

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	67 (1976)
<b>Heft:</b>	7
<b>Artikel:</b>	Die Beleuchtung von Nationalstrassen aus der Sicht der Polizei
<b>Autor:</b>	Hersche, B.
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-915144">https://doi.org/10.5169/seals-915144</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Treibstoffsektor auswirken. Die Faktoren, die den zukünftigen Verlauf der Einnahmen beeinflussen, sind:

- Entwicklung der Wohnbevölkerung in der Schweiz
- Mittlerer Motorisierungsgrad
- Spezifische Fahrleistung je Fahrzeug und Jahr
- Mittlerer Treibstoffverbrauch
- Touristen- und Durchgangsverkehr

Bis 1971 konnte mit einer jährlichen Zunahme des Treibstoffverbrauchs von 6 % gerechnet werden. Die Erdölkrisse hat zu einer deutlichen Tendenzänderung geführt. Die letzten Annahmen basieren auf einer Stagnation des Treibstoffverbrauchs bis 1976 und einer jährlichen Zunahme von nur noch 3 % ab 1977. Treffen diese Annahmen zu, so ist die Finanzierung sichergestellt. Die Prognosen werden gegenwärtig überprüft.

## 5. Betrieb und Unterhalt der Nationalstrassen

Die Belastung der Kantone durch die Unterhaltskosten der Nationalstrassen hat nun nach Inbetriebnahme der halben Netzlänge ein Ausmass erreicht, das die wenigsten Kantone noch verkraften können. Schon seit längerer Zeit sind parlamentarische Vorstösse im Gange, eine allgemeine Beteiligung der Eidgenossenschaft an solchen Kosten gesetzlich zu verankern. Dazu bedarf es folgender Schritte:

- Revision der Bundesverfassung
- Anpassung der Gesetze
- Anpassung der Vollziehungsverordnung

- Festlegen des administrativen Vorgehens, Erlass von Weisungen, Regelung des Zahlungsverkehrs

Gegenwärtig ist die Revision des Art. 36<sup>bis</sup> der Bundesverfassung im Gange. Die entsprechende Botschaft des Bundesrates vom 24. April 1974 ist Anfang September an den Ständerat gegangen. Die Kommission des Ständerates hat Nichteintreten beschlossen und einen Ergänzungsbericht betreffend Finanzierung verlangt.

Kurz zusammengefasst ist folgendes Terminprogramm wahrscheinlich:

- Zustimmung Ständerat frühestens Wintersession 1975
- Zustimmung Nationalrat frühestens Sommersession 1976
- Abstimmung über Verfassungsartikeländerung frühestens Ende 1976 oder Anfang 1977
- Anpassung der Gesetze und Vollziehungsverordnung frühestens Ende 1978 abgeschlossen
- Erste Zahlungen also erst ab 1979, evtl. rückwirkend für Unterhaltsperiode 1978 möglich

In der Zwischenzeit hat der Bund aufgrund von Art. 57 Abs. 2 des Nationalstrassengesetzes bei Gebirgs- und neuerdings auch bei Expreßstrassentunnels einen Betriebskostenanteil übernommen und sich an dringend notwendigen Belagsneuerungen finanziell beteiligt.

### Adresse des Autors

P. Hurni, dipl. Ing., Abteilungschef, Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, Monbijoustrasse 40, 3003 Bern.

# Die Beleuchtung von Nationalstrassen aus der Sicht der Polizei

Von B. Hersche

Die Beleuchtung der Autobahnen trägt zur Sicherheit bei. Um jedoch ein sachliches Urteil über das anzustrebende Mass der Beleuchtung von Hochleistungsstrassen fällen zu können, ist eine Kosten-Nutzen-Analyse aller Unfallverhütungsmassnahmen erforderlich. Einige der wichtigsten Probleme der Strassenbeleuchtung, wie sie sich aus der Sicht der Polizeiorgane ergeben, werden erläutert.

## 1. Einleitung

«Das Überholen von Fahrzeugen, die auf unbeleuchteten Strassen, einschliesslich Autobahnen, eine Geschwindigkeit von mehr als 60 km/h einhalten, ist verboten.» So ungefähr müsste ein Gesetzesartikel lauten, wenn die Meinung des Bundesgerichtes in die Verordnung über die Strassenverkehrsregeln aufgenommen würde. Oder umgekehrt ausgedrückt: Nur eine durchgehende Beleuchtung der Autobahnen könnte bewirken, dass diese Schnellstrassen auch bei Nacht wieder ihrem ursprünglichen Zweck zugeführt werden. Diese Feststellung mag erstaunlich klingen; die Begründung dazu wird noch folgen.

