

GESTRATA JOURNAL



25. JAHRGANG 2003

WWW.ASPHALT.OR.AT

OKTOBER, FOLGE 102

Hochwertiger Asphalt

für sichere

Verkehrswege



Inhaltsverzeichnis

GESTRATA-Studienreise 2003 – Zu Gast im Burgenland	3
Verkehrskonzept und Straßenbauvorhaben im Burgenland	11
Umweltverträglichkeitsmaßnahmen bei Großbaulosen am Beispiel der S 31, Burgenland Schnellstraße	19
Anforderungen an Pflasterbefestigungen und Plattenbeläge	25
Aktuelles und Literaturzitate	33
Veranstaltungen	41
Personalien	44

GESTRATA-Studienreise 2003 – Zu Gast im Burgenland

Erst seit 1921 gehört das östlichste Bundesland zu Österreich. Als Grenzland mit einer nur schwach entwickelten Industrie hatte man in den letzten Jahrzehnten deshalb viel Aufholarbeit zu leisten. Mit der geplanten EU-Osterweiterung und dem Generalverkehrsplan macht sich jetzt Aufbruchsstimmung breit.

GESTRATA-Vorstandsvorsitzender Gen.Dir. Dipl. Ing. Kurt Kladensky hob in seinen Begrüßungsworten die hervorragende Leistung Burgenlands im Straßenbau hervor. Für das junge Bundesland habe es in den letzten Jahren enormen Aufholbedarf gegeben, den man mit viel Engagement in die richtigen Bahnen lenke. Für die GESTRATA stelle das Burgenland deshalb auch ein ausgesprochen interessantes Gebiet dar, um modernen Straßenbau in vielerlei Ausprägung zu begutachten.

Als Gastgeber für die 158 Teilnehmer an der diesjährigen GESTRATA-Reise vom 15. bis 17. September fungierte das Golf-Hotel Steigenberger in Bad Tatzmannsdorf. Landesrat Helmut Bieler konnte hier auf die lange Tradition des Kurortes verweisen. So hatte man bereits 1387 die ersten Quellen entdeckt, die in den folgenden Jahrhunderten die Basis für den erfolgreichen Kurtourismus bildeten. Heute kann man allein in Bad Tatzmannsdorf, als größte Thermendestination des Burgenlandes, rund 500.000 Nächtigungen im Jahr verzeichnen.

In der geplanten EU-Osterweiterung und im Generalverkehrsplan sah Bieler eine wichtige Voraussetzung für den dringend nötigen Ausbau des burgenländischen Straßennetzes.

Allerdings müsse man dabei eine Reihe heikler raumplanerischer Probleme lösen, um Anrainern, den Erfordernissen von Natura 2000 und den Richtlinien für den Neusiedler See als Weltkulturerbe gleichermaßen Rechnung zu tragen. Der Gordische Knoten müsse auf alle Fälle gelöst werden, so Bieler, deshalb sei auch die diesjährige GESTRATA-Reise für das Burgenland als faire Gesprächsplattform zu begrüßen.

Konzepte und Voraussetzungen

Hofrat Dipl. Ing. Johann Schmidt, Amt der Bgld. Landesregierung, gab einen Einblick über die schwierige Entwicklung des Bundeslandes, die in der 2. Hälfte des letzten Jahrhunderts durch eine schwache Wirtschaft und das Fehlen größerer Industriebetriebe gekennzeichnet war. Deshalb wären der EU-Beitritt Österreichs und die Ausweisung der burgenländischen Regionen als Ziel-1-Gebiete als wichtige Einschnitte wahrgenommen worden. Ähnliche Impulse erwarte man sich nun von der EU-Osterweiterung.

Das Jahr 2002 sah Schmidt als Jahr der Veränderung. Durch den Generalverkehrsplan und die damit verbundene komplexe Aufgabengstellung würden andere Dimensionen im Denken Vorrang bekommen. Verkehrstechnisch gehe es um eine Neupositionierung des Burgenlandes, wobei man den Nutzen so groß wie möglich halten und die Risiken minimieren müsse.

Während die nationale Erreichbarkeit schon gut ausgeprägt sei, so Schmidt, müssten die internationalen Anbindungen noch entsprechend erweitert werden.

Um dieses Ziel zu erreichen gibt es im Burgenland derzeit eine Reihe von Großbaulosen:

- **A6 Spange A4 – Kittsee:** Länge des Abschnittes 22 km, erwartete Kfz-Dichte: 25.000 bis 27.000 Fahrzeuge, UVP im Laufen und voraussichtlich bis Juni 2006 abgeschlossen, Baubeginn 2004, geplantes Bauende 2007, Kosten 174 Mio. Euro.
- **A3 Knoten Eisenstadt – Klingenbach:** schließt an Ostumfahrung Sopron an, derzeit Prüfung 2er Trassen, Länge je nach Trassenvariante: 9 bis 10 km, UVP 2004 bis 2005 geplant, Bauarbeiten 2007 bis 2009, Kosten 44 Mio. Euro.
- **S31 Schützen/Gebirge – Eisenstadt:** derzeit werden Trassenvarianten erarbeitet, Länge des Abschnitts: ca. 9 km, UVP: bis 2005 fertig, Baubeginn 2007, Bauende 2009, Kosten: 36 Mio. Euro.
- **S31 Oberpullendorf – Pottersdorf:** Anschluss an Ostumfahrung Mörbisch, 3 Trassenvarianten im Gespräch, Länge ca. 11 km, Bau 2007 bis 2009, Kosten: ca. 47 Mio. Euro.
- **S7 Rudersdorf – Heiligenkreuz:** wird in 4 Abschnitte gegliedert, Streckenlänge: 28 km, Trassenentscheid bis Oktober 2004, UVP: Beginn 2005, Baubeginn 2006/2007, Bauabschluss: 2009/2010, Kosten 220 Mio. Euro.

Dazu hat man noch eine Reihe von Bundesstraßen-Großprojekten wie:

- **B51 Mönchhof-Umfahrung:**
Trasse wird derzeit geplant, Baubeginn 2005/2006
- **B63a Oberwart-Umfahrung**
- **B63 Dürnbach – Schachendorf:**
Verbesserung der Trassenführung, Baubeginn 2006/2007

Grundsätzlich verfügt das Burgenland über 92 km Autobahnen, 79 km Schnellstraßen, 562 km Bundesstraßen und 1.198 km Landesstra-

ßen, wobei derzeit an 164 Baustellen im Land gearbeitet wird.

Über die „Umweltverträglichkeitsmaßnahmen an Großbaulosen“ informierte **Dipl. Ing. Alexander Walcher, ÖSAG**. Nach einer Vorstellung des organisatorischen Aufbaus der ÖSAG in 3 Kompetenzzentren (Planung/Bau, Betrieb, Maut) stellte er die Schwierigkeiten der UV-Prüfung vor. So gebe es im Straßenbau keine „einfachen“ Verfahren, da die Materie sehr vielschichtig geworden sei. Es müssten schließlich die Interessen aller Beteiligten unter einen Hut gebracht und die Kommunikation nach innen und außen optimiert werden. Gründe für die Verzögerung so mancher Bauprojekte seien nicht nur Finanzierungsengpässe, sondern auch die politischen Gegebenheiten vor Ort und projektbezogene Widerstände aus der Bevölkerung.

Im Rahmen anstehender UVP-Verfahren gehe es demnach um transparente Entscheidungen, die Gleichbehandlung aller Beteiligten, eine stimmige Medienarbeit und die Information sowie Partizipation der Betroffenen. Die Projektkosten einer UVP wären heute schon enorm, so Walcher, und würden 1,5 bis 3% der Herstellungskosten eines Straßenabschnittes verschlingen. Um so wichtiger sei deshalb ein koordiniertes Vorgehen in allen Verfahrensabschnitten.

Am Beispiel der S31 Anschlussstelle Neutal – Anschlussstelle Oberpullendorf zeigte Walcher schließlich noch den Umfang der nötigen Maßnahmen auf, um die Strecke als „umweltverträglich“ deklarieren zu dürfen. So sind auf dem 9,9 km langen Baulos 11 km Amphibien-schutzzäune vorgesehen, dazu Rückhaltebecken und eine entsprechende Beweissicherung für das Grundwasser, 26 Ersatzlaichgewässer, 4 Brücken als Wilddurchlass und 20 ha Ersatzaufforstungen. Dazu musste der Kammolch als bedrohte Tierart umgesiedelt werden.

Vorstandsdirektor Dipl. Ing. Franz Lückler, **ASFINAG**, gab den Gesamtwert des ASFINAG-Netzes, das sich derzeit in Bau befindet, mit 1,8 Mrd. Euro an. So erwarte man für das Jahr 2003 Verkehrsfreigaben von 47 km, für 2004 insgesamt 39 km und für das Jahr 2005 rund 16 km.

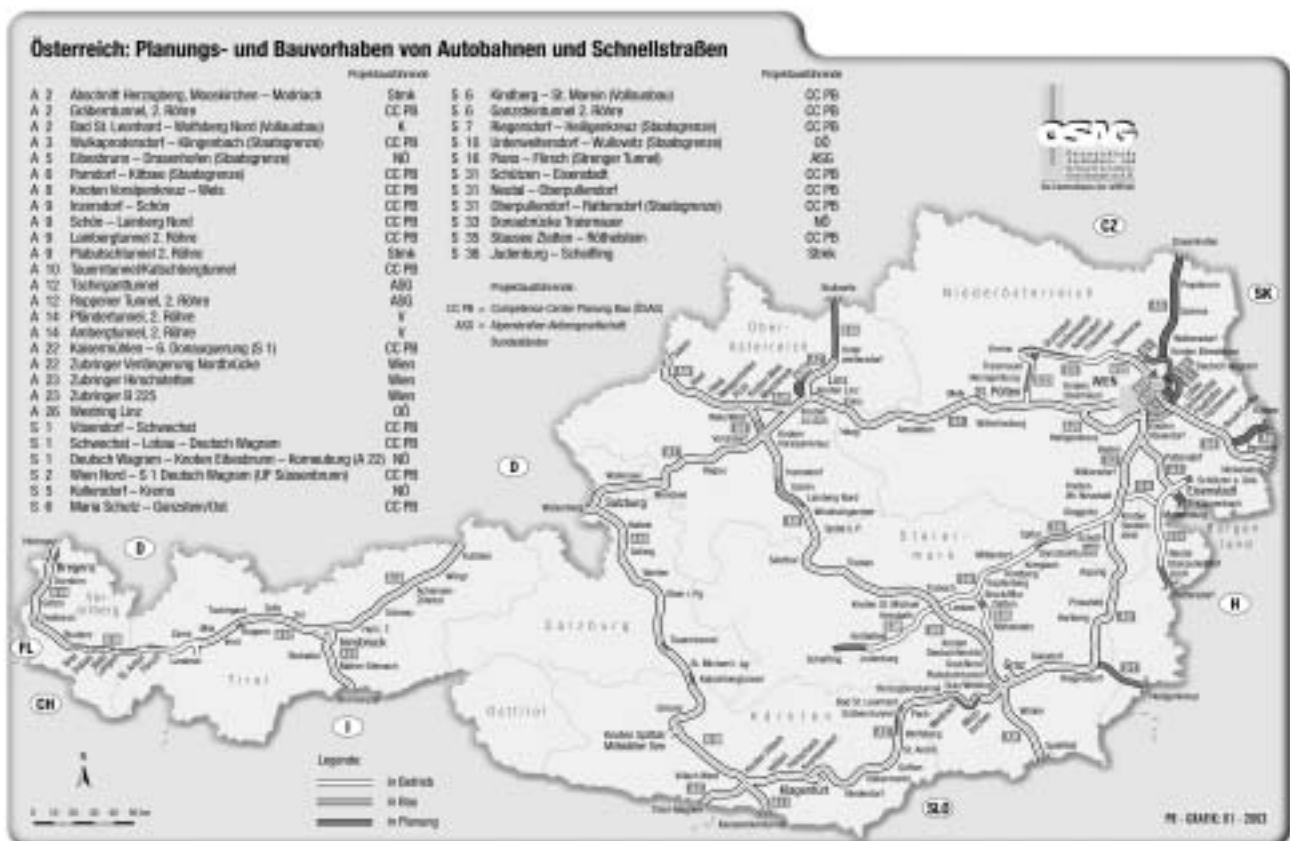
Im Rahmen des Generalverkehrsplanes gebe es 5 Gründe für die Bautätigkeit: Netzschluss, Tunnelsicherheit, Kapazitätserweiterung, große Sanierungsmaßnahmen und Straßenbau im Rahmen der EU-Erweiterung. Auf diese Weise ziehe sich daher ein Netz an Baustellen durch das Land, wobei man derzeit an folgenden Projekten arbeite (vgl. dazu Grafik ASFINAG):

- **A2 Süd-Autobahn:**
Abschnitt Gräberntunnel Weströhre,
Abschnitt Mooskirchen-Modriach
- **A8 Innkreis-Autobahn:**
Abschnitt Wels – Sattledt

- **A9 Pyhrn-Autobahn:**
Abschnitt Inzersdorf – Schön,
Abschnitt Schön – Lainberg Nord
- **S1 Wiener Außenring Schnellstraße:**
Abschnitt Knoten Vösendorf – Knoten Schwechat
- **S6 Semmering Schnellstraße:**
Abschnitt Maria Schutz – Ganzstein,
Abschnitt Kindberg St. Marein
- **S31 Burgenland Schnellstraße:**
Abschnitt Neutal – Oberpullendorf
- **S35 Brucker Schnellstraße:**
Abschnitt Mautstatt – Röthelstein

Die Fertigstellung der Pläne für 2004 wurde in diesem Bereich für die 2. Novemberhälfte 2003 angekündigt.

Die Finanzmittel der ASFINAG, die noch rund 800 Mrd. Euro Schulden abzutragen hat, kommen aus der bestehenden Maut, der Pkw-



Vignette (zeitabhängige Maut) und ab der 2. Novemberhälfte 2003 aus der fahrleistungsabhängigen Lkw-Maut, die im Durchschnitt 22 Cent/km betragen werde.

Hatte man 2002 noch 600 Mio. Euro zur Realisierung von Straßenbauvorhaben zur Verfügung rechnet man 2004 mit insgesamt 1.131 Mio. Euro, davon 240 Mio. aus der Streckenmaut, 291 Mio. aus der Pkw-Vignette und 600 Mio. aus der Lkw-Maut. Der Güterverkehr werde demnach die Kosten, die er verursache, einbringen, so Lückler. Es wäre deshalb nicht verständlich, warum im Bereich der Pkw-Vignette nicht ähnlich verfahren werden könnte. Grundsätzlich zeigte er sich auch offen für so genannte PPP-Varianten bei der Finanzierung des Straßenbaus. Sie müssten als Basis hohe Qualität, die Einhaltung der Termine und einen entsprechenden Kostenrahmen garantieren, um in Betracht gezogen zu werden. Dazu sprach sich Lückler für die Beschleunigung der Verfahren aus. Von den bisher üblichen 10 Jahren müsste man auf 5 Jahre reduzieren können.

Als Ursachen für die Verzögerungen im Straßenbau nannte er vor allem drei Gründe und

ihre Einflussgrößen: Behördenverfahren 50%, Planung und Ausschreibung 30% und das Vergabesystem 20%. Beim letztgenannten Faktor appellierte er an die Unternehmen der Bauindustrie nicht gegen, sondern für eine schnelle Abwicklung der Agenden zu arbeiten.

S31 – Burgenland Schnellstraße

Als erster Schwerpunkt der Besichtigungsreise stand die S31 Burgenland Schnellstraße am Programm. Besichtigt wurde die Anschlussstelle Neutal – Oberpullendorf mit dem Zubringer Stoob-Süd. Hier war am 5. Oktober 2001 der Spatenstich über die Bühne gegangen, die Bauarbeiten sind daher im Laufen und liegen im Zeitplan.

