



**ICE-Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt:
Neue Trassen-Variante südlich Rödental (bei Coburg)
im Vergleich mit der bisher geplanten Trasse
- Abschlußbericht -**

Auftraggeber:

Dachverband Bürgerinitiative
"Das bessere Bahnkonzept"
Frankenstraße 23
96146 Altendorf

München, den 21. September 2007

2. überarbeitete Auflage

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Anlagenverzeichnis	3
1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung	4
2. Beschreibung der neuen Trassen-Variante	5
2.1 Trassenverlauf von Ebensfeld bis Itzthalbrücke bei Rödental	5
2.1.1 Ausbaustrecke Ebensfeld - Lichtenfels	5
2.1.2 Anpassung Bahnhof Lichtenfels	7
2.1.3 Ausbaustrecke Lichtenfels - Ebersdorf	8
2.1.4 Neubaustrecke Ebersdorf - Rödental	9
2.1.5 Südanbindung von Coburg an die neue ICE-Strecke	12
2.1.6 Auflassung der Altstrecke Ebersdorf - Grub am Forst	13
2.2 Grunddaten der neuen Trassen-Variante	14
3. Vergleichende Bewertung der neuen und der bisher geplanten Trassen-Variante	19
3.1 Vergleich anhand von Einzelkriterien	19
3.1.1 Fahrzeiten	19
3.1.2 Baukosten	21
3.1.3 Stufenweise Inbetriebnahme	23
3.1.4 Planungs- und Bauzeiten	24
3.1.5 Neuzerschneidung der Landschaft	26
3.1.6 Flächenbedarf	27
3.1.7 Erdmassen-Überschuß	28
3.1.8 Eisenbahnbetriebliche Belange und Streckenkapazität	28
3.2 Zusammenfassende Bewertung beider Trassen- Varianten	31
4. Zusammenfassung	33

Abbildungen

Abb. 1: Übersichts-Lageplan der neuen Trassen-Variante im Maßstab 1:100.000

Abb. 2: Einzel nutzbare Abschnitte der neuen Trassen-Variante

Anlagen

Anlage 1: Ermittlung der Baukosten von bisher geplanter und neuer Trassen-Variante

Anlage 2: Anpassung der geplanten CO 13neu

Anlage 3: Lageplan der neuen Trassen-Variante im Maßstab 1:25.000

3a: Abschnitt Lichtenfels - Seehof

3b: Abschnitt Seehof - Friesendorf

3c: Abschnitt Friesendorf - Rödental

3d: Abschnitt Ebersdorf - Creidlitz (Südanbindung Coburg)

Anlage 4: Höhenplan und Krümmungsband der neuen Trassen-Variante im Maßstab 1:25.000 / 1:1.000

4a: Höhenplan und Krümmungsband im Abschnitt Lichtenfels - Ebersdorf (Ausbaustrecke)

4b: Höhenplan und Krümmungsband im Abschnitt Ebersdorf - Rödental (ICE-Neubaustrecke)

4c: Höhenplan und Krümmungsband im Abschnitt Ebersdorf - Grub am Forst (Neubaustrecke Südanbindung Coburg)

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Bürgerinitiative "Das bessere Bahnkonzept" lehnt zwar nach wie vor die geplante ICE-Aus- und -Neubaustrecke Nürnberg - Ebensfeld - Erfurt (Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 8.1) aus ökologischen, ökonomischen, finanzpolitischen und verkehrsgeographischen Gründen ab und setzt sich für eine Linienführung des Schienen-Personenverkehrs im Korridor Nürnberg - Bamberg - Erfurt über Suhl mit regionaler Erschließung ein. Aber es ist inzwischen davon auszugehen, daß die offizielle Planung trotz aller fundierten Gegenargumente zumindest im Abschnitt von Rödental (bei Coburg) nach Norden realisiert wird, denn auf diesem Streckenstück wurde inzwischen mit dem Bau einiger Tunnels und Talbrücken begonnen und die Itztalbrücke bei Rödental ist sogar bereits fertiggestellt.

In einem Gespräch am 10. Mai 2007 in Berlin hatte die Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesverkehrsministerium Karin Roth gegenüber Vertretern der Bürgerinitiative "Das bessere Bahnkonzept" erklärt, daß im Südabschnitt des Neubaustrecken-Abschnitts (von Ebensfeld bis zur Itztalbrücke bei Rödental) noch keine nennenswerte Bautätigkeit stattfindet. Deshalb bestehe hier noch die Chance, die bisher geplante ICE-Trasse durch eine in vielfacher Hinsicht günstigere neue Variante zu ersetzen. Würde eine solche Alternative aufgezeigt, so wäre Frau Roth bereit, diesen Vorschlag im Bundesverkehrsministerium wohlwollend zu begleiten.

Diese neue Variante der ICE-Strecke, die geringere negative Auswirkungen auf Landschaft und Natur sowie die betroffenen Anwohner haben wird und zugleich möglichst große verkehrliche Vorteile aufweist, wird im folgenden dargestellt und anschließend mit der bislang geplanten Trasse verglichen und bewertet.

Der nachstehende Text enthält gegenüber der ersten Auflage vom Juli 2007 bereits Änderungen, die aufgrund der zwischenzeitlich erfolgten Besprechungen mit den betroffenen Gemeinden und Städten (Grub am Forst, Ebersdorf, Lichtenfels und Bad Staffelstein) sowie des weiter vertieften Planungsstandes vorgenommen wurden.

2. Beschreibung der neuen Trassen-Variante

Im folgenden wird die neue Trassen-Variante anhand ihres Verlaufs von Ebensfeld bis Rödentel (siehe Abb. 1) zunächst kurz skizziert und anschließend durch ausgewählte Kenndaten charakterisiert.

2.1 Trassenverlauf von Ebensfeld bis Itztalbrücke bei Rödentel

Die neue Variante läßt sich in 4 Abschnitte gliedern:

- (1) Ausbau der Strecke Ebensfeld - Lichtenfels
- (2) Ausbau der Strecke Lichtenfels - Ebersdorf
- (3) Neubaustrecke Ebersdorf - Rödentel
- (4) Südanbindung von Coburg an die neue ICE-Strecke.

Für die Teilstrecken (2) bis (4) wurden sehr detaillierte Pläne ausgearbeitet, wobei abschnittsweise auch Untervarianten geprüft wurden und hierbei die jeweils vorteilhafteste ausgewählt wurde. Die genannten Abschnitte sind in Form eines Lageplans (Maßstab 1 : 25.000) und eines Höhenplans incl. Krümmungsband (Maßstab 1:25.000 / 1:1.000) graphisch dargestellt (siehe Anlagen 3 und 4). Über diese Pläne hinaus liegt die neue Trassen-Variante in den Abschnitten (2) bis (4) auch im Maßstab 1:5.000 vor, wobei Luftbilder als Kartengrundlage dienen (im vorliegenden Bericht nicht enthalten).

2.1.1 Ausbaustrecke Ebensfeld - Lichtenfels

Während die bislang geplante ICE-Neubaustrecke bereits nördlich des Bf Ebensfeld von der bestehenden Bahnstrecke abschnwenken soll und somit eine durchgängige Neutrassierung bis zur Itztalbrücke bei Rödentel darstellt, wird bei der neuen Trassen-Variante ab Ebensfeld die vorhandene zweigleisige und großzügig trassierte Strecke noch bis Lichtenfels genutzt (siehe Abb. 1), ohne die Trassenführung zu verändern und ohne zusätzliche Gleise zu verlegen. Dieser Abschnitt wird allerdings für eine Höchstgeschwindigkeit von 230 km/h sowie für eine dichtere Zugfolge als heute ausgebaut, was ggfs. Umbaumaßnahmen an den Gleisen und Fahrleitungen sowie eine verbesserte Signaltechnik (LZB = Linienzugbeeinflussung oder ETCS = European Train Control System) erfordert, aber ohne die Trassenführung zu

verändern. Die genannte Geschwindigkeits-Anhebung auf 230 km/h stellt auf bestehenden Bahnstrecken in Deutschland die Obergrenze für die zulässige Geschwindigkeit dar. Erstmals wurde eine solche Geschwindigkeits-Anhebung auf der zweigleisigen Altstrecke Berlin - Hamburg realisiert. [Feldwisch, Wolfgang / Drescher, Olaf / Knittler, Christian: Die Ertüchtigung der Bahnstrecke Berlin-Hamburg auf $v = 230$ km/h, in: Eisenbahntechnische Rundschau 51. Jg., Heft 10, Oktober 2002, S. 631] Eine Voraussetzung für die Anhebung der Fahrgeschwindigkeit von heute 160 km/h auf zukünftig 230 km/h, nämlich der Ersatz sämtlicher niveaugleicher Bahnübergänge durch Über- oder Unterführungen, ist im Streckenabschnitt Ebensfeld - Lichtenfels bereits erfüllt.

Fester Bestandteil dieses Streckenausbaus sind Schutzmaßnahmen gegen den zukünftig zu erwartenden Lärm der vorbeifahrenden Züge: Lärmschutzwände und -wälle entlang der Gleise sowie ggfs. der Einbau von Lärmschutzfenstern in Häuser. Die Höhe der Lärmschutzwände und -wälle muß hierbei jeweils 4 bis 5 m betragen, wie dies heute schon in Bad Staffelstein zum Kurbereich hin der Fall ist.

Bei der Kostenermittlung der neuen Trassen-Variante wurden für den Lärmschutz entsprechende Pauschalierungen vorgenommen. Nach Schätzungen, denen noch keine vollständigen Lärmschutzberechnungen zugrundeliegen, sind für den gesamten Ertüchtigungs-Abschnitt in Bad Staffelstein incl. Ortsteile Schönbrunn und Unterzettlitz sowie für den Ortsteil Reundorf der Stadt Lichtenfels auf einer Länge von insgesamt 2.200 m Lärmschutzwälle und auf einer Gesamtlänge von 2.100 m Lärmschutzwände zu errichten. Für die Aufschüttung der Lärmschutzwälle stehen im Bereich des sich nördlich von Lichtenfels anschließenden Abschnitts, insbesondere bei Seehof, genügend Erdüberschußmassen zur Verfügung, die in die Dämme bei Bad Staffelstein verbaut werden können, wobei sich für den Transport der Erdmassen der ökologisch vorteilhafte Schienenweg anbietet. Die Baukosten dieser Lärmschutzwälle sind marginal, denn die überschüssigen Erdmassen müßten sonst anderweitig deponiert werden, was möglicherweise sogar aufwendiger wäre als die Verwendung in Form dieser Wälle.

Wenn es hingegen zur Realisierung der bisherigen Planung im Abschnitt Ebensfeld - Lichtenfels kommt, sind die Anlieger weiterhin dem Lärm der Züge ohne Schutz ausgesetzt. In diesem Fall verbliebe nur das Lärmsanierungsprogramm der Bundesregierung, das den Lärmschutz auch für solche Bahnstrecken vorsieht, die nicht den Status einer "Ausbaustrecke" erhalten. Hierbei müßte sich die Stadt Bad Staffelstein mit zahlreichen anderen Städten und Gemeinden in Deutschland in eine "Warteliste" einreihen, die nach Dringlichkeit abgearbeitet wird und auch keinen so optimalen Lärmschutz ermöglicht wie im Rahmen einer Ausbaustrecke. Dagegen findet bei Verwirklichung der neuen Trassen-Variante das strenge Bundesimmissions-

schutzgesetz auf voller Länge der Bahnstrecke Anwendung - selbst in Teilabschnitten, bei denen keine Veränderung der Gleisanlagen vorgesehen ist.

