

STRASSEN TRENDS

Forderungen · Chancen
Perspektiven



Lassen Sie uns mit Vernunft über die Straße reden

Herausgeber:

Aktionsgemeinschaft
Straße e.V.,
Uhlandstraße 56,
4000 Düsseldorf 1
Telefon: 02 11/6 70 32 32

Vorwort


Straßen sind mehr als die meist kürzeste direkte Verbindung zwischen zwei Punkten. Sie allein schaffen die Voraussetzung für die Mobilität unserer Gesellschaft. Jeder von uns will sein Ziel sicher, ohne Verschwendung von Energien und unter bestmöglicher Schonung der Umwelt erreichen: Das stellt hohe Anforderungen an die Linienführung und an die bauliche Qualität der Straße.

Das Straßennetz ist Bestandteil unseres Volksvermögens. Weil niemand will, daß unverzichtbare Werte verfallen, ist die ständige, Substanz erhaltende Pflege und rechtzeitige Reparatur die natürlichste Sache der Welt. Der neuen Bedürfnissen angepaßte Streckenausbau

gehört dazu. 30 % der heutigen Autobahnen und rund 80 % der Bundesstraßen sind älter als 25 Jahre.

Der Lebensraum Straße bietet Fauna und Flora neue Überlebenschancen. Denn das Umfeld der Verkehrswege neben und zwischen den Fahrbahnen wird von den Straßenbauern und den Landschaftsgestaltern bewußt im Einklang mit den Bedürfnissen der Natur gestaltet.

Die moderne Straße hat eine gute Zukunft. Der deutliche Trend zu neuen Lösungen, auf Menschen und Umwelt ausgerichtet, bestimmt das Geschehen rund um die Straße. Diese Broschüre zeigt Forderungen, Chancen und Perspektiven auf.


Georg von der Wettern


Arndt Frauenrath

Trend: Werte erhalten

Nieemand will, daß Werte verfallen, die mit einem vernünftigen Aufwand erhalten werden können.

Straßen und Brücken gehören dazu. Wie jedes Bauwerk unterliegen sie natürlichem Verschleiß.

Straßen sind ein wesentlicher Teil unseres Volksvermögens. Experten schätzen den derzeitigen Wert unseres 490.000-km-Netzes und seiner Brücken auf ca. 468 Mrd. DM. Für den Erhalt wird seit Jahren zuwenig getan, klagen mit den Fachleuten auch viele Bürger.

Ob auf vielbefahrenen Hauptverkehrsstraßen oder auf wenig benutzten Anliegerwegen: Abgewirtschaftete Straßenbeläge zeigen sich in schlechtem Fahrkomfort, in Schlaglöchern oder Frostaufbrüchen. Flickwerk nützt hier wenig. Nur eine umfassende rechtzeitige Instandsetzung kann den Werteverfall verhindern.

Die Straßenerhaltung wird heute als eine Managementaufgabe für Zustandskontrolle, Wartung und bauliche Erhaltung verstanden. Wann ist der volkswirtschaftlich vernünftige Zeitpunkt



für Erhaltungsmaßnahmen gekommen, wann müssen – unter Kosten-/Nutzen-Aspekten – ältere Straßen modernisiert werden? Welche Mittel müssen für die Renovierung oder für den Umbau pro 1 qm Straße zurückgestellt werden?



Jedes Bauwerk verschleißt. Jedes Bauwerk muß ger



Mängel an Bordsteinen und Fußwegen werden bei einer Straßenbegehung notiert. Dann wird zusätzlich bewertet: Handelt es sich um eine Hauptverkehrsstraße, um eine Erschließungs- oder um eine Anliegerstraße? Wie stark sind Bus- und Lkw-Verkehr?

Der Computer errechnet jetzt Entscheidungshilfen, in denen der Straßenzustand mit 60 Prozent gewichtet wird. Die Dringlichkeitsskala von 1 bis 5 zeigt auf, wo dem weiteren Substanzverlust schnell Einhalt geboten werden muß. Erreicht eine Straße zum Beispiel den Grenzbereich von 3,5, dann können Bausubstanz und Verkehrssicherheit nur durch rasches Eingreifen gesichert werden. Was zwischen 2,5 und 3 Punkten liegt, befindet sich bereits in einem gefährdeten Zustand.

Computer-Auswertungen geben seit jüngerer Zeit in verschiedenen Bundesländern auf solche Fragen brauchbare Antworten.

Hier ein Beispiel: Das Düsseldorfer Straßenbauamt, für die Unterhaltung von rund 1.200 km Straßennetz zuständig, hält auf Formblättern den Ist-Zustand fest. Unebenheiten, Risse sowie



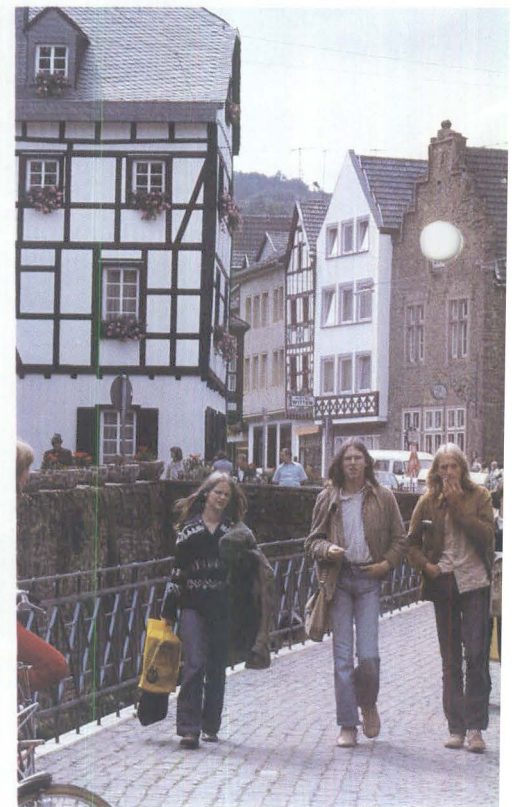
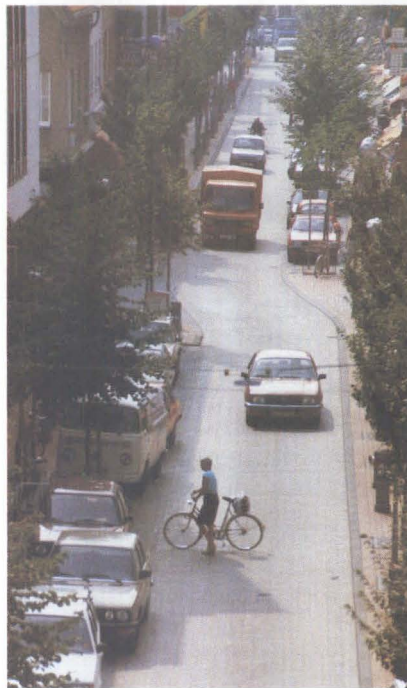
egt und bei Bedarf renoviert werden. Straßen auch.

Trend: Mehr Lebensqualität in Stadt und

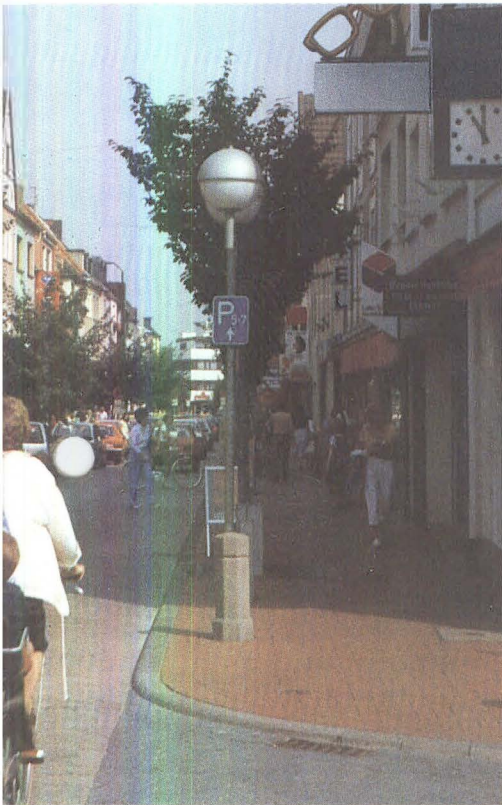
Daß Bürger und Verkehrsplaner hinter gemeinsamen Zielen stehen, wenn es um die umweltfreundliche Verkehrsplanung geht, hat eindrucksvoll der 1984 gestartete Wettbewerb „Straßen für den Bürger“ bewiesen.

Die Bundesvereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure e.V. (BSVI) hatte nach „beispielhaften Lösungen innerhalb der bebauten Umwelt“ geforscht. Schirmherr der Aktion war der Bundesverkehrsminister.