Dieses Bauos erstreckt sich von der S31 im Abschnitt km 76,750 bis km 84,303 und vom Zubringer Stoob Süd, km 0,000 – km 2,398 in Längsrichtung bzw. 500 m links und rechts der Achse inklusive der Aufweitungsbereiche bei der Anschlussstelle Neutal. Im Zuge der Arbeiten werden 12 Brückenobjekte, 3 Durchlässe und Nebenanlagen mit Amphibienleit-einrichtungen realisiert. Die S31 endet bei der Anschlussstelle Neutal und bindet in die L233



Die Teilnehmer der GESTRATA-Reise studieren das neue Teilstück der S31 Neutal – Oberpullendorf

Draßmarkter Straße ein. Über sie wird der Verkehr zur B50 Burgenland Straße in Neutal geführt.

Die gewählte Trasse führt in südöstlicher Richtung den Harlingbach entlang und schwenkt dann nach Osten. Sie quert den Harlingbach mit einem Talübergang und führt in einem Einschnitt beim Nopler Berg nach Süden zum Knoten Oberpullendorf.

Von hier aus verläuft die Trasse der S31 in südlicher Richtung weiter, um in diesem Gebiet eine möglichst große zusammenhängende Waldfläche zu erhalten. Im weiteren Verlauf folgt die Trasse der Gemeindegrenze zwischen Oberpullendorf und Steinberg/Dörfl, führt östlich am Umspannwerk BEWAG vorbei und bindet in die B50 Burgenland Straße ein.

Im Knoten Oberpullendorf zweigt der Zubringer Stoob Süd ab, folgt in nordöstlicher Richtung dem Waldrand, unterfährt die ÖBB, überquert den Stooberbach und bindet im Anschluss in die B50 Burgenland Straße südlich von Stoob ein.

Der Straßenabschnitt der Anschlussstelle Neutal – Knoten Oberpullendorf wird mit einer Kronenbreite von 15,5 m und 4 Fahrstreifen mit je 3 m Breite realisiert. Die übrigen Straßenteile werden mit einer Kronenbreite von 11 m und einem 3,75 m breiten Fahrstreifen in jede Fahrtrichtung gebaut. Das Bauvorhaben gliedert sich in 7 Baulose:

- Baulos 1: Talübergang Harlingbach und Grünbrücke, Baubeginn: Mai 2002
- Baulos 2: Eisenbahnbrücke, Baubeginn: Juni 2003
- Baulos 3: Straßenbaulos mit restlichen Objekten, Baubeginn: März 2002
- Baulos 4: Elektro- und maschinentechnische Ausstattung
- Baulos 5: Ökologische Baufeldfreimachung, Baubeginn: Oktober 2001

- Baulos 6: Landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen, Baubeginn: Februar 2002
- Baulos 7: Straßenausrüstung

Bisher wurden von den geschätzten Vorhabenskosten in Höhe von 33,5 Mio. Euro oder 460 Mio. öS (inkl. Projektkosten und Grunderlöse) vergeben:

- Baulos 1: Alpine-Mayreder Bau GmbH: 3.683.408,- Euro, öS 50.684.800,-
- Baulos 2: ARGE Strabag AG/Habau GesmbH: 951.379,24 Euro, öS 13.091.263,-
- Baulos 3: Strabag AG, 17.951.363,- Euro, öS 247.016.149,-
- Baulos 5: ARGE Strabag AG/Straka Bau Pfnier GesmbH: 623.485,- Euro, öS 8.579.341,-
- Baulos 6: Pflanzenlieferung: Stöckl 190.395,- Euro, öS 2.619.903 und Pflanzenarbeiten und Pflegemaßnahmen: Forstdienst Grenzland 860.770,- Euro, öS 11.844.464,-

Die gesamten Baukosten werden auf 26.170.000,- Euro bzw. öS 360.000.000,- geschätzt.

Zu sehen gab es dazu den Talübergang „Harlingbach“. Die Plattenbalkenbrücke mit 2 Stegen hat eine Länge von 235 m und wird in 8 Bauabschnitte gegliedert. Bei der Fundierung war aufgrund der Bodengegebenheiten eine Kombination von unterschiedlichen Vorgangsweisen wie z. B. Pfahl- oder Brunnenfundierung notwendig. Der Preis dieses Abschnittes liegt bei 654,- Euro bzw. öS 9.000,-/m².

Basaltsteinbruch Pauliberg

Geschäftsführer Dipl. Ing. Johann Schmidt führte die Teilnehmer der GESTRATA-Reise im Anschluss durch den Basaltsteinbruch Pauliberg, aus dem das Gesteinsmaterial für die zuvor besichtigten Baulose stammt. Dabei

durfte auch ein Einblick in die Geschichte, den Abbau und die Aufbereitung des Natursteins nicht fehlen. So war der Pauliberg in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts wichtiges Studiengebiet der wissenschaftlichen Forschung. Deshalb sind sein Aufbau und die Ausdehnung des dortigen Basaltvorkommens gut dokumentiert.

Geologisch betrachtet, ist der Basalt des Pauliberges als eine Lavadecke zu sehen, deren Ausdehnung und Stärke vor, während und nach der Eiszeit durch Ablagerungen und Abtragungen beeinflusst wurde. Erdmagnetische Untersuchungen in jüngerer Zeit hatten ergeben, dass sich die mutmaßlichen Ausbruchstellen für die basaltische Lava an fünf Punkten am Paulibergrücken befinden dürften. Als Beweis dafür gilt eine besonders starke magnetische Vertikalintensität. Gerade an diesen Stellen wird deshalb auch vermutet, dass der Basalt tief in das Erdinnere hinabreicht – während die übrigen Bereiche des Paulibergs nur über eine flache Decke aus diesem Naturgestein verfügen.

Zum größten Teil hat man es am Pauliberg mit einer kompakten, dichten und feinporösen Ausprägung des Gesteins zu tun. Nur in einem kleineren Gebiet im Norden gibt es Dolerit-Einschaltungen.

Auch das Basaltmaterial selbst ist nicht einheitlich. So findet man sowohl dichte und harte Basalte mit glatten Bruchstellen und hoher Bruchfestigkeit als auch graupig ausgebildete Steine. Letztere eignen sich ausgezeichnet zur Erzeugung von Basaltsplitt bzw. Basaltdel-splitt.

Nach dem 2. Weltkrieg kam das Natursteinvorkommen am Pauliberg nicht mehr nur wissenschaftlichen Zwecken zugute. Mit der Gründung der Basaltwerk Pauliberg Ges.m.b.H., die zu 65 Prozentanteilen dem Land und zu 35% der Strabag gehört, wurde

der Basalt in vielen Straßenbauten des Landes, bei der Errichtung des Güterwegenetzes und bei Flussregulierungen verwendet. Dazu fanden hier in der Anfangszeit, in der viele Tätigkeiten per Hand ausgeführt wurden, rund 80 bis 100 Beschäftigte Arbeit.

Ende der 70er Jahre entschlossen sich die Eigentümer schließlich zu einer Modernisierung des Betriebes und zum Aufbau einer modernen Aufbereitungsanlage, mit der heute jährlich rund 300.000 bis 400.000 t Material verarbeitet werden. Je nach Absatzmöglichkeit sind zwischen 10 und 14 Arbeiter und 3 Angestellte beschäftigt. Als Geschäftsführer des Betriebes fungiert Dipl. Ing. Johann Schmidt, Betriebsleiter ist Ing. Karl Hefler.

Abgebaut wird in dem rund 32 ha großen Areal, dessen Eigentümer die Familie Esterhazy ist, in zwei je 20 m hohen Etagen. Das Material wird dann über eine vollautomatische Waage einer Vor- und einer Nachbrechanlage zugeführt.

Die Vorbrechanlage, mit deren Hilfe maximal rund 600 t Material/Stunde aufbereitet werden, besteht aus einem Backenbrecher Lokomo K 140 mit einer Aufnahmeöffnung von 1.400 x 1.200 mm und einem Kreiselbrecher Lokomo mit einem Kegeldurchmesser von 1.400 mm. Dazu gibt es in diesem Bereich 2 Siebmaschinen, sodass fertige Körnungen in den Größen 0/4 mm, 4/8 mm, 8/18 oder 18/32 mm zur Verfügung stehen. Mit Hilfe eines unterirdischen Förderbandes können alle gewünschten Korngemische bezogen werden.

Ergänzt wird die Vorbrechanlage durch eine Edelsplittanlage, in der Material der Größen 18/60 mm aufbereitet wird. Dazu dient ein Kreiselbrecher des Typs Svedala 36 M.

Als Ergebnis dieser Anlagenkombination steht eine breite Palette an Produkten zur Verfügung. Neben sämtlichen Schottermaterialien



Basaltsteinbruch Pauliberg

für den Straßenbau wie Frostschutzmaterial, korngestufte Mineralgemische, Splitte, Edelsplitte, Edelbrechsand und Streuriesel können Bahnschotter in allen Körnungsklassen, Wasserbausteine, korngestufte Gemische und Basaltmehl hergestellt werden.

Seebühne Mörbisch und Nationalpark Neusiedler See

Nach einem Imbiss im Steinbruch hatten die Reiseteilnehmer Gelegenheit, gemeinsam mit Marina Alsen, der Tochter des Initiators, einen Blick hinter die Kulissen der Seebühne Mörbisch zu werfen. Seit der 1. Aufführung der Johann Strauß Operette „Der Zigeunerbaron“ 1957 hat sich die Bühne am See zu einem Operetten-Mekka entwickelt. Um dem Besucherandrang Rechnung zu tragen, bietet die Tribüne heute 6.000 Besuchern Platz. Auf diese Weise konnte man 2003 an die 200.000 Gäste begrüßen.

Eine Besonderheit sind das Bühnenbild, das dem beschränkten Raum entsprechend vielfältig nutzbar sein muss, und die Tontechnik. Rund um die Zuschauerplätze befinden sich Lautsprecher in 8 bis 14 m Höhe. Ein spezielles Simulationssystem spielt die Rauminformationen zu und mischt dazu die notwendigen Effekte wie Donner oder Kanonenschall.

Nach einer Fahrt über den Neusiedler See, der eine Fläche von 320 km² hat, wurde unter kundiger Leitung von Nationalparkdirektor Kirchberger eine Kutschenfahrt durch den Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel unternommen. Der einzige Steppernationalpark Mitteleuropas hat eine Fläche von 325 km², wobei sich 230 km² auf ungarischem Gebiet befinden. Auf österreichischer Seite gliedert er sich in die Teilbereiche Zitzmannsdorfer Wiesen, Illmitz-Hölle, Lange Lacke und Umgebung, Waasen-Hanság sowie Sandeck-Neu-

degg. Als Nationalpark ausgewiesen wurde das Gebiet durch den Beschluss der burgenländischen Landesregierung vom 29. November 1992, der schließlich am 12. Februar 1993 in Kraft getreten ist. Ziel des Nationalparks ist es, Pflanzen- und Tierwelt im See, im Schilfgürtel, in den Salzlacken, auf Feuchtwiesen und auf Trockenrasen zu schützen. Dabei präsentiert sich hier ein besonderer Artenreichtum (z. B. 300 Vogelarten), der auf die Vielfalt der Lebensräume zurückzuführen ist. Aus biologischer Sicht ist diese Region ein Grenzraum,

der Pflanzen und Tieren aus alpinen, pannonischen, asiatischen, mediterranen und nordischen Gebieten Platz bietet.

Den Abschluss der GESTRATA-Reise bildete die Einkehr in die Johannes-Zeche in Illmitz, wo man sich von den kulinarischen Genüssen des Burgenlands überzeugen konnte.

Im Anschluss finden Sie die Zusammenfassungen der Referate von HR. Dipl.Ing. Schmidt und Dipl.Ing. Walcher.

Verkehrskonzept und Straßenbauvorhaben im Burgenland

Ich darf sie hier in Bad Tatzmannsdorf anlässlich der heurigen Studienreise recht herzlich willkommen heißen und freue mich, dass die GESTRATA heuer im Burgenland zu Gast ist.

Ich möchte sie im Folgenden über die derzeitige wirtschaftliche Situation im Burgenland, über unser Verkehrskonzept sowie über die Straßenbauvorhaben im Burgenland informieren.

Das Burgenland kann als jüngstes Bundesland auf eine besondere geschichtliche Entwicklung zurückblicken. Als es im Jahr 1921 ein Teil Österreichs wurde, war es ein Land ohne Hauptstadt, mit schwacher Wirtschaft und ohne nennenswerte Industrie. Nur die wenigsten konnten sich damals vorstellen, wie dieses Land eigenständig bestehen sollte.

Auch in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war das Burgenland mit äußerst schwierigen Bedingungen konfrontiert. Durch den Eisernen Vorhang war man über Jahrzehnte von seinen Nachbarn im Osten getrennt. Diese Lage an einer toten Grenze führte dazu, dass sich unser Land nur sehr mühsam entwickeln konnte. Erst die Ostöffnung, der EU-Beitritt Österreichs und der damit verbundene Ziel-1-Status haben unser Land auf die Überholspur gebracht. Mit der Erweiterung der EU erhält das Land Burgenland nun die historische Chance, sich politisch, gesellschaftlich und wirtschaftlich als Herzstück einer neu entstehenden Zentraleuropäischen Union zu positionieren.

Seit Beginn der 90iger Jahre zählt das Burgenland zu den wachstumsstärksten Regionen

Österreichs. Im letzten Jahrzehnt ist im Burgenland die Zahl der Beschäftigten um 19,1% gestiegen, österreichweit waren es 8,6%. Wir hatten im Burgenland im Jahre 2002 eine Zunahme von 1800 Arbeitsplätzen – österreichweit war es ein Plus von 6800 – das heißt mehr als $\frac{1}{4}$ der insgesamt geschaffenen Arbeitsplätze in Österreich entfallen auf das kleinste Bundesland Burgenland.

Im Durchschnitt gab es ein jährliches Wirtschaftswachstum im Burgenland von 3,7%, österreichweit waren es 2,8%.

Noch dynamischer ist die Entwicklung seit dem EU-Beitritt Österreichs und der Anerkennung des Burgenlandes als Ziel-1-Gebiet. Mit Hilfe der Ziel-1-Gelder konnte ein tiefgreifender Strukturwandel eingeleitet werden. Erste Technologiezentren sind entstanden, in Eisenstadt befindet sich inzwischen das größte Technologiezentrum Österreichs mit über 1500 Arbeitsplätzen. Heute gibt es bereits an fünf Standorten im Burgenland Technologiezentren, wobei die durchschnittliche Auslastung bei 95% liegt.

Auch im Tourismus, u.a. im Bereich „Thermen und Wellnes“ hat das Burgenland große Zuwächse zu verzeichnen.

Das Jahr 2002 war aber auch für uns Straßenbauer ein Jahr der großen Veränderungen.

Erstmals ist es gelungen, einen Generalverkehrsplan zu erstellen, der den langfristigen nationalen aber auch internationalen Infrastrukturbedürfnissen Rechnung trägt und auch die dafür notwendige Finanzierung einschließt.

Es war eine äußerst komplexe Aufgabenstellung, mit der sich anerkannte Infrastrukturoxperten und Verkehrsfachleute konfrontiert sahen.

Unter intensiver Mitwirkung der Ländervertreter konnte dieses umfangreiche Projekt innerhalb kürzester Zeit gemeistert werden.

Unsere zentrale Lage in Europa fordert uns heute in anderen Dimensionen und Kategorien zu denken. Wir sprechen von Verkehrskorridoren und Verkehrsknoten innerhalb derer sich die Hauptverkehrsströme bewegen. Die Einbeziehung und Abstimmung mit unseren Nachbarländern geben diesem Plan eine europäische Dimension.

Als Folge der grundlegenden wirtschaftlichen und politischen Neuordnung Europas seit 1989 (Ostgrenzöffnung, EU-Erweiterung, EU-Beitritt Österreichs) haben sich die internationalen Wettbewerbsbedingungen, die wirtschaftlichen und raumstrukturellen Entwicklungsvoraussetzungen wesentlich verändert.

Diese bereits eingetretenen und die noch künftig zu erwartenden weiteren Änderungen der internationalen, nationalen und regionalen Rahmenbedingungen erforderten auch eine Neupositionierung des Burgenlandes.

Neupositionierung bedeutet, die aus den Änderungen der Rahmenbedingungen erwachsenden Chancen für die Entwicklung der burgenländischen Wirtschaft und der burgenländischen Regionen zum Wohle der Landesbevölkerung zu nutzen und gleichzeitig auch die zu erwartenden Risiken zu verringern.

