

## **Untersuchungen zur Umweltverträglichkeit des geplanten Neubaus der Bundesstraße 2a (Nürnberg-Hafen — Schwabach-Ost) unter Berücksichtigung juristischer und methodischer Grundlagen der Fernstraßenplanung\***

VON

JOHANNES BAUER

mit zwei Kartenbeilagen, einer Karte, einer Abbildung und acht Tabellen

Zu den wichtigsten Aufgaben öffentlicher Planung zählt der Aufbau eines leistungsfähigen Straßennetzes, dessen Grundgerüst aus den Bundesfernstraßen besteht. Mit der Konzeption und Realisierung eines Straßenprojekts sind zwangsläufig Eingriffe in verschiedene öffentliche und private Belange verbunden, die oftmals zu kontroversen Diskussionen unter den verantwortlichen und beteiligten Behörden sowie den betroffenen Bürgern führen. Im Mittelpunkt öffentlicher Auseinandersetzungen stehen auch die Planungen für das Projekt Bundesstraße 2a zwischen Nürnberg-Hafen und Schwabach-Ost, die Gegenstand der vorliegenden Untersuchung sind.

Die Befürworter des Straßenneubaus gehen davon aus, daß nach Verkehrsfreigabe der B2a die lärmbelasteten Anwohner der Haupteinfallstraßen in den südwestlichen Nürnberger Stadtteilen und im östlichen Schwabach durch die verkehrsanziehende Wirkung der autobahnartig ausgebauten Bundesstraße wahrnehmbar entlastet werden. Ein nützlicher Nebeneffekt soll in der Beseitigung von Staus in den werktäglichen Hauptverkehrszeiten bestehen. Demgegenüber verweisen die Projektgegner auf die erheblichen Eingriffe in das Ökosystem "Rednitztal", die mit der Realisierung des Projekts verbunden sein werden, sowie auf die zusätzlichen Lärmbelastungen für zukünftige B2a-Anwohner und Erholungssuchende.

Dieses knapp skizzierte Problemfeld markiert die Rahmenbedingungen für Aufbau, methodische Vorgehensweise und Inhalt der Fallstudie: Nach dem Muster des umweltplanerischen Instruments "Umweltverträglichkeitsprüfung" (UVP) werden die potentiellen Wirkungen des Projekts (Projektvariante) und die Beibehaltung des status quo (Nullvariante) hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit analysiert und bewertet. Das Ziel der Studie besteht somit in einem Werturteil über die beiden Planungsalternativen unter umweltplanerischen Entscheidungskriterien - vereinfacht ausgedrückt: pro oder contra B2a?

---

\*) Der Aufsatz basiert auf einer Staatsexamensarbeit, die am Institut für Geographie der Universität Erlangen-Nürnberg 1990 abgeschlossen wurde.

# **1 Juristische und methodische Grundlagen der Fernstraßenplanung**

## **1.1 Zur Rechtslage der Fernstraßenplanung**

Das heterogene Rechtsgebiet "Straßenrecht" basiert u.a. auf dem Bundesfernstraßengesetz (FStrG), einigen Umweltgesetzen von Bund und Ländern sowie mehreren Richtlinien für Planung und Projektrealisierung. An diese juristischen Normen sind die zuständigen Planungsbehörden gebunden, deren Kompetenzen in Bayern folgendermaßen aufgeteilt sind: Nach Aufnahme eines Fernstraßenprojekts in den "Bedarfsplan" per Bundesgesetz wird das Raumordnungsverfahren, worin die Vereinbarkeit des Projekts mit Zielen der Raumordnung und Landesplanung geprüft wird, von der Bezirksregierung durchgeführt (vgl. KODAL 1978, S.659 ff.; HOPPE u. SCHLARMANN 1981, S.32 f.).

Anschließend bestimmt der Bundesverkehrsminister die grobe Linienführung der Planung. Auf dieser Grundlage erarbeitet die untere Straßenbaubehörde, das Staatliche Straßenbauamt, mehrere Trassenvarianten mit genauer Linienführung und Streckencharakteristik. Diese Planungsalternativen werden anschließend zur Begutachtung den vorgesetzten Behörden übermittelt, die in hierarchischer Reihenfolge aus dem Bundesverkehrsministerium, der obersten Baubehörde im bayerischen Innenministerium sowie der Bezirksregierung bestehen. Nach gründlicher Diskussion fällt der Bundesverkehrsminister die Entscheidung für eine Trasse, die vom Staatlichen Straßenbauamt detailliert geplant wird (vgl. MARSCHALL ET AL. 1977, S.482-487).

Im Anschluß an die Übergabe des fertigen Plans führt die Planfeststellungsbehörde, deren Funktion eine Abteilung der Bezirksregierung ausübt, das Planfeststellungsverfahren durch. Sämtliche Betroffene und Beteiligte erhalten die Möglichkeit, während der Erörterungstermine im Rahmen des Anhörungsverfahrens, das als Vorbereitung der eigentlichen Planfeststellung anzusehen ist, Stellungnahmen zur Planung abzugeben.

