

**BAB A 4; Grundhafte Erneuerung mit Anbau von Stand- und Zusatzfahrstreifen
zw. dem AD Kirchheim und der AS Wildeck / Obersuhl,
Abschnitt Bad Hersfeld West (3. BA)**

von Bau-km 0+000 bis Bau-km 3+888
Nächster Ort: Bad Hersfeld
Baulänge: 3,888 km

PLANFESTSTELLUNG

- Oberbaudimensionierung -

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name
2	Überarbeitung des Oberbaus gemäß RStO 12 sowie OPA	Dez. 2017	Klein
1	Überarbeitung zur Planfeststellung	Dez. 2012	Dehnhard

<p>Aufgestellt: Eschwege, den 09.08.2011 Amt für Straßen- und Verkehrswesen</p> <p>i. A. gez. Feder-Krantz (Anita Feder-Krantz, Projektmanagerin)</p>	<p>Ges Wie Hes</p> <p>Unterlage Nr. 14.1a zum Planfeststellungsbeschluss vom 23.12.2019 Az. 061-k-04#2.168 Wiesbaden, den 15.1.2020</p> <p>Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen Abt. VI Im Auftrag</p> <p> Baudirektor</p>
<p>Gesehen: Bonn, den 19.03.2012 Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung Abteilung Straßenbau, Straßenverkehr</p> <p>Im Auftrag gez. Stiller</p> <p>Az.: StB 23/72131.7/0004-1505062</p>	<p>Ger Wie Hes Ze</p> <p></p>



Oberbaudimensionierung

nach RStO 2012

Bezeichnung: BAB A 4

1. Straßenquerschnitt

Fahrstreifen	4 x	3,75 =	15,00 m
Randstreifen - innen	2 x	0,75 =	1,50 m
Randstreifen - außen	2 x	0,50 =	1,00 m
Mittelstreifen	1 x	4,00 =	4,00 m
Standstreifen	2 x	2,50 =	5,00 m
Bankette	2 x	1,50 =	3,00 m
Gesamtbreite			29,50 m

2. Oberbau

2.1 Ermittlung der Belastungsklasse

Straßenklasse: Bundesautobahnen oder kommunale Straßen mit SV-Anteil > 6 %

$$B = N * DTA^{(SV)} * q_{BM} * f_1 * f_2 * f_3 * f_z * 365$$

Verkehrsaufkommen für beide Fahrstreifen oder getrennt Schwerverkehr Anteil:	(Prognose 2030, ungünstiger Fall)	DTV =	39.250 Kfz/24h beide Fahrtrichtungen 25,4%
	(Prognose 2030, ungünstiger Fall)	DTV ^(SV) =	9.960 Fz/24h
Achszahlfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.1		f _A =	4,5
		DTA ^(SV)	44820 Fz/24h
Prognose		=	2030
Jahr der Verkehrsübergabe		=	2019
Vorgesehener Nutzungszeitraum		N =	26 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen		=	4
Fahrstreifenbreite		=	3,75 m
max. Längsneigung		=	4,8 %
mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs nach RStO 12 Tab. A 1.6		p =	0,03
mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs nach RStO 12 Tab. A 1.7		f _z =	1,483
Lastkollektivquotient nach RStO 12 Tab. A 1.2		q _{BM} =	0,33
Fahrstreifenfaktor nach RStO 12Tab. A 1.3		f ₁ =	0,45
Fahrstreifenbreitenfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.4		f ₂ =	1
Steigungsfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.5		f ₃ =	1,05
Berechnung der maßgeblichen Verkehrsbelastungszahl B = N * DTA ^(SV) * f _A * q _{BM} * f ₁ * f ₂ * f ₃ * f _z * 365		=	98.342.020
Die Verkehrsbelastungszahl entspricht nach RStO 12 Tab. 1 der Belastungsklasse			>32.000.000 Bk100

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Belastungsklasse		Bk100
Frostempfindlichkeitsklasse auf Planum (ungünstiger Fall - gemäß Baugrundgutachten)		F 3
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12, Tab. 6		65,0 cm
Dicke		
Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 12, Tab. 7		
Frosteinwirkung	Zone III	15,0 cm
Kleinräumige Klimaunterscheidungen	keine besonderen Klimaeinflüsse	0,0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichtwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum	0,0 cm
Lage der Gradienten	Einschnitt, Anschnitt	5,0 cm
Entwässerung der Fahrbahn/Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen	-5,0 cm
Summe:		15,0 cm
Gesamtstärke:		
Dicke:		65,0 cm
Mehr- und Minderdicken:		15,0 cm
Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus		80,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

14,5 cm Asphaltdecke	(5,0 cm OPA + 2,5 cm Gussasphalt + 7,0 cm Binderschicht)
20,5 cm Asphalttragschicht	
45,0 cm Frostschuttschicht	
<hr/>	
80,0 cm Gesamtstärke	

