

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

**Band:** 18 (1961)

**Heft:** 1

**Artikel:** Die technischen Anforderungen der Autobahn

**Autor:** Rapp, Hans J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-781771>

#### 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:** 14.01.2026

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

# Die technischen Anforderungen der Autobahnen

Von Dr. Hans J. Rapp, Basel

Das technische Problem eines Autobahnbaus besteht darin, zwei gegebene Orte durch ein etwa 26 m breites befahrbares Band zu verbinden, dessen Längsneigung an keiner Stelle einen bestimmten Wert überschreitet, und dessen Krümmung ebenfalls durch gegebene Werte begrenzt ist. Die Grenzwerte der Neigung liegen, mit Ausnahme der eigentlichen Alpenstrassen, etwa bei 4 bis 5 Prozent. Am Anfang des Autobahnbaus in Deutschland ging man von der Erwartung aus, dass Neigungen bis zu 7 oder 8 Prozent für das Automobil kein Hindernis bilden; die Erfahrung hat aber gezeigt, dass die Geschwindigkeitseinbusse bei Lastzügen auf Steilstrecken so gross ist, dass es zu schweren Verkehrsstockungen kommt. Man muss daher besondere Kriechspuren für die bergwärts fahrenden Lastzüge bauen. Solche sind auch bei uns auf den unvermeidlichen Steilstrecken vorgesehen.

Für den Kurvenradius gilt als normales Minimum 750 m, kleinere Werte sind zwar noch zulässig, bewirken aber bereits eine Qualitätseinbusse der Autobahn. Statt Kreisbogen und Geraden dient die Klohoïde weitgehend als Trassierungselement; sie stellt eine Kurve dar, deren Radius sich stetig ändert und die daher eine flüssige, knickfreie Linienführung erlaubt.

Weiterhin wird die Forderung erhoben, dass eine genügende Sichtweite nach vorne gewährleistet sei, mindestens so weit, als der Anhaltsstrecke eines Fahrzeugs bis zu einem allfälligen Hindernis entspricht. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von 120 km/h beträgt dieses Mass 250 m. Diese Forderung bedingt unter anderem sehr grosse vertikale Ausrundungen von Kuppen.

Nun besteht die Aufgabe des Trassierens darin, zwischen Ausgangs- und Zielpunkt eine Linie zu finden, die alle vorerwähnten Bedingungen erfüllt und sich dabei möglichst gut dem Gelände anschmiegt. Jede Abweichung der Sollhöhe vom Gelände bedingt einen Einschnitt oder einen Damm, oder gar eine Brücke oder Tunnel und treibt damit die Baukosten in die Höhe. Da wir in der Schweiz meist ein sehr stark bewegtes Gelände vor uns haben, zwingt uns die Rücksicht auf die Baukosten zur äussersten Ausnutzung der zulässigen Schmiegksamkeit des Autobahn-Bandes. Wenn wir diese Aufgabe mit der Aufgabe unserer Grossväter vergleichen, als unsere Hauptbahnen gebaut wurden, so stellen wir fest, dass wir es schwerer haben. Wohl ist die Eisenbahn mit einem Maximum von etwa 2,5 Prozent noch steigungsempfindlicher als die Autobahn, jedoch erträgt sie schärfere Krümmungen; viele unserer Hauptlinien weisen, allerdings auch nicht zur Freude des Betriebsdienstes, Radien bis zu 300 m auf. Die Sichtweite spielt bei der Bahn keine Rolle, da sie auf Signal fährt. Das bei der Bahn in unzähligen Fällen angewandte Hilfsmittel,

Geländehindernisse in einem Tunnel zu umgehen, ist bei Autobahnen mit grösster Zurückhaltung zu gebrauchen; jeder Tunnel bildet eine Unstetigkeit im Strassenverlauf und behindert die Uebersicht, während die Bahn dank der Führung durch die Schienen im Tunnel ebenso sicher fährt wie im Freien. Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass sich eine doppelpurige Hauptbahn mit etwa 10 m Profilbreite begnügt, während die Autobahn 26 m, also das Zweieinhalfache fordert. Die grösste Erschwernis röhrt jedoch davon her, dass durch die fortschreitende Besiedlung des Landes und die Ausdehnung unserer Ortschaften der Bewegungsraum ganz enorm eingeschränkt wurde. Das technische Problem der Trassierung wird mehr und mehr überdeckt von den notwendigen Auseinandersetzungen mit den Bedürfnissen der durchfahrenen Regionen, Gemeinden und Grundstücke.

