
Planfeststellungsunterlagen

Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart

Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Abschnitt 1.5

Zuführung Feuerbach und Bad Cannstatt

Bau-km -4.0 -90.3 bis -0.4 -42.0 und -4.8 -64.4 bis -0.4 -42.0

Anlage 15.1 E: Umweltverträglichkeitsstudie

Erläuterungsbericht

Ergänzung 2. Änderungsverfahren



Stand 09.06.2006

DBProjektBau GmbH
NL Südwest, PZ Stuttgart 1
Mönchstraße 29
70191 Stuttgart

im Auftrag der



Projekt Stuttgart 21

- Umgestaltung des Bahnknotens Stuttgart
- Ausbau- und Neubaustrecke Stuttgart - Augsburg
Bereich Stuttgart - Wendlingen mit Flughafenanbindung

Planfeststellungsunterlagen

PFA 1.5 Zuführung Feuerbach/Bad Cannstatt,
S-Bahn Anbindung

Anlage 15.1 E

Umweltverträglichkeitsstudie

Änderungsverfahren

Vorhabensträger:

DB Netz AG,
vertreten durch
~~DB Projekte Süd GmbH~~
~~DB ProjektBau GmbH~~
Niederlassung Südwest
Projektzentrum Stuttgart 1
~~Wolframstraße 20 Mönchstraße 29~~
70191 Stuttgart

Bearbeitung:

BILANUM Dr. Wolfgang Schmidt
Am Hasenbichel 30
86650 Wemding

in Kooperation mit

ARGE Wasser ♦ Umwelt ♦ Geotechnik
Oberdorfstraße 12
91747 Westheim
und
Heilbronner Str. 81
70191 Stuttgart

Az.: U010152

Wemding, ~~Dezember 2002~~ 09.06.2006

2. Änderungsverfahren

Begründung der Planänderung 2. Änderungsverfahren

Für die Fernbahn-Zuführung sowie die S-Bahn-Anbindung nach Stuttgart-Bad Cannstatt ist im Bereich zwischen dem Portal Rosensteinpark und dem Kreuzungsbauwerk Ehmannastraße die Einrichtung je eines sicheren Bereichs für beide Tunnelröhren notwendig, um die maximal zulässigen Fluchtweglängen einzuhalten.

Die Änderung der entsprechenden Richtlinie (Ril 853) läßt andere technische Lösungsmöglichkeiten als die bisher geplante zu. Die unter Einhaltung der Vorgaben für Flucht und Rettung möglichen Varianten sind in Anlage 1, Teil III, Kap. 4.2.3 dargestellt. Nachfolgend werden die Varianten (einschließlich der in den Planfeststellungsunterlagen dargestellten Planung, als „Variante 0“ bezeichnet) nochmals kurz erläutert und die jeweils zu erwartenden Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt gemäß § 2 Abs. 1 UVPG beschrieben.

Die Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Klima und Luft werden nicht dezidiert betrachtet, da

- natürliche Böden nur im Umfeld der Tunnelportale im östlichen Bereich des Rosensteinparks vorhanden sind, während ansonsten anthropogen stark vorbelastete oder veränderte Böden vorherrschen. Somit ergeben sich keine wesentlichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden,*
- sich die zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Klima und Luft aus den Bautätigkeiten ergeben und sich daher im Sinne einer Variantenabwägung nicht entscheidungserheblich unterscheiden.*

Als wesentlich für eine Variantenabwägung hinsichtlich der zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt werden im folgenden die Schutzgüter Wasser (da keine Oberflächengewässer betroffen sind, die Grundwasservorkommen, insbesondere die Heil- und Mineralwasservorkommen von Stuttgart-Bad Cannstatt und -Berg), Tiere und Pflanzen, Landschaft (einschließlich der Erholungseignung bzw. –nutzung des Menschen) und Kulturgüter betrachtet und die Varianten dahingehend verglichen.

