

Variantenvergleich zur Anbindung an die A 36 (Abschnitt Nord)

1. Allgemeines

Im Rahmen der Voruntersuchung wurde die Trasse der B 244 – OU Wernigerode in 3 Abschnitte untergliedert (Süd, Mitte und Nord), diese Abschnitte sind jeweils mit Gelenkpunkten miteinander verknüpft. Um eine Vergleichbarkeit der Varianten der Anbindung an die A 36 zu erhalten, weisen alle im Folgenden dargestellten Trassenvarianten im Abschnitt Süd und Mitte den gleichen Trassenverlauf auf.

Im Abschnitt Nord der B 244 Ortsumgehung Wernigerode wurden zunächst 3 grundsätzliche Varianten (mit weiteren Untervarianten) detailliert untersucht, die sich in Bezug auf die Anbindung an die A 36 unterscheiden.

Die Variante N1 schließt analog der Trassenvariante der Anmeldung zum Bundesverkehrswegeplan 2030 mit einer linksliegenden Trompete an die A 36 östlich der vorhandenen Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum an.

Die Variante N2 (mit Untervarianten N2.1 bis N2.4) nutzt in unterschiedlichen Kombinationen zur Verknüpfung zwischen der B 244 Ortsumgehung Wernigerode und der A 36 die vorhandene Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum.

In der Variante N3 (mit Untervarianten N3.1 und N3.2) erfolgt die Verknüpfung der B 244 – OU Wernigerode mit der A 36 ebenfalls in Form einer linksliegenden Trompete. In der Variante N3.1 wird gemeinsam mit der vorhandenen Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum ein komplexer Knotenpunkt ausgebildet, dabei werden die beiden Anschlussstellen in Form von baulich getrennten Verteilerfahrbahnen an beiden Richtungsfahrbahnen miteinander verknüpft. In der Variante N3.2 werden Verflechtungsfahrstreifen entlang des vorhandenen Querschnittes der A 36 zwischen der vorhandenen Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum und der geplanten Anschlussstelle B 244 – OU Wernigerode angeordnet.

Ergänzend hierzu wurde nach Abstimmung mit dem BMVI eine Variante N5 untersucht, in der die bestehende Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum zurückgebaut wird und eine neue Anschlussstelle im Kreuzungspunkt zwischen der A 36 und der B 244 hergestellt wird. Hierzu wurden insgesamt 3 Untervarianten geprüft, die sich im Wesentlichen von der Art der Verknüpfung der L 82 und der B 244 – OU Wernigerode unterscheiden.

Die Variante N5.1 sieht eine Verbindung zwischen der L 82 und der B 244 – OU Wernigerode über einen großen Kreisbogen nördlich der A 36 vor. Die Variante N5.2 sieht eine direkte Verbindung zwischen der L 82 und der B 244 südlich der A 36 vor und in der Variante N5.3 wurde die mögliche Verbindung zwischen der L 82 und der B 244 über das vorhandene Straßennetz (in der Ortslage Wernigerode) geprüft. Die Varianten 5.2 und 5.3 wurden jedoch auf Grund ihrer deutlich geringeren verkehrlichen Wirkung im direkten Vergleich zu der Variante N5.1 nicht weiter verfolgt. Die Variante N5.1 wird ergänzend in den Variantenvergleich aufgenommen.

In dem nachfolgenden Kapitel sind die einzelnen untersuchten Varianten detailliert beschrieben.

2. Klassifizierung der A 36

Mit Wirkung zum 01.01.2019 ist die B 6n zur A 36 aufgestuft worden. Die A 36 wird auf Grund ihrer Netzbedeutung und der Verbindungsfunktion in die Entwurfsklasse EKA 1A eingestuft. Damit gelten die Parameter der RAA 2008 für die Entwurfsklasse EKA 1A für den Anschlussbereich der B 244 – OU Wernigerode.

3. Detaillierte technische Beschreibung der einzelnen Trassenvarianten

3.1 Variante N1

- Nördlich der L 85 schwenkt die Trasse der Variante N 1 nach Osten und schließt mit einer linksliegenden Trompete an die A 36 an.
- Dabei nähert sich die Trasse der bestehenden Wirtschaftswegeüberführung relativ stark an, so dass der Einfädelungsfahstreifen auf der Südseite der A 36 unter dem Brückenbauwerk liegt.
- Die Variante N1 basiert auf der Vorzugsvariante der Unterlagen zur Anmeldung des BVWP 2030.
- Der verwendete Radius im Grundriss liegt bei 3.600 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt in der Variante N1 (Gesamtstrecke der B 244 – OU Wernigerode) 3.988 m.
- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die A 36 mit einer linksliegenden Trompete)
 - der Abstand zur vorhandenen Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum im Zuge der A 36 beträgt 1100 m, damit ist eine freie Ausbildung des Knotenpunktes ohne Kombination mit der vorhandenen Anschlussstelle möglich; damit wird jedoch der gemäß RAA anzustrebende Mindestabstand von 8,0 km bei Straßen der EKA 1A deutlich unterschritten.
- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingerode“
 - geschütztes Biotop südlich der A 36
 - Abstand zur vorhandenen Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum im Zuge der A 36 (Mindestabstand 1100 m für eine freie Ausbildung des Knotenpunktes)
 - vorhandenes Wirtschaftswegebauwerk östlich des Anschlusses A 36 am Ende der Baustrecke