Ich sehe daher meine Aufgabe darin, Ihnen anhand einiger Beispiele aus verschiedenen Projektierungsstufen zu zeigen, wie und warum die technischen Forderungen mit den Bedürfnissen der Anwender in Widerstreit geraten können. Dabei müssen wir davon ausgehen, dass eine Autobahn, im Gegensatz zu einer gewöhnlichen Strasse, keine Erschliessung der durchfahrenen Zone bewirkt, es sei denn in unmittelbarer Nähe eines Anschlusses. Zwischen zwei Anschlusspunkten ist die Autobahn für die Anwärter nichts anderes als ein widerwärtiges Hindernis, eine trennende Mauer, die erst noch Lärm und Gestank verbreitet. Aus dieser Schau gesehen wäre die ideale Autobahn diejenige, die nur an den Anschlusspunkten auftaucht und dazwischen im Tunnel verschwindet.

Aus dem Gegensatz dieser Forderungen erklärt sich der manchmal sehr mühsame und lange Weg zum brauchbaren Bauprojekt. Wir unterscheiden drei wesentliche Projektierungsstufen. Die erste umfasst das *Vorprojekt* im Maßstab 1:25 000, das der Auseinandersetzung mit den Problemen einer *Region* dient. Diese Auseinandersetzung war eine der Aufgaben der eidgenössischen Planungskommission, und für die allermeisten Strecken des Nationalstrassennetzes können diese Auseinandersetzungen als abgeschlossen gelten. Auf Grund des Vorprojektes entwickelt sich dann das *generelle Projekt* 1:5000, das der Auseinandersetzung mit den Problemen der durchfahrenen *Gemeinden* dient. Dieses generelle Projekt bildet dann, nach seiner Genehmigung durch den Bundesrat, die Grundlage für das *Bauprojekt*, das schlussendlich die Auseinandersetzung mit den einzelnen Grundstückseigentümern auslöst.

Als Beispiel für eine solche Auseinandersetzung auf der Stufe des Vorprojektes soll die Bözberg-

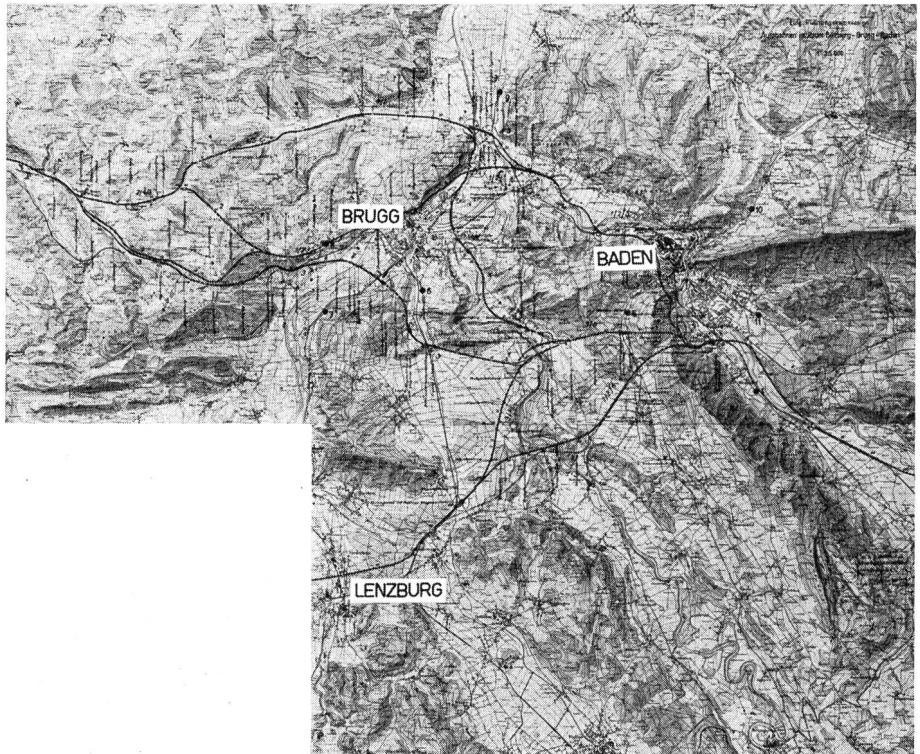
strecke, das heisst der Abschnitt der Nationalstrasse Basel—Zürich zwischen Frick und Baden dienen. (Abb. 1: Jura, Aaretal, Limmattal, Birrfeld, Nationalstrasse 1 Bern—Zürich.) Ich möchte nicht auf geographische oder technische Einzelheiten eingehen. Es wurden fünf Hauptlinien untersucht, wobei man sich die Freiheit nahm, auch Varianten einzubeziehen, die sich weit vom heutigen traditionellen Verkehrsverlauf entfernen. Alle diese Varianten sind technisch ausführbar und erfüllen die durch die Normen gestellten Bedingungen. Welche ist nun die beste? Die Planungskommission hat mit Recht davon abgesehen, einfach die billigste als die beste zu be-