Der folgende Vorgang der Feststellung des Bauplans unterliegt den Abwägungsrichtlinien des §17 (1) FStrG. Der Planfeststellungsbehörde stehen hierbei drei Entscheidungsoptionen offen: Die uneingeschränkte Feststellung des vorliegenden Plans, die Feststellung mit Auflagen sowie die Ablehnung der Planung (vgl. KODAL 1978, S.698, 721-733; MARSCHALL ET AL. 1977, S.543 ff.; SCHOENEBERG 1984, S.78 ff.). Gegen diesen Verwaltungsakt kann Klage vor dem Verwaltungsgericht erhoben werden, wobei ausschließlich der Baulastträger, betroffene Bürger bzw. Grundstückseigentümer und in ihrer Planungshoheit beeinträchtigte Kommunen klagebefugt sind (vgl. HOPPE u. SCHLARMANN 1981, S.63-68).

## 1.2 Instrumente und Methoden für Abwägungsvorgänge in der Fernstraßenplanung

### 1.2.1 Der Hauptzielkonflikt in der Fernstraßenplanung

Die im Planfeststellungsbeschluß vorzunehmende Abwägung zwischen öffentlichen und privaten Belangen schließt auch den Hauptzielkonflikt in der Fernstraßenplanung "Notwendigkeit versus Umweltverträglichkeit" ein. Hierbei debattieren straßenbauorientierte Planer und Experten, die sich dem Konzept der Umweltgüteplanung verpflichtet fühlen, über Zeitpunkt und Ausmaß der Berücksichtigung konkurrierender öffentlicher Belange, die zum einen aus Gesichtspunkten der Raumordnung, Landesplanung und Verkehrsplanung, zum anderen aus Belangen der Erhaltung der physischen Umwelt und der Erhaltung der Umwelt-Erlebnisqualität bestehen (vgl. CUPEI 1989, S.19; KÜHLING u. WEGENER 1983).

### 1.2.2 Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)

Die von Umweltgüteplanern favorisierte Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist Teil der Entscheidungsvorbereitung bei Ziel- und Wertungskonflikten in politischen und juristischen Abwägungsprozessen. Sie dient in ihrer Funktion als Instrument des präventiven Umweltschutzes zur interdisziplinären, ganzheitlichen Erfassung, Untersuchung und Bewertung aller Auswirkungen eines Vorhabens auf seine physische Umwelt und auf die Erlebnisqualität der Umwelt (vgl. CUPEI 1989, S.18; SCHEMEL 1985, S.8 ff., 45 ff.; SCHOENEBERG 1984, S.1 ff.; SPINDLER 1983, S.29, 220 ff.; TÖPFER 1989, S.34). Hierbei müssen mehrere Trassenvarianten inklusive der Nullvariante, also des Projektverzichts, hinsichtlich ihrer jeweiligen Umweltverträglichkeit miteinander verglichen werden (vgl. *Bayerische Staatsregierung* 1978; *Bundesminister für Verkehr* (Hrsg.) 1985, S.43; SCHEMEL 1985, S.100 ff.). Die Transparenz dieses Vorgangs soll durch Anwendung geeigneter Methoden wie z.B. Bewertungsverfahren gewährleistet werden.

### 1.2.3 Bewertungsverfahren

Bewertungsverfahren ermöglichen ein intersubjektiv nachvollziehbares Werturteil über Planungsalternativen auf der Basis eines Sachmodells sowie eines Wert- oder Zielsystems, wobei sämtlichen Verfahrenstypen ein dreigliedriger Aufbau nach dem Muster "Wirkungsanalyse - Einzelbewertungen - Wertsynthese" gemeinsam ist (vgl. BECHMANN 1989, S.90 f.). Ihre Hauptunterschiede bestehen in den unterschiedlichen Anforderungen an das Datenmaterial bezüglich des Meßniveaus sowie in Modifikationen einzelner Verfahrensschritte. Neben aufwendigen und komplizierten Verfahren wie "Nutzwertanalyse", "Kosten-Nutzen-Analyse" oder "Ökologischer Risikoanalyse" (vgl. BACHFISCHER 1978, S.72 ff., BECHMANN 1980,

S.169 f.; *Bundesminister für Verkehr* (Hrsg.) 1985, S.29 f.; FISCHER 1983, S.149 ff.), deren Datenbasis mindestens ordinal bzw. kardinal skaliert sein muß, existieren verhältnismäßig einfach durchführbare, transparente Verfahren wie "Verbal-argumentierende Bewertung" oder "Checklistenverfahren" (vgl. HÜBLER u. OTTO-ZIMMERMANN 1989b, S.130 f., 143 ff.; SCHEMEL 1985, S.215), deren Datenmaterial beliebiges Skalenniveau aufweisen kann. Allerdings sind die Ergebnisse dieser Bewertungsmethoden schwer nachprüfbar und mit Informationsdefiziten verbunden.

