Kantonales Tiefbauamt

Thurgau

mobilitätthurgau

Bodensee-Thurtalstrasse (BTS) / Oberlandstrasse (OLS)

Werkstattbericht 5 – Frühjahr 2016

Im Herbst 2012 stimmten die Thurgauer Stimmberechtigten der Erweiterung des kantonalen Strassennetzes um die Bodensee-Thurtalstrasse (BTS resp. N23) und die Oberlandstrasse (OLS) zu. Seitdem hat der Kanton die Arbeiten in Absprache mit dem Bundesamt für Strassen ASTRA vorangetrieben. Jetzt ist ein wichtiger Meilenstein erreicht: Für die erste Etappe der BTS von Arbon bis Amriswil liegt ein Generelles Projekt vor, das alle Anforderungen des Bundes an neue Nationalstrassen erfüllt. Parallel dazu wurden u. a. die Bereiche Raumentwicklung, Gestaltung und Landwirtschaft vertieft, um eine integrale und nachhaltige Gesamtlösung zu erzielen. Noch immer gilt: BTS und OLS sind mehr als nur Strassen.

André Bucher, Teilprojektleiter BTS

Inhalt

2 Generelles Projekt für die erste BTS-Etappe liegt vor
4 Arbeit in vier Teilprojekten
5 Generelles Projekt ermöglicht genauere Kostenschätzungen
6 Optimierte Linienführung im Raum Amriswil
8 Ganzheitliche Betrachtungsweise
10 Wege der Wildtiere mit Fotofallen untersucht
11 Übergabe an Bund nach Netzbeschluss

«Mobilität Thurgau – BTS/OLS» in Kürze

Das Projekt Der Kanton Thurgau verfolgt eine koordinierte Verkehrspolitik mit einem stetigen Ausbau des öffentlichen Verkehrs und einer bedarfsgerechten Bereitstellung der erforderlichen Infrastruktur für den Individualverkehr. Wesentliche Teile dieser Strategie sind der Bau einer neuen Entlastungsstrasse durch den Oberthurgau und das Thurtal (Bodensee-Thurtalstrasse; BTS) sowie die Verbesserung der Verbindung vom Raum Kreuzlingen nach Oberaach (Oberlandstrasse; OLS). Gleichzeitig sind BTS und OLS in eine Gesamtstrategie eingebettet und mehr als nur Strassen.

Der Auftrag Im September 2012 stimmten die Thurgauer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger dem kantonalen Netzbeschluss bzgl. Erweiterung des Strassennetzes um die Elemente BTS und OLS zu. Damit liegt der Grundsatzentscheid über den Bau der beiden Strassen vor und es muss für beide Strassen ein Ausführungs- bzw. Auflageprojekt erarbeitet werden. Die BTS als künftige Nationalstrasse N23 soll vom Bund finanziert werden, die OLS als Hauptstrasse liegt in der Verantwortung des Kantons. Für die OLS ist nach dem Nein zur Erhöhung der Strassenverkehrsabgaben um 10 Prozent eine neue Finanzierungsvorlage auszuarbeiten.

In diesem Werkstattbericht
Generelles Projekt BTS 1. Etappe, Kostenschätzung, Optimierung Linienführung Amriswil, Begleitkonzepte, weiteres Vorgehen, Ausblick.

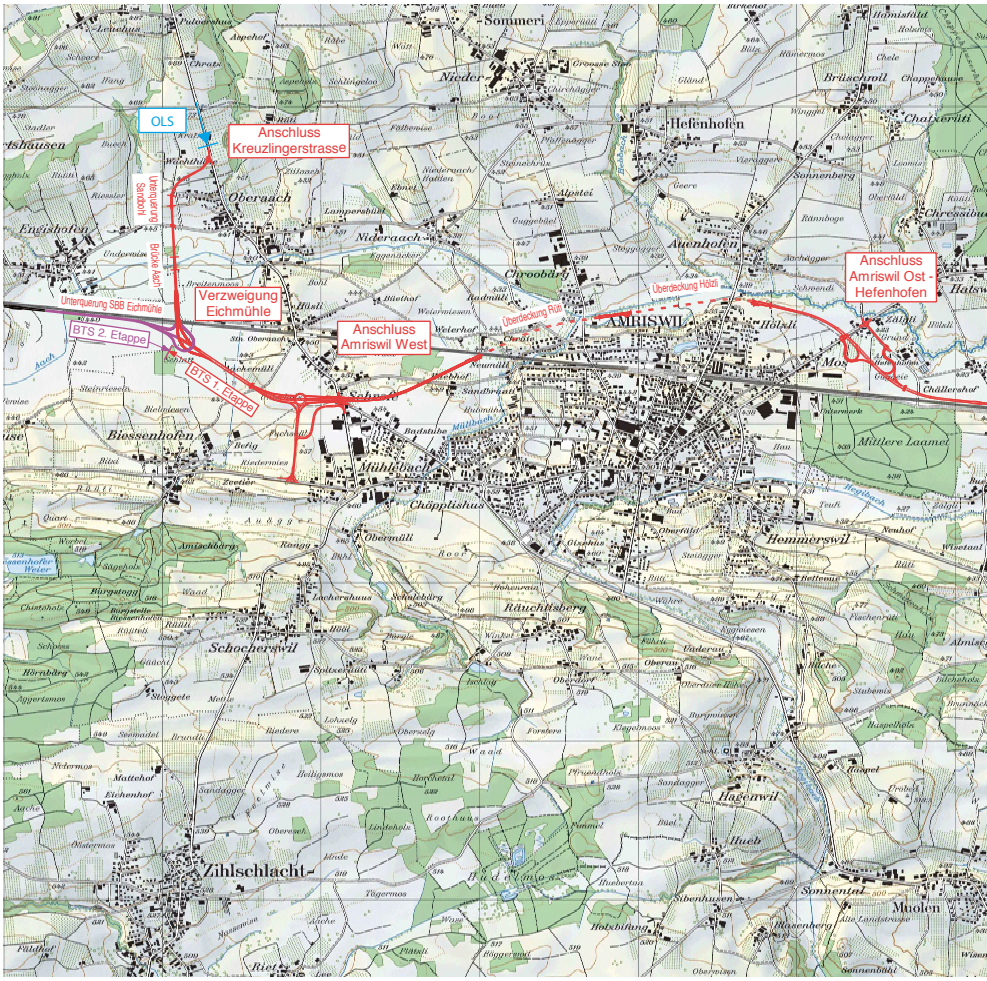
Die bereits erschienenen Werkstattberichte finden Sie auf www.bts-ols.tg.ch unter «Werkstattberichte und Studien».

Generelles Projekt für die erste BTS-Etappe liegt vor

2012 fällten die Thurgauer Stimmberechtigten den Grundsatzentscheid für die Realisierung der Bodensee-Thurtalstrasse BTS und der Oberlandstrasse OLS. Nun liegt das Generelle Projekt für die erste Etappe der BTS (N23) von Arbon bis Amriswil vor. Damit ist ein wichtiger Meilenstein in der Projektentwicklung erreicht.

Am 23. September 2012 stimmten die Thurgauer Stimmbürgerinnen und Stimmbürger der Erweiterung des kantonalen Strassennetzes um die BTS von Bonau bis Arbon und die OLS von Oberaach (Amriswil West) bis Bätershausen (Kreuzlingen) zu. Die BTS als künftige Nationalstrasse N23 soll vom Bund finanziert werden, die OLS als Hauptstrasse liegt in der Verantwortung des Kantons.