Aus den geänderten Rahmenbedingungen, insbesondere der EU-Erweiterung auf die Nachbarstaaten Ungarn, Slowakei und Slowenien und den Auswirkungen der Projekte bzw.

Investitionen im Rahmen der Strukturfondsförderung ergaben sich neue Anforderungen an das Verkehrskonzept Burgenland.

Die verkehrspolitische Zielsetzung im Verkehrskonzept Burgenland 2002 war daher die Sicherstellung der internationalen Erreichbarkeit und die Verbesserung der nationalen Erreichbarkeit.

Das Burgenland weist im Straßenverkehr zwar eine gute innere Erschließung auf, die internationalen Verbindungen laufen dagegen nicht durch das Burgenland (Erläuterung auf der EUREGIO-Karte), sondern sind nur über Stichstrecken zu erreichen. Es wurde daher aufbauend auf den Generalverkehrsplan Österreich das Verkehrskonzept Burgenland 2002 neu orientiert und folgende fünf Ausbaumaßnahmen für ein höherrangiges Straßennetz in dieses Konzept aufgenommen:

- A6 – Spange A4 – Kittsee
- A3 – Knoten Eisenstadt – Klingenbach
- S31 – Eisenstadt – Schützen am Gebirge
- S31 – Oberpullendorf – Grenzübergang Rattersdorf
- S7, A2 Südautobahn – Heiligenkreuz

Diese Projekte befinden sich im Planungsstadium und ich darf in der Folge kurz auf den aktuellen Stand der Planungen eingehen. Mit dem Bundesstraßenübertragungsgesetz 2002 ist die Verantwortung für alle bemaubaren Straßenstrecken, das sind eben die A- und S-Straßen, der ASFINAG übertragen worden. Die ASFINAG hat wiederum der ÖSAG die Planungs- und Baukompetenz für alle Bereiche im Burgenland weitergegeben. Das Burgenland hat nunmehr mit der ÖSAG für jedes dieser Projekte ein Ziel- und Leistungsabkommen abgeschlossen, wo die Mitarbeit unserer Abteilung im Projekt- bzw. Planungsteam geregelt ist.

Inhalt dieser Ziel- und Leistungsvereinbarung ist:

- Mitarbeit bei der Erstellung eines baureifen Projektes einschl. der Erstellung der Massenbilanz für die Ausschreibung aller Leistungen
- Auftragnehmerverwaltung
- Auftragsverwaltung und Rechnungsprüfung
- Vorbereitung und Mitarbeit bei allen Verwaltungsverfahren bis zum Antrag an die Behörden
- Teilnahme an bzw. Abwicklung von Verhandlungen mit Behörden, Gemeinden und Grundeigentümern
- Mitarbeit bei Durchführung von Verordnungsverfahren gem. §14 und §4 Bundesstraßengesetz
- Mitarbeit bei der Gesamtkoordination bei der Planung sowie Kosten- und Terminplanung
- Durchführung von Grundeinlösen, Betreuung der Schlussvermessung, Endabrechnung und Herstellen der Grundbuchsordnung
- Koordinierung der Interessen der einzelnen Dienststellen des Amtes der Burgenländischen Landesregierung

Für die Betreuung aller Großprojekte gilt an sich die gleiche Organisationsstruktur.

Nun zum Projektstand der einzelnen Vorhaben:

A6 – Nordost Autobahn – Spange A4 – Kittsee

Die Trasse der A6 – Nordost Autobahn (Spange A4 – Kittsee) beginnt bei km 38,7 der A4 – Ostautobahn (ca. 300 Meter südlich der Brücke über den Pfaffengraben), verläuft nördlich von Neudorf Richtung Osten, liegt im Bereich von Pama in Parallellage zur B50 Burgenland Straße

und schwenkt südlich von Kittsee wieder Richtung Osten auf die bestehende Südumfahrung von Kittsee und bindet unmittelbar vor dem Grenzübergang Kittsee in den Bestand ein.

- Gesamtlänge der Trasse 22,0 km
- Länge Burgenland 16,2 km, Länge Niederösterreich 5,8 km
- Verkehrsprognose 2020 ca. 25.000 bis 27.000 Kfz pro Tag
- Tieflage der Trasse, Gesamtlänge ca. 6 km, 3–4,5 Meter unter Gelände
- Leithaquerung mit Talübergang, Länge 410 Meter
- 10 Wildquerungsmöglichkeiten – davon 4 Grünbrücken mit 50 Meter Länge
- 3 Anschlussstellen – Potzneusiedl, Gattendorf, Kittsee
- 2-streifiger Autobahnquerschnitt Kronenbreite 30 Meter
- Gesamtkosten ca. € 174 Mio., Netto inkl. Grundeinlöse und Projektierung
- UVP-Verfahren Juni 2003 bis Juni 2004
- Durchführung erforderlicher Behördenverfahren (Naturschutz, Wasserrecht und Forstrecht)
- Grundeinlöse
- Baudurchführung Herbst 2004 bis 2007

Ich darf in diesem Zusammenhang seitens des Landes versichern, dass wir das unsere zu einer rascheren Abwicklung beitragen werden, und zwar durch parallele Verfahren zum Wasserrecht, zum Naturschutzrecht und so weiter, so dass kurz nach Vorliegen des Ergebnisses der UVP bzw. der §4 Verordnung auch ein in seiner Gesamtheit genehmigtes Projekt vorliegt.

A3 – Knoten Eisenstadt – Klingenbach Staatsgrenze

Der gegenständliche Straßenabschnitt umfasst die Weiterführung der A3 vom Knoten Eisenstadt bis zur Staatsgrenze Klingenbach und

damit den Anschluss an Ungarn mit dem Großraum Sopron. In weiterer Folge schließt diese Straßenverbindung an die in Planung befindliche großräumige Umfahrung Sopron an. Damit wird die dort bestehende 20 Tonnen Gewichtsbeschränkung für LKW auf ungarischer Seite entfallen. Ausgehend vom Knoten Eisenstadt (Wulkaprodersdorf) ist geplant, die Trasse südöstlich der Gemeinde Wulkaprodersdorf entlang der bestehenden B16 durch das GZO zu führen. In wieweit diese Trassenvariante realisierbar ist, wird Gegenstand des Vorprojektes sein. Zwingend vorgegeben ist der Anschluss an den Grenzübergang Klingensbach. Eine zweite Variante, welche im Rahmen des Vorprojektes untersucht wird, ist eine weiträumige Ausschwenkung in östlicher Richtung um die Gemeinde Siegendorf.

- Länge ca. 9–10 km
- Vorprojekt wird von ÖSAG ausgeschrieben
- Zwei Varianten (durch GZO oder östlich von Siegendorf)
- 2-streifiger Autobahnquerschnitt, Kronenbreite 30 Meter
- Gesamtkosten ca. € 44 Mio.
- UVP-Verfahren Ende 2004 bis 2005
- Baudurchführung 2007 bis 2009

S31 – Schützen am Gebirge – Eisenstadt

Dieser Streckenabschnitt stellt die Weiterführung der S31 Burgenland Schnellstraße von der S31 südlich von Eisenstadt bis zur B50 östlich von Schützen am Gebirge dar. Damit wird eine wesentliche Verkehrsentlastung der Ortsdurchfahrt Schützen am Gebirge erreicht.

Als Grundlage für die folgenden Planungen wurde eine Verkehrsuntersuchung erstellt, auf deren Basis die Variantenfindung aufbaut.

Im Rahmen eines offenen Planungsprozesses wird die betroffene Bevölkerung in die Variantenfindung mit einbezogen. Diese soll mit

Fertigstellung des Vorprojektes bis Mitte 2004 abgeschlossen sein.

- Gesamtlänge ca. 9 km
- Verkehrsuntersuchung abgeschlossen
- Vorprojekt in Arbeit, noch keine Trassenentscheidung
- Projektsteuerung und Koordination Umwelt vergeben
- 2 Varianten (Nord- od. Südumfahrung Schützen/Geb.)
- Vorschlag 2-streifiger Straßenquerschnitt, Autostraße, Niveaufreiheit
- UVP-Verfahren Ende 2004 bis Ende 2005
- Baudurchführung 2007 bis 2009
- Gesamtkosten € 36 Mio.

S31 Burgenland Schnellstraße

Oberpullendorf – Rattersdorf Staatsgrenze

Dieser Streckenabschnitt ist die Weiterführung der S31 Burgenland Schnellstraße von der B50 Burgenland Straße Anschlussstelle Oberpullendorf bis zur Staatsgrenze. In Ungarn schließt diese Straßenverbindung an die Ostumfahrung von Güns (Köszeg) an.

Damit wird eine hochrangige Verbindung zwischen dem Großraum Wien und dem Großraum Steinamanger (100.000 Einwohner) geschaffen.

- Weiterführung der S31 nach Rattersdorf, GSD-Netz Typ II
- Anschluss an Ostumfahrung Köszeg
- Länge Burgenland ca. 11 km
- Trassenvarianten (die Entscheidung für eine Variante wird im Rahmen des Vorprojektes auf Basis eingehender Untersuchungen des Planungsgebietes und unter Einbeziehung der betroffenen Bevölkerung getroffen)
- 2-streifiger Straßenquerschnitt, Autostraße

- 3 Anschlussstellen – Oberpullendorf, B61
Günser Straße, L231 Frankenuer Straße
Richtung Therme Lutzmannsburg
- Abschluss des Vorprojektes Mitte 2004
- UVP-Verfahren 2004 bis 2005
- Baudurchführung 2007 bis 2009
- Gesamtkosten € 47 Mio.

S7 – Fürstenfelder Schnellstraße A2 Südautobahn – Heiligenkreuz

Die jetzige S7 Fürstenfelder Schnellstraße wurde bis zum Zeitpunkt des Überganges der Projektverantwortung an die ÖSAG als Ausbau der bisherigen B319 (ehemalige B65) verstanden und war mehr oder weniger eine Aneinanderreihung von Umfahrungen (Großwilfersdorf, Rudersdorf). Weiters war für sämtliche Abschnitte lediglich ein zweistreifiger Ausbau vorgesehen. Jetzt werden sämtliche Planungen auf einen vierstreifigen Ausbau ausgelegt. Mit der Übernahme des Projektes als S7 – Fürstenfelder Schnellstraße in das Bundesstraßengesetz und durch die Übertragung der Planung an die ÖSAG kam es zu einer grundsätzlichen Änderung der Sichtweise. Ziel ist es nicht mehr sektorale Umfahrungslösungen zu finden, sondern eine hochrangige Verbindung zwischen der A2 und der Grenze zu Ungarn bei Heiligenkreuz zu schaffen.

Ausgehend von der A2 (Anschlussstelle etwa bei Riegersdorf) ist geplant, die Trasse nördlich der Gemeinden Großwilfersdorf bzw. Altenmarkt durch den Edelsee- und Comendewald zu führen. In weiterer Folge verläuft die geplante Trassenführung im Gemeindegebiet von Fürstenfeld und Rudersdorf, wobei je nach Variantenwahl die Feistritz bzw. Lafnitz mehr oder weniger tangiert werden. Eine Tunnellösung nördlich von Rudersdorf wird ebenfalls untersucht. Im weiteren Verlauf verläuft die Trasse zunächst nördlich der Siedlungsgebiete Dobersdorf und Königsdorf, quert bei Eltendorf die bestehende B65 und

verläuft weiter südlich der Orte Eltendorf, Pobendorf und Heiligenkreuz bis zur Grenze. Der Vergleich von möglichen Trassenvarianten wird unter Zuhilfenahme des standardisierten Verfahrens der Nutzen-Kosten-Untersuchung (Einbeziehung wichtiger räumlicher umweltbezogener und finanzieller Beurteilungsaspekte) vorgenommen, wobei die Bevölkerung der Anrainergemeinden eingeladen ist, im Rahmen von Arbeitsgruppen Teil eines offenen Planungsprozesses zu sein und an der Erarbeitung von Varianten bzw. deren Bewertung aktiv mitzuwirken.

Das gesamte Projektgebiet wurde in vier Bearbeitungspakete untergliedert und zwar in die Abschnitte Großwilfersdorf, Altenmarkt, Fürstenfeld – Rudersdorf und Dobersdorf – Heiligenkreuz.

- Gesamtlänge ca. 28 km,
Abschnitt Burgenland ca. 19,5 km
- Verkehrsuntersuchung in Arbeit
- Projektsteuerung und Koordination
Umwelt in Arbeit
- Vorprojekt in Arbeit
- Trassenentscheidung bis Oktober 2004
- 2-streifiger Autobahnquerschnitt
Kronenbreite 30 Meter
- Beginn des Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens UVP Anfang 2005
- Baubeginn 2006/2007
- Nettogesamtkosten ca. € 220 Mio.

Das Gesamtinvestitionsvolumen dieser von mir aufgelisteten Projekte, die wir gemeinsam mit der ÖSAG planen, wird sich auf ca. € 521 Mio. (ATS 7,17 Mrd.) belaufen.

Durch diesen enormen Investitionsschub wird sich die Lage der Bauwirtschaft in der Ostregion spürbar verbessern und hunderte Arbeitsplätze können dadurch abgesichert werden.

Neben der Planung dieser Höchstleistungsstraßenstrecken laufen auch die Ausbauplanungen im Bereich der nunmehrigen Landesstraßen B und Landesstraßen L und zwar:

- B51 Neusiedler Straße – Umfahrung Mönchhof
- B63a Oberwarter Straße – Umfahrung Oberwart
- B63 Steinamangerer Straße – Umfahrung Dürnbach – Schachendorf

Planungsstand:

B51 Neusiedler Straße – Umfahrung Mönchhof

- 2 Varianten stehen zur Diskussion
- Verkehrsuntersuchung abgeschlossen, Auswertung demnächst
- Stellungnahmen der Fachabteilungen eingeholt (Präferenz für Ostumfahrung)
- Vergabe Vermessung und Bauprojekt Oktober 2003
- Ausschreibung und Vergabe der Bauarbeiten Herbst 2004
- Bauphase 2005/2006

B63a Oberwarter Straße – Umfahrung Oberwart

- Nordwestumfahrung vom Kreisverkehr bis zur B63 Steinamangerer Bundesstraße bzw. weiter bis zur B50 Burgenland Straße bei Unterschützen
- Verkehrsuntersuchung läuft
- Vergabe Vermessung September 2003
- Vergabe Bauprojekt Oktober 2003
- Ausschreibung und Vergabe der Bauarbeiten Herbst 2004
- Bauausführung 2005/2006

B63 Steinamangerer Straße – Umfahrung Dürnbach – Schachendorf

- Einigung mit der Gemeinde Schachendorf über die Nordvariante

- Ziel Verbesserung der Verbindung A2 – Oberwart – Szombathely
- Entlastung der Ortsdurchfahrt Dürnbach – Schachendorf
- Gesamtlänge ca. 8 km
- 2-streifiger Straßenquerschnitt, Autostraße
- Anschlüsse an L375 Dürnbacher Straße und B56 Geschriebenstein Straße
- Vorprojekt Mitte August 2003 fertiggestellt
- Vermessung und Bauprojekt beauftragt
- Keine UVP erforderlich
- Geplante Umsetzung 2006/2007

Ich habe bereits erwähnt, dass das Jahr 2002 für uns Straßenbauer ein Jahr der Veränderung war. Es wurde der Generalverkehrsplan für ganz Österreich beschlossen. Das Gesamtverkehrskonzept Burgenland wurde genehmigt, und es kam zu einer Übertragung der Verantwortung für die ehemaligen Bundesstraßen föderal an die Länder. Ich selbst war bei diesen Verhandlungen eingebunden und ich glaube, dass der Schlüssel, der hier nach langwierigen Verhandlungen gefunden wurde, fair ist, und auch Bestand haben wird. Damit wurde nach vielen fehlgeschlagenen Versuchen in den vergangenen Jahren der Grundstein gelegt, Doppelgleisigkeiten zu beseitigen, Synergieeffekte zu nutzen und Verwaltungsabläufe zu vereinfachen.

Aus burgenländischer Sicht kann ich sagen, dass dies wirklich ein ganz großer Schritt in Richtung Verwaltungsreform war.

Gerade heuer wirkte sich diese Verländerung überaus positiv aus.