90 Projekte lagen der Jury zur Bewertung vor. Zwei preisgekrönte Lösungen kommen an dieser Stelle kurz zu Wort:



Wer Straßen baut, gestaltet Leb



Meckenheim, Preisträger in der Gruppe „Hauptverkehrsstraßen in städtischer Bebauung“

Das Problem beschrieb der BSVI so:

„Kernstück der Meckenheimer Altstadt ist die Hauptstraße. Sie ist Ortsdurchfahrt der Landesstraße L 261 für eine Richtung; hier überlagern sich Einkauf, Aufenthalt und Durchfahrt.“

Die Lösung:

„Durch eine grundlegende Umgestaltung des Straßenraumes mit wesentlich reduzierter Fahrbahn,

verbreiterten Gehwegen und neugeschaffenen Haltestreifen ist es gelungen, die Anlieger- und Geschäftsnutzung mit dem durchlaufenden Verkehr einer klassifizierten Ortsdurchfahrt ohne Funktionseinbußen verträglich zu machen ... Die hohe Verkehrssicherheit und das subjektive Wohlbefinden des Fußgängers sind hervorzuheben.“



Bad Münstereifel, Preisträger in der Gruppe „Verkehrslösungen in Altstadtbereichen“

Das Problem:

„Zur Entlastung vom zerstörerisch wirkenden Durchgangsverkehr und zur Beruhigung des mittelalterlichen Stadtkerns waren zwei leistungsgerechte Umfahrungen – Bundesstraße B 51 und Südumgehung – unabdingbare Voraussetzungen.“

Die Lösung:

„Sie wurden „in stadtgeschichtlich angemessener Lage“ außerhalb der Mauern gebaut. Die für den Stadtverkehr lebenswichtigen Parkplätze wurden am

Rande der Altstadt angeordnet. Im Stadtkern selbst wurde unter Beachtung historischer Vorgaben ein differenziertes Verkehrssystem von Straßen mit Trennungsprinzip, verkehrsberuhigten Mischverkehrsflächen und Fußgängerzonen entwickelt.“

Das erfreuliche Resümee:

„Den Planern und Ingenieuren ist es gelungen, die Verkehrsansprüche der Gegenwart mit dem mittelalterlichen Stadtgrundriß und den historischen Bauten in Einklang zu bringen.“

Trend: Besseres menschliches Miteinander

Verkehrsberuhigte Zonen haben in vielen Städten und Gemeinden das Wohnumfeld verbessert und die Lebensqualität entscheidend gesteigert. Nicht Menschen müssen verkehrsgerecht, sondern der Verkehr muß menschengerecht werden.

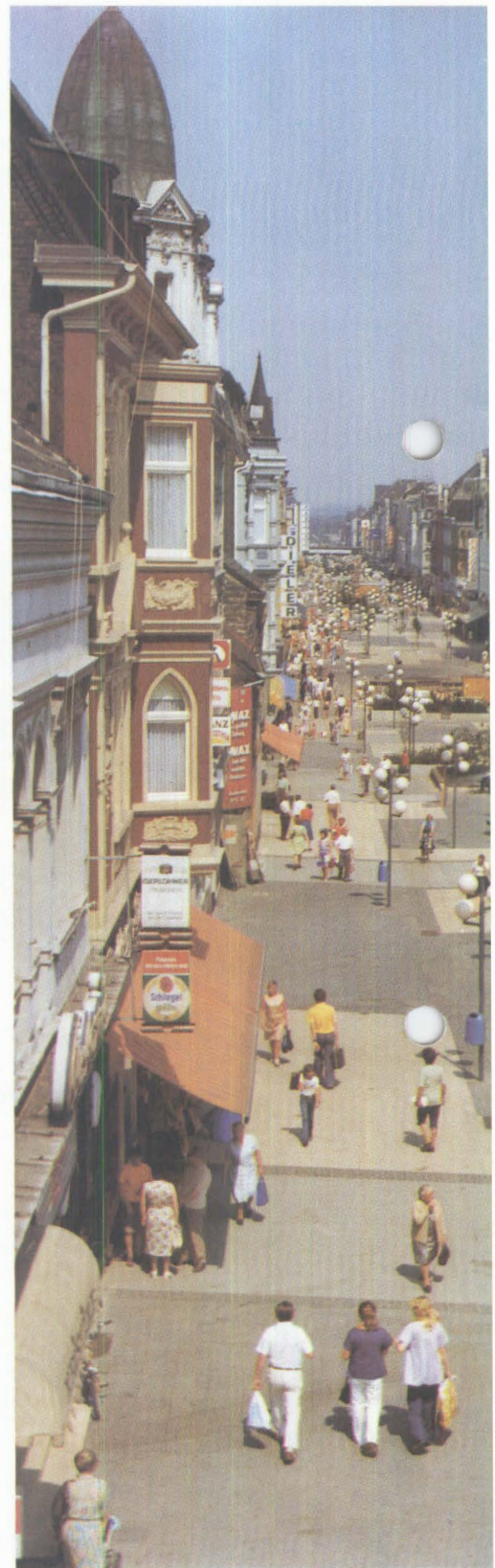
Menschen mit und ohne Auto sind in solchen Vierteln wieder gleichberechtigt, Kinder spielen gefahrlos, ältere Mitbürger nehmen von sicherer Warte aus wieder am Geschehen in ihrer Nachbarschaft teil. Der Straßenbau übernimmt heute eine komplexe städtebauliche Gestaltungsaufgabe. Er ist ein Stück Stadterneuerung im besten Sinne.

Und auch die Geschäftsleute in den Einkaufsstraßen freuen sich über die Verkehrsberuhigung. Denn der nicht gestreßte Kunde nimmt sich

mehr Zeit fürs Shopping. Das setzt allerdings leistungsfähige Zubringerstraßen und Parkhäuser für ihn voraus.

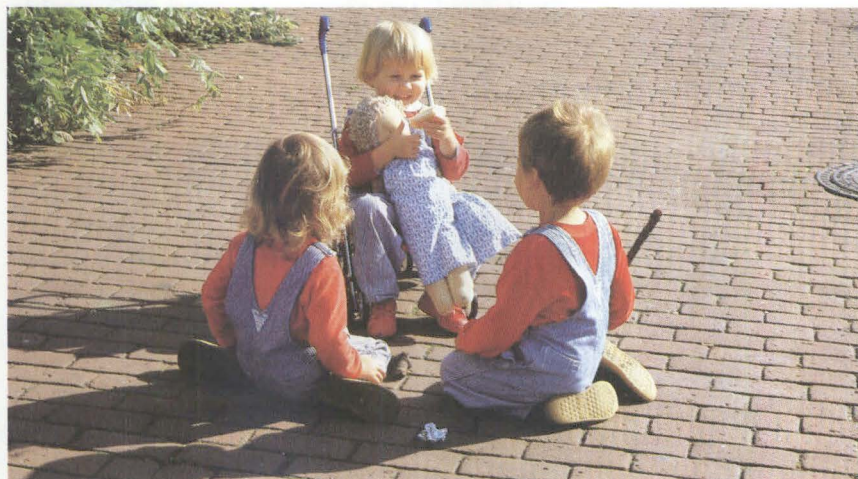


Vor gut 20 Jahren hat sich die Stadt Essen an einer Rotterdam-Initiative orientiert und die eigene City vom motorisierten Verkehr entlastet. Gut die Hälfte aller bundesdeutschen Kommunen, nämlich über 4.000, ist inzwischen stolz auf ihre Fußgängerzonen. Bauunternehmen haben in handwerklicher Tradition Straßen und Plätze neu- und umgestaltet.



der

Lebensorientierung



Auch unser Verhältnis zu unseren Behinderten ist ein Gradmesser für das neue menschliche Miteinander. Abgesenkte Bürgersteige in den Innenstädten, behindertengerechte Einrichtungen bei den Behörden, spezielle

Zufahrten zu den Service-Einrichtungen an Autobahnen sind beste Beispiele dafür.

Für sehbehinderte Mitbürger werden immer mehr Verkehrsampeln installiert, die akustisch „Kreuzung frei“ signalisieren.

pulse. Auf die neue Straße ist dabei Verlaß.

Trend: Aktiver Umweltschutz durch Um

Der Trend zu mehr Umweltschutz wird deutlich im Trend zu umweltfreundlichen Umgehungsstraßen. Denn Ortsumgehungen nehmen den Verkehr mit seinen Gefahren, mit Lärm und Abgasen aus den Innenstädten heraus. Wer sich für Umgehungsstraßen einsetzt, macht ernst mit aktivem Umweltschutz.

