

Ausgleichsräume - Grün- und Freiflächen

Hauptausgleichsraum - sehr hohe Priorität

Frei zugängliche Grünflächen, die von der gesamten Stadtbewölkerung für die Hitzeentlastung am Tage ausgenutzt werden können. Hierunter fallen insbesondere Wald- und öffentliche Parkanlagen. Die Erholungsfunktion und Resilienz der Grünflächen sollte erhalten und ggf. verbessert werden durch Pflanzung von klimawandlungsgerechten Arten. Die kostenfreie Nutzbarkeit sollte gesichert werden.

Wärmebelastung



ergänzender Ausgleichsraum - hohe Priorität

Grünflächen mit sehr hoher klimakologischer Bedeutung für die Hitzeentlastung am Tage für Teile der Stadtbewölkerung. Die Flächen sind nicht frei zugänglich oder weisen ein gegenüber dem Hauptausgleichsraum weniger gutes Mikroklima auf. Hierunter fallen insbesondere Schreibgrünflächen, Friedhöfe, Schwimmbecken, Sportplätze. Die Erholungsfunktion sollte erhalten und ggf. verbessert werden. Die kostenfreie Nutzbarkeit bzw. Zugänglichkeit sollte während Hitzeperioden ermöglicht werden.

Wärmebelastung



Potentialraum - geringe Priorität

Frei- und Grünflächen ohne primäre Funktion als Ausgleichsraum für die Hitzeentlastung am Tage. Hierunter fallen insbesondere Straßenbegleitgrün, Abstandsgrün, landschaftliche Nutzflecken und Brachflächen. Flächen innerhalb des Siedlungsgebiets sollten zu einem Netz von dezentralen Grünanlagen ("Pocket Parks") in Wert gesetzt werden.

Wärmebelastung



Erreichbarkeit der Grünflächen aus thermisch ungünstigen und sehr ungünstigen Siedlungsflächen mit einer geringen bis mittleren Wärmebelastung (ohne Verkehrsbeeinträchtigung)

Wirkungsräume - Siedlungsflächen, Straßen und Plätze

Sehr günstige humanbioklimatische Situation

Es liegen humanbioklimatisch günstige Bedingungen sowie ein hoher Grünanteil vor, die es jeweils zu erlangen gilt. Zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind nicht erforderlich.

Günstige humanbioklimatische Situation

Es liegen überwiegend bioklimatisch günstige Bedingungen sowie ein ausreichender Grünanteil vor, die es jeweils zu erlangen gilt. Zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind nicht erforderlich.

Weniger günstige humanbioklimatische Situation

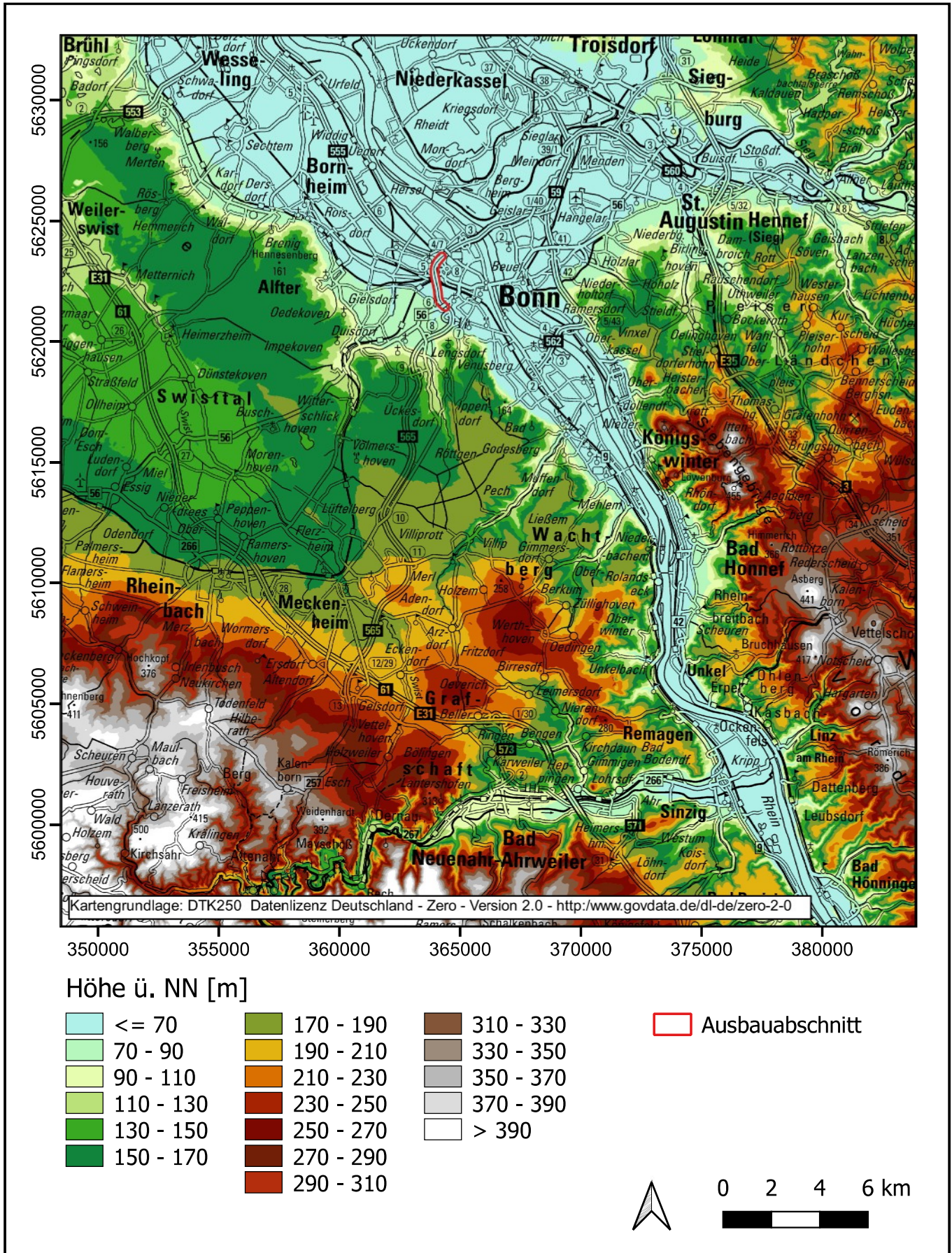
Auf einzelnen Teilflächen kann ein thermisch belastende Situation auftreten. Maßnahmen zur Verbesserung können sinnvoll sein, z.B. in Form von Verschattungselementen bzw. zusätzlicher Begrünung. Ausgleichsräume sollten flächendeckend erreichbar und zugänglich sein.

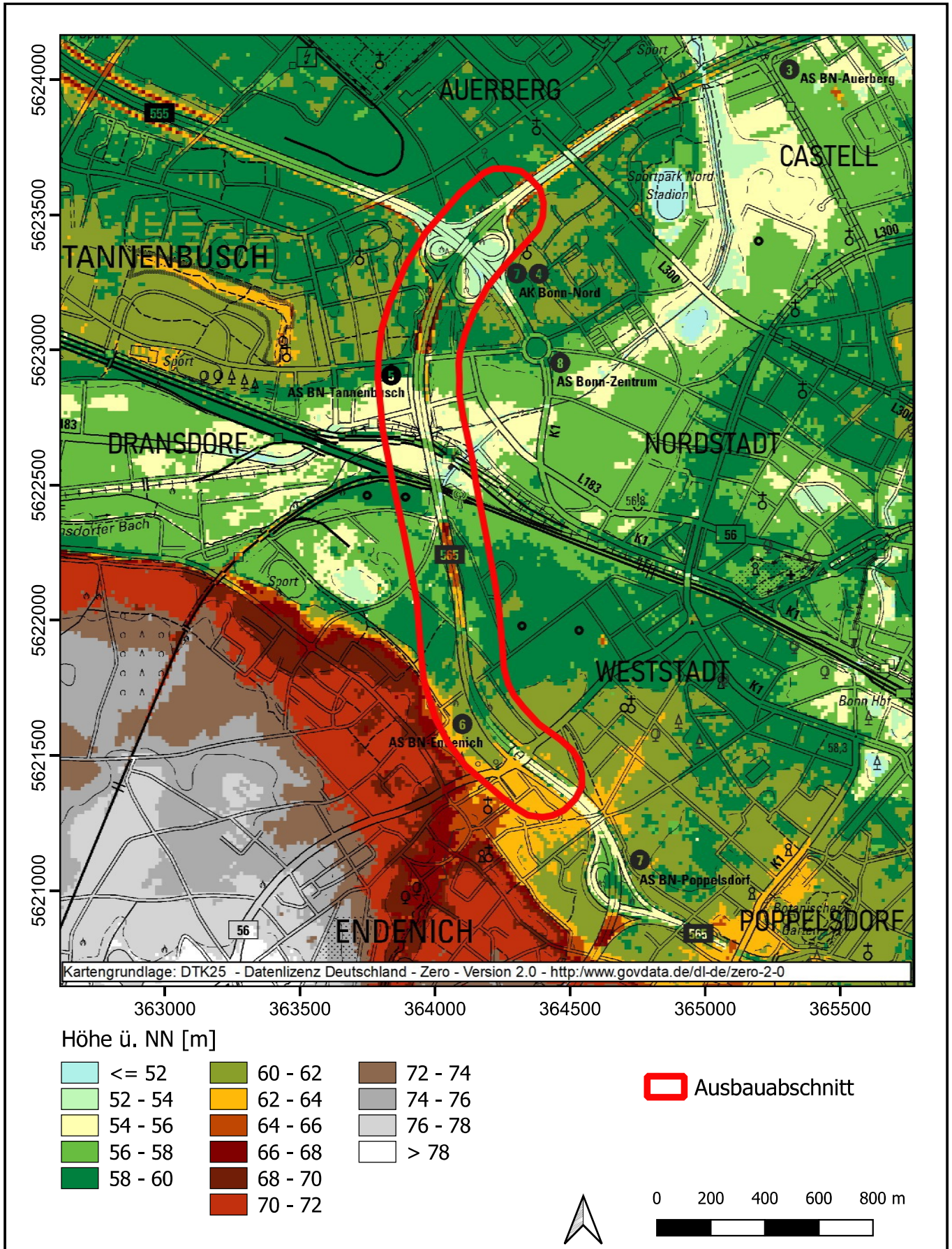
Ungünstige humanbioklimatische Situation