- Vorteile der Variante N1:
 - kurze Streckenlänge => geringer Flächenverbrauch im Vergleich
 - Vermeidung des Umbaus der Anschlussstelle Wernigerode Zentrum
 - umfangreicher Umbau des Wirtschaftswegebauwerkes östlich des Anbindepunktes an die A 36 kann vermieden werden (nur Veränderung der Böschungen, Fahrzeugrückhaltesysteme, Amphibienleitsystem, Wildsperrzaun und Entwässerungsanlagen unterhalb des Bauwerkes erforderlich)
 - direkter Anschluss der OU Wernigerode an die A 36
- Nachteile der Variante N1:
 - geringer Knotenpunktabstand im Zuge der A 36 (deutliche Unterschreitung des anzustrebenden Mindestabstandes von 8,0 km nach RAA zwischen 2 benachbarten Anschlussstellen)
 - Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36 erforderlich

3.2 Variante N2.1

- Nördlich der L 85 schwenkt die Trasse der Variante N2.1 nach Westen in die Parallellage zur A 36 (südlich der A 36).
- Am Ende der Baustrecke schließt die Variante N2.1 an die L 82 im Bereich des bestehenden Fußknotens der südlichen Rampe der Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum an.
- Die vorhandenen südlichen Rampen der Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum werden an die OU Wernigerode mit einer separaten Einmündung angeschlossen.
- Die verwendeten Radien liegen zwischen 400 und 450 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt in der Variante N2.1 (Gesamtstrecke der B 244 – OU Wernigerode) 5.140 m.
- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - östlich L 82 mit südlichen Rampen der AS Wernigerode – Zentrum (plangleiche Einmündung)
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die L 82 in Höhe des bestehenden Knotens mit den südlichen Rampen der AS Wernigerode-Zentrum und der Zufahrt zur ASM Wernigerode)
 - Die vorhandene AS WR-Zentrum dient zur Verknüpfung der OU Wernigerode mit der A 36.
- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingerode“
 - vorhandener Knoten L 82 / Südrampen AS WR-Zentrum
 - vorhandener Wirtschaftsweg südlich der A 36 (Parallellage)

- Vorteile der Variante N2.1:
 - nur eine Verknüpfung mit der A 36 (Kombination der L 82 und der B 244 – OU WR),
 - damit Einhaltung der empfohlenen Knotenpunktabstände nach RAA im Zuge der A 36,
 - geringere Belastung des Knotenpunktes B 244 / L 82 im Vergleich zu der Variante N2.2, da südliche Rampen der AS Wernigerode-Zentrum direkt an B 244 anschließen,
 - kein Umbau des bestehenden Wirtschaftswegebauwerkes über der A 36 erforderlich
 - kein Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36 erforderlich
- Nachteile der Variante N2.1:
 - längere Baustrecke im Zuge der B 244 – OU Wernigerode im Vergleich zu der Variante N1 => vergleichsweise hoher Flächenverbrauch
 - Überlagerung des Verkehrs der OU Wernigerode mit dem Verkehr der L 82 im Bereich der AS Wernigerode-Zentrum
 - Umbau und Eingriffe in den südlichen Rampen der AS Wernigerode-Zentrum erforderlich
 - Verlegung Wirtschaftswege parallel zur A 36 erforderlich
 - vergleichsweise erhöhte Zerschneidungswirkung der Landschaft gegenüber Variante N1

3.3 Variante N2.2

- Nördlich der L 85 schwenkt die Trasse der Variante N2.2 nach Westen in die Parallellage zur A 36 (südlich der A 36).
- Am Ende der Baustrecke schließt die Variante N2.2 an die L 82 im Bereich des bestehenden 3-armigen Knotenpunktes L 82 / Otto-von-Guericke-Straße an.
- Die Anschlussstelle AS WR-Zentrum bleibt bestehen.
- Die verwendeten Radien liegen zwischen 400 und 450 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt in der Variante N2.2 (Gesamtstrecke der B 244 – OU Wernigerode) 5.430 m.
- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die L 82 in Höhe des bestehenden Knotens L 82 / Otto-von-Guericke-Straße)
 - Die vorhandene AS WR-Zentrum dient zur Verknüpfung der OU Wernigerode mit der A 36.
- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingenode“
 - vorhandener Knoten L 82 / Otto-von-Guericke-Straße
 - vorhandener Wirtschaftsweg südlich der A 36 (Parallellage)