2.1.2 Anpassung Bahnhof Lichtenfels

In Lichtenfels zweigt die heute überwiegend eingleisige Bahnlinie Lichtenfels - Ebersdorf - Coburg von der zweigleisigen Bahnlinie Nürnberg - Jena - Leipzig ab. Die betrieblichen Anforderungen an den Bf Lichtenfels verändern sich durch die neue Trassen-Variante, da diese mitten durch die Gleisanlagen des Bf Lichtenfels verläuft und ab hier in Richtung Erfurt zukünftig die Hauptachse bildet, während die andere Bahnstrecke an Bedeutung verliert: Ungefähr 1,3 km südwestlich des Bahnhofsgebäudes Lichtenfels wird ein Überwerfungsbauwerk errichtet (siehe Anlage 3a), damit Züge der Fahrtrichtung Hochstadt-Marktzeuln - Bamberg ohne Fahrstraßenkreuzung in die ICE-Strecke einbiegen können. Dieses Überwerfungsbauwerk liegt innerhalb des vorhandenen Bahngeländes, und zwar weitgehend auf Flächen, die heute von nicht mehr benutzten Gütergleisen belegt sind. Die beiden ICE-Gleise werden im Bereich des Überwerfungsbauwerkes um ca. 2,5 m abgesenkt und das Gleis der Fahrtrichtung Hochstadt-Marktzeuln - Bamberg um ca. 4 m angehoben. Im weiteren Verlauf ist der nordwestliche Gleisbereich des Bahnhofs so umzubauen, daß zwei bahnsteiglose Durchfahrgleise entstehen. Hierfür muß der nordwestlichste Bahnsteig (mit den heutigen Gleisen 6 und 7) weichen. Nördlich der künftigen Durchfahrgleise wird im Bereich der kaum mehr genutzten Gütergleise ein weiterer ICE-Bahnsteig errichtet, der von den aus Erfurt kommenden ICE-Zügen sowie von den aus Richtung Coburg kommenden Regionalzügen genutzt wird. Dagegen bleibt der südöstliche Gleisbereich mit den Gleisen 1 bis 5 und den beiden aufwendig sanierten Bahnsteigen unverändert; auf dem Gleis 5 halten künftig die ICE-Züge in Fahrtrichtung Erfurt.

Die neue Trassenplanung berücksichtigt sowohl den Halt von ICE-Zügen im Bf Lichtenfels als auch die Durchfahrt von ICE-Zügen mit einer Geschwindigkeit von 160 km/h. Somit kann das heutige Fahrplankonzept - jeder zweite ICE-Zug hält in Lichtenfels bzw. passiert diesen Bahnhof ohne Halt - beibehalten werden.

Entlang der gesamten umzubauenden Bahnanlagen im Bahnhofsbereich von Lichtenfels werden zur Wohnbebauung hin Lärmschutzwände und ggfs. Lärmschutzwälle errichtet, die heute vollkommen fehlen. Wälle können vor allem dort aufgeschüttet werden, wo Gütergleise obsolet geworden sind und so entsprechende Flächen zur Verfügung stehen. Wenn die Lärmschutzwände unmittelbar entlang der Streckengleise (ICE-Gleispaar und Gleise der Relation Bamberg - Hochstadt-Marktzeuln) errichtet werden, genügt eine Höhe von ca. 2 m.

2.1.3 Ausbaustrecke Lichtenfels - Ebersdorf

Ab dem Bf Lichtenfels wird die gesamte Strecke bis südlich Ebersdorf mit einem zweiten Gleis versehen. Überall dort, wo Wohngebiete tangiert werden, erhalten die Anwohner den ihnen zustehenden Lärmschutz, so daß sich die Lärmimmissionen gegenüber dem Ist-Zustand deutlich verringern werden. Bei diesem Streckenausbau werden zugleich alle Kurvenradien so verändert, daß vom Bf Lichtenfels bis Schney eine Geschwindigkeit von 160 km/h möglich ist und im weiteren Verlauf die Geschwindigkeit kontinuierlich bis 230 km/h erhöht werden kann. Deshalb wird die Trasse gegenüber der jetzigen Linienführung abschnittsweise leicht verschoben (siehe Anlage 3a und 3b).

Wegen dieser Verbesserungen an der Linienführung ist in Lichtenfels ein Pfeiler-Paar der Straßenbrücke, mit der die B 289 die vorhandene Bahnstrecke quert, abzufangen und der Mühlbach ist an zwei Stellen auf einer Länge von rund 50 m bzw. 100 m zu verlegen. Ebenso wird am nordwestlichen Bebauungsrand von Wallenstadt der vorhandene Bahndamm leicht nach Westen verschoben. Für die sich anschließende Mainquerung wird direkt westlich neben der bestehenden eingleisigen Brücke eine neue zweigleisige Brücke gebaut; die nicht mehr benötigte alte Eisenbahnbrücke kann abgebaut werden. Die nach einem kurzen Bahndamm folgende relativ kurze eingleisige Brücke über den Schneybach wird am heutigen Standort durch eine neue zweigleisige Brücke ersetzt. In diesem Abschnitt liegen die neuen Gleise um 3 bis 5 m tiefer als die heutige Bahnlinie, so daß Bahndamm und Brücke eine deutlich geringere Höhe als heute haben werden.

Im Lichtenfelser Stadtteil Schney verläuft die zukünftige Bahnstrecke durchgängig unterirdisch: Anstelle des heutigen Einschnitts in der Ortsmitte von Schney erhält die Trasse eine Überdeckelung (Tunnel in offener Bauweise), die an der Hangkante südlich der Friedrich-Ebert-Straße beginnt und nach 400 m Richtung Norden in einen bergmännisch zu erstellenden Tunnel (Länge: 590 m) übergeht. Dieser Tunnel liegt rund 20 m unter der Bebauung und hat dadurch eine so große Tieflage wie sonst nur die tiefsten U-Bahn-Tunnels unter den Häusern in der Hamburger und Münchner City; er unterfährt insgesamt nur zwei Gebäude und endet erst nach dem nördlichen Ortsrand von Schney. Durch diesen unterirdischen Abschnitt von insgesamt 990 m Länge wird die innerhalb von Schney vorhandene S-Kurve der Bahnstrecke abgeschnitten und die vorhandene Zweiteilung des gesamten Ortsbereichs aufgehoben. Zugleich entfallen die vorhandenen beiden Bahnübergänge südlich und nördlich des heutigen Haltepunkts Schney.

Der zukünftige Haltepunkt Schney wird gegenüber seiner heutigen Lage um gut 600 m nach Süden verschoben. Dieser neue Haltepunkt wird über zwei Seitenbahnsteige verfügen, die am nördlichen Mainufer beginnen, sich über die Schneybach-Brücke hinweg erstrecken und unmittelbar am südlichen Tunnelmund des neuen Tunnels "Schney" enden. Indem auch die neue Eisenbahnbrücke über den Main einen Fußgänger- und Radfahrersteg erhält, der allerdings wesentlich komfortabler als der heutige schmale Pfad mit seinen steilen Rampen sein wird, liegt der Lichtenfelser Stadtteil Wallenstadt zukünftig voll im Einzugsbereich des neuen Haltepunkts Schney, während der heutige Haltepunkt aufgrund seiner Lage ganz im Norden von Schney für die Bewohner von Wallenstadt zu Fuß und per Fahrrad nicht attraktiv ist. Das neue Bahnhofsgebäude von Schney liegt über dem Tunnelmund auf gleicher Höhe wie die Friedrich-Ebert-Straße und wird mit zwei Aufzügen und festen Treppen mit den beiden Seitenbahnsteigen verbunden.

Insgesamt bedeuten die beschriebenen Baumaßnahmen eine deutliche Verbesserung der städtebaulichen Situation und der Verkehrserschließung in den nördlichen Lichtenfelser Stadtteilen Schney und Wallenstadt.

Die größte Trassenverschiebung des Ausbauabschnitts Lichtenfels - Ebersdorf, nämlich um 60 m, findet bei der Ortschaft Seehof statt, wo die zukünftige Bahnlinie nicht nur nach Westen von der Bebauung abrückt, sondern anstelle der heutigen Dammlage in einen Einschnitt verlegt wird, so daß sich die Lärmsituation gegenüber heute stark verbessert.

Anzumerken ist noch, daß alle Verbesserungen an der Linienführung fast vollständig außerhalb von Waldgebieten vorgenommen werden (siehe Kapitel 3.1.6), so daß aus ökologischer Sicht keine nennenswerten Beeinträchtigungen entstehen.

2.1.4 Neubaustrecke Ebersdorf - Rödental

Südlich Ebersdorf beginnt ein vollkommen eigenständiger Trassenverlauf der neuen ICE-Strecke (siehe Anlage 3b), die durchgängig zweigleisig ist: Während die vorhandene Bahnstrecke ungefähr 500 m vor dem südlichen Bebauungsrand von Ebersdorf eine relativ enge Rechtskurve macht, verläuft die Neubaustrecke zunächst geradlinig weiter. Nach knapp 1 km beginnt eine weite Kurve, in der die neue Bahntrasse zunächst den Ortsbereich Ebersdorf südwestlich umfährt und anschließend bei Friesendorf östlich an die Autobahn A 73 heranschwenkt, um dann bis zur Itztalbrücke bei Rödental in enger Bündelung mit der Autobahn zu verlaufen, und zwar auf deren Ostseite (siehe Anlage 3c).

Im Detail sieht dieser Trassenverlauf folgendermaßen aus:

Südlich von Ebersdorf bedeutet die neue Schienen-Infrastruktur einen gewissen Eingriff in die Ebersdorfer Sportanlage "Sylvia", wovon allerdings nur die nördliche Hälfte der vorhandenen Fußball-Wiese betroffen ist, während alle anderen Teile dieser Sportstätte unberührt bleiben, insbesondere auch sämtliche Gebäude. Für die genannte Fußball-Wiese läßt sich vermutlich in unmittelbarer Nähe ein Ersatzstandort auf landwirtschaftlichem Grund finden.

Entlang des Trassen-Teilstückes südlich Ebersdorf bietet sich eine Verlegung der B 303 an, so daß hier Eisenbahn und Bundesstraße gebündelt verlaufen und die Neuzerschneidung der Landschaft fast vollständig vermieden wird (siehe Kapitel 3.1.5). In der Kostenaufstellung für die neue Trassen-Variante ist die Verlegung der B 303 schon enthalten. Von der Sportanlage bis zum Beginn eines Tunnels (siehe unten) verläuft die ICE-Trasse gemeinsam mit der neuen B 303 in Einschnittslage, wobei die ICE-Gleise bis zu 12 m und die Straße 6 m unter dem Geländeniveau liegen. Hierbei erhält die ICE-Trasse eine fast senkrechte Böschung aus lärmabsorbierenden Gabionen (mit Steinen gefüllte Drahtkörbe).

Im Westen von Ebersdorf erhält die neue ICE-Strecke den Tunnel "Friesendorfer Höhe" (Länge: ca. 700 m), der kurz vor der Einmündung der Coburger Straße in die B 303 beginnt und die Friesendorfer Höhe unterfährt. Denn auf dem relativ flachen Südhang der Friesendorfer Höhe soll ein Gewerbegebiet entstehen, das entwertet würde, wenn hier die Eisenbahntrasse einen oberirdischen Verlauf - mit einem breiten und tiefen Einschnitt - erhalten würde. Der Tunnel "Friesendorfer Höhe" endet kurz vor der Unterfahrung der geplanten Kreisstraße CO 13neu, die eine Brücke über die ICE-Gleise erhält, was eine Modifizierung der Planung dieser Straße bedeutet (siehe Anlage 2).