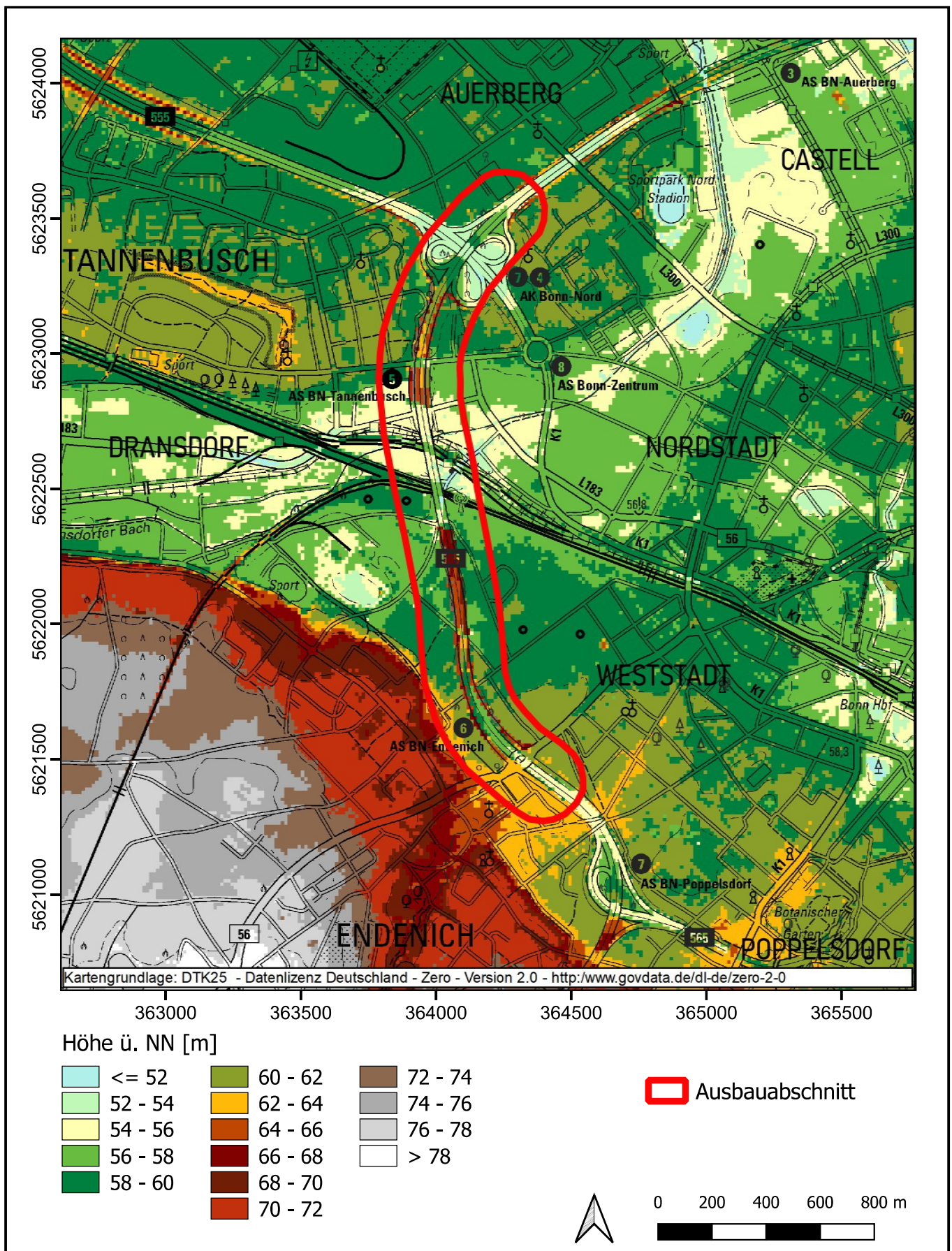
Es liegen überwiegend humanbioklimatisch ungünstige Bedingungen mit einem relevanten thermischen Belastungsaniveau vor. Hoher Bedarf an Anpassungsmaßnahmen wie zusätzlicher Begrünung und Verschattung sowie ggf. Entsiegelung. Ausreichend Ausgleichsräume sollten flächendeckend erreichbar und zugänglich sein. Dezentrale Grünanlagen sollten neu geschaffen werden.

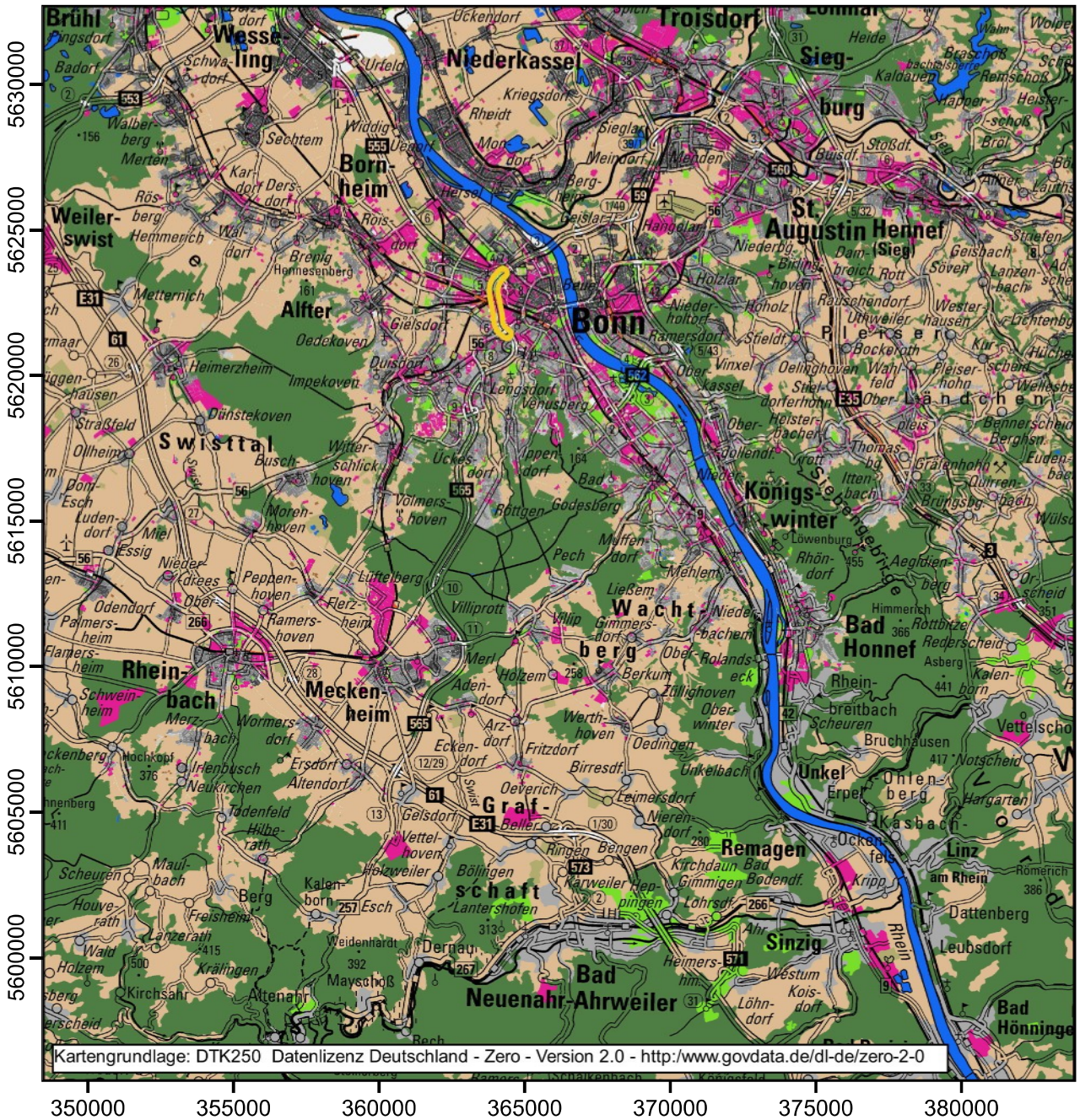
Sehr ungünstige humanbioklimatische Situation

Es liegen sehr ungünstige Bedingungen mit einem hohen thermischen Belastungsaniveau vor. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind notwendig und prioritär. Sehr hohe thermische Belastung mit hoher thermischer Beanspruchung (z.B. zentrale Pocket Parks), Verschattung und Begrünung. Ausreichend Ausgleichsräume sollten flächendeckend erreichbar und zugänglich sein oder neu geschaffen werden.





