

## **Anlagen**

### **Anlage(n) zu Kapitel 3**

- Antragstrasse – Lageplan 7.4, Baukm 6+800 bis Bauende  
(Originalmaßstab 1:10.000)
- Antragstrasse – Höhenplan 7.4, Baukm 6+800 bis Bauende  
(Originalmaßstab 1:10.000)

(Antragstrasse = Verlegung Espengraben / 1 Brückenbauwerk über den Quellgraben)

Begründung für die Verwallung entlang der K 7743 neu / OU Markdorf

### **Anlage(n) zu Kapitel 6.1.1**

Räumliche Gegebenheiten nördlich der Antragstrasse

### **Anlage(n) zu Kapitel 6.1.2**

Übersichtslageplan zu Linienführungen südlich der Antragstrasse

### **Anlage(n) zu Kapitel 6. 2**

Varianten des Anschlusses an die L 207 – von der Antragstrasse aus nach Norden verschoben

### **Anlage(n) zu Kapitel 6.3.1**

Lageplan: Variante mit 2 Brücken über Espengraben und Quellgraben

Höhenplan: Variante mit 2 Brücken über Espengraben und Quellgraben

### **Anlage(n) zu Kapitel 6.3.2**

Lageplan: Variante mit durchgängigem Brückenbauwerk über Espengraben und Quellgraben

Höhenplan: Variante mit durchgängigem Brückenbauwerk über Espengraben und Quellgraben

### **Anlage(n) zu Kapitel 7.1**

Maßnahmenkonzept Bachmuschel:

- Übersichtsplan Bisambejagung,
- Übersichtsplan Minimierungsmaßnahmen, funktionserhaltende und artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

### **Anlage(n) zu Kapitel 7.2**

Maßnahmenkonzept Zauneidechse:

- Übersichtsplan Minimierungsmaßnahmen, funktionserhaltende und artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

### **Anlage(n) zu Kapitel 7.3**

Maßnahmenkonzept europarechtlich geschützte Vogelarten (Teichrohrsänger / Rohrammer):

- Übersichtsplan Minimierungsmaßnahmen, funktionserhaltende und artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

**Anlage(n) zu Kapitel 3**

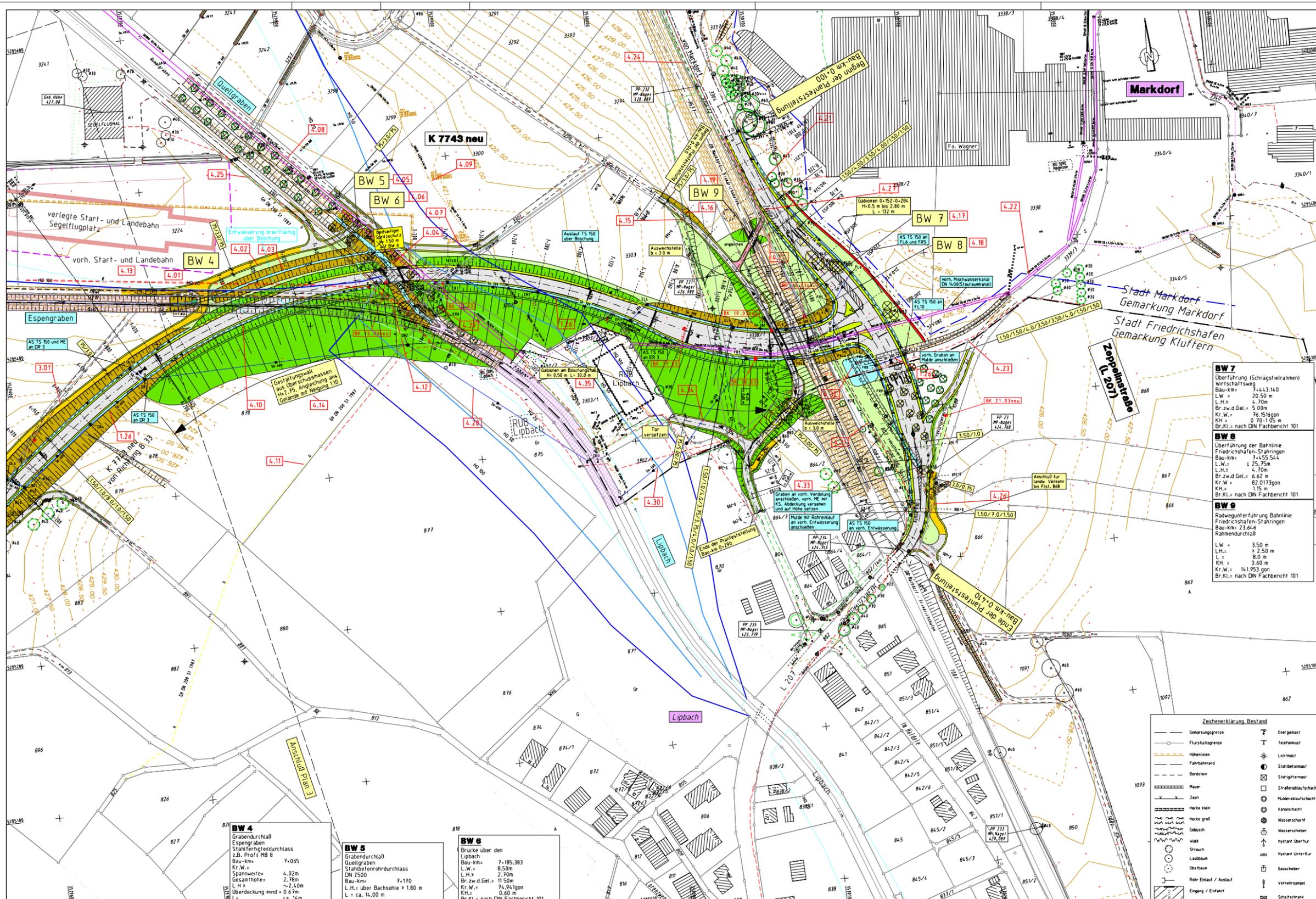
Antragstrasse – Lageplan 7.4, Baukm 6+800 bis Bauende  
(Originalmaßstab 1:10.000)

