

# Bebauungsplan `Sonnenberg` - Ortsgemeinde Schwabenheim –

## **Anlage zur Begründung**

(Planfeststellungsverfahren ersetzender Bebauungsplan gemäß § 5 Abs. 2 LStrG)

## **Umgestaltung der östlichen Ortseinfahrt der L 428**

## **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

(Stand: 02.02.2005)

### **Dörhöfer & Partner**

Jugenheimerstraße 22  
55270 Engelstadt

Telefon: 06130 / 91969-0

Fax: 06130 / 91969-18

E-mail: [info@doerhoefer-planung.de](mailto:info@doerhoefer-planung.de)

<http://www.doerhoefer-planung.de>

---

**Projektleitung:** Peter Dörhöfer, Dipl.-Ing. (FH),  
Landschaftsarchitekt

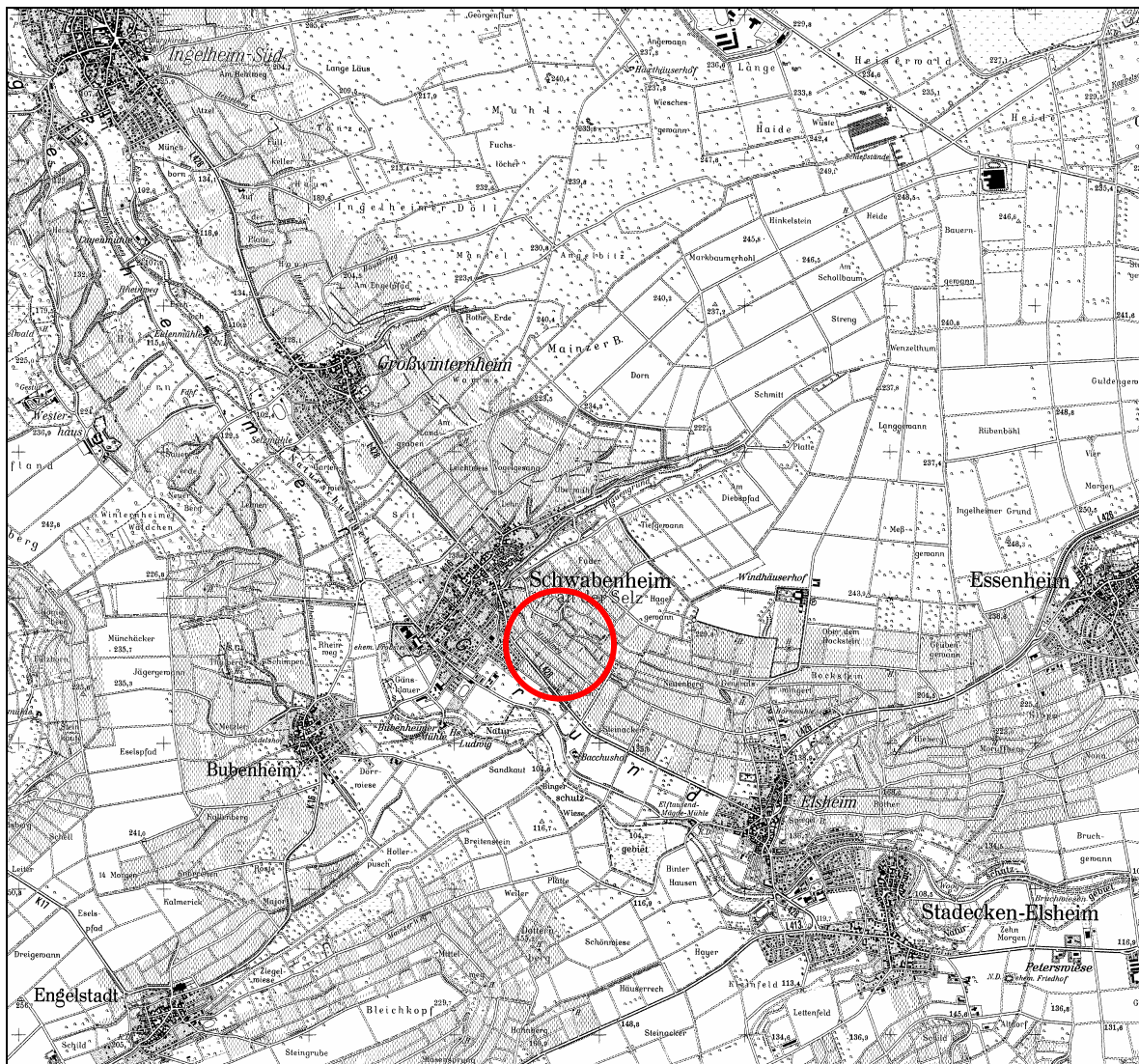
**Bearbeitung:** Winfried Wendling, Dipl.-Ing. (FH)

<b>1. Darstellung der Baumaßnahme.....</b>	<b>2</b>
1.1 Planerische Beschreibung.....	2
1.2 Straßenbauliche Beschreibung.....	3
<b>2. Notwendigkeit der Baumaßnahme.....</b>	<b>4</b>
2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren.....	4
2.2 Darstellung der Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen.....	4
2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele.....	4
2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur.....	5
2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen.....	5
<b>3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie.....</b>	<b>5</b>
3.1 Beschreibung der Varianten.....	6
3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum.....	7
3.3 Beurteilung des Vorhabens.....	7
3.3.1 Raumordnung, Städtebau.....	7
3.3.2 Verkehrsverhältnisse und straßenbauliche Infrastruktur.....	7
3.3.3 Umweltverträglichkeit.....	7
3.4 Aussagen Dritter zu Varianten.....	9
3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten.....	9
3.6 Gewählte Linie.....	9
<b>4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme.....</b>	<b>10</b>
4.1 Trassierung.....	10
4.2 Querschnitt.....	11
4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz.....	12
4.4 Baugrund, Erdarbeiten.....	12
4.5 Entwässerung.....	13
4.6 Ingenieurbauwerke.....	13
4.7 Straßenausstattung.....	13
4.8 Besondere Anlagen.....	13
4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen.....	14
4.10 Leitungen.....	14
<b>5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Folgemeasuresnahmen).....</b>	<b>14</b>
5.1 Lärmschutzmaßnahmen.....	14
5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten.....	14
5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft.....	14
5.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	14
5.5 Pflanzenliste.....	15
<b>6. Erläuterung zur Kostenberechnung.....</b>	<b>15</b>
6.1 Kosten.....	15
6.2 Kostenträger.....	15
6.3 Beteiligung Dritter.....	15
<b>7. Verfahren.....</b>	<b>15</b>
<b>8. Durchführung der Baumaßnahme.....</b>	<b>15</b>