Obwohl es noch bis Mitte Jahres kein Bundesbudget 2003 gegeben hat, konnten die Länder mit den zugesicherten Budgetziffern disponieren.

Wir können im Land eigene Prioritäten setzen und längerfristig planen.

Die Budgetmittel sind bis 2008 fixiert und es können die Bauvorbereitungen und Ausschreibungen so disponiert werden, dass die Arbeiten bereits im Frühjahr beginnen können.

Somit ist es möglich, die Frühjahrsanlaufschwierigkeiten, die die Bauwirtschaft immer gehabt hat, zu beseitigen.

Damit möchte ich überleiten auf das Bauprogramm 2003 im Burgenland.

Die Abteilung 8 – Straßen-, Maschinen- und Hochbau – ich darf ihnen hier das Organigramm unserer Abteilung zeigen – betreut mit den beiden Bauämtern Eisenstadt und Oberwart 1931 Kilometer (4112 Betriebskilometer) Straßen im Burgenland. Die Straßen gliedern sich wie folgt:

Autobahnen mit Rampen	92 km	310 Betriebs. km
Schnellstraßen	79 km	250 Betriebs. km
Landesstraßen B	562 km	1152 Betriebs. km
Landesstraßen L	1198 km	2400 Betriebs. km

Für die Straßenerhaltung sind im handwerklichen Dienst 430 Mitarbeiter und 54 Vertragsbedienstete und Beamte in den Straßenbauämtern Eisenstadt und Oberwart tätig.

Mit den Agenden in der Zentrale der Abteilung 8 – Straßen-, Maschinen- und Hochbau sind 116 Vertragsbedienstete und Beamte beschäftigt.

Die Abteilung 8 bewirtschaftet 2003 ein Budget von € 83 Mio (1,14 Mrd. ATS). Auf den Landesstraßenbereich entfallen von diesem Betrag rund € 52 Mio (715 Mio. ATS). Der Rest fällt auf ASFINAG-Strecken, wobei im heurigen Jahr mit Ausnahme auf der A4 – Ostautobahn fast

im gesamten A – S Bereich die Aluleitschienen durch Stahlleitschienen bzw. Betonleitwände im Mittelstreifenbereich ersetzt werden sollen.

Enthalten in diesem Betrag ist auch der Weiterbau der S31 mit geschätzten Kosten von € 8 Mio.

Der Budgetansatz für den Landesstraßenbereich untergliedert sich in rd. € 20 Mio. für Neu-Ausbau und Instandsetzungsmaßnahmen und € 6,2 Mio. für die programmierte Erhaltung. Die betriebliche Erhaltung schlägt sich mit € 19 Mio. zu Buche.

Zur programmierten Erhaltung wäre zu erwähnen, dass der von mir genannte Betrag von € 6,2 Mio. zur Gänze an Privatfirmen fließt.

Insgesamt wird auf 164 Baustellen gearbeitet, wobei die größte Baustelle der Weiterbau der S31 zwischen Neutal und Oberpullendorf ist.

Bei der morgigen Bereisung können sie sich vor Ort über den Baufortschritt informieren.

Die Verkehrsfreigabe ist für 16. August 2004 geplant.

Umweltverträglichkeitsmaßnahmen bei Großbaulosen am Beispiel der S31, Burgenland Schnellstraße

Planungsprojekte der ÖSAG

Die ASFINAG plant gemeinsam mit ihren Tochtergesellschaften ÖSAG (Österreichische Autobahnen- und Schnellstraßen-Gesellschaft m.b.H.) und ASG (Alpen Straßen Aktiengesellschaft) und den Bundesländern das österreichische Autobahnen- und Schnellstraßennetz.

Die Zuständigkeit des Geschäftsfeldes Planung der ÖSAG umfasst neben der reinen Verkehrsplanung, der technisch konstruktiven Ausführung, umfangreichen Variantenstudien mittels Nutzen-Kosten-Untersuchungen auch die Erstellung von Umweltverträglichkeitserklärungen im Rahmen der Realisierung von Neubauvorhaben. Gemeinsam mit dem Geschäftsfeld Bau obliegt dem Geschäftsfeld Pla-

nung somit insbesondere die Vorbereitung, Durchführung, Überwachung und Kontrolle aller projektbezogenen Tätigkeiten durch ÖSAG-eigene Projektleiter und Fremdbeauftragte im Rahmen eines Projektmanagements in allen Phasen der Projektabwicklung.

Folgende Projekte werden derzeit vom Geschäftsfeld Planung der ÖSAG betreut:

- A3, Südost Autobahn: Knoten Eisenstadt – Klingenbach (Staatsgrenze)
- A6 Nordost Autobahn: Spange A4 – Kittsee (Staatsgrenze)
- A10 Tauern Autobahn: Vollausbau inklusive Umweltentlastungsmaßnahmen
- A22 Donauufer Autobahn: Knoten Lobau – Knoten Kaisermühlen

ÖSAG Geschäftsführung

Dipl.-Ing. Alois Schedl

Competence
Center
Planung Bau

Competence
Center
Betrieb

Service
Center
Maut

Interne Querschnittsfunktionen

Projektcontrolling, Vergabe-/Baurecht, Vergabekoordination
Betriebswirtschaftliches Controlling

- S1 Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Schwechat - Knoten Lobau
- S1 Wiener Außenring Schnellstraße: Knoten Lobau – Knoten Deutsch Wagram
- S2 Wiener Nordrand Schnellstraße: Umfahrung Süßenbrunn
- S7 Fürstenfelder Schnellstraße: A2 Südautobahn – Heiligenkreuz (Staatsgrenze)
- S31 Burgenland Schnellstraße: Schützen/Geb. – Eisenstadt
- S31 Burgenland Schnellstraße: Oberpullendorf – Rattersdorf (Staatsgrenze)
- S35 Brucker Schnellstraße: Lückenschluss Stausee Zlatten – Mautstatt & Mautstatt – Röthelstein

Folgende Projekte werden derzeit vom Geschäftsfeld Bau der ÖSAG betreut:

- A2, Süd Autobahn: Gräberntunnel Weströhre
- A8 Innkreis Autobahn: Welser Westspange (Abschnitt Wels – Sattledt)
- A9 Pyhrn Autobahn: Inzersdorf – Schön und Schön – Lainberg Nord
- S1 Wiener Außenring Schnellstraße: Vösendorf – Schwechat
- S6 Semmering Schnellstraße: Maria Schutz – Ganzstein und Kindberg – St. Marein
- S31 Burgenland Schnellstraße: Neutag – Oberpullendorf
- S35 Brucker Schnellstraße: Mautstatt – Röthelstein

Kommunikation als bedeutender Faktor bei der Realisierung von Straßenbauvorhaben: Der „offene Planungsprozess“

Kommunikation und Information sind heute wesentliche, wenn nicht sogar erfolgskritische Bestandteile des Planungsprozesses und der Entscheidungsfindung. Die Einbeziehung der

betroffenen Bevölkerung, aber auch der Medien entwickelt sich immer mehr zu einem wesentlichen Faktor für die Akzeptanz und das Verständnis für den Straßenbau.

Betrachtet man die in den letzten Jahrzehnten realisierten Straßenbauvorhaben, wird erkennbar, dass der eigentliche Bau der Straße im Vergleich zur Konzeption und Planung eine verhältnismäßig geringe Zeitspanne umfasst. Von der ersten „Projektidee“ bis zum eigentlichen Spatenstich für den Bau vergingen und vergehen oft Jahre, in einigen Fällen sogar Jahrzehnte. Neben „trivialen“ Gründen, wie Finanzierungsengpässen und ähnlichem sind drei Aspekte besonders für diese langen Planungshorizonte verantwortlich:

- Politische Dogmen gegen Verkehrsprojekte
- Lokale projektspezifische Widerstände gegen Straßenbauprojekte auf politischer, ökologischer und Anrainerebene
- Unstrukturierte Vorgangsweise (mangelnde Einbeziehung der relevanten Umwelten)

Unter dem Schlagwort „Verfahrensbeschleunigung für Infrastrukturprojekte“ wurden in den letzten Jahren zahlreiche methodische Ansätze und Leitlinien erarbeitet, in denen auch kommunikationsspezifische Aspekte neu überdacht und etabliert wurden. Die Erarbeitung von Strategien hinsichtlich Öffentlichkeitsarbeit gewinnt für Projektbetreiber einen immer größeren Stellenwert und ist integrativer Bestandteil bei der Projektierung von Straßenbauvorhaben.

Wesentliche Eckpunkte projektspezifischer Kommunikation bei Straßenplanung sind:

- Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Infrastrukturplanung
- Kommunikative Gleichbehandlung der Akteure
- Medienarbeit
- Information und Partizipation

Neben der reinen Information aller Umwelten in einem Planungsprozess ist auch die Partizipation der Betroffenen an der Planung selbst eine kommunikative Herausforderung für Projektträger und Planer.

Die Einbindung einer möglichst repräsentativen Auswahl von Planungs-Betroffenen (Bürger) und Umsetzungsverantwortlichen (Projektträger, Planer, Politiker) dient neben dem Vertrauensaufbau mit dem Gegenüber der Sammlung von Detailinformation, neuer Lösungsansätze und schlussendlich der Konsensfindung. Eine möglichst frühzeitige Beteiligung aller Parteien ist dabei unbedingt anzustreben.

Aktuell erarbeitet die ÖSAG bei mehreren Projekten (A3, S7, S31) in Form von lokalen Arbeitsgruppen gemeinsam mit der betroffenen Bevölkerung vor Ort Lösungen im Rahmen des Trassenfindungsprozesses des straßenbaulichen Vorprojekts.

Bundesstraßenplanung in der Praxis: S31 Burgenland Schnellstraße

Historische Projektsentwicklung

1984 Verkehrsuntersuchung
Weiterführung der
S31 Richtung Süden

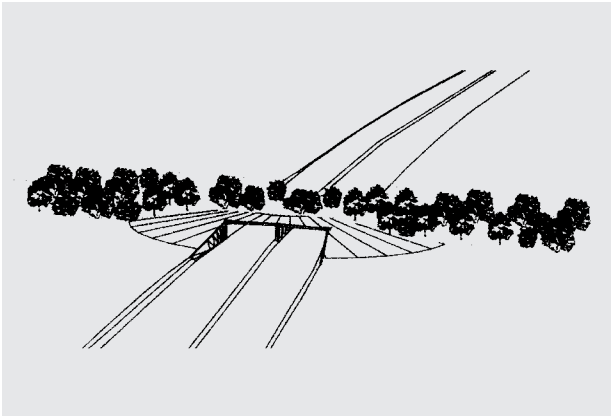
1985	Verkehrsfreigabe der S31 bis Ast. St. Martin-Weppersdorf
1987	Generelles Projekt für Weiterführung
1995	Vorstudie mit Nutzen-Kosten- Untersuchung
1996	Genehmigung des Rohent- wurfes des Detailprojektes
1996	Übertragung der Planung und Errichtung der S31 an die ÖSAG
1997	Baubeginn Markt St. Martin/ Weppersdorf – Neutal
1997	Anzeige des Vorhabens beim BMwA mit UVE-Konzept
1998	Genehmigung Einreichprojekt, Beginn des UVP-Verfahrens
1999	Verkehrsfreigabe des S31- Abschnittes bis Neutal
2000	Öffentliche Erörterung des UVG
Anfang 2000	§4-Verordnung nach BStG
Ende 2000	Bescheidmäßige Verfahren, Grundeinlöse
2000 / 2001	Bauvorbereitung/Baubeginn
2004	Verkehrsfreigabe

Technische Daten

- Länge: 9,9 km
- Regelquerschnitt mit Kronenbreite
von 15,50 m



Orthophoto: S31 Burgenland Schnellstraße, Abschnitt Neutal – Oberpullendorf inkl. Zubringer Stooß



Skizze einer Grünbrücke



Ersatzlaichgewässer entlang der Trasse



Amphibiendurchlass



Amphibienschutzzaun

- Flächenbedarf: rund 20 ha Wald und 19 ha landw. Nutzflächen
- Kosten: rund 27 Mio. Euro

Baubegleitende ökologische Maßnahmen

- 11 km Amphibienschutzzäune, Betreuung von Baubeginn bis inkl. Sommer 2004
- Umsiedlung einer besonders geschützten Art (Kammolch)
- Mehrere provisorische Rückhaltebecken zur Verhinderung von Fein- und Schwebstoffeintrag in die Vorfluter während der Bauzeit
- Beweissicherungen für Grundwasser, Oberflächengewässer (Harlingbach) und Gewässerorganismen

Ökologische Begleit- und Ausgleichsmaßnahmen

- 26 Ersatzlaichgewässer zwischen 100 und 300 m²
- Einbau von ca. 4.200 Stück lebenden und toten Wurzelstöcken
- Rund 20 ha Ersatzaufforstungen
- 10 km Kulturschutzzaun für Ersatzaufforstungen
- 142.000 Stück Pflanzen insgesamt
- Rund 33 ha Pflanzflächen insgesamt
- 3 Grünbrücken
- 4 Brücken als Wilddurchlass (mind. 20 m Länge) ausgebildet
- Talübergang Harlingbach (Länge 235 m)
- 5 Sonstige größere Objekte



Fotomontage: Talübergang Harlingbach

Anforderungen an Pflasterbefestigungen und Plattenbeläge

Artikel zuerst erschienen in „Straße und Autobahn“, 8/2003, Kirschbaum Verlag, Bonn, www.kirschbaum.de

Pflasterbefestigungen und Plattenbeläge unterliegen unter heutigen Verkehrsbedingungen Belastungen, für die sie als Straßenbefestigungen nicht konzipiert sind. Die daraus resultierenden Schädigungen sind bei Plattenbelägen größer als bei Pflasterungen. Der Beitrag ist ein Versuch, die Gründe hierfür darzulegen und Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

1. Einleitung

Flächenbefestigungen mit Pflaster und Plattenbelägen unterscheiden sich in der ungebundenen Standardbauweise vom gewohnten Straßenbau mit Asphalt- oder Betondecken allein und erheblich dadurch, dass derartige Oberflächenbefestigungen mit (Einzel-)Elementen keine kontinuierlichen, wasserdichten Decken bilden. Offenbar ist u.a. hierin die erschreckend hohe Schadensfähigkeit von Straßen decken aus Belagselementen zu suchen. So wurden im Jahr 2000 ca. 220 Mio m² Flächen mit Belagselementen befestigt, das ist ein höherer Anteil als Befestigungen mit Asphalt- oder Betondecken zusammen. Die Schadensquote liegt im Mittel bei > 15%, bei den Bauklassen 4 und 3 bei über 25%. Dies hat erhebliche volkswirtschaftliche Schäden zur Folge.

Leider setzen sich die bestehenden, aber bedauerlicherweise auch die in Arbeit, bzw. in Überarbeitung befindlichen Regelwerke ATV

DIN 18 318, TL Pflaster, ZTV Pflaster und das Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflaster und Plattenbelägen nicht ausreichend mit diesem Umstand auseinander. Auch herrschen in der Fachwelt z. T. unzureichende Vorstellungen von der realen Lastphysik des Elementstraßenbaues.

Aus diesen Gründen hat der Autor mit verschiedenen Partnern an Hochschulen und Prüfinstituten eine Reihe von Untersuchungen angestrengt. Deren Ergebnisse werden im Folgenden dargestellt.

Die gesamte Thematik und der Umfang der Recherchen werden im Abschnitt 6 aufgeführt.

2. Prinzipien des herkömmlichen Straßenbaus

Straßen sind Schichtenbaukörper aus ungebundenen oder gebundenen Schichten auf einem vorhandenen Erdplanum. Die Schichten sind

- Frostschutzschicht
- Tragschicht
- Decke.

Tragschichten werden in den ZTV T-StB beschrieben. Beide Regelwerke sollen in diesem Rahmen nicht weiter auf Sinnfälligkeit diskutiert werden.

Als Tatsache muss dringend Beachtung finden, dass Unterschreitungen der genannten Vorgaben ganz eindeutig zu Qualitätsverlusten führen, die wiederum nicht zu spontanen Ausfällen, sondern zu einer mangelhaften Langzeitbeständigkeit des Bauwerkes führen.