Nach dem genannten Tunnel quert die neue Bahntrasse den Talgrund des Lindenbachs nahezu ebenerdig, und zwar in etwa auf demselben Niveau, das die heutige Bahnstrecke Lichtenfels - Coburg hat. Diese Bahnlinie, die ungefähr im rechten Winkel geschnitten würde, muß deshalb aufgelassen werden und wird von südlich Ebersdorf bis südwestlich Grub am Forst durch die neu zu bauende Südanbindung von Coburg ersetzt (siehe Kapitel 2.1.5).

Durch diese geländenahe Trassierung der ICE-Gleise werden die beiden Straßen unterbrochen, die von Buscheller und Zeickhorn kommend, nördlich und südlich des Lindenbachs ebenfalls geländenahe in West-Ost-Richtung verlaufen, um in die von Friesendorf kommende und nach Ebersdorf führende Straße einzumünden. Als Ersatz für diese unterbrochenen Straßen wird

in Nord-Süd-Richtung eine neue Straße gebaut, die im Bereich des Lindembaches zwischen der Autobahn A 73 und der neuen ICE-Strecke verläuft und südlich des Lindembach-Tales die geplante CO 13neu kreuzt, wobei die CO 13neu zugleich den Ersatz für die aufzulassende Verbindungsstraße Friesendorf - Ebersdorf bildet. Der Verlauf dieser neuen Straßen ist aus den Anlagen 3b und 3d ersichtlich.

Die neue ICE-Strecke wird am westlichen Bebauungsrand von Friesendorf in einem Tunnel (Länge: ca. 600 m) geführt, der nach Norden hin ansteigt: Nahe des Tunnel-Südmundes liegt die Tunnel-Sohle fast 10 m tiefer als das Niveau der Autobahn, während sie am nördlichen Tunnelende fast die Höhenlage der Autobahn erreicht. Dieser Tunnel verläuft im Innern des breiten Lärmschutzwalls der Autobahn. Die Inanspruchnahme von Privatgrund kann entlang der Friesendorfer Wohnbebauung sicher vermieden werden, denn die Breite des vorhandenen Damms ist für den Bau des Tunnels mehr als ausreichend. Für den Rad- und Fußgängerverkehr sowie den landwirtschaftlichen Verkehr zwischen Friesendorf und Buscheller bzw. Zeickhorn wird ein direkt verlaufender Weg angelegt, der über das südliche Ende des Friesendorfer Tunnels geführt wird und in die oben genannte Ersatzstraße mündet.

Mit der vorliegenden Planung lassen sich die Beeinträchtigungen für die Bewohner von Friesendorf reduzieren, denn die bestehende Bahnlinie, deren Lärm Friesendorf voll ausgesetzt ist, wird stillgelegt und bei der geplanten Kreisstraße CO 13neu entfällt der hohe Damm über den Lindembach, wobei für die CO 13neu zwischen der heutigen Bahntrasse und der Friesendorfer Straße nun sogar eine für die Anwohner vorteilhafte Einschnittslage möglich wird (vgl. Anlage 2). Gleichzeitig entsteht durch die ICE-Trasse keine nennenswerte Neubelastung, da sie unterirdisch verläuft.

Der dritte Tunnel des gesamten Neubauabschnitts ist aus topographischen Gründen bei der Hermannsleite nahe des Autobahnparkplatzes erforderlich und wird lediglich eine Länge von ca. 150 m haben. Ab diesem Tunnel liegt die neue Bahntrasse 4 m tiefer als die Autobahn, also in einem leichten Einschnitt. Beim östlichen Autobahnparkplatz müssen hierfür die PKW-Stellplätze sowie die WC-Anlage verlegt werden, während die LKW-/Bus-Stellplätze an der bisherigen Stelle verbleiben können.

Im Bereich des Coburger Stadtteils Lützelbuch verläuft die Trasse der neuen Variante in einem Abstand von rund 500 bis 800 m von der Wohnbebauung entfernt, und zwar noch östlich der Autobahn A 73 und zugleich tiefer als diese, so daß Lützelbuch vom Lärm der Züge auf der neuen Strecke in keiner Weise betroffen sein wird. Dagegen soll die ICE-Trasse, wie sie bisher geplant ist, südlich der Straße Lützelbuch - Rohrbach bis auf 120 m an die

Bebauung von Lützelbuch heranrücken, was eine Verlärmung der betroffenen Wohngebiete bedeuten würde.

Der Überholbahnhof Rödental, der sich bei der bislang geplanten Variante unmittelbar südlich der Itztalbrücke befinden soll, wird bei der neuen Trassen-Variante um rund 1,5 km nach Süden verschoben, so daß er sich genau auf dem Scheitelpunkt des gesamten Neubaustrecken-Abschnitts befindet. Diese Lage ist aus fahrdynamischer Sicht für den Überholbahnhof optimal, denn vor jedem Güterzug, der hier wegen einer Zugüberholung anhalten muß, liegt in beiden Fahrtrichtungen jeweils eine Gefällestrecke, die das Beschleunigen des Güterzuges nach seinem Zwischenhalt begünstigt. Im Bereich dieses Überholbahnhofs hat die neue ICE-Trasse mit knapp 90 m einen relativ großen Abstand vom Fahrbahnrand der Autobahn A 73, während sonst zwischen Friesendorf und der Itztalbrücke beide Verkehrswege wesentlich enger gebündelt nebeneinander verlaufen. Anders als beim bisherigen Projekt, bei dem der Überholbahnhof in einem stark bewegten bewaldeten Gelände positioniert sein würde, wird dieser Bahnhof bei der neuen Variante in einem rein landwirtschaftlich genutzten und relativ ebenem Areal liegen, so daß auch die Eingriffe in Landschaft und Natur stark verringert werden.

Der beschriebene Verlauf der neuen ICE-Trasse von Friesendorf bis Rödental entlang der Autobahn A 73 auf deren Ostseite muß im übrigen auch im derzeit laufenden Raumordnungsverfahren für eine geplante 380-kV-Hochspannungsleitung berücksichtigt werden. Für diese Stromleitung wird nämlich ebenfalls ein Trassenverlauf auf der Ostseite der A 73 erwogen, was nun eine Abstimmung mit der Planung für die neue Variante der ICE-Strecke Ebensfeld - Rödental erfordert.

2.1.5 Südanbindung von Coburg an die neue ICE-Strecke

Südwestlich von Ebersdorf zweigt die neu zu bauende Südanbindung Coburgs mit Hilfe einer Überwerfung niveaufrei von der ICE-Neubaustrecke Ebersdorf - Rödental ab, deren beide Gleise sich in Tieflage mittig zwischen den beiden Gleisen der Südanbindung befinden (siehe Anlagen 3b und 3d). Rund 300 m nach dieser Überwerfung vereinigen sich beide Gleise der Südanbindung zu einem einzigen Streckengleis. Dieser eingleisige Abschnitt hat eine Länge von rund 4,4 km und kann von einem ICE in ca. 1 1/2 Minuten und von einem modernen Regionalzug mit Halt in Grub in ca. 3 Minuten durchfahren werden. Da die gesamte restliche Strecke von Lichtenfels bis Coburg zweigleisig sein wird, während heute nur auf den letzten Streckenkilometern in Coburg überhaupt ein zweites Gleis vorhanden ist, ergibt sich gegenüber heute eine massive Steigerung der Kapazität.

Die neue Südanbindung von Coburg quert die im Bau befindliche Autobahn A 73 auf einer Brücke, und zwar unmittelbar südlich der Anschlußstelle Ebersdorf, und nach rund 1,5 km unterquert die neue Bahnlinie die hier auf einem Damm verlaufende B 303. Das neue Bahngleis unterfährt den Forstberg am Südrand von Grub am Forst in einem Tunnel (Länge: 650 m), der so tief liegt (rund 20 m) wie die tiefsten U-Bahn-Tunnels unter den Häusern in der Hamburger und Münchner City. Aufgrund dieser großen Tieflage beeinträchtigt der Tunnelbau die darüber stehenden Wohngebäude nicht. Mit Hilfe von den bei U-Bahn- und S-Bahn-Tunnels bewährten Techniken (auf Gummi gelagerte Gleiströge oder Gummimatten unter dem Schotter) wird verhindert, daß die von den durch den Tunnel fahrenden Zügen ausgehenden Schallwellen und Erschütterungen bis zu den Wohngebäuden nach oben dringen (sog. Entkoppelung des Körperschalls). Nicht nur städtische U- und S-Bahn-Trassen, sondern auch ICE-Strecken verlaufen in Einzelfällen unter der Bebauung. So unterquert die ICE-Trasse Nürnberg - Ingolstadt in einem relativ flachen Tunnel eine Werkshalle der Fa. Audi; die ICE-Strecke von Köln nach Frankfurt (Main) unterfährt in einem Tunnel die Ortschaft Aegidienberg, wobei die ICE-Züge sogar eine Geschwindigkeit von 300 km/h erreichen.

Im anschließenden Verlauf wird auf 1,6 km Länge bis kurz vor Niederfüllbach das bestehende Bahngleis für höhere Geschwindigkeiten ertüchtigt, ohne jedoch die Trasse zu verändern oder ein zweites Gleis zu verlegen. Das Ende des 1-Gleis-Abschnitts liegt in etwa an derselben Stelle wie bei der bisherigen Planung. Doch im Gegensatz zu dieser bisher geplanten Lösung werden bei der neuen Variante im Bereich des Coburger Stadtteils Creidlitz die Kurvenradien auf 975 m vergrößert, wobei die neue Trasse um bis zu 30 m von der bisherigen Linienführung abrückt. Diese Trassenverlegung geschieht auf Bahngrund bzw. auf landwirtschaftlichem Grund.

Alle oberirdischen Streckenabschnitte, die Wohngebiete tangieren, werden zum Schutz der Anwohner mit Lärmschutzbauwerken ausgestattet. Dies betrifft insbesondere Grub am Forst westlich des Forstbergtunnels sowie Niederfüllbach und Coburg-Creidlitz. Aufgrund der geringeren Anzahl von Zügen und deren relativ geringeren Geschwindigkeiten von unter 200 km/h reichen hierbei ca. 2 m hohe Lärmschutzwände aus, die den von den Rädern abgestrahlten Lärm an der Quelle abschirmen.

2.1.6 Auflassung der Altstrecke Ebersdorf - Grub am Forst

Die für die Südanbindung von Coburg gewählte Trassenführung ist die Voraussetzung dafür, daß die Altstrecke Ebersdorf - Grub am Forst aufgelassen werden kann. Diese Bahnlinie bewirkt, da sie mitten durch Ebersdorf und Grub am Forst verläuft, eine Lärmbelästigung der Anwohner durch den

Zugverkehr, stellt eine massive Zerschneidung beider Ortschaften dar und führt zu starken Behinderungen des Fußgänger- und Straßenverkehrs durch die häufig und relativ lange geschlossene Bahnschranken der insgesamt 6 niveaugleichen Bahnübergänge, von denen drei mitten im Siedlungsbereich von Ebersdorf liegen.

Als Ersatz für die an der aufzulassenden Strecke liegenden Bahnhöfe bzw. Haltepunkte Ebersdorf und Grub am Forst werden an der Südanbindung Coburgs zwei neue Bahnhöfe geschaffen:

- Der neue Bahnhof Ebersdorf liegt im Süden des Ortes (unmittelbar bei der Sportanlage "Sylvia") an der neuen Eisenbahntrasse, die hier auf 4 Gleise erweitert ist und zwei Seitenbahnsteige an den beiden äußeren Gleisen erhält. Diese beiden Gleise gehen dann in die Südanbindung von Coburg über.
- Der neue Haltepunkt Grub am Forst, der über einen Seitenbahnsteig verfügt, befindet sich unmittelbar westlich des Forstberg-Tunnels an der Südanbindung Coburgs.