An dieser Stelle gilt es zu beachten, daß sich durch die kleinräumigen Varianten im Rosensteinpark und der gleichzeitigen Großmaßstäblichkeit der UVS keinerlei Änderungen oder entscheidungserhebliche Umstände ergeben, die die Grundaussagen der UVS für den PFA 1.5 in Frage stellen könnten. Daher kann auf eine Änderung der UVS in den Antragsunterlagen verzichtet werden.

Varianten zum Rettungsschacht und deren wesentliche Auswirkungen

- Beibehaltung des Rettungsstollens an der bisher beantragten Stelle (Variante 0):
Jeweils ein Rettungsstollen führt von dem Fern- und dem S-Bahn-Tunnel zu einem gemeinsamen Schachtbauwerk, das sich mitten im Rosensteinpark befindet (s. Abb. 1). Der Schacht führt mittels Treppen an die Oberfläche des Rosensteinparks.

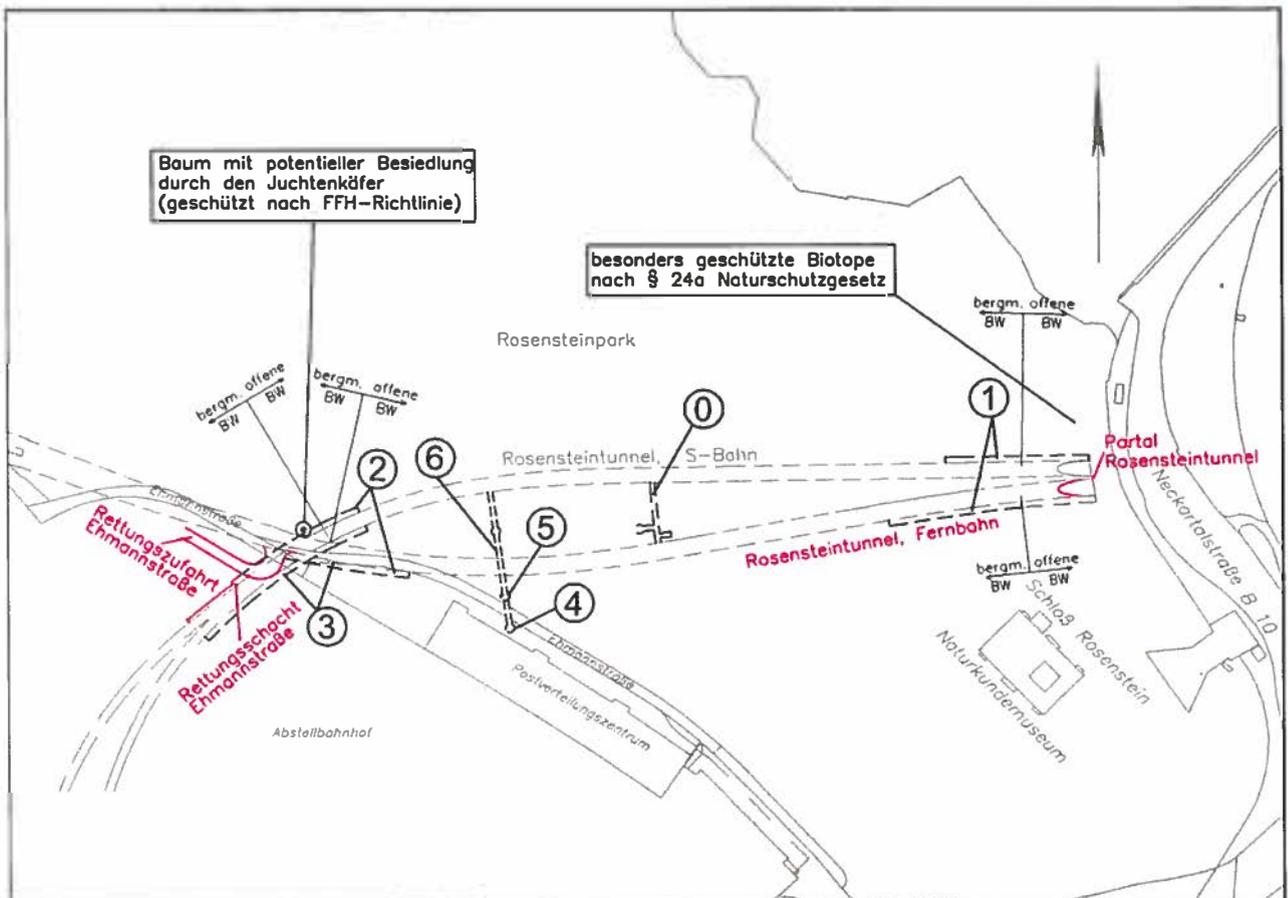


Abb. 1: Untersuchte Varianten für einen Rettungsstollen/-schacht

Die Bautätigkeiten im Bereich des Rettungsschachtes im Rosensteinpark führen in der Summe zu einer zwar zeitlich befristeten, aber wesentlichen Beeinträchtigung der landschaftsbildprägenden Funktion und der Erholungsqualität des Landschaftsschutzgebietes Rosensteinpark. Das Gebäude, das über dem Ausstieg des Rettungsschachtes errichtet wird, stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild im Park dar. Für Flora und Fauna stellt der Rettungsschacht im Rosensteinpark keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Die temporären Eingriffe in den Rosensteinpark wären kompensierbar, da für die Herstellung des

Rettungsschachtes nur Wiesenfläche in Anspruch genommen werden müsste, die kurzfristig leicht wieder herstellbar ist. Alle Bäume im Rosensteinpark blieben in Bezug auf diese Teilbaumaßnahmen erhalten.

