



info 5



Instandsetzung A2 Acheregg – Beckenried

EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser

Die Halbzeit ist erreicht. Im Juni haben wir die dritte Bauetappe der Instandsetzung Acheregg–Beckenried in Angriff genommen. Auch wenn die Arbeiten gut vorankommen und der Terminplan bisher eingehalten werden konnte, stellen die Bauarbeiten eine Herausforderung sowohl für die Anwohnenden als auch die Autofahrenden dar. Damit eine Autobahn unter laufendem Verkehr und bei sehr engen Platzverhältnissen saniert werden kann, braucht es das Verständnis aller Beteiligten. Selbst dann, wenn gewisse Abläufe, veränderte Verkehrsführungen oder Lärmimmissionen für den Einzelnen nicht nachvollziehbar sind. Vor allem für die Anwohnenden der 18 zu sanierenden Brücken kann es zeitweise etwas lauter werden – damit es nach der Sanierung leiser werden kann. Ein kleiner oder gar kein Trost, wenn man sich über den Lärm ärgert, dessen bin ich mir bewusst. Dennoch hoffe ich, auch während der zweiten Hälfte der Instandsetzung auf Sie, auf Ihr Verständnis zählen zu dürfen, und danke Ihnen herzlich dafür.

Thomas Kloth
Bereichsleiter
ASTRA-Infrastrukturfiliale Zofingen

18 KUNSTBAUTEN AUF EINER LÄNGE VON 6,4 KILOMETERN

Nach der rund 5 Kilometer langen Strecke zwischen Acheregg und Stans Süd wird jetzt als dritte Etappe der 6,4 Kilometer lange Abschnitt der Autobahn A2 von Stans Süd bis zum Anschluss Beckenried instand gesetzt – ein Abschnitt mit 18 Kunstbauten, die ebenfalls Teil des ganzen Instandsetzungsprojekts sind.

Während der letzten 25 Monate wurde in zwei Etappen das erste Teilprojekt des Instandsetzungsprojekts zwischen der Acheregg und Stans Süd ausgeführt. Für die Verkehrsführung standen die meiste Zeit wie jetzt auch für das bis Juni 2017 dauernde Teilprojekt pro Fahrtrichtung je zwei Spuren zur Verfügung. Dies stellt zwar an die Verkehrsplaner und die Planung der einzelnen Arbeiten höchste Ansprüche, aber der ganze Verkehrsfluss auf der wichtigen Nord-Süd-Verbindung kann so auch bei hohem Verkehrsaufkommen, gerade in den Reisemonaten, gewährleistet werden.

Eine Besonderheit des zweiten Teilprojekts bilden die vielen Kunstbauten. Nicht weniger als 18 grössere und kleinere Brücken und 17 Stützmauern befinden sich auf dem Streckenabschnitt Stans Süd bis Beckenried. Bereits seit März 2015 in vollem Gange sind die Arbeiten am Viadukt Blauhaus in Buochs. Die höheren Verkehrsbelastungen und Fahrzeuggewichte, neue Bemessungsmodelle und Normen sowie die Verbreiterung der Standspur in Fahrtrichtung Norden haben eine massive Verstärkung an der Unterkonstruktion des Viadukts zur Folge. Um die Bauemissionen für die Anwohner so kurz wie möglich zu halten, wird hier wie bei weiteren für das gesamte Bauprogramm massgebenden Bauteilen im Zweischichtbetrieb gearbeitet.