Damit auch zukünftig die Bedienung des vorhandenen Gleisanschlusses im Norden von Ebersdorf gewährleistet bleibt, ist als Ersatz für die aufzulassende Bahnstrecke ein neues Anschlußgleis mit einer Länge von rund 250 m zu bauen. Dieses neue Gleis zweigt unmittelbar am nördlichen Ende des Tunnels "Friesendorfer Höhe" von der neuen ICE-Strecke ab, beschreibt eine relativ enge Rechtskurve in Trassenbündelung mit der geplanten CO 13neu und mündet westlich der Wellpappe-Fabrik in die vorhandene Bahntrasse ein, die ab hier bis zum Nordrand der Bahnsteige des heutigen Bahnhofs Ebersdorf bestehen bleibt (siehe Anlage 3b und 3d).

2.2 Grunddaten der neuen Trassen-Variante

Die neue Trassen-Variante läßt sich mit Hilfe von Daten zu Bauwerkslängen und durch sonstige Parameter im Vergleich zur bisher geplanten Trasse charakterisieren:

ICE-Strecke Ebensfeld - Rödental

Die Neubaustrecken-Länge schrumpft im Abschnitt Ebensfeld - Rödental auf rund ein Drittel gegenüber der bisherigen Planung, denn auf knapp 20 Streckenkilometern kann die bestehende Schienen-Infrastruktur genutzt werden. Unter Berücksichtigung der Ausbauabschnitte, in denen die Gleisanlagen umgebaut werden, ergibt sich immer noch eine um 6,7 km kürzere

Baulänge, verglichen mit der bisher geplanten ICE-Trasse. Des weiteren ist für die neue Trassen-Variante charakteristisch, daß gegenüber der bisher geplanten Variante die Gesamtlänge der zu bauenden hohen Talbrücken auf Null reduziert werden kann und die Gesamtlänge der Tunnelstrecken auf weniger als ein Viertel verringert wird. Dadurch entfallen diese bislang geplanten kosten- und bauzeit-intensiven Kunstbauwerke weitgehend (siehe Kapitel 3.1.2).

Während die neue Trassen-Variante dieselbe maximale Steigung wie die bisher geplante Trasse aufweist, unterscheiden sich beide Varianten hinsichtlich der minimalen Kurvenradien grundlegend voneinander (siehe Tab. 1.1): Die bisherige Streckenplanung legt einen einheitlichen Mindest-Kurvenradius von 3.700 m zugrunde. [Planungsgesellschaft Bahnbau Deutsche Einheit mbH: Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Schiene Nr. 8, Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt, Planfeststellung Bau-km 2,1 + 80 - 18,0 + 30, Erläuterungsbericht, Anlage 0.1, S. 57] Dieser Radius läßt auf der bisher geplanten Trasse durchgehend eine Höchstgeschwindigkeit von 300 km/h zu, auch wenn diese Geschwindigkeit aus Gründen der begrenzten Motorleistung oder wegen großer Steigungen an der konkreten Stelle gar nicht möglich ist. Bei der neuen Trassen-Variante hingegen orientieren sich die Kurvenradien an den Geschwindigkeiten, die von den zum Einsatz kommenden Zugarnituren am jeweiligen Punkt der Strecke auch tatsächlich erreicht werden können. Im Abschnitt vom Bf Lichtenfels bis Schney ist ohne Eingriffe in die angrenzende Bebauung eine Vergrößerung der Kurvenradien über ca. 1.000 m hinaus nicht möglich, was eine Maximalgeschwindigkeit von 160 km/h für den Abschnitt Lichtenfels - Schney ergibt. Auf diesen Wert müssen deshalb ICE-Züge, die den Bf Lichtenfels ohne Halt durchfahren, ihre Geschwindigkeit drosseln. Erst ab Schney können die Züge ihr Tempo wieder steigern. Die neue Trassen-Variante wurde so entworfen, daß der am stärksten motorisierte ICE-Zug der DB AG, nämlich der ICE 3, ab Schney in Richtung Erfurt ohne weitere Einschränkungen der Geschwindigkeit maximal beschleunigen kann. Südlich Ebersdorf, und zwar beim Übergang der Ausbaustrecke in die Neubaustrecke, wird eine Geschwindigkeit von 230 km/h und auf der Itztalbrücke - hier geht die neue in die bisher geplante Variante über - von 280 km/h erreicht - dieselbe Geschwindigkeit, die hier auch nach der bisherigen Planung möglich wäre. Die an jedem Punkt der Aus- und Neubaustrecke ab Schney notwendigen Kurvenradien wurden anhand von computergestützten Fahrsimulationen ermittelt: Entsprechend der wachsenden Geschwindigkeit der ICE-Züge aufgrund ihrer Beschleunigungsfähigkeit ab Schney nehmen die Kurvenradien zu (siehe Höhenplan und Krümmungsband Anlage 4a und 4b).

Tab. 1.1: ICE-Strecke Ebensfeld - Rödental: Grunddaten der neuen Trassen-Variante

	bisher geplante Trasse	neue Trassen- Variante	Differenz zwischen beiden Varianten
<u>Bauwerkslängen (in km):</u>			
- Gesamtlänge der Strecke	24,6	28,0	3,4
- Länge der Neubaustrecke	24,6	<u>8,4</u>	16,2
- Länge der Ausbaustrecke	0,0	<u>19,6</u>	19,6
= ohne zusätzliche Gleise	---	10,1	---
= 2. Gleis, größere Kurvenradien etc.	---	9,5	---
- Gesamtlänge der Tunnelstrecken	10,1	<u>2,4</u>	7,7
- Gesamtlänge der Talbrücken	2,3	<u>0,0</u>	2,3
<u>Sonstige Parameter:</u>			
- maximale Steigung (in ‰)	20	20	---
- minimale Kurvenradien (in m)	3.700	1.000 bis <u>2.800</u>	---
- theoret. Maximalgeschwindigkeit aufgrund der Trassierung (in km/h)	300	160 bis <u>280</u>	---
- kreuzungsfreie Verknüpfung mit der Altstrecke und der Südanbindung Coburg	nein	<u>ja</u>	---

Legende:

unterstrichene Werte = neue Variante ist besser als bisher geplante

Südanbindung von Coburg

Die Südanbindung von Coburg der neuen Trassen-Variante unterscheidet sich hinsichtlich der Bauwerkslängen nur wenig von der bisher geplanten Variante (siehe Tab. 1.2): Der um 0,8 km größeren Neubaustrecken-Länge steht eine um 0,5 km geringere Tunnellänge gegenüber. Doch bezüglich der minimalen Kurvenradien und der sich daraus ergebenden Maximalgeschwindigkeiten bestehen deutliche Unterschiede. So kann die Coburger Südanbindung der neuen Trassen-Variante mit 180 km/h befahren werden, während die Geschwindigkeit der bisher geplanten Südanbindung aufgrund der relativ engen Kurven auf 130 km/h limitiert ist. Doch als gravierendste Nachteile der bisherigen Planung sind zu nennen, daß die Südanbindung ohne Überwerfungsbauwerk mit der ICE-Strecke Ebensfeld - Erfurt verknüpft werden soll und ihre maximale Steigung 29 ‰ betragen wird -

eine Steigung, die üblicherweise nur bei artreinen Personenzugstrecken sowie bei Gebirgsstrecken erreicht wird. Aufgrund des Fehlens eines Überwerfungsbauwerkes ist häufig damit zu rechnen, daß ein aus Richtung Coburg kommender Zug vor der Einfahrt in die ICE-Strecke anhalten muß, weil auf dem Gegengleis gerade ein - möglicherweise verspäteter - ICE der Fahrtrichtung Bamberg - Erfurt mit hoher Geschwindigkeit durchfährt. Da dieser Halt noch auf der genannten Steilrampe erfolgt, muß der Zug, wenn er endlich freie Fahrt erhält, innerhalb dieses steilen Abschnitts wieder anfahren, so daß er nur eine relativ niedrige Geschwindigkeit erreicht. Die Südanbindung Coburgs der neuen Trassen-Variante hingegen wird zum einen über eine geringe Steigung von lediglich 17 ‰ und zum anderen über eine kreuzungsfreie Verknüpfung mit der ICE-Strecke Ebersdorf - Rödental verfügen, was sich günstig auf die tatsächlichen Fahrzeiten von und nach Coburg und die erzielbare Streckenkapazität auswirkt (siehe Kapitel 3.1.8).

Tab. 1.2: Südanbindung von Coburg:
Grunddaten der neuen Trassen-Variante

	bisher geplante Trasse	neue Trassen- Variante	Differenz zwischen beiden Varianten
- Gesamtlänge der Strecke (in km)	2,1	2,9	0,8
= davon im Tunnel (in km)	1,1	<u>0,6</u>	0,5
- minimale Kurvenradien (in m)	750	<u>1.235</u>	500
- Maximalgeschwindigkeit aufgrund der Trassierung (in km/h)	130	<u>180</u>	50
- maximale Steigung (in ‰)	29	<u>17</u>	12
- kreuzungsfreie Verknüpfung mit der ICE-Strecke	nein	<u>ja</u>	---

Legende:

unterstrichene Werte = neue Variante ist besser als bisher geplante

Länge der zusätzlichen Infrastruktur

Die neu zu bauenden Abschnitte der neuen Trassen-Variante - nämlich die ICE-Strecke Ebersdorf - Rödental plus die Südanbindung von Coburg - stellen abzüglich der aufzulassenden Strecke Ebersdorf - Grub am Forst zusammen eine Verlängerung der Bahnlinien gegenüber dem Eisenbahn-Bestandsnetz im Raum Coburg/Lichtenfels um lediglich knapp 8 km dar, während die bisherige Trassenplanung zu einer Netzverlängerung um fast

28 km führt (siehe Tab. 1.3). Doch noch schwerer als die reine Zahl an zusätzlichen Streckenkilometern wiegt die Tatsache, daß die bisher geplante ICE-Trasse zu einem Großteil aus Tunneln und aus Brücken über Täler besteht (insgesamt 13,5 km). Bei der neuen Variante hingegen sind Talbrücken vollkommen entbehrlich und die Tunnelstrecken werden entscheidend reduziert, nämlich auf lediglich noch 3 km. Daraus folgt, daß die Betriebs- und Unterhaltskosten dieser zusätzlichen Eisenbahn-Infrastruktur wesentlich niedriger sein werden als bei der bisher geplanten Trasse, was sich positiv auf das Wirtschaftsergebnis der DB AG auswirken wird.

Tab. 1.3: Netzlänge und Bauwerkslängen des Gesamtprojekts im Abschnitt Ebensfeld - Rödental incl. Südanbindung von Coburg

	bisher geplante Trasse	neue Trassen- Variante	Differenz zwischen beiden Varianten
- Gesamtlänge der Neubaustrecke	27,5 km	<u>11,7 km</u>	15,8 km
- Strecken-Rückbau	0,0 km	<u>4,1 km</u>	4,1 km
- Verlängerung des Streckennetzes	27,5 km	<u>7,6 km</u>	19,9 km
- Gesamtlänge der Tunnels, Tal- und Flußbrücken	13,5 km	<u>3,0 km</u>	10,5 km

Legende:

unterstrichene Werte = neue Variante ist besser als bisher geplante

3. Vergleichende Bewertung der neuen und der bisher geplanten Trassen-Variante

Die neue Trassen-Variante ist nun anhand von wichtigen Kriterien mit der bislang geplanten Variante zu vergleichen und anschließend zu bewerten.