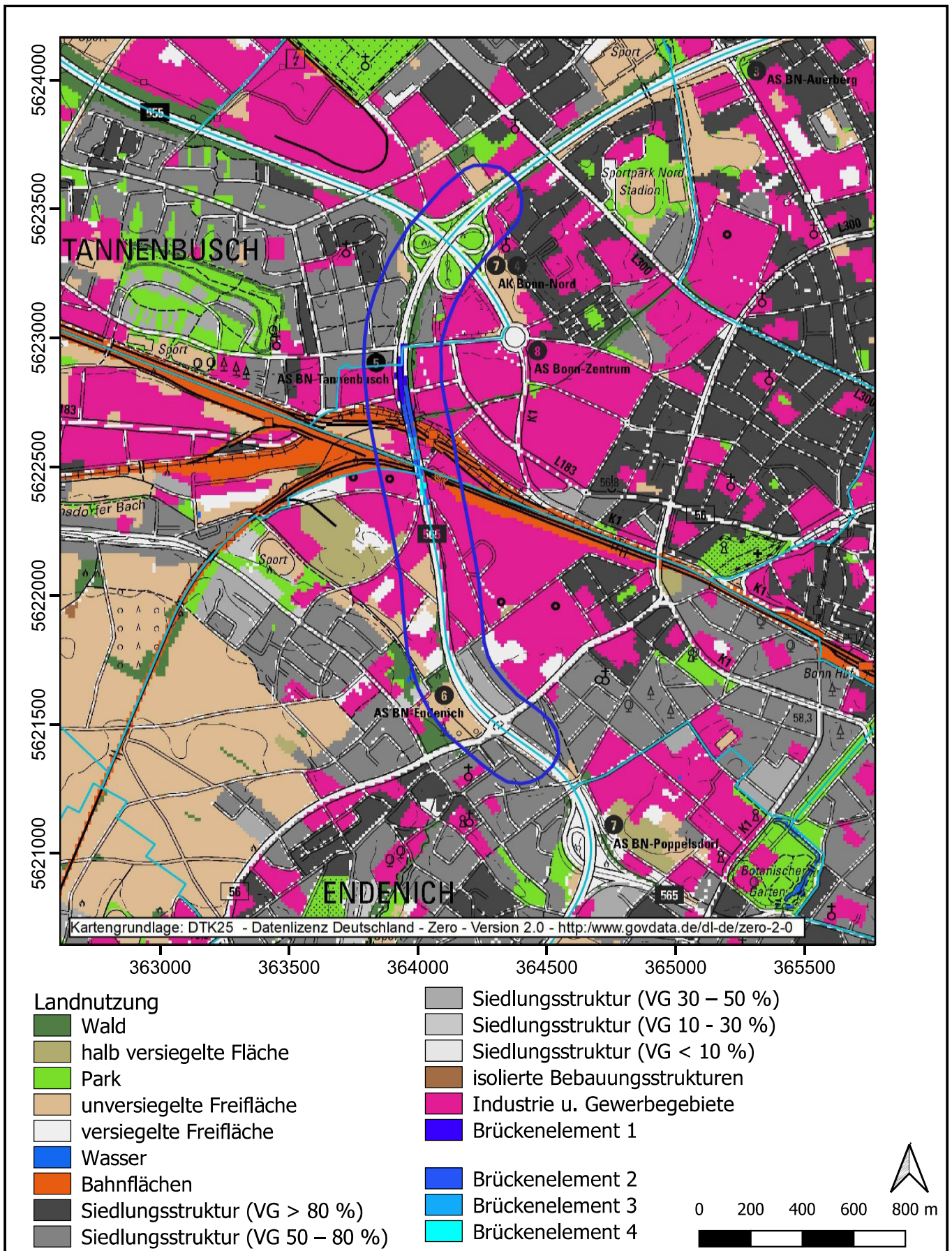


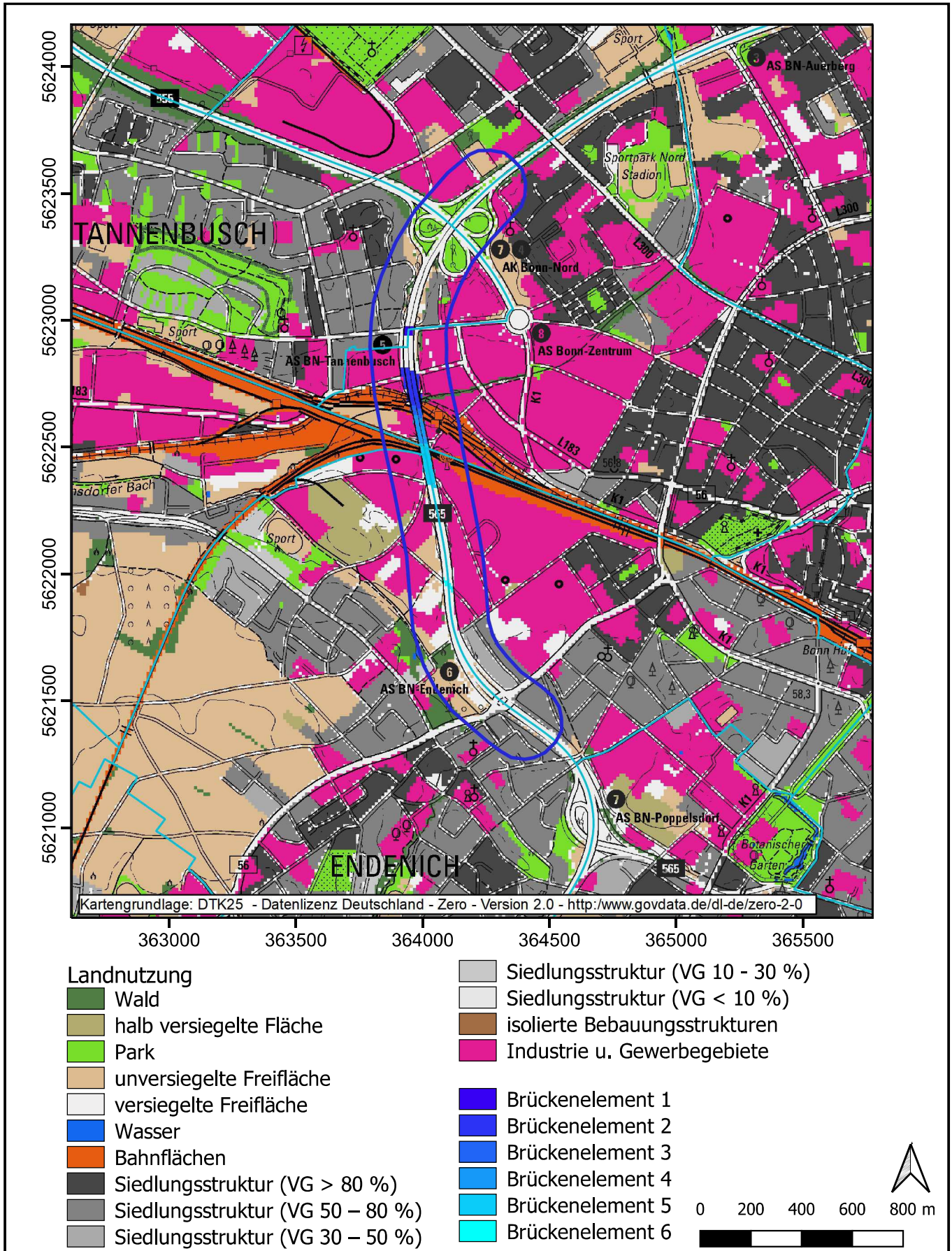


- Landnutzung
- Wald
 - halb versiegelte Fläche
 - Park
 - unversiegelte Freifläche
 - versiegelte Freifläche
 - Wasser
 - Bahnflächen
 - Siedlungsstruktur (VG > 80 %)

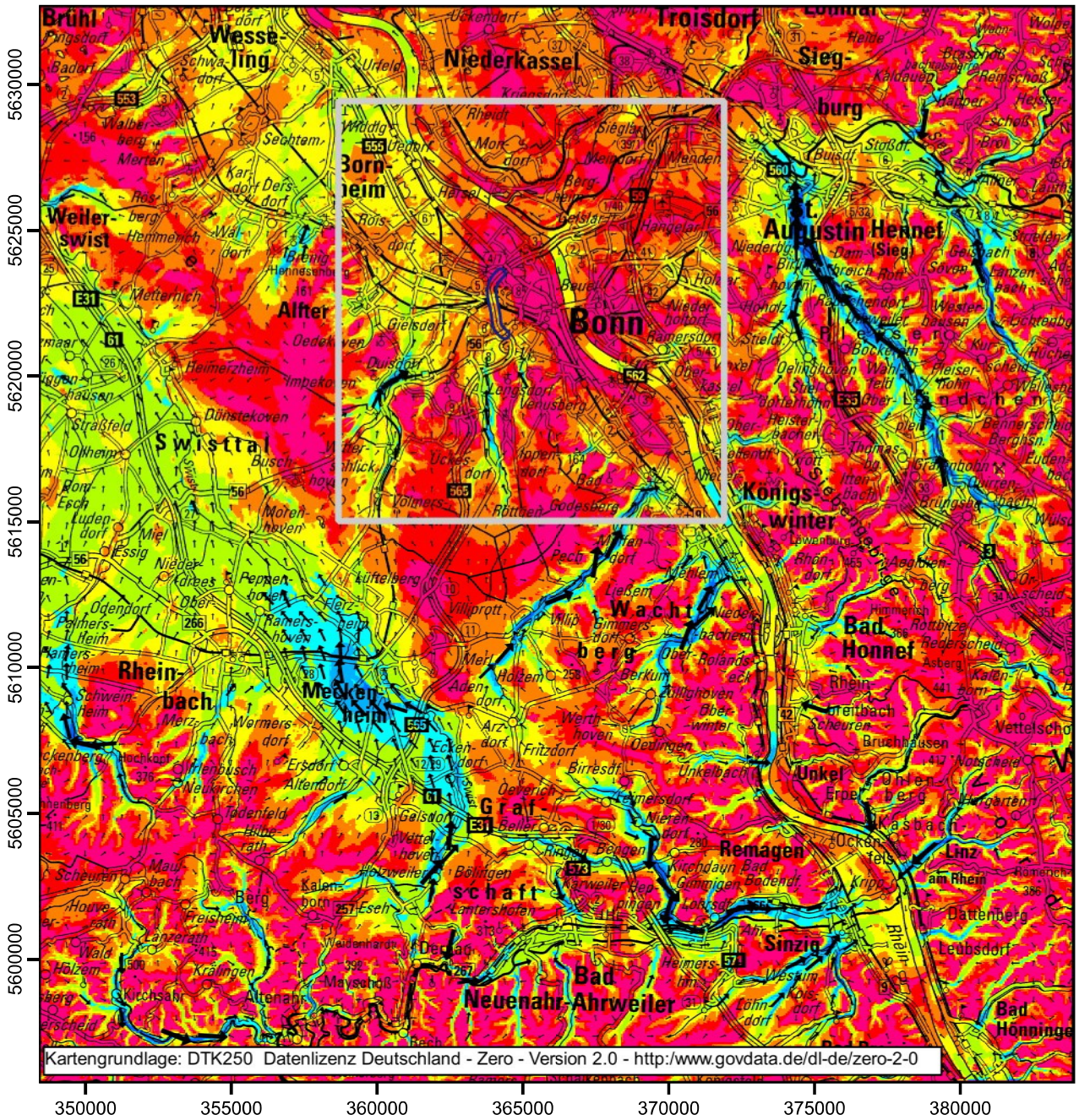
- Siedlungsstruktur (VG 50 – 80 %)
- Siedlungsstruktur (VG 30 – 50 %)
- Siedlungsstruktur (VG 10 - 30 %)
- Siedlungsstruktur (VG < 10 %)
- isolierte Bebauungsstrukturen
- Industrie u. Gewerbegebiete
- unterströmbare Brückenbereiche







Anlage 11: Kaltluftvolumenstrom im Istfall zwei Stunden nach Sonnenuntergang (gesamtes Untersuchungsgebiet)



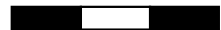
Kaltluftvolumenstrom [$\text{m}^3/(\text{m} \cdot \text{s})$]