Ermittlung der Einbaudicke des offenporigen Asphalts

Für die Dimensionierung der Schichtdicke des offenporigen Asphalts sind als Grundlage die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Verkehrsflächenbefestigung aus Asphalt (ZTV-Asphalt-StB) zu verwenden. Nach Berücksichtigung der Hinweise gemäß dem Merkblatt für Asphaltdeckschichten aus Offenporigem Asphalt hinsichtlich des prognostizierten Schwerverkehrsanteils in Verbindung mit den maßgebenden Trassierungselementen, welche für die anzusetzende Höchstgeschwindigkeit entscheidend sind, wurde gemäß Tabelle 15 ZTV – Asphalt –StB, (Ausgabe 2007, Fassung 2013) eine Schichtdicke von 5 cm gewählt. Davon abweichende Schichtdicken sind Sonderbauweisen die nicht den gültigen technischen Vorschriften entsprechen. Des Weiteren wurde gemäß dem Merkblatt für Asphaltdeckschichten eine Asphaltart mit einer feinen Oberflächenbeschaffenheit, PA 8 (*Porous Asphalt*) gewählt.

Anlage: Oberbaudimensionierung - Rampenfahrbahn

Die Oberbaudimensionierung erfolgte gemäß RStO 2001 und wird im Zuge des Bauentwurfs (Ausführungsplanung) und der Bauausführung gemäß RStO 2012 überprüft und angepasst.

1. Straßenquerschnitt

Querschnitt gem. Bestand

Fahrstreifen	1 x	6,00 =	6,00 m
Fahrbahnbreite			6,00 m

2. Oberbau

2.1 Wahl der Bauklasse nach RStO 01; Seite 11; Tabelle 2, 3, 4, 5

gewählte Verkehrsart: **Schwerverkehr**

gewählte Bauklasse **III**

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Bauklasse **III**

Frostempfindlichkeitsklasse des Bodens **F 3**
(lt. Vorgutachten der Strecke F2/F3 -> ungünstige Annahme)

Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 01, Tab. 6
Dicke 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 01, Tab. 7

Zeile 1: Frosteinwirkung **Zone III** 15,0 cm

Zeile 2: Lage der Gradiente **in gesch. Ortlage, etwa Geländehöhe**

Zeile 3: Wasserverhältnisse (Annahme) **Günstige**

Zeile 4: Randbereiche in geschl. Ortslagen mit teilweise wasserdurchlässigen Randbereichen sowie Entwässerungseinrichtungen -5,0 cm

Summe: 10,0 cm

Gesamtstärke:

Dicke: 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken: 10,0 cm

Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus 70,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht
4,0 cm Asphaltbinderschicht
14,0 cm Asphalttragschicht
48,0 cm Frostschutzschicht
<hr/>
70,0 cm Gesamtstärke

Anlage: Oberbaudimensionierung - Stadtstraße "Eichhof"

Die Oberbaudimensionierung erfolgte gemäß RStO 2001 und wird im Zuge des Bauentwurfs (Ausführungsplanung) und der Bauausführung gemäß RStO 2012 überprüft und angepasst.

1. Straßenquerschnitt

Querschnitt gem. Bestand

Fahrstreifen	2 x	3,25 =	6,50 m
Fahrbahnbreite			6,50 m

2. Oberbau

2.1 Wahl der Bauklasse nach RStO 01; Seite 11; Tabelle 2, 3, 4, 5

gewählte Straßenart: **Wohnsammelstraße**

gewählte Bauklasse **III**

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Bauklasse **III**

Frostempfindlichkeitsklasse des Bodens **F 3**
(lt. Vorgutachten der Strecke F2/F3 -> ungünstige Annahme)

Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 01, Tab. 6
Dicke 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 01, Tab. 7

Zeile 1: Frosteinwirkung **Zone III** 15,0 cm

Zeile 2: Lage der Gradienten **in gesch. Ortlage, etwa Geländehöhe**

Zeile 3: Wasserverhältnisse (Annahme) **Günstige**

Zeile 4: Randbereiche in geschl. Ortslagen mit teilweise
wasserdurchlässigen Randbereichen sowie
Entwässerungseinrichtungen -5,0 cm

Summe: 10,0 cm

Gesamtstärke:

Dicke: 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken: 10,0 cm

Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus 70,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht

4,0 cm Asphaltbinderschicht

14,0 cm Asphalttragschicht

48,0 cm Frostschutzschicht

70,0 cm Gesamtstärke

Anlage: Oberbaudimensionierung - PWC-Anlage - Fahrbahn

Die Oberbaudimensionierung erfolgte gemäß RStO 2001 und wird im Zuge des Bauentwurfs (Ausführungsplanung) und der Bauausführung gemäß RStO 2012 überprüft und angepasst.