3.1 Vergleich anhand von Einzelkriterien

3.1.1 Fahrzeiten

Wenn man als Zuggarnitur im **Fernverkehr** der Strecke Nürnberg - Erfurt - Berlin den ICE 3 unterstellt, so sind im Abschnitt von Ebensfeld bis Erfurt die untenstehenden Fahrzeiten technisch möglich, allerdings noch ohne die in Fahrplantabellen sonst verwendeten Fahrzeit-Zuschläge, die zur Kompensation von kleineren Verspätungen dienen. Die technisch möglichen Fahrzeiten wurden durch computergestützte Fahrsimulationen ermittelt.

Die Fahrt mit einem ohne Zwischenhalt fahrenden ICE 3 von Ebensfeld bis Erfurt dauert auf der neuen Trassen-Variante 2 Minuten länger als auf der bisher geplanten ICE-Strecke (siehe Tab. 2). Aber wenn ein Zwischenhalt in der Region unterstellt wird - bei der neuen Variante in Lichtenfels, nach der bisherigen Planung in Coburg, allerdings nur im Tagesrandverkehr -, ist die Fahrt auf der neuen Variante gegenüber der bisherigen Planung um gut 4 Minuten kürzer. Denn die geringe Fahrzeitverlängerung von 2 Minuten, die durch die um 3,4 km längere Fahrtstrecke via Lichtenfels sowie durch die Geschwindigkeitsreduktion auf 160 km/h bei der Bahnhofsdurchfahrt in Lichtenfels zustande kommt, wird durch die Zeitersparnis bei einem Halt in Lichtenfels anstatt in Coburg mehr als kompensiert: Der ICE-Zwischenhalt in Coburg verlängert bei der bisher geplanten Strecke die Fahrzeit um knapp 10 Minuten, während der entsprechende Halt in Lichtenfels bei der neuen Variante nur 3 Minuten "kostet" (siehe Tab. 2). Dieser Vorteil der neuen Trassen-Variante ist darauf zurückzuführen, daß bei der bisherigen Trassenvariante die in Coburg haltenden ICE-Züge schon weit vor diesem Haltebahnhof auf die kurvenreiche Altstrecke überwechseln müssen und erst weit nördlich von Coburg die Schnellfahrstrecke wieder erreichen. Insgesamt müssen die in Coburg haltenden Züge auf 14 km Länge abseits dieser ICE-Gleise verkehren. Im Gegensatz dazu läuft bei der neuen Trassen-Variante die Schnellfahrstrecke direkt durch den Bahnhof Lichtenfels, so daß ein hier stattfindender ICE-Halt die Fahrzeit nur relativ wenig verlängert.

Bei der genannten Fahrzeitverlängerung von knapp 10 Minuten gegenüber einem durchfahrenden Zug handelt es sich allerdings nur um die sog. "reine Fahrzeit". Für die im Fahrplan ausgewiesene Fahrzeit sind noch Zuschläge zu berücksichtigen, die sich an der konkreten eisenbahnbetrieblichen Situation orientieren. Aufgrund von fehlenden Überwerfungsbauwerken wird die Fahrzeitverlängerung im Fahrplan deutlich über 10 Minuten liegen (vgl. Kapitel 3.1.8). Deshalb erscheint bei der bisherigen Streckenplanung ein regulärer ICE-Halt (ICE-Systemhalt) im Bf Coburg unwahrscheinlich. Da bei der neuen Trassen-Variante hingegen die Fahrzeitverlängerung durch einen solchen Zwischenhalt, der dann in Lichtenfels stattfindet, lediglich 3 Minuten beträgt, dürfte dieser Mehraufwand an Zeit vertretbar sein. Somit wird die Region Coburg/Lichtenfels aller Voraussicht nach nur dann einen echten ICE-Systemhalt bekommen, wenn die neue Trassen-Variante realisiert wird. Wird jedoch die bisherige Planung umgesetzt, so dürfte die gesamte Region ihren heute bestehenden ICE-Systemhalt verlieren, durch den alle 2 Stunden je Richtung der Bf Lichtenfels bedient wird. Der in Aussicht gestellte ICE-Halt in Coburg im Tagesrandverkehr stellt hierfür keinen adäquaten Ersatz dar, denn die Nachfrage im ICE-Verkehr ist am frühen Morgen und spät am Abend nur sehr gering. Ein solches Angebot wäre allenfalls für Geschäftsreisende von und nach Coburg bei Tages-Fahrten interessant, aber nicht für die Mehrzahl der heutigen Fahrgäste und der zukünftig neu zu gewinnenden Bahnkunden.

Dennoch bietet auch die neue Trassen-Variante die Möglichkeit, im Tagesrandverkehr den Bf Coburg mit ICE-Zügen zu bedienen: Auch die neue Trassen-Variante sieht eine Südanbindung von Coburg vor, die sogar eisenbahnbetrieblich vorteilhafter konzipiert ist (vgl. Kapitel 3.1.8). In beiden Varianten wird dieselbe Nordanbindung von Coburg benutzt.

Im **Regionalverkehr** der Relation Lichtenfels - Coburg dauert die Fahrt heute (DB-Fahrplan 2006/07) aufgrund der zahlreichen bzw. langen Zwischenhalte 19 bis 23 Minuten. Doch auch bei einer - theoretisch möglichen - Non-Stop-Fahrt von Lichtenfels bis Coburg würde diese Fahrzeit immer noch rund 16 Minuten betragen. Diese Fahrzeiten werden sich durch den Bau der ICE-Strecke in der bisher geplanten Variante nicht ändern, da es auf der Altstrecke bei den heutigen relativ engen Kurvenradien bleiben wird und die weitgehende Eingleisigkeit dieser Bahnlinie kaum verringert werden soll. Dagegen stellt die neue Trassen-Variante im Ausbauabschnitt Lichtenfels - Ebersdorf zusammen mit der großenteils als Neubaustrecke vorgesehenen Südanbindung von Coburg eine grundlegende Verbesserung der Schienen-Infrastruktur von Lichtenfels bis Coburg dar: Die Fahrzeit eines in allen Zwischenstationen haltenden Regionalzuges beträgt bei einer Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h lediglich 15 Minuten, also 4 bis 8 Minuten weniger als heute. Ein ohne Zwischenhalt fahrender RE- oder IRE-Zug benötigt lediglich noch rund 10 Minuten, was in etwa einer Halbierung der heutigen fahr-

planmäßigen Fahrzeit entspricht. Hierbei kommen drei Faktoren gleichzeitig zum Tragen: Die aufgrund der großzügigeren Linienführung mögliche größere Höchstgeschwindigkeit, die Abkürzung im Bereich Ebersdorf - Grub sowie die fast durchgängige Zweigleisigkeit. Dagegen halten heute bestimmte Regionalzüge fahrplanmäßig 7 Minuten im zweigleisigen Bf Ebersdorf, um den Gegenzug auf der eingleisigen Strecke abzuwarten.

3.1.2 Baukosten

Sowohl für die bisher geplante als auch für die neue Trassen-Variante wurden die Kosten mit dem Preisstand 2007 ermittelt (siehe Anlage 1).

Die Baukosten für die neue Trassen-Variante lassen sich unterteilen in

- Kosten von rund 197 Mio EUR für den Ausbau der vorhandenen Strecke Ebensfeld - Lichtenfels - Ebersdorf
- Kosten von rund 189 Mio EUR für die neu zu bauende ICE-Strecke Ebersdorf - Rödental
- und Kosten von rund 75 Mio EUR für die Südanbindung Coburgs.

Für die neue Trassen-Variante Ebensfeld - Rödental ergeben sich somit Gesamtkosten von rund 461 Mio EUR. Dagegen ist für die bisher geplante ICE-Trasse incl. Coburger Südanbindung mit Baukosten von rund 963 Mio EUR zu rechnen, wobei für die zweigleisige Neubaustrecke Ebensfeld - Rödental rund 897 Mio EUR und die Südanbindung Coburg rund 66 Mio EUR zu veranschlagen sind. Die Investitionen für die neue Trassen-Variante liegen somit um rund 502 Mio EUR oder rund 52% unter den Kosten der bisher geplanten Strecke, was also mehr als eine Halbierung darstellt. Bei der Ermittlung der Kosten für die bislang geplante Trasse wurden die schon geleisteten Planungsarbeiten herausgerechnet.

Möglicherweise öffnet sich die Kostenschere zwischen bisheriger und neuer Variante noch mehr, da die bisher geplante Trasse incl. Coburger Südanbindung insgesamt eine Tunnellänge von über 11 km umfassen soll, während die neue Variante mit Tunnels von nur 3 km Länge auskommt, die zudem weitgehend oberflächennah verlaufen. Bei allen in den letzten Jahren fertiggestellten tunnelreichen Neubaustrecken in Deutschland traten massive Kostensteigerungen ein, nämlich bei den ICE-Strecken Köln - Rhein/Main und Nürnberg - Ingolstadt sowie beim Nord-Süd-Tunnel in Berlin. Zum Teil haben sich die Baukosten gegenüber der ursprünglichen Kalkulation verdoppelt oder gar verdreifacht, was vor allem auf die nicht ausreichend erkundbaren geologischen Verhältnisse des Untergrundes zurückzuführen ist. Die-

se Kostensteigerungen stellten sich erst während der Bauzeit ein, so daß die Baufirmen aufgrund der angetroffenen unerwartet ungünstigen Geologie hohe Nachforderungen stellen konnten und diese nach den üblichen Regeln der Ausschreibung vom Auftraggeber, also vom Bund bzw. von der DB AG, bezahlt werden mußten.

Daß das Risiko hoher Baukostensteigerungen nicht von der Hand zu weisen ist, haben Probebohrungen im Bereich der bisherigen Trassen-Variante gezeigt. Hier lassen die angetroffenen Verkarstungen (Höhlen) auf ähnliche ungünstige geologische Bedingungen schließen wie bei der ICE-Trasse Ingolstadt. Dies betrifft speziell den hier zur Diskussion stehenden Abschnitt südlich Rödentel, während nördlich Rödentel im Zentralbereich des Thüringer Waldes andere geologische Verhältnisse vorliegen.

Unterstellt man, daß sich bei der bisher geplanten Trasse Ebensfeld - Rödentel incl. Coburger Südanbindung zwar nicht die gesamten Baukosten, aber zumindest die Baukosten der Tunnelstrecken verdoppeln, so steigen die Kosten des Tunnelbaus, der mit rund 418 Mio EUR (incl. Zuschlag für Unvorhergesehenes und Planungskosten) kalkuliert wird, auf rund 836 Mio EUR an. Die Gesamtkosten für den noch zu bauenden Streckenabschnitt Ebensfeld - Rödentel würden somit bei rund 1,38 Mrd EUR liegen - um rund 920 Mio EUR höher als bei der neuen Variante - und somit ungefähr dreimal so hoch. Bei einer Verdreifachung der Tunnelbaukosten wären für die bisher geplante Bahntrasse von Ebensfeld bis Rödentel sogar rund 1,8 Mrd EUR zu veranschlagen, fast viermal soviel wie für die neue Variante, so daß die Kostenersparnis der neuen Trasse sogar mehr als 1,3 Mrd EUR betragen! Dagegen sind bei der neuen Variante derartige Kostensteigerungen auszuschließen, da die wenigen kurzen Tunnelstrecken kaum ins Gewicht fallen.