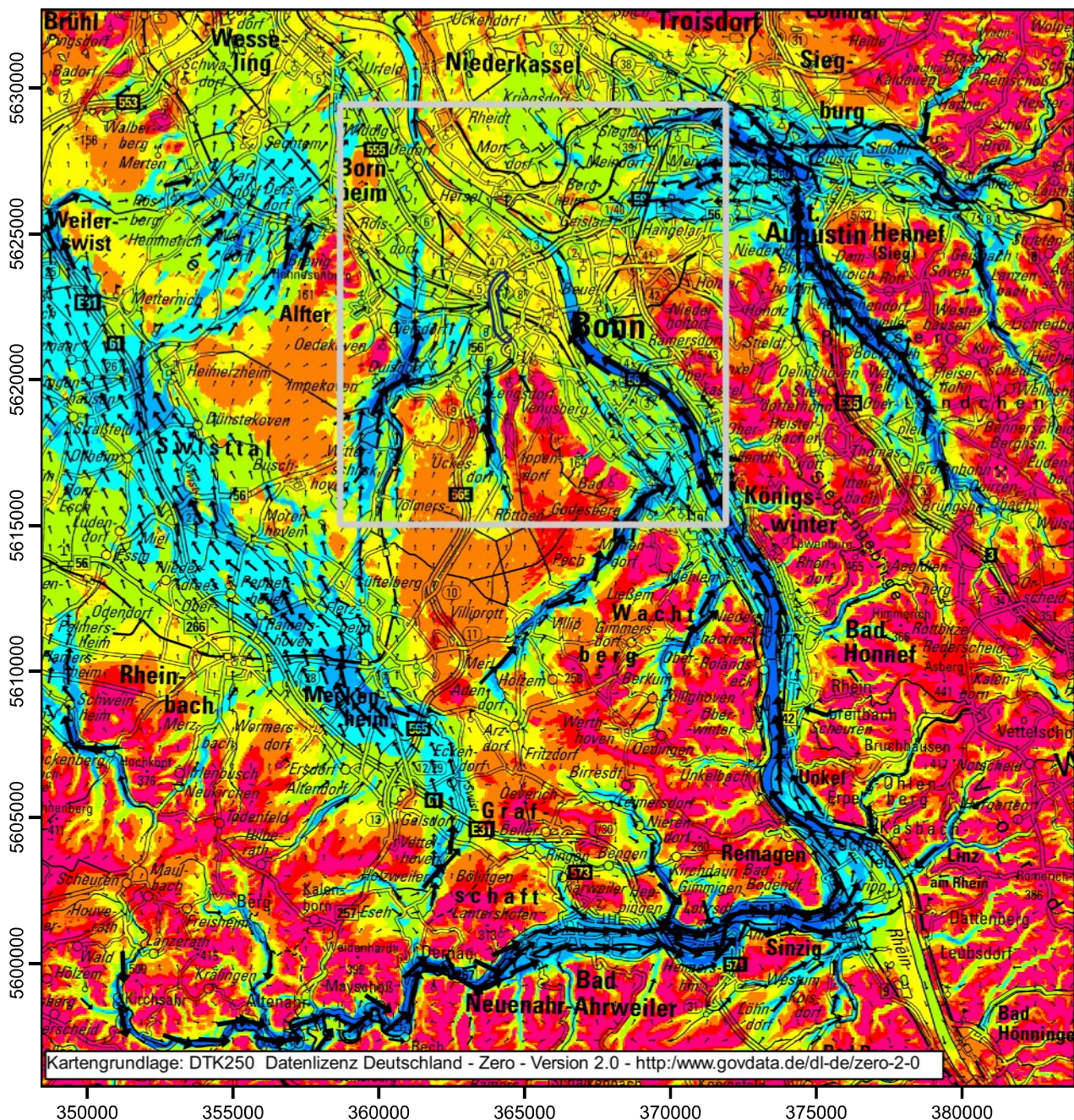
Nestinggebiet
 Ausbaubereich



0 2 4 6 km



Anlage 12: Kaltluftvolumenstrom im Istfall sechs Stunden nach Sonnenuntergang (gesamtes Untersuchungsgebiet)



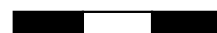
Kaltluftvolumenstrom [$\text{m}^3/(\text{m} \cdot \text{s})$]



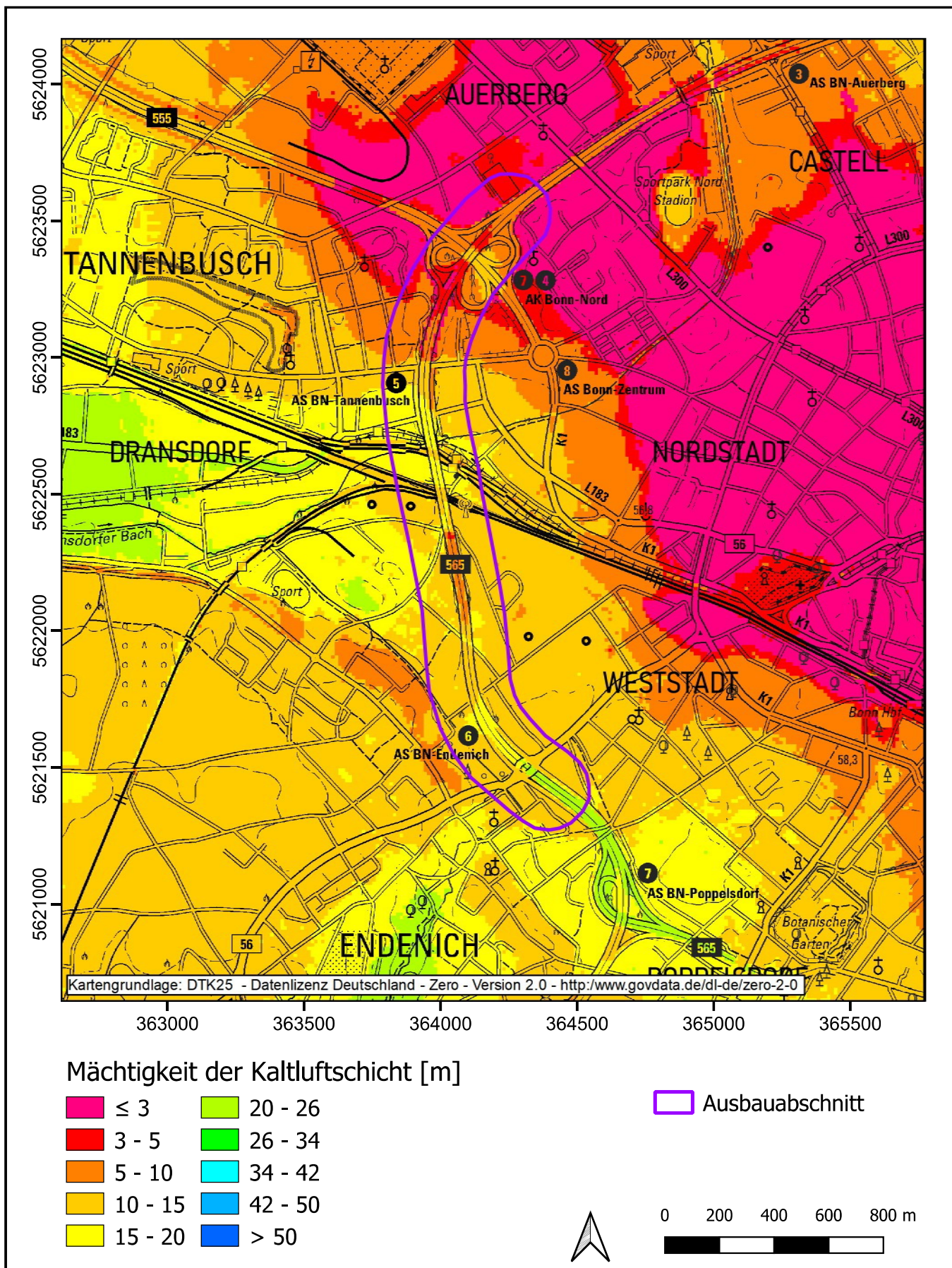
Nestinggebiet
 Ausbauabschnitt



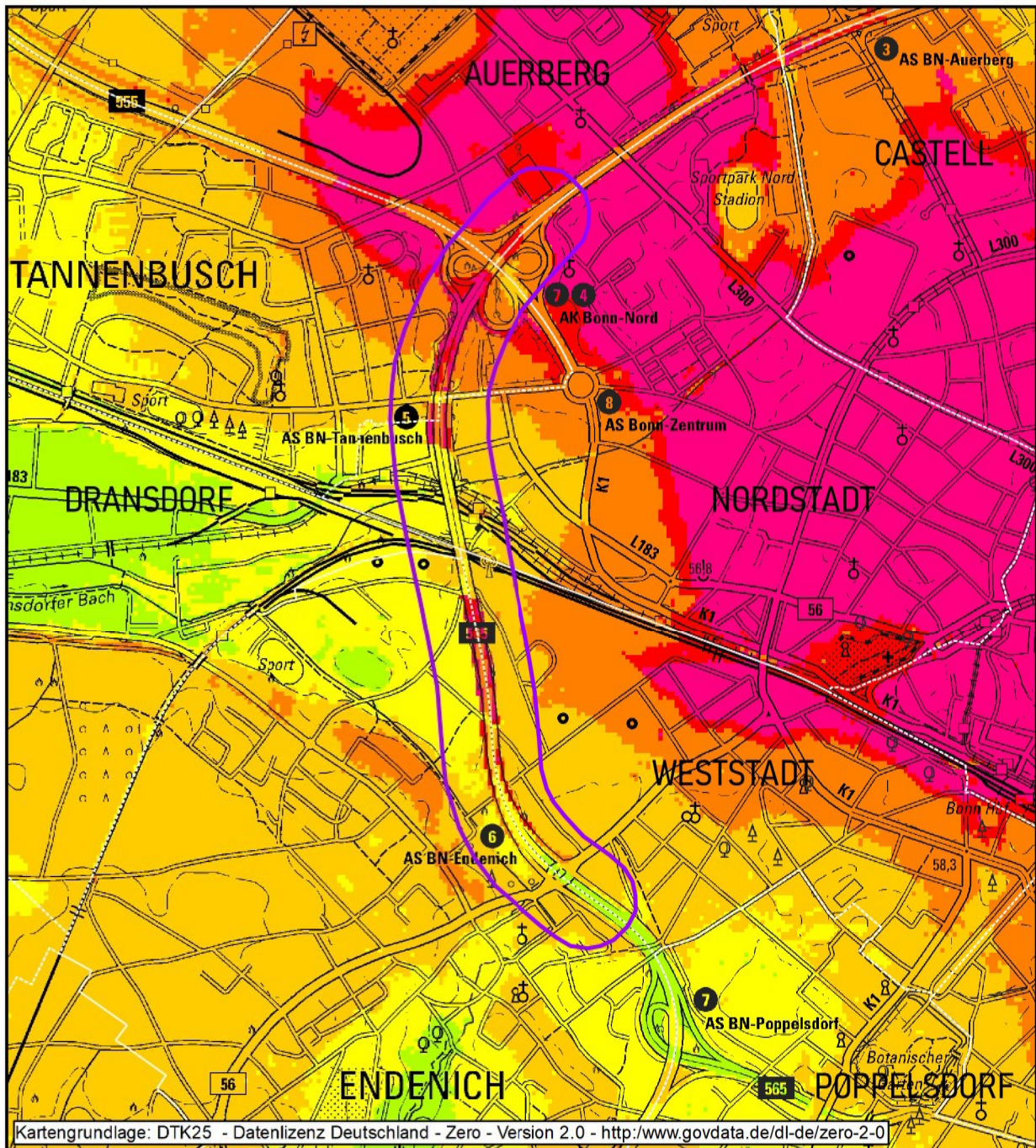
0 2 4 6 km



Anlage 13: Mächtigkeit der Kaltluftschicht im Istfall zwei Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens




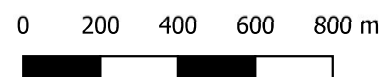
Anlage 14: Mächtigkeit der Kaltluftschicht im Planfall zwei Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



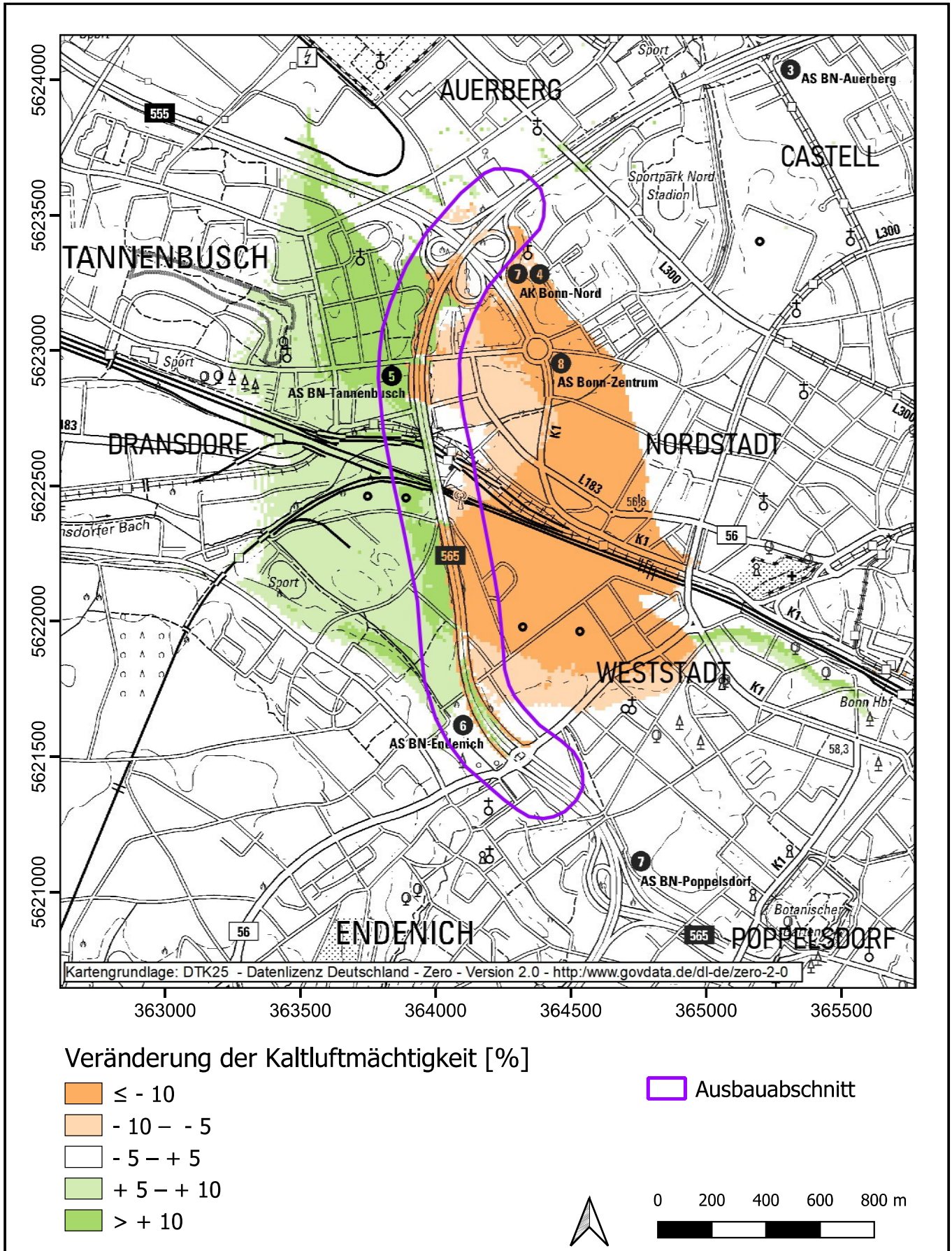
Mächtigkeit der Kaltluftschicht [m]



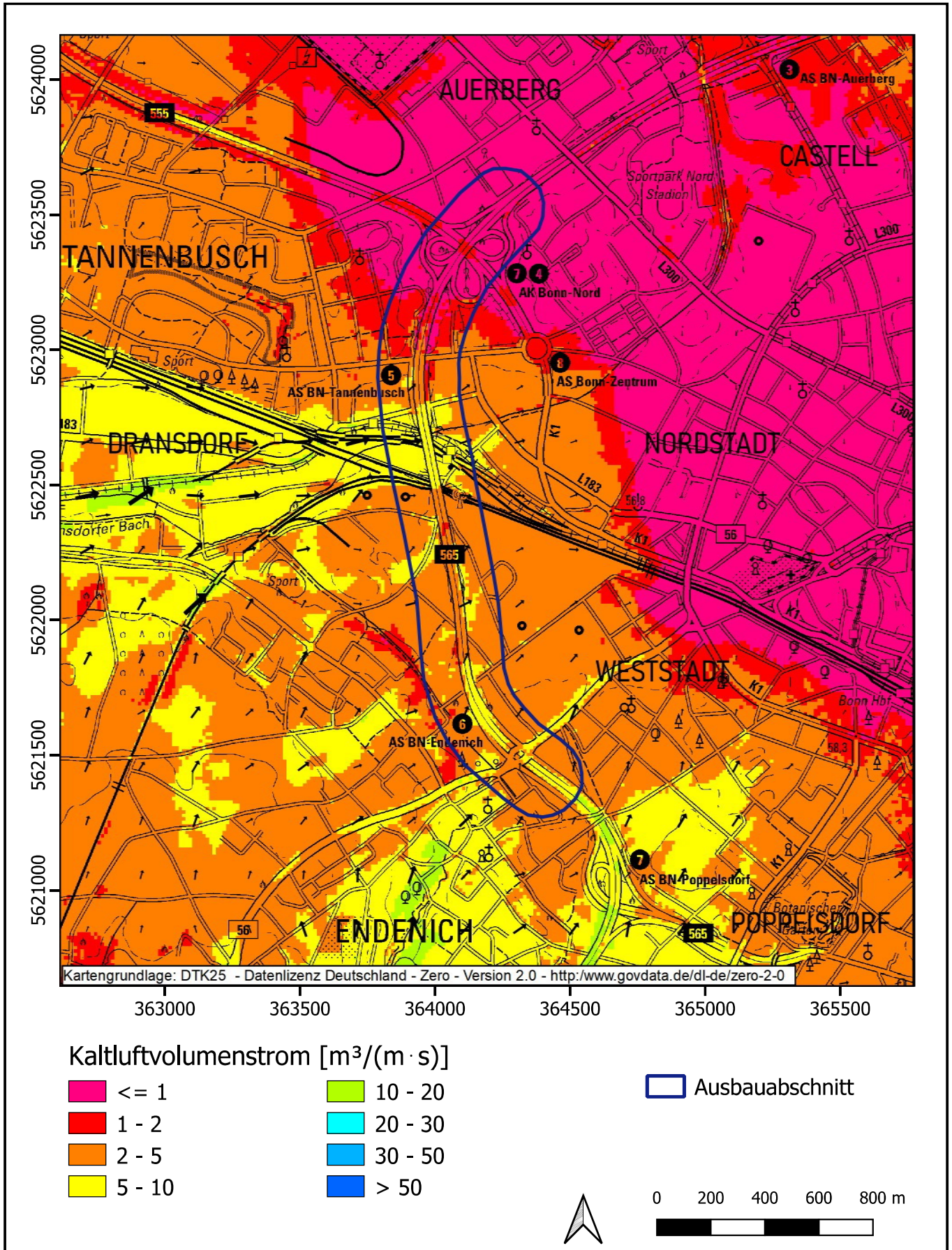
 Ausbauabschnitt



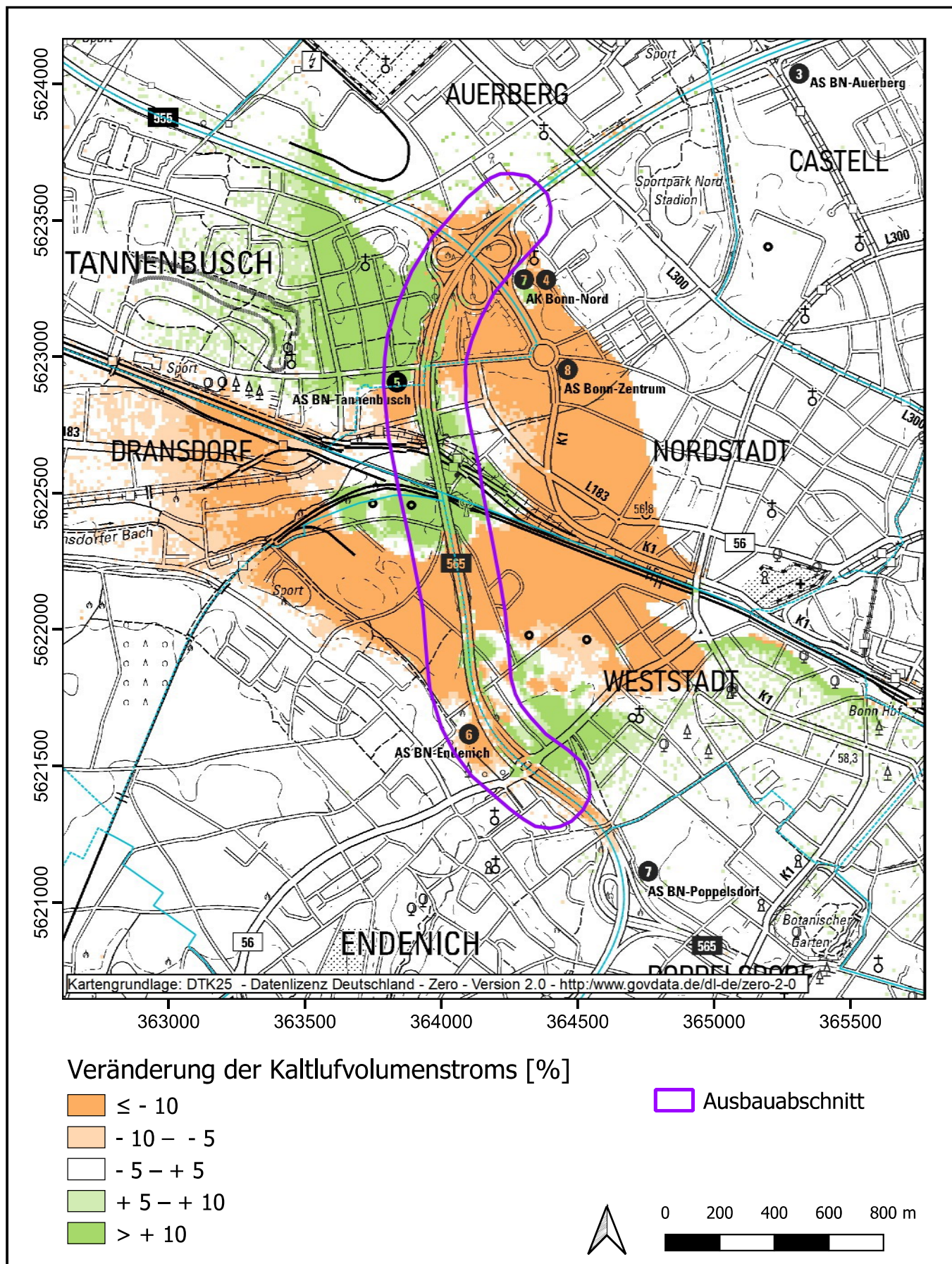
Anlage 15: Prozentuale Änderung der Kaltluftmächtigkeit zwei Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