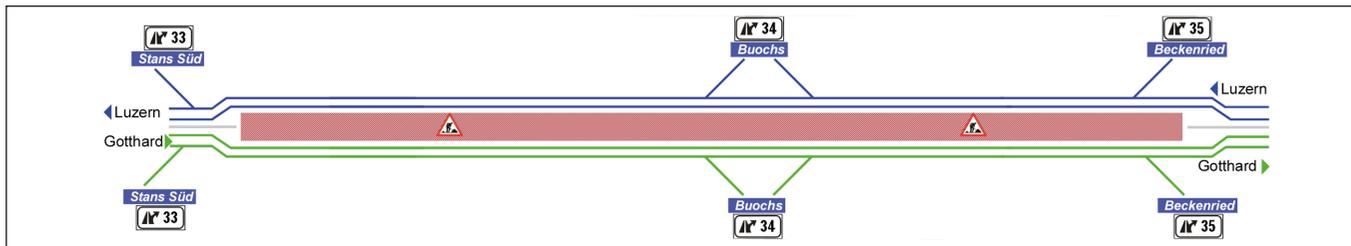
Die Anforderungen an eine Autobahn sind heute anders, als dies noch beim Bau dieses Streckenabschnitts vor rund 40 Jahren der Fall war. Dank ausgeklügelter Elektronik kann man heute rasch und grossräumig auf aktuelle Verkehrssituationen einwirken. Dies wiederum erfordert eine Vielzahl von Elektro- und Kommunikationsleitungen, die neben der Fahrbahn versorgt sein wollen. Neu gebaut werden muss auf dem ganzen Streckenabschnitt Stans Süd–Beckenried das Entwässerungssystem: Arbeiten, von denen die Verkehrsteilnehmenden wenig sehen, aber die Umwelt umso mehr profitieren wird.

VERKEHRSFÜHRUNG

Bis Juni 2017 erfolgen nun die Instandsetzungsarbeiten auf dem Abschnitt Stans Süd bis zum Anschluss Beckenried. Trotz Baustelle stehen den Benutzenden dieses Autobahnabschnittes in jeder Fahrtrichtung wenn immer möglich zwei Fahrstreifen zur Verfügung. Die tageweise

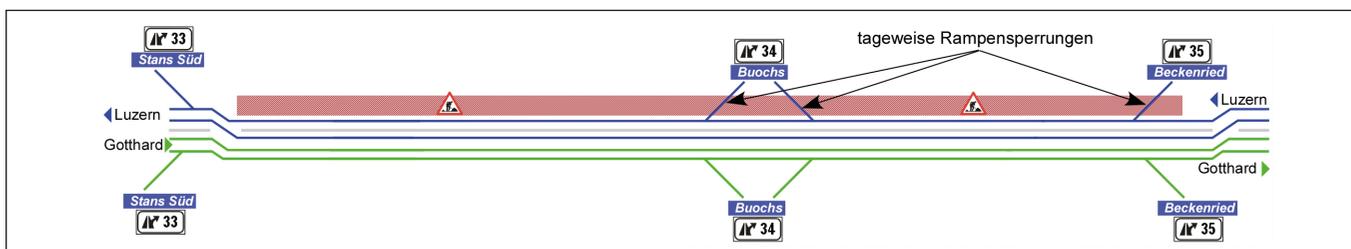
Sperrung der Autobahnein- und -ausfahrten von Buochs und Beckenried wird jeweils rechtzeitig bekanntgegeben und erfolgt in der Nacht oder am Wochenende.

PHASE 1



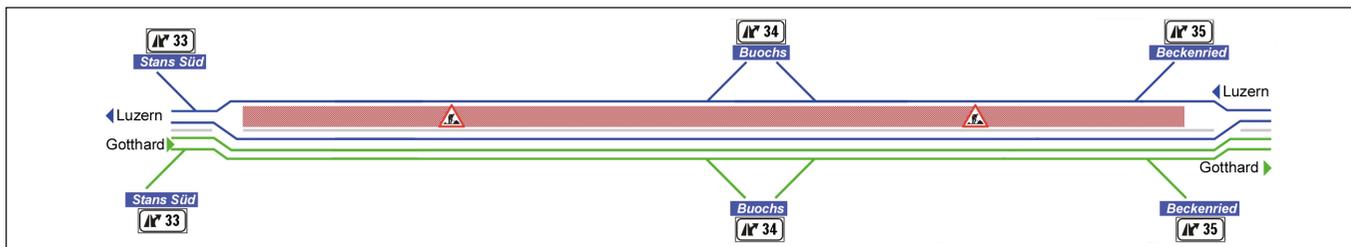
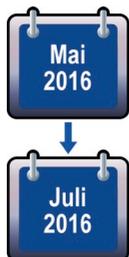
Früher als geplant, kann bereits Ende September ein Teil der Arbeiten im Bereich des Mittelstreifens in beiden Fahrrichtungen abgeschlossen werden.