Nicht zuletzt aus diesen Gründen will der Bundesverkehrsminister den größten Teil der für den Bau von Bundesstraßen eingeplanten

Am Beispiel einer Ortsdurchfahrt mit 600 Kfz pro Stunde tagsüber und rund 200 nachts (darunter 20 % Lkw-Verkehr am Tage und 10 % in der

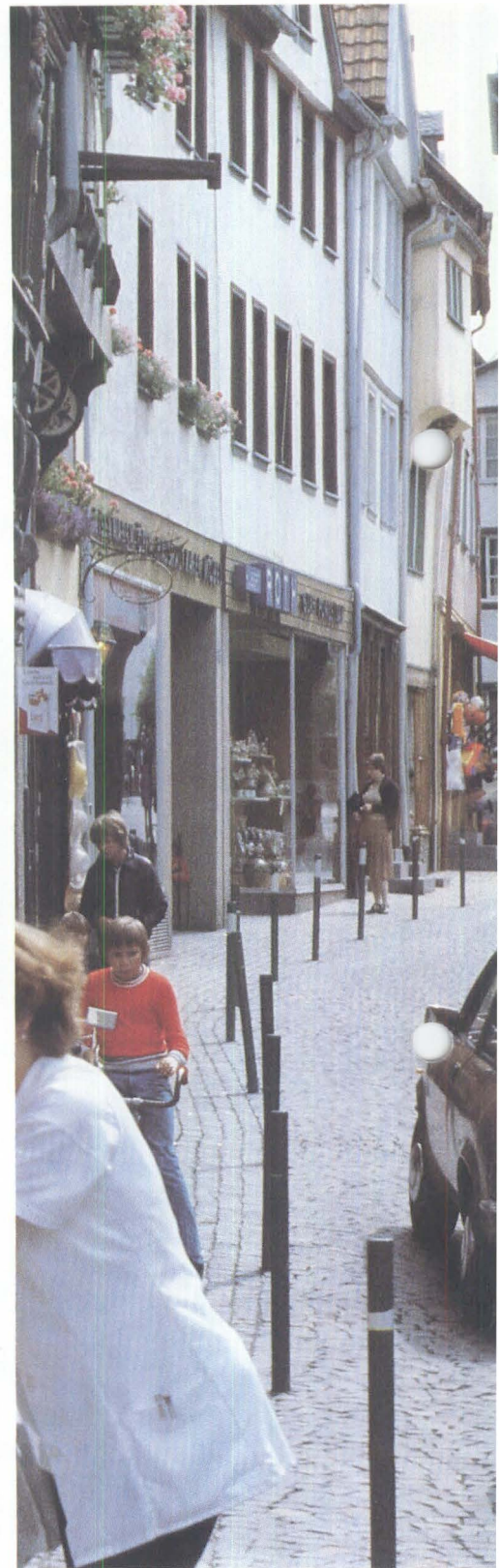


Neubaukosten für Ortsumgehungen ausgeben. Die Bundesstraßen haben als Ortsdurchfahrten eine Gesamtlänge von 6.900 km: das sind 22 % der gesamten Bundesstraßenlänge. Die Bundesstraßen mit ihren Ortsdurchfahrten gelten als Gefahrenquelle Nummer 1.

Der Bundesverkehrsminister rechnete die positiven Auswirkungen von Umgehungsstraßen vor:

Nacht). Nach Bau der Ortsumgehung geht der Lärm von 73 Dezibel db(A) am Tag und 65 Dezibel nachts auf 62 und 55 zurück. Das entspricht einer Lärm-Halbierung. Und die Kohlenmonoxyd-Emissionen sinken sogar um 87 %.

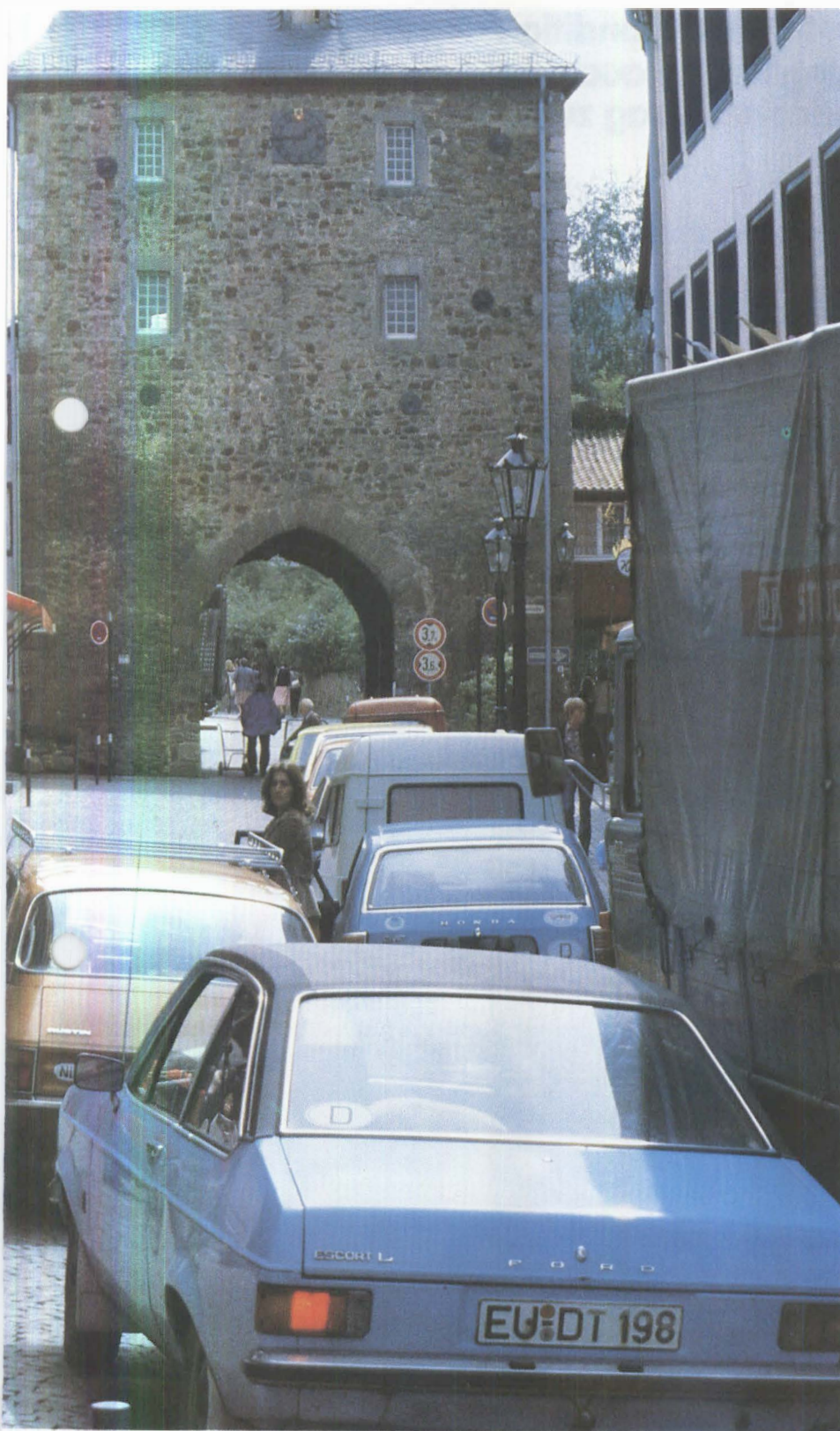
Eine Untersuchung der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) aus 1984 bestätigt diese positiven Folgen. Die Forscher prüften in zwölf Kommunen in Rhein-



Umgehungsstraßen schützen Leben und Gesundheit. Weil hier der

schonen sie außerdem

gehungsstraßen



land-Pfalz die „Auswirkungen von Ortsumgehungen auf die Verkehrssicherheit“. Das Ergebnis:

- *Nach dem Bau der jeweiligen Ortsumgehungen hatten in den Gemeinden – also auf den bisherigen Ortsdurchfahrten – die Unfallzahlen zwischen 40 und 90 % abgenommen.*
- *Werden die Unfallzahlen der Ortsdurchfahrten und die der Ortsumgehungen addiert, ergibt sich trotzdem ein durchschnittlicher Rückgang von 43 % gegenüber dem früheren Zustand.*
- *Die Zahl der Toten und Verletzten ging ebenfalls rapide zurück: 47 % weniger Tote und Schwerverletzte, 44 % weniger Leichtverletzte.*

Folgerte die Bundesanstalt für Straßenwesen: „Die häufig geäußerte Vermutung, daß die Sicherheitsgewinne auf der Ortsdurchfahrt durch Verlagerung des Unfallgeschehens auf die Ortsumgehungen kompensiert würden, trifft für die hier untersuchten Fälle nicht zu.“