Neben der ausreichenden Tragfähigkeit ist die ausreichende Wasserdurchlässigkeit des unter der Decke liegenden Tragwerkes von entscheidender Bedeutung. Dies wird aber häufig nicht sorgfältig genug beachtet.

Möglicherweise hat hierzu der Umstand beigetragen, dass die Asphalt- oder Betondecken wasserdicht sind und daher dem Eindringen von Oberflächenwasser eine geringe(re) Bedeutung beigemessen worden ist. Zweifellos ist jedoch das Vorhandensein von Wasser in den Schichten des Straßenoberbaus äußerst nachteilig, besonders im Bereich der Wassersättigung. Der Wassergehalt bei Sättigung ist von der Kornverteilung und der Verdichtung und von den Baustoffen selbst abhängig. Allerdings sind die Unterschiede nicht von grundlegender Relevanz. Entscheidend ist allein die Tatsache, dass ein Wassergehalt über dem optimalen Wassergehalt die Standfestigkeit einer ungebundenen Schicht generell verschlechtert.

Daher ist die Forderung nach ausreichender Wasserdurchlässigkeit völlig korrekt. Allerdings werden für das Maß der Wasserdurchlässigkeit keine Werte, weder als Wasserdurchgangswert k_f oder als Infiltrationswert vorgeschrieben. Die Frage stellt sich: Wieso eigentlich nicht? Aus praktischer Erfahrung haben sich k_f Werte von $>1 \cdot 10^{-5}$ m/s als ausreichend herausgestellt.

Auch bezüglich der Wasserdurchlässigkeit führen Unterschreitungen – genau wie bei Unterschreiten der vorgeschriebenen Tragfähigkeitswerte – nicht zum Spontanschaden, sondern zu einer verkürzten Lebensdauer. Der Grund geht auf die Tragfähigkeit der Unterlage zurück, die mit Wassergehalten über dem optimalen Wert abnimmt.

Decken aus Einzelementen sind, wie einfühend bereits angemerkt, allerdings nicht wasserdicht und lassen daher Wasserzutritt zu,

besonders kurz nach der Fertigstellung. Daher müssten Straßen mit Elementdecken ganz besonders sorgfältig auf durchgängige Wasserableitung ausgelegt sein, was allerdings – in der Praxis und leider auch entsprechend der Anforderungen im Regelwerk – nicht der Fall ist.

Zweifellos unterliegen Straßenkörper einer dynamischen Belastung. Dies bedeutet, dass in Abhängigkeit der Steifigkeit jeder einzelnen Schicht diese durch die Radlasten nicht nur statisch (und hoffentlich nur im elastischen Bereich) verformt werden (Abb. 1). Die Verformung erfolgt wellenförmig, vergleichbar wie „Teig unter dem Nudelholz“. Dabei ist die angestrebte (= vorgeschriebene) Steifigkeit so bemessen, dass keine oder nur unmaßgebliche Kornumlagerungen oder Kornzerkleinerungen die Folge dieser Walkbeanspruchung sind.

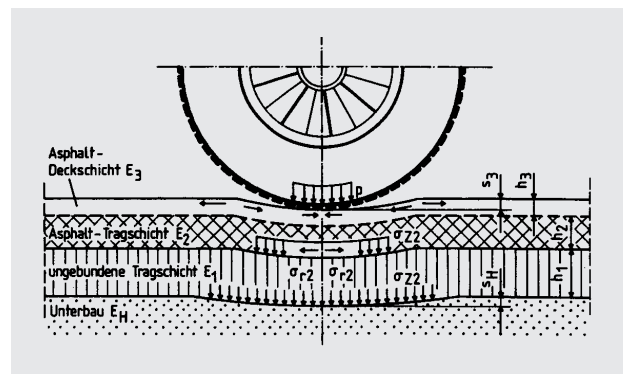


Abb. 1

Reicht die Steifigkeit, sei es mangels Verdichtung oder wegen erhöhter Wassergehalte nicht aus, kommt es zu Kornumlagerungen oder Kornzerkleinerungen, welche die Steifigkeit ebenso wie die Wasserdurchlässigkeit negativ beeinflussen. So entsteht eine Kette von Ursachen ständig fortschreitender Zerstörung.

Der Kornumlagerung und Kornzerkleinerung kommt bei Elementdecken ein weiterer negativer Umstand hinzu. Bei konventionellen Straßen mit kontinuierlichen Decken ist die Decke

immer steifer als die Unterlage. So die logische Folge eine von unten nach oben zunehmende Schichtsteifigkeit des Straßenaufbaues.

Elementbeläge in ungebundener Standardbauweise sind als Decke allerdings weniger steif als Tragschichten, insbesondere als gebundene Tragschichten. Daher ist auch die bei einer Elementdecke in die Schichten eingetragene Verformung ungleich größer als bei einer kontinuierlichen Decke aus Asphalt oder Beton. Die aus der geringeren Steifigkeit resultierenden größeren Verformungen begünstigen allerdings wiederum Kornumlagerungen und Kornzerkleinerungen in Bettung und Fuge.

Daher kommt der Raum- und Kornformbeständigkeit des Schichtenmaterials unter Pflasterelementen eine ganz besondere Bedeutung zu.

3. Bewegungsmechanismus

Als grundlegend bedeutend muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass eine Elementdecke durch das System Element-Bettung-Fuge gebildet wird. Die wellenförmige Deformation der Straßendecke weicht im speziellen Fall der Elementdecke von der annähernden Kreissegmentform polygon (Sekantenpolygon) ab.

Der Polygoneffekt ist umso größer, als die Oberflächenabmessungen der Elemente zunehmen (Abb. 2).

Zunächst soll aber in einer nullten Näherung das Lastbeantwortungsprinzip von Elementdecken erläutert werden.

In Abb. 3 ist der einfachste Lastfall abgebildet: eine zentrisch am Stein angreifende, senkrechte Kraft N . Diese Kraft bewirkt eine Einsenkung des Steines in seine Bettung soweit, bis die Summe aus elastischer Bettungsreaktion und Reibkräften in der Fuge das Kräfte-

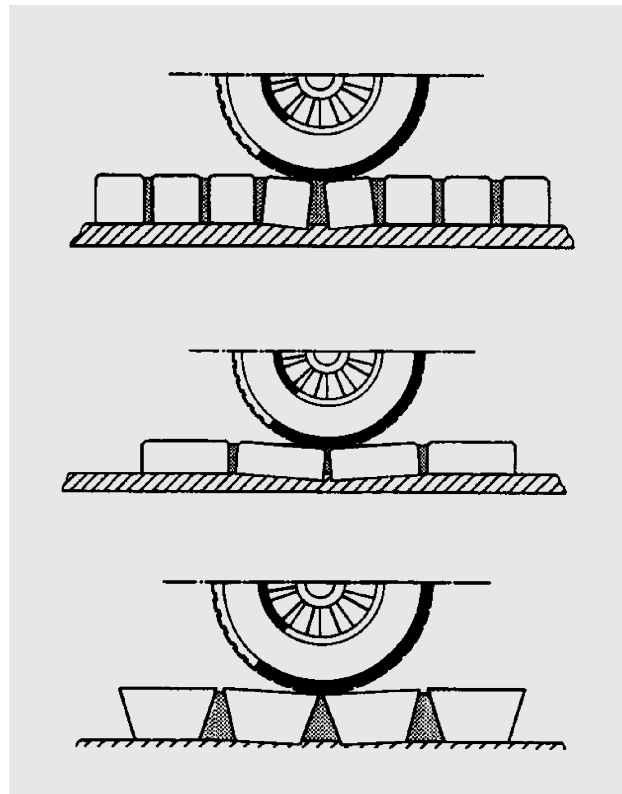


Abb. 2

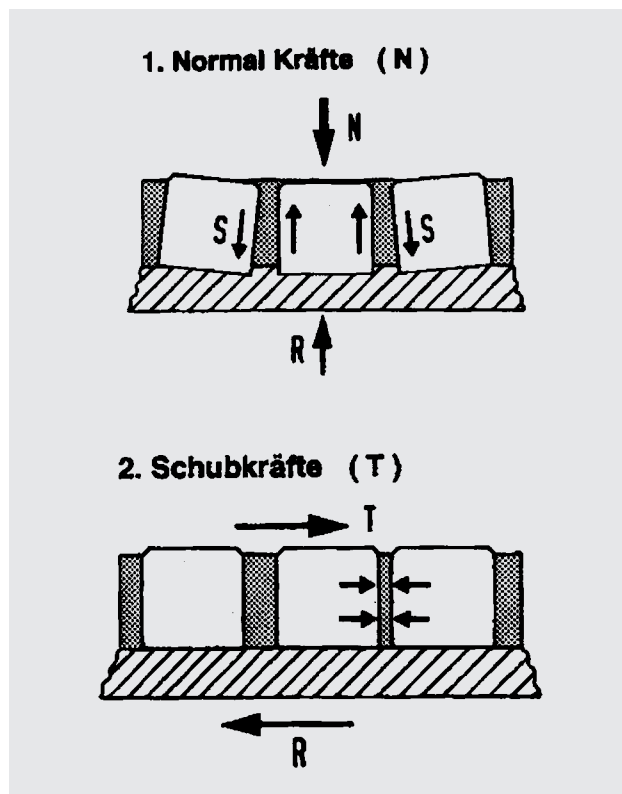


Abb. 3

gleichgewicht herstellt. Besonderheit: je größer der Fugenabstand, desto geringer die Unterstützung durch Reibkräfte.

Vollkommen sinngleich ist das Verhalten unter idealisierter Schubkrafteinwirkung. Auch hier wird das Kräftegleichgewicht durch die Summe der Reibkräfte in der Bettung und der Druckkräfte in der lastzugewandten Fuge gebildet. Besonderheit: Die lastzugewandte Fuge trägt zum Gleichgewicht nicht bei, da von ungebundenen Fugenfüllungen keine Zugkräfte übertragen werden können.

Bei größeren Elementen ist das Prinzip natürlich identisch, allerdings bei geringeren Fugenflächen, was die Belastung der Bettung verstärkt. Diese Tatsache gilt es besonders zu betrachten. Dazu ist der Schritt in eine genauere Betrachtungsweise, nämlich dem Element unter Befahrung, erforderlich. Bei dieser Belastung wird das Belagselement gekippt, wie in Abb. 4 dargestellt. Die Lastübertragung in der Fuge erfolgt in den Lastintegralen, die die Kraftverteilung (und damit Spannungsverteilung) darstellen. Es muss dabei beachtet werden, dass ungebundene Baustoffe keinerlei Zugspannungen übertragen können.

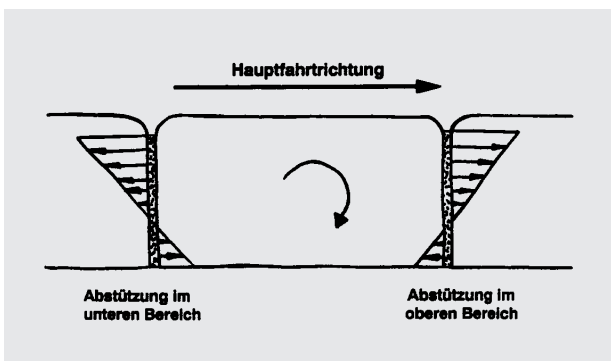


Abb. 4

4. Lastverteilung

Auffällig, aber nicht minder einsichtig ist in Abb. 5 der Unterschied der Lastaufnahme bei Elementen, deren Dicke – bei gleicher Ober-

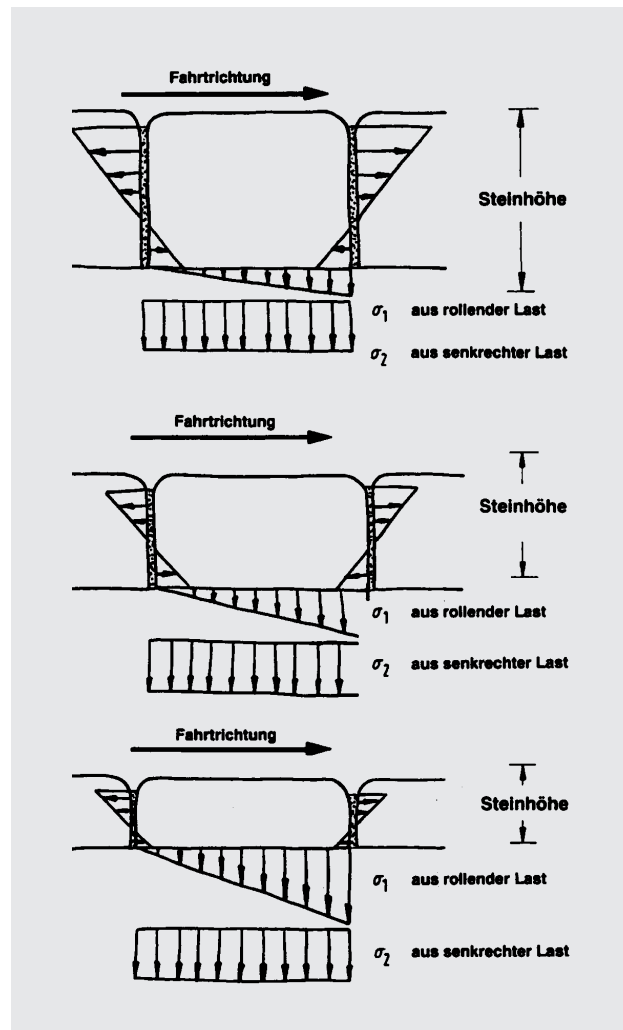


Abb. 5

flächenabmessung – von oben nach unten jeweils halbiert ist. Deutlich erkennbar ist die stark abnehmende Stützwirkung der Fugen und die Mehrbelastung der Bettung.

Dies führt letztlich soweit, dass, wie in Abb. 6 gezeigt, das Element unter der Radlast stärker in die Bettung gedrückt wird, als dieses am anderen Ende nachfedern kann. Das Element hebt ab, und, was von noch größerer Schadenswirkung ist, die Bettung ist unter der Last über den Bereich der elastischen Verformung hinaus gestaucht und bleibend verformt. Bleibende Verformungen sind in ungebundenen Schichten nur durch Kornumlagerungen und Kornzerstörung möglich.

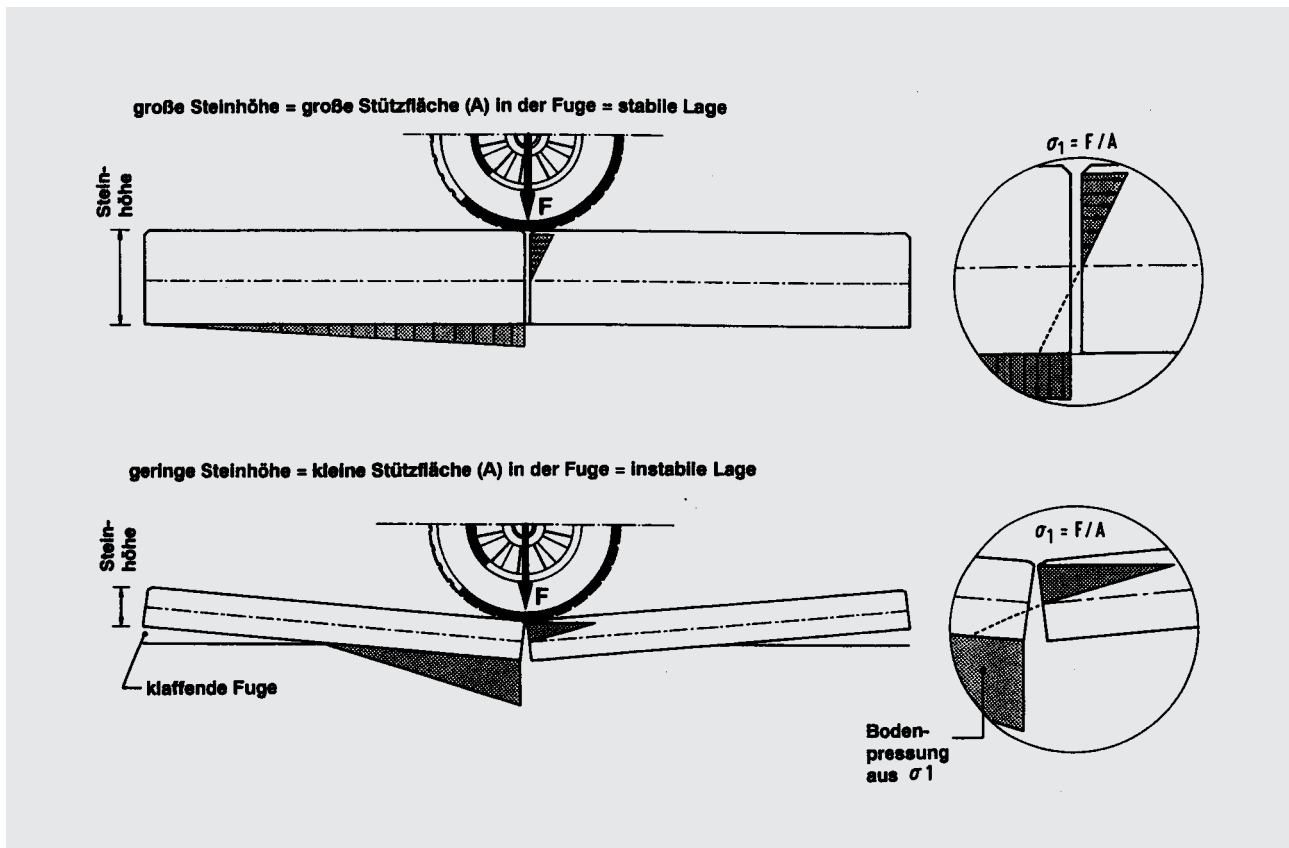


Abb. 6

Besonders zu beachten ist ebenfalls, dass von ungebundenen Bettungen keinerlei Haftverbund zum Belagselement aufgebaut wird.

