

Stadtverwaltung Bad Berka

Anbindung Zentralklinik

Machbarkeitsstudie

Stand: 03. Juli 2014

INVER
Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen GmbH
Erfurt

Inhaltsverzeichnis

1.	Darstellung des Vorhabens	3
1.1	Planerische Beschreibung	3
2.	Grobvarianten und Grobvariantenvergleich	3
2.1	Beschreibung der untersuchten Grobvarianten	3
2.1.1	Variantenübersicht	5
2.1.2	Variante N1.1	5
2.1.3	Variante N3.1	8
2.1.4	Variante N4.1	11
2.1.5	Variante N5.1	14
2.1.6	Variante N1.2	17
2.1.7	Variante N2.2	20
2.1.8	Variante N3.2	23
2.2	Grobvariantenvergleich	25
2.2.1	Verkehrliche Beurteilung	25
2.2.2	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	26
2.2.3	Wirtschaftlichkeit	27
2.2.4	Raumstrukturelle Wirkungen	29
2.2.5	Umweltverträglichkeit	31
3.	Gewählte Linie	31

1. Darstellung des Vorhabens

1.1 Planerische Beschreibung

Das Vorhaben umfasst den Neubau einer Anbindung der Zentralklinik Bad Berka in der Baulast der Stadt Bad Berka. Der westlich von Bad Berka liegende Untersuchungsraum erstreckt sich im Norden bis zum Segelfluggelände (L 1053) und im Süden bis zur B 87 bzw. Tonndorfer Straße.

Mit ihrer nähräumigen Bedeutung wird die neue Zufahrt zur Zentralklinik nach den „Richtlinien für integrierte Netzgestaltung“ (RIN 2008) in die Straßenkategorie LS (Landstraße) IV (Nahbereichsstraße) eingestuft.

Die sich aus der RIN ableitende Einordnung dieses Straßenabschnittes in die Entwurfsklasse (EKL) 4 nach den „Richtlinien für die Anlage von Landstraßen“ (RAL 2012) erfordert für die Neubaustrecke den zweistreifigen Straßenquerschnitt RQ 9 (6,0 m befestigte Fahrbahnbreite zzgl. beiderseits 1,50 m Bankette). Der in der EKL 4 empfohlene Radienbereich für die Führung auf der Strecke liegt zwischen 200 und 400 m bei einer Höchstlängsneigung von 8 %. Unterschreitungen der empfohlenen Mindestradien um 15 % sind in zu begründenden Ausnahmefällen zulässig. Als Knotenpunktsarten kommen Einmündungen/Kreuzungen ohne Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehre zur Anwendung kommen.

2. Grobvarianten und Grobvariantenvergleich

2.1 Beschreibung der untersuchten Grobvarianten

Für die Anbindung der Zentralklinik wurden zunächst 7 Südvarianten und 5 Nordvarianten (Darstellung im Übersichtslageplan) als Grobvarianten untersucht:

Grobvarianten Süd:

- S1 vorhandener Waldweg zwischen Zentralklinik und B 87
- S2 Harth-Allee und Trassierung zur B 87 nach ca. 1.200 m
- S3 Harth-Allee und Trassierung zur B 87 nach ca. 1.500 m
- S4 Harth-Allee, Sophienklinik, Adolf-Tegtmeier-Allee bis zum OT München
- S5 Harth-Allee bis Abzweig „Panzerstraße“ auf die Tonndorfer Straße

- S6 Vorhandener Waldweg zwischen Zentralklinik und B 87
- S7 Vorhandener Waldweg zwischen Zentralklinik und B 87

Grobvarianten Nord

- N1.1 K 311, westliche Umgehung Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet, Waldweg, Anschluss an Robert-Koch-Allee
- N1.2 über Flugplatzzufahrt mit Anbindung an die L 1053, K 311
- N2.1 K 311, Steingraben, Waldweg, Anschluss an Robert-Koch-Allee
- N2.2 über Johann-Scholz-Straße mit Anbindung an die L 1053, K 311
- N3.1 K 311, Querung Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet, Waldweg, Anschluss an Robert-Koch-Allee
- N3.2 über Flugplatzzufahrt mit Anbindung an die L 1053, K 311
- N4.1 K 311, westliche Umgehung Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet, Waldweg, Anschluss an Harth-Allee
- N5.1 K 311, Steingraben, Calmettestraße, Anschluss an Robert-Koch-Allee

Die Grobvarianten S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 und N2.1 (im Übersichtslageplan grün dargestellte Grobvarianten) werden aus folgenden Gründen nicht weiterverfolgt:

Bei den Grobvarianten S1, S2, S3, S4, S6 und S7 ergeben sich hinsichtlich der Entwurfs- und sicherheitstechnischen Anforderungen deutliche Nachteile. Es treten insbesondere Längsneigungen auf, die im Zusammenhang mit den Querneigungen zu unzulässigen Schrägneigungen (Neigungen der Falllinie) > 10 % führen (Schrägneigungen zwischen 11,25 und 18 %), die ein Abrutschen der Fahrzeuge bei Winterglätte verursachen. Variante S4 ist über die unzulässigen Schrägneigungsverhältnisse hinaus auch hinsichtlich der vorhandenen kleinen Radien zwischen 20 und 75 m im Bereich der Adolf-Tegtmeier-Allee ungeeignet. Gleichzeitig weisen die Varianten aus verkehrlicher und wirtschaftlicher Sicht keine Vorteile auf und führen zu Beeinträchtigungen der Umwelt (Waldverlust).

Die Variante S5 ist zwar aus entwurfs- und sicherheitstechnischer Sicht realisierbar, aber verkehrlich unwirksam und weist gleichzeitig keine Vorzüge auf.

Die Beurteilung der verkehrlichen Wirkung der Varianten erfolgt auf der Grundlage einer Verkehrsuntersuchung¹. Durch alle untersuchten Südvarianten wird zwar eine zweite Klinikzufahrt geschaffen, jedoch kaum Entlastungswirkungen für die Stadt Bad Berka erzielt. Mit einer neuen Straßenverbindung zwischen der Zentralklinik Bad Berka und der B 87 stellen sich im Zuge der Weimarischen Straße/ Bachstraße Verkehrsstärken zwischen 15.000 und 17.700 Kfz/24 h ein. Die Entlastung zum Prognose-Bezugsfall beträgt nur 800 bis 1.400 Kfz/24 h. Die sich im Zuge der Neubaustrecke einstellenden Verkehrsstärken von ca. 1.800 Kfz/24 h bestehen ausschließlich aus Pendlerverkehren zur Zentralklinik.

Alle Südvarianten sind aus verkehrlicher Sicht unwirksam und weisen gleichzeitig keine Vorteile auf. Somit werden die Südvarianten nicht weiterverfolgt.

Die nördliche Grobvariante N2.1 wird ebenfalls nicht weiter verfolgt, da sie deutliche sicherheitstechnische Nachteile (Schrägneigung 12,20 %) aufweist und ein kostenintensives Brückenbauwerk über die Beche (Lichte Weite ca. 60 m) erfordert.