PHASE 2



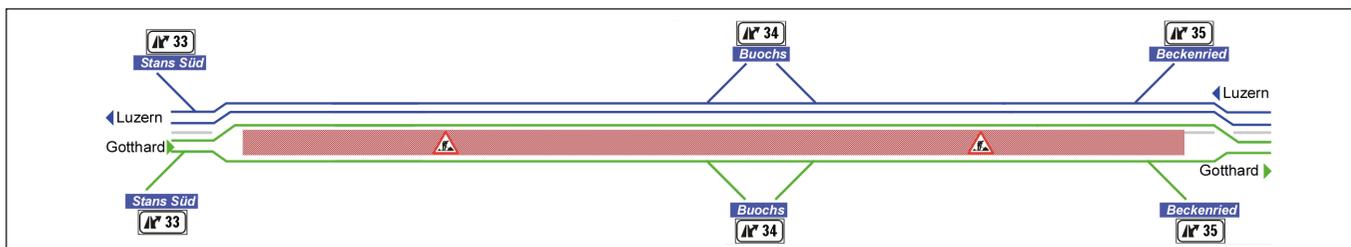
In dieser Phase werden die Normal- und Standstreifen in Fahrtrichtung Luzern instandgesetzt.

PHASE 3



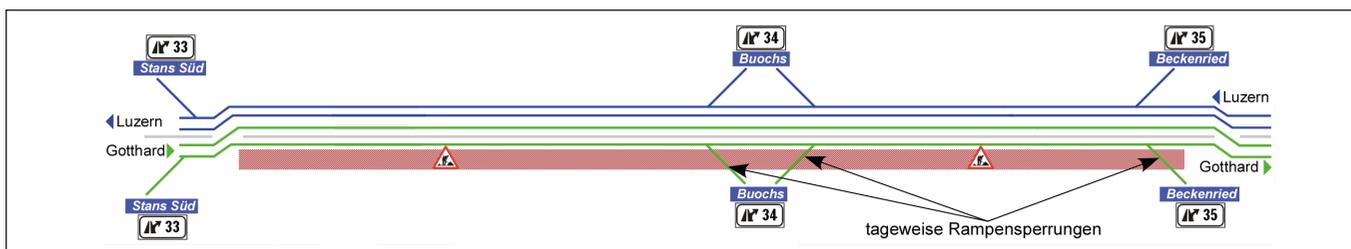
Instandsetzung Überholstreifen in Fahrtrichtung Luzern.

PHASE 4



In dieser Zeitspanne erfolgt die Generalüberholung des Überholstreifens in Fahrtrichtung Gotthard.

PHASE 5



Zum Abschluss der Instandsetzungsarbeiten werden die Normal- und die Standstreifen in Fahrtrichtung Gotthard erneuert.

VIADUKT BLAUHAUS – ARBEITEN IM ZWEISCHICHTBETRIEB

Total 18 Einzelfelder mit einer Spannweite von je 10 Metern, das ist das Viadukt Blauhaus in Buochs, dessen Standspur bisher nur eine Breite von 1,25 Metern aufwies. Mit der Verbreiterung der Standspur in Fahrtrichtung Luzern erhält die Fahrbahn nicht nur einen einheitlichen Querschnitt, sondern die Sicherheit der Verkehrsteilnehmenden wird dadurch auch erhöht.