Um möglichst gute Voraussetzungen für die Übernahme der BTS durch den Bund zu schaffen, hat das kantonale Tiefbauamt das Projekt nach dem Volks-Ja weiter vorangetrieben. Gestartet wurde die Planung mit einer ersten Etappe der BTS von Arbon West bis Amriswil West / Oberaach inklusive dem Anschluss an die OLS (siehe Grafik). In die Planung einbezogen waren die Gemeinden



Amriswil, Arbon, Egnach, Erlen, Hefenhofen, Romanshorn, Salmsach, Egnach und Roggwil.

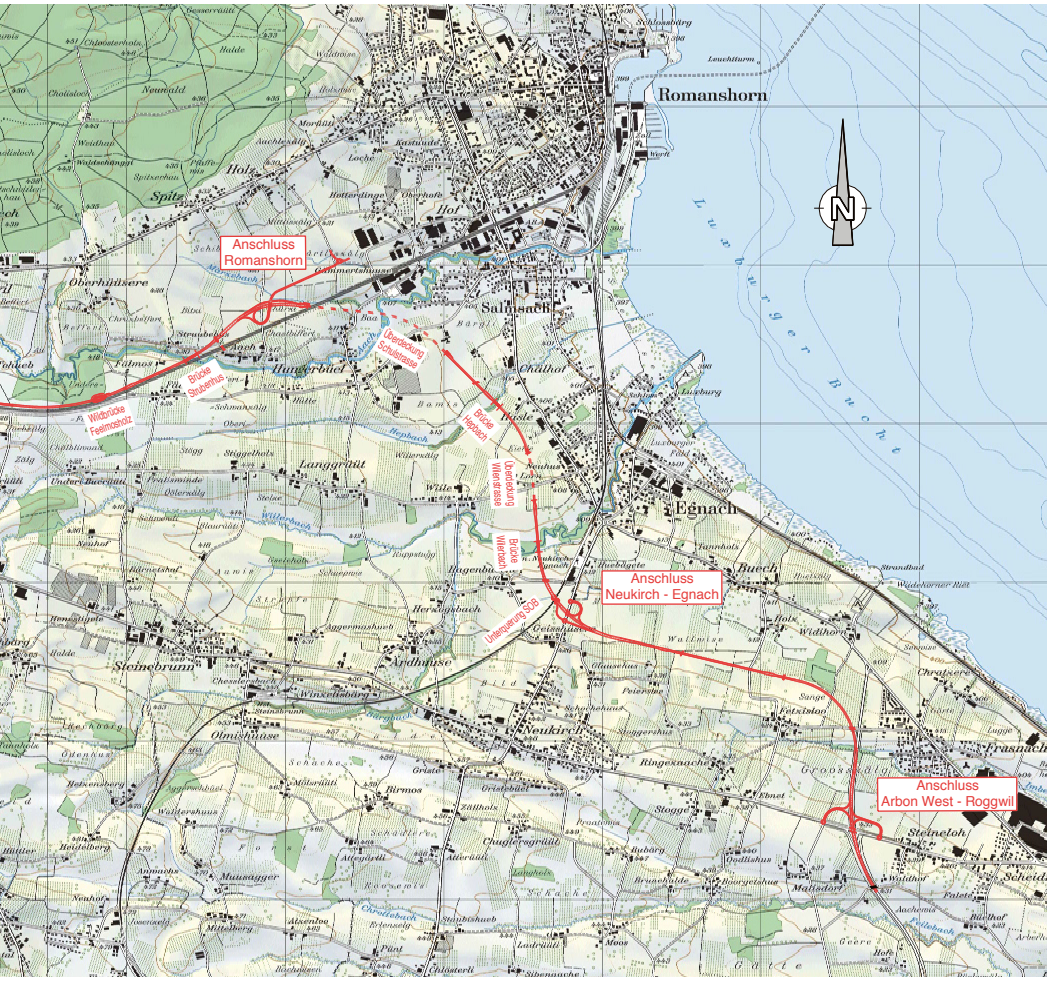
Umfangreiche Pläne, Berichte und Studien

Wird eine Nationalstrasse wie die BTS resp. N23 geplant, so muss sie laut Nationalstrassengesetz in einem sogenannten Generellen Projekt dargestellt werden. Für die erste Etappe liegt dieses Generelle Projekt jetzt vor. Es umfasst die detaillierte Linienführung der künftigen zweispurigen Nationalstrasse (Tempo 80), die Anschlussstellen an das untergeordnete Netz und die erforderlichen Kreuzungsbauwerke. Zu den Plänen gehören zudem verschiedene Berichte und Studien im Umfang von mehr als tausend Seiten. «Um bundeskonform zu sein, braucht es zusätzlich zu den Plänen einen technischen Bericht, eine Kosten-Nutzen-Analyse, eine Kostenschätzung sowie Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit», zählt BTS-Teilprojektleiter André Bucher die wichtigsten Elemente auf. Basierend auf der Voruntersuchung zur Umweltverträglichkeit wurden bspw. bereits erste ökologische Ausgleichs- und Ersatzmassnahmen in das Generelle Projekt aufgenommen. Die eigentliche Prüfung der Umweltverträglichkeit folgt aber erst, wenn das ganze Projekt BTS-OLS vorliegt.

Ebenfalls Bestandteil des Dossiers für die erste BTS-Etappe sind Angaben zur Geologie, zu den Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen und den Tunnellüftungen. All dies wurde in den vergangenen drei Jahren erarbeitet. «Vor allem die geologischen Verhältnisse in Amriswil stellten alle Beteiligten vor grosse Herausforderungen», so Bucher.

Im Sinne eines Zukunftsprojekts hat der Kanton von sich aus zusätzlich ein Raumentwicklungskonzept, ein Gestaltungskonzept und ein Landwirtschaftskonzept erarbeitet. Gesamtprojektleiter Andreas Schuster erklärt diese Zusatzleistungen wie folgt: «Die BTS und die OLS sind seit Beginn der Arbeiten umfassende Mobilitätsprojekte. Ihre Auswirkungen auf den Raum, die Umwelt und die Bevölkerung werden immer mitberücksichtigt».

Das Generelle Projekt für die erste BTS-Etappe wäre jetzt bereit für die Übergabe an den Bund. «Sobald der nationale Netzbeschluss in Kraft tritt, können wir das Dossier dem Bundesamt für Strassen ASTRA übergeben», sagt Kantonsingenieur Andy Heller. Bis dahin wird die Zeit genutzt, ein Generelles Projekt für die restlichen BTS-Etappen und ein Vorprojekt inklusive Finanzierungsvorlage für die OLS auszuarbeiten.



Für die erste Etappe der BTS von Arbon West bis Amriswil West liegt nun die detaillierte Linienführung mit Anschlussstellen und Kreuzungsbauwerken vor. Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA160043).

BTS und OLS: Arbeit in vier Teilprojekten

Nach den Volksabstimmungen 2012 legte das Departement für Bau und Umwelt das weitere Vorgehen für die Planung und Projektierung der BTS und OLS fest. Im Sinne eines Gesamtentwicklungsprojekts gliedern sich die Arbeiten in vier aufeinander abgestimmte Teilprojekte. Nebst dem Teilprojekt «BTS» sind dies die Teilprojekte «OLS», «Raumentwicklung BTS/OLS» und «Rückbau von Staats- und Gemeindestrassen». Nachfolgend ein kurzer Überblick.

Raumentwicklung BTS/OLS: Entlasten und Entwickeln

Die Region Oberthurgau rüstet sich für die Zukunft. Deshalb wurde im Rahmen des Projekts «Mobilität Thurgau – BTS/OLS» auch die Raumentwicklung genauer analysiert.