teilnehmer berechnen zu können, muss der auf die geplante neue Strasse abwandernde Verkehrsanteil bekannt sein, da nur dieser von der Neuanlage profitiert. Es muss also eine Verkehrsprognose aufgestellt werden, die auf der Kenntnis des heutigen Verkehrsgeschehens beruht. Eine schematische Darstellung dieses Geschehens ergibt sich aus Abb 2; sie zeigt die verschiedenen Intensitäten der Ströme von einem Ziel zum andern. Bemerkenswert ist der erhebliche Anteil am Zielverkehr der beiden Städte Brugg und Baden, als Durchgangsverkehr tritt nur die Beziehung Frick—Zürich stark hervor. Abb. 3 zeigt die Umlegung dieser Verkehrsströme auf eine der fünf untersuchten

Abb. 1.

Vorprojekt für den Abschnitt der Nationalstrasse Basel-Zürich zwischen Frick und Baden.

Reproduziert mit Bewilligung der Eidg. Landestopographie vom 6. Februar 1961.



zeichnen. Sie hat nicht das Argument der *Baukosten*, sondern das der *Wirtschaftlichkeit* in den Vordergrund gestellt. Eine Wirtschaftlichkeitsrechnung kann aufgestellt werden, wenn dem jährlichen Aufwand für Verzinsung und Amortisation der Baukosten und den Unterhaltungskosten der Aufwand der Verkehrsteilnehmer für Betriebsstoffe entgegengestellt wird. Es leuchtet ein, dass volkswirtschaftlich eine billige Strasse über einen Berg hinweg teurer sein kann als ein kostspieliger Tunnel durch den Berg hindurch. Der Unterschied besteht nur darin, dass in einem Fall die öffentlichen, im andern Fall die privaten Kassen die Nutzniesser sind. Um den Aufwand der Verkehrs-

Varianten. Solchen Untersuchungen darf natürlich keine mathematische Genauigkeit zugeschrieben werden, aber sie erlauben doch, die Belastung der einzelnen Netzmaschen abzuschätzen und damit eine Verkehrs-aufwandberechnung aufzustellen. Anderseits gewinnt man auch Erkenntnisse über Verkehrsverlagerungen, die für den Ausbau der Zubringerstrassen wichtig sind. So wird die Strasse von Dättwil in Zukunft für Baden das wichtigere Einfallstor darstellen, als die traditionelle Limmattalstrasse von Gebenstorf her.

In der Tabelle sind die Ergebnisse des wirtschaftlichen Variantenvergleichs dargestellt. Die Variante 3 zeigt, allerdings mit geringem Abstand, die

geringsten Gesamtkosten. Nachdem auch siedlungs-politische und militärische Erwägungen ebenfalls für die Linie durch das Birrfeld sprachen, befanden sich die Vertreter der Landwirtschaft, die dagegen oppo-

fast 100 Mio Fr. in den Bau des Bözbergübergangs ge-steckt werden müssen, beträgt der jährliche volkswirt-schaftliche Mehraufwand nur 0,8 Mio Fr., das heisst, dass unter den gegebenen Rechnungsannahmen etwa

32 063

Eidg. Planungskommission  
Verkehrsanalyse im Raum Bözberg-Brugg-Baden  
Durchgangs- und Zielverkehr von Personenwagen  
Mittlerer Tagesverkehr 1955