Am Ende wird die Standspur in Fahrtrichtung Luzern im Bereich des Viadukts Blauhaus in Buochs die übliche Normbreite aufweisen. Doch diese Anpassung hat es in sich. Die Geometrie der Fahrbahn wird nach der Instandsetzung eine andere sein, was sich direkt auf den Unterbau auswirkt. Dafür musste die Statik des 180 Meter langen Viadukts neu berechnet und entsprechende Massnahmen getroffen werden. Von diesen Arbeiten haben die Verkehrsteilnehmenden auf der Autobahn bislang nur sehr wenig mitbekommen. Umso mehr dafür die direkten Nachbarn. Denn die Distanz von den Wohnbauten zu den Fundamenten des Viadukts ist klein, und entsprechend eng sind die Platzverhältnisse für die Ausführung der Verstärkungsarbeiten an den Fundamenten. Um die Bauemissionen möglichst kurz zu halten, wird in zwei Schichten gearbeitet. An Spitzentagen sind bis zu 100 Fachkräfte auf den verschiedenen Baustellen anzutreffen. Dass die unmittelbar betroffenen Nachbarn gegenüber den Arbeiten sehr viel Verständnis aufbringen, ist für Chef-Bauleiter Melven Hürlimann nicht selbstverständlich. Doch ein Ende ist absehbar. Es ist terminiert, dass im April 2016 die umfangreichen Instandsetzungsarbeiten am Viadukt Blauhaus abgeschlossen sind.

Fundamente werden verstärkt

Das Viadukt Blauhaus wurde in den Jahren 1969/70 erstellt. Das Gesamttragwerk besteht aus 18 Einzelfeldern mit einer Spannweite von jeweils 10 Metern. Aufgrund der viel höheren Normalkräfte, die mit der Verbreiterung auf das Viadukt einwirken, werden die talseitigen Fundamente verstärkt. Dies geschieht zum einen durch den Einsatz von Mikropfähnen, und zum anderen werden die Fundamente mit einem Betonkranz verstärkt.

Mit Wasserhöchstdruck abgetragen wird der bestehende Konsolkopf. Diese Arbeitsweise hat den Vorteil, dass der ganze Abtragungsprozess wesentlich schneller erfolgen kann und die bestehende Armierung dabei

keinen Schaden nimmt. Die neue Lärmschutzwand wird anschliessend an der Aussenseite des neuen Randbords befestigt. Sie entspricht den aktuellen Lärmschutzvorschriften.



Für die Benutzer der Autobahn nicht einsehbar ist die Verstärkung der talseitigen Fundamente beim Viadukt Blauhaus.

«GEFORDERT IST IN ERSTER LINIE DER BAUMEISTER»

Auf dem Streckenabschnitt Stans Süd bis Beckenried gibt es so viele Kunstbauten wie selten auf einer vergleichbaren Streckenlänge. Für den Baumeister bedeutet dies 18 zusätzliche Baustellen mit ganz verschiedenen Arbeitsabläufen.

Andreas Steiger, auf dem Autobahnreststück Stans Süd–Beckenried sind nicht weniger als 18 Kunstbauten, die alle auch instand gesetzt werden müssen. Ist diese hohe Zahl an Kunstbauten normal?



Andreas Steiger ist Inhaber der A. Steiger & Partner AG in Luzern. Er ist Projektleiter der Ingenieurgemeinschaft und Projektverfasser Bau.

Andreas Steiger: Ursprung der vielen Kunstbauten ist die Topografie. Dieser Streckenabschnitt der Autobahn wurde in Hanglage und am Rande des Siedlungsgebiets erstellt. Die Folge ist eine für einen so kurzen Streckenabschnitt sicher ungewöhnlich hohe Anzahl von Brücken und Unterführungen.

Was bedeutet die Vielzahl an Kunstbauten für die Planung der Instandsetzungsarbeiten auf diesem Streckenabschnitt?

Andreas Steiger: Gefordert ist in erster Linie der Baumeister.

Dieser hat auf der eigentlichen Trassebaustelle 18 zusätzliche Baustellen mit ganz anderen Arbeitsabläufen, die zudem viel mehr Aufwand mit sich bringen.

Wie geht die Instandsetzung einer Kunstbaute vor sich?