Die Gemeinden im Oberthurgau sind wichtige Akteure im Teilprojekt Raumentwicklung BTS/OLS, das in die kantonale Planung eingebunden ist und das Agglomerationsprogramm berücksichtigt. Landschaft, Siedlung und Verkehr der Zukunft sollen optimal aufeinander abgestimmt werden. Dabei geht es mitunter darum, die Auswirkungen der Bodensee-Thurtalstrasse und der Oberlandstrasse angemessen zu berücksichtigen. Aufgrund der nun vorliegenden Analyse soll nächstens in einem zweiten Schritt ein Zukunftsbild für den Oberthurgau erstellt werden. Zudem sollen Entwicklungsziele und Handlungsempfehlungen definiert werden.

Oberthurgau stärken

Die Analyse bestätigt: Die Entwicklung des Oberthurgaus zu einer Wohnregion mit einem deutlichen Wegpendler-Überschuss hat sich in den letzten Jahren weiter akzentuiert. BTS und OLS sollen einerseits dazu beitragen, dass gewisse bestehende Strassen entlastet werden: namentlich die Hauptstrasse in Amriswil, die Kantonsstrasse Kreuzlingen–Romanshorn sowie die Strecken Romanshorn–Egnach–Arbon und Amriswil–Arbon. Andererseits verbessern BTS und OLS die generelle Erreichbarkeit und die Standortattraktivität für neue Unternehmen. Für die Neuansiedlung von Betrieben ist es deshalb nötig, die ausgewiesenen Baulandreserven zu optimieren; indes ist das Interesse von Eigentümern noch relativ gering, ihr Land zu verkaufen.

Die Verantwortlichen sind sich einig, dass die traditionelle Kulturlandschaft trotzdem erhalten bleiben muss. Der Zersiedelung muss entgegengewirkt werden, und es gilt, die Standortkonkurrenz unter den Gemeinden zu entschärfen. Damit kann der Oberthurgau im überregionalen Wettbewerb gestärkt werden.

OLS: Projektierung startet 2016

Der Bau der BTS wird die Ortschaften entlang der heutigen Kantonsstrasse von Arbon bis Bonau vom Verkehr entlasten. Dieser Entlastung steht Mehrverkehr auf der Strecke von Kreuzlingen nach Amriswil gegenüber, weil sich ein wesentlicher Teil des Verkehrs zwischen Romanshorn und Kreuzlingen von der Seestrasse auf die Achse Kreuzlingen–Amriswil–Arbon verlagern wird. Um diesen Mehrverkehr zu bewältigen und die Dörfer und den ländlichen Raum davor zu schützen, braucht es die OLS als leistungsfähige Hauptstrassenverbindung zwischen Kreuzlingen und Amriswil. Sie muss gleichzeitig mit der ersten Etappe der BTS realisiert werden, um die Ortsdurchfahrten im «Oberland» zu entlasten.

Für die OLS liegen bislang erst die Vorstudien aus dem Jahr 2012 vor, mit der Projektierung wurde noch nicht gestartet. Die Planung der OLS als Kantonsstrasse erfolgt nach den kantonalen Verfahren, die weniger (zeit)aufwändig sind, als bei der BTS als Nationalstrasse. Die Ausschreibung für das OLS-Vorprojekt ist im Frühjahr 2016 vorgesehen. Ausgearbeitet werden soll das Vorprojekt unter Einbezug der betroffenen Gemeindebehörden. Sobald es vorliegt, kann auch eine neue Finanzierungsvorlage erarbeitet werden.

Strassenrückbau: Bearbeitung folgt

Mit den neuen Netzelementen BTS und OLS wird auch in Koordination mit den Städten und Gemeinden ein teilweiser oder auch vollständiger Rückbau von bestehenden Strassen angestrebt. Die dadurch frei werdenden Flächen sollen zum Beispiel der Natur zurückgegeben oder für den Langsamverkehr genutzt werden können. In diesem Teilprojekt werden sämtliche Rückbaumassnahmen aus der BTS- und OLS-Projektierung synthetisiert und konkretisiert. Es kann deshalb erst leicht nachgelagert zu den Teilprojekten BTS und OLS bearbeitet werden.

Der Vergleich der Normalprofile zeigt, dass das Generelle Projekt 2015 viel detaillierter ist als die Vorstudien 2012.

Generelles Projekt ermöglicht genauere Kostenschätzungen

Das Generelle Projekt für die erste Etappe der BTS wurde sehr sorgfältig ausgearbeitet, basiert auf vertieften Untersuchungen und berücksichtigt alle heutigen Standards. Nun liegen sehr detaillierte Angaben vor, die auch genauere Kostenschätzungen erlauben.

Zahlreiche Untersuchungen und Studien bilden die Grundlage für das Generelle Projekt. Auf dieser Basis sind auch genauere Kostenschätzungen möglich, als 2012 mit den Vorstudien. Die aktuellen Projektunterlagen weisen für die erste Etappe der BTS Kosten von 800 Millionen Franken aus (Stand Vorstudien 2012: 310 Mio. Fr.). «Eine Kostensteigerung in diesem Ausmass ist im Kanton Thurgau nicht üblich», sagt Regierungsrätin Carmen Haag, Chefin des Departements für Bau und Umwelt. «Sie ist die Summe von verschiedenen Faktoren, u. a. einem sehr anspruchsvollen und unerwartet komplexen Baugrund in Amriswil, hohen Nationalstrassenstandards sowie Projektoptimierungen zum Schutz von Natur, Landschaft und Siedlung.»

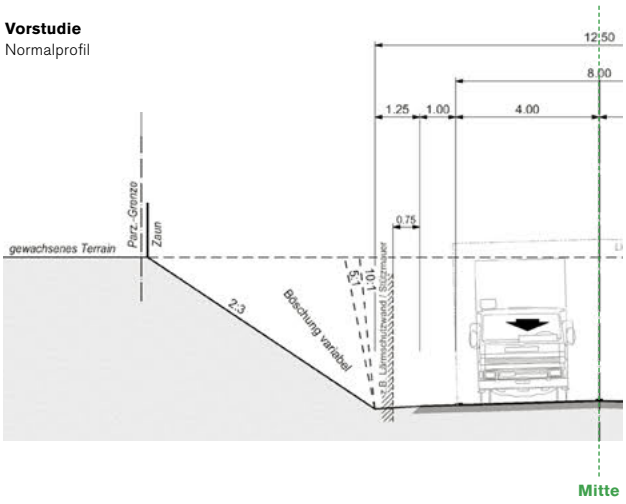
Die Erkenntnisse aus dem Generellen Projekt für die erste BTS-Etappe wurden zum Anlass genommen, bisherige Annahmen zu plausibilisieren und eine Hochrechnung für die gesamte Strecke zu machen. Dies hat ergeben, dass die gesamte BTS Investitionen von rund 1,55 Milliarden Franken auslösen dürfte (Stand Vorstudien 2012: 800 Mio. Fr.).

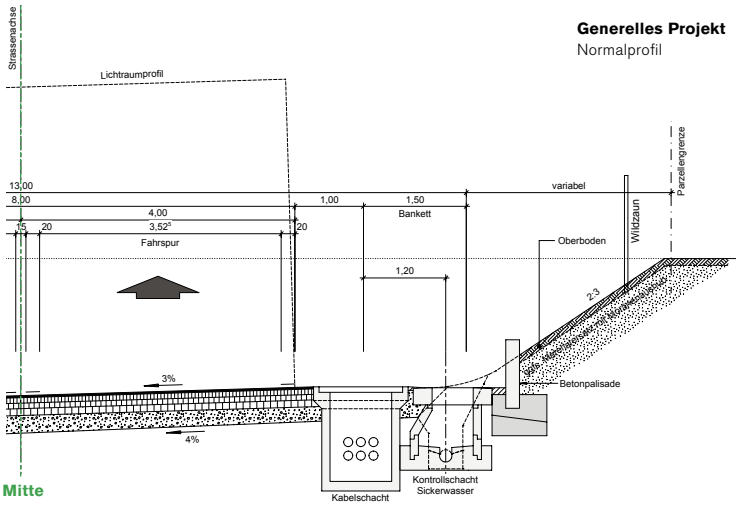
Wenn der Netzbeschluss (NEB) in Kraft tritt, wird die Planung der BTS an den Bund übergehen (neue Nationalstrasse N23). Deshalb wurde die Kostenentwicklung mit dem Bundesamt für Strassen ASTRA vorbesprochen. Das ASTRA hat dies zur Kenntnis genommen. «Das neue Preisschild liegt im Bereich unserer Erfahrungswerte für zweispurige Nationalstrassen», sagt ASTRA-Direktor Jürg Röthlisberger. «Die Realisierung der neuen Nationalstrassen wird auf einer strategischen Ausbauplanung (STEP) basieren. Die Realisierung der Vorhaben wird sich unter anderem an deren Zweckmässigkeit orientieren, d. h. am Kosten-Nutzen-Verhältnis. Hierzu sind verlässliche Kostenangaben unerlässlich.»