Streng genommen sind im Fall der Realisierung der neuen Trassen-Variante die Investitionskosten, die von der Öffentlichen Hand bzw. DB AG für dieses Projekt zwischen Ebensfeld und Rödentel aufzubringen sind, noch geringer, als bisher angegeben. Denn durch die Auflassung der Altstrecke Ebersdorf - Grub am Forst (siehe Kapitel 2.1.6) werden Bahngrundstücke frei, die wegen ihrer teilweisen zentralen Lage innerhalb der Ortsbereiche von Ebersdorf und Grub am Forst zu beträchtlichen Erlösen führen können. Eventuell lassen sich auch im Lichtenfelser Stadtteil Schney, wo die vorhandene Bahnstrecke auf rund 1 km Länge zukünftig unterirdisch verlaufen soll, die dadurch frei werdenden Grundstücke gewinnbringend vermarkten. Aber da für diese freiwerdenden Flächen noch keinerlei Planung der Nachfolge-Nutzung vorliegt, kann die Höhe der dadurch zu erzielenden Immobilien-Erlöse überhaupt noch nicht beziffert werden. Die Nutzung der freiwerdenden Flächen kann jedoch nicht von der DB AG, sondern nur im Rahmen eines Bebauungsplanes von den jeweiligen Gemeinden bzw. Städten festgelegt werden.

Tab. 2: Vergleich der neuen Trassen-Variante mit der bisher geplanten Trasse (incl. Südanbindung von Coburg)

	bisher geplante Trasse	neue Trassen- Variante	Differenz zwischen beiden Varianten
- Fahrzeiten des ICE 3 im Abschnitt Ebensfeld - Erfurt (reine Fahrzeiten) (in Minuten'Sekunden")			
= ohne Zwischenhalt	25'48"	27'51"	2'03"
= mit 1 Zwischenhalt (in CO bzw. LIF)	35'19"	<u>30'57"</u>	4'22"
= Fahrzeitverlängerung durch den Halt	9'31"	<u>3'06"</u>	6'25"
= mit Zwischenhalt nur in CO	35'19"	37'00"	1'41"
- theoret. Fahrzeiten von RE-/RB-Zügen Lichtenfels - Coburg (ohne Halt)	16'*	<u>10'</u>	6'
- Baukosten ab Ebensfeld bis Rödental (in Mio EUR)	962,73	<u>462,20</u>	501,53
- Erdmassen-Überschuß (in Mio m ³)	3,10	<u>0,52</u>	2,58
- Länge des kürzesten einzeln nutzbaren Neubau-Abschnitts (in km)	21,9**	<u>8,4**</u>	13,5
- verbleibende Planungs- und Bauzeit (in Jahren)	10	<u>6</u>	4
- Landschafts-Neuzerschneidung (in km)	13,5	<u>-2,8</u>	16,3
- Anzahl der fehlenden Überwerfungen	2	<u>0</u>	2
- Maximalsteigung der Neubaustrecke (in ‰)	20	20	0
- Maximalsteigung der Südanbindung Coburgs (in ‰)	29	<u>17</u>	12
* DB-Fahrplan 2006/07: 19' bis 23' mit 1 bis 4 Zwischenhalten			
** bisherige Variante: Neubaustrecke Ebensfeld - Niederfüllbach + Südanbindung Coburg			
neue Variante: Neubaustrecke Ebersdorf - Rödental			

Legende:

unterstrichene Werte = neue Variante ist besser als bisher geplante

3.1.3 Stufenweise Inbetriebnahme

Während die bisher geplante ICE-Trasse sinnvollerweise erst dann nur in Betrieb genommen werden kann, wenn auch "die letzte Schwelle zwischen Ebensfeld und Erfurt gelegt ist", sieht die Situation bei der neuen Trassen-Variante vollkommen anders aus:

Neben der ICE-Neubaustrecke von Ebersdorf bis Rödental, die nur 8,4 km lang ist und Investitionen von lediglich 189 Mio EUR erfordert, lassen sich 5 Teilstücke der Ausbaustrecke Lichtenfels - Ebersdorf unterscheiden, die separate Bauabschnitte bilden. Hinzu kommt noch der Ausbauabschnitt Ebensfeld - Lichtenfels, so daß zusammen 7 einzeln nutzbare Abschnitte vorliegen, die in beliebiger Reihenfolge in Betrieb genommen werden können. So lange die Baumaßnahmen an der Ausbaustrecke noch nicht abgeschlossen sind, steht hier vorläufig die Altstrecke im heutigen Zustand zur Verfügung, die selbst im ICE-Verkehr voll nutzbar ist, wenn auch mit verringerter Geschwindigkeit und mit eingeschränkter Streckenkapazität. Aus der Abb. 2 werden die einzelnen Bauabschnitte der neuen Trassen-Variante ersichtlich.

3.1.4 Planungs- und Bauzeiten

Nach der aktuellen Zeitplanung des Bundesverkehrsministeriums soll die bisher geplante ICE-Strecke Ebensfeld - Erfurt im Jahr 2017 in Betrieb genommen werden, also in 10 Jahren. [Angerstein, Klaus: Minister-Sprecherin: Ab 2017 rollt der ICE nach Erfurt, in: Fränkischer Tag, 20.4.2007] Bei einer Streckung der Bauzeit aus finanziellen Gründen oder beim Auftreten von unerwarteten geologischen Problemen (siehe Kapitel 3.1.2) verschiebt sich dieser Zeitpunkt der Inbetriebnahme noch weiter in die Zukunft.

Dagegen ist bei der neuen Variante bis zur Aufnahme des ICE-Verkehrs mit einer Zeitdauer von rund 6 Jahren zu rechnen. Dieser Zeitraum umfaßt zum einen die Planungszeit incl. Dauer des Planfeststellungsverfahrens von ungefähr 3 Jahren und zum anderen die sich daran anschließende Bauzeit von rund 3 Jahren. Für diese relativ kurze Planungs- und Genehmigungszeit sprechen mehrere Gründe:

- Die neue Strecken-Variante liegt bereits mit einem hohen Detaillierungsgrad planerisch ausgearbeitet vor, und zwar im Maßstab 1:25.000 als Lageplan und auch als Höhenplan incl. Krümmungsband (siehe Anlagen 3a bis 3d und 4a bis 4c). Außerdem liegt der Verlauf dieser Strecke im Maßstab 1:5.000 vor, wobei Luftbilder als Kartengrundlage dienen
- Abgesehen von der Ortschaft Friesendorf, für die jedoch ein optimaler Lärmschutz in Form eines Tunnels vorgesehen ist (siehe Kapitel 2.1.4), verläuft die *Neubaustrecke* abseits von Wohngebieten, so daß im Genehmigungsverfahren auch nicht mit Einsprüchen von Anwohnern aufgrund der sonst befürchteten Verlärmung zu rechnen ist.

- Für die Aufnahme des ICE-Verkehrs ist lediglich die Fertigstellung des 8,4 km langen Neubauabschnittes Ebersdorf - Rödental erforderlich. Bauverzögerungen im Bereich der Ausbaustrecke haben hingegen keine Auswirkung auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme durch ICE-Züge, weil diese Züge im betroffenen Teilabschnitt noch vorübergehend die bestehende Strecke benutzen können, wenn auch mit verringerter Geschwindigkeit.
- Da die ICE-Neubautrasse in allen oberirdischen Abschnitten fast vollständig mit anderen Verkehrswegen gebündelt wird (mit der Autobahn A 73 bzw. mit der zu verlegenden B 303), findet fast keine Neuzerschneidung der Landschaft (siehe Kapitel 3.1.5) und schon gar keine Beeinträchtigung von naturnahen Flächen statt. Deshalb dürfte es auch von Seiten des Naturschutzes zu keinen grundsätzlichen Einwendungen kommen.
- Die neu zu bauende Südanbindung von Coburg wird ohnedies durch den Rückbau der vorhandenen Bahnstrecke in den Ortsbereichen von Ebersdorf und Grub am Forst mehr als aufgewogen, so daß die Anwohner dieser Altstrecke sogar den Bau der siedlungsfern verlaufenden neuen Trasse begrüßen dürften.

Die relativ kurze Bauzeit von lediglich 3 Jahren resultiert aus der Tatsache, daß bei der neuen Trassen-Variante - im Gegensatz zur bisher geplanten - die bauzeit-intensiven langen Tunneln sowie die hohen Talbrücken vollständig entfallen. Das vom Zeitbedarf her aufwendigste Kunstbauwerk der neuen Variante ist der Tunnel "Friesendorfer Höhe", dessen Bauzeit mit rund 3 Jahren zu veranschlagen ist und der deshalb ca. 1 Jahr vor den anderen Maßnahmen in Angriff genommen werden sollte.

Insgesamt könnte diese neue ICE-Strecke bis zu 4 Jahre früher in Betrieb gehen als die bisher geplante Variante. Auf jeden Fall kann durch die Neuplanung der zeitliche Rückstand kompensiert werden, den die neue Variante gegenüber der bisher geplanten Trasse bezüglich des Planungs- und Genehmigungsverfahrens besitzt. Falls beim bisherigen Projekt unerwartete geologische Probleme oder Finanzierungsprobleme auftreten, die eine Bauzeitverlängerung zur Folge haben, gewinnt die neue Trassen-Variante sogar einen noch größeren Vorteil bezüglich der Realisierungszeit.

Wenn sich die Fertigstellung des schon im Bau befindlichen Mittelabschnitts der ICE-Strecke im Bereich des Thüringer Waldes z.B. durch geologische Unwägbarkeiten stark verzögern sollte - dies führte auch bei der ICE-Strecke Ingolstadt - Nürnberg trotz bereitgestellter ausreichender finanzieller Mittel zu einer mehrjährigen Bauzeit-Verlängerung -, so kann dieser nördlich Rödental gelegene Abschnitt gar nicht eröffnet werden. Dennoch können in

diesem Fall bei Verwirklichung der neuen Trassen-Variante die fertiggestellten Maßnahmen im Ausbauabschnitt südlich Ebersdorf sowie die "Südanbindung Coburg" genutzt werden, wenn auch noch nicht für den ICE-Verkehr, aber zumindest für die Regionalzüge der Relation Lichtenfels - Coburg. Wird hingegen die bisherige Planung im Abschnitt südlich der Itztalbrücke - als komplette Neubaustrecke von Ebensfeld bis Rödental - realisiert, so würde bei einer verzögerten Fertigstellung des nördlich der Itztalbrücke liegenden Abschnitts die neu gebaute ICE-Strecke südlich Rödental jahrelang eine Bauruine darstellen, denn für den Regionalverkehr wäre sie wegen der fehlenden Anbindung des Bf Lichtenfels und der Nicht-Erschließung von Ebersdorf und Grub am Forst gar nicht nutzbar.

3.1.5 Neuzerschneidung der Landschaft

Die bisher geplante Trassen-Variante von Ebensfeld bis Rödental führt trotz der langen Tunnels und der Talböcken zu einer Neuzerschneidung der Landschaft auf einer Gesamtlänge von 13,5 km (siehe Tab. 2). Dagegen bewirkt die neue Variante in der Summe nicht nur keine Neuzerschneidung, sondern es wird sogar die vorhandene Landschafts-Zerschneidung reduziert, so daß sich insgesamt bezüglich Neuzerschneidung eine "Streckenlänge mit negativem Vorzeichen" ergibt, nämlich -2,8 km (siehe Tab. 2). Diese äußerst günstige Zerschneidungs-Bilanz ist auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- Indem die vorhandene B 303 im Süden und Südwesten von Ebersdorf auf rund 1 km Länge von der Wohnbebauung weg und hin zur neuen Bahnstrecke verschoben wird, kommt hier eine Trassenbündelung von Eisenbahn und Bundesstraße zustande. An die Stelle der bestehenden Zerschneidung durch die heutige B 303 tritt eine gleich lange neue Zerschneidung durch die genannte Bündelungsstrecke. Zugleich entsteht mit Hilfe der Verlegung der B 303 eine Erweiterungsfläche für die Bebauung von Ebersdorf (siehe Anlage 3b). Auf dieser Fläche ist außerdem genug Platz für einen Lärmschutzwall vorhanden, der Ebersdorf sowohl vom Lärm der B 303 als auch vom Lärm der neuen Eisenbahnstrecke abschirmt.
- Im Anschluß an diesen Bündelungsabschnitt verläuft die neue ICE-Trasse im Tunnel "Friesendorfer Höhe", so daß die Landschaft hier gar nicht beeinträchtigt wird.
- In ihrem restlichen Verlauf ist die Neubaustrecke Ebersdorf - Rödental durchgängig mit der Autobahn A 73 gebündelt (siehe Anlage 3c). Dagegen strebt die bisherige Planung südlich Rödental eine solche Trassenbündelung gar nicht an - ganz im Gegensatz zum Neubaustrecken-

Teilstück nördlich des Thüringer Waldes, wo sinnvollerweise ICE-Trasse und Autobahn nebeneinander verlaufen.