# 1. Darstellung der Baumaßnahme

## 1.1 Planerische Beschreibung

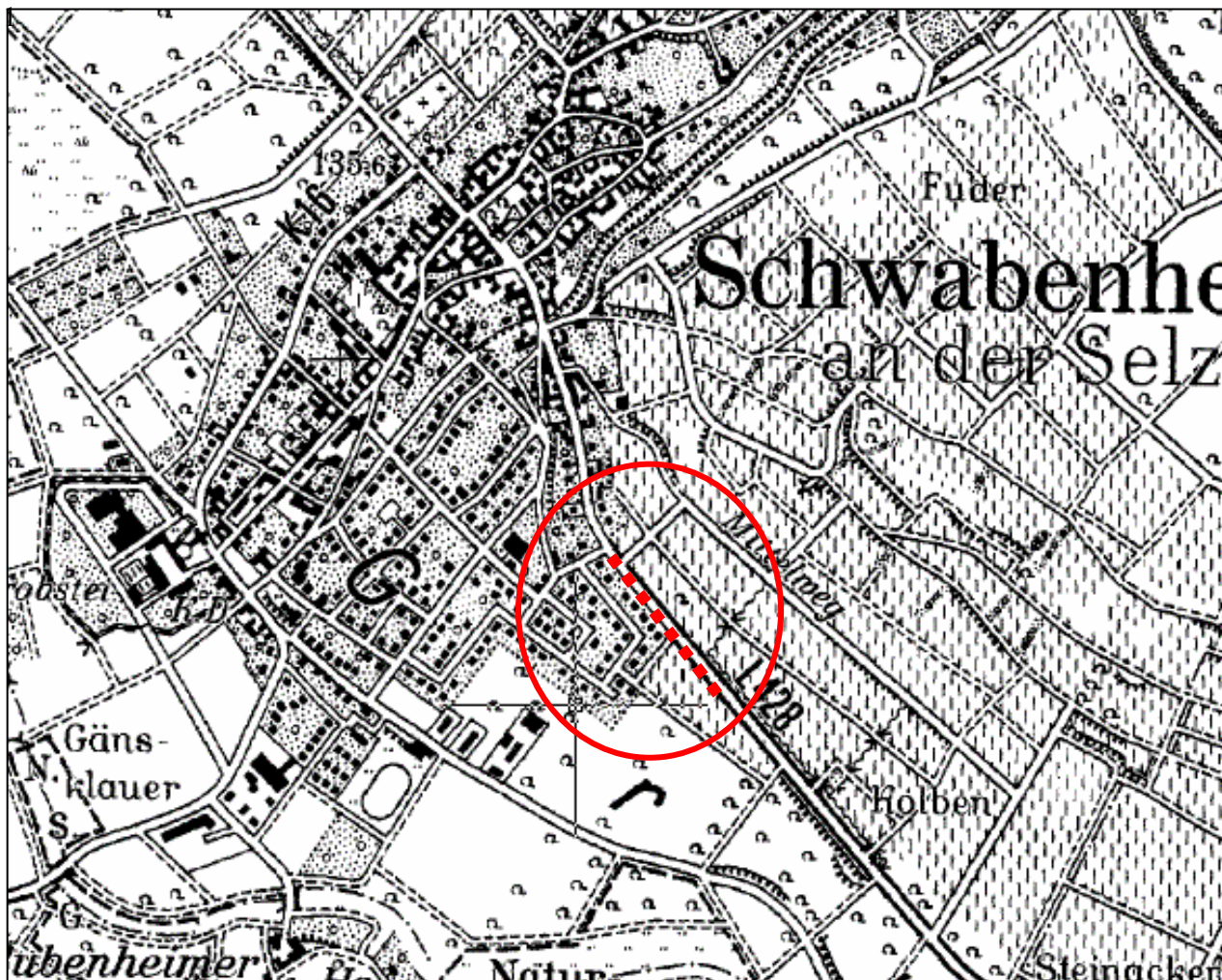
Die Ortsgemeinde Schwabenheim wird durch die Landesstraße 428 in südost-nordwestlicher Richtung gequert. Das räumliche Entwicklungspotenzial für eine Bebauung befindet sich für die Gemeinde weitgehend am östlichen Ortsrand der Gemeinde. In den letzten Jahrzehnten entstanden bereits einige Wohnbaugebiete im östlichen und südöstlichen Rand von Schwabenheim. Zwei dieser Wohnbaugebiete reichen bis an die L 428 heran. Um den erforderlichen Bedarf an Bauland zu entwickeln, beabsichtigt die Gemeinde nördlich der L 428 ein Baugebiet zu erschließen.



Übersichtskarte ~ 1:50.000

Im Rahmen der Erschließung dieses Neubaugebietes „Sonnenberg“ soll der Ortseingang neu definiert werden. Die Landesstraße soll hierzu auf einer Länge von etwa 200m in die Ortslage mit einbezogen werden, womit eine Verlagerung des Ortsdurchfahrtsschildes sowie der Ortstafel erforderlich werden. Durch eine Umgestaltung der L 428 in diesem Bereich sollen verschiedene Funktionen erfüllt werden.

- Teilweise Erschließung angrenzender Grundstücke von der Landesstraße aus.
- Verlagerung der Bushaltestelle und Bushaltebucht in diesen Teilbereich.
- Verminderung der Geschwindigkeit des Durchgangsverkehrs durch bauliche Maßnahmen.
- Anbindung des Neubaugebietes.
- Attraktivierung und Gestaltung des Ortsrandes und Ortseingangs.



Übersichtslageplan ~ 1:10.000

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Die L 428 ist im vorliegenden Entwurfsabschnitt in einer Breite von ca. 6,0 m ausgebaut. Die Straße entwässert in den hangseitig straßenbegleitenden Graben. Die Straße fällt vom derzeitigen Ortseingang sowohl in Richtung Stackeden-Elsheim (hier mit etwa 2,8%) als auch in Richtung des Ortszentrums. Die Straße weist ein erhebliches Verkehrsaufkommen auf. Das Schalltechnische Gutachten zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘ (IBK Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohlen) hat die Verkehrsmenge für das Jahr 2020 hochgerechnet. Laut Verkehrsmengenkarte Rheinland Pfalz 2000 lag die Querschnittsbelastung vor fünf Jahren bei knapp 7500 Kfz. Für das Jahr 2020 wird bei Realisierung des Plangebiets die Querschnittsbelastung auf 8935 Kfz/24h hochgerechnet. Die Berechnung der maßgebenden stündlichen Verkehrsstärke wird am Tag (6.00 – 22.00 Uhr) auf 514 Kfz/h und in der Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) auf 98 Kfz/h beziffert. Der LKW-Anteil wird auf 3,0% am Tag und 7,8% in der Nacht berechnet.