Genauere Kostenschätzungen für die OLS sind erst möglich, wenn das Vorprojekt vorliegt. Da mit der Projektierung noch nicht gestartet wurde, gilt hier immer noch der Betrag aus der Vorstudie von 220 Millionen Franken.

Im Detail setzen sich die baulichen Mehrkosten wie folgt zusammen:

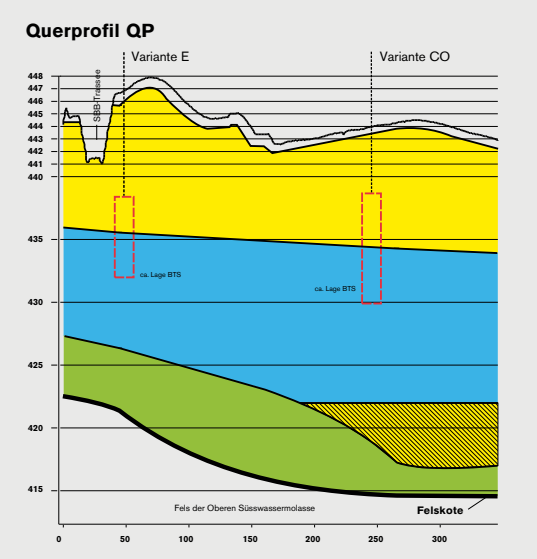
160 Mio.	Die sehr anspruchsvollen und komplexen geologischen Baugrundverhältnisse im Raum Amriswil erfordern aufwändige Konstruktionen.
55 Mio.	Detailuntersuchungen zeigten, dass die Anschlüsse leistungsfähiger ausgestaltet werden müssen.
50 Mio.	Mehrkosten aufgrund Optimierung Linienführung Amriswil West / Oberaach.
50 Mio.	Verlängerung Überdeckungen sowie erhöhte Tunnelausrüstungsanforderungen.
40 Mio.	Aufgrund mehrheitlicher Tieflage sind aufwändige Entwässerungssysteme notwendig. Zusätzliche Schüttungen zwecks Optimierung der Einbettung.
25 Mio.	Erweiterte flankierende Massnahmen auf bestehenden Strassen.
15 Mio.	Zusätzliche Massnahmen im Zusammenhang mit Landwirtschaftskonzept.
10 Mio.	Mehrkosten aufgrund erhöhter ASTRA-Anforderungen bzgl. Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen.
50 Mio.	Höhere Planungskosten aufgrund höherer Baukosten (10–15%).
35 Mio.	Höhere MwSt. aufgrund höherer Baukosten (8%).





Optimierte Linienführung im Raum Amriswil

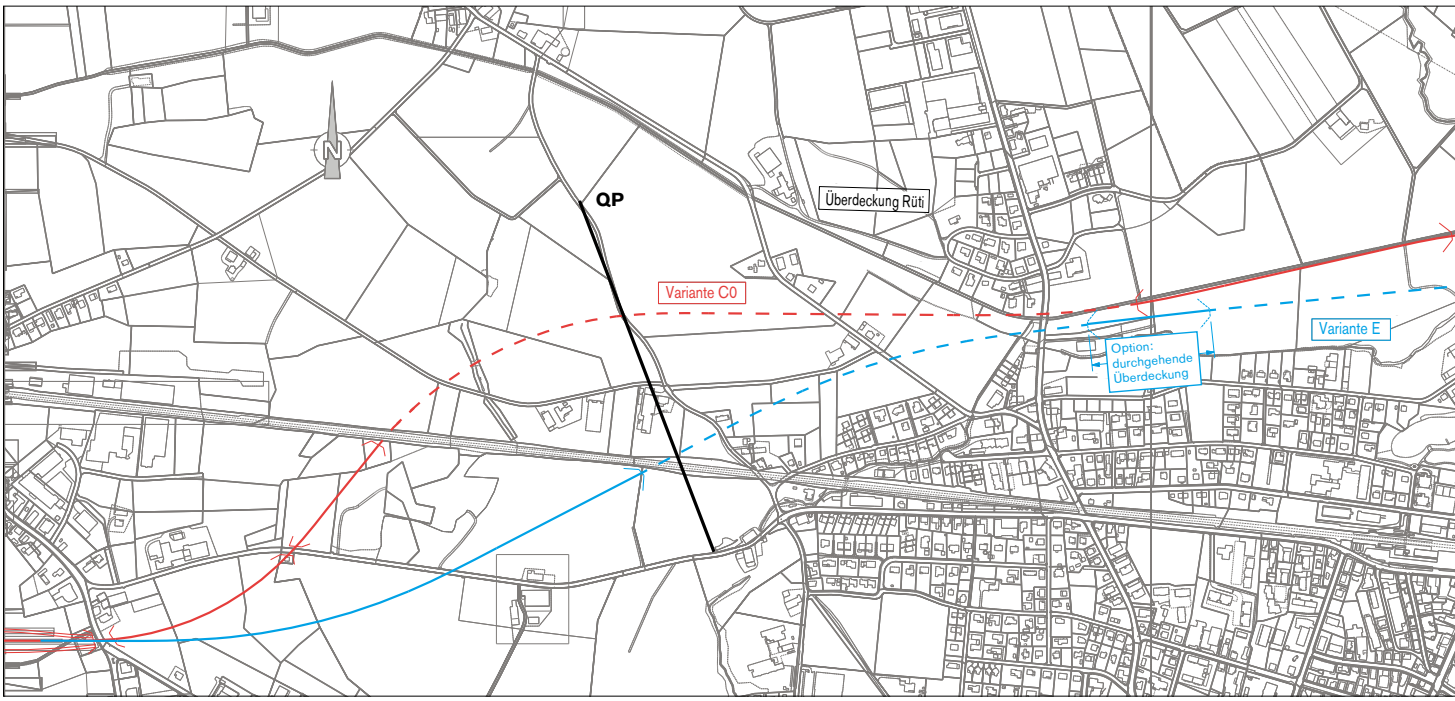
Das Generelle Projekt weist gegenüber der Vorstudie 2012 insbesondere im Raum Amriswil Änderungen in der Linienführung auf. Aufgrund der geotechnischen Schwierigkeiten musste die Linienführung im Norden lokal optimiert werden. Dazu wurde ein umfangreiches Variantenstudium durchgeführt, u. a. basierend auf Baugrundsondierungen.



Aufgrund des Variantenstudiums im Generellen Projekt wurde die ursprüngliche Linienführung (rot, Variante CO) optimiert (neu blau, Variante E). Gestrichelt sind die überdeckten Bereiche dargestellt. Im Querprofil (Darstellung rechts) ist ersichtlich, dass die Felskote bei der ursprünglichen Linienführung (Variante CO) deutlich tiefer liegt als in der optimierten Variante E.