Der Rettungsschacht und die -stollen greifen in die Schichtabfolgen des Quartärs, des Bochinger Horizonts sowie ggf. in den Top der Grundgipsschichten ein. Mit dem geplanten Bauwerk werden die Druckspiegel des Oberen Muschelkalk-Aquifers und des Lettenkeuper-Aquifers nicht und der des Grenzdolomit-Aquifers nur um bis zu ca. 1,5 m unterschritten. Da der bisherige Rettungsschacht/-stollen im Absenkungsbereich der Tunnel der Fern- und S-Bahn liegen, ist kein wesentlicher zusätzlicher Grundwasserandrang und damit auch keine Beeinträchtigung des Heil- und Mineralwassersystems zu erwarten.

Die bisherige Lage des Ausstiegsbauwerks im Rosensteinpark wurde im Rahmen des Anhörungsverfahrens von den Trägern öffentlicher Belange sowie vielen privaten Einwendern abgelehnt. Insbesondere vom Landesdenkmalamt und den Naturschutzbehörden und -verbänden wurden aufgrund der bauzeitlichen und endgültigen Eingriffe in das Schutzgut „Landschaftsbild und Erholung“ erhebliche denkmal- und naturschutzrechtliche Bedenken geäußert. Es entstünden durch die Lage und Gestaltung des Ausgangsbereichs gravierende Eingriffe in die sensiblen Parkbereiche. Die wesentlichen Schutzgüter Landschaftsbild (Erholung) und Denkmalschutz (der Rosensteinpark wurde im Stile eines englischen Gartens angelegt) würden dauerhaft eingeschränkt. Zum Beispiel wären durch das Ausgangsbauwerk die klassischen Sichtachsen (typisch für einen engl. Garten) zerstört.

Aufgrund dieser erheblichen Eingriffe wird die Variante 0 verworfen.

- *Bau eines Rettungsstollens nördlich parallel des S-Bahntunnels und südlich parallel des Fernbahntunnels bis zum Bereich des Portals Rosensteinpark (Variante 1):*

Der nördlich parallel des S-Bahntunnels befindliche Rettungsstollen würde so angeordnet, daß dessen Zugang maximal 600 m vom Rettungsschacht an der Ehmmanstraße entfernt läge. Der Ausgang liegt am Portal Rosensteinpark. Äquivalent dazu würde südlich parallel des Fernbahntunnels ein Rettungsstollen so angeordnet, daß der Beginn des sicheren Bereichs maximal 500 m von der Rettungszufahrt Ehmmanstraße entfernt läge.