2.1.1 Variantenübersicht

Die verbleibenden 4 Nordvarianten (Übersichtslageplan) werden im Folgenden beschrieben. Um einen aus wirtschaftlicher Sicht sinnvollen Versatz der Linienführung im Bereich der Kreisstraße K 311 zu ermöglichen, werden die 4 Nordvarianten nur von der Zentralklinik bis zur K 311 betrachtet. Im weiteren Verlauf werden zwischen K 311 und L 1053 drei Varianten untersucht. Die 4 südlich und 3 nördlich der K 311 verlaufenden Trassen sind alle miteinander kombinierbar.

2.1.2 Variante N1.1

Verlauf der Strecke

Variante N1.1 beginnt an der Robert-Koch-Allee unmittelbar nordöstlich der Zentralklinik bei Bau-km 0+000, folgt ca. 250 m einem vorhandenen Weg, verschwenkt dann im weiteren Verlauf in Richtung Westen und überquert dabei die Beche im Bereich der Wochenendhaussiedlung, die

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

unmittelbar westlich umfahren wird. Im weiteren Verlauf schwenkt die Trasse wieder in Richtung Osten, folgt teilweise vorhandenen Wegen und erreicht die K 311. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 1,37 km.

Zwangspunkte

Bei der Trassierung werden nachfolgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- bestehende Robert-Koch-Allee am Bauanfang und Waldweg (Lage- und Höhenzwangspunkt)
- Wald nördlich der Zentralklinik
- Querung der Beche
- Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet im Bereich nördlich der Beche (Kirchbreite)
- K 311

Verknüpfungen mit dem untergeordneten Netz

Die Robert-Koch-Allee und die K 311 werden an die Trasse über Knotenpunkte angebunden.

Lage	Art des Knotenpunktes	Bedeutung
Robert-Koch-Allee nordöstlich Zentralklinik	plangleich	- Anbindung Zentralklinik
K 311 westlich Bad Berka	plangleich	-- Anbindung Zentralklinik/K 311

Beeinflussung anderer Planungen

Eine Variante der Anmeldung zum BVWP 2015 verläuft westlich von Bad Berka zwischen der L 1053 (geplante Umstufung zur B 85) und der B 85 südöstlich Bad Berka. Da die Kosten im Vergleich zur Verkehrswirksamkeit hoch sind, ist die endgültige Einordnung in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ungewiss.

Vor diesem Hintergrund hat die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten Stadtdurchfahrt Weimarische Straße/ Bachstraße. Weiterhin wurde geprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und ob sie somit eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumfahrung Bad Berka darstellt.

Im Zuge einer Westumfahrung (L 1053 bis B 87, Planfall 11) stellen sich im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung¹ Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 (9.700) Kfz/24 h ein. Die Durchgangsverkehrsstärke im Zuge der Neubaustrecke beträgt 4.350 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von 54 % (Abschnitt Nord) bis 87 % (Abschnitt Süd). Der Pendlerverkehrsanteil im Zuge der Neubaustrecke liegt entsprechend zwischen 46 und 13 %. Die Pendlerverkehrsstärke in Richtung Tiefengrubener Straße beträgt 1.100 Kfz/24 h. Die verbleibenden Pendlerverkehre führen zur Klinik, deren Erreichbarkeit in Richtung Norden (A 4 und Weimar) und in Richtung Süden (Kranichfeld, Stadtilm) deutlich verbessert wird. Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfungspunkte mit der B 85-Nord, der L 1053, der B 87-Süd und der regionalen Verbindungsbedeutung der B 87 ist im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung eine Nutzung der Neubaustrecke nach Planfall 11 als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Notwendige Folgemaßnahmen

Es sind keine Folgemaßnahmen erforderlich.

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße sind nicht bekannt.

Sonderflächen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Sonderflächen wie militärische Liegenschaften werden nicht in Anspruch genommen. Die Überbauung von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen ist zzt. nicht bekannt. Die Trasse nähert sich einer Altlastenverdachtsfläche südlich der Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet

Technische Einzelheiten

Querschnitt

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die Straßenkategorie LS IV werden die Entwurfs- und Betriebsmerkmale von der Entwurfsklasse (EKL) 4 abgeleitet. Die Neubaustrecke wird zweistreifig mit dem Straßenquerschnitt RQ 9 ausgebildet.

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

Linienführung

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die EKL 4 werden folgende Entwurfselemente verwendet:

Entwurfselement		Werte nach RAL	gewählt
Kurvenradius	min R	200-400 m	170-280 m
Längsneigung	max s	8,0 %	6,2 %
Kuppenhalbmesser	min H _K	3.000 m	3.000 m
Wannenhalbmesser	min H _W	2.000 m	2.000 m

Knotenpunkte

Folgende Knotenpunkte sind vorgesehen:

Nr.	Anbindung	Knotenpunktsform
1	Robert-Koch-Allee	plangleiche Einmündung
2	K 311	plangleiche Einmündung/Kreuzung

Bauwerke

Es wird ein Ingenieurbauwerk über die Beche erforderlich (Lichte Weite 40,0 m, Breite zwischen den Geländern 10,60 m).

Nebenanlagen

Nebenanlagen in diesem Sinne sind nicht vorgesehen.

2.1.3 Variante N3.1

Verlauf der Strecke

Variante N3.1 beginnt an der Robert-Koch-Allee unmittelbar nordöstlich der Zentralklinik bei Bau-km 0+000, folgt ca. 250 m einem vorhandenen Weg, verschwenkt dann im weiteren Verlauf in Richtung Westen und überquert dabei die Beche im Bereich der Wochenendhaussiedlung, die auf einem vorhandenen Weg durchfahren wird. Im weiteren Verlauf schwenkt die Trasse wieder in Richtung Osten, folgt teilweise vorhandenen Wegen und erreicht die K 311. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 1,30 km.

Zwangspunkte

Bei der Trassierung werden nachfolgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- bestehende Robert-Koch-Allee am Bauanfang und Waldweg (Lage- und Höhenzwangspunkt)
- Wald nördlich der Zentralklinik
- Querung der Beche
- Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet im Bereich nördlich der Beche (Kirchbreite)
- K 311

Verknüpfungen mit dem untergeordneten Netz

Die Robert-Koch-Allee und die K 311 werden an die Trasse über Knotenpunkte angebunden.

Lage	Art des Knotenpunktes	Bedeutung
Robert-Koch-Allee nordöstlich Zentralklinik	plangleich	- Anbindung Zentralklinik
K 311 westlich Bad Berka	plangleich	-- Anbindung Zentralklinik/K 311

Beeinflussung anderer Planungen

Eine Variante der Anmeldung zum BVWP 2015 verläuft westlich von Bad Berka zwischen der L 1053 (geplante Umstufung zur B 85) und der B 85 südöstlich Bad Berka. Da die Kosten im Vergleich zur Verkehrswirksamkeit hoch sind, ist die endgültige Einordnung in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ungewiss.

Vor diesem Hintergrund hat die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten Stadtdurchfahrt Weimarische Straße/ Bachstraße. Weiterhin wurde geprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und ob sie somit eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumfahrung Bad Berka darstellt.