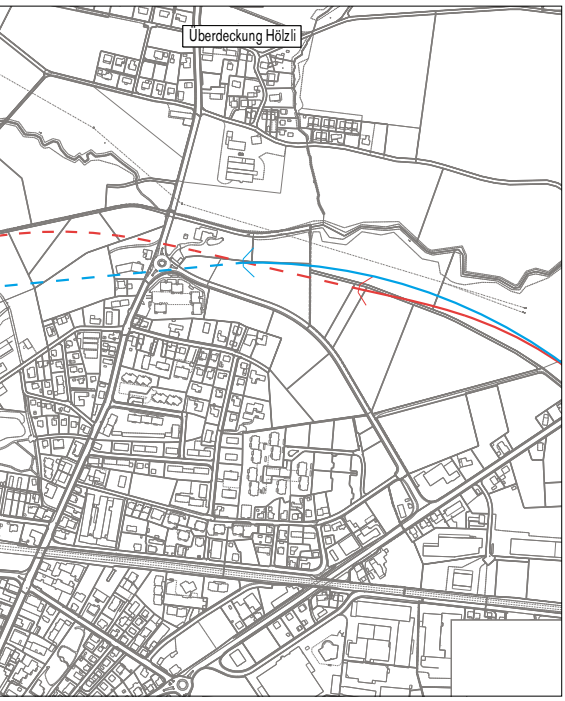
Die grösste Herausforderung im Generellen Projekt für die erste BTS-Etappe lag im Raum Amriswil. Während der Projektentwicklung traten grössere geotechnische Schwierigkeiten zutage, die ein umfangreiches Variantenstudium zur Optimierung der Linienführung notwendig machten. Der Stadtrat Amriswil und der Gemeinderat Hefenhofen waren in diesen Prozess einbezogen (siehe Kasten).

Wichtiger Bestandteil des Variantenstudiums waren Baugrundsondierungen, um genauere Angaben über den Untergrund zu erhalten und damit einen fundierten Variantenentscheid treffen zu können. Die Sondierungen zeigten: Schwierig ist der Baugrund lokal überall. Bis dicht an die Oberfläche zirkuliert



Grundwasser in verschiedenen sandigen und siltigen Delta- und Seeablagerungen, die sich mit Schichten aus Kies und Sand abwechseln. Die in diesem Raum geplante Überdeckung muss deshalb im darunter liegenden Fels verankert werden. «Aufgrund des hohen Grundwasserspiegels muss das Bauwerk generell mittels einer Bohrpfahlwand dicht ausgebildet und gegen Auftrieb gesichert werden. Zur Gewährleistung der Wasserzirkulation sind in der Bohrpfahlwand zusätzliche Düker, sprich mit Kies gefüllte Nischen, vorzusehen», schildert Teilprojektleiter André Bucher die notwendigen technischen Massnahmen. Daraus ergibt sich: «Je tiefer der Fels liegt, desto schwieriger und aufwändiger werden die Konstruktionen – und desto höher werden die Risiken beim Bau».

Ausgerechnet unter der bisherigen Linienführung liegt nun die geologisch ungünstigste Stelle mit einer sehr tiefen Felskote. «Im Gebiet Weierhof, wo die Linie ursprünglich durchführte, liegt der Fels durchschnittlich 20 bis 30 Meter in der Tiefe. Besser ist es im Gebiet Huebhof mit Felstiefen zwischen 10 und 25 Metern», so Bucher. Das schlägt sich auch in den Kosten nieder.



Die optimierte Linienführung (in der Grafik blau) kostet 115 Millionen Franken weniger, als die bisherige Variante gekostet hätte (in der Grafik rot). Auch die jährlichen Betriebs- und Unterhaltskosten für die Tunnelstrecke sind mit der optimierten Linienführung tiefer: Sie liegen bei zirka 400 000 Franken pro Jahr, in der ursprünglichen Variante wären es rund 600 000 pro Jahr gewesen.

Technisch und wirtschaftlich besser

«Technisch und wirtschaftlich spricht deshalb alles für die optimierte Linienführung», fasst Kantonsingenieur Andy Heller zusammen. Die Auswirkungen auf die Umwelt unterscheiden sich nur marginal, beispielsweise verlagert sich mit der neuen Linienführung die Landschaftszerschneidung vom Raum Weiherhof in den Raum Huebhof und die Beeinträchtigung des Weiherhofbachs verschiebt sich vom Zwiggerwäldli ins Gebiet Himmelriich. Auch die Anzahl der von der offenen Linienführung tangierten Personen bleibt in etwa gleich – allerdings sind es nicht dieselben. «Wir haben die Betroffenen angeschrieben und werden ihnen die Situation im persönlichen Gespräch genau erklären», sagt André Bucher. Ein Vorteil der neuen Lösung: Die beiden Überdeckungen Hölzli und Rüti werden verlängert, und zwar um 425 resp. 255 Meter. Im Generellen Projekt ist zusätzlich als Option eine komplette Überdeckung vorgesehen, welche jedoch Mehrkosten von rund 20 Millionen Franken verursachen würde sowie jährliche Betriebs- und Unterhaltskosten im Bereich der ursprünglichen Variante.

Kleine Anpassung in Oberaach

Kaum Änderungen gab es demgegenüber im Raum Oberaach. Gemäss dem Auftrag aus dem kantonalen Richtplan (Stand Änderungen 2011) wurde hier noch vor dem Beginn des Generellen Projekts eine Linienführung entlang des SBB-Trassees geprüft. Im Variantenstudium wurden auch verschiedene Standorte für den Anschluss Amriswil West analysiert, u. a. nördlich und südlich der Bahnlinie in Oberaach sowie in unmittelbarer Nähe zum Siedlungsgebiet Oberaach/Schrofen. Aufgrund des breiten Variantenfächers wurden Workshops mit Vertretern der Gemeinden Amriswil und Erlen, Direktbetroffenen, ortskundigen Mitwirkenden, Fachexperten und Kantonsvertretern durchgeführt.

«Im Anschluss konnte sich die Bevölkerung zu den drei erarbeiteten Varianten schriftlich äussern, da eine vom Richtplan abweichende Variante auch eine Richtplananpassung notwendig gemacht hätte», blickt Gesamtprojektleiter Andreas Schuster zurück. Die vom Grossen Rat am 22.6.2014 genehmigte Variante bestätigte dann die «bahnferne» Linienführung mit einem Anschluss westlich von Schrofen, jedoch erfolgt der Anschluss mit einem «Grosskreisel».

Haltung des Stadtrats Amriswil

Der Stadtrat Amriswil und der Gemeinderat Hefenhofen sind mit dem Variantenentscheid nicht einverstanden. Sie können zwar die technischen Gründe und planerischen Überlegungen nachvollziehen, wollen aber an der ursprünglichen Linienführung festhalten, da diese in den Richtplanverhandlungen so festgesetzt worden sei und sich die Bevölkerung mit dieser «abgefunden» habe. «Im Bereich Fischenhölzli können wir uns mit der neuen Linienführung einverstanden erklären, sofern diese komplett überdeckt wird», führt der Amriswiler Stadtpräsident Martin Salvisberg aus.

Im Raum Huebhof erfahre die Landschaft mit der neuen Linienführung aber eine starke Zerschneidung. Eine Anpassung der Linienführung aufgrund von wirtschaftlichen Überlegungen sei deshalb unangebracht. Denn auch andere Autostrassen in der Schweiz (zum Beispiel die A8 Brünig) würden eine kostenintensive Linienführung mit langen überdeckten Strecken aufweisen. Eine durchgehende Tunnellösung im Bereich Fischenhölzli erkennt der Stadtrat Amriswil durchaus als Chance. Für diese Untertunnelung wird sich die Amriswiler Behörde vehement einsetzen.