Es sei vorweggenommen, dass die Polizei – soweit dies zu ermitteln war – nicht die Meinung vertritt, dass eine durchgehende Beleuchtung der Autobahnen in der Liste der Sicherheitseinrichtungen von erster Dringlichkeit ist. Bei dieser Gelegenheit ist darauf hinzuweisen, dass in Anbetracht der föderalistischen Struktur der Polizei die nachstehenden Aus-

*L'éclairage des autoroutes fait partie de la sécurité du trafic. Afin cependant de pouvoir porter un jugement précis sur l'importance envisagée de l'éclairage des voies à grand trafic, une analyse du rapport coût/utilisation de toutes les mesures de prévention des accidents est nécessaire. Quelques-uns parmi les plus importants problèmes de l'éclairage des chaussées sont ici expliqués sous l'angle de la police.*

führungen keine Stellungnahme sein können, die die *verbindliche* Meinung der eidgenössischen und kantonalen Behörden darstellt, abgesehen davon, dass es eine solche, wie in vielen anderen Verkehrsfragen, kaum gibt. Die Betrachtungen zum gestellten Thema sind einerseits lediglich das Ergebnis einer Umfrage bei einigen Verkehrs- und Autobahnpolizei-Abteilungen anderer Kantone und beruhen andererseits auf den eigenen Erfahrungen mit beleuchteten und unbeleuchteten Autobahnstrecken.

## 2. Sicherheitseinrichtungen an Autobahnen

Es ist zweifellos unbestritten, dass die *Beleuchtung von Autobahnen* eine unfallverhütende Wirkung hat. Mit dieser Feststellung könnte man sich begnügen und die Schlussfolgerung ziehen, dass die Hochleistungsstrassen im Interesse der Verkehrssicherheit ausgeleuchtet werden müssen. Wenn allerdings sachlich beurteilt werden soll, sind Aufwand und Nutzen aller geforderten Massnahmen objektiv und sorg-

fältig gegeneinander abzuwagen. Dies ist jedoch auf dem Gebiet der Einrichtungen für die Verkehrssicherheit enorm schwierig. Mit der heutigen Technik wäre es durchaus möglich, Verkehrsunfälle zu einem beachtlichen Teil auszuschalten. Man könnte Leiteinrichtungen an Strasse und Fahrzeug bauen, die verhindern, dass diese von der Fahrspur abkommen oder zu nahe aufschliessen. Es wäre möglich, mittels Detektoren den Verkehrsfluss genau unter Kontrolle zu halten und in den Polizeizentralen sofort festzustellen, wenn er zum Stillstand kommt, sei es infolge Überlastung oder wegen eines Unfalls. Man ist auch in der Lage, den Verkehr ferngesteuert zu lenken oder – was besonders aktuell ist – vor irgendwelchen Hindernissen oder anderen Verkehrsstörungen, wie überraschende Wetter- oder Strassenverhältnisse oder Stauungen, zu warnen.

Es ist übrigens ein bereits jahrealtes Postulat des Kantons Zürich, entlang den Autobahnen *Warnanlagen* zur Verhütung von Sekundärunfällen einzubauen. Bisher haben aber leider die eidgenössischen Behörden die entsprechende Bewilligung auch nur für einen Versuch verweigert. Es besteht ferner die Absicht, die Möglichkeiten der ferngesteuerten Beeinflussung und Lenkung des Autobahnverkehrs zu untersuchen. Im Rahmen der europäischen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Technik und der Wissenschaft, die unter dem Patronat der EG läuft, fällt der Schweiz die Ehre zu, in den nächsten Jahren auf der N1 und der N2 im Raum Niederbipp–Rothrist–Basel ein Projekt – COST-Aktion 30 genannt – zu realisieren, an dem 19 Staaten beteiligt sind. Es sieht vor, auf den genannten Strecken strassenseitig optische, wechselbare Anzeigen einzurichten, aber auch die Voraussetzungen für die fahrzeuginterne, akustische und optische Information zuhanden des Lenkers zu schaffen und die Auswirkungen zu testen.