Die parallelen Rettungsstollen erfordern eine beidseitige Verbreiterung der offenen Baugrube im Bereich des Voreinschnitts des Tunnelportals Rosensteinpark (s. Abb. 1). Damit ist ein größerer bauzeitlicher Eingriff in die nach § 24a NatSchG besonders geschützten Feldgehölze auf den Neckarsteilhängen im Norden der Baugrube verbunden. Anlagebedingt entstehen durch die Ausgänge der Rettungsstollen an der Böschung Richtung

Neckar zusätzliche Eingriffe in das Landschaftsbild des als LSG sowie nach § 2 DSchG geschützten Rosensteinparks sowie in Lebensräume von Tieren und Pflanzen.

Ein gemeinsamer Rettungsstollen südlich des S-Bahntunnels und nördlich des Fernbahntunnels (zwischen S- und Fernbahn) scheidet grundsätzlich aus, da sonst der Fluchtweg am Portal die Gleisanlagen queren würde.

Die Stollen liegen in der Höhenlage der S-Bahn- und Fernbahntunnel und durchfahren die Schichtabfolgen des Quartärs, der Dunkelroten Mergel und des Bochinger Horizonts. Mit den geplanten Stollen werden die Druckspiegel des Oberen Muschelkalk-Aquifers, des Lettenkeuper-Aquifers und des Grendolomit-Aquifers nicht unterschritten. Da die Stollen oberhalb des Grundwasserspiegels im Quartär/Gipskeuper liegen, sind keine Grundwasserabsenkungen und damit auch keine Beeinträchtigungen des Heil- und Mineralwassersystems zu erwarten.

- Bau eines Rettungsstollens nördlich parallel des S-Bahntunnels und südlich parallel des Fernbahntunnels mit Anschluß an den Rettungsschacht bzw. die Rettungszufahrt Ehmannstraße (Variante 2):

Zur Vermeidung der durch die Variante 1 verursachten Eingriffe am Neckarhang würde der nördlich parallel des S-Bahntunnels befindliche Rettungsstollen so angeordnet, daß dessen Zugang maximal 600 m vom Tunnelportal Rosensteinpark entfernt läge. Beim südlich parallel des Fernbahntunnels befindlichen Rettungsstollens betrüge der Abstand zum Portal 500 m. Die parallelen Rettungsstollen erfordern jedoch eine Verbreiterung der offenen Baugrube im Bereich des Kreuzungsbauwerks Ehmannstraße und verursachen somit einen größeren bauzeitlichen Eingriff in den Rosensteinpark. Insbesondere müßte durch die vergrößerte Baugrube voraussichtlich ein Baum gefällt werden, der ein mögliches Juchtenkäferquartier darstellt (vgl. LBP, Anlage 18.1, Anhang 2). Durch die akute Gefährdung weiterer Bäume in diesem Bereich wären zusätzlich potentielle Lebensräume der prioritären FFH-Art bedroht. Es ist von entscheidender Wichtigkeit, den betreffenden Baum in seiner gegenwärtigen Form zu erhalten, da er einen von sechs positiv beprobten Bäumen darstellt und für den Erhalt der Juchtenkäferpopulation von hoher Bedeutung ist. Ein Verlust dieses Baumes würde eine erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszieles des FFH-Gebietes Rosensteinpark bedeuten. Die FFH-Verträglichkeit wäre dadurch gefährdet. Die Realisierung der Variante 2 wird daher ausgeschlossen.

- Bau je eines Rettungsstollens südlich parallel des S-Bahn- bzw. Fernbahntunnels mit Anschluß an den Rettungsschacht bzw. Rettungszufahrt Ehmannastraße (Variante 3):

Zur Minimierung der Gefährdung des Juchtenkäfer-Baums wird der nördlich des S-Bahntunnels gelegene, parallele Rettungsstollen aus Variante 2 südlich des S-Bahntunnels angeordnet. Der Rettungsstollen der Fernbahn entspricht dem aus Variante 2. Dennoch wird eine Verbreiterung der offenen Baugrube im Bereich des Kreuzungsbauwerks Ehmannastraße erforderlich mit den dadurch verursachten größeren bauzeitlichen Eingriffen in den Rosensteinpark. Insbesondere muß der Rettungsstollen die S-Bahn überqueren, um an den Rettungsschacht an der Ehmannastraße angeschlossen zu werden. Außerdem ist während der Bauzeit die Verkehrsanbindung des Postverteilungszentrums nur unter großem Aufwand (größeres Bauwerk wegen breiterer Baugrube) aufrechtzuerhalten.

