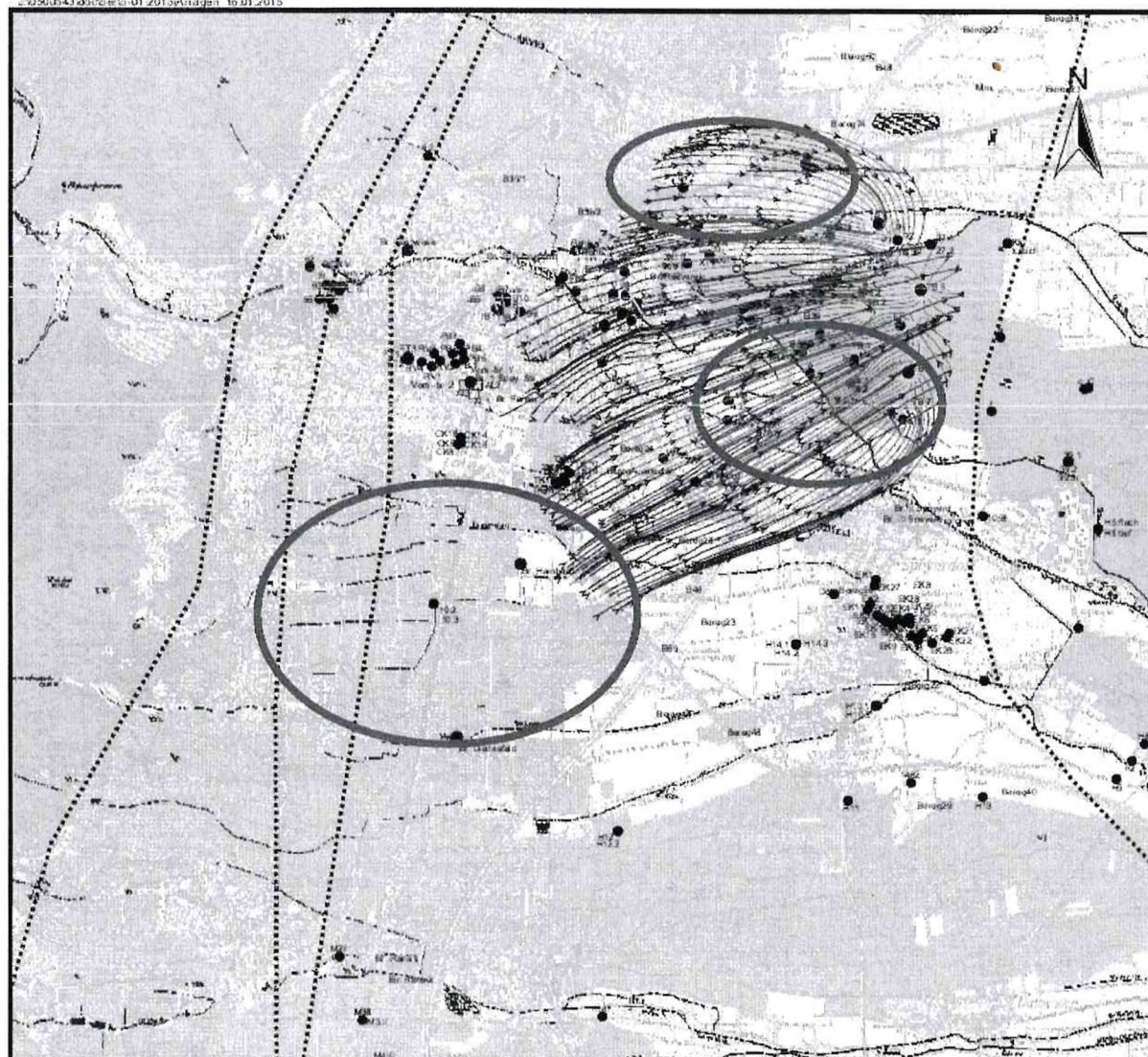
Landbedeckung Übersicht

Klassenname

-  Versiegelte Flächen, offen
-  Unversiegelte Flächen, offen
-  Busch- und strauchartige Vegetation
-  Gebäude
-  Krautige Vegetation (linienhafte Struktur)
-  Krautige Vegetation
-  Wasserflächen
-  Busch- und strauchartige Vegetation (linienhafte Struktur)
-  Bäume

0 125 250 500 Meter

© 2010/2011/2012/2013/2014/2015



3-D Stromlinien im Genehmigungszustand

Start der Stromlinienberechnung:
Top UGWL (oberster Filterbereich der Tiefbrunnen)
Layer 7 (rd. 58 mNN)
Pfeile = 10 Jahre

Zeichenerklärung

- ▤ Verwerfung
- Brunnen der öffentl. Trinkwassergewinnung
- Grundwassermessstelle

Stromlinien im Grundwasserleiter:

- ▤ OGWL_o
- ▤ OGWL_u
- ▤ MGWL
- ▤ UGWL

Entnahmeverteilung:
Ordenswald 3,5 mio m³/a
Benzenloch 2,0 mio m³/a

Maßstab: 1 : 50.000

Kartengrundlage vom Auftraggeber erhalten

Anlage 5.1