## **2. Notwendigkeit der Baumaßnahme**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung mit Hinweisen auf vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren**

Die Gemeinde Schwabenheim ist eine weitgehend weinbaulich geprägte Gemeinde. Einzelne kleinere bis mittlere Betriebe finden sich im südwestlichen Bereich der Gemeinde im Talbereich der Selz.

Am südöstlichen Ortsrand der Gemeinde haben sich in den letzten Jahrzehnten sukzessive mehrere Neubaugebiete angesiedelt. Dieser Bereich der Ortslage bietet die besten Möglichkeiten für wohnbauliche Erweiterungen. In südlicher Richtung grenzt die Gemeinde an das Landschaftsschutzgebiet der Selz an, im nördlichen Bereich der Ortslage steigt das Gelände stärker an, und ökologisch hochwertige Bereiche des Pfauengrundes prägen dort den Talbereich. Im Westen der Ortslage verhindert der Friedhof vorerst eine weitere Besiedlung. Im Rahmen der aktuellen Ortserweiterung in Richtung Stackeden-Elsheim beabsichtigt die Gemeinde ein Neubaugebiet entlang der L 428 von etwa 200m Länge zu realisieren. Südwestlich der Straße bestehen bereits die Neubaugebiete „Hochgewann I“ und „II“.

Das neu geplante Baugebiet „Sonnenberg“ ist im Flächennutzungsplan als Wohnbaufläche dargestellt.

### **2.2 Darstellung der Verkehrsverhältnisse mit ihren negativen Erscheinungsformen**

Durch die Realisierung der Wohnbaugebiete in den letzten Jahrzehnten, die sich vorwiegend im südöstlichen Bereich des Gemeindegebietes – südlich der L 428 sowie östlich der K16 und der Raiffeisenstraße entwickelt haben, hat sich der Schwerpunkt der Gemeinde verschoben. Mit den weiteren wohnbaulichen Entwicklungen in Schwabenheim in östlicher Richtung werden auch die nördlich der L 428 gelegenen Bereiche benötigt und somit der Schwerpunkt der Gemeinde wieder stärker zum alten Ortskern hin verlagert.

Auf Grund des bisherigen und des noch zu erwartenden Verkehrsaufkommens ist eine Realisierung eines Baugebiets in unmittelbarer Nachbarschaft zur Landesstraße ohne aktive, Lärm mindernde Maßnahmen nicht möglich. Entwickeln sich entlang der Hauptverkehrsstraßen die Orte weiter, können durch diese aktiven Schutzmaßnahmen tunnelartige Ortseingangssituationen entstehen. Um zu verhindern, dass beidseitig der Schwabenheimer Ortseingangsstraßen Lärmschutzwände entstehen, soll entlang der L 428 durch eine entsprechende Anordnung und Gestaltung der Bebauung eine Ortsdurchfahrt entstehen, die sowohl den Aspekten des Lärmschutzes als auch den ortsgestalterischen Erfordernissen Rechnung trägt.

### **2.3 Raumordnerische Entwicklungsziele**

Das Gebiet liegt laut Landesentwicklungsprogramm (LEP III) am Südrand eines hoch verdichteten Raumes. Die Landesstraße L 428 wird von der Regionalplanung als Straße für den regionalen Verkehr (Kategorie III) eingestuft. Als Ziel für die Trasse L 428 / L 413 Ingelheim – Nieder-Olm – Bodenheim ist der Bau von Ortsumgehungen ausgewiesen. Hierbei ist jedoch eine Ortsumgehung Schwabenheim nicht explizit aufgeführt. Als regionale Verbindung besitzt die L 428 zwischen Ingelheim und Nieder-Olm eine bedeutende Funktion im Mainzer Umland. Eine Realisierung der von der Ortsgemeinde bereits grob konzipierten Ortsumgehung von Schwabenheim ist jedoch mittelfristig nicht zu erwarten.

Als Grundsätze des Regionalen Raumordnungsplans Rheinhessen-Nahe 2004 sind im Bereich der Straßeninfrastruktur für die L 428 in Schwabenheim insbesondere folgende Grundsätze von Bedeutung.

- In der Region Rheinhessen-Nahe ist ein leistungsfähiges Straßennetz vorzuhalten. Dies gilt sowohl für den Personen- als auch den Güterverkehr.
- Die Straßen des funktionalen Straßennetzes sollen jeweils ihrer jeweiligen Funktion entsprechend leistungsgerecht ausgebaut werden. Dabei hat der Ausbau Vorrang vor dem Neubau.

## **2.4 Anforderungen an die straßenbauliche Infrastruktur**

Die hier zu beurteilenden Anforderungen an den umzugestaltenden Straßenabschnitt orientieren sich sowohl an den Nutzungsansprüchen der verschiedenen Verkehrsteilnehmer als auch an den Bedürfnissen der Anlieger und der Ortsgemeinde an ein entsprechendes Wohnumfeld und eine ansprechende Ortsgestalt.

Nach dem Umbau soll der Straßenabschnitt im innerörtlichen Bereich liegen, wodurch die Bedürfnisse der „schwachen“ Verkehrsteilnehmer stärker zu berücksichtigen sind. Gerade durch die Verlagerung der Bushaltestelle und den geplanten Fahrbahnteiler soll die Verkehrssicherheit für die Fußgänger erhöht werden.

Durch die Zunahme des Verkehrs auf der L 428 werden die schwächeren Verkehrsteilnehmer oftmals stärker beeinträchtigt als die motorisierten Teilnehmer. Den Anforderungen jener Verkehrsteilnehmer ist daher gerade im Bereich der Ortslagen besonders Rechnung zu tragen. Durch gezielte Maßnahmen können die sich verstärkenden Trennungswirkungen eines hohen Verkehrsaufkommens gemindert werden.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Durch eine Verlagerung des Ortseingangs werden die Durchschnitts- und Höchstgeschwindigkeiten schon vor dem Beginn der Bebauung reduziert. Dadurch werden auch die bestehenden, südlich der Landesstraße gelegenen Wohngebiete von Lärmemissionen entlastet. Eine Verbesserung der innerörtlichen Fuß- und Gehwegeverbindungen soll zur Entlastung des innerörtlichen motorisierten Quell- und Zielverkehrs beitragen. Der hohe Anteil am Durchgangsverkehr auf der L 428 wird jedoch auch weiterhin erhalten bleiben, wobei durch die verminderte Geschwindigkeit (ohne Verringerung der Verkehrsmenge) eine Erhöhung der Wohnqualität erfolgt.