Andreas Steiger: Bei allen Kunstbauten wird die Beton-Fahrbahnplatte freigelegt. Erst dann können wir endgültig den Zustand der Beton-Tragkonstruktion beurteilen. Das heisst: Abbruch von Asphalt und Abdichtung, wenn nötig Instandsetzung der Betonoberfläche und anschliessend wieder Aufbau gemäss den heutigen Normen bis und mit Einbau des Deckbelags. Je nach Zustand müssen Verstärkungen an den Fundamenten vorgenommen werden. Denn heute wirken grössere Belastungen auf diese Bauwerke ein als vor 40 Jahren. Zudem galten damals noch andere Bemessungsgrundlagen für den Bau des Viadukts.

Welche Auswirkungen auf die Kunstbauten hat die Tatsache, dass während der ganzen Bauphase pro Fahrtrichtung, wenn immer möglich, zwei Fahrstreifen offen sein müssen?

Andreas Steiger: Es gehört zum Auftrag, dass grossmehrheitlich zwei Fahrstreifen pro Fahrtrichtung befahren werden können. Wird nun ein Fahrstreifen ganz an den Rand verschoben, müssen die Kunstbauten im Bereich der ursprünglichen Standspur die heute viel grösseren Lasten aufnehmen. Aus diesem Grund müssen die Instandsetzungs- und Verstärkungsarbeiten an den Kunstbauten zum Teil als vorgezogene Massnahmen früher realisiert werden.

WASSER IST NICHT GLEICH WASSER

Anders als noch vor 40 Jahren beim Bau des Autobahnabschnitts Stans Süd bis Beckenried müssen heute das anfallende Strassenabwasser und das Sickerwasser strikte getrennt werden. Ein Grossteil der bestehenden Leitungen muss deshalb ersetzt werden.

Auf einer Autobahn fällt während eines Tages so einiges an Schmutz und Ablagerungen an: Abrieb von Reifen und Bremsbelägen beispielsweise, aber auch Öl- und Verbrennungsrückstände und im Winter Salz. Das bei Regen anfallende Strassenabwasser wird auch in Zukunft in Einlaufschächten entlang der Fahrbahn gesammelt. Dass heute das Strassenabwasser und das Sickerwasser strikte getrennt werden müssen, entspricht der geltenden Gewässerschutzgesetzgebung. Liegenschaftsbesitzern ist dieses System nicht ganz unbekannt. Regenwasser versickert im Boden oder wird direkt einem naheliegenden Vorfluter zugeleitet, das Abwasser hingegen wird einer Kläranlage zugeführt. Das auf der Autobahn zwischen Stansstad und Beckenried anfallende Abwas-

ser wird in eine der vier neuen Strassenabwasser-Behandlungsanlagen (SABA) geleitet. Dort wird es mehrstufig gereinigt und wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt.

Gestiegene Anforderungen

Nicht nur wegen der Umweltschutzvorschriften, sondern auch wegen des Alters der bestehenden Leitungen entlang der Fahrbahn muss praktisch auf der ganzen Länge des Instandsetzungsperimeters ein neues Leitungsnetz für das Strassenabwasser gebaut werden. Die Anforderungen an den Querschnitt der Leitungen, aber auch deren Dichtigkeit, sind heute andere als noch vor 40 Jahren. Bestehende Leitungsabschnitte werden erst nach einer minutiösen Inspektion und allfälligen Reparaturen in das neue Netz integriert. Bewährt hat sich das Inliner-Verfahren: Ein mit Epoxidharz getränkter und auf Mass gefertigter Inliner-Schlauch wird in das bestehende Rohr eingebracht. Das System «Rohr im Rohr» garantiert langfristig eine einwandfreie Funktion und Dichtigkeit.



Auf dem Grundstück Faden in Buochs entsteht eine der insgesamt vier Strassenabwasser-Behandlungsanlagen (SABA), in denen das auf dem Streckenabschnitt Stansstad bis Beckenried anfallende Abwasser in einem mehrstufigen Verfahren gereinigt wird.

Instandsetzung A2 Acheregg–Beckenried



Herausgeber
Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Strasseninfrastruktur
Filiale Zofingen, Brühlstrasse 3
4800 Zofingen
058 482 75 11
zofingen@astra.admin.ch

Redaktion
AKOMAG Corporate
Communications AG,
Stans

Fotos
Beat Christen

September 2015