- Im Ausbau-Abschnitt Lichtenfels - Ebersdorf wird die vorhandene Bahnstrecke auf rund 1 km Länge abgebaut und durch eine unterirdische Trasse ersetzt, nämlich im Ortsbereich von Schney (siehe Anlage 3a).
- Die Auflassung der alten Bahnstrecke durch Ebersdorf und Grub am Forst bedeutet, daß auf einer Länge von 4,1 km die bestehende Zerschneidung von Ortschaften und der freien Landschaft beseitigt wird (siehe Anlage 3d).

Gegenüber dem heutigen Zustand wird die Landschaft zwar auf 2,2 km Länge durch oberirdische Teilstücke der neuen Südanbindung von Coburg zerschnitten (siehe Anlage 3d). Hinzu kommt noch eine geringfügige Neuzerschneidung im Süden von Ebersdorf, wo die neue ICE-Trasse auf rund 100 m Länge nicht mit der verlegten B 303 gebündelt werden kann (siehe Anlage 3b). Aber alles zusammen ergibt die bereits genannte Zerschneidungs-Bilanz von -2,8 km Länge. Dem steht bei der bisher geplanten ICE-Strecke südlich Rödental eine Neuzerschneidung gegenüber, die um 16,3 km länger ist als bei der neuen Variante.

3.1.6 Flächenbedarf

Während bei der bisherigen Trassen-Variante rund 50 ha an Fläche dauerhaft für die Bahntrasse benötigt wird und noch nennenswerte weitere Flächen für die Lagerung der Erdüberschußmassen erforderlich sind, hat die neue Trassen-Variante im Neubauabschnitt Ebersdorf - Rödental nur einen Flächenbedarf von rund 20 ha. Für die Südanbindung von Coburg werden im Saldo keine Flächen in Anspruch genommen, denn es wird die alte Bahnstrecke stillgelegt und renaturiert und somit 8 ha an Flächen (z.T. in hochwertiger Ortslage) zurückgewonnen, wobei für die neue Trasse wiederum rund 8 ha benötigt werden. Im Ausbauabschnitt beträgt der Flächenbedarf nahezu Null, denn für das zweite Gleis wird lediglich die Trasse um 4 m verbreitert und im Gegenzug kann zwischen Seehof und Ebersdorf durch eine bessere Anpassung der neuen Trasse an den natürlichen Geländeverlauf die Breite bestehender Einschnitte und Dämme reduziert werden. In Schney ergibt sich wiederum in Ortslage ein erheblicher Flächengewinn durch die Tunnelführung der neuen Trasse. Der juristisch wie politisch problematische Eingriff in landwirtschaftliche Nutzflächen mit der Bedrohung bäuerlicher Existenzen wird so auf ein Minimum reduziert.

Insbesondere hinsichtlich Waldverbrauch schneidet die neue Trassen-Variante hervorragend ab, denn es muß für diese Bahnstrecke - auf drei

Stellen verteilt - eine Waldfläche von zusammen lediglich rund 2 ha gerodet werden. Direkt südlich der Itztalbrücke wird auf rund 1 km Länge eine zusätzliche Waldfläche benötigt. Bei der bisherigen Planung wären die an derselben Stelle notwendigen Waldverluste wesentlich größer: Hier würde zum einen der platzintensive Überholbahnhof angelegt, der sich bei der neuen Trassen-Variante an anderer Stelle befindet, und zwar auf landwirtschaftlichem Grund; zum anderen sieht die bisher geplante Strecke im Bereich des Waldes südlich der Itztalbrücke wesentlich größere Einschnitte und Dämme vor und erlaubt keine so enge Bündelung mit der Autobahn wie die neue Variante.

Zwischen Schney und Ebersdorf durchquert die neue Trassen-Variante ein großes geschlossenes Waldgebiet. Aber da genau in diesem Abschnitt lediglich die bestehende Bahntrasse mit einem zweiten Gleis versehen wird und keine Neutrassierungen erforderlich sind, bleiben die Eingriffe gering.

3.1.7 Erdmassen-Überschuß

Wird die bisherige Trassenplanung realisiert, so fällt durch das Ausheben der Einschnitte und den Ausbruch der Tunnels ein Erdmassen-Überschuß von ca. 3,10 Mio m³ an. Da für diese Erdmassen wegen des weitgehenden Fehlens von Bahndämmen, die aufzuschütten sind, keine anderweitige Verwendung möglich ist, müssen sie mit unzähligen, die Umwelt belastenden LKW-Fahrten zu Deponien transportiert werden. Diese Erddeponien werden abseits der Bahnstrecke angelegt und führen zu einer starken Veränderung der Landschaft. Dagegen beträgt der Erdmassen-Überschuß, der bei der neuen Variante entsteht, nur 0,52 Mio m³, also lediglich rund ein Sechstel. Entsprechend geringer ist die Zahl der LKW-Fahrten zum Abtransport des überschüssigen Ausbruchmaterials und die Notwendigkeit von Erddeponien.

3.1.8 Eisenbahnbetriebliche Belange und Streckenkapazität

Bei der bisherigen Trassen-Variante ergeben sich im Abschnitt Ebenfeld - Rödental an zwei Stellen Fahrplanausschlüsse dadurch, daß Züge das Gleis der Gegenrichtung niveaugleich kreuzen müssen, also jeweils eine sog. Fahrstraßenkreuzung stattfindet: zum einen beim Beginn der ICE-Neubaustrecke nördlich Ebenfeld und zum anderen bei der Einmündung der Süd-anbindung von Coburg in die ICE-Strecke. In beiden Fällen führt dies zu Problemen in der Fahrplangestaltung. Die beiden genannten Fahrstraßenkreuzungen senken zugleich signifikant die Streckenleistungsfähigkeit der Neubaustrecke.

Bei der neuen Trassen-Variante sind hingegen an den jeweils vergleichbaren Stellen Überwerfungsbauwerke vorgesehen, so daß keine Fahrstraßenkreuzungen entstehen. So wird am Südkopf des Bf Lichtenfels das Altstreckengleis der Fahrtrichtung Hochstadt-Marktzeuln - Bamberg kreuzungsfrei in die neuen ICE-Gleise eingefädelt und die Südanbindung von Coburg bei Ebersdorf wird ebenfalls kreuzungsfrei ausgeführt.

Es kommen bei Realisierung der bisherigen Planung noch zwei weitere Erschwernisse bezüglich Fahrplangestaltung und Streckenkapazität hinzu:

(1) Der neu zu bauende Abschnitt der Coburger Südanbindung besteht unmittelbar ab der Abzweigung von den ICE-Gleisen aus einem einzigen Streckengleis, was dazu führt, daß dieses Gleis für jede Zugfahrt in der Gegenrichtung blockiert ist, wenn hier ein Zug, aus Coburg kommend, wegen eines roten Signals vor Einfahrt in die ICE-Strecke - und dies innerhalb einer Steilrampe mit 2,9% Steigung - halten muß. Wenn zum selben Zeitpunkt ein Zug in Richtung Coburg von der ICE-Strecke abzweigen soll, muß dieser so lange auf dem in Richtung Erfurt führenden Hochgeschwindigkeitsgleis stehen bleiben, bis der entgegenkommende Zug die genannte Engpaß- und Steilstelle endlich geräumt hat.

(2) Die Zusammenführung der Coburger Südanbindung mit der Altstrecke (bei Niederfüllbach) erfolgt allein mit Hilfe von Weichen - ohne Überwerfungsbauwerk -, so daß ICE-Züge bei ihrer Fahrt aus Richtung Süden zum Bf Coburg ggfs. die Fahrstraßen von Zügen der Fahrtrichtung Grub am Forst - Ebersdorf kreuzen müssen.

Diese Betriebsprobleme und Kapazitätseinschränkungen fallen umso stärker ins Gewicht, je mehr Züge davon betroffen sind. Bleibt es allein bei der in Aussicht gestellten ICE-Bedienung des Bf Coburg im Tagesrandverkehr, so dürften sich die Konsequenzen in engen Grenzen halten. Bei einer häufigeren Bedienung ist dagegen mit größeren betrieblichen Problemen zu rechnen.

Die genannten betriebliche Erschwernisse werden bei der DB AG in der Regel dadurch aufgefangen, daß die im Fahrplan ausgewiesenen Fahrzeiten für jeden Zug deutlich länger sind als die technisch möglichen Fahrzeiten: Zu den ohnedies üblichen Fahrzeit-Zuschlägen kommen noch sog. Fahrzeit-Sonderzuschläge für mögliche Behinderungen insbesondere durch Fahrstraßenkreuzungen hinzu. Diese Fahrzeit-Sonderzuschläge sind so bemessen, daß der betreffende Zug sein Fahrtziel auch dann pünktlich erreicht, wenn er durch einen - ggfs. verspäteten - Zug der Gegenrichtung am Weiterfahren gehindert wird. Braucht dieser "Fahrplan-Puffer" nicht in Anspruch genommen zu werden, weil an einer Kreuzungsstelle oder in einem Eingleis-Abschnitt gerade kein Zug entgegenkommt, so muß der veranschlagte

Fahrzeit-Sonderzuschlag in vielen Fällen vor der Einfahrt in den Zielbahnhof durch Halt vor einem roten Signal "abgebummelt" werden. Einen solchen Halt von mehreren Minuten Dauer aufgrund eines fehlenden Überwerfungsbauwerkes können beispielsweise Reisende, die mit dem ICE aus Richtung Hannover nach Berlin unterwegs sind, häufig westlich von Berlin-Spandau erleben.

Es ist deshalb zu vermuten, daß die Fahrzeit von ICE-Zügen, die den Bf Coburg auf der Trasse nach der bisherigen Planung bedienen sollen (siehe Kapitel 3.1.1), mit einem entsprechenden Sonderzuschlag verlängert wird. In diesem Fall dürfte die Fahrzeitverlängerung durch den Halt in Coburg, verglichen mit einem ohne Halt an Coburg vorbeifahrenden ICE-Zug, nicht nur rund 9 1/2 Minuten betragen (siehe Tab. 2), sondern eher 12 bis 15 Minuten, was die Bedienung von Coburg im ICE-Verkehr noch weniger wahrscheinlich werden läßt.

Die neue Trassen-Variante weist diese Betriebs- und Kapazitätsprobleme nicht auf, weil zum einen die Coburger Südanbindung im Bereich der Abzweigung von den ICE-Gleisen (bei Ebersdorf) auf einer Länge von mehr als 1 km über zwei Streckengleise verfügt, so daß das Gleis in Richtung Coburg keinesfalls blockiert ist, falls ein Zug aus Richtung Coburg wegen eines roten Signals vor Einfahrt in die ICE-Strecke halten muß. Da zum anderen die bestehende Bahnstrecke über Ebersdorf und Grub am Forst durch die neue Südanbindung von Coburg vollständig ersetzt wird, entfällt das Problem der Zusammenführung von Südanbindung und Altstrecke grundsätzlich.