Mit einer nennenswerten Entlastung der L 428 und somit der Ortsdurchfahrt von Schwabenheim ist durch den geplanten Umbau jedoch nicht zu rechnen, zumal das geplante Neubaugebiet zusätzlichen Verkehr zur Folge haben wird.

## **3. Zweckmäßigkeit der Baumaßnahme / Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

Im Rahmen der Erarbeitung des vorliegenden Entwurfes wurden verschiedene Varianten der Gestaltung untersucht. Insbesondere wurden die Entwürfe durch unterschiedliche Lösungsansätze beim Umgang mit der Bushaltestelle geprägt. Bei der Beurteilung der unterschiedlichen Varianten spielte die Frequenz der Bus-Andienung und die Auswirkungen der Haltezeiten auf den Verkehr eine besondere Rolle. Die Knotenpunkte der L 428 mit der Chambolle-Musigny-Straße und der Schmerbacher Straße wirken sich weiter auf die Gestaltung der Haltestellen aus.

Es wurden vier Varianten mit einer unterschiedlichen Anordnung von Bushaltebuchten und Haltestellen untersucht.

- *zwei Bushaltebuchten mit gegenüberliegender Anordnung*
- *zwei Bushaltebuchten mit versetzter Anordnung*
- *Bushaltebucht in Richtung Ortskern Schwabenheim und Haltestelle in Richtung Stackeden-Elsheim*
- *Bushaltebucht in Richtung Stackeden-Elsheim und Haltestelle in Richtung Ortskern Schwabenheim*

### **3.1 Beschreibung der Varianten**

#### **• Zwei Bushaltebuchten mit gegenüberliegender Anordnung**

Bei dieser Variante sind die Bushaltebuchten etwas vom Knotenpunkt in Richtung Stackeden-Elsheim abgesetzt. Die Haltebuchten liegen einander direkt gegenüber. Auf Grund dieser Anordnung verstärkt sich die Straßenaufweitung im Haltepunkt deutlich gegenüber dem bisherigen Straßenverlauf. Durch diese breitere Verschwenkung kommt es zu einem höheren Platzbedarf. Die Haltebuchten liegen jedoch relativ günstig für die Teilnehmer des öffentlichen Nahverkehrs und die Schulkinder, da die Haltebuchten relativ nahe am Knotenpunkt und damit an der Schule und den angrenzenden Wohngebieten liegen.

Diese Anordnung ist für die motorisierten Verkehrsteilnehmer von Vorteil, da es durch haltende Busse nicht zu einem Rückstau im Verkehrsfluss kommt. Auf Grund der Lage der Überquerungshilfe kann es jedoch bei haltenden Bussen vereinzelt auch zu einem leichten Rückstau kommen, wobei der Bus teilweise eine Verzögerung im Abfahren verzeichnen kann.

#### **• Bushaltebucht mit versetzter Anordnung**

Diese Variante unterscheidet sich von der vorhergehenden durch eine versetzte Anordnung der Bushaltebuchten. Hierbei ist ein geringerer Platzbedarf durch die Verschwenkung erforderlich. Ein deutlicher Nachteil liegt jedoch bei der weiter vom Knotenpunkt abrückenden Haltebucht in Richtung Stackeden-Elsheim. Die Überquerungshilfe wird durch die nicht mehr so günstige Lage zu den Haltebuchten weniger angenommen werden. Es können vermehrt unkontrollierte Straßenquerungen stattfinden.

#### **• Bushaltebucht in Richtung Ortskern Schwabenheim und Haltestelle in Richtung Stackeden-Elsheim**

Bei dieser Variante ist eine Kombination von Bushaltestelle und Bushaltebucht angedacht. Von Stackeden-Elsheim kommend, wird eine Bushaltebucht angegliedert. Ein Fahrbahnteiler soll die Fahrstreifen trennen und somit ein verkehrslenkendes Element im Straßenraum darstellen. Die aus dem Ort kommenden Busse halten in diesem Bereich an und zwingen den nachfolgenden Verkehr zum Halt.

Diese Variante weist neben einigen guten Ansätzen der Verkehrslenkung einige wesentliche Nachteile aus. So kann es zum Verkehrsstau über den Knotenpunktbereich hinaus kommen, wodurch links abbiegende Fahrzeuge aus Stackeden-Elsheim den Verkehr im Knotenpunkt vollkommen zum Erliegen bringen können. Durch querende Fußgänger kann der Knotenpunktbereich erheblich gestört werden. Die Erhöhung der Verkehrssicherheit durch den Fahrbahnteiler und die neu angelegte Haltestelle bzw. Haltebucht kann durch die anderen Faktoren weitgehend wieder aufgehoben werden.

- **Bushaltebucht in Richtung Stackeden-Elsheim und Haltestelle in Richtung Ortskern Schwabenheim**

Hier wurden gegenüber der vorgenannten Variante Bushaltebucht und Haltestelle getauscht. Die Bushaltebucht ist für die aus Schwabenheim kommenden Fahrzeuge angeordnet, wodurch der nachfolgende Verkehr den Bus passieren kann. Die Haltestelle wird auf der anderen Seite angeordnet, wodurch der in den Ort fahrende Verkehr abgebremst wird. Durch die langgezogene begrünte Überquerungshilfe wird ein Überholen des Busses verhindert und der haltende Bus muss sich nicht erneut in den Verkehr einfädeln.

### **3.2 Kurze Charakterisierung von Natur und Landschaft im Untersuchungsraum**

*siehe landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Sonnenberg“*

### **3.3 Beurteilung des Vorhabens**

#### **3.3.1 Raumordnung, Städtebau**

Durch die Umgestaltung des Ortseingangsbereichs der L 428 werden vor allem städtebauliche Aspekte verfolgt. Es soll eine Verbindung und Verknüpfung zwischen dem neu zu erschließenden Baugebiet und der Straße hergestellt werden. Ziel ist, die vorherrschende Trennung der Funktionen abzumildern bzw. aufzuheben, wobei den schützenswerten Belangen, insbesondere der Funktion Wohnen, Rechnung getragen wird.