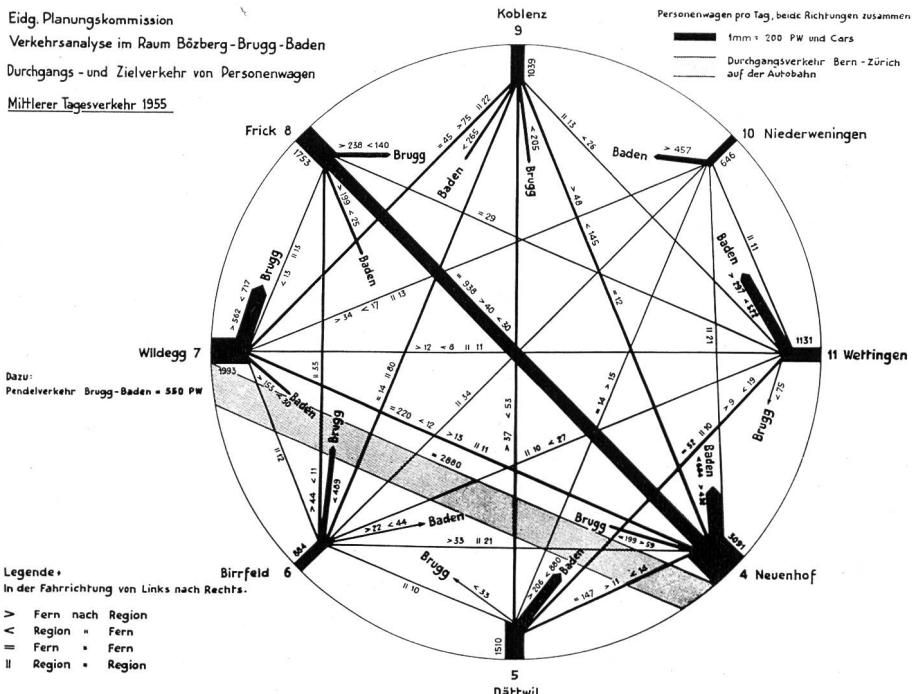


Abb. 2.

Schema der Intensität der Verkehrsströme von einem Ziel zum andern.

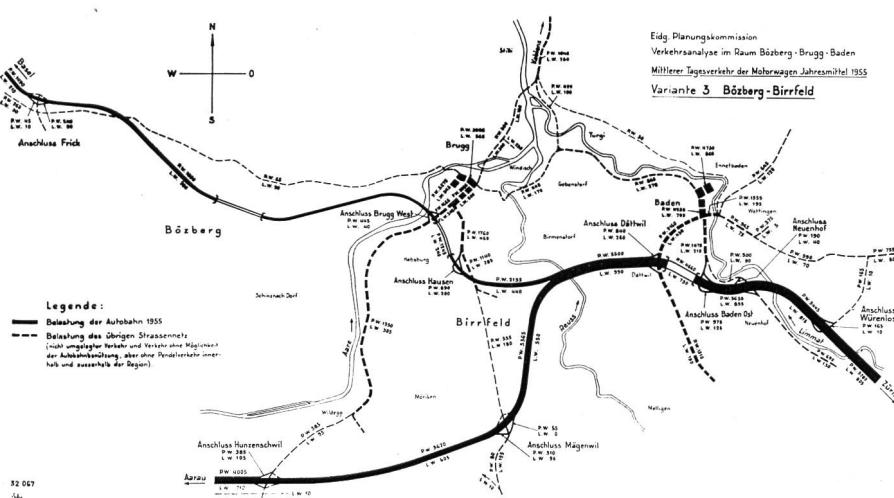


Abb. 3.

Umlegung der Verkehrsströme auf eine der fünf untersuchten Varianten.

niererten, auf verlorenem Posten. Erwähnenswert ist die letzte Spalte, die den fünf Autobahnvarianten den heutigen Zustand ohne Bözbergautobahn, jedoch mit West-Ost-West-Transversale gegenüberstellt. Obwohl

90 Prozent der Baukosten aus den Verkehrsersparnis-sen verzinst und getilgt werden können. Dabei gehört der Bözbergübergang durchaus nicht zu den stärkst belasteten Autobahnstrecken.

Im generellen Projekt 1:500 wird die im Vorprojekt 1:25 000 festgelegte Linie weiter verfeinert. Sehr oft sind vom Studium des Vorprojektes her schon Entwürfe in grösseren Maßstäben vorhanden, denn die Erfahrung lehrt, dass der Ingenieur bei der Bearbeitung einer Planungsstufe bereits die folgende vorbereiten muss, wenn er sich vor Ueberraschungen schützen will. So bedingt auch die Bearbeitung des Projektes 1:5000 an schwierigen Stellen bereits einige Entwurfsarbeiten im Maßstab 1:1000 oder 1:500. Die vorhandenen Uebersichtspläne der Gemeinden mit Höhenkurven genügen in einfachen Verhältnissen; es ist aber nötig, Zwangspunkte, z. B. Kreuzungen mit andern Strassen oder Bahnen höhenmässig durch Nivellemente festzulegen. Die Strassenaxe wird nur graphisch bestimmt und braucht noch nicht durchgerechnet zu werden. Für das spätere Bauprojekt empfiehlt sich dagegen meines Erachtens unbedingt die Festlegung der Strassenaxe durch Koordinaten. Statt also Tangentenpunkte im Gelände abzustecken und einzumessen, sucht man im Gelände Punkte mit gegebenen Koordinaten auf. Für die Beschaffung der Planunterlagen hat sich die Kartierung durch Flugaufnahmen als sehr nützlich erwiesen. Es scheint möglich, die Genauigkeit der Auswertung so weit zu treiben, dass sogar die Kubaturen von Einschnitten oder Dämmen zur Abrechnung mit dem Bauunternehmer direkt aus der Auswertungsmaschine entnommen werden können, so dass man auf das mühsame und langweilige Aufnehmen und Aufzeichnen von Tausenden von Querprofilen verzichten kann.