So gesehen, führt ein ICE-Halt in Coburg bei Verwirklichung der neuen Trassen-Variante möglicherweise dazu, daß sich dadurch die Fahrzeit, verglichen mit einem entsprechenden Halt bei der bisherigen Planung, gar nicht um fast 2 Minuten verlängert (siehe Tab. 2), sondern sogar noch verkürzt.

Im Zusammenhang mit den eisenbahnbetrieblichen Belangen ist auch das Kriterium "Güterzug-Tauglichkeit der Südanbindung Coburgs" zu betrachten: Die Südanbindung von Coburg an die Neubaustrecke wird bei der neuen Trassen-Variante eine Steigung von lediglich 17 ‰ aufweisen, während die bisherige Planung hierfür eine Gradienten von 29 ‰ vorsieht (siehe Tab. 2). Eine derart große Steigung schränkt die Eignung dieser Strecke für Güterzüge stark ein.

3.2 Zusammenfassende Bewertung beider Trassen-Varianten

Eine Gesamtbetrachtung zeigt, daß die neue Trassen-Variante in allen Punkten der bisher geplanten Variante überlegen ist, abgesehen von den ICE-Fahrzeiten ohne Zwischenhalt in Coburg bzw. Lichtenfels (siehe Tab. 3). Dagegen ist das für diese Region wichtigste Ziel, nämlich die Beibehaltung des Status Quo mit einem Systemhalt jedes zweiten ICE-Zuges, nur bei der neuen Trassen-Variante realistischerweise zu erreichen. Diese ermöglicht zugleich eine drastische Verkürzung der Fahrzeiten im Regionalverkehr Coburg - Lichtenfels, was bei der bisherigen Variante ausgeschlossen ist.

In einer Gesamtsicht aller relevanten Zugverbindungen (incl. ICE mit Zwischenhalt, Regionalzüge Lichtenfels - Coburg) ergeben sich bei der neuen Trassen-Variante deutlich kürzere Fahrzeiten als bei der bisher geplanten Strecke.

Doch den entscheidendsten Vorteil der neuen Variante bilden die Baukosten, die um über 500 Mio EUR niedriger sind als bei der bisher geplanten Trasse. Dieser Einspareffekt kann sogar im Bereich von 900 Mio EUR bis 1,3 Milliarden EUR liegen, wenn es beim Bau der bisher geplanten Tunnels zu ähnlich massiven Kostensteigerungen wie bei den ICE-Strecken Köln - Rhein/Main oder Nürnberg - Ingolstadt oder wie beim Berliner Nord-Süd-Tunnel kommt. Dagegen besteht bei der neuen Variante aufgrund der geringen Gesamtlänge und der oberflächennahen Lage der Tunnels ein derartiges Kostenrisiko nicht.

Mit dieser drastischen Kostenersparnis sowie den bereits genannten Fahrzeitverkürzungen einher gehen zahlreiche weitere Vorteile der neuen Variante: stufenweise Inbetriebnahme mit kürzeren Bauabschnitten; kürzere verbleibende Zeit bis zur Fertigstellung; geringere Neuzerschneidung der Landschaft; weniger Erdmassen-Überschuß; geringerer Flächenverbrauch; günstigere Betriebsabwicklung und zugleich höhere Streckenkapazität wegen des Vorhandenseins von Überwerfungen; und nicht zuletzt Beibehaltung der Anbindung von Lichtenfels an das ICE-Netz.

Angesichts der Tatsache, daß Coburg bei der bisherigen Trassen-Variante nur über Ein- und Ausfahrten mit engen Kurvenradien und Fahrstraßenkreuzungen erreichbar ist und sich hierbei die fahrplanmäßige Fahrzeit des ICE München - Berlin um deutlich über 10 Minuten verlängert, ist ein Systemhalt in Coburg unrealistisch. Dagegen würde bei der neuen Trassen-Variante mit einem Halt in Lichtenfels nur ein Fahrzeitverlust von 3 Minuten entstehen, weil die ICE-Trasse direkt durch den Bf Lichtenfels verläuft. Deshalb erscheint ein dauerhafter ICE-Systemhalt nur in Lichtenfels realistisch.

Tab. 3: Vor- und Nachteile der neuen Trassen-Variante

	Vorteil für...	
	bisher geplante Trasse	neue Trassen-Variante
- Fahrzeiten des ICE 3 im Abschnitt Ebensfeld - Erfurt		
= ohne Zwischenhalt	■	-
= mit Zwischenhalt in CO bzw. LIF	-	■
- Fahrzeiten von RE-/RB-Zügen Lichtenfels - Coburg	-	■
- ICE-Systemhalt in der Region Coburg/Lichtenfels praktikabel	-	■
- Baukosten ab Ebensfeld bis Rödental	-	■
- Stufenweise Inbetriebnahme	-	■
- verbleibende Planungs- und Bauzeit	-	■
- Neuzerschneidung der Landschaft	-	■
- Flächenbedarf	-	■
- Erdmassen-Überschuß	-	■
- Eisenbahnbetrieb und Streckenkapazität	-	■

Legende:

- Variante ist vorteilhaft
- Variante ist nachteilig

4. Zusammenfassung

Während beim Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 8.1 (ICE-Aus- und -Neubaustrecke Nürnberg - Ebensfeld - Erfurt) nördlich von Rödental (bei Coburg) inzwischen mit dem Bau einiger Tunnels und Talbrücken begonnen wurde und die Itztalbrücke bei Rödental sogar bereits fertiggestellt ist, finden im Südabschnitt zwischen Ebensfeld und Rödental noch keine nennenswerten Bauarbeiten statt. Deshalb besteht hier die Chance, die bisher geplante ICE-Trasse durch eine in vielfacher Hinsicht günstigere neue Variante zu ersetzen.

Bei dieser neuen Trassen-Variante (Gesamtlänge: rund 28 km) wird auf mehr als zwei Dritteln der Streckenlänge die bestehende Strecke Ebensfeld - Lichtenfels - Ebersdorf unter Anpassung der Gleisanlagen des Bf Lichtenfels verwendet; nur knapp ein Drittel der Länge besteht aus einer Neubaustrecke, und zwar von Ebersdorf bis Rödental, wo die bereits fertiggestellte Itztalbrücke erreicht wird. Hinzu kommt noch die rund 3 km lange Südanbindung von Coburg an die neue ICE-Strecke. Im Abschnitt Ebensfeld - Lichtenfels werden im wesentlichen nur die beiden elektrifizierten Streckengleise für eine Höchstgeschwindigkeit von 230 km/h ertüchtigt; im Abschnitt Lichtenfels - Ebersdorf wird die vorhandene eingleisige, elektrifizierte Strecke mit einem zweiten Gleis versehen und es werden durch leichte Abrückungen von der alten Trasse einzelne Kurvenradien vergrößert.

Der anschließende Neubauabschnitt Ebersdorf - Rödental zeichnet sich dadurch aus, daß er zum einen überwiegend in enger Trassenbündelung mit der Autobahn A 73 verläuft und zum anderen eine um zwei Drittel kürzere Streckenlänge hat, verglichen mit der bisher südlich Rödental geplanten ICE-Trasse, die bereits in Ebensfeld beginnt. Aus diesen beiden Gründen führt die ICE-Neubaustrecke der neuen Variante, isoliert betrachtet, nur zu einer minimalen Neuzerschneidung der Landschaft. Wenn man außerdem bedenkt, daß diese neue Lösung die Auflassung der Altstrecke im Bereich Ebersdorf - Grub am Forst ermöglicht, so wird die Landschafts-Zerschneidung gegenüber dem heutigen Zustand sogar verringert.

Für ICE-Züge, die ohne Halt in Lichtenfels durchfahren, bedeutet die neu konzipierte Trassen-Variante zwar eine geringfügige Fahrzeitverlängerung von 2 Minuten. Aber vergleicht man den ICE-Zwischenhalt in Lichtenfels bei der neuen Variante mit einem ICE-Halt in Coburg bei der bisher geplanten Trasse, so verkürzt sich die ICE-Fahrzeit Nürnberg - Erfurt sogar um gut 4 Minuten. Da die bestehende Bahnlinie nach Coburg nördlich Lichtenfels auf einem Großteil ihrer Streckenlänge ausgebaut wird, profitieren auch die Regionalzüge der Relation Lichtenfels - Coburg durch deutliche Fahrzeitverkürzungen von der neuen Variante (6 bis 13 Minuten Fahrzeitverkürzung),

während die bisher geplante ICE-Trasse für den Regionalverkehr Lichtenfels - Coburg keinerlei Verbesserungen erbringen würde.

Für die neue Trassen-Variante Ebensfeld - Rödental einschließlich der Südanbindung Coburgs ergeben sich Gesamtkosten von rund 461 Mio EUR. Dagegen sind für die bisher geplante ICE-Trasse incl. Coburger Südanbindung Baukosten von rund 963 Mio EUR zu kalkulieren. Die Investitionen in die neue Trassen-Variante liegen somit um rund 500 Mio EUR unter den Kosten der bisher geplanten Strecke; die neue Trassen-Variante führt also zu mehr als einer Halbierung der Investitionen. Wegen der großen Länge der Tunnels ist bei der Realisierung der bisherigen Planung mit geologischen Risiken zu rechnen, die sich drastisch auf die gesamten Baukosten auswirken können. Diese können sich durchaus auf ungefähr 1,4 Mrd EUR bis 1,8 Mrd EUR erhöhen. Verglichen mit diesen Beträgen käme die neu konzipierte Trasse nur auf Baukosten von einem Drittel bis einem Viertel.

Da die neue Variante kaum Tunnels und keine Talbrücken erfordert, die von allen Baumaßnahmen am bauzeit-intensivsten sind, ergibt sich eine relativ kurze Bauphase für diesen neuen Schienenweg, verglichen mit der bisher geplanten Strecke, deren Eröffnung ohnedies erst für 2017 vorgesehen ist. Durch die relativ kurze Bauzeit kann zumindest der zeitliche Rückstand kompensiert werden, den die neue gegenüber der bisher geplanten Trassen-Variante bezüglich des Planungs- und Genehmigungsverfahrens besitzt. Beim Auftreten von geologischen Problemen oder Finanzierungsengpässen bezüglich des bisherigen Projekts führt die neue Trassen-Variante sogar zu einem deutlichen Vorsprung bezüglich der Realisierungszeit.

Eine Gesamtbetrachtung zeigt, daß die neue Trassen-Variante, verglichen mit der bisher geplanten, in allen Punkten vorteilhaft ist.

Während nach der bisherigen Planung der Eisenbahnknoten Lichtenfels im ICE-Verkehr relativ weiträumig umfahren und Coburg allenfalls im Tagesrandverkehr von ICE-Zügen bedient werden soll, bleibt der Bf Lichtenfels durch die neue Variante weiterhin ein ICE-Systemhalt wie heute. Dieses für die gesamte Region Lichtenfels/Coburg/Neustadt/Sonneberg wichtigste verkehrspolitische Ziel wird somit allein durch die neue Trassen-Variante erreicht.

Nachbemerkung

Alle Urheber- und Nutzungsrechte an der Planung der neuen Trassen-Variante Ebensfeld - Rödental verbleiben bei den Autoren, insbesondere die Rechte zur planerischen und baulichen Verwertung. Andernfalls bedarf es der schriftlichen Zustimmung der Autoren.