Es ist bei fast allen, auch sehr teuren Installationen möglich, den Beweis anzutreten, dass sie sich finanziell lohnen, das heisst, dass die Kosten-Nutzen-Analyse in der Regel zugunsten der Sicherheitseinrichtung ausfällt. Ein grösserer Verkehrsunfall oder eine Massenkollision kosten volkswirtschaftlich betrachtet bald einmal Hunderttausende von Franken. So hat man zum Beispiel ermittelt, dass eine einzige der berüchtigten Massenkollisionen in der Echinger Senke auf der Bundesautobahn München–Nürnberg, unter Einbezug der tatsächlichen Schäden, der Aufwendungen aller Rettungsinstitutionen, Spitäler und Amtsstellen, des Produktions- bzw. Arbeitsausfalles getöteter oder verletzter Personen usw., Kosten von mehreren Millionen Franken verursacht hat. Mit diesen Millionen könnten die phantastischsten Sicherheitseinrichtungen gebaut werden.

Es wird also darum gehen, abzuwagen, wie weit es realistisch ist, die zu verhindernden volkswirtschaftlichen Schäden in die Rechnung einzubeziehen – eine Aufgabe, die nicht mehr rein mathematisch zu lösen ist und erhebliche Schwierigkeiten verursacht. Die Folge davon ist, dass die verschiedenen am Strassenbau, Strassenverkehr und an der Unfallverhütung beteiligten Gremien je nach Interesse höhere oder niedrigere Anforderungen stellen – und dies gilt auch für die Beleuchtung. Die Diskussion um die Notwendigkeit von Sicherheitseinrichtungen wird nie abbrechen.

Es wird unumgänglich sein, Prioritäten zu setzen; zu versuchen, unter Einbezug der Relation Aufwand/Erfolg die

Dringlichkeit verschiedener Autobahnausrüstungen festzulegen. Es gilt zu ermitteln, mit welchem Aufwand eine wie grosse unfallverhütende Wirkung zu erzielen sein wird. Dabei darf auch nicht ausser acht gelassen werden, dass die Schwergewichte aufgrund der örtlich wechselnden klimatischen und topografischen Verhältnisse, der unterschiedlichen Verkehrs frequenzen, der sehr verschiedenen Bebauungen entlang der Autobahnen usw. von Abschnitt zu Abschnitt stark ändern können. Der durchgehende *Blendschutz* im Mittelstreifen ist zum Beispiel nicht zuletzt aufgrund der relativ bescheidenen Kosten und der dennoch grossen Wirkung überfällig und vor der Beleuchtung einzustufen. Auch mit *ferngesteuerten Warnanlagen und Wechselsignalisationen* könnte auf ausgewählten Strecken soviel zusätzliche Sicherheit geboten werden, dass sich die Installation solcher Einrichtungen je länger, je mehr aufdrängt.

### 3. Die Beleuchtung von Autobahnen und Autostrassen

Einleitend ist die Behauptung aufgestellt worden, dass nachts das Überholen auf unbeleuchteten Strassen verboten ist. Dies sei am Beispiel der Autobahnen kurz erläutert. In drei Entscheiden hat das Bundesgericht gefunden:

- die Anpassung der Geschwindigkeit an die Sichtweite gilt auch auf Autobahnen, insbesondere nachts beim Fahren mit Abblendlicht;
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit beim Fahren mit asymmetrischen Abblendlichtern bestimmt sich nach der geringsten Reichweite der Scheinwerfer;
- auch die Tatsache, dass man auf einer Autobahn einem vorausfahrenden Fahrzeug im Abstand von 300 m folgt, gebe keineswegs die Gewissheit, dass die Fahrbahn hinter diesem Fahrzeug frei bleiben würde, denn auch auf Autobahnen müsse man mit Fußgängern rechnen, die die Fahrbahn unvorsichtig überqueren!

Dass diese Bundesgerichtsentscheide faktisch zu einem Überholverbot bei Nacht führen, möge das folgende Beispiel erläutern. Ein Fahrzeuglenker fährt mit aufgeblendeten Scheinwerfern auf der Autobahn mit 100 km/h. In der Folge schliesst er allmählich auf einen mit 80 km/h rollenden Lastenzug auf. Dabei ist er gemäss Art. 31 Abs. 2 VRV verpflichtet, beim Hintereinanderfahren auf Abblendlicht umzuschalten. Da die Geschwindigkeit der kürzeren Reichweite der Abblendlichter – 50 m – anzupassen ist, muss er auf 60–70 km/h verlangsamen. Er wird dadurch langsamer als der Lastenzug. Dieser fährt wieder davon. Dann darf der Pw-Lenker erneut aufblenden und das Spiel beginnt von neuem – doch zum Überholen kommt er nie!