#### 1.2.4 Die Praxis der Fernstraßenplanung im Freistaat Bayern

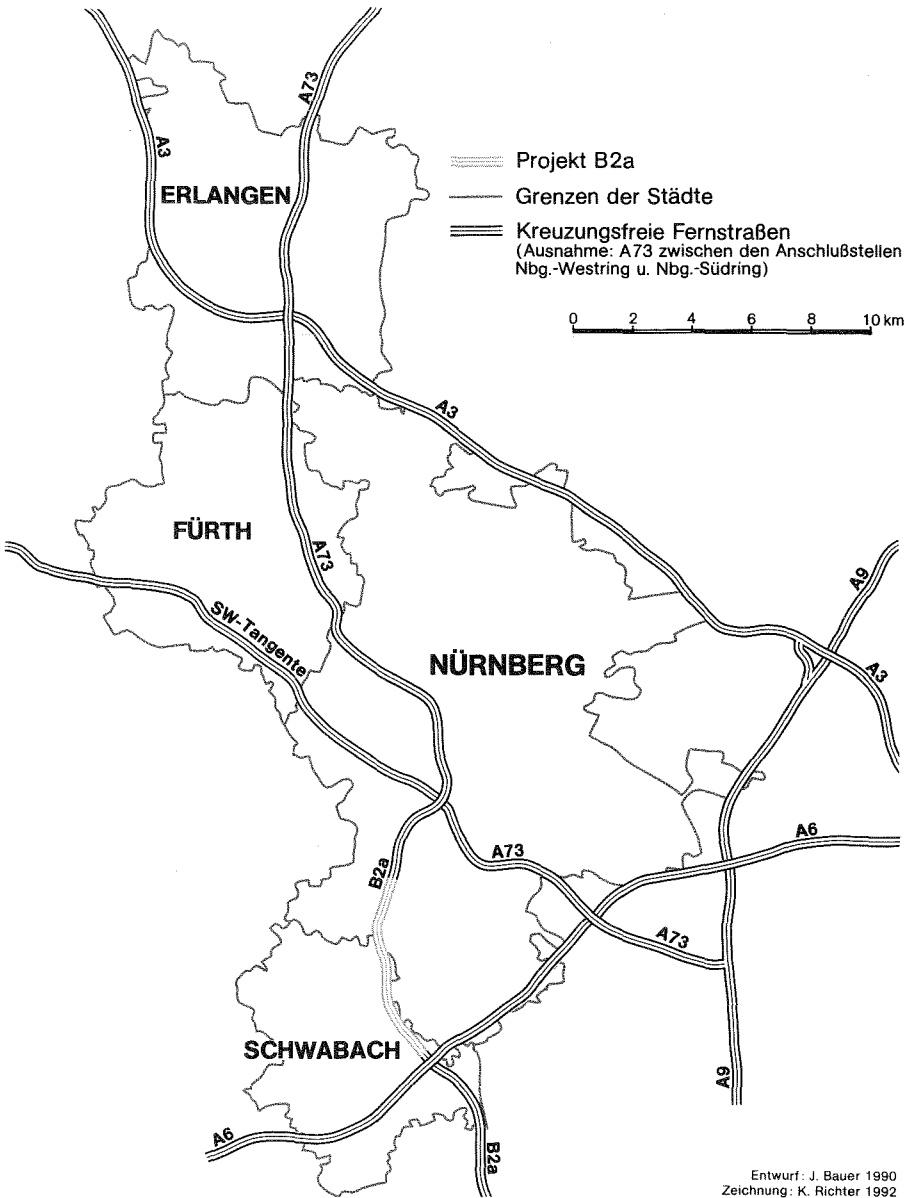
In Bayern existieren keine Richtlinien zur Anwendung formalisierter Bewertungsverfahren in der Fernstraßenplanung: Zwar ist die UVP 1978 von der Bayerischen Staatsregierung als Mittel planerischer Abwägung grundsätzlich beschlossen worden, wird aber für planerische Abwägungsvorgänge aufgrund einer sog. "Subsidiaritätsklausel" nicht angewandt. Stattdessen liegen den bayerischen Straßenbaubehörden Richtlinien zur planerischen Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege vor (vgl. *Bayerisches Staatsministerium des Innern* 1979), die allerdings bedauerlicherweise weder die Prüfung der Nullvariante vorschreiben, noch der zuständigen Naturschutzbehörde ein Vetorecht für den Fall einräumen, daß die Planungen des Straßenbauamts potentiell umweltunverträglich erscheinen. Da diese Richtlinien und die o.g. "Subsidiaritätsklausel" auch für die B2a-Planung relevant waren, wurde von den Planungsbehörden keine UVP durchgeführt.