Im Zuge einer Westumfahrung (L 1053 bis B 87, Planfall 11) stellen sich im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung¹ Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 (9.700) Kfz/24 h ein. Die Durchgangsverkehrsstärke im Zuge der Neubaustrecke beträgt 4.350 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von 54 % (Abschnitt Nord) bis 87 % (Abschnitt Süd). Der Pendlerverkehrsanteil im Zuge der Neubaustrecke liegt entsprechend zwischen 46 und 13 %. Die Pendlerverkehrsstärke in Richtung Tiefengrubener Straße beträgt 1.100 Kfz/24 h. Die verbleibenden Pendlerverkehre führen zur Klinik, deren Erreichbarkeit in Richtung Norden (A 4 und Weimar) und in Richtung Süden (Kranichfeld, Stadtilm) deutlich verbessert wird. Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfungspunkte mit der B 85-Nord, der L 1053, der B 87-Süd und der regionalen Verbindungsbedeutung der B 87 ist im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung eine Nutzung der Neubaustrecke nach Planfall 11 als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Notwendige Folgemaßnahmen

Es sind keine Folgemaßnahmen erforderlich.

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße sind nicht bekannt.

Sonderflächen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Sonderflächen wie militärische Liegenschaften werden nicht in Anspruch genommen. Die Überbauung von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen ist zzt. nicht bekannt.

Technische Einzelheiten

Querschnitt

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die Straßenkategorie LS IV werden die Entwurfs- und Betriebsmerkmale von der Entwurfsklasse (EKL) 4 abgeleitet. Die Neubaustrecke wird zweistreifig mit dem Straßenquerschnitt RQ 9 ausgebildet.

Linienführung

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die EKL 4 werden folgende Entwurfselemente verwendet:

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

Entwurfselement		Werte nach RAL	gewählt
Kurvenradius	min R	200-400 m	170-280 m
Längsneigung	max s	8,0 %	6,1 %
Kuppenhalbmesser	min H _K	3.000 m	3.000 m
Wannenhalbmesser	min H _W	2.000 m	2.000 m

Knotenpunkte

Folgende Knotenpunkte sind vorgesehen:

Nr.	Anbindung	Knotenpunktsform
1	Robert-Koch-Allee	plangleiche Einmündung
2	K 311	plangleiche Einmündung

Bauwerke

Es wird ein Ingenieurbauwerk über die Beche erforderlich (Lichte Weite 40,0 m, Breite zwischen den Geländern 10,60 m).

Nebenanlagen

Nebenanlagen in diesem Sinne sind nicht vorgesehen.

2.1.4 Variante N4.1

Verlauf der Strecke

Variante N4.1 beginnt an der Hardtallee unmittelbar südwestlich der Zentralklinik bei Bau-km 0+000, folgt ca. 390 m einem vorhandenen Weg, verschwenkt dann im weiteren Verlauf in Richtung Westen und überquert dabei die Beche im Bereich der Wochenendhaussiedlung, die im Abstand von ca. 60 m westlich umfahren wird. Im weiteren Verlauf schwenkt die Tasse wieder in Richtung Osten, folgt teilweise vorhandenen Wegen und erreicht die K 311. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 1,55 km.

Zwangspunkte

Bei der Trassierung werden nachfolgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- bestehende Hardtallee am Bauanfang und Waldweg (Lage- und Höhenzwangspunkt)

- Wald nördlich der Zentralklinik
- Querung der Beche
- Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet im Bereich nördlich der Beche (Kirchbreite)
- K 311

Verknüpfungen mit dem untergeordneten Netz

Die Hardtalallee und die K 311 werden an die Trasse über Knotenpunkte angebunden.

Lage	Art des Knotenpunktes	Bedeutung
Hardtalallee südwestlich Zentralklinik	plangleich	- Anbindung Zentralklinik
K 311 westlich Bad Berka	plangleich	-- Anbindung Zentralklinik/K 311

Beeinflussung anderer Planungen

Eine Variante der Anmeldung zum BVWP 2015 verläuft westlich von Bad Berka zwischen der L 1053 (geplante Umstufung zur B 85) und der B 85 südöstlich Bad Berka. Da die Kosten im Vergleich zur Verkehrswirksamkeit hoch sind, ist die endgültige Einordnung in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ungewiss.

Vor diesem Hintergrund hat die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten Stadtdurchfahrt Weimarische Straße/ Bachstraße. Weiterhin wurde geprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und ob sie somit eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumfahrung Bad Berka darstellt.

Im Zuge einer Westumfahrung (L 1053 bis B 87, Planfall 11) stellen sich im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung¹ Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 (9.700) Kfz/24 h ein. Die Durchgangsverkehrsstärke im Zuge der Neubaustrecke beträgt 4.350 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von 54 % (Abschnitt Nord) bis 87 % (Abschnitt Süd). Der Pendlerverkehrsanteil im Zuge der Neubaustrecke liegt entsprechend zwischen 46 und 13 %. Die Pendlerverkehrsstärke in Richtung Tiefengrubener Straße beträgt 1.100 Kfz/24 h. Die verbleibenden Pendlerverkehre führen zur Klinik, deren Erreichbarkeit in Richtung Norden (A 4

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

und Weimar) und in Richtung Süden (Kranichfeld, Stadtilm) deutlich verbessert wird. Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfungspunkte mit der B 85-Nord, der L 1053, der B 87-Süd und der regionalen Verbindungsbedeutung der B 87 ist im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung eine Nutzung der Neubaustrecke nach Planfall 11 als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Notwendige Folgemaßnahmen

Als Folgemaßnahme ist der zweistreifige Ausbau der Hardtallee auf einer Länge von ca. 170 m erforderlich.

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße sind nicht bekannt.

Sonderflächen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Sonderflächen wie militärische Liegenschaften werden nicht in Anspruch genommen. Die Überbauung von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen ist zzt. nicht bekannt.

Technische Einzelheiten

Querschnitt

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die Straßenkategorie LS IV werden die Entwurfs- und Betriebsmerkmale von der Entwurfsklasse (EKL) 4 abgeleitet. Die Neubaustrecke wird zweistreifig mit dem Straßenquerschnitt RQ 9 ausgebildet.

Linienführung

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die EKL 4 werden folgende Entwurfselemente verwendet:

Entwurfselement		Werte nach RAL	gewählt
Kurvenradius	min R	200-400 m	170-400 m
Längsneigung	max s	8,0 %	6,0 %
Kuppenhalbmesser	min H _K	3.000 m	4.000 m
Wannenhalbmesser	min H _W	2.000 m	2.000 m

Knotenpunkte

Folgende Knotenpunkte sind vorgesehen:

Nr.	Anbindung	Knotenpunktsform
1	Hardtallee	plangleiche Einmündung
2	K 311	plangleiche Einmündung

Bauwerke

Es wird kein Ingenieurbauwerk über erforderlich.

Nebenanlagen

Nebenanlagen in diesem Sinne sind nicht vorgesehen.

2.1.5 Variante N5.1

Verlauf der Strecke

Variante N5.1 beginnt an der Robert-Koch-Allee nordöstlich der Zentralklinik bei Bau-km 0+000, folgt ca. 120 m der Calmettestraße, verläuft dann im weiteren Verlauf geradlinig in Richtung Norden und überquert dabei die Beche östlich der Wochenendhaussiedlung und folgt dem Verlauf des Steingrabens (Westseite). Im weiteren Verlauf schwenkt die Tasse in Richtung Osten, quert den Steingraben und erreicht die K 311. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 1,00 km.