Durch die Möglichkeit der Erschließung der nordöstlich der Landesstraße liegenden Grundstücke von der L 428 aus wird dieser Bereich zu einer Ortsstraße. Durch die Verbindung verschiedener Maßnahmen und Ausführungen des Lärmschutzes entsteht ein heterogenes Straßenbild.

#### **3.3.2 Verkehrsverhältnisse und straßenbauliche Infrastruktur**

Durch die Umgestaltungsmaßnahme kann an der Quantität des Verkehrs nichts verändert werden. Auch wird es zu keiner Verlagerung von Verkehrsströmen kommen. Vielmehr dient die Umgestaltung der Erhöhung der Sicherheit der Verkehrsverhältnisse, insbesondere der schwachen Verkehrsteilnehmer. Die Qualität für die nicht motorisierten Verkehrsteilnehmer und die Anwohner an der Landesstraße wird deutlich verbessert.

#### **3.3.3 Umweltverträglichkeit**

Hier werden nur Aspekte erläutert, die nicht durch den landespflegerischen Planungsbeitrag abgedeckt sind.

*siehe hierzu landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Sonnenberg“*

Es sind dies ausschließlich die vom Verkehr und den Verkehrsanlagen ausgehenden Belastungen und Einwirkungen.

##### **3.3.3.1 Lärm und Schadstoffe**

Durch den Umbau des Teilstückes der L 428 und die Verlagerung des Ortsdurchfahrtsschildes werden insbesondere die Emissionen von Lärm und Schadstoffen reduziert. Durch die Verlagerung des Ortseinganges wird frühzeitiger die Geschwindigkeit reduziert, wodurch auch der Ausstoß an schädlichen Emissionen verringert wird. Durch optische Einengung des Straßenraums soll zu einer Verringerung der Geschwindigkeit des in den Ort einfahrenden Verkehrs animiert werden. Durch die Verla-



gerung der Haltestelle kommt es auch in einem geringen Umfang zur Verlagerung der durch die an- und abfahrenden Busse verursachten Lärm. Das bestehende Baugebiet südlich der Landesstraße wird durch den Umbau etwas von den Einwirkungen entlastet. Die Pegelzunahme durch Reflexionen der Stützwand und Gebäudefassaden werden durch die Pegelabnahme durch das Abrücken der Fahrbahn mehr als kompensiert. Es kann insgesamt von einer leichten Verringerung der Belastung ausgegangen werden.

*siehe Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘, OG Schwabenheim*

### **3.3.3.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft**

*siehe landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘*

### **3.3.3.3 Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung**

*siehe landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘*

### **3.3.3.4 Auswirkungen auf vorhandene Nutzungen**

Durch die Umgestaltung des östlichen Schwabenheimer Ortseingangs der L 428 werden weitgehend positive Auswirkungen auf die angrenzenden Nutzungen ausgehen. Durch den Umbau rückt die Straße teilweise von den westlich gelegenen Baugrundstücken etwas ab. Hierdurch und durch die geringeren Geschwindigkeiten werden die Lärmimmissionen etwas gemindert.

Die zusätzliche Inanspruchnahme von Flächen ist im LPB näher erläutert.

### **3.3.3.5 Auswirkungen auf Land- und Forstwirtschaft**

Auf Grund der gesamten Maßnahme (Erschließung eines Neubaugebietes und Umgestaltung der L 428) gehen die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen der Produktion von Nahrungsmittel und Wein verloren. Gleichzeitig verringert sich der Eintrag von Düngemittel und Pestizide in den Boden.

Es werden keine forstwirtschaftlichen Belange durch die Maßnahme berührt.

### **3.3.3.6 Flächenbedarf**

*siehe landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘*

### **3.3.3.7 Wassergewinnungsgebiete**

Wassergewinnungsgebiete werden von der Planung nicht berührt.

### **3.3.3.8 Überschwemmungsgebiete**

Überschwemmungsgebiete werden von der Planung nicht berührt.

### **3.3.4.7 Bebaute Gebiete**

Künftig wird beiderseits der Landesstraße die Wohnnutzung die prägende Nutzung sein. Durch die Umgestaltungsmaßnahmen werden die Bedürfnisse der angrenzenden Bewohner stärker berücksichtigt.

### 3.4 Aussagen Dritter zu Varianten

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens werden die Stellungnahmen von den Trägern öffentlicher Belange und den Bürgern eingeholt.

### 3.5 Wirtschaftlichkeit der Varianten

Da es sich hier um einen Umbau eines kurzen Abschnitts der L 428 handelt, bewegen sich die Kosten für die verschiedenen Varianten weitgehend in einem ähnlichen Rahmen. Die wirtschaftlichen Aspekte werden jedoch nicht vollkommen vernachlässigt. Sie spielen jedoch gegenüber den prioritären funktionalen Kriterien eine weniger gewichtige Rolle.

Die einzelnen Trassenvarianten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit wie folgt:

- **Zwei Bushaltebuchten mit gegenüberliegender Anordnung**

Bei dieser Variante werden gegenüber den anderen Varianten die höchsten Flächenanteile außerhalb der bisherigen Straßenfläche in Anspruch genommen, da sich die Aufweitung an einem Punkt konzentriert. Die Ausbaurkosten liegen auf Grund des größeren Einschnittes ins vorhandene Gelände und dem etwas höheren Versiegelungsgrad über denen der anderen Varianten.

- **Bushaltebucht versetzte Anordnung**

Diese Variante unterscheidet sich von der vorhergehenden durch einen etwas geringeren Flächenverbrauch. Die Ausbaurkosten liegen nur geringfügig unter der vorhergehenden Variante.

- **Bushaltebucht in Richtung Ortskern Schwabenheim und Haltestelle in Richtung Stackeden-Elsheim**

Bei dieser Variante wird am wenigsten Fläche in Anspruch genommen. Die Ausbaurkosten sind bei dieser und der folgenden Variante etwa gleich.

- **Bushaltebucht in Richtung Stackeden-Elsheim und Haltestelle in Richtung Ortskern Schwabenheim**

Hier ist der Flächenverbrauch etwas höher als bei der vorhergehenden Variante. Die Verschwendung der Fahrbahn wirkt sich jedoch stärker auf den Straßenverlauf aus.

### 3.6 Gewählte Linie

Die Variante *Bushaltebucht in Richtung Stackeden-Elsheim und Haltestelle in Richtung Ortskern Schwabenheim* wurde, nach Abwägung der Kriterien, als die den Erfordernissen am besten entsprechende Variante ausgewählt.