1. Straßenquerschnitt

Querschnitt gem. Bestand

Fahstreifen	2 x	3,25 =	6,50 m
Fahrbahnbreite			6,50 m

2. Oberbau

2.1 Wahl der Bauklasse nach RStO 01; Seite 11; Tabelle 2, 3, 4, 5

gewählte Verkehrsart: **Schwerverkehr**

gewählte Bauklasse **III**

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Bauklasse **III**

Frostempfindlichkeitsklasse des Bodens **F 3**
(lt. Vorgutachten der Strecke F2/F3 -> ungünstige Annahme)

Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 01, Tab. 6
Dicke 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 01, Tab. 7

Zeile 1: Frosteinwirkung **Zone III** 15,0 cm

Zeile 2: Lage der Gradienten **in gesch. Ortlage, etwa Geländehöhe**

Zeile 3: Wasserverhältnisse (Annahme) **Günstige**

Zeile 4: Randbereiche in geschl. Ortslagen mit teilweise
wasserdurchlässigen Randbereichen sowie
Entwässerungseinrichtungen -5,0 cm

Summe: 10,0 cm

Gesamtstärke:

Dicke: 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken: 10,0 cm

Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus 70,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht

4,0 cm Asphaltbinderschicht

14,0 cm Asphalttragschicht

48,0 cm Frostschutzschicht

70,0 cm Gesamtstärke

Anlage: Oberbaudimensionierung - PWC-Anlage - Parkfläche

Die Oberbaudimensionierung erfolgte gemäß RStO 2001 und wird im Zuge des Bauentwurfs (Ausführungsplanung) und der Bauausführung gemäß RStO 2012 überprüft und angepasst.

1. Straßenquerschnitt

Querschnitt gem. Bestand

- Parkstreifen - Bus / Lkw	1 x 18,00 =	18,00 m
- Parkstreifen - Pkw (Lkw)	1 x 6,50 =	6,50 m

2. Oberbau

2.1 Wahl der Bauklasse nach RStO 01; Seite 11; Tabelle 2, 3, 4, 5

gewählte Verkehrsart: **Schwerverkehr**

gewählte Bauklasse **III**

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Bauklasse **III**

Frostempfindlichkeitsklasse des Bodens **F 3**
(lt. Vorgutachten der Strecke F2/F3 -> ungünstige Annahme)

Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 01, Tab. 6
Dicke 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 01, Tab. 7

Zeile 1: Frosteinwirkung **Zone III** 15,0 cm

Zeile 2: Lage der Gradiente **in gesch. Ortlage, etwa Geländehöhe**

Zeile 3: Wasserverhältnisse (Annahme) **Günstige**

Zeile 4: Randbereiche in geschl. Ortslagen mit teilweise
wasserdurchlässigen Randbereichen sowie
Entwässerungseinrichtungen -5,0 cm

Summe: 10,0 cm

Gesamtstärke:

Dicke: 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken: 10,0 cm

Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus 70,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

30,0 cm	Betondecke
26,0 cm	Schottertragschicht
14,0 cm	Frostschuttschicht
<hr/>	
70,0 cm	Gesamtstärke

Anlage: Oberbaudimensionierung - Betriebsumfahrt

Die Oberbaudimensionierung erfolgte gemäß RStO 2001 und wird im Zuge des Bauentwurfs (Ausführungsplanung) und der Bauausführung gemäß RStO 2012 überprüft und angepasst.

1. Straßenquerschnitt

Querschnitt gem. Bestand

Fahstreifen	2 x	3,00 =	6,00 m
Fahrbahnbreite			6,00 m

2. Oberbau

2.1 Wahl der Bauklasse nach RStO 01; Seite 11; Tabelle 2, 3, 4, 5

gewählte Verkehrsart: **Schwerverkehr**

gewählte Bauklasse **III**

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Bauklasse **III**

Frostempfindlichkeitsklasse des Bodens **F 3**
(lt. Vorgutachten der Strecke F2/F3 -> ungünstige Annahme)

Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 01, Tab. 6
Dicke 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 01, Tab. 7

Zeile 1: Frosteinwirkung **Zone III** 15,0 cm

Zeile 2: Lage der Gradienten **in gesch. Ortlage, etwa Geländehöhe** 0,0 cm

Zeile 3: Wasserverhältnisse (Annahme) **Günstige** 0,0 cm

Zeile 4: Randbereiche in geschl. Ortslagen mit teilweise
wasserdurchlässigen Randbereichen sowie
Entwässerungseinrichtungen -5,0 cm

Summe: 10,0 cm

Gesamtstärke:

Dicke: 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken: 10,0 cm

Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus 70,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht

4,0 cm Asphaltbinderschicht

14,0 cm Asphalttragschicht

48,0 cm Frostschutzschicht

70,0 cm Gesamtstärke