## 2 Der Untersuchungsgegenstand: das Projekt B2a

### 2.1 Das Projekt B2a im Kontext des mittelfränkischen Verdichtungsraums

Bei der Planung des Projekts B2a wurden zunächst Ziele der Raumordnung und Landesplanung berücksichtigt: Der im Zentrum der Region 7 befindliche polyzentrische Verdichtungsraum Nürnberg-Fürth-Erlangen-Schwabach erfüllt zahlreiche zentralörtliche Funktionen für die umliegenden strukturschwachen Peripheriegebiete, was umfangreiche Verkehrsströme zur Folge hat, die auf den "Entwicklungsachsen" konzentriert werden (vgl. *Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen* 1976 / 1984).

Das Projekt B2a soll nach den Vorstellungen der Planungsbehörden als "Lückenschluß des Frankenschnellwegs Bamberg-Weißenburg" zwischen der Wiener Straße/Nürnberg-Hafen und der BAB A6 östlich von Schwabach eine starke Bündelung des Individualverkehrs auf der Entwicklungsachse Nürnberg-Donau



Karte 1: Das Projekt B2a im Fernstraßennetz des Verdichtungsraums

wörth ermöglichen sowie die Ortsdurchfahrten der alten Bundesstraße 2 vom Durchgangsverkehr entlasten (vgl. *Regierung von Mittelfranken* 1988, S.16).

## 2.2 Die Hauptphasen der Projektplanung

Erste konkrete Planungen fanden in den fünfziger und frühen sechziger Jahren auf kommunaler Ebene statt. Der Aufnahme des Projekts in den Bedarfsplan für Bundesfernstraßen folgte die Abwicklung des Raumordnungsverfahrens in den Jahren 1967/68, wobei zwei Trassenführungen (Kappelberg- und Taltrasse) zur Disposition standen. Eine sich anschließende Diskussion über insgesamt vier Trassenvarianten unter Beteiligung kommunaler und staatlicher Behörden sowie Verbänden und Bürgerinitiativen fand 1977 ihr Ende durch die Entscheidung des Bundesverkehrsministers für die Kappelbergtrasse. Diese Linienführung lag 1978/79 der Detailplanung des Staatlichen Straßenbauamts Nürnberg zugrunde. Nach der 1980 erfolgten Einleitung des Planfeststellungsverfahrens durch die Regierung von Mittelfranken wurde von 1980-1984 von derselben Behörde auch das Anhörungsverfahren abgewickelt. Im Verlauf dieser Verwaltungsverfahren wurden pro und contra der Projektplanung von Vertretern mehrerer Parteien, Interessenverbände, verantwortlicher und betroffener Behörden und Bürgerinitiativen kontrovers diskutiert. Schließlich fällte die Bezirksregierung 1988 den Planfeststellungsbeschuß, gegen den die Städte Nürnberg und Schwabach, der Bund Naturschutz als Grundstückseigentümer sowie etliche betroffene Bürger vor dem Verwaltungsgericht Ansbach Klage erhoben haben. Das Gerichtsverfahren wurde in den Monaten Mai und Juni 1990 abgewickelt. Das Gericht gab zwei Klägern (einem Bürger und dem Bund Naturschutz) recht und hob den Planfeststellungsbeschuß auf, während die Klagen der Städte Nürnberg und Schwabach und einiger Bürger abgewiesen wurden bzw. über einen Teil der Bürgerklagen aufgrund von unzureichenden Lärmgutachten noch nicht endgültig entschieden werden konnte. Daraufhin wurde von den Vertretern der Straßenbauverwaltung des Freistaats Bayern Berufung beim Bayerischen Verwaltungsgerichtshof in München eingelegt. Dieses Verfahren steht bislang (Stand: Mai 1992) noch aus.

## 2.3 Die "Kappelbergtrasse"

Die "Kappelbergtrasse" ist die planfestgestellte Linienführung des Projekts B2a und damit Gegenstand der beiden in Kap. 2.2 angesprochenen Gerichtsverfahren und der vorliegenden Untersuchung (vgl. beigelegte Karten 2 und 3). "Die Trasse beginnt am Anschluß der B2a an die BAB A6 und verläuft zunächst auf einem flachen Höhenrücken, der das Schwabachtal vom Rednitztal trennt. Die Schwabach wird mit einer 80 Meter langen Brücke überspannt. Anschließend verläßt die B2a

das Rednitztal und verläuft bis Wolkersdorf in weitem Bogen über die Höhen westlich der Rednitz. Sie schneidet dabei bis zu 14 Meter tief in den "Kappelberg" ein und unterquert die Gemeindeverbindungsstraße Limbach-Katzwang und die Bahnlinie Treuchtlingen-Nürnberg. (...) Bei Wolkersdorf erreicht die B2a wieder das Rednitztal, verläuft ca. 1,5 km am Talrand und kreuzt die Rednitz mit einer 225 m langen Talbrücke. Unmittelbar vor der Rednitztalquerung liegt die Anschlußstelle Wolkersdorf/Mühlhof, über die die B2a mit der bestehenden B2 verknüpft wird. Auf Nürnberger Stadtgebiet führt die B2a dann über das Gelände der ehemaligen Reichelsdorfer Sandgruben zum Bahnhof Nürnberg-Reichelsdorf. Hier wird die Bahnlinie Treuchtlingen-Nürnberg nochmals unterquert. Nach etwa 1 km erreicht die B2a schließlich an der Anschlußstelle Wiener Straße den bereits fertiggestellten Teil des Frankenschnellwegs. Hier beginnt auch die Ortsdurchfahrt Nürnberg (...), für die die Stadt Nürnberg die Baulast trägt" (*Regierung von Mittelfranken* 1988, S.20 f.).