Gegenüber den ersten beiden Varianten ist die gewählte Form auch in wirtschaftlicher Hinsicht von Vorteil. Der Entwurf der Trasse wurde nach folgenden Kriterien gewählt:

- Entwurfsparameter wurden anhand der vorgegebenen Regelstandards ausgewählt.
- Begrenzung des Flächenbedarfs und der Versiegelung auf die notwendigen Flächen, dadurch Minimierung der Kosten für den Ausbau der Straße und somit auch Minimierung des Eingriffes in den Boden- und Wasserhaushalt.
- Minimierung der Kosten für notwendige (Ingenieur- oder sonstige) Bauwerke.

Die gewählte Linie wurde entsprechend den äußeren Rahmenbedingungen und den notwendigen Erfordernissen ausgewählt. Es bestand im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes die Möglichkeit, Flächen, die nördlich der Straßentrasse lagen, für die Umgestaltung der L 428 zu gewinnen. Durch die Anforderungen an bestimmte Nutzungsbreiten für die Bushaltebucht, die Fahrbahn und den

Fahrbahnteiler konnte eine leichte Verschwenkung der Fahrbahn erreicht werden, die im Zusammenhang mit dem Linksabbiegestreifen zu einer leicht geschwungenen Linienführung führt. Hierdurch wird eine zusätzliche geschwindigkeitsmindernde Auswirkung erzielt.

## 4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Trassierung

#### Berechnungsrichtlinien und Parameter

Der Straßenabschnitt der L 428 kann gem. RAS N der Kategoriegruppe C – angebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion – zugeordnet werden. Als Hauptverkehrsstraße gehört sie der Kategoriegruppe C III an. Durch die Verlagerung des OD-Schildes und der Ortstafel soll der bisher außenliegende Bereich in die Ortslage integriert werden. Die Verfahren zur Verlagerung des OD-Schildes und der Ortstafel werden entsprechend zum Umbau der L 428 betrieben.

Die Entwurfsgeschwindigkeit [ $V_e$ ] für den Teilbereich der Umgestaltungsstrecke beträgt 50 km/h. Daraus ergeben sich für den Entwurf folgende kritische Parameter:

$$R_{\min} = 80 \text{ m}$$

$$A_{\min} = 30$$

$$H_K = 1400 \text{ m}$$

$$H_W = 500 \text{ m}$$

#### Fahrbahnaufweitung

$$L_Z = V_e \sqrt{i/3}$$

$$L_Z \text{ [m]} = \text{Verziehungslänge}$$

$$V_e \text{ [km/h]} = \text{Entwurfsgeschwindigkeit}$$

$$i \text{ [m]} = \text{Verbreiterungsmaß}$$

Bei der Fahrbahnverbreiterung im Eingangsbereich von Stackeden-Elsheim kommend wird von einer Entwurfsgeschwindigkeit von 70 km/h ausgegangen. Die Fahrbahnaufweitung verteilt sich auf beide Fahrstreifen.

Bestehende Fahrbahnbreite zwischen Schwabenheim und Elsheim = 5,55 m

Geplante Straßenbreite an der Überquerungshilfe 9,5 m

Fahrbahnaufweitung = 3,95 m

Fahrbahnaufweitung je Fahrstreifen = 1,975m => 2,0m

$$L_Z = 70 \sqrt{2,0/3} = 57,15 \text{ m}$$

Fahrbahnverziehung im Bereich der Bushaltebucht

$$L_Z = 50 \sqrt{3,0/3} = 50 \text{ m}$$

## 4.2 Querschnitt

Die Planung sieht für den Umbau folgende Breiten für die einzelnen Situationen vor:

- die durchgängige Fahrbahnbreite wird auf 3,50 m begrenzt
- die Fahrbahnteiler erhalten eine Mindestbreite von 2,50 m, damit sich ein Fahrrad oder eine Person mit Kinderwagen sicher auf dem Fahrbahnteiler aufhalten können
- die Bushaltebucht hat eine Breite von 3,00m
- die Linksabbiegespur für den Anliegerverkehr in das Neubaugebiet Sonnenberg besitzt eine Breite von 3,0m in der Aufstellstrecke

Die bestehende Querneigung der L 428 auf dem umzubauenden Teilstück variiert leicht. Von 0,00 bis 0,0 + 60,000 m besteht ein Quergefälle von ungefähr 2,5% zum Hang hin. Im weiteren Verlauf der L 428 besteht weitgehend ein Dachgefälle, welches jedoch teilweise eine sehr geringe Neigung besitzt und teilweise gegen Null tendiert. Die Längsneigung beträgt durchschnittlich 2,8% in Richtung Stackeden-Elsheim. Der Ausbaubeginn fällt weitgehend mit dem Scheitel der Kuppe zusammen. In Richtung Ortszentrum Schwabenheim fällt die Landesstraße wieder ab.

Die Querschnittsplanung sieht für den umzubauenden Abschnitt ein Dachgefälle mit 2,5 % Querneigung vor. Die Landesstraße wird von Hochbordsteinen eingefasst, die im Bereich von Aus- und Einfahrten abgesenkt sind. Die Fahrbahnteiler sind durch Flachborde abgegrenzt. Der Fahrbahnteiler aus Richtung Elsheim soll mit F15-Borden eingefasst werden. Damit soll massiv der Bereich des Ortseingangs markiert werden. Der Fahrbahnteiler im Bereich der Haltestelle soll durch F10-Borde eingefasst werden. An den Überquerungshilfen werden die Bordsteine auf 3 cm abgesenkt um eine barrierefreie Kreuzen der Straße zu ermöglichen.

Die angrenzenden Gehwege haben ein Quergefälle von 2,5% zur Straßenrinne bzw. zur Vegetationsfläche zwischen Gehweg und Straße. Erforderliche Bankette im Übergangsbereich zur bestehenden Fahrbahn am Ausbau-Ende in Richtung Elsheim sind mit 12% von der Fahrbahndecke geneigt.

Die Längsneigungen weichen nur sehr geringfügig von der derzeitigen durchschnittlichen Längsneigung von 2,8% ab.