Es ist eine allseits bekannte Tatsache, dass diese neue Verkehrsregel – Bundesgerichtsentscheide sind bekanntlich für die Anwendung der Rechtsnormen richtungweisend – dauernd und täglich bzw. «nächtlich» missachtet wird. Die Folge davon ist eine unerwünschte Rechtsverwilderung. Einer solchen könnte in diesem Punkt nur begegnet werden, indem das Bundesgericht bald einmal seine Auffassung revidiert oder aber indem die Autobahnen durchgehend beleuchtet werden. Damit würde die massgebende Sichtweite über die Reichweite der Abblendlichter hinaus ausgedehnt.

Die Beleuchtung einer Autobahn kann einige Gefahrenpunkte, die zu Unfällen führen, eliminieren, jedoch niemals

alle. Mit andern Worten: die Beleuchtung ist ein sicherheitsfördernder Faktor im breiten Spektrum der Unfallverhütungsmassnahmen. Die Hauptunfallursachen auf Autobahnen sind:

- Nichtanpassen der Geschwindigkeit;
- Nichteinhalten des Sicherheitsabstandes;
- unvorsichtiges Überholen;
- Fehler beim Ein- und Ausfahren und
- Alkohol.

Gegen *Alkohol* hilft bestenfalls eine Erleuchtung, niemals aber eine Beleuchtung.

Bezüglich *Geschwindigkeit* kann die Beleuchtung der Strasse einen positiven Einfluss haben, indem die bereits erwähnten Probleme beim Fahren mit Abblendlicht weitgehend beseitigt werden, vor allem aber indem Hindernisse bei *geeigneter Beleuchtung* früher erkannt werden können. Eine beleuchtete Autobahn vermag aber das Tempo auch negativ zu beeinflussen. Die Dunkelheit zwingt vielen Autofahrern eine Geschwindigkeit auf, die sie noch beherrschen können; denn es ist leider nicht wegzudiskutieren, dass viele, ja zu viele Autobahnbenutzer nicht in der Lage sind, 130 km/h gefahrenlos zu fahren. Sie sind wohl in der Lage, geradeaus zu fahren, für das Bremsen oder unerwartete Ausweichen bei so hohen Geschwindigkeiten reicht aber ihr Fahrkönnen bereits nicht mehr aus!

Die Gefahr von Auffahrkollisionen, der so gefürchteten Sekundär- und Reihenunfälle infolge ungenügenden Abstands zum Vordermann, kann auf beleuchteter Strasse reduziert werden, indem damit die auf Autobahnen so wichtige Voraussicht verbessert wird. Je dichter der Verkehr – bis zu einem gewissen Belastungsgrad, bei dem sich das Tempo zwangsläufig verkleinert –, je grösser die Gefahr von Massen- und Reihenkollisionen. Man denke an die bald zur Gewohnheit gewordenen Auffahrunfälle am Sonntagabend auf der N 1, Bern–Zürich.

Ob eine Beleuchtung die *Überholunfälle* zu reduzieren vermag, ist eher fraglich. Solche ereignen sich wegen Zeichengabe im falschen Augenblick, wegen Nichtanpassen der Geschwindigkeit an die Verkehrsverhältnisse und vor allem wegen mangelnder Rücksicht des Überholers. Im Rückspiegel sind die Abblendlichter der Fahrzeuge vor dunklem Hintergrund doch eher besser zu erkennen als auf beleuchteten Strassen.

Im Bereich von *Verzweigungen* und *Anschlüssen* kann eine Beleuchtung die Übersicht auf die zum Teil komplizierten Strassenverhältnisse verbessern. Allerdings ist auch hier ein nachteiliger Effekt zu verzeichnen. Die Übergänge von beleuchteten Abschnitten auf unbeleuchtete sind gefährlich, da man trotz Adoptionsstrecken in ein «dunkles Loch» hineinfährt. Das menschliche Auge adaptiert zu langsam, als dass mit vernünftigem Aufwand ein angemessener lichttechnischer Übergang zu gewährleisten wäre. Folglich ist eine generelle, auf die Anschlussbereiche beschränkte Beleuchtung der Hauptfahrbahnen (durchgehende Spuren) abzulehnen. Die Nachteile überwiegen hier eindeutig. Drängt sich eine solche bei verschiedenen Anschlüssen auf, weil diese hohe Frequenzen zu verzeichnen haben oder weil sie im Bereich fremder Beleuchtungen liegen, so müsste eine durchgehende Beleuchtung über mehrere Anschlüsse in Betracht gezogen werden. Die Verhältnisse bei den verhältnis-