- Vorteile der Variante N2.2:
 - nur eine Verknüpfung mit der A 36 (Kombination der L 82 und der B 244 – OU WR),
 - damit Einhaltung der empfohlenen Knotenpunktabstände nach RAA im Zuge der A 36,
 - kein Umbau des bestehenden Wirtschaftswegebauwerkes über der A 36 erforderlich
 - kein Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36 erforderlich
- Nachteile der Variante N2.2:
 - längere Baustrecke im Zuge der B 244 – OU Wernigerode im Vergleich zu den Varianten N1 und N2.1 => vergleichsweise erhöhter Flächenverbrauch
 - höhere Belastung der L 82 zwischen Anschluss der OU Wernigerode und der Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum im Vergleich zu der Variante N2.1
 - Knotenpunkt L 82 / Otto-von-Guericke-Straße / B 244 – OU Wernigerode stark belastet, LSA erforderlich (starke Überlagerung mit innerörtlichem Verkehr zum Harzpark und Dornbergsweg über Kupferhammer)
 - Verlegung Wirtschaftswege parallel zur A 36 erforderlich
 - vergleichsweise erhöhte Zerschneidungswirkung der Landschaft

3.4 Variante N2.3

- Nördlich der L 85 schwenkt die Trasse der Variante N2.3 nach Westen ab und überquert die A 36.
- Anschließend verläuft die Trasse auf einem kurzen Stück parallel zur A 36, um einen Eingriff in die vorhandene Beckenanlage der A 36 südlich der Trasse sowie in das geschützte Biotop „Dschungel“ nördlich der Trasse zu vermeiden.
- Am Ende der Baustrecke verläuft die Trasse in einem Rechtsbogen und schließt an die L 82 im Bereich der nördlichen Rampen der AS Wernigerode-Zentrum an.
- Die verwendeten Radien liegen zwischen 400 und 500 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt in der Variante N2.3 (Gesamtstrecke der B 244 – OU Wernigerode) 5.147 m.
- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die L 82 in Höhe des bestehenden Knotens mit der nördlichen Rampe der AS Wernigerode-Zentrum).
 - Die vorhandene AS WR-Zentrum dient zur Verknüpfung der OU Wernigerode mit der A 36.

- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingerode“
 - vorhandene Beckenanlage nördlich der A 36
 - geschütztes Biotop nördlich der A 36 („Dschungel“)
 - Verknüpfung mit der L 82 / nördliche Rampe der AS Wernigerode-Zentrum am Ende der Baustrecke
- Vorteile der Variante N2.3:
 - nur eine Verknüpfung mit der A 36 (Kombination der L 82 und der B 244 – OU WR),
 - bei gleichzeitiger Vermeidung des Umbaus der Anschlussstelle Wernigerode Zentrum
 - kein Umbau des bestehenden Wirtschaftswegebauwerkes über der A 36 erforderlich
 - geringer Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36 erforderlich
- Nachteile der Variante N2.3:
 - längere Baustrecke im Zuge der B 244 – OU Wernigerode im Vergleich zur Variante N1
 - Überlagerung des Verkehrs der OU Wernigerode mit dem Verkehr der L 82 im Bereich nördlich der AS Wernigerode-Zentrum
 - ungünstiger Kreuzungswinkel für Überführungsbauwerk der B 244 über die A 36
 - vergleichsweise erhöhte Zerschneidungswirkung der Landschaft
 - Annäherung an § 30-Biotop am Silstedter Bach und am Teichgewässer „Dschungel“ (südlich)

3.5 Variante N2.4

- Nördlich der L 85 quert die Variante N2.4 in geradliniger Fortsetzung die A 36, schwenkt anschließend nach Westen ab und umfährt dabei das geschützte Biotop „Dschungel“.
- Am Ende der Baustrecke bindet die Variante N2.4 in die vorhandene L 82 in Richtung Wernigerode ein.
- Die L 82 wird zwischen dem Ende der Baustrecke und der AS WR-Zentrum zur Bundesstraße aufgestuft.
- Die verwendeten Radien liegen zwischen 550 und 3.600 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt in der Variante N2.4 (Gesamtstrecke der B 244 – OU Wernigerode) 5.448 m.

- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die L 82 in Richtung Wernigerode mit einer plangleichen Einmündung und untergeordneter Knotenzufahrt der L 82 nach Norden).
 - Die vorhandene AS WR-Zentrum dient zur Verknüpfung der OU Wernigerode mit der A 36.
- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingerode“
 - geschütztes Biotop nördlich der A 36 („Dschungel“)
 - geschütztes Biotop südlich der A 36 am Silstedter Bach
 - Verknüpfung mit der L 82 am Ende der Baustrecke
- Vorteile der Variante N2.4:
 - nur eine Verknüpfung mit der A 36 (Kombination der L 82 und der B 244 – OU WR),
 - bei gleichzeitiger Vermeidung des Umbaus der Anschlussstelle Wernigerode Zentrum
 - kein Umbau des bestehenden Wirtschaftswegebauwerkes über der A 36 erforderlich
 - geringer Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36 erforderlich
- Nachteile der Variante N2.4:
 - längere Baustrecke im Zuge der B 244 – OU Wernigerode im Vergleich zu den Varianten N1, N2.1 und N2.3 => vergleichsweise erhöhter Flächenverbrauch
 - Überlagerung des Verkehrs der OU Wernigerode mit dem Verkehr der L 82 im Bereich nördlich der AS Wernigerode-Zentrum
 - hohe Verinselungswirkung des geschützten Biotops „Dschungel“, hohe Zerschneidungswirkung vorhandener faunistischer Wegebeziehungen
 - Annäherung an § 30-Biotop am Silstedter Bach und z. T. Anschneiden der § 30-Biotope am „Dschungel“ (nördlich)

3.6 Variante N3.1

- Der Anschluss an die A 36 erfolgt nördlich der L 85 in Form einer linksliegenden Trompete, die jedoch im Vergleich zu dem Anschluss der Variante N1 nach Westen verschoben ist.
- In der Variante N3.1 ist eine Kombination der Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum und der neuen AS der B 244 – OU Wernigerode im Zuge der A 36 vorgesehen.
- Dazu werden die beiden AS mit Verteilerfahrbahnen nördlich und südlich der A 36 verknüpft.

- Der Mindestabstand von 1.100 m zwischen den Bezugspunkten beider Anschlussstellen muss bei Anordnung von Verteilerfahrbahnen nicht eingehalten werden.
- Die Verteilerfahrbahn in Fahrtrichtung Bernburg beginnt westlich der AS Wernigerode-Zentrum und endet östlich der geplanten AS der B 244 – OU Wernigerode.
- Die Verteilerfahrbahn in Fahrtrichtung Bad Harzburg beginnt östlich der geplanten AS der B 244 – OU Wernigerode und endet westlich der AS Wernigerode-Zentrum.
- Im Bereich der Verteilerfahrbahn müssen die vorhandenen Überführungsbauwerke vollständig umgebaut werden, da die lichten Weiten für die Anlage der Verteilerfahrbahnen nicht ausreichen.
- Die verwendeten Radien liegen zwischen 500 und 2.000 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt in der Variante N3.1 (Gesamtlänge der B 244 – OU Wernigerode) 3.974 m, die Länge der Verteilerfahrbahnen beidseitig der A 36 beträgt in Fahrtrichtung Bernburg 2.550 m und in Fahrtrichtung Bad Harzburg 2.447 m.
- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die A 36 mit einer linksliegenden Trompete)
 - die AS Wernigerode-Zentrum und die geplante AS der B 244 – OU Wernigerode werden durch Verteilerfahrbahnen verknüpft
- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingerode“
 - vorhandene Kreuzungsbauwerke im Bereich der AS Wernigerode-Zentrum und des Wirtschaftsweges östlich der B 244 – OU Wernigerode
 - ASM Wernigerode
 - vorhandener Wirtschaftsweg südlich der A 36 (Parallellage)
- Vorteile der Variante N3.1:
 - nur eine Verknüpfung mit der A 36 (Kombination aus den Anschlussstellen Wernigerode-Zentrum und B 244 – OU Wernigerode über Verteilerfahrbahnen),
 - damit Einhaltung der empfohlenen Knotenpunktabstände nach RAA im Zuge der A 36
- Nachteile der Variante N3.1:
 - insgesamt längere Baustrecke durch den Anbau von beidseitigen Verteilerfahrbahnen entlang der A 36 (im Vergleich zu der Variante N1) => vergleichsweise hoher Flächenverbrauch
 - Umbau der AS Wernigerode-Zentrum mit Kreuzungsbauwerk im Zuge der L 82 erforderlich
 - Umbau des bestehenden Wirtschaftswegebauwerkes über der A 36 erforderlich

- Verlegung des parallelen Wirtschaftsweges auf der Südseite der A 36 erforderlich
- sehr hoher Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36 erforderlich