Antragstrasse – Höhenplan 7.4, Baukm 6+800 bis Bauende  
(Originalmaßstab 1:10.000)

(Antragstrasse = Verlegung Espengraben / 1 Brückenbauwerk über den Quellgraben)

Begründung für die Verwallung entlang der K 7743 neu / OU Markdorf

### 3.3 Lageplan 7.4 Antragsvariante

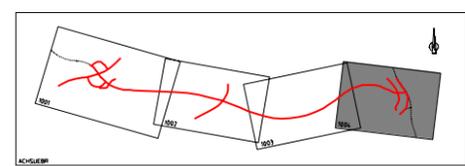


**Zeichenerklärung**

H = 500 m	Neigungsbereich mit Angabe von Gefälle (%) u. Steigung (‰) in Prozent, Lage der Gefälle- (Steigungs-) Strecke und Maßstab	Feldweg	Einheitsbohrung
gepl./vorh. Straßenbau	gepl. Leitung, DN 300 mm, auf Schacht u. Fließschicht	gepl. / vorh. Mauerwerk	Baumst. / Wegung
Hauptpunkt	Muldenaufschacht	gepl. / vorh. Mauerwerk	FFH-Gebiet 03/2004
Tiefpunkt	Sekretierung mit Prüfschacht	gepl. / vorh. Mauerwerk	Waldgebiet 810a L WaldS
25 %	vorh. Baum / einseitiger Baum	gepl. / vorh. Mauerwerk	812 Biotop NatSchG
DN 300	Gebäudebruch	gepl. / vorh. Mauerwerk	Flächen für Landschaftspflege
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	Muldenablauf nach V 1
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	Ab- u. Pflanzlinie
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	Strahlensystem mit Maßstab
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	überwachsene Flächen
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	HD 100
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	HD 50
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	HD 20
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	1.05
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	Borkensänderung
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	Abgrenzung Start- u. Landebahn
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	Segelfluggelände
gepl. / vorh. Straßenbau	Baufeldgrenze	gepl. / vorh. Mauerwerk	Segelfluggelände