Die Planung von Nationalstrassen im Maßstab 1:5000 ist nach Gesetz Sache des Bundes; der Bund kann aber die Arbeit an die betroffenen Kantone oder in ihrem Einverständnis an private Ingenieur-

büros delegieren. Das fertige Projekt besteht aus Situationsplan 1:5000, Längenprofil 1:5000/500, Plänen 1:500 der grösseren Objekte, Kostenvoranschlag und Bericht. Beidseits der Strassenaxe ist je eine etwa 50 m tiefe «Projektierungszone» abgegrenzt. Bauvorhaben in diesem Gebiet sind meldepflichtig, auch wenn noch kein Detailprojekt vorliegt. Die Genehmigung des Projektes obliegt dem Bundesrat, der sich auf die Vernehmlassungen der Gemeinden und der kantonalen Behörden stützt.

Es fragt sich nun, in welchem Zeitpunkt die Gemeinden zur Stellungnahme aufgefordert werden sollen. Man kann die Auffassung vertreten, dass das Projekt solange als möglich geheim gehalten werden müsse, um der Landspekulation entgegenzuwirken. Die Erfahrung hat aber gezeigt, dass eine frühe Mitwirkung der Gemeinden sich lohnt, so dass Differenzen möglichst freihändig bereinigt werden und nicht erst im eigentlichen Vernehmlassungsverfahren, wenn alle Pläne fertig gezeichnet sind.

Die nachfolgenden Beispiele solcher Bereinigungen, die ich Ihnen vorführen möchte, sollen nun nicht etwa dazu dienen, die Gemeinden in weisse Lämmer und schwarze Böcke zu scheiden. Die Beispiele sind willkürlich und zufällig gewählt, in der Meinung, dass sie für die schweizerischen Verhältnisse typisch sind.

Abb. 4 zeigt einen Ausschnitt aus dem Projekt der Bözbergstrasse. Die Ausläufer des Juras treten so nahe an den Rhein heran, dass im Bereich der Ortschaft Mumpf nur ein schmales, zwischen Mumpf und Stein überhaupt kein ebenes Vorgelände mehr bleibt. Die Bahnlinie Basel—Zürich zieht sich in ziemlich engen Windungen dem Steilhang entlang. Die Gemeinde wünschte begreiflicherweise eine Füh-

V a r i a n t e		1. Bözberg Limmattal ohne Tunnel	2. Bözberg Limmattal mit Tunnel	3. Bözberg Birrfeld	4. Remigen Reusstal	5. Remigen Limmattal	Ohne Auto- bahn Bözberg
Frick—Neuenhof	km	26.4	26.0	24.3	27.9	25.9	26.6
Othmarsingen—Neuenhof	km	10.1	10.1	11.2	11.2	10.1	10.1
Kulmination	m	571	528	511	510	510	569
Summe der Höhendifferenzen	m	722	636	553	465	576	737
Summe der Tunnellängen	km	1.6	3.2	3.2	2.1	2.6	1.2
Baulänge	km	33.1	32.7	27.4	32.4	32.6	10.1
Baukosten	Mio Fr.	172.4	195.7	150.6	145.2	167.8	55.6
Zins und Amortisationen	Mio Fr./J.	10.0	11.3	8.7	8.4	9.7	3.2
Unterhalt	Mio Fr./J.	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.2
Verkehrsaufwand	Mio Fr./J.	57.6	57.1	58.2	60.6	58.2	63.3
Total	Mio Fr./J.	68.1	69.0	67.5	69.5	68.5	66.7
Differenzen	Mio Fr./J.	+ 0.6	+ 1.5	± 0	+ 2.0	+ 1.0	- 0.8

Tab. 1. Ergebnisse des wirtschaftlichen Variantenausgleichs.

rung der Autobahn oberhalb, also südlich den SBB. Dies ist aus topographischen Gründen nicht möglich, um so weniger als die Hänge etwas unstabil sind und die Bahn nicht durch Abgrabungen gefährdet werden darf. Es bleibt also nur die Möglichkeit des etwas gewaltsamen Durchbruchs unterhalb der Bahnlinie, was den Abbruch von sieben Häusern erfordert. Die Lösung ist für den alten Dorfteil schmerzlich, jedoch werden die neuen Wohngebiete oberhalb der Bahnlinie geschont. Sie erhalten sogar neue verbesserte Zufahrten im Zuge der Neuordnung der Querverbindungen zwischen Dorf und Siedlung.