### **3 Methodische Vorgehensweise der Untersuchung**

#### **3.1 Fragestellung und Arbeitshypothese**

Den Anlaß für die genannten Klageerhebungen beim Verwaltungsgericht Ansbach (vgl. Kap. 2.2) bildet der im Planfeststellungsbeschuß zum Projekt B2a dargestellte Abwägungsvorgang nach §17 (1) FStrG. Diesem Vorgang wurden Belange der Raumordnung, Landes- und Verkehrsplanung als Prämisse vorgegeben, die damit de facto einen relativ hohen Rang erhalten, der ihnen bei anderer Gewichtung möglicherweise nicht zukommen würde. Demgegenüber gehen in die vorliegende Umweltverträglichkeitsstudie ausschließlich folgende Umweltbelange ein: Auf den beigelegten Karten 2 und 3 ist unschwer zu erkennen, daß mit der geplanten Kappelbergtrasse sowohl Talgrund und -hangbereiche der Rednitz kilometerlang durchschnitten werden, als auch größere Siedlungsgebiete (Limbach, Kappelberg, Wolkersdorf, Reichelsdorf) unmittelbar tangiert werden. Andererseits zeigt die Karte 2 auch die Hauptverkehrsachsen B 2 (durch Eibach, Reichelsdorf, Mühlhof, Wolkersdorf, Schwabach) und Staatsstraße 2407 (als "Vorjurastraße" und "Katzwanger Hauptstraße" durch Reichelsdorf und Katzwang), deren Anwohner unter beträchtlichen Lärm- und Abgasbelastungen leiden. Demnach muß abgewogen werden, ob einerseits

- die "Nullvariante", d. h. die derzeit bestehenden Lärm- und Abgasbelastungen von Anwohnern der B2 und St 2407 ohne Verwirklichung des Projekts, oder andererseits
- die "Projektvariante", d. h. die projektbedingten möglichen Entlastungen der obengenannten Straßenanwohner, die zukünftigen Belastungen durch Lärm

und Abgase für Anwohner der B 2a sowie Art und Ausmaß der Eingriffe in das Ökosystem "Rednitztal und Umgebung" umweltverträglicher ist.

Die Wirkungen des Projekts auf das Stadt- und Landschaftsbild können nicht in die Untersuchung miteinbezogen werden, da Art und Ausmaß einer potentiellen Beeinträchtigung wohl zu stark von der individuellen Wahrnehmung abhängig und somit kaum intersubjektiv nachvollziehbar darzustellen sind.

Die Fragestellung der Untersuchung lautet demnach:

Welche der beiden folgenden Alternativen ist unter Berücksichtigung der Analyse und Bewertung von relevanten Abwägungsbelangen (= obengenannte Umweltbelange) eher umweltverträglich, die Nullvariante oder die Projektvariante?

Daraus ergibt sich folgende Arbeitshypothese:

Die Nullvariante ist unter Berücksichtigung der Analyse und Bewertung von relevanten Abwägungsbelangen eher umweltverträglich als die Projektvariante.

### 3.2 Erhebungsmethoden für die Datenbasis der Untersuchung

Als Erhebungsmethode für das Datenmaterial diene zum einen das Qualitative Interview, auf dessen Basis unter Anwendung eines Interviewleitfadens 15 Verkehrs- und Umweltexperten aus verschiedenen Behörden, Parteien, Verbänden und Bürgerinitiativen hinsichtlich formaler und inhaltlicher Aspekte des Abwägungsvorgangs pro und contra B2a befragt werden konnten.

Tabelle 1: Interviewpartner für die Befragung zum Projekt B2a

Int. 1:	Herr Pausch, Regierung von Mittelfranken
Int. 2:	Herr Böttiger, Regierung von Mittelfranken
Int. 3:	Herr Custodis, Staatliches Straßenbauamt Nürnberg
Int. 4:	Herr Eichhorn, Stadt Nürnberg, Umweltplanungsamt
Int. 5:	Herr Diedler, SPD-Stadtrat, Nürnberg
Int. 6:	Herr Bloß, CSU-Stadtrat, Nürnberg
Int. 7:	Herr Schmidt, Die Grünen, Zirndorf
Int. 8:	Herr Schlottmann, FDP, Nürnberg
Int. 9:	Herr Paulus, IHK Nürnberg
Int.10:	Herr Heußner, VAG Nürnberg
Int.11:	Herr Frobel, Bund Naturschutz, Nürnberg
Int.12:	Herr Estelmann, Vorstadtverein Eibach, Nürnberg
Int.13:	Herr Frank, Bürgerverein Katzwang, Nürnberg
Int.14:	Frau Brouer, Verein zum Schutz des Rednitztals e.V., Nürnberg
Int.15:	Herr Sauer, Bürgerinitiative "Weiter gegen die B2a", Schwabach-Limbach