3.7 Variante N3.2

- Der Anschluss an die A 36 nördlich der L 85 erfolgt in Form einer linksliegenden Trompete, die jedoch im Vergleich zu dem Anschluss der Variante N1 nach Westen verschoben ist.
- In der Variante N3.2 ist eine Kombination der Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum und der neuen AS der B 244 – OU Wernigerode im Zuge der A 36 vorgesehen.
- Dazu werden jedoch nicht wie bei Variante N3.1 Verteilerfahrbahnen eingesetzt, sondern die Verknüpfung der beiden Knotenpunkte erfolgt mit einem Verflechtungsfahstreifen.
- Diese Lösung ist jedoch gemäß Tabelle 25 der RAA 2008 nicht für Straßen der Entwurfsklasse EKA 1A zugelassen. Da jedoch die A 36 bereits im Bestand nicht alle Anforderungen der EKA 1A erfüllt (Querschnitt, Linienführung, Anschlussstellenabstand) und mit der Variante N3.2 eine wirtschaftliche Verknüpfung zwischen der bestehenden AS Wernigerode-Zentrum und der geplanten AS mit der B 244 möglich ist, wurde die Variante N3.2 im Variantenvergleich belassen.
- Der Mindestabstand von 1.100 m zwischen den Bezugspunkten beider Anschlussstellen muss bei Anordnung von Verflechtungsfahstreifen nicht eingehalten werden.
- Die Verflechtungsfahstreifen werden nur zwischen den beiden Knotenpunkten angelegt, die äußeren Aus- bzw. Einfahrten bleiben bestehen (AS Wernigerode-Zentrum) bzw. werden neu angeordnet (AS B 244 – OU WR)
- Die verwendeten Radien liegen zwischen 500 und 2.000 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt in der Variante N3.2 (Gesamtlänge der B 244 – OU Wernigerode) 3.974 m, die Länge der Verflechtungsfahstreifen beidseitig der A 36 beträgt in Fahrtrichtung Bernburg 940 m und in Fahrtrichtung Bad Harzburg 1.040 m.
- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die A 36 mit einer linksliegenden Trompete)
 - die AS Wernigerode-Zentrum und die geplante AS der B 244 – OU Wernigerode werden durch Verflechtungsfahstreifen verknüpft
- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingerode“
 - vorhandenes Kreuzungsbauwerk des Wirtschaftsweges östlich der B 244 – OU Wernigerode
 - vorhandener Wirtschaftsweg südlich der A 36 (Parallellage)

- Vorteile der Variante N3.2:
 - nur eine Verknüpfung mit der A 36 (Kombination aus den Anschlussstellen Wernigerode-Zentrum und B 244 – OU Wernigerode über Verflechtungsfahrstreifen),
 - damit Einhaltung der empfohlenen Knotenpunktabstände nach RAA im Zuge der A 36,
 - kein Umbau der AS Wernigerode-Zentrum mit Kreuzungsbauwerk im Zuge der L 82 erforderlich
 - kein Umbau des bestehenden Wirtschaftswegebauwerkes über der A 36 erforderlich
- Nachteile der Variante N3.2:
 - insgesamt längere Baustrecke durch den Anbau von beidseitigen Verflechtungsfahrstreifen entlang der A 36 (im Vergleich zu der Variante N1) => vergleichsweise hoher Flächenverbrauch
 - Anordnung von Verflechtungsfahrstreifen bei EKA 1A nach RAA, Tabelle 25 im Regelfall nicht zulässig
 - Verlegung des parallelen Wirtschaftsweges auf der Südseite der A 36 erforderlich
 - sehr hoher Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36 erforderlich

3.8 Variante N5.1

- Nördlich der L 85 quert die Variante N5.1 die A 36 und schwenkt anschließend nach Westen ab und umfährt dabei das geschützte Biotop „Dschungel“.
- Am Ende der Baustrecke bindet die Variante N5.1 in die vorhandene L 82 in Richtung Wernigerode ein.
- Die Trasse der Variante N5.1 würde nördlich der A 36 als Bestandteil der Landesstraße L 82 gewidmet.
- Die verwendeten Radien liegen zwischen 550 und 3.600 m.
- Die Länge der Baustrecke beträgt 5.448 m.
- Verknüpfungen mit dem vorhandenen Straßennetz im Abschnitt Nord:
 - im Kreuzungspunkt zwischen der A 36 und der B 244 wird eine neue Anschlussstelle als halbes unsymmetrisches Kleeblatt hergestellt
 - am Ende der Baustrecke (Anschluss an die L 82 in Richtung Wernigerode mit einer plangleichen Einmündung und untergeordneter Knotenzufahrt der L 82 nach Norden).
 - Die Rampen der vorhandenen AS WR-Zentrum im Kreuzungsbereich zwischen der A 36 und der L 82 werden vollständig zurückgebaut.