Im weiteren Verlauf tritt die Autobahn etwas aus

platz und Anschluss bestehen müsse, so dass also auch der Parkplatz von Mumpf nur von der Autobahn aus befahrbar ist, und die Autoinsassen nur als Fußgänger in die Umgebung gelangen können.

Im weiteren Verlauf gerät die Autobahn in das Steilufer des Rheins. Eine vernünftige Lösung ist dort nur dadurch möglich geworden, dass der Kanton bei den Konzessionsverhandlungen für das Kraftwerk Säckingen erwirken konnte, dass durch eine grosse Böschung der Lauf des Rheins bis zu 40 m gegen das deutsche Ufer gedrückt werden kann. Wir stehen hier vor der erstaunlichen Tatsache, dass sich das schweizerische Festland ohne Schwertstreich um einige

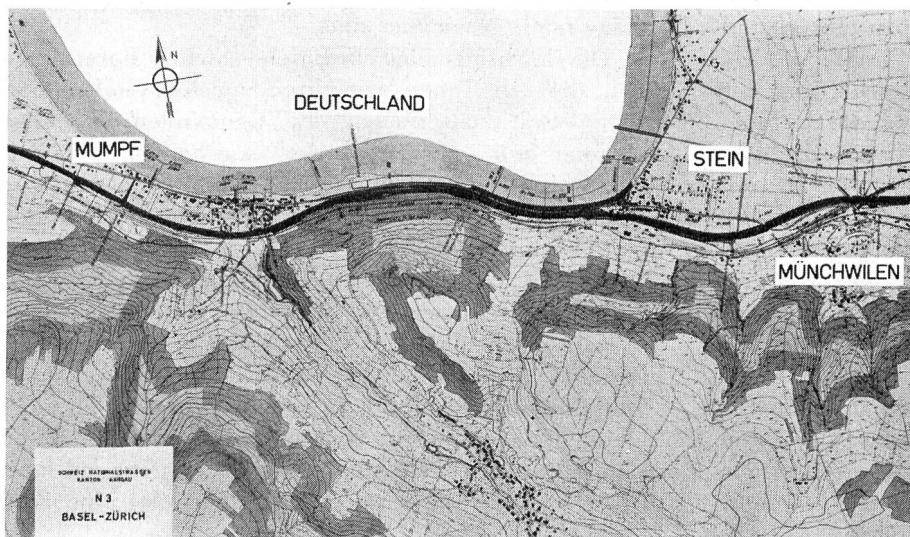


Abb. 4.

Verkehrslage im Bereich der Ortschaft Mumpf.

dem Hang heraus, so dass sich zwangslässig die Möglichkeit eines Parkplatzes für 105 Wagen an landschaftlich hervorragender Stelle unmittelbar beim bestehenden Strandbad ergibt. Die Gemeinde Mumpf bewertet den Vorschlag dieses Parkplatzes sehr positiv und erwartet damit die Entwicklung eines lokalen Tourismus. Beim Studium dieses Parkplatzes stellte sich die Frage, ob der talseitige Parkplatz, der unmittelbar neben der Kantonsstrasse liegt, mit dieser verbunden werden könnte, damit er beiden Verkehrsträgern diene. Dadurch würde aber ein versteckter Anschluss an die Autobahn entstehen. Nun kann man sich auf den Standpunkt stellen, dass es von der Autobahn aus gesehen gleichgültig ist, ob ein Fahrzeug aus dem Parkplatz oder aus dem Anschluss einfädelt, und tatsächlich bestehen in Deutschland derartige verdeckte Anschlüsse. Bei uns herrscht aber doch die Auffassung vor, dass eine säuberliche Trennung zwischen Park-

Quadratmeter vergrössert! Trotzdem ist das Durchkommen noch so schwierig, dass statt des normalen Minimalradius von 750 m mit 500 m vorlieb genommen werden muss. Auch der Normalquerschnitt wird durch Weglassen der Abstellstreifen und Verschmälerung des Mittelstreifens reduziert. Die Ausmasse dieser Anschüttung zeigt Abb. 5. Die Verkehrswege sind gestaffelt; auf die SBB folgt die Autobahn, dann die verlegte Kantonsstrasse und am Fuss befindet sich ein Bermenweg für Spaziergänger und Fischer.