Zwei ursprünglich vorgesehene Interviewpartner standen aus verschiedenen Gründen nicht zur Verfügung:

Herr Achnitz	Stadt Nürnberg, Stadtplanungsamt
Herr Herbst	ADAC Nordbayern

Zum anderen wurde eine Vielzahl von Quellen mit unterschiedlichem Zugänglichkeitsgrad genutzt, wobei mehrere Informanten aus den o.g. Institutionen behilflich waren. Zu dieser Datenbasis zählen u.a. der Planfeststellungsbeschluß der Regierung von Mittelfranken für das B2a-Projekt (vgl. *Reg. v. Mittelfranken* 1988) sowie die Klagebegründung der Stadt Nürnberg (vgl. *Stadt Nürnberg* 1989a).

### 3.3 Zur Methodik des angewandten Bewertungsverfahrens

Mit dem Bewertungsverfahren "Verbal-argumentierende Bewertung" kann das unterschiedlich skalierte Datenmaterial in vollem Umfang genutzt werden, da für die Wirkungsanalyse kein einheitliches Skalenniveau erforderlich ist. In der Wirkungsanalyse als erstem Schritt des dreigliedrigen Bewertungsverfahrens werden die Nullvariante (vgl. Kap. 4.1) und die Projektvariante (vgl. Kap. 4.2) getrennt bearbeitet. Anschließend wird zunächst ein Zielsystem als Grundlage für den 2. Verfahrensschritt entwickelt. Auf dieser Basis erfolgt die Bewertung der Null- und der Projektvariante bezüglich ihrer jeweiligen Umweltverträglichkeit, wobei beide Alternativen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf jeden der einzelnen Belange getrennt beurteilt werden (vgl. Kap. 4.3). Im dritten Verfahrensschritt "Wertsynthese" können die jeweiligen Einzelwertungen zu einer Gesamtbewertung der beiden Alternativen vereinigt werden. Abschließend wird dieses Untersuchungsergebnis mit der Arbeitshypothese verglichen (vgl. Kap. 4.4).

## 4 Analyse und Bewertung der Umweltverträglichkeit beider Planungsalternativen

### 4.1 Analyse der Nullvariante (Zustandsanalyse)

#### 4.1.1 Gegenstandsbereich und Grundlagen der Analyse

Bei der Analyse der Nullvariante wurden nur die Immissionsbelastungen für Anwohner relevanter Haupteinfallstraßen untersucht, da der status quo bezüglich der physischen Umweltbelange erhalten bleibt. Als Analysegrundlage diente

- zum einen die Verkehrslärmkarte der Stadt Nürnberg von 1979 sowie das Immissions-Meßprogramm der Stadt Nürnberg für NO<sub>2</sub> aus den Jahren 1981-1984,

zum anderen der Lärmindikator "Verkehr", dessen jeweiliges Ausmaß auf den Einfallstraßen durch die Querschnittszählungen der Stadt Nürnberg als Datenbasis vorlag. Anhand der Zählergebnisse werden die Entwicklungstendenzen der stadtgrenzüberschreitenden Verkehrsbeziehungen zwischen Nürnberg, Schwabach und dem LK Roth sowie des jeweiligen Quell- und Zielverkehrs bestimmter Stadtteile aufgezeigt.

Zum Verhältnis von Verkehrsmenge und Wahrnehmung des erzeugten Lärms: Bei einer Verdoppelung der Verkehrsmenge erhöht sich der Schallpegel um ca. 3 dB. Dementsprechend wird bei einer Halbierung der Verkehrsmenge der Schallpegel um ca. 3 dB vermindert. Genau diese Pegeldifferenz von 3 dB markiert auch die Wahrnehmbarkeitsschwelle von Straßenanwohnern. Das bedeutet, daß beispielsweise für eine wahrnehmbare Lärmentlastung einer Straße, auf der 24.000 Kfz/16h gezählt werden, dieser Wert halbiert, also auf 12.000 Kfz/16h gesenkt werden müßte. Dieser Sachverhalt wird in den Kapiteln 4.1.4 und 4.2.1 im Hinblick auf die zukünftige Lärmentwicklung bei der Null- und bei der Projektvariante noch mehrmals als Argumentationsgrundlage dienen.