**Zeichenerklärung Leitungen Bestand/Planung**

Gasleitung	vorh. Hochwasserleitung (Saurwasserleitung)
Fernmeldeleitung / -kabel	Schmutzwasserdrückleitung
Wasserleitung	vorh. Entwässerungsleitung mit Angabe der Fließrichtung und des Durchmessers
Energieleitung / -kabel	
Hochspannungsleitung	
Fernwärmeleitung	



**BW 7**  
Überführung (Schrägsfeltrahen)  
Wirtschaftsweeg  
Bau-km = 7+43.140  
L.W. = 20.50 m  
L.H. = 4.70 m  
Br.zw.d.Gel. = 5.00 m  
Kr.W. = 76.75 tgon  
KH = 0.70-1.05 m  
Br.Kl. = nach DIN Fachbericht 101

**BW 8**  
Überführung der Bahnlinie  
Friedrichshafen-Stfahngen  
Bau-km = 7+455.544  
L.W. = 1.25.75 m  
L.H. = 4.70 m  
Br.zw.d.Gel. = 6.62 m  
Kr.W. = 62.0173 tgon  
KH = 1.15 m  
Br.Kl. = nach DIN Fachbericht 101

**BW 9**  
Radwegunterführung Bahnlinie  
Friedrichshafen-Stfahngen  
Bau-km = 23.646  
Rahmendurchmaß  
L.W. = 3.50 m  
L.H. = 2.50 m  
L = 8.0 m  
KH = 0.60 m  
Kr.W. = 14.953 tgon  
Br.Kl. = nach DIN Fachbericht 101

**Entwurfserstellung:**

- Planunterlagen
- Messereignis
- Bauwerk/Umgestaltung
- Vermessung

**INGENIEURBÜRO  
DIPL.-ING. K. LAUBACH GmbH  
BERATUNGS INGENIEURE VBI**

7748 SIGMARINGEN, in der Au 11  
Tel: 0714/540-148 091/10544 E-Mail: info@ingebach.de  
in Kooperation mit  
K. Laubach Dresden GmbH  
Altenhainstraße 15A, 81009 Dresden, Tel: 0351/31561-0

Bearbeitet No: [ ]  
gezeichnet: [ ]  
geprüft: [ ]  
Datum: März 2009  
16.03.2009

**Landratsamt Bodenseekreis**

LD	Planart.	Projekt Nr.	Sträßenzug Nr.
a	A	NS	BO
b			
c			
d			

von Maßstab: [ ] nach Maßstab: [ ]

Anfangsstation: 822010011  
Endstation: 832710014

Station: 2140  
0155

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg  
Straße: K 7743 neu  
Nächster Ort: Markdorf

Unterlage 7  
Blatt Nr. 4  
Datum: [ ]  
Zeichen: [ ]

**K 7743 neu**  
Ortsumgebung Markdorf

- Planfeststellung -

Aufgestellt:  
Friedrichshafen, den 26.03.2009  
Landratsamt Bodenseekreis  
Kreisstraßenbauamt

Maßstab M 1:1000

**Zeichenerklärung Bestand**

Gemarkungsgrenze	Energemast
Flurstücksgrenze	Telefonmast
Höhenlinie	Lichtmast
Fahrbahn	Stahlbetonmast
Bordstein	Stahlgerüstmast
Mauer	Straßenablaufschacht
Zaun	Muldenablaufschacht
Hecke klein	Kanalschacht
Hecke groß	Wasserschacht
Gebüsch	Wasserschleber
Wald	Hydrant Überflur
Strauch	Hydrant Unterflur
Laubbaum	Gasscheiter
Obstbaum	Verkehrsschild
Rohr Einlauf / Auslauf	Schaltschrank
Engung / Einfahrt	



**K 7743 neu / OU Markdorf**

**Abschirmung der Trasse**

**Begründung aus  
umweltfachlicher Sicht  
(Stand 18.01.2008)**

Der von der Trasse durchzogene landschaftliche Freiraum südlich von Markdorf ist im **Regionalplan Bodensee-Oberschwaben** als **Regionaler Grünzug Nr. 06** ausgewiesen. Dem Regionalplan ist hierzu Folgendes zu entnehmen:

### **3.2.2 Regionale Grünzüge**

*Z Regionale Grünzüge (regionale Freihalteflächen) sind von Bebauung freizuhalten. Hiervon ausgenommen sind standortgebundene Vorhaben der Land- und Forstwirtschaft, der Rohstoffgewinnung sowie Einrichtungen der Erholung, sofern diese mit den Grundsätzen der regionalen Grünzüge und Grünzäsuren (...) vereinbar sind.*

*Standortgebundene Einrichtungen der Infrastruktur, die nicht in der Raumnutzungskarte enthalten sind, sind nur dann zulässig, wenn mit Planungsalternativen die Notwendigkeit der Inanspruchnahme nachgewiesen ist. **Die Funktionsfähigkeit der regionalen Grünzüge ist in jedem Fall zu gewährleisten, der Landschaftsverbrauch (im Sinne unmittelbarer und mittelbarer Folgen z.B. durch Störung und Zerschneidung / Ergänzung der Gutachter) möglichst gering zu halten.***

*Als regionale Grünzüge (regionale Freihalteflächen) werden ausgewiesen und in der Raumnutzungskarte dargestellt:*

*(...)*

*06 die zusammenhängende Landschaft zwischen Oberteuringen und Markdorf mit Anschluss an die Hanglagen des Gehrenberges sowie die Talniederung im Süden von Markdorf mit Übergang in den Grüngürtel um Friedrichshafen und die Landschaft des Bodenseeufers,*

*(...)*

Die Ausweisungen der in der Raumnutzungskarte dargestellten Regionalen Grünzüge werden wie folgt begründet:

*(...)*

<p>06 die zusammenhängende Landschaft zwischen Oberteuringen und Markdorf mit Anschluss an die Hanglagen des Gehrenberges sowie die Talniederung im Süden von Markdorf mit Übergang in den Grüngürtel um Friedrichshafen und die Landschaft des Bodenseeuferes</p>	<p>Wahrung des Landschaftsbildes und der Ortsbilder und Gliederung der verdichteten Landschaft Markdorf – Oberteuringen (Siedlungsdruck);</p> <p>Erhaltung des Erholungspotentials am Gehrenberg und im Bereich der südlich gelegenen Drumlinlandschaft mit hochwertigen ökologischen Flächen;</p> <p>Sicherung der Talniederung südlich von Markdorf aus klimatischen Gründen;</p> <p>Sicherung leistungsfähiger Produktionsflächen für die Landwirtschaft (v.a. Obstbau) im Umfeld von Oberteuringen, Bergheim, Riedheim, Ittendorf</p>
--	---

Im Zuge der K 7743 neu ist zwischen der Verknüpfung mit der B 33 im Westen und der Verknüpfung mit der L 207 im Osten derzeit durchgängig eine Abschirmung der Trasse durch

- Absenkung der Gradienten / Einschnittslage
  - Absenkung der Gradienten / Einschnittslage in Kombination mit einer beidseitigen Verwallung oder
  - eine reine Verwallung beidseitig
- vorgesehen.

Die Höhendifferenz zwischen Gradienten (Fahrbahnoberfläche) und Oberkante Einschnittsböschung bzw. Oberkante Auftragsböschung / Wall beträgt hierbei durchgängig +/- 2,50 m.

Diese Abschirmung ist von West nach Ost abschnittsweise wie folgt zu begründen:

**Abschnitte A – G (Baukm 4 + 560 bis ca. 7+420/Bahndamm)**

**Abschnitt A von Baukm 4 + 560 bis 4 + 900:**

Die K 7743 neu unterquert – in Fortsetzung der L 205 neu - die bestehende B 33 in Tieflage; diese Tieflage setzt sich – unter Zugrundelegung der entsprechenden Entwurfsparameter – fort bis etwa Baukm 4 + 900. Der hier anfallende Aushub / Massenüberschuss in der Größenordnung von 52.000m<sup>3</sup> wäre entweder zur Deponierung zu verbringen (Kostenansatz überschlägig € 416.000 für Lösen und Abfahren) oder aber in Form einer beidseitigen Verwallung (Kostenansatz € 312.000 für Lösen und Einbauen) im nachfolgenden Teilabschnitt einzubauen.