Allerdings ist die Kippbewegung auch nur ein Teil der Realität. Die effektive Bewegung eines Belagselementes bei Überfahung ist noch komplizierter. Das Bewegungsprofil ist in seiner Abfolge dem „Kauen“ recht ähnlich.

Mutet der Vergleich im ersten Augenblick vielleicht kurios an, so sollte man wissen, das „Kauen“ einer der wohl effektivsten Zerkleinerungsmechanismen ist, den die Natur erfunden hat. Die Übertragung auf die Beläge des Elementbelages verdeutlicht dabei, dass im System Bettung-Fuge-Element jeweils alle beteiligten Partner von größtmöglicher Festigkeit und Dauerbeständigkeit sein müssen. Des Weiteren muss konstruktiv bei der Festlegung der Elementgeometrie darauf geachtet

werden, dass die Belastungsmaxima soweit als irgend möglich gering gehalten werden müssen.

Bei einer geeigneten gebundenen Bauweise sind derartige Überlegungen nicht notwendig. Ein gebunden gebauter Elementbelag verhält sich nicht mehr wie ein Elementbelag, sondern wie eine zusammenhängende, lastverteilende Platte. Ungebunden verlegte Elemente unter Befahrung müssen hingegen so klein und so dick wie möglich ausgewählt werden. Dabei bezeichnet das Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflaster und Plattenbelägen der FGSV ebenso wie die, ZTV P-StB eine Schlankheit von Länge/ Dicke < 4 als Grenze.

Dies erscheint aus Erfahrung zu schlank. Die DIN EN 1341 und 1342 für Naturpflaster und Platten senken diese Grenze richtigerweise auf

Länge/Dicke < 2 und führen für Platten ein allerdings fehlerbehaftetes Bruchlastkriterium ein.

Mit beiden Verfahren wird allerdings nur die Bruchfestigkeit über die zur Stabilität notwendige Elementdicke ermittelt. Die Verfahren sagen nichts über die dynamisch auf den Belag wirkenden Kräfte aus. Unter Beachtung dieser Anforderungen führen die Berechnungen zu geringen Elementdicken. Damit ist die Schadensfälligkeit vorprogrammiert.

5. Folgerungen

Da es sich bei einer Elementdecke in ungebundener Regelbauweise um eine Bauweise handelt, die aus den dargelegten prinzipiellen Systemschwächen nicht ohne weiteres für heutige Verkehrsbelastungen ausgelegt ist, müssen besondere Vorkehrungen getroffen werden, um eine vorzeitige Schadennahme zu vermeiden:

- Tragschichten in der Dimensionierung eine Klasse höher als für die Belastung vorgesehen
- Beachtung und Kontrolle der von den RStO vorgegebenen EV2-Werte in allen Schichten der Unterlage
- In der Bauklasse 3 den EV2-Wert der alten RStO 86 mit 180 N/mm^2 ansetzen
- Die Wasserdurchlässigkeit der Unterlage und der Bettung mit $1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ fordern und kontrollieren
- Für Bettung und Fuge Korngemische aus Natursteinprodukten, Sieblinie nach ZTV P-StB 2000, mit Schlagzertrümmerungswerten $SZ_{8-12} < 13$ auswählen
- Bettungsdicke nicht mehr als 5 bis 6 cm in verdichtetem Zustand; Verdichtung ca. 25% gegenüber der Schüttdichte
- Fugenbreite nach DIN 18 318, größere Fugenabstände nicht zulassen.

Gegebenenfalls die nach DIN vorgegebenen Abmessungstoleranzen der Belagselemente einschränken

- Belagselemente mit großer Unterschlagung an den Seitenflächen nicht zulassen. Fuge am Fuß maximal doppelt so groß wie an der Kopffläche
- Auf sorgfältige und vollständige Fugenfüllung achten. Regelmäßige Sandschlämmungen der Fugen vorsehen
- Beläge nicht hochdruckwaschen, sondern nur Handreinigung zulassen
- Ab Bauklasse 4 und bei plattenähnlichen Belagselementen den Einsatz der gebundenen Bauweise bevorzugen.

Es müssen die folgenden Werkstoffkriterien erfüllt werden:

Fugenmörtel:

- Druckfestigkeit $> 45 \text{ N/mm}^2$
- Haftzugfestigkeit $> 1,5 \text{ N/mm}^2$
- Dichte $> 1,95 \text{ kg/dm}^3$
- E-Modul $< 25000 \text{ N/mm}^2$
- Frost- und Tausalzbeständigkeit nachgewiesen

Bettungsmörtel:

- Druckfestigkeit $> 25 \text{ N/mm}^2$
- Haftzugfestigkeit $> 1,5 \text{ N/mm}^2$
- Dichte $> 1,85 \text{ kg/dm}^3$
- Wasserdurchlässigkeit $k > 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
- E Modul $< 15000 \text{ N/mm}^2$
- Frostbeständigkeit nachgewiesen.

Referenzen über eine mindestens 5-jährige Schadensfreiheit gleichartig wie geplanter Beläge ist nachzuweisen. Dies ist besonders aus Gründen der Materialermüdung unter dynamischer Belastung erforderlich. Alle spröden Systeme, so auch Mörtelsysteme für Bettung und Fuge unterliegen bei Wechselbeanspruchung ab einem Niveau von ca. 30% der

Eigenfestigkeit einem ermüdungsbedingtem Festigkeitsverlust. Daher ist die Anforderung von Ermüdungsfreiheit oder der erforderlichen Lebensdauer eine sehr wichtige Kenngröße.

Im Übrigen sollte es selbstverständlich sein, dass nur fachlich ausreichend qualifizierte Handwerker mit den Pflasterarbeiten betraut werden sollten.

Die aufgeführten Punkte sollen nur den groben Rahmen der konstruktiv unbedingt notwendigen Maßnahmen ansprechen. Daneben gibt es eine ganze Reihe von Details und Punkten, die der erfahrenen bau leitenden Kontrolle zuzuordnen sind.

6. Ausblick

Um das gesamte Thema so umfassend und grundlegend wie möglich zu beschreiben, sind neben den bereits durchgeführten Grundlagen-

untersuchungen an den Universitäten Bochum, Braunschweig und Dresden mit Sicherheit noch weitergehende Forschungen nötig.

Der Autor hat in dieser Richtung bereits die folgenden Untersuchungen durchgeführt:

- Reibwertuntersuchungen an der Grenzfläche Belagselement und Bettung
- Untersuchungen über Schlagzertrümmungswerte von Bettungs- und Fugenmaterialien
- Finite Element-Rechnungen zur belastungsgerechten Unterscheidung von Platten und Pflastersteinen
- Finite Element-Rechnungen zum Verständnis der Lastübertragung bei Pflaster und Plattendecken
- Dauerschwingfestigkeit eines Verlegemörtelsystems auf ungebundener Unterlage

Aktuelles und Literaturzitate

Ringversuch Griffigkeitsmessung Erfassung der Messgenauigkeit des Messsystems Griptester

Dipl. Ing. Wolfgang EIGL

Diplomarbeit, ausgeführt am Institut für Straßenbau und Straßenerhaltung der TU Wien

ZUSAMMENFASSUNG

Die Diplomarbeit beschreibt einleitend das Phänomen Fahrbahngriffigkeit sowie die maßgeblich beeinflussenden Faktoren. Weiters wird der Griptester, ein Gerät zur dynamischen Griffigkeitsmessung, vorgestellt. In einem weiteren Abschnitt sind die Grundlagen zur Durchführung von Ringversuchen angeführt. Abschließend wird der Griptester-Ringversuch in Deutschland erläutert und die Ergebnisse aufbereitet.

Die Griffigkeit einer Straße wird durch den Reibungsbeiwert m quantifiziert. Diesen erhält man durch Division der in der Kontaktfläche Reifen/Fahrbahn herrschenden horizontalen Reibungskraft durch die vertikale Radlast. Die horizontale Reibungskraft wird maßgeblich durch die Art des Reifens, die Textur der Fahrbahnoberfläche, die Fahrgeschwindigkeit, die vorhandene Wasserfilmdicke sowie die Witterung beeinflusst. Weiters hat auch der Bewegungszustand des Rades einen erheblichen Einfluss auf den Reibungswiderstand. Die Relativbewegung zwischen Reifen und Fahrbahn wird durch den Schlupf S in Prozent ausgedrückt. Auf einer nassen Fahrbahn wird das Maximum des Reibungswiderstandes bei ca. 12% bis 20% Schlupf erreicht.

Um die zwischen Reifen und Fahrbahnoberfläche wirkenden Kräfte zu erfassen, werden dynamische Griffigkeitsmesssysteme einge-

setzt. In Österreich wird ein modifizierter Stuttgarter Reibungsmesser – System RoadSTAR – verwendet. Da die Anschaffungs- und Erhaltungskosten der dynamischen Großgeräte hoch sind, soll mit dem Griptester ein kostengünstigeres Messsystem etabliert werden. Dieses Messgerät wurde von der Firma Findlay Irvine Ltd. in Schottland entwickelt und wird seit 1987 hauptsächlich auf Flugbetriebsflächen eingesetzt. Es handelt sich um einen kleinen (ca. 1,0 x 0,8 x 0,5 m), kompakten Dreiradanhänger mit einem Gewicht von ca. 85 kg. Das Messsystem besteht aus dem Messgerät Griptester, dem Bewässerungssystem, der Datenerfassungseinheit und einem Zugfahrzeug. Die Griffigkeitsmessung erfolgt wie beim RoadSTAR nach dem Prinzip des gebremsten Messrades (15% Schlupf) und wird auf einer mit Wasser benetzten Oberfläche durchgeführt.

Zur Erprobung bzw. Ermittlung der Präzisionswerte dieses Messsystems wurde in Deutschland von der Technischen Universität Darmstadt im Jahr 2002 ein Ringversuch durchgeführt. Bei diesen Untersuchungen wurden anhand mehrerer Messgeräte Messergebnisse unter Wiederhol- und Vergleichsbedingungen ermittelt. Insgesamt nahmen sechs Griffigkeitsmesssysteme aus Deutschland und eines aus Österreich teil. Die Messungen wurden an vier je 2,0 km langen Messstrecken durchgeführt. Weiters wurden geführte Messungen mit Nutzung eines Spurführungssystems sowie ungeführte Messungen ohne Verwendung eines Spurführungssystems gefahren, um den Einfluss eines orientierungsunterstützenden Systems zu ermitteln. Dieses System soll das Treffen der selben Messspur bei Wiederhol- bzw. Vergleichsfahrten gewährleisten. Die Messfahrten wurden auf der Autobahn bei einer Geschwindigkeit von 80 km/h und auf der Bundesstraße bei einer Geschwindigkeit

von 60 km/h durchgeführt. Alle Messungen wurden mit einer Wasserfilmdicke von 0,5 mm in der rechten Radspur des ersten Fahrstreifens ausgeführt.

Die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichbarkeit erfolgte nach dem Verfahren der DIN ISO 5725 [8, 9] und der Merkblätter über die statistische Auswertung von Prüfergebnissen [13, 14, 15, 16]. Die Ermittelten Präzisionswerte dürfen allerdings nur als vorläufig angesehen werden, da die geforderte Anzahl von teilnehmenden Prüfstellen bei diesem Ringversuch nicht erreicht wurde.

Eine Wiederholbarkeit von $r = 0,04$ konnte mit Unterstützung des Spurführungssystems erzielt werden. Unerwarteterweise wurde ohne Nutzung des Spurführungssystems eine bessere Wiederholbarkeit von $r = 0,03$ erreicht. Ein Grund dafür wäre, dass die ungeführten Messfahrten oft nach den geführten ausgeführt wurden, wodurch der Fahrer schon eine gewisse Routine auf der Messtrecke entwickeln konnte.

Eine Vergleichbarkeit von $R = 0,05$ konnte mit Nutzung des orientierungsunterstützenden Spurführungssystems erzielt werden. Erwartungsgemäß konnte ohne Spurführungssystem nur eine schlechtere Vergleichbarkeit von $R = 0,06$ erreicht werden.

Die besten Präzisionswerte wurden erreicht, als jeder GripTester mit den selben Griffigkeitssystemkomponenten (Zugfahrzeug, Bewässerungssystem, Datenerfassungseinheit, Spurführungssystem) und dem selben Fahrer verwendet wurde. Hierbei wurde zwar auch nur eine Wiederholbarkeit von $r = 0,03$ erreicht, allerdings konnte die Vergleichbarkeit auf $R = 0,03$ deutlich verbessert werden.

Um die endgültigen Präzisionswerte des Griffigkeitssystemsystems GripTester zu Ermitteln ist die Durchführung eines zweiten Ring-

versuches notwendig an dem mindestens acht Prüfstellen teilnehmen. Weiters sollten alle GripTester an einem Referenzgerät und einer Referenzmessstrecke kalibriert werden um gleiche Messergebnisse zu gewährleisten.

Schriftenreihe Straßenbauforschung des BMVIT

Mit freundlicher Genehmigung des BMVIT informieren wir über fertiggestellte Forschungsarbeiten aus dem Fachbereich Asphalt und verwandte Gebiete. Wir veröffentlichen den jeweiligen Titel sowie den/die Autor(en) der Arbeiten und die in den „Grünen Heften“ abgedruckte Kurzfassung.

Heft 527: Rückgewinnung polymermodifizierter Bindemittel

Dipl.Ing. Dr. Hubert Gregori,
Ing. Herbert Waldhans

59 Seiten, 61 Abbildungen, 31 Tabellen
€ 21,-

Kurzfassung

Seit Jahren werden zur Erhöhung der Standfestigkeit von Asphalttschichten polymermodifizierte Bitumen (PmB) ausgeschrieben.

Um bei den Abnahmeprüfungen den Nachweis des verwendeten PmB durchführen zu können ist das modifizierte Bitumen aus dem Mischgut zu extrahieren, rückzugewinnen und zu untersuchen. Grundlagen für den Vergleich der Bitumenkennwerte nach der Rückgewinnung mit den Anforderungskennwerten der ÖNORM B 3613 bzw. den Ausgangskennwerten des PmB sollen in diesem Forschungsauftrag erstellt werden.

Der Einfluss der Lösemittel auf die Bitumenkennwerte soll zwischen den in der ÖNORM

B 3689-2 geforderten Lösemittel Toluol und dem Lösemittel Perchlorethylen nach dem Extrahieren und Rückgewinnen festgestellt werden.