Durch die Nutzung von schon geplanten Ausgängen (Rettungszufahrt Ehmannastraße / Rettungsschacht Ehmannastraße) entsteht nach Abschluß der Baumaßnahmen kein zusätzlicher Eingriff in den Rosensteinpark. Bauzeitlich allerdings ergeben sich eine größere Flächeninanspruchnahme und damit stärkere Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Landschaft und die Erholungsnutzung sowie für die nach § 2 DSchG geschützte Sachgesamtheit Rosensteinpark.

Die Stollen liegen in der Höhenlage der S-Bahn- und Fernbahntunnel und durchfahren die Schichtabfolgen der Dunkelroten Mergel und des Bochinger Horizonts. Mit den geplanten Stollen werden die Druckspiegel des Oberen Muschelkalk-Aquifers, des Lettenkeuper-Aquifers und des Grenzdolomit-Aquifers vsl. nicht unterschritten. Durch die Stollen wird eine Verbreiterung der Baugruben gegenüber dem Planfeststellungsantrag erforderlich. Damit ist eine geringe Erhöhung des Grundwasserandrangs und auch eine geringfügige zusätzliche Beeinträchtigung des Heil- und Mineralwassersystems verbunden.

- Bau eines quer zu den Fern- und S-Bahntunnelröhren verlaufenden Rettungsstollens mit Ausstiegsschacht südlich der Ehmannastraße außerhalb des Rosensteinparks, Führung des Rettungsstollens unter dem Fernbahntunnel (Variante 4):

Zur Vermeidung der bei den Varianten 0-3 entstehenden Eingriffe in den Rosensteinpark wird vom S-Bahntunnel ein bergmännischer Rettungsstollen mit Ausstiegsbauwerk südlich der Ehmannastraße erstellt (s. Abb. 1). Der Rettungsstollen unterquert dabei die Fernbahntunnelröhre sowie die Ehmannastraße. Zum Anschluß des Fernbahntunnels an den Rettungsschacht muß ein zweiter Rettungsstollen über dem Rettungsstollen der S-Bahn gebaut werden.

Eine nähere Betrachtung der Variante ergab jedoch, daß das Ausstiegsbauwerk direkt nördlich des Postgebäudes in einer Böschung läge. Der vorhandene Platz zwischen Gebäude und Straße reicht jedoch unter Berücksichtigung der Gebäudegründung nicht zur Erstellung des Schachtbauwerks aus. Eine Verschwenkung der Ehmannastraße führt auf einer Länge von ca. 40 – 50 m zu erheblichen Eingriffen in den Rosensteinpark. Neben den direkten Flächenverlusten für den Rosensteinpark ist diese Variante mit einer über die Bauzeit hinausgehenden Beeinträchtigung für Tiere (v. a. Avifauna) und Pflanzen, für das Landschaftsbild und die Erholungseignung in diesem Bereich des Rosensteinparks verbunden, da durch die Verlegung der Ehmannastraße in den Park eine Beseitigung der randlichen Gehölze und damit eine Öffnung des Parks zur Straße hin erfolgt.

Der Rettungsschacht und die -stollen greifen in die Schichtabfolgen des Quartärs, des Bochinger Horizonts sowie mehrere Meter tief in die Grundgipsschichten ein. Mit dem geplanten Bauwerk werden die Druckspiegel des Oberen Muschelkalk-Aquifers und des Grenzdolomit-Aquifers nur um bis zu ca. 2 m unterschritten. Zudem ergeben sich tiefere Grundwasserabsenkungen im Gipskeuper. Mit diesen Eingriffen ist eine Erhöhung des Grundwasserandrangs sowie die Möglichkeit eines Aufstiegs von Mineralwasser im Nahbereich der Heil- und Mineralquellen gegeben, so daß eine spürbare zusätzliche Beeinträchtigungen des Heil- und Mineralwassersystems nicht ausgeschlossen werden kann.