**Abschnitt B von Baukm 4 + 900 bis 5 + 600:**

Im konkreten Fall wurde zwischen Baukm 4 + 900 und Baukm 5 + 600 mehr oder weniger durchgängig eine Kombination aus Absenkung der Gradienten / Einschnittslage um durchschnittlich 1 m und beidseitiger Verwallung mit durchschnittlich 1,5 m Höhe gewählt.

Diese ist wie folgt zu begründen:

Die K 7743 durchquert eine Landschaft, die als Erholungs- und Kulturlandschaft regionale bzw. landesweite Bedeutung hat. Die Trasse läuft im Bereich einer landwirtschaftlich genutzten Verebnungsfläche mit Höhen zwischen 420 und 440 m üNN und ist insbesondere von den höherliegenden Siedlungsbereichen von Markdorf und den sehr hochwertigen (siedlungsnahen) Freiräumen am Gehrenberg (durchschnittliche Höhe 500 – 520 m üNN) gut einsehbar. Eine rein am Massenausgleich und nach Möglichkeit auf Dammlage optimierte Südumfahrung würde hier zu hohen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und einer ungehinderte Ausbreitung der Störbänder führen.

**Die Absenkung , Verwallung und hieraus resultierende Abschirmung der Trasse dient der visuellen bzw. strukturellen Einbindung der Trasse, engt die Verlärmungsbänder bzw. Störbänder deutlich ein und trägt somit ganz eindeutig zur Minderung negativer Folgen für die Funktionen des Regionalen Grünzuges bei.**

Die Schalluntersuchung für die K 7743 neu zeigt, dass auch mit Absenkung / Verwallung / Abschirmung große Teile der hochwertigen für die örtliche und überörtliche Erholungsnutzung relevanten Bereiche zwischen Markdorf und Bürgberg / Lipbach neu (d.h. mit Belastungen  $> 55 \text{ dB(A)}$  /  $\geq 50 \text{ dB(A)}$  = Erholungsrichtwert in der Fachliteratur und Erholungsrichtwert der EU-Umgebungs-lärmschutzrichtlinie ) verlärm werden. Diese Lärmbänder würden ohne Absenkung / Verwallung / Abschirmung noch einmal ca. 150 m weiter nach Außen verschoben !.

Auch im Hinblick auf die schutzwürdige landwirtschaftliche Nutzung in Form der beidseitig vorhandenen Sonderkulturen kann durch die vorgesehene Absenkung / Verwallung / Abschirmung der Eintrag verkehrsbedingter Immissionen gemindert werden.

Nach Stellungnahme des Schadstoffgutachters (Ing.-Büro Dr. Lohmeyer, Karlsruhe) ist die Einschnittslage für sich genommen nicht effektiv; durch Kombination mit Wällen erhöhen sich – bei der hier gegebenen Hauptanströmungsrichtung - in Folge stärkerer Verwirbelungen die Verdünnungseffekte. Dies führt bei einer Wallhöhe von z.B. 2,5 m zu einer erkennbaren Minderung des Schadstoffeintrags bis zum Abstand von 25 m von der Trasse.

Die zusätzliche Überformung von Boden durch Überschüttung mit den vorgesehenen Wällen führt im konkreten Fall zu einer umfänglicheren Inanspruchnahme von Boden mit hoher Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen.

Nur bei geringen, untergeordneten Flächenanteilen sind die Bodenfunktionen „Standort für die natürliche Vegetation“ oder „landschaftsgeschichtliche Urkunde“ betroffen.

Die Funktionen des Bodens als „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“ werden auch bei Überformung durch Wälle gewährleistet (weitgehende Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit durch Andeckung der Wälle mit den abgeschobenen Böden und anschließende standortgemäße Begrünung).

### **Abschnitt C von Baukm 5 + 600 bis 5 + 800**

Es gelten die unter B) genannten grundsätzlichen Aspekte für eine Abschirmung der Trasse; darüberhinaus ist die Absenkung der Gradienten / Einschnittslage auf Grund der anschließenden Überführung der Gemeindeverbindungsstraße Markdorf / Stüblehof – Burgberg notwendig; diese weist trotz der Absenkung der Gradienten der K 7743 neu noch erhebliche Steigungen an den Anrampungen auf. Für den nördlich liegenden Stüblehof (Ferien auf dem Bauernhof), dessen Flächen hier maßgeblich in Anspruch genommen und