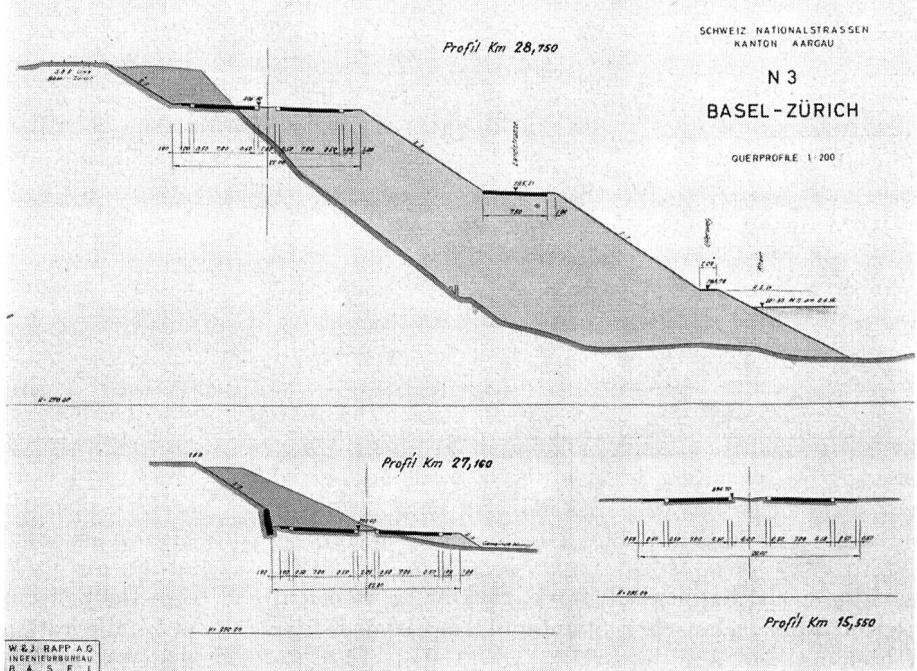
Wieder andere Verhältnisse finden wir in Hausen. Die Ortschaft liegt am Zugang zum Birrfeld von Brugg her. Die Autobahn Basel—Zürich benutzt diesen Einstieg, um sich in der Südostecke des Birrfelds mit der Autobahn Bern—Zürich zu vereinigen. Zwischen dem Fuss der Bözbergrampe bei Umiken im Aaretal und dem Birrfeld erhebt sich der Riegel des Habsburger Waldes. Dieser Riegel soll in einem

etwa 1000 m langen Tunnel durchstossen werden. Bei Tunnels von dieser Grössenordnung stellt sich die noch unentschiedene Frage der Aufsicht. Braucht ein solcher Tunnel eine ständige Bedienungsmannschaft, oder genügt ein Alarmsystem zur nahe gelegenen Stadt Brugg? Es leuchtet ein, dass je nach der Beantwortung dieser Frage die Betriebskosten eines Autobahntunnels in einem Mass ansteigen können, das daneben die Kosten für Lüftung und Beleuchtung verbllassen. Die Frage kann wohl nur durch die Erfahrung beantwortet werden. Unter der Annahme, dass im vorliegenden Fall keine ständige Pikettmannschaft erforderlich sei und ein Alarm-

tiefen Einschnitten. Im Birrfeld ergibt sich ein freistehender Damm, während die offizielle Variante sich an die Flanke des Eitebergs anlehnt. Nach meiner Meinung lassen sich die technische Verschlechterung der Strassenführung und die Mehrkosten von etwa 5 Mio Fr. durch die Wünsche der Gemeinde nicht genügend begründen; das noch gar nicht vorhandene Industriegebiet kann sich ohne grosse Einschränkungen auch beidseits der auf einem Damm befindlichen Autobahn entwickeln. Die Schwierigkeit liegt hier darin, dass das Gebiet der Gemeinde Hausen nicht ins Birrfeld hinübergreift. Wäre dies der Fall, so hätte die Gemeinde ohne Zweifel ihre Industriezone dort

Abb. 5.

Korrektur der Rheinuferböschung beim Kraftwerk Säckingen im Zuge der Autobahnplanung.



system nach der nahegelegenen Stadt Brugg genüge, erscheint die Tunnellösung wirtschaftlicher als eine Umfahrung des Höhenzugs. Vom südlichen Portal aus muss die Mulde von Hausen mit Bahn und Strassen überquert werden. Die Gemeinde Hausen wehrt sich gegen die aus dem Vorprojekt entwickelte Linienführung mit dem Argument, sie zerschneide ihr einzig mögliches potentielles Industriegebiet. Sie liess ein Gegenprojekt ausarbeiten, das diese Zone in weitem Bogen umfährt. Der Vergleich der beiden Lösungen zeigt für die Variante der Gemeinde ein erheblich schlechteres Längenprofil und ausserordentlich grosse Erdbewegungen mit 20 m hohen Dämmen und ebenso

vorgesehen. Das Problem müsste also eigentlich durch eine grosszügige Gemeinderegulierung gelöst werden, aber ich glaube nicht, dass unter den Landesplanern sich viele bereit fänden, diesen Stier bei den Hörnern zu packen. Die Stellung des Kantons und des Amtes für Strassen- und Flussbau zum Problem der Linienführung bei Hausen ist noch nicht endgültig fixiert.