mässig langgestreckten *Verzweigungen* – seien es Autobahndreiecke oder -kreuze – sprechen dagegen eindeutig für eine konsequente Ausleuchtung. In diesen Bereichen verlangen die vielen Verflechtungsmanöver – jedes ein Konfliktpunkt – eine optimale Übersicht. Die gegenüber den Anschlüssen wesentlich kleinere Zahl von Verzweigungen lassen die Gefahren des «dunklen Loches» beim Übergang auf die unbeleuchtete Strecke in den Hintergrund treten. Aus demselben Grund sind auch die finanziellen Aufwendungen vertretbar.

Unerlässlich ist eine Beleuchtung der Autobahnen im Bereich dichter Überbauungen, vorab in Städten, das heisst auf Expressstrassen. Die vielen ausserhalb der Hochleistungsstrassen liegenden Lichter – Reklameschriften soweit zulässig, Beleuchtungen von Parallelstrassen, Schaufenster usw. – würden die unbeleuchtete Autobahn für deren Benutzer zu einem dunklen, unüberblickbaren Kanal werden lassen.

Wie die verantwortlichen Polizeistellen aus den Voralpen- und Gebirgskantonen sicher zu Recht feststellen, kann sich eine Beleuchtung der *kurvenreichen Autobahnen*, soweit diese eine angemessene Frequenz aufweisen, insofern positiv auswirken, als der Autofahrer damit in der Lage ist, die Linienführung weit voraus zu erfassen.

Grosse Sorgen bereiten die Halb-Autobahnen, die sogenannten *Autostrassen*, auf denen der Verkehr nicht richtungsgtrennt ist. Immer wieder erregen die dort zu verzeichnenden schweren Unfälle mit ihren Schlagzeilen Aufsehen. Vor einer durchgehenden Beleuchtung der Autobahnen müsste wohl eine solche auf den Autostrassen ins Auge gefasst werden. Vielleicht könnte damit eine Reduktion der menschlichen Opfer erreicht und einigen Familien viel Leid erspart werden.

#### 4. Nebenprobleme der Strassenbeleuchtung

Will man mit einer Beleuchtung einen echten Beitrag zur Verkehrssicherheit leisten, so darf sich die Frage nicht allein um das «Ja oder Nein» drehen. Gleichzeitig sind auch die damit verbundenen Nebenprobleme zu berücksichtigen.

Im Vordergrund steht die Wahl der Belagsart. Bei dieser wird eine allfällige Beleuchtung oft zu wenig berücksichtigt. Man sieht sich vor die Wahl gestellt: Betonfahrbahn – aufgehellter Asphaltbelag oder herkömmlicher Schwarzbelag. Mit einem geeigneten Belag kann die Leuchtdichte wesentlich erhöht, oder aber bei gleichbleibender Leuchtdichte können der Energiebedarf und damit die Kosten vermindert werden.

Um die Abhängigkeit der Beleuchtungsstärke vom Belagstyp zu ermitteln, beauftragte die Betonstrassen AG in Wildegg das lichttechnische Labor der Siemens AG in Erlangen (BRD) mit der lichttechnischen Untersuchung der in Tunnels eingebauten Beläge. Setzt man die Aufwendungen für eine Beleuchtung eines Tunnels mit normalem schweizerischem Asphaltbelag zu 100 % ein, so reduzieren sich die Kosten bei künstlich aufgehelltem Asphaltbelag des Auslandes auf 67, bei normalen schweizerischen Betonbelag auf 43 %.

Dabei darf selbstverständlich nicht übersehen werden, dass gerade auf offener Strecke eine allfällige Beleuchtung nicht das alleinige Kriterium für die Belagswahl sein kann. Die Beeinflussung der Lärmentwicklung, die Reparaturkosten, die unterschiedliche Setzungsempfindlichkeit, das

heisst die geologischen Verhältnisse, die vor allem bei Regen aktuelle Griffigkeit, das heisst die Haft- und Gleitreibungs-werte, die Abnützungs- und Verformungsanfälligkeit sind einige Faktoren, die mit in die Waagschale zu werfen sind.

Grosse Beachtung ist sodann an Autobahnen und Autostrassen der Wahl der *Mastenstandorte* zu schenken. Niemals dürfen zusätzliche Hindernisse geschaffen werden, gegen die ein von der Fahrbahn abkommendes Fahrzeug prallen kann. Kandelaber müssen immer durch Leitplanken oder andere geeignete Abweiseinrichtungen geschützt werden.