Die zusätzlichen Eingriffe in den Mineralwasserhaushalt entsprechen nicht der „Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen in Stuttgart“. Aus diesen Gründen wird die Variante 4 nicht realisiert.

- Bau eines quer zu den Fern- und S-Bahntunnelröhren verlaufenden Rettungsstollens mit Ausstiegsschacht nördlich der Ehmannastraße am Rande des Rosensteinparks, Führung des Rettungsstollens unter dem Fernbahntunnel (Variante 5):

Die Variante 5 entspricht der Variante 4, jedoch wird das Ausstiegsbauwerk aus Platzgründen nördlich der Ehmannastraße direkt am Rand des Rosensteinparks angeordnet (s. Abb. 1). Dadurch ergibt sich sowohl ein bauzeitlicher als auch ein dauerhafter Eingriff in den Randbereich des Rosensteinparks, wenn auch in einen weit weniger sensiblen Parkbereich als bei Variante 0. Durch die nähere Lage des Schachtes zum Fernbahntunnel muß dieser ebenfalls mit einem zweiten, jedoch kürzeren Stollen als bei Variante 4, an die Fernbahn angeschlossen werden.

Durch die bergmännische Bauweise des Rettungsstollens lassen sich (bis auf die offene Baugrube am Rande der Ehmannastraße) temporäre Eingriffe in den

Rosensteinpark vermeiden. Die endgültige Inanspruchnahme von Parkfläche für das Zugangsbauwerk ist minimal. Der Ausstieg des Rettungsschachtes am Rande des Rosensteinparks führt aufgrund der sichtverschattenden Wirkung der Gehölze zu keiner erheblichen Auswirkung für das Landschaftsbild.

Da der Rettungsschacht sich bei Variante 5 in der gleichen Höhenlage wie in der Variante 4 befände, wäre auch bei Variante 5 von zusätzlichen Eingriffen in den Mineralwasserhaushalt auszugehen. Diese wären mit der „Verordnung zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen in Stuttgart“ nicht vereinbar. Aus diesen Gründen könnte die Variante 5 ebenfalls nicht realisiert werden.

- *Bau eines quer zu den Fern- und S-Bahntunnelröhren verlaufenden Rettungstollens mit Ausstiegsschacht nördlich der Ehmannastraße am Rande des Rosensteinparks, Führung des Rettungstollens über den Fernbahntunnel (Variante 6):*

Die Variante 6 entspricht der Variante 5, jedoch wird der Rettungstollen über (statt unter) der Fernbahn geführt (s. Abb. 1). Das Schachtbauwerk zur Überbrückung des Höhensprungs befindet sich somit zwischen der Fern- und der S-Bahntunnelröhre. Der Ausgang befindet sich wie in Variante 5 weiterhin am Rand des Rosensteinparks an der Ehmannastraße.

Der Rettungstollen verläuft oberhalb der Fernbahn nur einige Meter unter der Geländeoberfläche und kann somit nur in offener Bauweise hergestellt werden. Um die im Umfeld vorhandenen großen und alten Bäume im Rosensteinpark schonen zu können, wird die Baugrube für den Stollen im ausreichenden Abstand zu diesen angeordnet. Der restliche Bereich des Stollens wird nach Querung der Fernbahn und Absenkung der Höhe der Rettungstollen mittels Schacht bergmännisch hergestellt.

Der Rettungstollen, das Schachtbauwerk sowie der Ausgang kommen überwiegend in den quartären Schichtabfolgen zu liegen. Nur der Sohlbereich des Stollens von der S-Bahn-Anbindung bis zum Schacht greift in Gipskeuperschichten (Bochinger Horizont und Dunkelrote Mergel) ein. Die Bauwerke werden die Druckspiegel des Oberen Muschelkalk-Aquifers und des Grenzdolomit-Aquifers nicht unterschneiden. Da der Rettungsschacht/-stollen im Absenkungsbereich der Tunnel der Fern- und S-Bahn liegt, ist kein zusätzlicher Grundwasserandrang und damit auch keine Beeinträchtigung des Heil- und Mineralwassersystems zu erwarten.