Ganzheitliche Betrachtungsweise: Mehr als nur Strassen

BTS und OLS sind seit Beginn der Arbeiten umfassende Mobilitätsprojekte. Ihre Auswirkungen auf den Raum, die Umwelt und die Bevölkerung werden immer mitberücksichtigt. Konkret geschieht das über einzelne Konzepte, die das Tiefbauamt zusammen mit internen und externen Spezialisten laufend vertieft. «So können wir eine ganzheitliche Betrachtungsweise sicherstellen», erklärt Gesamtprojektleiter Andreas Schuster. Auf den nächsten Seiten näher vorgestellt werden das Landwirtschaftskonzept, das Gestaltungskonzept und die Wildtieruntersuchungen für die BTS. Zudem werden die Bereiche Lärm, Verkehrssicherheit und Hochwasserschutz kurz erläutert.

Landwirtschaftliches Bewirtschaftungsnetz soll optimiert werden

Neue Strassen führen meistens durch Landwirtschaftsland. In Koordination mit dem Landwirtschaftsamt hat das Tiefbauamt deshalb mögliche negative Auswirkungen der BTS thematisiert und nach Wegen gesucht, diese zu mindern oder sogar auszugleichen.

Etwas mehr als die Hälfte der Thurgauer Kantonsfläche wird landwirtschaftlich genutzt. Auch wenn bei der Planung von BTS und OLS darauf geachtet wird, möglichst wenig Land zu verbrauchen, bleibt die Landwirtschaft vom Bau der neuen Verkehrswege betroffen. «Durch die Strasse geht Land verloren und durch den Verschnitt werden die Betriebsstrukturen beeinträchtigt», sagt Ueli Heeb von der Abteilung Strukturverbesserungen des Landwirtschaftsamts. Basierend auf dem Landwirtschaftskonzept aus dem Jahr 2012 wurde deshalb ein weiteres Teilkonzept ausgearbeitet. Unter dem Titel «Anpassung der Bewirtschaftungsstrukturen im Perimeter BTS 1. Etappe» wurde erhoben, wie die Strukturen im Idealfall verbessert werden können, sich zumindest aber nicht verschlechtern.

Eine Landumlegung beim Bau der BTS bietet grosses Potenzial für verbesserte Bewirtschaftungsstrukturen.

Nun liegt als Resultat ein Grundlagenpapier vor, mit Hilfe dessen das Potenzial einer Landumlegung abgeschätzt werden kann. «Zur Abschätzung des Potenzials haben wir eine technische Planumlegung durchgeführt», erklärt Stephan Horat von NRP Ingenieure AG. Dabei wurden alle nötigen technischen Arbeiten einer «richtigen» Landumlegung auf der Grundlage des Generellen Projekts durchgespielt und es entstand ein theoretischer Neuzuteilungsentwurf. Basis für diese Arbeiten bildeten Pläne, aus denen hervorgeht, ob es sich um Eigen- oder Pachtland des aktuellen Bewirtschafters handelt, und welche Distanzen zwischen Betriebszentrum und den von diesem Betrieb bewirtschafteten Grundstücken liegen. «Dadurch lassen sich die betrieblichen Beeinträchtigungen durch den Bau der BTS einfach ablesen», so Horat. In der Folge wurde sämtliches Eigen- und Pachtland um das jeweilige Betriebszentrum arrondiert und mit einem neuen Wegnetz versehen.

Mögliche negative Einflüsse werden kompensiert

Für den Kanton ist diese Planumlegung eine wichtige Grundlage für die weiteren Arbeiten. In einem nächsten, noch nicht terminierten Schritt kann daraus das eigentliche Landumlegungsverfahren gestartet werden, in das alle aktiven Landwirtschaftsbetriebe sowie die Grundeigentümer einbezogen werden. Favorisiert werden freiwillige Güterzusammenlegungen.

«Im Idealfall können mit einer Landumlegung nicht nur die negativen Auswirkungen der BTS für sämtliche landwirtschaftliche Betriebe kompensiert, sondern – wenn alle Grundeigentümer mitmachen – sogar deutliche Verbesserungen erreicht werden. Der Erfolg der Landumlegung hängt wesentlich davon ab, wieviel Kulturland der Kanton vorgängig erwerben kann», bilanziert Ueli Heeb. Es sei jedoch festzuhalten, dass es sich bislang bloss um eine technische Planumlegung handle. Die konkrete Umsetzung folge erst.

Vor Lärm geschützt

Durch die Bündelung des Verkehrs auf die BTS wird eine massive Reduktion der Lärmimmissionen in den entlasteten Ortsdurchfahrten erwirkt. Im Rahmen des Generellen Projekts wurden im Bereich der BTS detaillierte Lärmuntersuchungen (Lärmmodellierungen) vorgenommen, um die Linienführung auch hinsichtlich von Lärmimmissionen zu optimieren sowie allfällig notwendige Lärmschutzmassnahmen berücksichtigen zu können. So können die Bevölkerung und die Umwelt mit sinn- und wirkungsvollen Massnahmen geschützt werden.

Zwölf integrierte Konzepte stellen zukunftsorientierte Verbesserungen in allen Bereichen einer nachhaltigen Mobilität sicher.

«Neue Strassensysteme müssen integral gedacht werden»

«Mehr als nur Strassen» gilt auch unter gestalterischen Gesichtspunkten. So sollen beispielsweise Überdeckungen und Brücken entlang der BTS nicht bloss funktional sein, sondern sich auch in ästhetischer Hinsicht auszeichnen. Das Gestaltungskonzept zeigt auf, welche Aspekte bei der Integration der Bauwerke in das Landschaftsbild beachtet werden müssen. Rainer Klostermann von Feddersen & Klostermann erklärt die wichtigsten Punkte.

Rainer Klostermann, weshalb braucht die BTS ein Gestaltungskonzept?
Neue Strassensysteme sind heutzutage keine Solitäre mehr. Sie müssen vernetzt und integral gedacht und entwickelt werden. Nur so können allfällige Nachteile auch mit deutlichen Mehrwerten kompensiert werden.

Was umfasst das Gestaltungskonzept genau?
Diese integrale Gestaltungsarbeit zeigt, dass es nicht um einzelne Designaspekte geht. Die Gestaltung steckt in allen Disziplinen der Beteiligten, also in der Umweltbegleitung, der Tiefbauingenieurtechnik, der Verkehrsplanung und der Landschafts- und Siedlungsentwicklung. In allen Disziplinen sollen die relevanten Potenziale gefunden und geweckt werden. Daraus entsteht dann ein Gestaltungskonzept, das ein enges Zusammenwirken fordert und dazu auch Lösungen aufzeigt.

Nehmen wir ein Tunnelportal als konkretes Beispiel: Auf was muss man achten?
Tunnelportale haben strenge Vorgaben. Neben der Frage, ob es überhaupt einen Tunnel braucht, beantworten sich hier Fragen zu Kosten, zur Sicherheit usw. Die Gestaltung widmet sich in solchen Fällen der Wiedererkennbarkeit, dem roten Faden, aber auch den oft sehr anspruchsvollen lokalen Begebenheiten mit der Einbettung in die Landschaft. Der sogenannte Kunstbau besteht aus technischen Elementen, ist aber immer auch mit einer neuen Landschaftsmodulation verbunden.