Zwangspunkte

Bei der Trassierung werden nachfolgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- bestehende Robert-Koch-Allee am Bauanfang und Calmettestraße (Lage- und Höhenzwangspunkt)
- Querung der Beche
- Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet im Bereich nördlich der Beche (Kirchbreite)
- Steingraben
- K 311

Verknüpfungen mit dem untergeordneten Netz

Die Robert-Koch-Allee und die K 311 werden an die Trasse über Knotenpunkte angebunden.

Lage	Art des Knotenpunktes	Bedeutung
Robert-Koch-Allee nordöstlich Zentralklinik	plangleich	- Anbindung Zentralklinik
K 311 westlich Bad Berka	plangleich	-- Anbindung Zentralklinik/K 311

Beeinflussung anderer Planungen

Eine Variante der Anmeldung zum BVWP 2015 verläuft westlich von Bad Berka zwischen der L 1053 (geplante Umstufung zur B 85) und der B 85 südöstlich Bad Berka. Da die Kosten im Vergleich zur Verkehrswirksamkeit hoch sind, ist die endgültige Einordnung in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ungewiss.

Vor diesem Hintergrund hat die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten Stadtdurchfahrt Weimarische Straße/ Bachstraße. Weiterhin wurde geprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und ob sie somit eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumfahrung Bad Berka darstellt.

Im Zuge einer Westumfahrung (L 1053 bis B 87, Planfall 11) stellen sich im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung¹ Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 (9.700) Kfz/24 h ein. Die Durchgangsverkehrsstärke im Zuge der Neubaustrecke beträgt 4.350 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von 54 % (Abschnitt Nord) bis 87 % (Abschnitt Süd). Der Pendlerverkehrsanteil im Zuge der Neubaustrecke liegt entsprechend zwischen 46 und 13 %. Die Pendlerverkehrsstärke in Richtung Tiefengrubener Straße beträgt 1.100 Kfz/24 h. Die verbleibenden Pendlerverkehre führen zur Klinik, deren Erreichbarkeit in Richtung Norden (A 4 und Weimar) und in Richtung Süden (Kranichfeld, Stadtilm) deutlich verbessert wird.

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfungspunkte mit der B 85-Nord, der L 1053, der B 87-Süd und der regionalen Verbindungsbedeutung der B 87 ist im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung eine Nutzung der Neubaustrecke nach Planfall 11 als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Notwendige Folgemaßnahmen

Es sind keine Folgemaßnahmen erforderlich.

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße sind nicht bekannt.

Sonderflächen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Sonderflächen wie militärische Liegenschaften werden nicht in Anspruch genommen. Die Überbauung von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen ist zzt. nicht bekannt.

Technische Einzelheiten

Querschnitt

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die Straßenkategorie LS IV werden die Entwurfs- und Betriebsmerkmale von der Entwurfsklasse (EKL) 4 abgeleitet. Die Neubaustrecke wird zweistreifig mit dem Straßenquerschnitt RQ 9 ausgebildet.

Linienführung

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die EKL 4 werden folgende Entwurfselemente verwendet:

Entwurfselement		Werte nach RAL	gewählt
Kurvenradius	min R	200-400 m	400-1.000 m
Längsneigung	max s	8,0 %	10,2 %
Kuppenhalbmesser	min H _K	3.000 m	3.000 m
Wannenhalbmesser	min H _W	2.000 m	2.000 m

Knotenpunkte

Folgende Knotenpunkte sind vorgesehen:

Nr.	Anbindung	Knotenpunktsform
1	Robert-Koch-Allee	plangleiche Einmündung
2	K 311	plangleiche Einmündung

Bauwerke

Es wird ein Ingenieurbauwerk über die Beche erforderlich (Lichte Weite 60,0 m, Breite zwischen den Geländern 10,60 m).

Nebenanlagen

Nebenanlagen in diesem Sinne sind nicht vorgesehen.

2.1.6 Variante N1.2

Verlauf der Strecke

Variante N1.2 beginnt an der K 311 und verschwenkt unmittelbar nördlich der Kreisstraße in Richtung Osten, um das Segelfluggelände südlich zu umgehen. Danach folgt die Trasse der bestehenden Zufahrt zum Segelfluggelände und endet an der L 1053. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 1,27 km.

Zwangspunkte

Bei der Trassierung werden nachfolgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- bestehende K 311 am Bauanfang
- Segelfluggelände
- Weg zum Segelfluggelände
- L 1053

Verknüpfungen mit dem untergeordneten Netz

Die K 311 und die L 1053 werden an die Trasse über Knotenpunkte angebunden.

Lage	Art des Knotenpunktes	Bedeutung
K 311 westlich Bad Berka	plangleich	- Anbindung Zentralklinik/K 311
L 1053 im Bereich Anschluss Segelfluggelände	plangleich	-- Anbindung Zentralklinik/L 1053

Beeinflussung anderer Planungen

Eine Variante der Anmeldung zum BVWP 2015 verläuft westlich von Bad Berka zwischen der L 1053 (geplante Umstufung zur B 85) und der B 85 südöstlich Bad Berka. Da die Kosten im Vergleich zur Verkehrswirksamkeit hoch sind, ist die endgültige Einordnung in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ungewiss.

Vor diesem Hintergrund hat die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten Stadtdurchfahrt Weimarische Straße/ Bachstraße. Weiterhin wurde geprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und ob sie somit eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumfahrung Bad Berka darstellt.

Im Zuge einer Westumfahrung (L 1053 bis B 87, Planfall 11) stellen sich im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung¹ Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 (9.700) Kfz/24 h ein. Die Durchgangsverkehrsstärke im Zuge der Neubaustrecke beträgt 4.350 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von 54 % (Abschnitt Nord) bis 87 % (Abschnitt Süd). Der Pendlerverkehrsanteil im Zuge der Neubaustrecke liegt entsprechend zwischen 46 und 13 %. Die Pendlerverkehrsstärke in Richtung Tiefengrubener Straße beträgt 1.100 Kfz/24 h. Die verbleibenden Pendlerverkehre führen zur Klinik, deren Erreichbarkeit in Richtung Norden (A 4 und Weimar) und in Richtung Süden (Kranichfeld, Stadtilm) deutlich verbessert wird. Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfungspunkte mit der B 85-Nord, der L 1053, der B 87-Süd und der regionalen Verbindungsbedeutung der B 87 ist im

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

Ergebnis der Verkehrsuntersuchung eine Nutzung der Neubaustrecke nach Planfall 11 als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Notwendige Folgemaßnahmen

Es sind keine Folgemaßnahmen erforderlich.

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße sind nicht bekannt.

Sonderflächen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Sonderflächen wie militärische Liegenschaften werden nicht in Anspruch genommen. Die Überbauung von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen ist zzt. nicht bekannt.

Technische Einzelheiten

Querschnitt

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die Straßenkategorie LS IV werden die Entwurfs- und Betriebsmerkmale von der Entwurfsklasse (EKL) 4 abgeleitet. Die Neubaustrecke wird zweistreifig mit dem Straßenquerschnitt RQ 9 ausgebildet.