Fazit

Ein Eingriff in den Rosensteinpark durch das für die Fern- und S-Bahn erforderliche Rettungsbauwerk ist nicht völlig vermeidbar.

Die geringsten temporären Eingriffe in den Mineralwasserhaushalt und geringsten dauerhaften Eingriffe in den Rosenstein ergeben sich im Hinblick auf den Denkmal- und Naturschutz bei Variante 6. Mit dieser Lösung werden die temporären Eingriffe in den Mineralwasserhaushalt gegenüber den Varianten 4 und 5 und durch die Positionierung und Gestaltung des Zugangsbauwerks eine deutliche Reduzierung der dauerhaften Eingriffe in den Naturhaushalt und Rosensteinpark vor allem gegenüber den Varianten 0 und 1 vermindert. Der Ausstieg des Rettungsschachtes am Rande des Rosensteinparks führt aufgrund der sichtverschattenden Wirkung der Gehölze zu keiner erheblichen Auswirkung auf das Landschaftsbild.

Die Variante 2 scheidet aufgrund der Gefährdung eines möglichen Juchtenkäferquartiers und der damit zu erwartenden, erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszieles des FFH-Gebietes Rosensteinpark aus. Die Variante 3 stellt sich aufgrund baulicher Zwangspunkte als ungünstig dar und wird daher nicht weiter verfolgt.

Daher ergibt sich als günstigste der betrachteten Varianten die Variante 6.

Die Auswirkungen der weiter verfolgten Variante sowie die vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt (s. Anlage 18.1, Kap. 8 und Kap. 9.4, Maßnahmen S2 und G4).

3. Änderungsverfahren

Gegenstand des 3. Änderungsverfahrens im PFA 1.5 ist die Neuplanung einer Personenunterführung im Bereich Bf Stgt.-Feuerbach. Die bisher im Planfeststellungsverfahren beantragte unterirdische Fußgängerunterführung von der Kremser Straße zur Kruppstraße entfällt hierdurch.

Die neue Personenunterführung unterquert bestehende Bahnanlagen. Der östliche Zugang erfolgt im Bereich einer bereits im Planfeststellungsverfahren beantragten BE-Fläche (BE II), der westliche Zugang vom gepflasterten und asphaltierten Wiener Platz. Die Auswirkungen der geänderten Planung auf Natur und Landschaft werden als unerheblich gegenüber der bisher geplanten Fußgängerunterführung angesehen, so dass auf eine Änderung der UVS verzichtet wurde.

4. Änderungsverfahren

Im 4. Änderungsverfahrens PFA 1.5 wurde die Änderung der Zufahrt von der Rosensteinstraße zur Baurologistikstraße im Bereich der BE 15 (bei km -1,5) sowie die Anpassung (Verkleinerung) der BE 15 vorgenommen. Die Fläche der BE 15 (und damit auch der zusätzlich befristet beanspruchte randliche Bereich einer Böschung) wird nach Beendigung der Bauzeit rekultiviert und in ihre ursprüngliche Funktion zurückgeführt (Maßnahme G 4, s. Anlage 18.2.4, Blatt 8A).

Aufgrund der geänderten Planung ergibt sich kein zusätzlicher Kompensationsbedarf, so dass keine Änderung der UVS vorgenommen wurde.

Sanierung und Erhalt der Stützwand zwischen Siemensstraße und Empfangsgebäude

Die Sanierung der Stützwand im Bereich der bestehenden Bahnsteigunterführung zwischen Siemensstraße und Empfangsgebäude (s. Anlage 1, Teil III, Kap. 3.1.1) erfolgt im Bestandsbereich, so dass keine Auswirkungen der geänderten Planung auf Natur und Landschaft zu erwarten sind.