Der Aufbau der Straße wurde entsprechend der Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen (RStO 01) ermittelt. Die Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B wurde gemäß Anhang 1, Methode 1.1 durchgeführt.

$$B = 365 * q_{BM} * f_3 * \sum_{i=1}^N [DTA^{(SV)}_{i-1} * f_1 * f_2 * (1+p_i)]$$

$$\text{mit } DTA^{(SV)}_{i-1} = DTV^{(SV)}_{i-1} * f_{Ai-1}$$

B	Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum
N	Anzahl der Jahre des zugrundegelegten Nutzungszeitraums; hier 30 Jahre
$q_{BM}$	Lastkollektivquotient (siehe Tab. A 1.2 RStO - 01)
$DTV^{(SV)}_{i-1}$	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke der Fahrzeugarten des Schwerverkehrs im Nutzungsjahr i-1 [ $F_z/24h$ ]
$DTA^{(SV)}_{i-1}$	Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge (Aü) des Schwerverkehrs im Nutzungsjahr i-1 [ $Aü/24h$ ]
$f_{Ai-1}$	Durchschnittliche Achszahl pro Fahrzeug des Schwerverkehrs im Nutzungsjahr i-1 [ $A/F_z$ ] (siehe Tab. A 1.1 RStO - 01)
$f_{1i}$	Fahrstreifenfaktor im Nutzungsjahr i (siehe Tab. A 1.3 RStO - 01)
$f_{2i}$	Fahrstreifenbreitenfaktor im Nutzungsjahr i (siehe Tab. A 1.4 RStO - 01)

$f_3$  Steigungsfaktor (siehe Tab. A 1.5 RStO - 01)

$p_i$  Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs im Nutzungsjahr  $i$  (siehe Tab. A 1.6 RStO - 01)

$$B = 365 * 0,18 * 1,02 * \sum_{i=1}^{30} [733 * 0,5 * 1,1 * (1+0,1)^i]$$

$$\text{mit } DTA^{(SV)}_{i-1} = 236,5 * 3,1$$

$$B = 986.056,02 = 0,99 \text{ Mio. äquivalente 10-t- Achsübergänge im Nutzungszeitraum 2005 - 2035}$$

= > **Bauklasse III**

### **Dicke des frostsicheren Oberbaus**

Für die Bauklassen III und IV wird für gering bis mittel frostempfindliche Böden (F2) ein Richtwert für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus von 0,50 m angegeben. Für sehr frostempfindliche Böden (F3) sind es 0,60 m. Auf Grundlage der Lage der Trasse und den örtlichen Verhältnissen sind die Korrekturwerte alle mit 0 zu bewerten.

Die Böden in diesem Teilbereich sind sehr frostempfindlich und somit der Klasse F3 zuzuordnen.

Die Dicke des frostsicheren Oberbaus sollte daher mindestens 0,60m betragen. Der Aufbau des Oberbaus sollte entsprechend den Standardbauweisen mit bituminöser Deckschicht erfolgen. Es wird ein vierschichtiger Aufbau gewählt. Auf einer mind. 38cm starken Frostschuttschicht aus gebrochenem Material wird eine 14cm starke Tragschicht aufgebracht. Darauf werden die bituminösen Binder- (4cm) und Deck- (4cm) Schichten aufgetragen. Die Neigung der Randausbildung bei allen Tragschichten beträgt 1:1.

### **4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz**

Das Neubaugebiet ‚Sonnenberg‘ wird weitgehend durch eine neu zu errichtende Einmündung von der L 428 aus erschlossen. Einzelne Grundstücke entlang der L 428 sind direkt von der Landesstraße aus erschlossen, wodurch der innerörtliche Charakter deutlich signalisiert wird. Mit der neuen Anbindung wird, aus Schwabenheim kommend, auf der Landesstraße ein Linksabbiegestreifen angeboten. Durch die neue Anbindung werden keine vorhandenen deutlich mehr belastet. Die neue Anbindung gibt zudem für die Ausfahrt aus dem Baugebiet einen besseren Einblick auf die L 428 frei als die bestehende Einmündung der Schmerbacher Straße.

### **4.4 Baugrund, Erdarbeiten**

Zur Beurteilung des Bodens wurde ein „*Geotechnisches Gutachten zur Versickerung von Niederschlagswasser und Baugrundbeurteilung im Bereich des Bebauungsplanes ‚Am Sonnenberg, OG Schwabenheim‘*“ im Jahr 1997 von Geotechnik GmbH, Mainz, erstellt. In Bezug auf den Baugrund und die Erdarbeiten werden darin folgende Angaben gemacht.

Der untersuchte Bereich ist grundsätzlich bebaubar. Die für Gründungen und Straßenunterbau relevanten Lössablagerungen besitzen einen schwach bindigen Charakter mit schwach ausgeprägten plastischen Eigenschaften. Bodenarbeiten sollten daher möglichst in der trockenen Jahreszeit ausgeführt werden, und Baugruben sowie Böschungen müssen gegen Wasseraufnahme geschützt werden. Sollten

wider Erwarten weiche Bodenschichten angetroffen werden, muss ein Bodenaustausch mit verdichtungsfähigem Material vorgenommen werden. Die für den Bau von Erschließungsstraßen geforderte Tragfähigkeit des Erdplanums von  $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$  ist einzuhalten. Löss und Schwemmlöss sind für tragende Aufschüttungen grundsätzlich nicht geeignet. Auch zum Wiederbefüllen von Kanalgräben eignen sich die vorherrschenden Bodenarten nur bedingt. Bei der Wiederverfüllung mit anstehendem Löss/Schwemmlöss ist zu beachten, dass die ausgehobenen Massen vor Niederschlägen zu schützen sind, der Wiedereinbau in max. 0,30m mächtigen Lagen erfolgen kann, eine sorgfältige Verdichtung - in den oberen Lagen mittels Vibrations-Schafffußwalze – erfolgt und die Verdichtungen mit der leichten Rammsonde oder durch Lastplattendruckversuch kontrolliert wird.

Der im Untergrund anstehende Decklehm sowie der Löss/Schwemmlöss weisen eine hohe Frostempfindlichkeit auf (Frostempfindlichkeitsklasse F3 nach ZTVE-StB95).

#### **4.5 Entwässerung**

Der straßenbegleitende Entwässerungsgraben entlang der L 428 wird auf einer Länge von etwa 175 m zurückgebaut. Die Straßenentwässerung wird an das zu errichtende System der Oberflächenentwässerung für das Neubaugebiet „Sonnenberg“ angebunden.

Für die Rückhaltung und Versickerung des Oberflächenwassers stehen im Baugebiet selbst als auch etwas südlich des Plangebietes Flächen zur Verfügung. Der Nachweis über die Leistungsfähigkeit der Versickerungsflächen ist in einem getrennten Verfahren im Rahmen der Einleiterlaubnis nachzuweisen.