Linienführung

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die EKL 4 werden folgende Entwurfselemente verwendet:

Entwurfselement		Werte nach RAL	gewählt
Kurvenradius	min R	200-400 m	400 m
Längsneigung	max s	8,0 %	6,7 %
Kuppenhalbmesser	min H _K	3.000 m	3.000 m
Wannenhalbmesser	min H _W	2.000 m	2.000 m

Knotenpunkte

Folgende Knotenpunkte sind vorgesehen:

Nr.	Anbindung	Knotenpunktsform
1	K 311	plangleiche Einmündung/Kreuzung
2	L 1053	plangleiche Einmündung

Bauwerke

Es wird kein Ingenieurbauwerk erforderlich.

Nebenanlagen

Nebenanlagen in diesem Sinne sind nicht vorgesehen

2.1.7 Variante N2.2

Verlauf der Strecke

Variante N2.2 beginnt an der K 311, verläuft geradlinig in Richtung Norden und verschwenkt unmittelbar nördlich des Wohngebietes „Zum Erfurter Tal“ in Richtung Osten, um das Wohngebiet unmittelbar nördlich zu umgehen. Danach folgt die Trasse der Johann-Scholz-Straße und endet an der L 1053. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 0,98 km.

Zwangspunkte

Bei der Trassierung werden nachfolgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- bestehende K 311 am Bauanfang
- Wohngebiet „Zum Erfurter Tal“
- Johann-Scholz-Straße
- L 1053

Verknüpfungen mit dem untergeordneten Netz

Die K 311, die L 1053 und die südliche Johann-Scholz-Straße werden an die Trasse über Knotenpunkte angebunden.

Lage	Art des Knotenpunktes	Bedeutung
K 311 westlich Bad Berka	plangleich	- Anbindung Zentralklinik/K 311
L 1053 im Bereich Anschluss Johann-Scholz-Straße	plangleich	-- Anbindung Zentralklinik/L 1053
südliche Johann-Scholz-Straße (Straße „Zum Erfurter Tal“)	plangleich	- Anbindung Zentralklinik/K 311, Wohngebiet „Zum Erfurter Tal“, Gewerbegebiet

Beeinflussung anderer Planungen

Eine Variante der Anmeldung zum BVWP 2015 verläuft westlich von Bad Berka zwischen der L 1053 (geplante Umstufung zur B 85) und der B 85 südöstlich Bad Berka. Da die Kosten im Vergleich zur Verkehrswirksamkeit hoch sind, ist die endgültige Einordnung in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ungewiss.

Vor diesem Hintergrund hat die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten Stadtdurchfahrt Weimarische Straße/ Bachstraße. Weiterhin wurde geprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und ob sie somit eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumfahrung Bad Berka darstellt.

Im Zuge einer Westumfahrung (L 1053 bis B 87, Planfall 11) stellen sich im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung¹ Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 (9.700) Kfz/24 h ein. Die Durchgangsverkehrsstärke im Zuge der Neubaustrecke beträgt 4.350 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von 54 % (Abschnitt Nord) bis 87 % (Abschnitt Süd). Der Pendlerverkehrsanteil im Zuge der Neubaustrecke liegt entsprechend zwischen 46 und 13 %. Die Pendlerverkehrsstärke in Richtung Tiefengrubener Straße beträgt 1.100 Kfz/24 h. Die verbleibenden Pendlerverkehre führen zur Klinik, deren Erreichbarkeit in Richtung Norden (A 4 und Weimar) und in Richtung Süden (Kranichfeld, Stadtilm) deutlich verbessert wird. Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfungspunkte mit der B 85-Nord, der L 1053, der B 87-Süd und der regionalen Verbindungsbedeutung der B 87 ist im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung eine Nutzung der Neubaustrecke nach Planfall 11 als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Notwendige Folgemaßnahmen

Als Folgemaßnahme ist die Anbindung der südlichen Johann-Scholz-Straße und der Straße „zum Erfurter Tal“ erforderlich.

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße sind nicht bekannt.

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

Sonderflächen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Sonderflächen wie militärische Liegenschaften werden nicht in Anspruch genommen. Die Überbauung von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen ist zzt. nicht bekannt.

Technische Einzelheiten

Querschnitt

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die Straßenkategorie LS IV werden die Entwurfs- und Betriebsmerkmale von der Entwurfsklasse (EKL) 4 abgeleitet. Die Neubaustrecke wird zweistreifig mit dem Straßenquerschnitt RQ 9 ausgebildet.

Linienführung

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die EKL 4 werden folgende Entwurfselemente verwendet:

Entwurfselement		Werte nach RAL	gewählt
Kurvenradius	min R	200-400 m	200-300 m
Längsneigung	max s	8,0 %	5,0 %
Kuppenhalbmesser	min H _K	3.000 m	3.000 m
Wannenhalbmesser	min H _W	2.000 m	2.000 m

Knotenpunkte

Folgende Knotenpunkte sind vorgesehen:

Nr.	Anbindung	Knotenpunktsform
1	K 311	plangleiche Einmündung
2	L 1053	plangleiche Einmündung
3	Südliche Johann-Scholz-Straße	plangleiche Einmündung

Bauwerke

Es wird kein Ingenieurbauwerk erforderlich.

Nebenanlagen

Nebenanlagen in diesem Sinne sind nicht vorgesehen

2.1.8 Variante N3.2

Verlauf der Strecke

Variante N3.2 beginnt an der K 311, verläuft geradlinig in Richtung Norden und verschwenkt im weiteren Verlauf in Richtung Osten, um das Segelfluggelände südlich zu umgehen. Danach folgt die Trasse der bestehenden Zufahrt zum Segelfluggelände und endet an der L 1053. Die Trasse hat eine Gesamtlänge von 0,98 km.

Zwangspunkte

Bei der Trassierung werden nachfolgende Zwangspunkte berücksichtigt:

- bestehende K 311 am Bauanfang
- Wohngebiet „Zum Erfurter Tal“
- Segelfluggelände
- Zufahrt zum Segelfluggelände
- L 1053

Verknüpfungen mit dem untergeordneten Netz

Die K 311 und die L 1053 werden an die Trasse über Knotenpunkte angebunden.

Lage	Art des Knotenpunktes	Bedeutung
K 311 westlich Bad Berka	plangleich	- Anbindung Zentralklinik/K 311
L 1053 im Bereich Anschluss Segelfluggelände	plangleich	-- Anbindung Zentralklinik/L 1053

Beeinflussung anderer Planungen

Eine Variante der Anmeldung zum BVWP 2015 verläuft westlich von Bad Berka zwischen der L 1053 (geplante Umstufung zur B 85) und der B 85 südöstlich Bad Berka. Da die Kosten im Vergleich zur Verkehrswirksamkeit hoch sind, ist die endgültige Einordnung in den Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ungewiss.

Vor diesem Hintergrund hat die Straßenbauverwaltung des Freistaates Thüringen unabhängig vom Vorhaben der B 85 Ortsumfahrung Bad Berka die Verkehrswirksamkeit einer neuen Straßenverbindung westlich der Stadt anhand von drei Planfällen näher untersucht. Ziel ist eine verbesserte Erreichbarkeit der Zentralklinik bei gleichzeitiger Entlastung der hoch belasteten

Staddurchfahrt Weimarische Straße/ Bachstraße. Weiterhin wurde geprüft, ob die Neubaustrecke perspektivisch die Funktion einer Landesstraße übernehmen kann und ob sie somit eine Alternative zum BVWP-Vorhaben B 85 Ortsumfahrung Bad Berka darstellt.