#### *4.1.2 Lärm- und Schadstoffbelastung im Analyseraum vor etwa einem Jahrzehnt*

Nach Auswertung der Verkehrslärmkarte der Stadt Nürnberg von 1979 können folgende Aussagen für die am stärksten belasteten Straßen im Nürnberger Südwesten getroffen werden:

- die Lärmwerte für die alte B2 (Eibach - Reichelsdorf - Mühlhof) lagen unter den Tagesmittelwerten mehrerer innenstädtischer Straßenzüge (mehr als 74 dB) und bewegten sich im Bereich der Lärmbelastung sämtlicher anderer Nürnberger Haupteinfallstraßen (70 - 74 dB);
- die Lärmbelastung des Katzwanger Straßenzuges Rennmühlstraße - Katzwanger Hauptstraße - Vorjurastraße lag am Tag durchweg unter 70 dB, im Abschnitt Bf. Reichelsdorf - Schwimbacher Straße unter 65 dB, und unterschritt somit signifikant die Werte aller Nürnberger Haupteinfallstraßen.
- auf die Lärmsituation an den Schwabacher Haupteinfallstraßen wird im Rahmen dieses Aufsatzes nicht näher eingegangen, da die Verkehrsbelastung und damit die Lärmimmissionen entlang dieser Straßenzüge im Vergleich zu den Nürnberger Haupteinfallstraßen verhältnismäßig niedrig sind.

Die Schadstoffbelastung im Nürnberger Raum durch das in hohem Ausmaß verkehrsbedingte NO<sub>2</sub> weist folgende Verteilung auf: Die Isolinien der NO<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft scharen sich in nahezu konzentrischen Kreisen um die Nürnberger City, wobei im Westen und Süden im Umkreis der wichtigsten Nürnberger Industriestandorte lokale Belastungsspitzen zu verzeichnen sind. Der randlich

erfaßte Südwesten Nürnbergs mit "Vorortcharakter" weist signifikant niedrigere Belastungswerte ( $< 0,06 \text{ mg/m}^3 \text{ NO}_2$ ) als der gesamte Innenstadtbereich von Nürnberg ( $> 0,08 \text{ mg/m}^3 \text{ NO}_2$ ) auf.

Über die Schadstoffbelastung im südlichen Teil des Analysebereichs (Reichelsdorf, Mühlhof, Katzwang, Schwabach-Ost...) können bedauerlicherweise nur Vermutungen angestellt werden, da das "Immissions-Stichproben-Meßprogramm" der Stadt Nürnberg diesen Raum - wohl aufgrund der vergleichsweise niedrigen Belastungen - nicht erfaßt hat. Aufgrund der innenstadtfernen Lage und fehlender Industrieansiedlungen dürften die  $\text{NO}_2$ -Konzentrationen noch niedriger als im Randbereich des Meßprogramms liegen.

#### 4.1.3 Entwicklung der Verkehrsströme von 1978-1989

In diesem Zeitrahmen wurden zwei wichtige Verbindungsstraßen für den Verkehr freigegeben: das Verbindungsstück der A73 (Südwesttangente) zwischen Kreuz Nürnberg-Hafen und Kreuz Nürnberg-Süd (vgl. Karte 1 und 2) und die "neue" Vorjurastraße zwischen Wiener Straße (bisheriges Südenende des Frankenschnellwegs am Nürnberger Hafen) und der Weltenburger Straße (vgl. Karte 2). Im folgenden soll untersucht werden, inwieweit diese Lückenschlüsse im Nürnberger Verkehrsnetz die Verkehrsströme auf den untersuchungsrelevanten Einfallstraßen beeinflußt haben. Die relevanten Zählstellen sind auf der beigelegten Karte 2 eingezeichnet.

Tabelle 2: Entwicklung der Morgenspitze im Zuge der B2 (Pkw-E/h)

Nr.	Zählstelle	1978	1988	Diff. in %
121	Stadtgrenze Mühlhof	1.634	1.187	-27,4
53d	Zw. Eibach u. Reich.	2.352	1.414	-39,9
53	Nördl. Eibach	1.714	1.254	-26,8

In diesen 10 Jahren ist der "Rush-hour"-Verkehr mit hohem Pendleranteil in den südwestlichen Nürnberger Stadtteilen signifikant zurückgegangen.

Tabelle 3: Verkehrsentwicklung im Zuge der B2 (Kfz/16h)

Nr.	1978	1980	1981	1988	1989	1991
121	17.240	15.088	13.954	14.240	16.065	15.853
53d	26.036	24.846	19.131	19.060	19.478	19.330
53	18.721	16.257	14.551	15.330	15.407	16.509

Folgende Tendenzen sind festzuhalten:

Der von 1978-1980 an allen drei Zählstellen zu beobachtende Rückgang des Verkehrs ist wohl auf die 1979 erfolgte Verkehrsfreigabe des oben erwähnten Verbindungsstücks der A73 (Südwesttangente) zurückzuführen.