- Zwangspunkte:
 - FFH-Gebiet „Ziegenberg, Augstberg und Horstberg bei Benzingerode“
 - geschütztes Biotop nördlich der A 36 „Dschungel“
 - geschütztes Biotop südlich der A 36
 - Verknüpfung mit der L 82 am Ende der Baustrecke

- Vorteile der Variante N5.1:
 - nur eine Verknüpfung mit der A 36 (Kombination der L 82 und der B 244 – OU WR)
 - umfangreicher Umbau des Wirtschaftswegebauwerkes östlich des Anbindepunktes an die A 36 kann vermieden werden (nur Veränderung der Böschungen, Fahrzeugrückhaltesysteme, Amphibienleitsystem, Wildsperrzaun und Entwässerungsanlagen unterhalb des Bauwerkes erforderlich)

- Nachteile der Variante N5.1:
 - längere Baustrecke im Zuge der B 244 – OU Wernigerode im Vergleich zu den Varianten N1, N2.1 und N2.3 => vergleichsweise erhöhter Flächenverbrauch
 - Überlagerung des Verkehrs der OU Wernigerode mit dem Verkehr der L 82 im Bereich nördlich der AS Wernigerode-Zentrum
 - Rückbau der bestehenden Anschlussstelle im Bereich der L 82 erzeugt zusätzliche Kosten und Mehrweglängen zum Erreichen der Gewerbegebiete am Ortsrand vom Wernigerode
 - hohe Verinselungswirkung des geschützten Biotops „Dschungel“, hohe Zerschneidungswirkung vorhandener faunistischer Wegebeziehungen
 - Verlegung Silstedter Bach im Bereich der Querung der A 36
 - Annäherung an § 30-Biotop am Silstedter Bach und z. T. Anschneiden der § 30-Biotope am „Dschungel“ (nördlich)

4. Verkehrliche Kriterien

In der Verkehrsuntersuchung zur B 244 - Ortsumgehung Wernigerode (Stand März 2019) wurden die Verkehrsaufkommen für die einzelnen Varianten sowie die Entlastungswirkungen auf das bestehende Straßennetz detailliert ermittelt. Mit Ergänzung der Verkehrsuntersuchung vom April 2020 wurde die verkehrliche Wirkung der Varianten 5.1 bis 5.3 untersucht.

Im Ergebnis dieser Untersuchungen ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen für die B 244 - Ortsumgehung Wernigerode und folgende Entlastungswirkungen für die bestehende Ortsdurchfahrt im Zuge der B 244:

	Var. N1	Var. N2.1	Var. N2.2	Var. N2.3	Var. N2.4	Var. N3.1	Var. N3.2	Var. N5.1
Verkehrsbelastung der B 244 – OU WR nördlich der L 85 DTV im Jahr 2030 in Kfz/24h	6.400	3.000	2.600	3.000	3.200	6.300	6.300	8.800
Schwerverkehrsbelastung der B 244 – OU WR nördlich der L 85 DTV _{SV} im Jahr 2030 in SV-Kfz/24h	750	350	300	350	400	750	750	850
Entlastungswirkung in der OD Wernigerode DTV in Kfz/24h (Klammerwert = Lage des Maximalwertes im Straßennetz)	bis zu 3.000 (L 82)	bis zu 2.200 (B 244)	bis zu 2.100 (B 244)	bis zu 2.200 (B 244)	bis zu 2.300 (B 244)	bis zu 3.000 (L 82)	bis zu 3.000 (L 82)	bis zu 6.000 (L 82), jedoch deutliche Zunahme im Bereich der L 85 (+ 3.600 Kfz/24h)
Entlastungswirkung Schwerverkehr in der OD Wernigerode DTV _{SV} in Kfz/24h (Klammerwert = Lage des Maximalwertes im Straßennetz)	bis zu 200 (B 244)	bis zu 150 (B 244)	bis zu 200 (B 244)	bis zu 200 (B 244)	bis zu 200 (B 244)	bis zu 200 (B 244)	bis zu 200 (B 244)	bis zu 250 (L 82), jedoch deutliche Zunahme im Bereich der L 85 (+ 150 Kfz/24h)
Rang	1	2	3	2	2	1	1	2

Tabelle 1: Übersicht Verkehrszahlen

In Auswertung der prognostizierten Verkehrsaufkommen ist festzustellen, dass die Varianten N2 (Untervarianten N2.1.bis N2.4) im Vergleich zu den Varianten N1 bzw. N3.1 und N3.2 eine deutlich geringere prognostizierte Verkehrsbelastung aufweisen. Dies ist vor allem begründet durch die Mehrweglänge zum Erreichen der Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum (insbesondere für den Verkehr der A 36 in Richtung Osten). Mit dem geringeren Verkehrsaufkommen im Zuge der Ortsumgehung Wernigerode in den Varianten N2.1 bis N2.4 nimmt auch die Entlastungswirkung in der Ortslage Wernigerode bei diesen Varianten ab.