Im Zuge einer Westumfahrung (L 1053 bis B 87, Planfall 11) stellen sich im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung¹ Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 (9.700) Kfz/24 h ein. Die Durchgangsverkehrsstärke im Zuge der Neubaustrecke beträgt 4.350 Kfz/24 h. Dies entspricht einem Durchgangsverkehrsanteil von 54 % (Abschnitt Nord) bis 87 % (Abschnitt Süd). Der Pendlerverkehrsanteil im Zuge der Neubaustrecke liegt entsprechend zwischen 46 und 13 %. Die Pendlerverkehrsstärke in Richtung Tiefengrubener Straße beträgt 1.100 Kfz/24 h. Die verbleibenden Pendlerverkehre führen zur Klinik, deren Erreichbarkeit in Richtung Norden (A 4 und Weimar) und in Richtung Süden (Kranichfeld, Stadtilm) deutlich verbessert wird. Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfungspunkte mit der B 85-Nord, der L 1053, der B 87-Süd und der regionalen Verbindungsbedeutung der B 87 ist im Ergebnis der Verkehrsuntersuchung eine Nutzung der Neubaustrecke nach Planfall 11 als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Notwendige Folgemaßnahmen

Es sind keine Folgemaßnahmen erforderlich.

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße

Einflüsse gefährdender Anlagen auf die Straße sind nicht bekannt.

Sonderflächen, Altlasten, Altlastenverdachtsflächen

Sonderflächen wie militärische Liegenschaften werden nicht in Anspruch genommen. Die Überbauung von Altlasten/Altlastenverdachtsflächen ist zzt. nicht bekannt.

Technische Einzelheiten

Querschnitt

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die Straßenkategorie LS IV werden die Entwurfs- und Betriebsmerkmale von der Entwurfsklasse (EKL) 4 abgeleitet. Die Neubaustrecke wird zweistreifig mit dem Straßenquerschnitt RQ 9 ausgebildet.

¹ B 85 Ortsumgehung Bad Berka
Ergänzung zur Verkehrsuntersuchung
INVER GmbH, Stand 01. Juli 2014

Linienführung

Im Hinblick auf die Einordnung dieses Straßenabschnitts in die EKL 4 werden folgende Entwurfselemente verwendet:

Entwurfselement		Werte nach RAL	gewählt
Kurvenradius	min R	200-400 m	450 m
Längsneigung	max s	8,0 %	6,0 %
Kuppenhalbmesser	min H _K	3.000 m	3.000 m
Wannenhalbmesser	min H _W	2.000 m	2.000 m

Knotenpunkte

Folgende Knotenpunkte sind vorgesehen:

Nr.	Anbindung	Knotenpunktsform
1	K 311	plangleiche Einmündung
2	L 1053	plangleiche Einmündung

Bauwerke

Es wird kein Ingenieurbauwerk erforderlich.

Nebenanlagen

Nebenanlagen in diesem Sinne sind nicht vorgesehen

2.2 Grobvariantenvergleich

2.2.1 Verkehrliche Beurteilung

Alle im Grobvariantenvergleich untersuchten Nordvarianten haben die gleiche positive verkehrliche Wirkung. Mit der neuen Straßenverbindung zwischen der Zentralklinik Bad Berka und der L 1053 stellen sich im Zuge der Weimarerischen Straße/ Bachstraße Verkehrsstärken zwischen 14.800 und 13.200 Kfz/24 h ein. Die Entlastung zum Prognose-Bezugsfall beträgt zwischen 3.100 und 3.700 Kfz/24 h. Im Zuge der Neubaustrecke werden ca. 4.000 Kfz/24 h gebündelt.

Aus verkehrlicher Sicht unterscheiden sich die Varianten nicht.

2.2.2 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung erfolgt durch Vergleich der verwendeten Trassierungselemente sowie der Erdmassenbilanz.

Kriterium	Grobvariante							
	N1.1		N3.1		N4.1		N5.1	
		R		R		R		R
Streckenlänge gesamt [m]	1.370	-	1.300	-	1.720	-	1.000	-
davon Ausbau [m]					170			
davon Neubau [m]					1.550			
Lagetrassierung R_{\min} [m]	170	2	170	2	170	2	400	1
Höhentrassierung s_{\max} [%]	6,2	1	6,1	1	6,0	1	10,2	4
Erdmassenbilanz Auftrag [m ³]	7.500		5.500		6.500		15.000	
Abtrag [m ³]	-12.000		22.000		9.700		15.000	
Differenz [m ³]	+5.000	2	+16.500	3	+3.200	1	-	4
Summe von Erdauftrag Erdabtrag [m ³]	19.500		27.500		16.000		30.000	
Rangfolgepunkte		5		6		4	9	
Rang		2		3		1		4

Die Streckenlänge dient nur der Information und wird hier nicht bewertet (Wirtschaftlichkeit). Hinsichtlich der Lagetrassierung bestehen bei den Varianten N1.1, N3.1 und N4.1 auf Grund der zwar je nach Trassenkorridor recht unterschiedlichen Zwangspunkte insgesamt jedoch ähnliche Verhältnisse. Bei diesen Varianten kommen Mindestradien von $R = 170$ m zur Anwendung (zulässige Unterschreitung der empfohlenen Mindestradien um 15 %). Bei Variante N5.1 wird der empfohlene Radius verwendet. Die Radienrelationen werden bei allen Varianten eingehalten. Hinsichtlich der Lagetrassierung ist Variante N5.1 geringfügig bevorteilt. Hinsichtlich der Höhentrassierung sind die Varianten N1.1, N3.1 und N4.1 von Vorteil. Nachteilig gestaltet sich die Längsneigung der Variante N5.1. Mit $s = 10,2$ % wird die max. empfohlene Längsneigung von $s = 8,0$ % deutlich überschritten (mit 10,5 % geringfügige Überschreitung der Schrägneigung von 10 %). Bei keiner Variante besteht ein Defizit an Erdmengen. Hinsichtlich der Gesamterdbewegungen sind die Varianten N3.1 und N5.1 deutlich benachteiligt. Die geringsten Erdbewegungen sind bei Variante N4.1 zu verzeichnen.

Kriterium	Grobvariante					
	N1.2		N2.2		N3.2	
		R		R		R
Streckenlänge gesamt [m]	1.270	-	980	-	980	-
Lagetrassierung R_{\min} [m]	400	1	300	1	450	1
Höhentrassierung s_{\max} [%]	6,7	3	5,0	1	6,0	2
Erdmassenbilanz						
Auftrag [m ³]	4.000		500		2.500	
Abtrag [m ³]	13.000		9.000		9.000	
Differenz [m ³]	+9.000	3	+8.500	1	+6.500	2
Summe von Erdauftrag Erdabtrag [m ³]	17.000		9.500		11.500	
Rangfolgepunkte		7		3		5
Rang		3		1		2

Die Streckenlänge dient nur der Information und wird hier nicht bewertet (Wirtschaftlichkeit). Hinsichtlich der Lagetrassierung bestehen bei allen Varianten ähnliche Verhältnisse. Die empfohlenen Radien werden nicht unterschritten. Die Radienrelationen werden bei allen Varianten eingehalten. Die Längsneigungen der Varianten sind unterschiedlich zu bewerten. Grenzwerte werden nicht überschritten. Am günstigsten gestaltet sich die Höhentrassierung der Variante N2.2. Bei keiner Variante besteht ein Defizit an Erdmengen. Hinsichtlich der Gesamterdbewegungen ist die Variante N1.2 benachteiligt. Die geringsten Erdbewegungen sind bei Variante N2.2 zu verzeichnen.