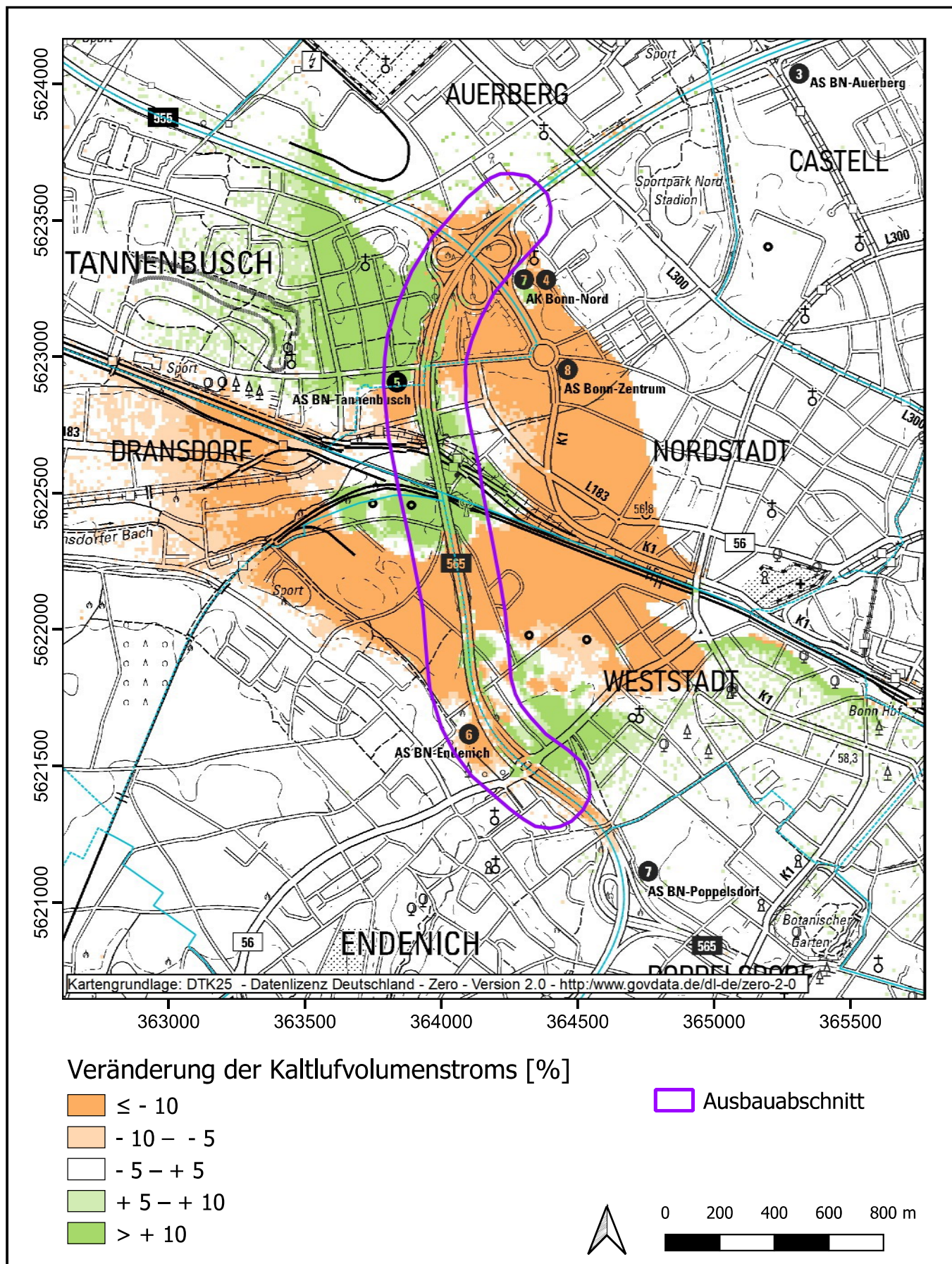
Anlage 16: Kaltluftvolumenstrom im Istfall zwei Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



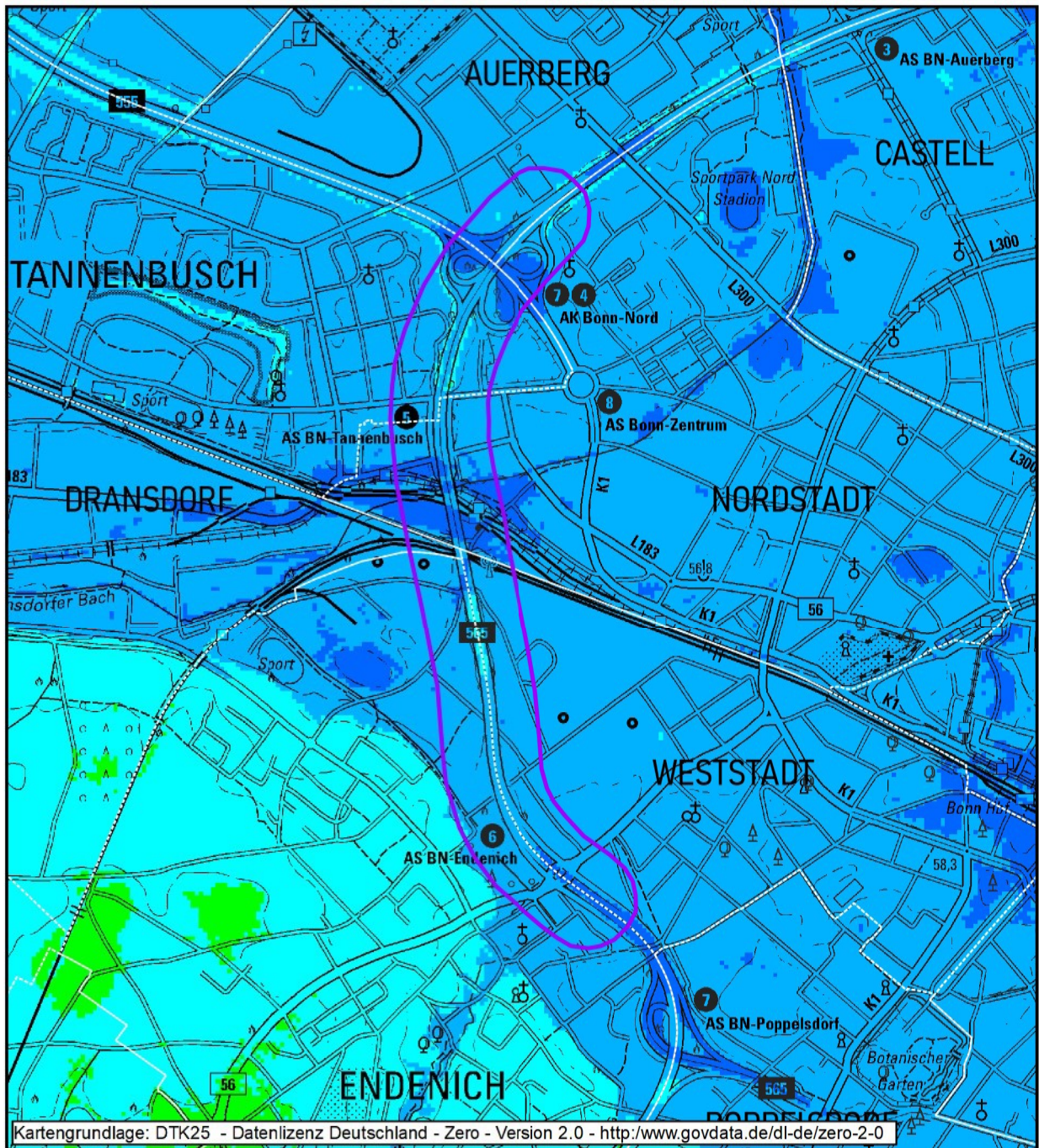
Anlage 18: Prozentuale Änderung des Kaltluftvolumenstroms zwei Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



Anlage 18: Prozentuale Änderung des Kaltluftvolumenstroms zwei Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens




Anlage 19: Mächtigkeit der Kaltluftschicht im Istfall sechs Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