Die Variante N5.1 weist die höchste Verkehrsbelastung im Bereich der Trasse der Ortsumgehung auf, führt aber innerhalb der Ortslage Wernigerode zu massiven Verkehrsverlagerungen, die in der Folge zu Verkehrszunahmen um bis zu 3.600 Kfz/24h (z.B. im Bereich der L 85 zwischen der Ortslage Wernigerode und dem Knoten mit der B 244) führen (nahezu Verdoppelung des bestehenden Verkehrsaufkommens). Daher ist die Variante N5.1

aus verkehrlicher Sicht vor dem Hintergrund der fehlenden Entlastungswirkung für die Ortslage Wernigerode als nachteilig zu bewerten.

Die Varianten N1 sowie N3.1 und N3.2 sind aus verkehrlicher Sicht im Vergleich zu den Varianten N2.1 bis N2.4 sowie N5.1 insgesamt deutlich günstiger zu bewerten.

In der Unterlage 4 (Übersichtslagepläne Verkehrsbelastung DTV und SV) sind die Auswirkungen der unterschiedlichen Anbindungsvarianten auf das Straßennetz im Untersuchungsbereich dargestellt.

5. Kosten

Im Rahmen des Variantenvergleiches sind die Kosten der einzelnen Varianten ermittelt und gegenübergestellt worden.

Um eine einheitliche Bewertung der Varianten insbesondere bezogen auf den Anschlussbereich der A 36 vornehmen zu können, sind nur die Kosten der Trassenvarianten für den Abschnitt nördlich der L 85 (Abschnitt Nord) ermittelt worden. Die Kosten für den Streckenanteil südlich der L 85 sind zunächst für alle Trassenvarianten gleichgesetzt worden und damit nicht in die Variantenentscheidung einbezogen worden. Die Kosten für den Abschnitt zwischen dem Beginn der Baustrecke und der L 85 betragen (einschließlich Tunnelkosten) auf Basis des Arbeitsstandes 07/2019 ca. 131,585 Mio. EUR.

Im Ergebnis der Kostenschätzungen ergibt sich folgende Kostenübersicht:

	Variante N1	Variante N2.1	Variante N2.2	Variante N2.3	Variante N2.4	Variante N3.1	Variante N3.2	Variante N5.1
Baukosten in Mio.	10,221	8,832	8,829	9,937	9,859	25,481	13,505	14,685
Kosten pro Strecken-km in Mio. EUR/km	7,301	6,308	6,306	7,098	7,042	18,200	9,646	10,490
Rang	5	2	1	4	3	8	6	7

Die Varianten N2.1 und N2.2 sind aus Sicht der Kosten am günstigsten zu bewerten. In diesen Varianten ist kein Bauwerk über der A 36 erforderlich, daher weisen die Varianten N2.1 und N2.2 trotz der größeren Streckenlänge die geringsten Baukosten auf.

Die Varianten N2.3 und N2.4 sind ebenfalls günstiger als die Variante N1, da hier nur eine Querung der A 36 (ohne Ausbildung einer Anschlussstelle) erforderlich ist.

Die Variante N1 folgt auf Rang 5 dicht hinter den Varianten N2.3 und N2.4. Auf den Rängen 6 und 7 liegen die Varianten N3.2 bzw. N5.1. Die Variante N3.1 liegt auf dem letzten Rang und erzeugt im Vergleich zu den übrigen Varianten wegen der erheblichen baulichen Aufwendungen deutlich höhere Baukosten.

6. Umweltfachliche Kriterien

Aus umweltfachlicher Sicht entstehen in den Varianten N1, N3.1 und N3.2 relativ hohe Eingriffe in bestehende Ausgleichs- und Ersatzflächen entlang der A 36. Diese Eingriffe sind bei den Trassenvarianten N2.1 bis N2.4 geringer, da hier nur eine Annäherung an die A 36 erfolgt (bei Varianten N2.1 und N2.2) bzw. eine lokale Querung (bei Varianten N2.3 und N2.4) erfolgt. Aufgrund der kurzen Streckenlänge und dem direkten Anschluss an die A 36 sind die Varianten N1, N3.1 und N3.2 insgesamt günstiger im Hinblick auf die Zerschneidung der Landschaft zu bewerten. Bezüglich der Flächeninanspruchnahme schneiden aufgrund der geringen Neuversiegelung die Varianten N2.3 und N1 am günstigsten ab.