2.2.3 Wirtschaftlichkeit

In der Wirtschaftlichkeitsbeurteilung werden die Investitionskosten anhand der Kostenschätzung der Bausträgerkosten als maßgebender Teil betrachtet. Laufende jährliche Kosten werden zur Zeit nicht berücksichtigt. Da mit den Beurteilungsbereichen Verkehr, Technik, Kosten eine eindeutige Entscheidung möglich wird, kann auf eine gesamtwirtschaftliche Beurteilung als Differenzen-Nutzen/Kosten-Analyse der Varianten auf der Basis der ermittelten Investitionskosten verzichtet werden.

Kriterium	Variante							
	N1.1		N3.1		N4.1		N5.1	
		R		R		R		R
Streckenlänge gesamt [m]	1.370	-	1.300	-	1.720	-	1.000	-
davon Ausbau [m]					170			
davon Neubau [m]					1.550			
Anzahl Bauwerke	1	-	1	-	-	-	1	-
Investitionskosten in Mio. € (Gesamtkosten)	3,19	2	3,19	2	2,42	1	3,21	2
Investitionskosten in Mio. €/km	2,33		2,46		1,41		3,21	

Obwohl die Variante N4.1 die größte Streckenlänge hat und den Ausbau der Hardtallee auf einer Länge von 170 m als Folgemaßnahme beinhaltet, ist sie hinsichtlich der Baukosten deutlich bevorteilt. Durch die westliche Trassenführung wird kein kostenintensives Bauwerk über die Beche erforderlich. Die Baukosten der Variante N1.1, N3.1 und N5.1 sind in etwa gleich.

Kriterium	Variante					
	N1.2		N2.2		N3.2	
		R		R		R
Streckenlänge gesamt [m]]	1.270	-	980	-	980	-
Anzahl Bauwerke	-		-		-	
Investitionskosten in Mio. € (Gesamtkosten)	2,01	3	1,95	2	1,67	1
Investitionskosten in Mio. €/km	1,58		1,99		1,71	

Auf Grund der größeren Streckenlänge ist die Variante N1.2 hinsichtlich der Baukosten nachteilig. Ebenfalls nachteilig sind die Baukosten der Variante N2.2 auf Grund eines zusätzlichen Knotenpunktes zur Anbindung der südlichen Johann-Scholz-Straße. Bevorteilt ist die Varianten N3.2 mit der kürzeren Streckenlängen und 2 Knotenpunkten.

2.2.4 Raumstrukturelle Wirkungen

Die raumstrukturelle Beurteilung erfolgt anhand der raumbedeutsamen Eingriffe bzw. Annäherungen der Varianten an Bebauungsgebiete und Gebiete der Raumordnung.

Betroffenheit	Variante							
	N1.1		N3.1		N4.1		N5.1	
		R		R		R		R
Streckenlänge gesamt [m]	1.370	-	1.300	-	1.720	-	1.000	-
davon Ausbau [m]					170			
davon Neubau [m]					1.550			
Schutz des Bodens								
Durchschneidungslänge [m]		3		1		4		1
Vorranggebiet	170		-		270		-	
Vorbehaltsgelände	-		-		-		-	
Freiraumsicherung								
Durchschneidungslänge [m]		3		2		4		1
Vorranggebiet	-		-		-		-	
Vorbehaltsgelände	1.140		1.060		1.280		750	
Waldmehrung								
Durchschneidungslänge [m]		3		1		4		1
Vorbehaltsgelände	170		-		270		-	
Abstand zu Gebieten [m] (<500 m)								
-Bad Berka M	-	2	-	2	-	1	-	2
W	0		0		430		0	
Abstand zu Gebieten [m] (<500 m)								
-Sonderbaufläche	0	3	0	3	60	1	20	2
Wochenendhaus								
Durchschneidungs- länge		3		2		4		1
Landschaftsschutzgebiet [m]	1.220		1.150		1.550		750	
Durchschneidungs- länge [m]		2		2		4		1
TWSZ II	-		-		-		-	
TWSZ III	300		300		730		50	
Berührung von ehemaligen Deponien	-	1	Näherung einer Altlastenver- dachtsfläche	4	-	1	-	1
Rangfolgepunkte		21		17		23		10
Rang		3		2		3		1

Die Variante N5.1, gefolgt von der Variante N3.1 sind aus raumordnerischer Sicht insgesamt bevorteilt.

Alle Varianten durchschneiden ein Vorbehaltsgebiet zur Freiraumsicherung und ein Landschaftsschutzgebiet. Die Varianten N1.1 und N4.1 liegen im Vorranggebiet zum Schutz des Bodens und im Vorbehaltsgebiet Waldmehring. Alle Varianten zerschneiden eine TWZ III, wobei Variante 5.1 die geringste Durchschneidungslänge aufweist. Insgesamt am schlechtesten schneidet die Variante N4.1 ab, die die größten Zerschneidungslängen (Boden, Freiraum, LSG, TWZ III) aufweist. Aus raumstruktureller Sicht ist Variante N5.1, gefolgt von Variante N3.1 bevorteilt. Variante N3.1 nähert sich einer Altlastenverdachtsfläche südlich der Sonderbaufläche Wochenendhausgebiet.

Betroffenheit	Variante					
	N1.2	R	N2.2	R	N3.2	R
Streckenlänge gesamt [m]	1.270	-	980	-	980	-
Schutz des Bodens						
Durchschneidungslänge [m]		3		2		1
Vorranggebiet	1.270		870		580	
Vorbehaltsgebiet	-		-		-	
Luftverkehr						
Zerschneidungslänge [km]	-	1	-	1	-	1
Abstand zu Gebieten [m] (<500 m)						
-Bad Berka M	-	1	-	3	-	2
W	140		0		100	
Durchschneidungs- länge Landschaftsschutzgebiet [m]	1.270	3	-	1	500	2
Waldmehring						
Durchschneidungslänge [m]		3		2		1
Vorbehaltsgebiet	1.270		870		580	
Berührung von ehemaligen Deponien	-	1	-	1	-	1
Rangfolgepunkte		12		10		8
Rang		3		2		1

Alle Varianten durchschneiden ein Vorranggebiet zum Schutz des Bodens und ein Vorbehaltsgebiet Waldmehrung. Die Varianten N1.2 und N3.2 liegen im Landschaftsschutzgebiet. Insgesamt am schlechtesten schneidet die Variante N1.2 ab, die die größten Zerschneidungslängen (Boden, LSG, Waldmehrung) aufweist. Aus raumstruktureller Sicht ist Variante N3.2 bevorteilt.