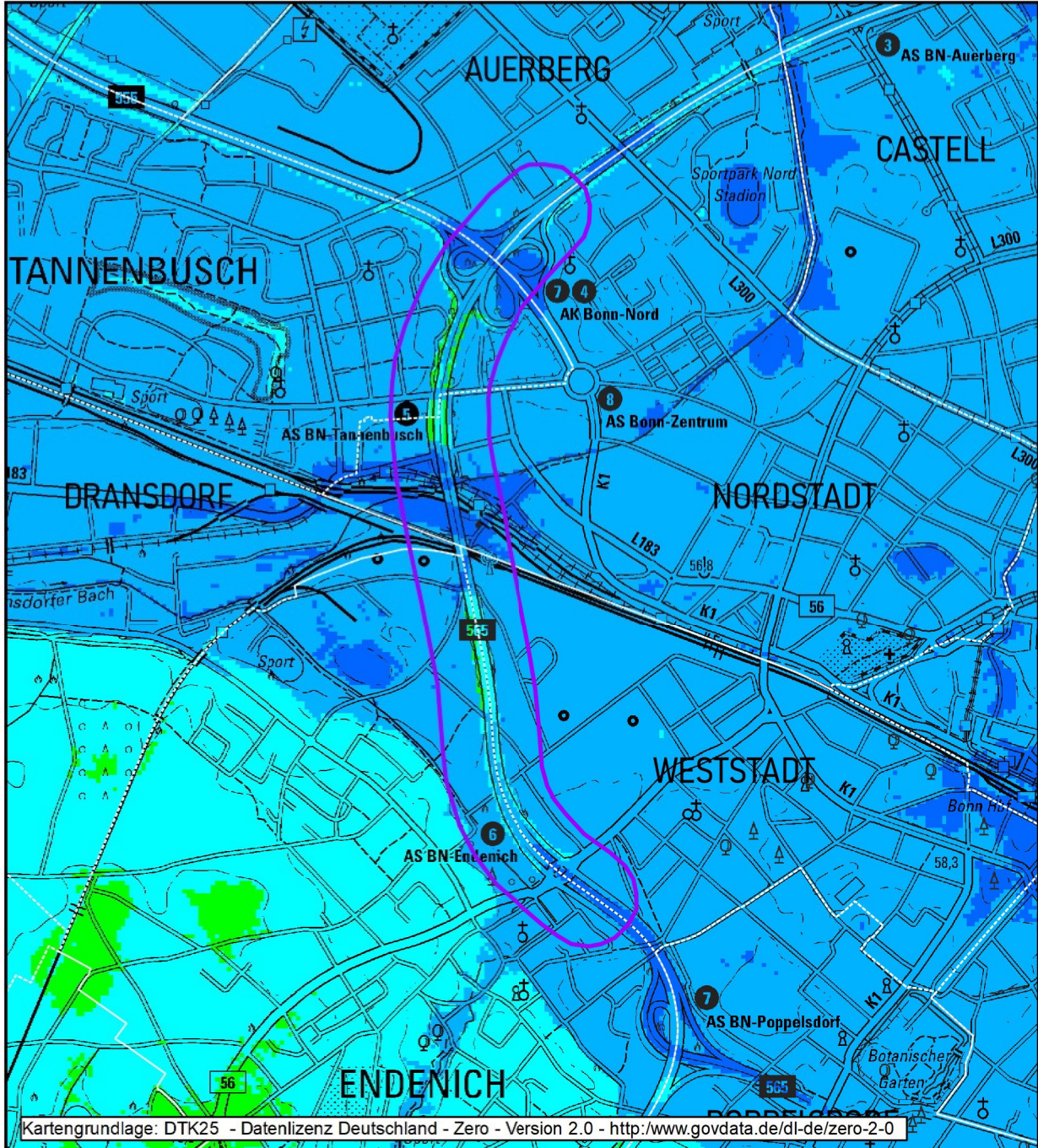
Mächtigkeit der Kaltluftschicht [m]



 Ausbauabschnitt



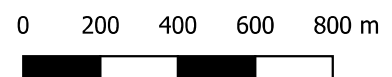
Anlage 20: Mächtigkeit der Kaltluftschicht im Planfall sechs Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



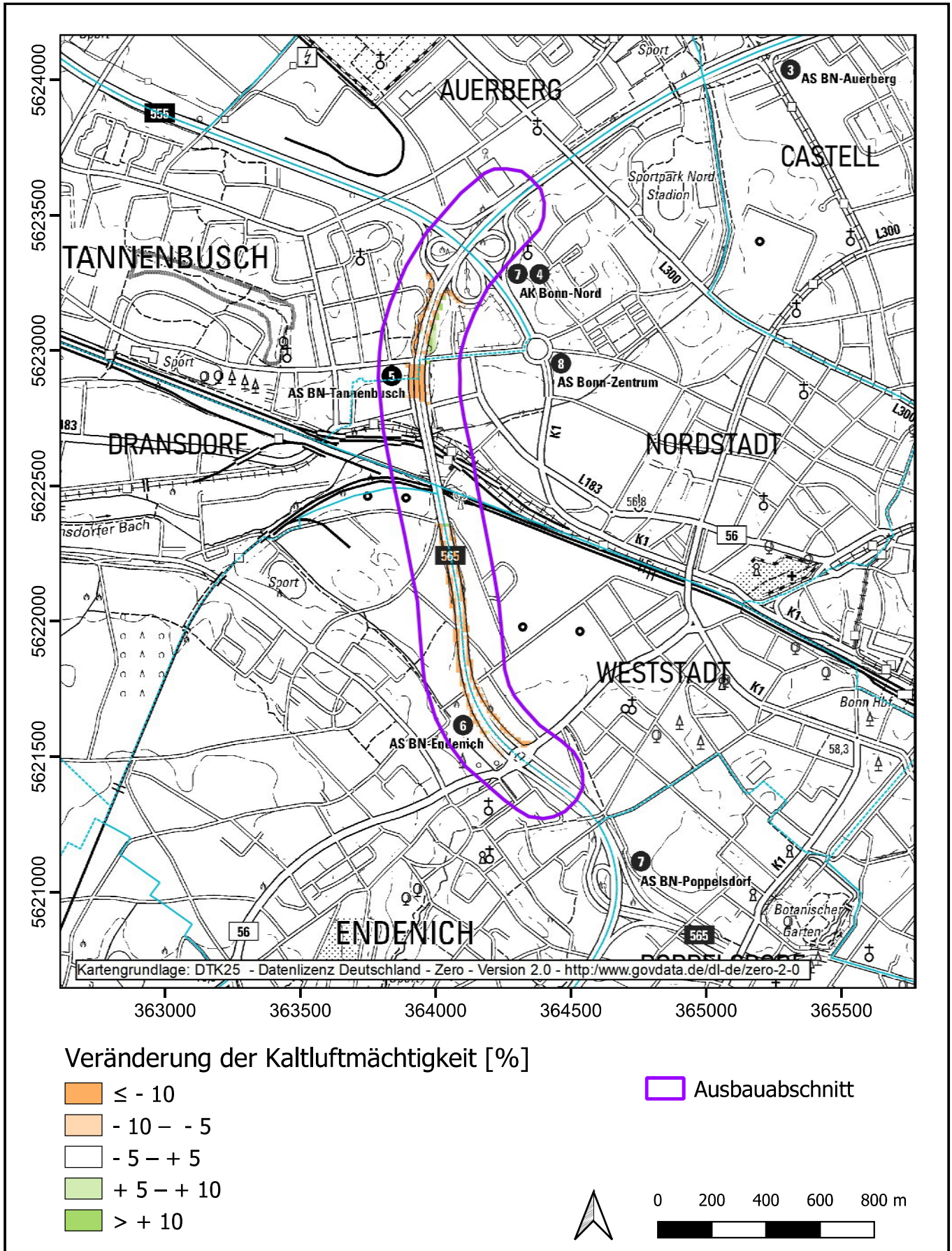
Mächtigkeit der Kaltluftschicht [m]