#### **4.6 Ingenieurbauwerke**

Im Rahmen der Umbaumaßnahme werden Ingenieurbauwerke insbesondere im Zusammenhang mit Lärminderungsmaßnahmen erforderlich. Das geplante Wohnbaugebiet nördlich der L 428 ist vor den vorhandenen Einwirkungen durch den Verkehrslärm zu schützen. Der Lärmschutz erfolgt durch die Kombination verschiedener Maßnahmen. Ein Großteil des Lärmschutzes setzt sich aus einer Kombination von Wall und Gabionenwand zusammen. Entlang des Gehweges wird das Gelände durch eine kleine Stützmauer von etwa 1,0-1,20m Höhe abgefangen. Auf einer bewachsenen Böschung von etwa 1,0m Höhe wird eine Gabionenwand von 1,0 bis 1,5m Höhe hergestellt. Der Lärmschutz wird mit einer wirksamen Höhe von 3,0 bis 3,5m errichtet. Im Bereich der Einfahrten der Privatgrundstücke wird die Lärmschutzwand mind. 5,0 m vom Gehweg zurückgesetzt. Die Lärmschutzwand wird so hergestellt, dass die Garagen integriert werden können.

*(siehe Systemschnitte A, B und C)*

#### **4.7 Straßenausstattung**

Im Bereich der Bushaltestellen ist eine einfache Ausstattung mit Stadtmobiliar angedacht.

Beschilderung und Markierung werden in einem gesonderten Markierungs- und Beschilderungsplan dargestellt. Markierungs- und Beschilderungsplan werden mit der entsprechenden Fachabteilung der Landesbetriebe Straßen und Verkehr (LSV) Worms abgestimmt.

#### **4.8 Besondere Anlagen**

Es sind keine besonderen Anlagen vorgesehen.

#### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Die bisherige, etwas ortseinwärts gelegene Bushaltestelle wird neu im Bereich der Umgestaltungsmaßnahme errichtet. Mit der Verlagerung der Haltestelle wird die Verkehrssicherheit erhöht und die Überquerung der L 428 deutlich erleichtert. Für den öffentlichen, aus Richtung Schwabenheim kommenden Nahverkehr wird eine Bushaldebucht angeordnet, während für den Verkehr aus Richtung Elshheim kommend eine Haltestelle eingerichtet werden soll. Durch das Halten des Busses im Bereich der Überquerungshilfe wirkt sich der Fahrbahnteiler verkehrsberuhigend aus.

#### **4.10 Leitungen**

Im Bereich der jetzigen Ortseinfahrt kreuzen verschiedene Leitungen der Versorgungsträger die Straße. Mit dem Aus- und Umbau der Straße werden teilweise beidseitig, insbesondere im Gehwegbereich, Leitungstrassen zur Erschließung der angrenzenden Bebauung errichtet. Im Bestandsplan sind die Leitungen der Ver- und Entsorgungsträger nachrichtlich übernommen und dargestellt.

### **5. Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Folgemeasures)**

*siehe landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Sonnenberg“*

#### **5.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Im Rahmen der Umgestaltung der L 428 kommen sowohl aktive als auch passive Maßnahmen zum Tragen. Das bestehende Baugebiet ‚Hochgewann‘, südwestlich der L 428, wird durch die Umgestaltung durch das Abrücken der Fahrbahn etwas entlastet. Das neue Baugebiet „Sonnenberg“ wird durch eine Kombination verschiedener Lärmschutzelemente mit einem aktiven Lärmschutz versehen. In den Systemschnitten A, B, und C sind die entsprechenden Kombinationen dargestellt. Auf Grund der Topografie können durch den aktiven Lärmschutz nicht alle Einwirkung auf das erforderliche Maß reduziert werden. In der ersten Baureihe entlang der Landesstraße sind daher auch passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäuden erforderlich.

*siehe Schalltechnisches Gutachten zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘, OG Schwabenheim und Begründung zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘, OG Schwabenheim Kap. 5.8*

#### **5.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten**

Die Wegetrasse berührt keine Wassergewinnungsgebiete.

#### **5.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft**

*siehe landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Sonnenberg“ und Begründung zum Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘, OG Schwabenheim Kap. 5.8*

#### **5.4 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Die gesamte Umgestaltungsmaßnahme der L 428 dient der Einpassung in die Ortsgestalt. Insbesondere der Anbau der Landesstraße, die Verlegung und Umgestaltung der Haltestellen sowie die Markierung der Ortseinfahrt durch die Fahrbahnteiler mit den entsprechenden grünordnerischen Maßnahmen.

## 5.5 Pflanzenliste

siehe landespflegerischer Planungsbeitrag zum Bebauungsplan „Sonnenberg“

## 6. Erläuterung zur Kostenberechnung

### 6.1 Kosten

Die Herstellungskosten für den Umbau der L-428 im Bereich des Bebauungsplanes werden auf knapp 294.000 Euro geschätzt. Der erforderliche Bedarf an Grunderwerb erfolgt im Rahmen der Umlegung des Baugebiets und ist bei diesen Kosten nicht berücksichtigt. Ebenso sind bei diesen Kosten die Herstellung der Wartehallen, der Beleuchtung und der Begrünung nicht berücksichtigt.

### 6.2 Kostenträger

Die Gesamtkosten der Maßnahme werden durch die Ortsgemeinde Schwabenheim getragen, bzw. können teilweise durch vertragliche Regelungen mit der Gesellschaft zur Erschließung des Baugebietes Sonnenberg umgelegt werden.

### 6.3 Beteiligung Dritter

*Die Beteiligung Dritter erfolgt im Rahmen des Bauleitplanverfahrens*

## 7. Verfahren

Zur Herstellung des Baurechts für das Vorhaben wird im Rahmen des Bauleitplan-Verfahrens für den Bereich ‚Sonnenberg‘ die Umgestaltung der L 428 integriert. Mit dem Bebauungsplan ‚Sonnenberg‘ der OG Schwabenheim wird für die Umgestaltungsmaßnahme das Baurecht geschaffen.

## 8. Durchführung der Baumaßnahme

Die Maßnahme soll in einer Baustufe ausgeführt werden.

Frühestmöglicher Baubeginn ist Oktober 2005.

Die Bauzeit wird auf vier Wochen geschätzt.

Der Grunderwerb erfolgt im Rahmen der Umlegung des Baugebietes, die auf privatrechtlicher Basis mittels eines bereits notariell beurkundeten Städtebaulichen Vertrages zwischen der Ortsgemeinde und den Grundstückseigentümern geregelt ist.

Bei der Durchführung der Baumaßnahmen wird versucht den Verkehr auf der L 428 so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.