Weiters soll der Einfluss auf die Qualität des PmB beim Lagern an der Mischanlage, dieses kann über mehrere Tage erfolgen wenn Schlechtwetter den Einbau des Asphaltmischgutes an der Baustelle nicht zulässt, durch Lagerung von Bitumen in Blechdosen simuliert werden. Die mit PmB gefüllten Blechdosen wurden einer 10- und 20-tägigen Lagerung im Trockenschrank unterworfen und anschließend untersucht.

Diese Untersuchungen zeigten, dass sich bezüglich des Lösemittels kein signifikanter Unterschied der Bitumenkennwerte des rückgewonnenen Bitumens zwischen den Ergebnissen nach dem Lösen mit Toluol sowie Perchlorethylen ergeben hat.

Weiters zeigte sich, dass PmB auf Lagerung bei 175°C durchwegs mit einem Qualitätsverlust in den unterschiedlichsten Parametern reagieren. Eine generelle Zunahme oder Abfall der Kennwerte konnte nicht nachgewiesen werden.

Eine Klassifizierung des aus dem Mischgut rückgewonnenen Bitumens in eine der in der ÖNORM B 3613 angeführten PmB-Sorten ist nicht möglich. Man kann anhand der Ergebnisse der elastischen Rückformung jedoch den Nachweis erbringen, dass es sich um ein modifiziertes Bitumen gehandelt hat.

Heft 528: Österreichische Wegekostenrechnung für die Straße 2000

Dr. Max Herry,
Dipl.Ing. Norbert Sedlacek

162 Seiten, 28 Abbildungen, 85 Tabellen
€ 27,-

Kurzfassung

Eine wesentliche Aufgabe der Wegekostenrechnung für den Verkehrsträger Straße für das Jahr 2000 ist die Aktualisierung der Rechnung für das Jahr 1990. In den (seit der letzten für alle österreichischen Straßen durchgeführten Wegekostenrechnung) vergangenen 10 Jahren haben sich die Rahmenbedingungen auf unterschiedlichste Weise geändert.

Einerseits kam es zu Änderungen im Verkehr (Verkehrsvolumen, Verkehrsstruktur), bei der Verkehrslogistik (Straßenbenutzungsabgabe statt Straßenbenutzungsbeitrag, Einführung der Vignette, Änderung der Kfz-Steuer, Einführung der Normverbrauchsabgabe, Entwicklung der Mineralölsteuer, Einführung der Öko-Punkte, Abschaffen der West-Kontingente, Aufhebung des Kabotageverbotes für EU-Fahrzeuge), bei allgemein rechtlichen Rahmenbedingungen (Ostöffnung, EU-Beitritt, ASFINAG-„neu“), in der Straßeninvestitionstätigkeit und bei den Aufwendungen für die laufende Erhaltung der Straßen und, andererseits, entwickelten sich die methodischen Grundlagen in vielen Bereichen der Wegekostenrechnung weiter.

Grundsätzlich wurde – um die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen aus 1990 zu gewährleisten – die Methode der letzten Wegekostenrechnung übernommen. Bei jenen Bereichen, bei welchen es neue methodische Erkenntnisse gibt, welche die Validität der Ergebnisse verbessern, wurde die Methode jedoch abgeändert (dies trifft vor allem auf die Erarbeitung der externen Kosten und die Erweiterung der Berechnungen um die Grenzkosten zu).

Aus der Gegenüberstellung der wegekostenrelevanten Kosten (Infrastrukturkosten, externe Unfallkosten und Umweltkosten) mit den wegekostenrelevanten Einnahmen konnten einerseits Infrastrukturkostendeckungs-

grade (Berücksichtigung der Infrastrukturkosten) und andererseits Gesamtkostendeckungsgrade (Berücksichtigung der Infrastrukturkosten, der externen Unfallkosten und der Umweltkosten) je Straßen- und Fahrzeugtyp ermittelt werden.

Im Vergleich zu 1990 sinkt die Deckung der Infrastrukturkosten der LKW sowohl auf den Autobahnen und Schnellstraßen als auch auf den Bundesstraßen B, die Deckung bei den PKW steigt hingegen deutlich an. Somit erhöht sich die ohnedies bereits 1990 vorhandene deutliche Überdeckung der PKW-Infrastrukturkosten weiter (auf allen Bundesstraßen (A, S und B) von ca. 190 % um 50 % auf fast 290 %).

Die Abnahme der Infrastrukturkostendeckung bei den LKW bewirkt, dass die im Jahre 1990 für die Autobahnen und Schnellstraßen noch gegebene Deckung (100 %) auf unter 90 % Deckung fällt und bei den Bundesstraßen B die bereits im Jahr 1990 ermittelte Unterdeckung weiter fällt und nun unter 45 % liegt.

Aufgrund der starken Steigerung der Deckung der Infrastrukturkosten bei den PKW steigt auch der Infrastrukturkostendeckungsgrad über alle Fahrzeuge auf allen Bundesstraßen (A, S und B). Somit liegt die Deckung der Infrastrukturkosten nun sowohl bei den Autobahnen und Schnellstraßen als auch bei den Bundesstraßen B bei über 150 %. Bezieht man die restlichen Straßen (Landes- und Gemeindestraßen) mit ein, so ergibt sich jedoch ein Gesamtinfrastrukturkostendeckungsgrad von knapp unter 1000 %.

Unter Berücksichtigung der externen Unfallkosten und der Umweltkosten sinken die Deckungsgrade auf allen Straßentypen und für alle Fahrzeugkategorien auf weit unter 100 %. Der Unterschied zwischen PKW und LKW reduziert sich, da die LKW weitaus geringere Unfallkosten aufweisen. Liegt der durchschnittliche Infrastrukturkostendeckungsgrad

aller Straßen (über alle Fahrzeuge) bei ca. 95 %, so sinkt diese Kostendeckung bei hinzurechnen der externen Kosten auf etwa 30%.

Die Grenzkosten-Berechnungen zeigen, dass die Entwicklung bei den Aufwendungen zur Erhaltung der Straßen in den letzten Jahren gegen den Substanzerhalt gegangen ist. Die Arbeiten zu den Grenzkosten bilden eine grundlegende methodische Basis für weitere Arbeiten. Die eingeschlagene Richtung sollte konsequent weiterverfolgt werden.

Heft 530: Gebrauchsverhaltensorientierte Bitumenprüfung Teil 2: Polymermodifizierte Bindemittel

o.Univ. Prof. Dipl.Ing. Dr. Johann Litzka,
Ing. Roman Strobl,
Dipl.Ing. Dr. Friedrich Pass

210 Seiten, 51 Abbildungen, 42 Tabellen
€ 25,-

Kurzfassung

Im Zuge des amerikanischen Straßenforschungsprogrammes SHRP wurden u.a. neue Methoden zur gebrauchungsverhaltensorientierten Bitumenprüfung entwickelt. Ziel der gegenständlichen Arbeit ist es, die aus der bereits abgeschlossenen Forschungsarbeit „Gebrauchsverhaltensorientierte Bitumenprüfung“ bekannten Trends im Zusammenspiel der konventionellen Bindemittelprüfung mit der SHRP-Bitumenklassifizierung abzusichern und spezielle Aspekte von rheologischen Verhaltensweisen von elastomermodifiziertem Bitumen zusätzlich zu untersuchen. Dazu wurden 17 verschiedene im österreichischen Straßenbau zum Einsatz kommende elastomermodifizierte und zwei unmodifizierte Normalbitumen sowohl in konventioneller Weise (Penetration, Erweichungspunkt mit Ring und Kugel, Brechpunkt nach Fraaß, Duktilität bzw. elastische Rückformung) als auch nach der SHRP-Methodik untersucht und die Ergebnisse

miteinander verglichen. Zusätzlich wurde eine Analyse mit einem Infrarotspektrometer durchgeführt, um die Quantität der Kunststoffmodifizierung bestimmen zu können. Dabei wurden die konventionellen Prüfungen jeweils in allen drei von SHRP vorgesehenen Alterungsstufen durchgeführt, um den Einfluss dieser Konditionierungsmethoden untersuchen zu können.

Nach Beschreibung der angewandten Prüfmethoden und -geräte folgt die Ergebnisdarstellung und -beurteilung. Es folgen weiterführende Untersuchungen, um das rheologische Verhalten von Bitumen besser erfassen zu können, und die Vorstellung einer neuen Methode zur Festlegung der erforderlichen Grenzwerttemperaturen nach den österreichischen Klimagegebenheiten. Abschließend wird der Versuch gemacht, Zusammenhänge zwischen konventionellen und den nach SHRP ermittelten Kennwerten abzuleiten. Die bereits bekannten guten Übereinstimmungen zwischen der Bindemittelbeurteilung nach SHRP und den vorhandenen Erfahrungen mit den untersuchten Bindemitteln im warmen Temperaturbereich, welcher für die Spurrinnenbildung maßgeblich ist, konnten voll bestätigt werden. Im Tieftemperaturbereich hingegen bestätigten sich die Zusammenhänge zwischen dem konventionellen Bitumenbeurteilungssystem und der SHRP-Beurteilungsmethodik nicht in jenem Ausmaß wie in der vorhergehenden Forschungsarbeit angenommen.

Gestaltung von Verkehrsflächen mit hell oder farbig abgestreutem Asphalt

Rolf Dübner

Bitumen 2/2003

Im Rahmen der Gestaltung vor allem innerörtlicher Verkehrsflächen verlangt man zunehmend nach Asphaltbefestigungen, deren Oberflächen vollständig oder zumindest überwiegend von der Farbe und Textur heller oder far-

biger Mineralstoffe bestimmt werden. Solche Flächen sehen freundlich aus, müssen natürlich auch verkehrssicher, pflegeleicht und wirtschaftlich sein. Aufgrund langjähriger Erfahrungen und mit Unterstützung zahlreicher Bilder wird beschrieben, welche Bautechniken sich bewährt haben und was im Einzelnen beachtet werden muss.

Einfach und preisgünstig ist es, bei der Herstellung von Asphaltdeckschichten nur oder überwiegend helle oder farbige Mineralstoffe zu verwenden. Dabei kann man darauf vertrauen, dass der geschlossene Bitumenfilm an der Oberfläche nach und nach durch Abrieb (Verkehr) und/oder Abwitterung (UV-Strahlung) abgetragen wird und die Gesteinsfarbe zum Vorschein kommt. Der aus Gestaltungsgründen gewünschte Oberflächenzustand lässt sich erheblich schneller und auch ausgeprägter erreichen, indem man Splitt- oder Kieskörner der gewünschten Korngröße und Farbe in die Oberfläche einer eigens darauf vorbereiteten Asphaltdeckschicht einwalzt.

Solche Deckschichten können aus Gussasphalt oder Asphaltbeton bestehen und müssen – in Anpassung an das vorgesehene Streukorn – relativ feinkörnig sowie mörtel- und bitumenreich sein.

Vorversuche erleichtern die optimale Abstimmung. Um eine „schultertiefe“ Einbettung und dauerhafte Bindung des Streukorns zu erreichen, muss das Streukorn sauber, staubfrei, absolut trocken und nach Möglichkeit noch warm sein und unmittelbar nach dem Mischguteinbau auf die heiße Deckschicht aufgestreut und ein gewalzt werden. An Steilstrecken ist Gussasphalt mit eingedrücktem Edelsplitt zweckmäßig.

Langjährige Erfahrungen zeigen, dass eine Reparatur von Teilflächen (z. B. nach Aufgrabungen) technisch einwandfrei möglich ist und bei Verwendung gleicher Baustoffe auch

optisch befriedigt. Für eine nachträgliche Gestaltung von Asphaltflächen können ersatzweise dünne Überzüge aus Asphaltmastix und Edelsplitt sowie feinkörnige Oberflächenbehandlungen eingesetzt werden. Im übrigen erinnert das beschriebene Verfahren an den im angelsächsischen Raum seit Jahrzehnten üblichen und bewährten Hot-rolled-Asphalt.

Mischgut für „Dünne Schichten im Kalteinbau“ – Optimierung des Bindemittelgehaltes

Martin Schneider, Kyriakos Vassiliou,
Klaus Graf

Bitumen 2/2003

Zu Beginn des betreffenden Forschungsvorhabens wurde anhand einer Literaturrecherche der Stand der Technik aufgezeigt und in einem praxisnahen Aufbau einer Eignungsprüfung zur Optimierung der Mischgutzusammensetzung und insbesondere des Bindemittelgehaltes umgesetzt. Durch eine sukzessive Annäherung an die Zielsetzung: „Optimierung des Bindemittelgehaltes durch eine Eignungsprüfung“, wurden Fehler erkannt, der Versuchsablauf neu überdacht und die Ergebnisse in die nächste Versuchsreihe einbezogen. Statt der Marshall-Verdichtung (Marshall-Probekörper) wurde im Hinblick auf eine praxisorientierte Versuchsdurchführung das Duriez-Verdichtungsverfahren gewählt, da hierdurch Probekörper (Duriez-Probekörper) mit reaktivem (wasserhaltigem) Mischgut herstellbar waren. Zusätzlich wurde ein Probekörper-Schichtsystem (Dreischicht-Probekörper), durch das es möglich war, Dichtigkeitsbetrachtungen durch Ermittlung eines k_f -Wertes an dünnen Schichten durchzuführen. Für DSK-Mischgut hat es sich bewährt, die Probekörper einzeln einzuwiegen und von Hand zu mischen, dadurch konnten vollkommen homogene Probekörper hergestellt werden. Hierdurch wurde auch für Duriez-Probekörper aus DSK-Mischgut nachgewiesen, dass sich die

Raumdichte, wie auch bei Heißasphalt üblich, mit zunehmendem Bindemittelgehalt erhöht. Der Einfluss des Wassers stellte dabei ein Problem dar. Oft überlagerte der niedrigviskose Wasseranteil in der Mischung die hochviskose Eigenschaft des Bitumens und führte zu undeutlichen Abhängigkeiten in der Raumdichte. Die Optimierung des Bindemittelgehaltes erfolgt über den Hohlraumgehalt an Duriez-Probekörpern. Mit der für DSK-Mischgutherstellung durch Einzelmischung lässt sich eine geringe Streubreite bzw. eine gute Wiederholbarkeit der Werte erzielen. Die bisherigen Erfahrungen auf Basis ZTV BEA-StB 98, die sich ausschließlich an der Optimierung des Hohlraumgehaltes an Marshall-Probekörpern orientierten, sind einbezogen worden. Als mechanisches Prüfverfahren wurde der Schüttelabrieb an Duriez-Probekörpern untersucht. Die hierfür entwickelte Arbeitsanleitung hat sich im Rahmen der Untersuchung gut bewährt. Die Ermittlung des k_f -Wertes am Dreischicht-Probekörper erwies sich ebenfalls als gut geeignet, den Bindemittelgehalt der DSK zu optimieren.

Im Rahmen der hier vorgestellten Arbeit wurden ausschließlich Ausgangsstoffe verwendet, die sich in der Praxis bewährt haben. Die hierdurch ermittelten Richtwerte für den Hohlraumgehalt sind:

1. für Bauklasse SV-III 9,0 – 11,0 Vol.-%
2. für Bauklasse IV-VI, St LLW und Wege 7,0 – 9,0 Vol.-%

und bezüglich Schüttelabrieb:

1. Gemisch 0/5 \leq 25 Gew.-%
2. Gemisch 0/8 \leq 30 Gew.-%

Es besteht noch Handlungsbedarf, diese Ergebnisse auf nicht verträgliche Ausgangsstoffe zu prüfen sowie einen Bewertungshintergrund für die neu entwickelten bzw. modifizierten Prüfungen, wie den Schüttelabrieb am Duriez-Probekörper und die Bestimmung des k_f -Wertes am Dreischicht-Probekörper, zu schaffen.

**Mischgut für
„Dünne Schichten im Kalteinbau“ –
Einfluss verschiedener Emulgatoren
auf das Brechverhalten
und das Entstehen der Kohäsion**

Sylvie Glita, Joel Conan, Patrick Verlhac,
Yonnick Brion, Richard Lindner

Bitumen 2/2003

Die Steuerung des Brechvorganges sowie die Entwicklung der Kohäsion von Mischgut für Dünne Schichten im Kalteinbau (DSK) hängen von zahlreichen Parametern ab, und zwar sowohl von der Zusammensetzung (Bitumen, Emulgator, Mineralstoffgemisch, Steuerungsmittel für den Brechvorgang der Bitumenemulsion) als auch von den Einbaubedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit). Dabei spielt der Emulgator eine ausschlaggebende Rolle in der physikalischen Entwicklung des Bitumenemulsion-Mineralstoffgemisches.