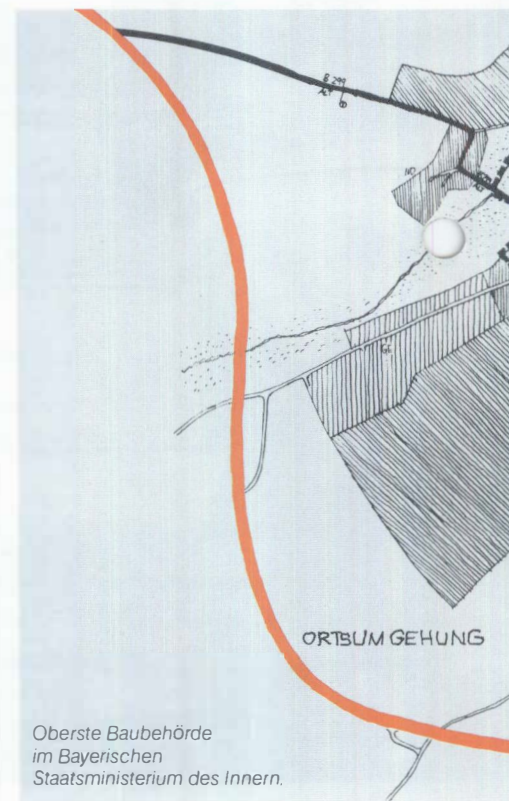
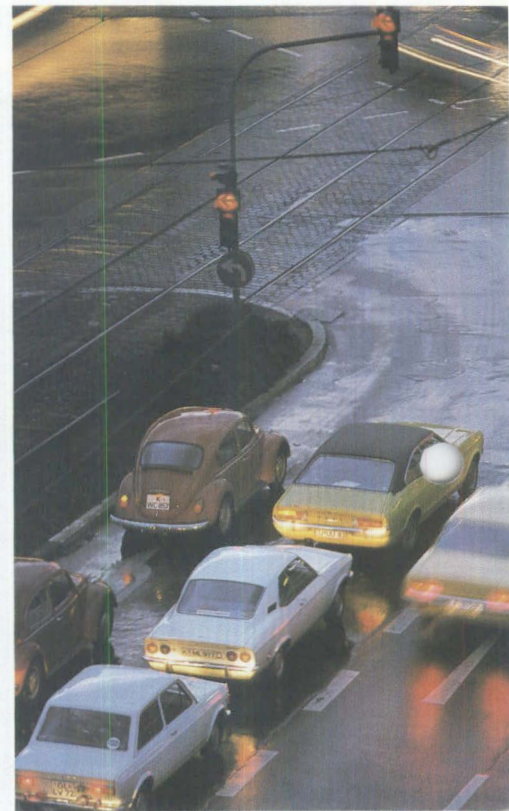
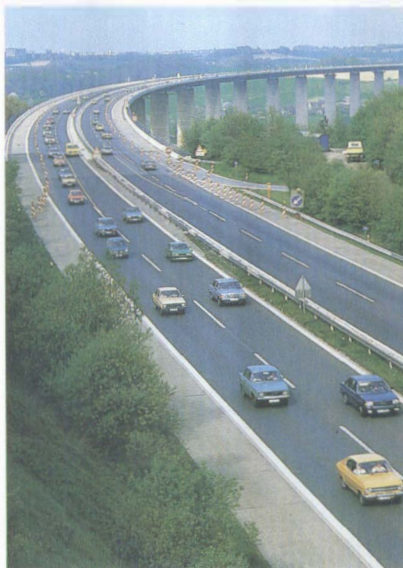
Kraftstoff fressende Stop-and-go-Verkehr keine Chancen hat, m kostbare Energien.

Trend: Schonender Umgang mit Energi

Moderne Straßen in guter Kondition und Linienführung leisten auch ihren willkommenen Beitrag zur Energie-Einsparung.

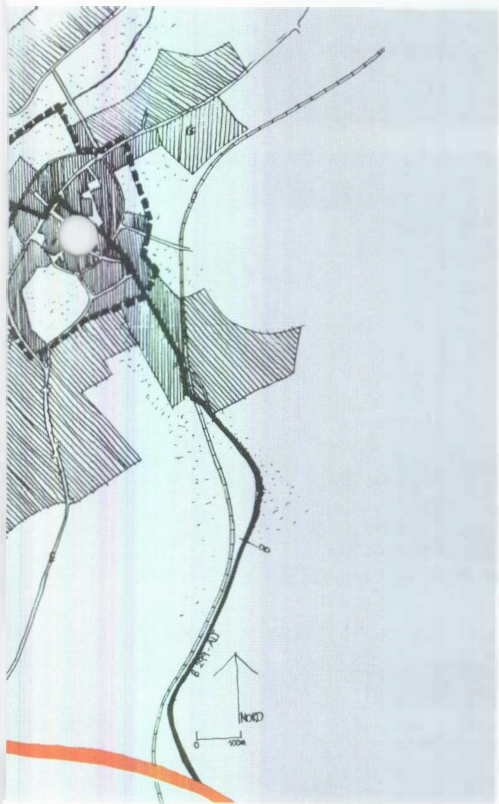
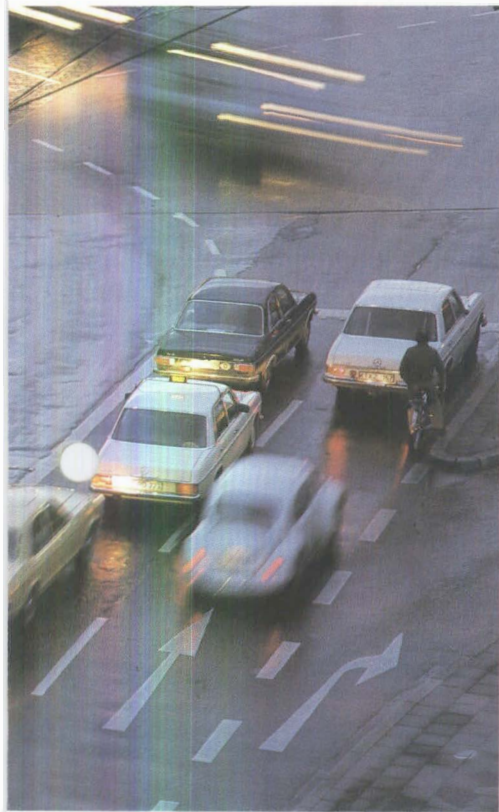
Wo der Autofahrer in gleichbleibender Geschwindigkeit dahinrollt und ohne die Technik belastende Hektik sein Ziel erreicht, wird weniger getankt. Das schont die Energie-Ressourcen, das spart teure Importe.

Die Deutsche Straßenliga hat sich in ihrer Broschüre „Energie und Straße. Ein Beitrag zur Kraftstoff- und Zeitersparnis auf der Straße“ mit diesem Thema ausführlich befaßt. Zwei Modellrechnungen werden hier in Kurzform vorgestellt:



Oberste Baubehörde
im Bayerischen
Staatsministerium des Innern.

Die bessere Straße ist der bessere Energiesparer. Wo die



1 Einsparung an Straßenkreuzungen

Die Rechnung geht davon aus, daß Ampeln den Verkehr an einer stark befahrenen Kreuzung regeln. Wird eine Überführung gebaut, die die Signalanlage entbehrlich macht, entfallen energie-intensive Anfahr- und Beschleunigungsvorgänge. Bei einer Kreuzungsbelastung von insgesamt 20.000 Kraftfahrzeugen pro Tag ergibt sich mit

Tempo 70 eine Einsparung von 180.000 Litern Kraftstoff jährlich im Wert von ca. 245.000 DM. Dazu kommen Zeiteinsparungen in der Größenordnung von ca. 400.000 DM. Die jährlichen Investitionskosten für eine Überführung liegen dagegen, so stellen die Autoren fest, bei nur rund 150.000 DM pro Jahr.