Wieder anders liegen die Verhältnisse in Pfäffikon im Kanton Schwyz. Die von Zürich herkommende und in der ersten Dringlichkeitsstufe stehende Nationalstrasse auf dem linken Zürichseeufer erreicht bei Wollerau das Gebiet des Kantons Schwyz; der

Anschlusspunkt steht fest. Das Vorprojekt und das daraus entwickelte generelle Projekt sehen vor, unter Ausnutzung der sich bietenden Geländeterrassen auf die Höhe des Ufers abzusteigen, um die wichtige Querstrasse von Rapperswil anschliessen zu können. Während die kleine Gemeinde Wollerau ihr Einverständnis bekundet hat, stösst die ursprüngliche Führung in der Gemeinde Pfäffikon auf scharfen Widerstand. Die Gemeinde macht geltend, dass die Autobahn viel zu nahe ans Baugebiet herankomme und verlangt, dass sie höher an den Hang hinauf, ja sogar auf die Rückseite des die Gemeinde flankierenden Hügelzuges gelegt werde. Dadurch wird der An-

mulden. Man kann sich fragen, ob es nicht zweckmässiger wäre, das zukünftige Baugebiet oberhalb der Autobahn vorzusehen, wobei ohne weiteres mit der Bereitschaft des Bauherrn zur Anlage zahlreicher Querverbindungen gerechnet werden dürfte. Wenn man die Entwicklung in Hergiswil verfolgt, die alle Prognosen über die Unverträglichkeit von Autobahn und Wohnbauten Lügen strafft, so muten die Bedenken von Pfäffikon vielleicht etwas akademisch an. In Abb. 6 ist die Variante abgebildet, die von der Gemeinde bekämpft (Variante 1) bzw. befürwortet (Variante 5) wird. Der Entscheid steht noch aus.

Alle Beispiele zeigen, dass das rein ingenieurmäss-

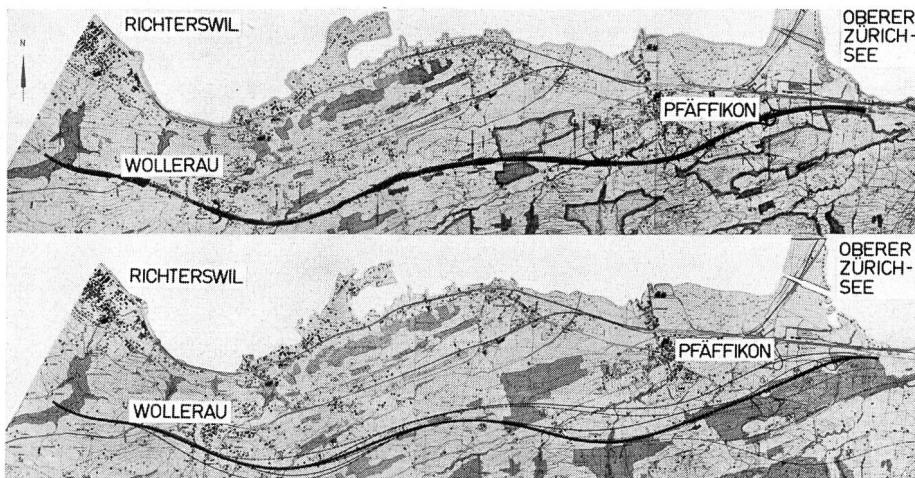


Abb. 6.

Varianten der Autobahnplanung im Kanton Schwyz bei Pfäffikon SZ.  
Oberes Bild: Variante 1.  
Unteres Bild: Variante 5.

schluss nach Rapperswil stark rückläufig und entwertet. Vom technischen Standpunkt aus ist jede Verschiebung der Axe hangwärts von Uebel; das Gelände wird steiler und man gerät auf einer Steilstrecke in den Schatten des Waldes. Es ist auch zu befürchten, dass die Lärmeinwirkung der Autobahn bei der höhern und freieren Lage trotz grösserer Entfernung stärker empfunden wird, als bei der Lage in den Gelände-

sige Denken eine Grenze hat; wir Ingenieure können wohl alle rationalen Gründe für oder wider die verschiedenen Varianten angeben; in so und so vielen Fällen bleibt aber ein irrationaler Rest zurück, auf den wir Rücksicht zu nehmen haben. Es ist die Aufgabe der Landesplanung, diesen irrationalen Elementen den ihnen gebührenden Platz zuzuordnen. An Verständnis dafür fehlt es auch bei uns Ingenieuren nicht.