Wann empfinden wir eine Strasse eigentlich als gut in die Landschaft integriert?
Wir suchen im Erscheinungsbild eines Infrastrukturbauwerkes immer den Blickwinkel aller Beteiligten. Es sind die Anwohnerinnen und Anwohner, die Tier- und Pflanzenwelt aber auch die Autofahrerinnen und Autofahrer. Erst wenn allen Anforderungen das Beste abgewonnen wurde, kann man von Integration sprechen. Integration heisst also nicht in erster Linie Design von Einzelteilen, sondern Dialog mit allen Disziplinen, bis eine optimierte Lösung Bausteine hervorbringt, die sich in einem Gesamtkonzept verständlich einordnen lassen.

Rainer Klostermann von Feddersen & Klostermann im Interview zum Gestaltungskonzept.

Nachweislich sicher

Die Sicherheit ist von zahlreichen Faktoren abhängig, welche möglichst optimal aufeinander abzustimmen sind. Einen grundlegenden Einfluss auf die Sicherheit hat die Linienführung, welche möglichst homogen geführt werden soll, d. h. die Geschwindigkeiten und somit auch die Kurvenradien sind auf der ganzen Strecke möglichst einheitlich zu wählen. Das Generelle Projekt wurde zudem einem sogenannten Road-Safety-Audit unterzogen, in welchem die sicherheitsrelevanten Aspekte geprüft wurden. Das Audit bestätigte, dass eine sichere Strasse geplant wird.

Wege der Wildtiere mit Fotofallen untersucht

Für Wildtiere wirken umzäunte Verkehrsinfrastrukturen als Barriere. Sie brauchen spezielle Passagen, um sich trotzdem in ihren Lebensräumen bewegen zu können. Um diese Wildquerungen richtig anzulegen und optimal zu gestalten, wurden im Projekt BTS detaillierte Untersuchungen durchgeführt, zum Beispiel im Feelmosholz.

Zwischen Amriswil und Salmsach, im Feelmosholz, befindet sich ein Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung. Er verbindet die Appenzeller Voralpen mit dem Thurgauischen Seerücken und ist vor allem für Rehe und Wildschweine wichtig. Deshalb beauftragte das Tiefbauamt ein spezialisiertes Büro mit einer Wildtieruntersuchung. «Wir wollten wissen, welche Tiere sich in diesem Raum bewegen, welche Korridore sie nutzen und wie wir die Wildtierpassage am besten anordnen», sagt BTS-Teilprojektleiter André Bucher. Dazu untersuchten Spezialisten das Gebiet nach Spuren, stellten Fotofallen auf und befragten die zuständigen Wildhüter.

«Die Effektivität einer Wildtierpassage hängt zur einen Hälfte vom Bauwerk selber ab, und zur andere Hälfte davon, wie das Bauwerk an ein ökologisches Netzwerk angebunden ist», erklärt Landschaftsökologe Kim Krause von Kaden & Partner. Allerdings verhalten sich nicht alle Tiere gleich. Anspruchslos ist der Fuchs: Er nutzt problemlos Querungsbauwerke aller Art – mal geht er über eine Brücke, mal durch einen Gewässerdurchlass. Rehe sind viel wählerischer und wandern häufig über längere Strecken am Zaun einer Strasse entlang, um einen Übergang auf die andere Strassenseite zu finden – sie bevorzugen breite Passagen und vor allem Brücken. Breite Querungsmöglichkeiten nutzen auch Wildschweine – allerdings nur sehr ruhige, die nicht von Menschen mitgenutzt werden. Dachse schliesslich benutzen über Generationen hinweg die selben Wechsel – die sozialen Clan-Tiere kommen nur schwerlich mit Veränderungen zurecht und versuchen bspw. Zäune zu untergraben, um auf ihrem traditionellen Weg zum Ziel zu kommen.

Dieser Dachs wurde beim Überqueren der Bahnlinie im Bereich der Bahnbrücke Strubenhus fotografiert.

685 Wildtiere fotografiert

Zahlreiche weitere Erkenntnisse lieferte die lokale Analyse zwischen dem Oberen und dem Unteren Feelmosholz. An den festgestellten Wildtierwechseln wurden 19 Standorte mit Fotofallen ausgerüstet. Innerhalb von 62 Tagen zwischen Januar und März 2014 wurden insgesamt 685 Wildtiere erfasst. Das Fazit der Untersuchung: Die vorgesehene Lage der Wildbrücke Feelmosholz ist als Passage gut geeignet.

Auf die Beobachtungen folgte ein Variantenvergleich verschiedener Bauwerkstypen (Über- und Unterführungen). Berücksichtigt wurden nebst der Durchlässigkeit für Wildtiere weitere Aspekte, wie bspw. der Eingriff in die Landschaft, das Risiko für Wildunfälle, die Schwierigkeit der Zaunführung und die geschätzten Kosten. Das Resultat des Variantenvergleichs: Im Feelmosholz wird eine wildtierspezifische Überführung in das Generelle Projekt für die BTS aufgenommen. Die Überführung wurde im Vergleich zum Vorprojekt in ihrer Lage und Erstreckung optimiert und ist neu 45 Meter breit. Der künftige Zaun entlang der BTS wird so gewählt, dass zwischen der Bahnlinie und der BTS genug Bewegungsraum bleibt – so dass die Tiere nicht plötzlich vor herannahenden Zügen flüchten müssen. Ausgewiesen ist dieser Raum von den Spezialisten als «Wohlfühlbereich», gestaltet als strukturreiche Buntbrache mit Hecken und Gehölzegruppen.

Hochwasserschutz

Die Aach und viele weitere Gewässer tangieren den Perimeter der BTS. Dabei ist einerseits eine Überflutung der BTS zu verhindern, andererseits können mit dem Bau der BTS Synergien genutzt werden, um bestehende Hochwassergefährdungen zu reduzieren. Bei solchen Konfliktpunkten wurden zusammen mit dem Amt für Umwelt gemeinsame Lösungen gesucht.

Übergabe an Bund nach Netzbeschluss

Das Generelle Projekt für die erste BTS-Etappe wäre jetzt bereit für die Übergabe an den Bund. Allerdings muss dafür zuerst der Netzbeschluss in Kraft treten, mit welchem der Bund rund 400 Kilometer Kantonsstrassen ins Nationalstrassennetz übernehmen wird. Bis es soweit ist, wird die Zeit genutzt, ein Generelles Projekt für die restlichen BTS-Etappen und ein Vorprojekt inklusive Finanzierungsvorlage für die OLS auszuarbeiten.

Spricht man von der BTS, gelangt man unweigerlich zum Thema Netzbeschluss (NEB). Seit 2012 ist vorgesehen, dass der Bund rund 400 Kilometer Kantonsstrassen ins Nationalstrassennetz übernimmt, darunter die Verbindung von Bonau bis Arbon (künftige BTS resp. N23). Der National- und Ständerat stimmten dem bereits Ende 2012 zu. Allerdings konnte der Netzbeschluss bislang nicht in Kraft gesetzt werden, weil das Schweizer Stimmvolk Ende 2013 eine Vignettenpreiserhöhung ablehnte, die u. a. der Finanzierung der neuen Nationalstrassen gedient hätte.