2 Die wirtschaftliche Ortsumgehung

Die Ortsumgehungsstraße senkt ebenfalls den Spritverbrauch, bringt Zeitgewinne mit sich, macht das Fahren sicherer als auf hochbelasteten Ortsdurchfahrten. Die Ausgangslage bei dieser Modellrechnung: Die Ortsumgehung wird zur Entlastung einer Ortsdurchfahrt mit signalgesteuerter Kreuzung gebaut. „Bei einer Belastung von 15.000 Kfz pro Tag beträgt die Energieeinsparung rd. 220.000 Liter Kraftstoff im Wert von

300.000 DM pro Jahr; der Zeitgewinn ist im betrachteten Beispiel mit insgesamt rd. 2 Mio. DM/Jahr zu veranschlagen. Zusätzlich ist eine Verminderung der Unfallkosten um rd. 500.000 DM pro Jahr zu erwarten. Diesen Einsparungen stehen jährliche Investitionskosten in Höhe von 0,5 Mio. DM gegenüber – einfache topografische Verhältnisse vorausgesetzt.“ (Broschürenauszug)

Trend: Weniger Lärm

Je störungsfreier der Verkehr, umso weniger Lärm durch wechselnde Motoren-, Brems- und Reifengeräusche. Stop-and-go ist einer der größten Lärmverursacher überhaupt. Zur drastischen Verringerung des Verkehrslärmes sollen auch neuartige Straßenbeläge beitragen, die kurz vor der Erprobung durch das Bundesverkehrsministerium stehen.

Die Bundesanstalt für Straßenwesen begleitet diesen Versuch wissenschaftlich. Durch neue Beläge kann die Lautstärke der Rollbewegung von Fahrzeugen erheblich reduziert werden, sagen die Fachleute voraus. Der Schutz vor Lärm ist eine große umweltpolitische Herausforderung. 25 Millionen Mitbürger leiden, das stellte der Sachverständigenrat fest, unter Geräuschen, vor allem unter Straßenverkehrslärm.

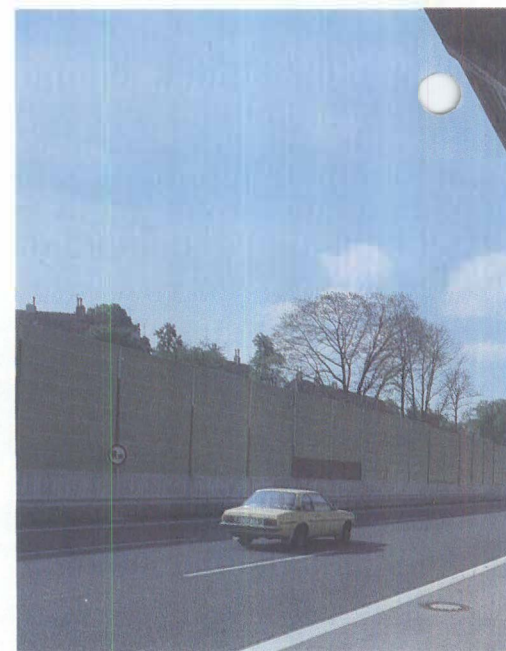
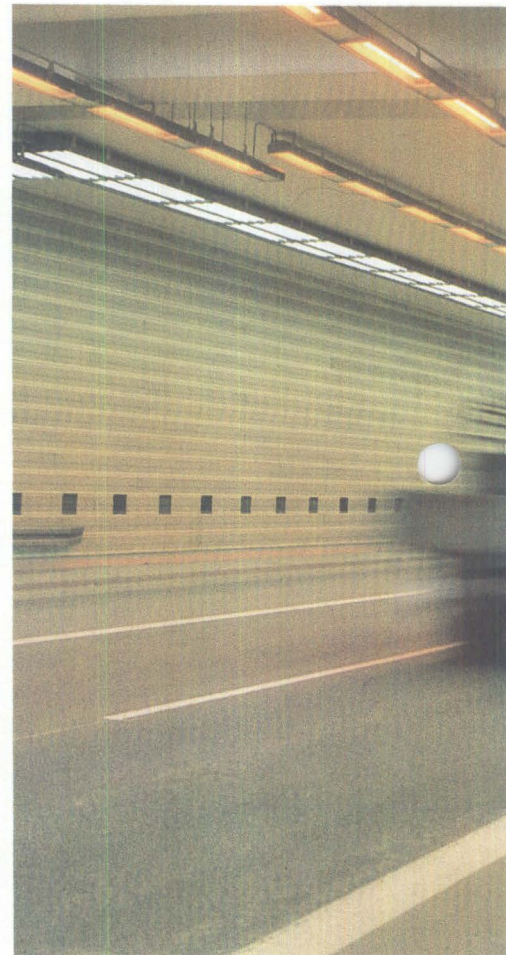
International abgestimmte Gesetze packen das Lärmübel an der Wurzel. Dazu der Bundesminister des Innern:

„1988 und 1989 treten weitere deutliche Grenzwertverschärfungen in Kraft. Insgesamt werden durch diesen Stufenplan zum Beispiel die Geräuschanforderungen an Omnibusse und Lastkraftwagen in weniger als einem Jahrzehnt um rund 10 db(A) verschärft; dies bedeutet: Zehn Brummis des Jahres 1990 werden zusam-

men nur noch so laut sein wie ein einziger Brummi des Jahres 1980.“

Mehr Lärmschutz = mehr Umweltschutz = mehr Lebensqualität. Je nach örtlichen Erfordernissen werden Straßen unter die Erde gelegt, wo sie nicht stören, fangen Lärmschutzwände und -wälle lästigen Lärm ein.

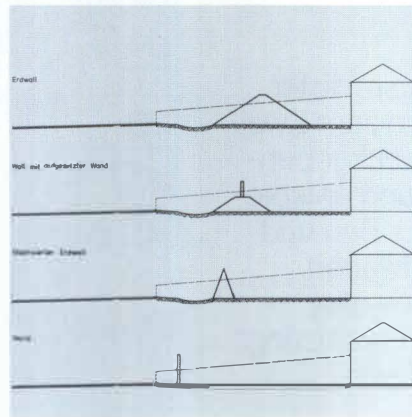
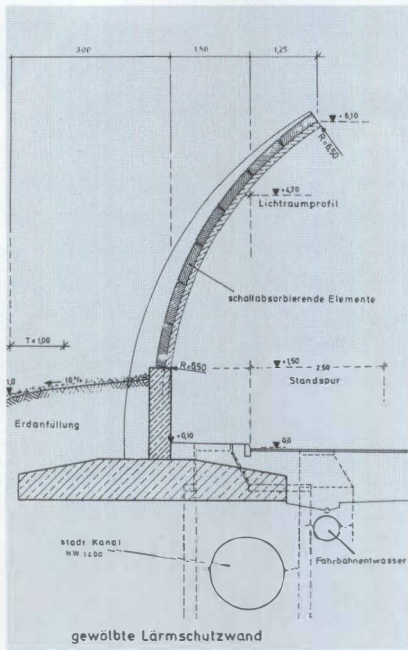
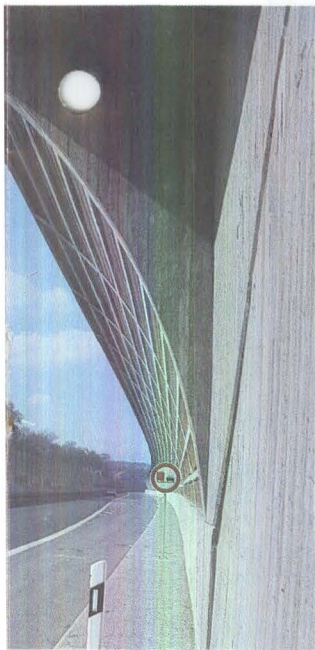
An den Bundesfernstraßen, das sind insgesamt 8.200 km Autobahnen und 31.500 km Bundesstraßen, sind bis Ende 1984 bereits rund 500 km Lärmschutzwände und 300 km Erdwälle empor gewachsen. Für mehr als eine Milliarde Mark seit 1978. Der Lärmschutz an Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen im Rheinland war den Behörden allein 1983 ca. 42 Millionen Mark wert. In diesem Teil Nordrhein-Westfalens schützen bis jetzt 85 km Lärmschutzwälle und 135 km Schallschutzwände lärmempfindliche Bürger.



Nicht die Straße, sondern der Verkehr ist die Lärmquelle



Die Tunnelbauweise ist eine bewährte Methode, um Straßen in unterirdischen Räumen zu realisieren. Durch die geschlossene Bauweise wird der Lärm der Fahrzeuge effektiv von den umliegenden Wohngebieten abgetrennt. Moderne Tunnelbauweisen verwenden oft auch spezielle Schalldämmmaßnahmen an den Wänden und dem Boden, um den Schalleintrag zu reduzieren.



lle. Durch modernen Straßenbau wird Lärm gestoppt.

Trend: Öfter mal aufs Rad

Das Fahrrad rollt. Laut Statistik ist es heute bereits in 90 % aller Haushalte und bei rund 2/3 aller Bundesbürger zu finden. Jedoch die Sättigungsgrenze scheint immer noch nicht erreicht.

In Freizeit und für Fitness wird gestrampelt, auf dem Weg zum nahegelegenen Arbeitsplatz, zur Schule, zum Einkauf um die Ecke.