Es stellt sich ferner die Frage der für diesen Zweck *best geeigneten Lichtquellen*. Dies ist weitgehend ein Problem der Lichttechnik und des Energieverbrauches. Immerhin betrachtet die Polizei die Natriumdampf-Hochdrucklam-pen als eine der besten Beleuchtungsarten für Autobahnen. Diese Lichtquellen lassen die Farben, die für den Strassenbenutzer auch bei Nacht von Bedeutung sein können, mehr oder weniger wirklichkeitsgetreu erscheinen. Bei jeder Beleuchtung wird es aber notwendig sein – und das darf ehrlicherweise nicht unterschlagen werden –, dass *im Bereich beleuchteter Strassen alle Signale und Wegweiser an- oder ausgeleuchtet* werden. Unbeleuchtete Signale verlieren ihre Reflexwirkung unter der Strassenbeleuchtung weitgehend, werden damit unauffällig und entgehen der Aufmerksamkeit des Autofahrers.

## 5. Einige Spezialfälle

Einige Spezialfälle seien nur am Rande gestreift. Dass *Tunnels* nur mit einer guten Beleuchtung eine genügende Sicherheit bieten, hat man längst erkannt und die entsprechenden Konsequenzen gezogen. Anscheinend ist man aber noch immer auf der Suche nach der optimalen Tunnelbeleuchtung, bzw. man versucht laufend, die neuesten beleuchtungstechnischen Erkenntnisse auszuwerten und anzuwenden. Bei Autobahntunnels darf nicht übersehen werden, dass diese relativ häufig im Gegenverkehr befahren werden. Probleme ergeben sich mit dem zunehmenden Bau von Expreßstrassentunnels, in denen in vermehrtem Masse Wegweiser und Lichtsignale an der Decke montiert werden müssen. So müssen die neuen Spur signale (Signalgeber), beste-

hend aus rotem Kreuz und gelben und grünen Pfeilen, ausschliesslich Überkopf angeordnet werden. In diesen Fällen dürften sich Gegenstrahlleuchten nachteilig auf die Erkennbarkeit der in unmittelbarer Nähe vorhandenen Signale auswirken. Auch ist darauf zu achten, dass die Beleuchtungskörper die Sicht auf die Signale nicht behindern. Ein besonderes Augenmerk ist dem Adoptionsbereich zu schenken, da dort bald einmal Platzprobleme auftauchen können.

Die *Rastplätze mit Tankstellen und Restaurants* sind heute schon beleuchtet. Aus kriminalistischen Überlegungen, das heisst zum Schutz der Autobahnbenutzer, die nachts eine Lenkpause einschalten, wäre auch eine konsequente Beleuchtung aller Autobahn-Parkplätze zu begrüssen.

## 6. Schlussfolgerungen

Mit einer Beleuchtung wird man *einen* Teil der Gefahrenherde, insbesondere in speziellen Fällen bzw. an einigen ausgewählten Punkten des Nationalstrassennetzes mit besonderen Verhältnissen eliminieren können. Beim objektiven Abwägen muss berücksichtigt werden, dass sich rund neun Zehntel des Verkehrs zwischen 6 und 22 Uhr, also weitgehend bei Tageslicht abwickeln. Andererseits ist der Anteil an Unfällen bei Nacht bezogen auf die Verkehrsdichte grösser als bei Tag. Eine durchgehende Beleuchtung wäre der Verkehrssicherheit wohl dienlich und somit erwünscht, in Anbetracht der finanziellen Konsequenzen aber kaum vertretbar und in der heutigen Zeit schon gar nicht denkbar. Allerdings betrachtet die Polizei eine Beleuchtung der Autobahnen im Bereich von Städten, von Strecken mit hoher Verkehrsbelastung sowie aller Verzweigungen als absolute Notwendigkeit.

Es wird Aufgabe aller sein, bei der Beurteilung der Beleuchtungsfrage für Nationalstrassen ein vernünftiges und gesundes Mittelmaß zwischen maximaler Verkehrssicherheit und einer annehmbaren Belastung des Steuerzahlers bzw. des Treibstoff konsumierenden Strassenbenutzers zu finden.

### Adresse des Autors

Oblt. B. Hersche, dipl. Ing. ETH, Chef der Autobahnpolizei der Kantonspolizei Zürich, 8021 Zürich.