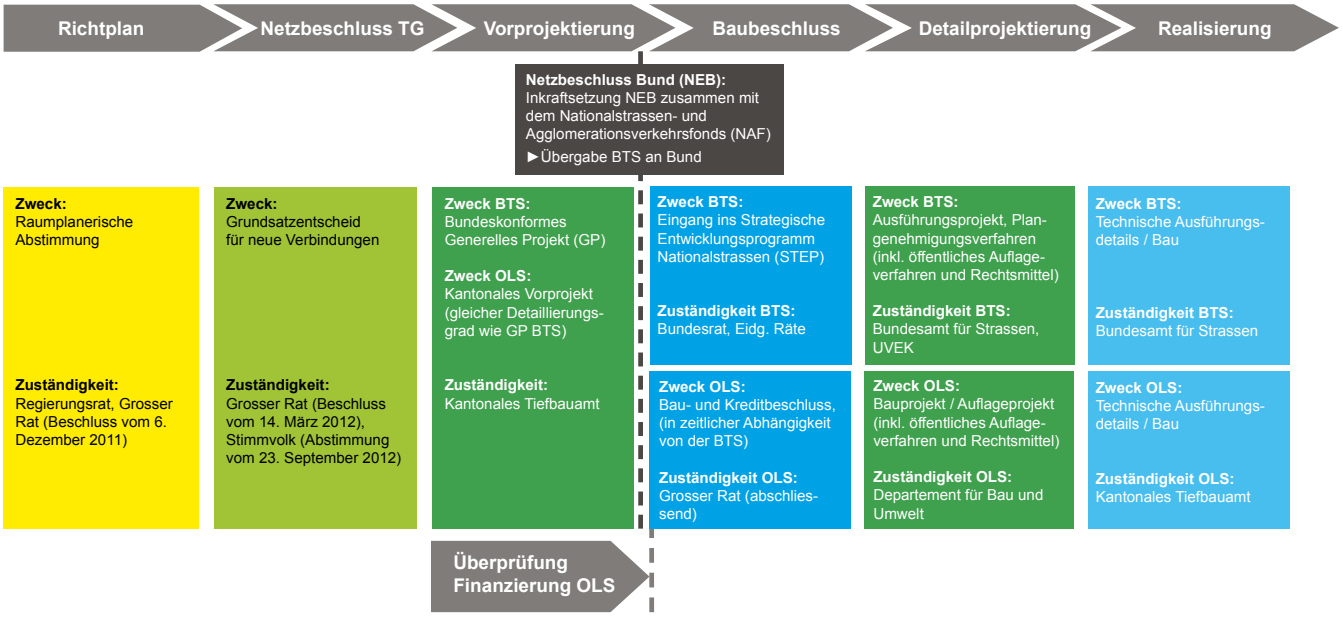
In der Folge setzten sich die Kantone gemeinsam dafür ein, dass der Netzbeschluss in den künftigen Nationalstrassen- und Agglomerationsverkehrsfonds (NAF) integriert wird. Dieser geplante Fonds ist das Gegenstück zum Bahninfrastrukturfonds (BIF), den das Volk Anfang 2014 bewilligte (FABI-Vorlage). Voraussichtlich 2017 wird auch der NAF an die Urne kommen.

Aktuell wird die Strassenfinanzierungs-Vorlage vom Ständerat behandelt. Nach den jüngsten Entwicklungen ist zum Zeitpunkt des Drucks dieses Werkstattberichts davon auszugehen, dass der Netzbeschluss per Anfang 2020 in Kraft treten wird – ein Ja des Volkes zum NAF vorausgesetzt. Erst dann kann auch das Generelle Projekt für die BTS dem Bund übergeben werden. Die Realisierung der neuen Nationalstrassen wird auf einer strategischen Ausbauplanung (STEP) basieren. Der Bundesrat wird dem Parlament in der Regel alle vier Jahre eine Botschaft mit Projektkrediten unterbreiten.

Fertiges Projekt erhöht Realisierungschancen

Um die Realisierungschancen für die BTS zu erhöhen, wird der Kanton Thurgau das Projekt weiter vorantreiben und die Kosten für die planerischen Arbeiten wie bislang ins Budget des kantonalen Tiefbauamts aufnehmen. «Die Zeit bis zum Inkrafttreten des NEB werden wir nutzen, um ein Generelles Projekt für die restlichen BTS-Etappen von Amriswil West bis Bonau und ein Vorprojekt inklusive Finanzierungsvorlage für die OLS auszuarbeiten», sagt Regierungsrätin Carmen Haag. Damit kann dem Bund dereinst ein ausgereiftes Nationalstrassenprojekt für den Thurgau übergeben werden. «Nur wer ein ausgereiftes Projekt vorweisen kann, hat Chancen, in der strategischen Ausbauplanung rasch zum Zuge zu kommen – und nicht auf der langen Bank der Wunschprojekte zu landen», so Haag. Deshalb ist sie überzeugt: «Um rechtzeitig für STEP bereit zu sein, müssen wir jetzt einen grossen Schritt machen und das Generelle Projekt für die ganze BTS fertig stellen».

Für die Hauptstrassenverbindung OLS ist der Kanton selber zuständig. Da diese gleichzeitig mit der ersten Etappe der BTS realisiert werden muss, um die Ortsdurchfahrten im «Oberland» zu entlasten, soll das Vorprojekt samt neuem Finanzierungskonzept bis Mitte 2018 vorliegen.



Carmen Haag
Regierungsrätin, Chefin des Departements für Bau und Umwelt

«In der heutigen Zeit braucht es umfassende Mobilitätsprojekte, deren Auswirkungen auf den Raum, die Umwelt und die Bevölkerung in allen Planungsschritten immer mitberücksichtigt werden.»

Orts- und Stadtzentren aufwerten

Die Wohnbevölkerung des Kantons Thurgau wächst seit Jahren stetig an. Raumplanerisch werden grosse Anstrengungen unternommen, um die Zersiedelung zu stoppen, das Kulturland zu schützen und die Verdichtung nach innen zu fördern. Die Verdichtung nach innen macht es aber gleichzeitig notwendig, die Orts- und Stadtzentren aufzuwerten. Konkret heisst das u. a., sie vom Durchgangsverkehr zu entlasten und so die Wohn- und Lebensqualität der Einwohnerinnen und Einwohner in den Zentren und entlang der heutigen Verkehrsachsen spürbar zu verbessern. Seit dem Ja zu BTS-OLS, unseren Entlastungsstrassen durch den Thurgau, sind mittlerweile bald vier Jahre vergangen. Der Grund, die neuen Verkehrswege zu bauen, ist aber aktueller denn je. BTS und OLS sind und bleiben ein wichtiges Zukunftsprojekt für den Kanton Thurgau. Immer noch so aktuell wie am ersten Tag ist auch der Grundsatz «mehr als nur Strassen». In der heutigen Zeit braucht es umfassende Mobilitätsprojekte, deren Auswirkungen auf den Raum, die Umwelt und die Bevölkerung in allen Planungsschritten immer mitberücksichtigt werden. Nur eine ganzheitliche Betrachtungsweise kann die Nachhaltigkeit sicherstellen. Diese Haltung werden wir auch gegenüber dem Bund vertreten, und ihn mit einem fertigen BTS-Projekt davon überzeugen, dass auch die Ostschweiz zukunftsfähige Infrastrukturen braucht.

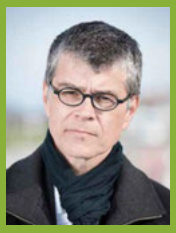
Herausgeber

Kanton Thurgau
Tiefbauamt
Mobilität Thurgau – BTS/OLS
Verwaltungsgebäude Promenade
8510 Frauenfeld
www.bts-ols.tg.ch

Quellenangaben

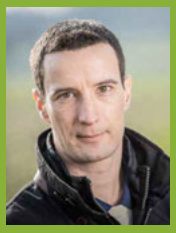
Umsetzung: Koch Kommunikation
Redaktion: Tiefbauamt
Redaktioneller Beitrag: Roman Salzmann
Bilder: KellenbergerKaminski.ch,
Mario Gaccioli, Tiefbauamt

Kontaktpersonen für Fragen



Andreas Schuster
Gesamtprojektleiter
Mobilität Thurgau – BTS/OLS
Stv. Amtsleiter TBA

Tel. 058 345 79 28
andreas.schuster@tg.ch



André Bucher
Stv. Gesamtprojektleiter
Mobilität Thurgau – BTS/OLS
Teilprojektleiter BTS

Tel. 058 345 79 52
andre.bucher@tg.ch