Die Prognos AG in Basel hat für den Bundesverkehrsminister ein mittelfristiges Plus von ca. 30 Prozent im nichtmotorisierten Verkehr errechnet. Das Umweltbundesamt hält es für möglich, daß sich 25 - 35 % der heute mit dem Pkw zurückgelegten Nahverkehrsstrecken (bis 15 km) auf das Fahrrad verlagern – ein optimiertes Radwegenetz ist dafür Voraussetzung.

Die Verkehrsminister fördern den Trend zum Zweirad durch die zweckgebundene Bereitstellung entsprechender Mittel für Bau und Ausbau von Radwegen. Denn nur 12 - 14 % aller Straßen verfügen schätzungsweise über Radwege.

Radwege machen den Verkehr sicherer. Weil sie dem Radfahrer eine auf

seine Bedürfnisse abgestimmte spezielle Verkehrsfläche einräumen.

Wie dringend notwendig die Anlage sicherer und vom Kraftfahrzeugverkehr getrennter Radwege ist, beweist die Unfallstatistik: Allein 1983 erlitten bei rund

68.000 Radunfällen über 18.000 Radfahrer schwere Verletzungen, mehr als 1.000 wurden getötet.

Radwege, zu einem die Stadt und ihre Umgebung einbeziehenden Netz verknüpft, haben Zukunft. Wenn gut erhaltene Forst- und Landwirtschaftswege dieses System noch komplettieren, wird der Fahrrad-Boom anhalten.

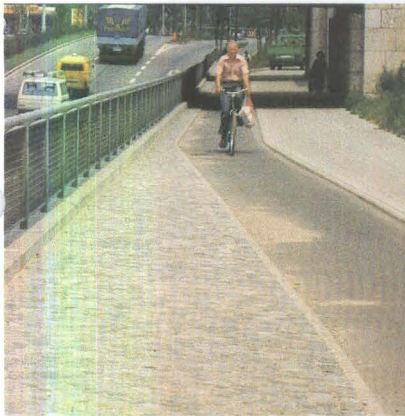
Bedauerlicherweise wird selbst der Bau von Radwegen durch Baurecht,



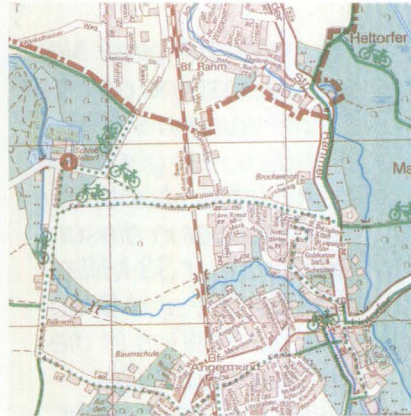
**Das Fahrrad hat eine gute Zukunft. Aber nur dann, wenn
Hier herrscht ein eno**

schwierigen Geländeerwerb und Planfeststellung immer stärker erschwert.

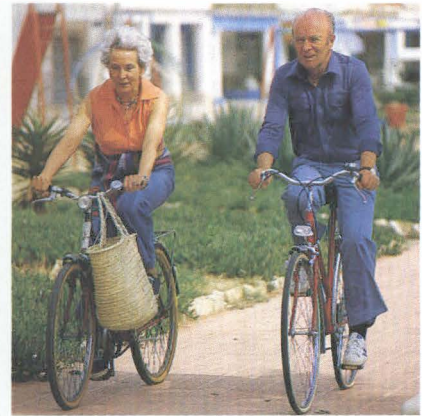
Trotzdem haben die Kommunen und Kreise in



Westfalen-Lippe 1984 ihr Radwegenetz um rund 100 km verlängert. Zu den Kosten von über 30 Millionen Mark steuerte das Radwegeprogramm des Landes Nord-



rhein-Westfalen 22,6 Millionen bei. Die Zahlen für 1985: Weitere 140 km Radwege, 40 Millionen Kosten, 31 Millionen davon als Landes-Zuschuß.



**das Radwegenetz den neuen Ansprüchen angepaßt wird.
rmer Nachholbedarf.**

Trend: Straßengrün nimmt zu

Die Landschaftspfleger, die als „Anwälte der Natur“ jede Phase zwischen der ersten Straßenplanung und der Verkehrsübergabe begleiten, gehören zu den Erfolgsmenschen:

In den vier Jahren bis 1985 haben sie an Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen 60 Millionen Bäume und Sträucher im Wert von über 560 Millionen Mark gepflanzt. Überall im Bundesgebiet grünt es neu an Straßen- und Wegerändern.



Der Landschaftsverband Rheinland, für die Autobahnen und Bundesstraßen in seinem Gebiet zuständig, stellte fest:

- Für einen bei einer Neu- baumaßnahme gefällten Baum wurden 9.500 Gehölze neu gepflanzt. In 20 Jahren haben die Naturpfleger in dieser Region über 33 Millionen Bäume und Sträucher an Straßen in die Erde gebracht. Der materielle Wert: Mehr als 230 Millionen Mark.
- Aber das Fällen eines Baumes ist längst nicht die Regel. Bäume mit bis zu 75 cm dicken Stämmen werden fachmännisch geborgen, mit speziellen Maschinen befördert und an anderer Stelle wieder eingepflanzt. Rund 1.400 Straßenbäume wurden allein 1983 so vor dem Abholzen bewahrt. Die „Anwachsquote“ von rund 95 Prozent stellt das Sprichwort „Einen alten Baum kann man nicht mehr verpflanzen“ auf den Kopf.



Bäume und Sträucher haben als Begleitgrün eine vielfache Funktion.

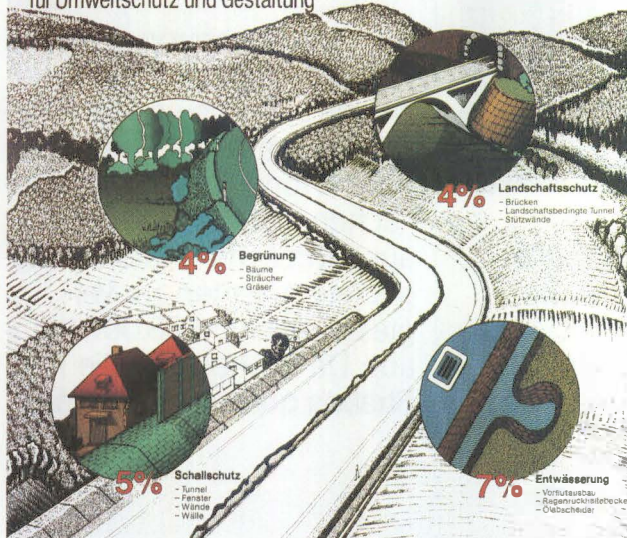
und die Abwehr von gefährlic



Auch an den Straßenrändern im Bezirk des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe tut sich viel: Mit 2,3 Millionen Bäumen und Sträuchern haben die westfälischen Straßenbauer allein im Herbst 1984 neue Autobahnen und Bundesstraßen verschönt. Anschaffungs- und erste Folgekosten: 8,3 Millionen Mark.

Für landespflegerische Maßnahmen im Straßenbau nennt Bayern im Zeitabschnitt von vier Jahren einen jährlichen Durchschnittsbedarf zwischen 28 und 30 Millionen DM.

Kostenanteile im Straßenbau für Umweltschutz und Gestaltung



Trend: Vorbeugender Tier- und Pflanze

Immer mehr Tiere und Pflanzen drohen auszusterben. Ihre Lebensräume werden beschnitten. Den Trend, der Natur neue Lebens-Reservate zuzuweisen, hat der Straßenbau maßgeblich mit beeinflusst.

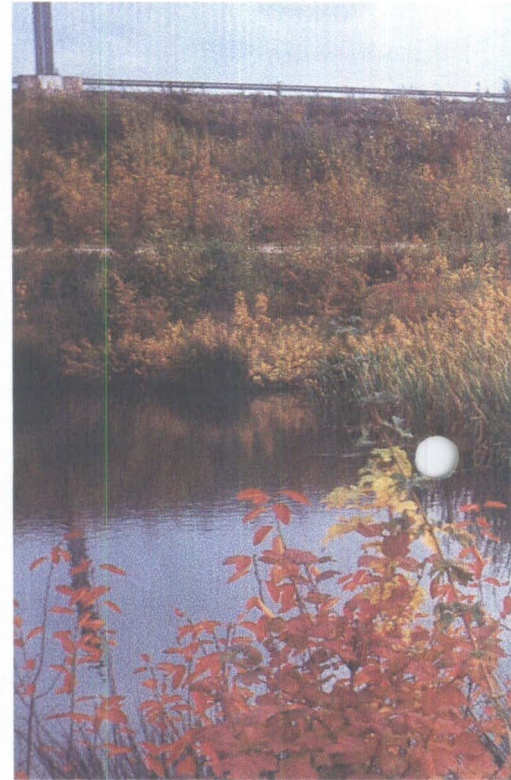
An Straßenrändern ist eine Vielzahl von Biotopen entstanden: Wo die Landschaft nach der Baumaßnahme rekultiviert wurde, dachten die Planer und Landschaftspfleger sofort an zusätzliche Nutzflächen für die bedrohte Natur. In den Feucht-Biotopen finden Amphibien, Vögel, Insekten und seltene Pflanzen ihre neue Heimat.