Ziel dieses Artikels ist es, den Einfluss verschiedener kationischer Emulgatortypen auf die Eigenschaften eines Mischgutes für Dünne Schichten im Kalteinbau darzustellen in Abhängigkeit von der Art des Bitumens (naphthenisch oder paraffinisch), von der Art des Mineralstoffgemisches (reaktiv oder nicht reaktiv), vom Zusatz von Zement und von der Temperatur der Mischung. Die Untersuchung hat dazu beigetragen, neue Kenntnisse über die Wirkungsweise verschiedener auf dem Markt erhältlicher Emulgatoren zu erhalten. Dies wird zu einer rationaleren Optimierung von Rezepturen für Bitumenemulsionen für Dünne Schichten im Kalteinbau führen.

**Asphalt mit Zusatz von Asphalt-
granulat – kalt und heiß – Einfluss auf
die Eigenschaften**

Wilfried Schellenberger, Ulrich Vetter
Bitumen 2/2003

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz fordert eine maximal mögliche Wiederverwendung von Recyclingbaustoffen. Auf dem Sektor des Asphaltstraßenbaues ist diesbezüglich bereits ein beachtlicher Stand erreicht worden, den es aus qualitativer Sicht künftig noch zu verbessern gilt. Das nächste Ziel muss deshalb der vermehrte Einsatz von Asphaltgranulat aus Asphaltdeck- und Binderschichten wiederum für diese Schichten sowie auch für Tragdeckschichten sein. Die fachlichen Voraussetzungen wurden zwischenzeitlich mit den TL Asphaltgranulat StB 2001 geschaffen.

Bislang fehlte jedoch eine sichere qualitative Beurteilungsmöglichkeit bezüglich der Gleichwertigkeit zwischen neuem Mischgut und solchem mit Asphaltgranulat. Um diese Lücke zu schließen, wurden in Thüringen an zwei Asphaltmischanlagen entsprechende Versuche mit 25 und 30 Masseanteile Zusatz von Asphaltgranulat (heiß und kalt) für Asphaltbinder- und Tragdeckschichten gefahren. Das Hauptaugenmerk sollte auf der Beurteilung der Gleichmäßigkeit der daraus hergestellten Asphaltarten liegen. Insgesamt wurden 15 verschiedene Varianten gemischt und mit Hilfe der erweiterten Spaltzugprüfung untersucht. Diese Prüfungsart erlaubt eine differenzierte Betrachtung der Asphalteeigenschaften. Die Bestimmung der physikalischen Kennwerte erfolgte an Marshallprobekörpern bei 25, 50, 75 und 90 % der Bruchlast.

Neu in das Auswerteprogramm wurde die Ermittlung des Arbeitsvermögens aufgenommen. Die kalte Asphaltgranulatzugabe führte gegenüber der heißen Dosierung über die

Paralleltrommel zu 20 % günstigeren Asphalteigenschaften.

Diese Prüfung hilft auch zu beurteilen, ob stark verhärtete Asphaltgranulate mit – gemessen am rückgewonnenen Bindemittel – Ring und Kugel-Werten über 71°C wieder kontrolliert mit in den normalen Mischgutkreislauf einbezogen werden können. Untersucht wurde ferner der Einfluss der Nachmischzeit. Wichtig ist die trockene Lagerung des Asphaltgranulates, weil die Verdunstung des Wassers sehr viel Energie benötigt.

Veranstaltungen der GESTRATA

GESTRATA – Herbstveranstaltung 2003

Unsere jährliche Herbst-Vortragsveranstaltung wird am Donnerstag, 27. November 2003, 14.30 Uhr, im Vienna-Marriott-Hotel stattfinden. Die Einladungen zu dieser Veranstaltung werden demnächst versandt, wir bitten jedoch bereits heute um Vormerkung dieses Termins.

30. GESTRATA – Bauseminar 2004

Montag, 19. Jänner – Feldkirch
 Dienstag, 20. Jänner – Innsbruck
 Mittwoch, 21. Jänner – Salzburg
 Donnerstag, 22. Jänner – Linz
 Freitag, 23. Jänner – St.Pölten

Montag, 26. Jänner – Wien
 Dienstag, 27. Jänner – Eisenstadt
 Mittwoch, 28. Jänner – Graz
 Donnerstag, 29. Jänner – Velden

GESTRATA – Kurse für Asphaltstraßenbauer 2004

Nachfolgende Kurse werden wir im Frühjahr 2004 für unsere Mitglieder durchführen.

Anmeldungen zu den einzelnen Kursen sind ausschließlich mittels GESTRATA-Anmeldeformular ab Dienstag, 11. November 2003 möglich.

Wir ersuchen Sie, Ihre Mitarbeiter pro Jahr nur zu einem Kurs anzumelden und dies ab Anmeldebeginn möglichst rasch in die Wege zu leiten, da die Kurse erfahrungsgemäß nach relativ kurzer Zeit ausgebucht sind

Grundkurse:

02.02. bis 06.02.2004 – Traun
 16.02. bis 20.02.2004 – Stockerau
 01.03. bis 05.03.2004 – Mürzhofen

Fortbildungskurse:

Erzeugung von Asphalt

27.01. bis 29.01.2004 – Linz

Einbau und Verdichtung von Asphalt

04.02. bis 06.02.2004 – Wien
 09.02. bis 11.02.2004 – Wien
 03.03. bis 05.03.2004 – Traun

Erhaltung und Sanierung von Asphaltflächen

09.03. bis 10.03.2004 – Wien

RVS

03.03. bis 05.03.2004 – Wien
 17.03. bis 19.03.2004 – Linz

Baustellenabsicherung

19.02. bis 20.02.2004 – Wien

Bitumenemulsionen

17.02. bis 18.02.2004 – Braunau/Inn

Prüftechnik aktuell

14.01. bis 16.01.2004 – Traun

Bitumen

10.02. bis 13.02.2004 – Schwechat

Vortragsreihe Straßenbautechnik

Institut für Straßenbau und Straßenerhaltung

STRASSENBAUTECHNISCHES SEMINAR

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Straßenbautechnisches Seminar“ werden von anerkannten Fachleuten spezielle Themen der Straßenbautechnik besprochen. Ausgehend von der Behandlung der Spezialthemen wird auch im notwendigen Ausmaß auf die fachlichen Grundlagen eingegangen, um so allen speziell Interessierten eine fundierte Information über neue Entwicklungen in der Straßenbautechnik zu vermitteln. Neben dem einleitenden Referat ist jeweils ausreichend Zeit für Anfragen und Diskussionen vorgesehen. Diese Lehrveranstaltung ist sowohl für Studenten als auch für Interessierte aus der Straßenbaupraxis gedacht, die zu dieser Veranstaltungsreihe besonders herzlich eingeladen sind.

o.Univ. Prof. Dipl. Ing.Dr. J. Litzka
Institutsleiter

Für das Wintersemester 2003/2004 sind folgende Termine vorgesehen:

31.10.2003

EIGL

Ringversuch Griffigkeitsmessung Deutschland – Österreich

Erfassung der Messgenauigkeit des Messsystems GripTester

20.11.2003

DEWEIS

Verkehrsmanagement- und Informationssystem der ASFINAG

Stand der Umsetzung und Pläne

04.12.2003

KITZLER

Bau- und Erhaltungsmaßnahmen auf den Flugbewegungsflächen des Flughafens Wien

Planung und Umsetzung

18.12.2003

WISTUBA

Oberbauversuche im Maßstab 1 : 1

Internationale Kooperation mit der
ETH-Lausanne

15.01.2004

WENINGER/SIMANEK

Anwendung der Systematischen Erhaltungsplanung auf das slowenische Nationalstraßennetz

Ein Pilotprojekt

Beginn: 17.00 h (pünktlich)

Ende: ca. 19.00 h

Ort: TU Wien,
1040 Wien, Gusshausstraße 27–29,
Hörsaal IX (Erdgeschoss)

Sonstige Veranstaltungen

6. bis 7. November 2003

WARSCHAU,
FP6 & Construction Research
in the Enlarged European Union

Auskünfte:

E-CORE Secretariat, Mrs. M. Merckx,

Tel.: +32 - 2 655 77 11

Fax: +32 - 2 653 07 29

e-mail: Martine.merckx@bbri.be

27. bis 28. November 2003

KRANJSKA GORA,

8. Bitumen Kolloquium

Auskünfte: slovenko.henigman@dd-cesta.si

12. bis 14. Mai 2004

WIEN,

3rd Eurasphalt & Eurobitume Congress

7. bis 9. Oktober 2004

BOZEN,

VIATEC 2004,

1. Fachmesse für Straßenbau und Straßen-
bewirtschaftung in alpinen Bereichen

Auskünfte: Geoplan GmbH,

e-mail: info@geoplangmbh.de

Tel.: +49 7229 - 606 - 32

Fax: +49 7229 - 606 - 10

Wir gratulieren

Herrn Dir. Heribert SCHEIDL
zum 83. Geburtstag

Herrn Dipl.Ing. Hans KREMMINGER
zum 75. Geburtstag

Herrn Dr. Walter EPPENSTEINER
zum 74. Geburtstag

Herrn Dipl.Ing. Martin CSILLAG
zum 72. Geburtstag

Herrn BM. Ing. Otto KASPAR,
ehemaliges Vorstandsmitglied der
GESTRATA, zum 72. Geburtstag

Herrn Dipl.Ing. Helmuth MÜLLER
zum 65. Geburtstag

Herrn Hofrat Dipl.Ing. Hansjörg HIRN
zum 60. Geburtstag

Herrn BM. Ing. Wolfgang KAIM
zum 60. Geburtstag

Herrn Dipl.Ing. Heinz OBERNDORFER
zum 60. Geburtstag

Herrn Ing. Dietmar PETAK
zum 60. Geburtstag

Herrn Harald SCHUCH zum 60. Geburtstag

Herrn Dipl.Ing. Erich WESZELITS
zum 60. Geburtstag

Herrn Ing. Wolfgang WIETEK
60. Geburtstag

Herrn Alfred BLANK
zum 55. Geburtstag

Herrn Hofrat Dipl.Ing. Rudolf SCHWARZ
zum 50. Geburtstag

Herrn Dipl. Ing. Martin STRÖHLE
zum 50. Geburtstag

Beitritte

Ordentliches Mitglied:

Firma Dipl.Ing. Günter KUCHAROVITS, Lasseo

Persönliche Mitglieder:

Herr Dir. Ing. Helmut HÖRMANN, Graz

Herr Dir. Dipl.Ing. Vinzenz ZECHMEISTER,
Parndorf

Die Programme zu unseren Veranstaltungen sowie das GESTRATA-Journal können Sie jederzeit von unserer Homepage unter der Adresse <http://www.asphalt.or.at> abrufen.

Weiters weisen wir Sie auf die zusätzliche Möglichkeit der Kontaktaufnahme mit uns unter der e-mail-Adresse: gestrata@asphalt.or.at hin.

Sollten Sie diese Ausgabe unseres Journals nur zufällig in die Hände bekommen haben, bieten wir Ihnen gerne die Möglichkeit einer persönlichen Mitgliedschaft zu einem Jahresbeitrag von € 35,- an.

Sie erhalten dann unser GESTRATA-Journal sowie Einladungen zu sämtlichen Veranstaltungen an die von Ihnen bekannt gegebene Adresse.

Wir würden uns ganz besonders über IHREN Anruf oder IHR E-Mail freuen und Sie gerne im großen Kreis der GESTRATA-Mitglieder begrüßen.

Ordentliche Mitglieder:

ALLGEM. STRASSENBAU GmbH*, Wien
ALPINE MAYREDER BaugesmbH*, Linz
ASPHALTBAU Oeynhausen GesmbH, Oeynhausen
BHG-Bitumen Handels GmbH+CoKG, Loosdorf
BP AUSTRIA Marketing GesmbH, Wien
COIAS GesmbH, Graukorn
ESSO AUSTRIA GmbH, Wien
GLS-Bau und Montage GmbH, Perg
GRANIT GesmbH, Graz
HABAU Hoch- u. TiefbaugesmbH, Perg
HELD & FRANCKE BaugesmbH, Linz
HILTI & JEHLE GmbH*, Feldkirch
HOFMANN KG, Attnang-Puchheim
KERN Ing. Josef, Graz
KLÖCHER BaugmbH, Klöch
KOSTMANN GesmbH, St. Andrä i. Lav.
KRENN GesmbH*, Innsbruck
LANG & MENHOFER BaugesmbH+CoKG, Wr. Neustadt
LEITHÄUSL KG, Wien
LEYRER & GRAF BaugesmbH, Gmünd
LIESEN Prod.- u. HandelsgesmbH, Lannach
MANDLBAUER BaugmbH, Bad Gleichenberg
MIGU ASPHALT BaugesmbH, Lustenau
OMV AG, Wien
PITTEL + BRAUSEWETTER GmbH, Wien
POSSEHL SpezialbaugesmbH, Griffen
PRONTO OIL MineralölhandelsgesmbH, Villach
RIEDER ASPHALT BaugesmbH, Ried i. Zillertal
SHELL AUSTRIA GmbH*, Wien
STRABAG AG*, Spittal/Drau
SWIETELSKY BaugesmbH*, Linz
TEAM BAU GmbH, Enns
Techn. Büro SEPP STEHRER GmbH, Wien
TEERAG ASDAG AG*, Wien
TRAUNFELLNER BaugesmbH, Scheibbs
UNIVERSALE BAU Ges.m.b.H.*, Wien
VIALIT ASPHALT GesmbH & Co. KG, Braunau
VILLAS AUSTRIA Ges.m.b.H., Fürnitz
WURZ Karl GesmbH, Gmünd

Außerordentliche Mitglieder:

AMMANN Asphalt GmbH, BRD
AMT FÜR GEOLOGIE u. BAUSTOFFPRÜFUNG
BOZEN, Südtirol
BAUKONTOR GAADEN GesmbH, Gaaden
BENNINGHOVEN GesmbH, Pfafstätten
BLIHA Baumaschinen GmbH, Bergheim/Salzburg
BOMAG, Wien
C F F-GmbH & CoKG, BRD
DENSO GmbH & CoKG Dichtungstechnik, Ebergassing
DIABASWERK SAALFELDEN GesmbH, Saalfelden
EHRENBÖCK GesmbH, Wiener Neustadt
HARTSTEINWERK LOJA – Schotter- u. Betonwerk
Karl Schwarzl GmbH, Persenbeug
HENGL Schotter-Asphalt-Recycling GmbH, Limberg
HOLLITZER Baustoffwerke Betriebs-GmbH,
Bad Deutsch Altenburg
LISAG-Linzer Schlackenaufbereitungs- u. VertriebsgmbH, Linz
METSO MINERALS GmbH, Wien
NIEVELT LABOR GmbH, Stockerau
ORENSTEIN + KOPPEL GmbH, Wien
POLYFELT GesmbH, Linz
READYMIX - KIES UNION AG, Wr. Neustadt
S & P CLEVER REINFORCEMENT Company AG, Schweiz
Carl Ungewitter TRINIDAD LAKE ASPHALT GesmbH & Co. KG, BRD
UT EXPERT GesmbH, Baden
WELSER KIESWERKE Dr. TREUL & Co., Günskirchen
WIRTGEN Österreich GmbH, Steyrermühl
ZEPPELIN Österreich GmbH, Fischamend
* Gründungsmitglied der GESTRATA

GESTRATA
JOURNAL



Eigentümer, Herausgeber und Verleger: GESTRATA
Für den Inhalt verantwortlich: GESTRATA
Alle 1040 Wien, Karls gasse 5,
Telefon: 01/504 15 61, Telefax: 01/504 15 62
Layout und Herstellung: S+R Werbeges.m.b.H.

Umschlaggestaltung: Helmut Steininger
Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die Meinung
des Verfassers wieder. Nachdruck nur mit Genehmigung
der GESTRATA und unter Quellenangabe gestattet.