	Variante N1	Variante N2.1	Variante N2.2	Variante N2.3	Variante N2.4	Variante N3.1	Variante N3.2	Variante N5.1
Eingriff in bestehende A-/E-Maßnahmen der A 36	ja	nein	nein	gering	gering	ja	ja	ja
versiegelte Fläche in m²	15.900	28.600	28.800	15.100	20.600	63.100	21.300	22.600
Zerschneidungs- und Verinselungswirkungen für die Landschaft	gering	hoch	hoch	hoch	sehr hoch	gering	gering	sehr hoch
Potenzieller Einfluss gesetzlich geschützter Biotope	mittel	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch	mittel	mittel	sehr hoch
Rang	1	3	3	2	4	5	3	4

Im Ergebnis ist aus umweltfachlicher Sicht die Variante N1 als günstigste Variante zu bewerten. Auf Rang 2 folgt die Variante N2.3, auf Rang 3 liegen die Varianten N2.1, N2.2 und N3.2. Den Rang 4 nehmen die Varianten N2.4 und N5.1 ein. Aufgrund der deutlich größten Flächenversiegelung schneidet die Variante N3.1 mit Platz 5 am ungünstigsten ab.

7. Zusammenfassung

Im Ergebnis des Variantenvergleiches ist festzustellen, dass die Varianten N1 bzw. N3.2 Nachteile aus technischer Sicht bezüglich der Einhaltung der Vorgaben des Richtlinienwerkes RAA aufweisen. Bei der Variante N1 kann der anzustrebende Mindestabstand zwischen zwei benachbarten Anschlussstellen in der Straßenkategorie EKA 1A von 8,0 km nicht eingehalten werden. Der in der Variante N3.2 vorgesehene Verflechtungsfahrstreifen in jeder Fahrtrichtung kann gemäß RAA bei Straßen der Straßenkategorie EKA 1A nicht angewendet werden, da dieser gemäß der Tabelle 25 der RAA unzulässig ist.

Die Trassenvarianten N2.1 bis N2.4 und N5.1 weisen jedoch Nachteile insbesondere aus verkehrlicher Sicht auf.

Die Variante N3.1 weist aus technischer Sicht deutliche Nachteile aufgrund des erheblichen Umbaus der bestehenden Kreuzungsbauwerke im Zuge der L 82 und des Wirtschaftsweges sowie des umfangreichen Umbaus des Querschnittes der A 36 auf. Dies führt auch zu den höchsten Baukosten.

Die Varianten N2.1 bis N2.4 sind bezüglich der Nutzung der vorhandenen Anschlussstelle Wernigerode-Zentrum als günstig zu bewerten. Allerdings nimmt hier die verkehrliche Wirkung der Ortsumgehung aufgrund der entstehenden Mehrweglänge und Länge der Varianten sowie Umwegfahrten im Zuge der A 36 deutlich ab (bis zu 25% weniger Verkehrsaufkommen gegenüber den Varianten N1, N3.1 und N3.2). Gleichzeitig sinkt bei den Varianten N2.1 bis N2.4 die Entlastungswirkung auf die Ortsdurchfahrt Wernigerode im Zuge der B 244. Die Variante N5.1 führt zu einer Verkehrsverlagerung innerhalb des Zentrums von Wernigerode mit teilweise deutlichen Verkehrszunahmen gegenüber dem Analysefall.

Daher stellen die Trassenvarianten N2.1 bis N2.4 und N5.1 aufgrund der verkehrlichen Bewertung keine günstige Trassenvariante dar.

Vor dem Hintergrund der ungünstigen Bewertungen der RAA-konformen Varianten N2.1 bis N2.4 und N5.1 aus verkehrlicher Sicht sowie der Variante N3.1 aus Sicht der Kosten ist zu prüfen, ob die Unterschreitungen der Anforderungen der RAA in der Variante N1 (Unterschreitung des Mindestabstandes zwischen zwei benachbarten Anschlussstellen) bzw. in der Variante N3.2 (Anlage eines Verflechtungsfahstreifens zwischen zwei benachbarten Anschlussstellen) ggf. im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung als zulässig erklärt werden können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die aufgestufte A 36 (ehemalige B 6n) bzgl. des Querschnittes und des Anschlussstellenabstandes bereits im Bestand nicht in allen Fällen die Anforderungen der Entwurfsklasse EKA 1A der RAA erfüllt. Das Verkehrsaufkommen der A 36 liegt im betreffenden Abschnitt mit 27.000 Kfz/24h im Prognosejahr 2030 im unteren bis mittleren Einsatzbereich zweibahniger, 4-streifiger Querschnitte.

Die in der Anmeldung zum Bundesverkehrswegeplan 2030 enthaltene Trassenführung entspricht im Wesentlichen der untersuchten Variante N1.