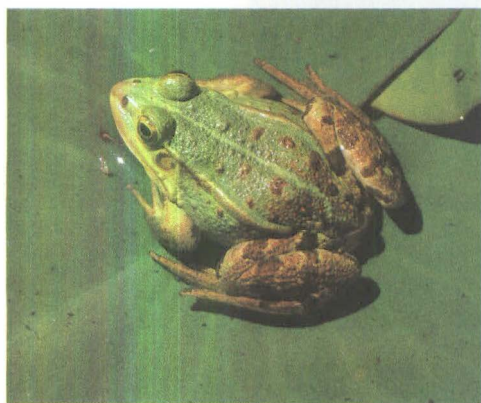
Bei der Landschaftstagung „Die Straße in der Natur und Landschaft“ (1983) führte Professor Dr. Wolfgang Haber u.a. aus:

„Das Bestreben, Straßen durch geschickte Trassierung und Begrünung in die Landschaft einzubinden, ja sogar zu ihrem Bestandteil werden zu lassen, setzte voraus, dafür zusätzlich zur eigentlichen, befestigten Straßenfläche weitere Flächen zu erwerben. Tatsächlich beträgt die befestigte Straßenfläche außerhalb der Ortschaften nur 0,4 % der Landesfläche, während die gesamte Straßenfläche 1,2 - 1,4 % ausmacht.“

Die Rechnung geht weiter: „Insgesamt existieren an den staatlich und kommunal unterhaltenen Straßen in Bayern rund 60.000 ha Grünflächen.“ Die gesetzmäßig ausgewiesenen Naturschutzgebiete machten zur Vergleichszeit rund 88.000 ha aus. Da können sich die Straßen gut sehen lassen.



Begrünte Straßenränder nehmen bedrohte Tiere und Pfla



Das erfolgreiche Zusammenspiel von Straßenbauern und Umweltschützern wird eindrucksvoll in ihrer gemeinsamen Fürsorge für die stark dezimierten Kröten und Frösche sichtbar. Wehe, wenn sie bei ihren Wanderungen zu den Laichgewässern Straßen kreuzen.

Im niederrheinischen Viersen ermöglicht jetzt eine „Kröten-Wander-Versuchsanlage“ mit unterirdischen Durchlässen ein sicheres Erreichen der Laichgewässer auf der gegenüberliegenden Straßenseite.



Wildzäune halten Reh, Hirsch und Wildschwein nachts von der gefährlichen Straßenüberquerung ab. Spezielle Wildbrücken oder Tunnel leisten Ersatz.

Im Kölner Raum wurden Ameisenvölker umgesiedelt. Mit aller Behutsamkeit bezogen sechs Burgen einen neuen Standort, durch Drahthauben gegen den gefräßigen Specht geschützt. Die Umsiedlung war nur möglich, als sich die Königinnen in der Nestkuppel aufhielten: also im Frühjahr in der Zeit der ersten Sonnung.

Trend: Es wird zügiger gebaut

Baustellen sorgen für Stau und andere gefährliche Situationen. Je kürzer die Bauzeiten, je geringer die Störungen. Neue technische Lösungen verkürzen die bereits gestrafften Bauzeiten noch weiter.

Die Bundesanstalt für Straßenwesen hat in einer Untersuchung festgestellt: Das Unfallrisiko auf Autobahnen vor und nach Baustellen ist etwa 10 x so hoch, im eigentlichen Baustellenbereich etwa 3 x so hoch wie auf normaler Strecke.



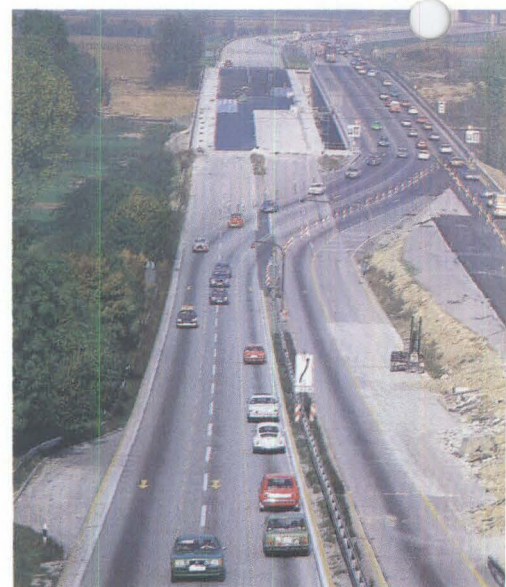
Lange bevor eine Baustelle eingerichtet wird, hat sich die Straßenbauverwaltung mit den Verkehrsbehörden und der Polizei abgestimmt.

- Wenn notwendig, wird auf die verkehrsärmsten Zeiten ausgewichen. In den Städten heißt dies auch schon mal: Erneuerung der Fahrbahndecke an Wochenenden ohne Berufsverkehr. Das schont die Nerven der Pendler.

- Auf stark frequentierten Verkehrsadern mit viel Wochenendverkehr kann es dagegen heißen:

Arbeiten bis freitags 14 Uhr, Wiederaufnahme montags ab 10 Uhr. Das

schont die Nerven der Freizeithungrigen.



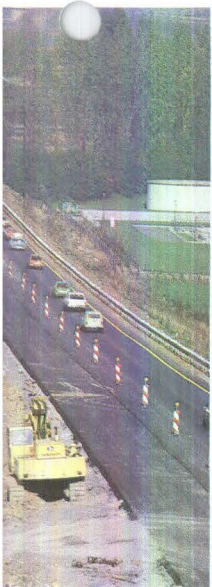
Je zügiger gebaut wird, um so schneller gehen



Die Straßenbauwirtschaft setzt heute Maschinen und Geräte mit ständig steigenden Leistungskapazitäten ein. Hier kommt neben dem hohen Mechanisierungsgrad die Mikroelektronik mit Zeit- und Kostenersparnis immer stärker zum Zuge.

Ein Beispiel für stark verkürzte Bauzeiten: Der Bau einer Autobahn-Fahrbahn-decke geht heute mit der sechsfachen Geschwindigkeit von 1950 über die Bühne.

Die Arbeitsplätze in, an und auf Maschinen haben durch die konsequente Anwendung auch ergonomischer Erkenntnisse an Qualität und Humanität gewonnen. Belastungen durch Lärm, Staub, Schwingungen und wechselnde Temperaturen wurden gemindert.



die Gefahren im Baustellenbereich zurück.

Trend: Elektronische Verkehrshilfen

Starre Temporegelung verhinderte bisher die Anpassung von Verkehrsströmen an die jeweils optimale Geschwindigkeit – und damit die sinnvolle Ausnutzung aller Leistungsreserven einer Straße. Auch hier greift ein neuer Trend: Elektronik.

Der Fachmann unterscheidet zwischen der Punkt-, der Linien- und der Netz- sowie der übergreifenden Steuerung. Das Wichtigste dazu:

Punktsteuerung:

Das ist in erster Linie die Punktstauwarnung; für punktgenau bekannte Strecken, die zu festen Zeiten immer überlastet sind. Bei einer bestimmten Menge von Kraftfahrzeugen wird mit Hilfe einfacher Technik vor Stau-bildung gewarnt und die günstigste Geschwindigkeit empfohlen.

Liniensteuerung:

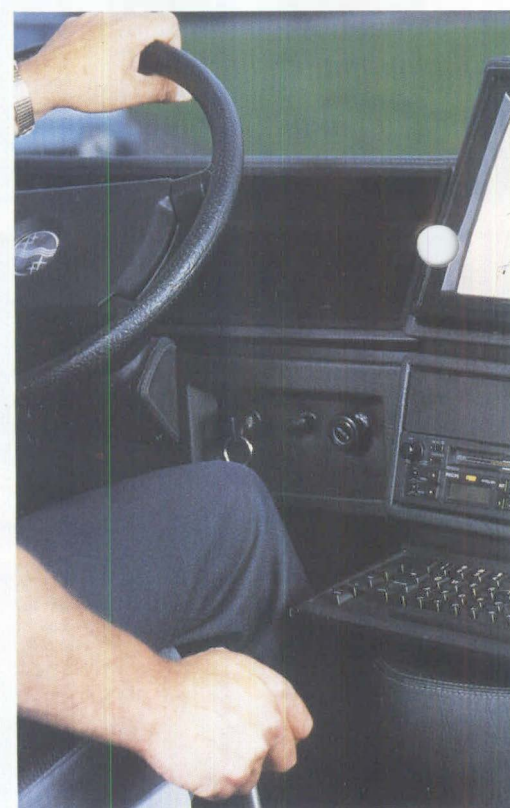
Der Verkehrsablauf wird auf bestimmten Linien durch Tempo-Vorgaben harmonisiert, der nachfolgende Verkehr vor Gefahren gewarnt. Sensoren ermitteln die Fahrzeugfrequenz, Wechselverkehrszeichen reagieren darauf: z. B. durch Stauwarn- und Nebelwarnanlagen.