Durch das Neubauvorhaben wird die von der Stadt Bad Berka angestrebte Ausweisung als Heilbad unterstützt. Dieses Prädikat verlor Bad Berka 1997 auf Grundlage eines amtlichen Gutachtens über die Luftqualität, welches belegt, dass die lufthygienischen Anforderungen an ein Heilbad nicht erfüllt werden. In Folge der Herabstufung darf die Stadt Bad Berka nur noch den Titel „Staatlich anerkannter Ort mit Heilquellenkurbetrieb“ tragen.

2.2.5 Umweltverträglichkeit

Eine Umweltverträglichkeitsstudie ist seitens des AG derzeit nicht vorgesehen.

3. Gewählte Linie

Zielfeld	Variante			
	N1.1	N3.1	N4.1	N5.1
verkehrliche Beurteilung	1	1	1	1
Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	2	3	1	4
Wirtschaftlichkeit	2	2	1	2
Raumstrukturell Wirkungen	3	2	3	1
Umweltverträglichkeit	Prüfung zzt. nicht vorgesehen			
Rangfolgepunkte	8	8	6	8
Gesamt	2	2	1	4

Vorbehaltlich der Umweltbewertung ist die Variante N.4.1 in der Summe aller Zielfelder am günstigsten beurteilt. Die Varianten N1.1, N3.1 und N5.1 liegen in der Gesamtbewertung zusammen, wobei die Variante N5.1 deutliche Nachteile hinsichtlich der Längsneigung hat.

Zielfeld	Variante		
	N1.2	N2.2	N3.2
verkehrliche Beurteilung	1	1	1
Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	3	1	2
Wirtschaftlichkeit	3	2	1
Raumstrukturell Wirkungen	3	2	1
Umweltverträglichkeit	Prüfung zzt. nicht vorgesehen		
Rangfolgepunkte	10	6	5
Gesamt	3	2	1

Vorbehaltlich der Umweltbewertung ist die Variante N.1.2 am schlechtesten beurteilt. Die Varianten N2.2 und N3.2 liegen in der Gesamtbewertung dicht zusammen. Insgesamt ist die Varianten N3.2 bevorteilt.

Im **Ergebnis** des Variantenvergleichs wird vorbehaltlich einer Umweltbewertung empfohlen, die Variantenkombination N4.1 südlich der K 311 und N3.2 nördlich der K 311 weiterzuverfolgen. In der Summe aller Zielfelder verweist die Variante N4.1 die meisten Vorzüge auf sich. Nördlich der K 311 erweisen sich zwar die Varianten N2.2 und N3.2 als in etwa gleichrangig, aber die Durchsetzbarkeit der Variante N3.2 wird als realistischer eingeschätzt (größerer Abstand zur Wohnbebauung) bei gleichzeitig günstigeren Kosten.

In einer weiterführenden verkehrlichen Betrachtung erweist sich auch der Anbindepunkt der Klinikzufahrt westlich der Zentralklinik an die Harthallee als vorteilhaft. Somit besteht die Möglichkeit die Trasse möglicherweise bis zur B 87 weiterzuführen, um die verkehrliche Wirkung weiter zu erhöhen. Mit einer vollständigen Westumfahrung zwischen L 1053 und B 87 sinken die Verkehrsstärken im Zuge der Weimarerischen Straße/ Bachstraße um 7.400 bis 6.300 Kfz/24 h auf 10.500 bis 11.100 Kfz/24 h. Im Zuge der Neubaustrecke stellen sich Verkehrsstärken zwischen 4.600 und 8.100 Kfz/24 h ein. Das Durchgangsverkehrsaufkommen im Bad Berkaer Stadtgebiet sinkt von 12.900 auf 6.300 Kfz/24 h. Angesichts der hohen Durchgangsverkehrsanteile (über 50 %), der Verknüpfung mit der L 1053 und der B 87 ist eine Nutzung der Neubaustrecke als künftige Landesstraße in Richtung Stadtilm zu empfehlen.

Übersicht über die untersuchten Varianten

	Variante N1.1	Variante N3.1	Variante N4.1	Variante N5.1
1. Streckenlänge gesamt (m)	1.370	1.300	1.550	1.000
2. Linienführung				
a) R_{\min} (m)	170	170	170	400
b) S_{\max} (%)	6,2	6,1	6,0	10,2
3. Kunstbauwerke (Stck.)				
a) Großbrücken ($L_w > 100$ m)	-	-	-	-
b) Brücken	1	1	-	1
c) Tunnel	-	-	-	-
4. Abbruch von Gebäuden				
a) Wohngebäude	-	-	-	-
b) sonst. Gebäude (Ort u. Stck.)	-	-	-	-
5. Baugebiete				
a) Immissionsort	WG Robert-Koch-Allee	WG Robert-Koch-Allee	Zentralklinik	WG Calmettestraße
b) Länge des Immissionsbereiches (m)	150	150	100	300
c) Mindestabstand (m)	0	0	200	0
6. Wasserschutzgebiete				
a) Schutzzone	TWZ III	TWZ III	TWZ III	TWZ III
b) Durchschneidungslänge (m)	300	300	730	50
7. Landschafts- u. Naturschutzgebiete				
a) Name	LSG Mittleres Ilmtal	LSG Mittleres Ilmtal	LSG Mittleres Ilmtal	LSG Mittleres Ilmtal
b) Durchschneidungslänge (m)	1.220	1.150	1.550	750
8. Sonstige schutzwürdige Objekte				
a) Name	-	-	-	-
b) Mindestabstände (m)				
9. Verkehrswirksame Teilabschnitte				
10. Kosten (Mio. €) gesamt, davon	3,19	3,19	2,42	3,21
G. Bau (Mio. €)				
G GE (Mio. €)				

	Variante N1.2	Variante N2.2	Variante N3.2
1. Streckenlänge gesamt (m)	1.270	980	980
2. Linienführung			
a) R_{\min} (m)	400	300	450
b) S_{\max} (%)	6,7	5,0	6,0
3. Kunstbauwerke (Stck.)			
a) Großbrücken ($L_w > 100$ m)	-	-	-
b) Brücken	-	-	-
c) Tunnel	-	-	-
4. Abbruch von Gebäuden			
a) Wohngebäude	-	-	-
b) sonst. Gebäude (Ort u. Stck.)	-	-	-
5. Baugebiete			
a) Immissionsort	WG Zum Erfurter Tal	WG Zum Erfurter Tal	WG Zum Erfurter Tal
b) Länge des Immissionsbereiches (m)	500	500	500
c) Mindestabstand (m)	150	0	110
6. Wasserschutzgebiete			
a) Schutzzone	-	-	-
b) Durchschneidungslänge (m)	-	-	-
7. Landschafts- u. Naturschutzgebiete			
a) Name	LSG Mittleres Ilmtal	-	LSG Mittleres Ilmtal
b) Durchschneidungslänge (m)	1.270	-	500
8. Sonstige schutzwürdige Objekte			
a) Name	-	-	-
b) Mindestabstände (m)			
9. Verkehrswirksame Teilabschnitte			
10. Kosten (Mio. €) gesamt, davon	2,01	1,95	1,67
G. Bau (Mio. €)			
G GE (Mio. €)			