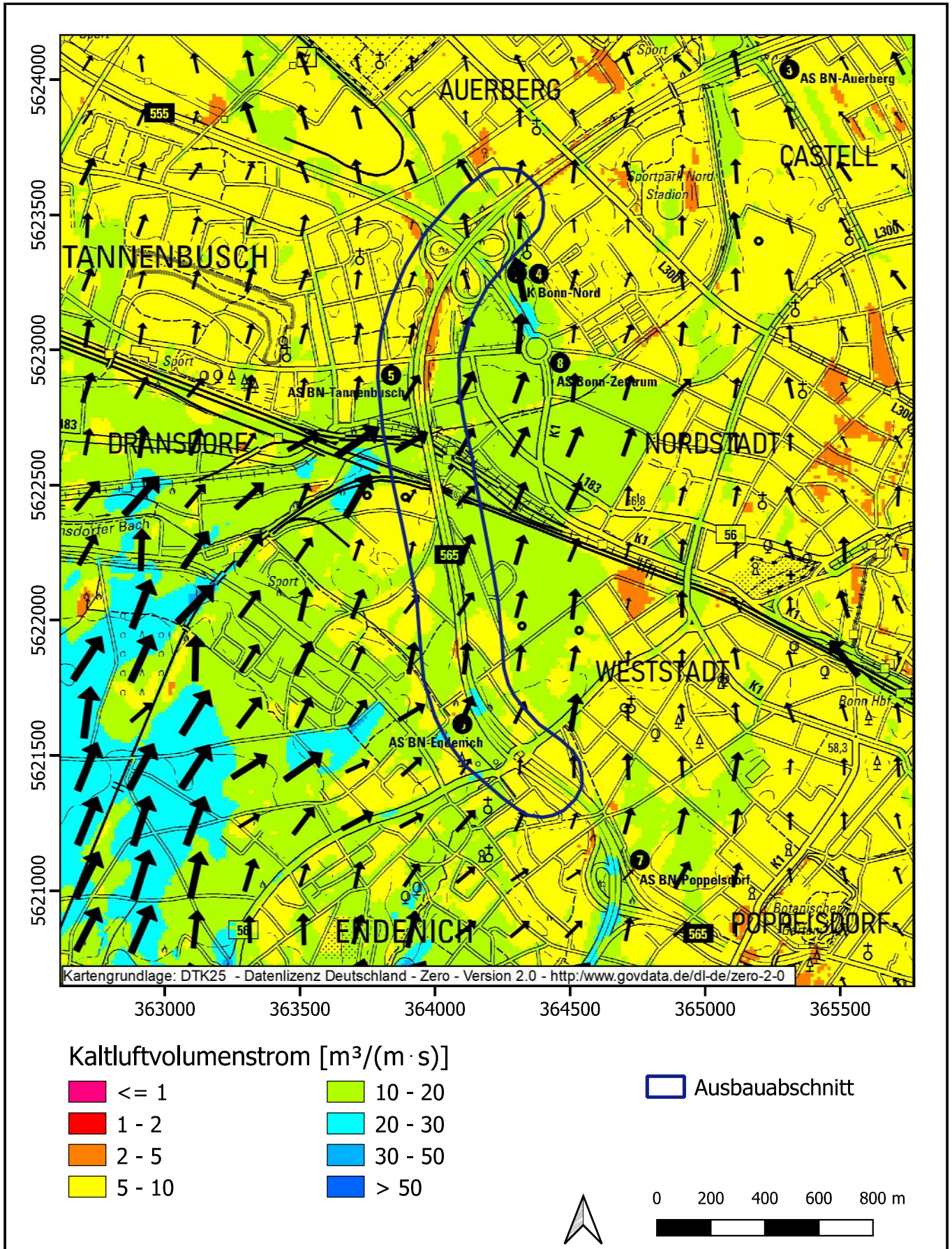
Ausbauabschnitt



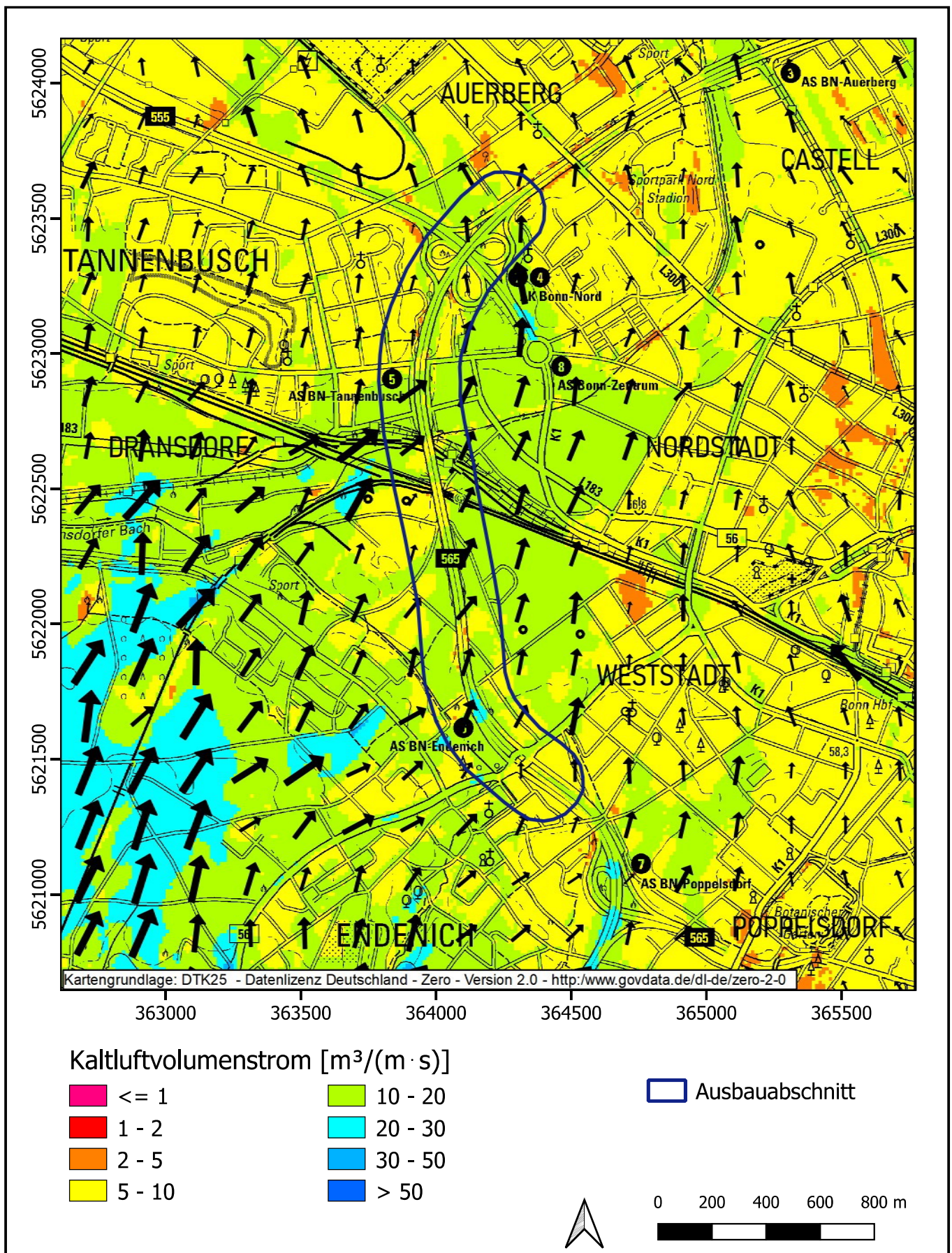
Anlage 21: Prozentuale Änderung der Kaltluftmächtigkeit sechs Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



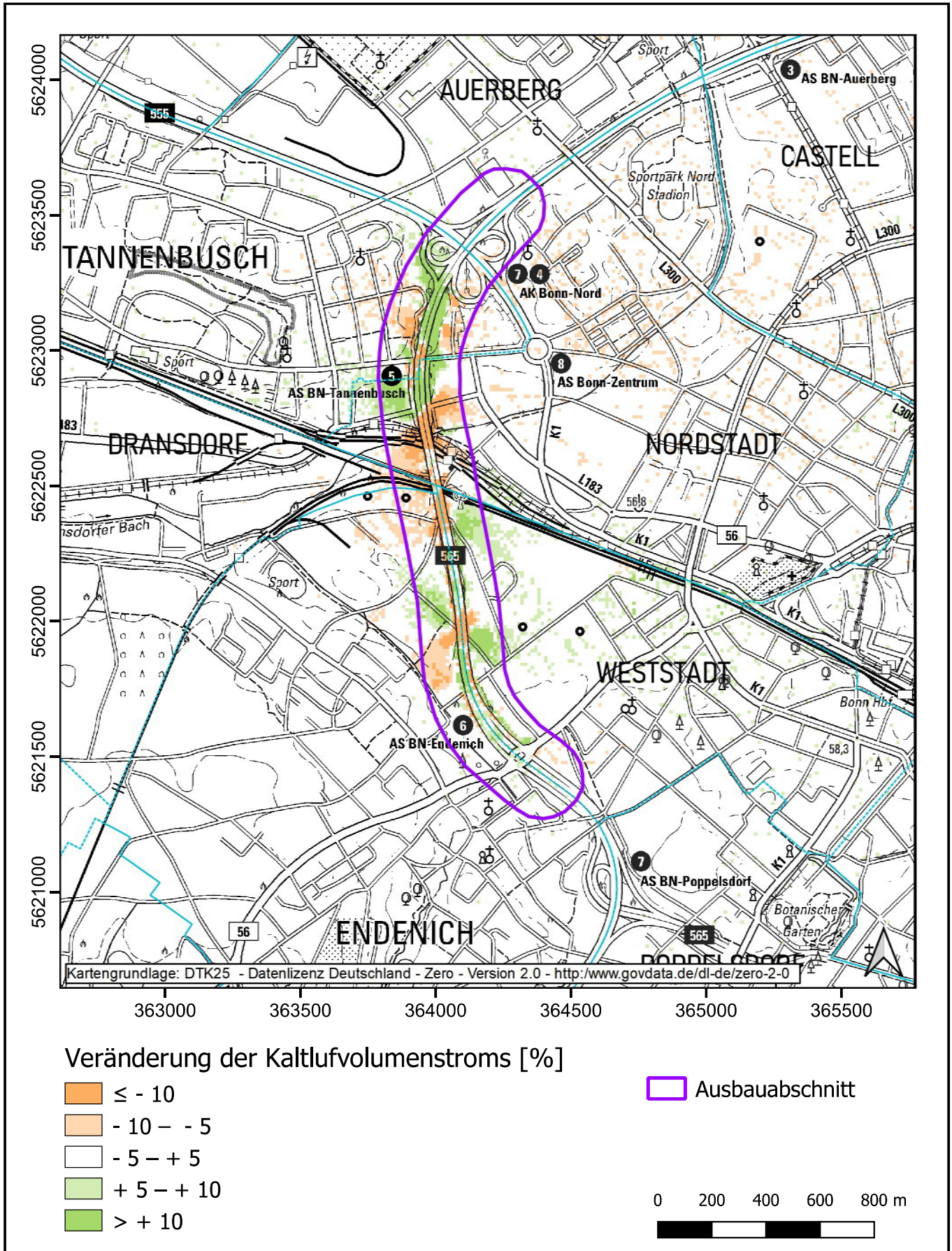
Anlage 22: Kaltluftvolumenstrom im Istfall sechs Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



Anlage 23: Kaltluftvolumenstrom im Planfall sechs Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens



Anlage 24: Prozentuale Änderung des Kaltluftvolumenstroms sechs Stunden nach Sonnenuntergang im Umfeld des Planvorhabens

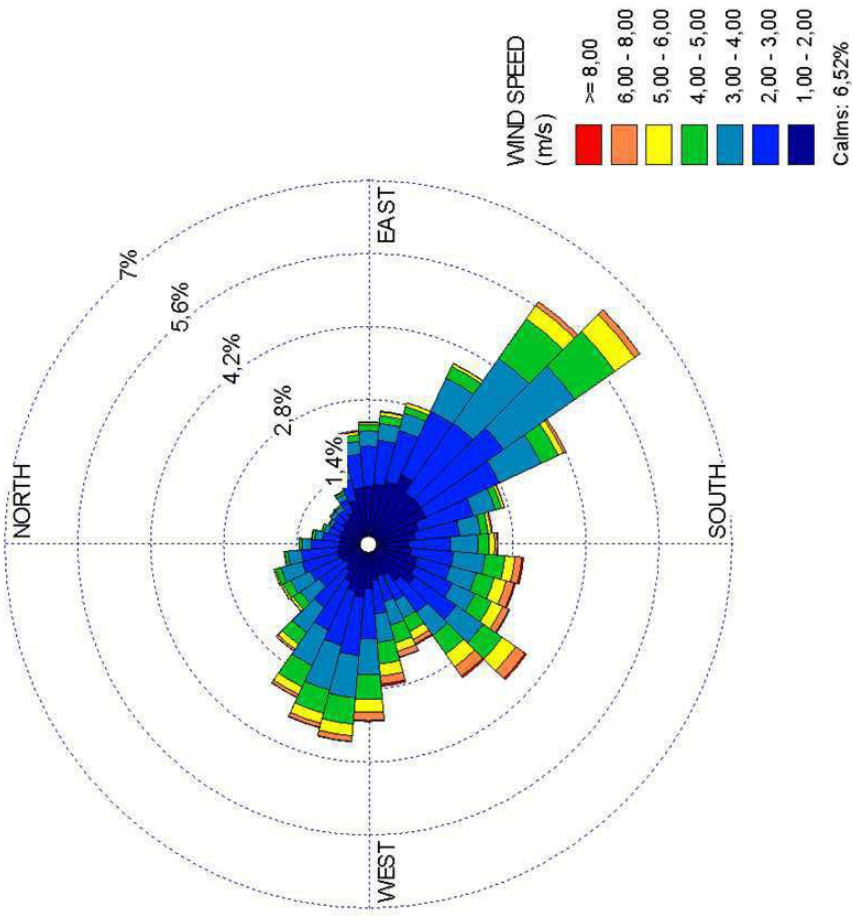


Anlage 25: ENVI-met Model Architektur



Anlage 26: Windrichtungsverteilung an der LANUV-Station Bonn Auerberg im Zeitraum 2010 – 2020

- alle Situationen -



- Tage mit T_{mx} > 30°C -