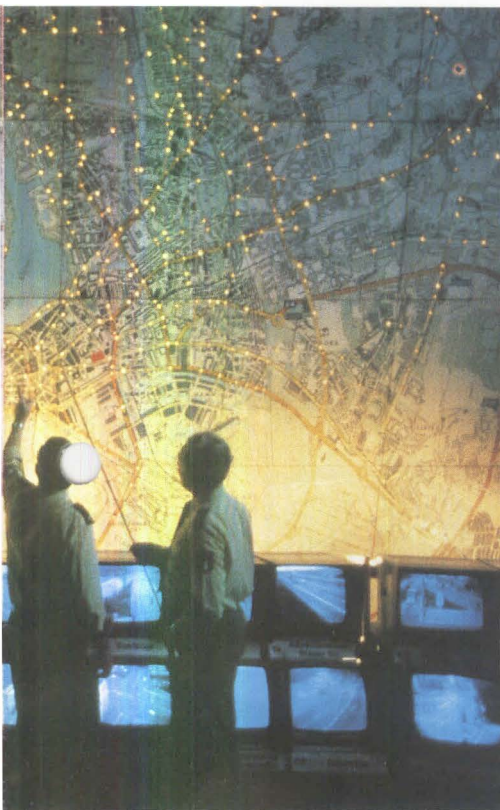
Netzsteuerung:

Sie zieht den Verkehr von einzelnen überlasteten Streckenabschnitten ab, lenkt ihn auf noch aufnahmefähige Alternativrouten und lastet so das Straßennetz sinnvoll aus: Durch Hinweisschilder am Straßenrand oder durch mal akustische, mal optische fahrzeuginterne Zielführung.

Übergreifende Steuerung:

Das ARI-System mit seinem hohen Empfangskomfort ist hierfür ein gutes Beispiel. Auch an verwandten Lösungen sind Polizei oder andere Überwachungsorgane beteiligt. ARI ist Bestandteil des Verkehrsfunksystems.





Vor der Markteinführung stehen Informations- und Navigationssysteme für den Autofahrer. Als elektronische Co-Piloten planen sie die Fahrtroute, leiten den Fahrer zu seinem Ziel und bestimmen jederzeit den Standort des Fahrzeuges. Eine Kombination mit dem Verkehrsfunk und mit anderen Armaturenfunktionen bringt weitere Vorteile.

Wie ein Computer in die allgemeine Verkehrsführung eingreift, wird hier am Beispiel der Autobahn (A 46) zwischen den Kreuzen Wuppertal-Nord und Sonnborn beschrieben. Diese Strecke weist eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung von rund 70.000 Fahrzeugen auf, darunter 20% Lkw.

Nach der elektronischen Umrüstung melden – vereinfacht beschrieben – 10 Meßstellen über das vorhandene Fernmeldekabel der Notrufsäulen an den in einer Raststätte installierten Computer die wichtigsten Daten. Feuchtigkeitssonden erfühlen den Deckenzustand, weitere Datenerfassung ist möglich.

Der Rechner analysiert die Situationen und beschickt die großen Sichttafeln am Straßenrand.

Beispiel 2: Computer im Kampf gegen Eis und Schnee. Eine der meistbefahrenen Autobahnen der Bundesrepublik, die Sauerlandlinie, wird auf sechs Kilometern von Hagen nach Lüdenscheid mit einer computer-gesteuerten Taumittel-Sprühanlage eisfrei gehalten.

Und das funktioniert so: Sonden im Straßenbelag und am Rand der Fahrbahn ermitteln Luft- und Fahrbahntemperatur, messen die Feuchtigkeit und die noch vorhandene Salzkonzentration. Der Computer in der Autobahnmeisterei Lüdenscheid verarbeitet die Daten und startet bei Bedarf die



Pumpen der Sprühanlage. Über 460 Düsen wird dann eine Taulösung auf Fahrbahn und Brücken gespritzt. Dieses Mittel kommt über Rohrleitungen aus vier je 8.000 Liter fassenden Vorratsbehältern auf einem Rastplatz.



Trend: Fahrbahnbeläge recyceln

Der schonende Umgang mit den Rohstoffen, das Recycling wird vom Trend zur Pflicht: Der Kreislauf der Baustoffe, die Wiederverwendung ist ein Gebot unserer Zeit und ein Ziel von Industrie und Forschung.

Schon bei der Planung von neuen Bauten denken Fachleute heute bereits an eine mögliche Wiederverwendung der Baustoffe.



Das Aufkommen an Bodenaushub, Bauschutt und Straßenaufbruch wird in der Bundesrepublik auf jährlich 120 bis 130 Mio. t geschätzt. Mehr als die Hälfte davon verschwindet in öffentlichen, betrieblichen und gewerblichen Deponien.

Der starke Trend zum Recycling wurde von vier Faktoren maßgeblich beeinflusst:

- *Die sprunghaft gestiegenen Preise für Erdölprodukte in den zurückliegenden 10 Jahren haben das Bindemittel Bitumen um das Dreifache verteuert.*
- *Bituminöses Mischgut verändert seine guten Eigenschaften nur unwesentlich und ist damit recyclingfähig.*
- *Der Neubau von Straßen ist zugunsten der Erhaltungsarbeiten rückläufig. Damit steigt die Menge des wiederverwertbaren Ausbaumaterials an.*
- *Rohstoffe für den Straßenbau und Deponien für den Bauschutt werden immer knapper und teurer.*



Durch die Wiederverwendung von Baustoffen



Das qualifizierte Straßennetz der BRD ist zu rund 85 % mit bituminösem Mischgut befestigt. Seit 1951 wurden rund 1,4 Mrd. t davon eingebaut. Die Jahresproduktion liegt derzeit bei rund 40 Mio. t, davon sind rund 50 % bituminöse Tragschichten. Jährlich werden etwa 10 Mio. t Ausbauasphalt bei Umbau- oder Reparaturarbeiten gewonnen.

Die alten Straßen sind weitere Fundgruben für wiedereinsatzbares Material. Denn unter den Fahrbahnbefestigungen aus Asphalt oder Beton liegen in der Regel 2 bis 3 mal so dicke Schichten aus Gestein, Schotter, Kies, Beton u. ä. Die Wiederaufbereitung dieses Materials ist bei ausreichenden Mengen wirtschaftlich.

Wer über die moderne Straße spricht, wird sich diese Argumente zunutze machen:

Jedes Bauwerk verschleißt,
muß gepflegt und bei Bedarf renoviert werden.
Auch Straßen.

Wer Straßen baut, gestaltet Lebensraum. Der Bürger gestaltet mit.

Das innerstädtische Leben braucht neue Impulse.
Die neue Straße leistet ihren Beitrag dazu.

Umgehungsstraßen schonen Leben und Gesundheit.
Und kostbare Energien.

Die bessere Straße ist der bessere Energiesparer.
Auch Motor und Reifen leben länger.

Nicht die Straße, sondern der Verkehr lärmt.
Durch modernen Straßenbau wird Lärm gestoppt.

Das Fahrrad hat eine gute Zukunft. Aber nur dann,
wenn das Radwegenetz den neuen Ansprüchen angepaßt wird.
Hier herrscht ein enormer Nachholbedarf.

Bäume und Sträucher haben als Begleitgrün
eine vielfache Funktion. Lärm- und Sichtschutz sowie die Abwehr
von gefährlichen Windböen gehören dazu.

Begrünte Straßenränder nehmen bedrohte Tiere und Pflanzen auf.
Hier verbindet sich Straßenbautechnik mit Natur.

Je zügiger gebaut wird,
um so schneller geht die Gefahr im Baustellenbereich zurück.

Die Elektronik spielt auch im Lebensraum Straße
ihre Fähigkeiten bei Analyse und Therapie aus.

Durch die Wiederverwendung von Baustoffen
werden die natürlichen Rohstoffquellen geschont.