- Die erhebliche Verminderung der Zählwerte an der ZS 53d von 5.715 Kfz/16h zwischen 1980 und 1981 geht nicht einher mit dem vergleichsweise geringen Rückgang an der ZS 121 von 1.134 Kfz/16h. Dieses Phänomen hängt mit der Eröffnung der neuen Vorjurastraße im Dezember 1980 zusammen (s. o.), die u. a. von vielen Pendlern aus Reichelsdorf, die "zwischen" den beiden Zählstellen wohnen, als "Schleichweg" Richtung Innenstadt genutzt wird.
- Sämtliche Werte von 1989 und 1991 unterschreiten die entsprechenden Werte aus dem Jahr 1978.
- Die Steigerungsraten von 1981-1989 liegen bei allen drei Zählstellen weit unterhalb der Zuwachsraten des Verkehrs auf fast allen Nürnberger Haupteinfallsstraßen, was anhand folgender Tabelle deutlich wird:

Tabelle 4: Zuwachsraten auf den Nürnberger Haupteinfallsstraßen

Nr.	Zählstelle	1981	1989	D in %
145	A 73 (Südwesttangente)	41.524	73.869	77,9
83	B4 (Erlanger Straße)	19.571	28.616	46,2
10d	B2 (Äußere Bayreuther Straße)	20.950	30.482	45,5
60	B8 (Fürther Straße)	18.826	26.961	43,2
17a	St 2241 (Laufamholzstraße)	16.573	23.373	41,0
577	St 2245 (Rothenburger Straße)	23.829	31.243	31,1
52	B14 (Stein Schloß)	26.840	32.991	22,9
121	B2 (Mühlhof)	13.954	16.065	15,1
13	B14 (Erlenstegenstraße)	17.619	19.972	13,4
53	B2 (Weißenburger Straße)	14.551	15.407	5,9
53d	B2 (Eibacher Hauptstraße)	19.131	19.478	1,8

Anhand dieser Tabelle kann auch folgendes Zitat aus dem Planfeststellungsbeschluß zum Projekt B2a widerlegt werden: "Der Neubauabschnitt der B2 (...) im Verdichtungsraum Nürnberg erfaßt einen der am höchsten belasteten Bundesstraßenabschnitte in Bayern" (*Regierung von Mittelfranken* 1988, S.16). Man erkennt deutlich, daß allein bei den Haupteinfallsstraßen Nürnbergs (die innenstädtischen Nürnberger Bundesstraßenabschnitte sowie Bundesstraßen in München oder Augsburg brauchen erst gar nicht berücksichtigt werden) die B2 einen hinteren Rang einnimmt.

Ebenso ist der Einwand im Planfeststellungsbeschluß widerlegbar, "ein erheblicher Teil des Verkehrs verlagerte sich auf den Marthweg und seit 1981 in ständig steigendem Umfang auf Katzwanger Hauptstraße und Vorjurastraße" (*Regierung von Mittelfranken* 1988, S.17).

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklungen vom Jahr 1980, also vor der Eröffnung der Vorjurastraße, über das Jahr 1983 (der mutmaßlichen Datenbasis des Planfeststellungsbeschlusses) bis zur Planfeststellung im Jahr 1988.

Tabelle 5: Entwicklung der Verkehrsbelastung relevanter Einfallstraßen im Nürnberger Südwesten

ZS	1980	80-83	1983	83-88	in %	1988	80-88
91	8.800	+1.386	10.186	+744	+7,3	10.930	+2.130
178	5.815	-1.041	4.774	+372	+7,8	5.146	-669
163	6.127	+3.965	10.092	+1.826	+18,1	11.918	+5.791
140	3.938	-1.366	2.572	+405	+15,7	2.977	-961
55a4	4.865	+6.827	11.692	+2.432	+20,8	14.124	+9.259
121	15.088	-1.122	13.966	+274	+2,0	14.240	-848
53d	24.846	-6.568	18.278	+782	+4,3	19.060	-5.786

Auf der Hauptverbindungsstraße Schwabach - Katzwang (ZS 91, Rennmühlstraße) hat der Verkehr zwischen 1980 und 1983 nur um 1.386 Kfz/16h zugenommen, während die Verkehrsbelastung auf den beiden Katzwanger Verbindungsstraßen zum Marthweg (ZS 140, Sauerbruchstraße und ZS 178, Gaulnhofstraße) von 1980 - 1983 sogar abgenommen hat (vgl. Tabelle 5 und beigelegte Karte 2). Die erhebliche Zunahme an den ZS 163 und 55a4 ist demzufolge nur durch eine Erhöhung und gleichzeitige Umorientierung des Katzwanger Quell- und Zielverkehrs vom Marthweg auf die Katzwanger Hauptstraße/Vorjurastraße zu erklären.

An der ZS 191 (Hirschenholzstraße) wird die Verkehrsbelastung nur in unregelmäßigen Abständen ermittelt (1989: 4.051 Kfz/16h). Da sich diese rund 4.000 Fahrten noch in die Richtungen Katzwang und Kornburg aufteilen, wurde die Verkehrsbeziehung Neuses - Katzwang in den obenstehenden Ausführungen vernachlässigt.

Es bleibt festzuhalten:

Ein Großteil des Verkehrsstroms Katzwang - Nürnberg-Innenstadt läuft seit 1980 nicht mehr über den Marthweg, sondern über die neue Verbindung Vorjurastraße - B2a nördlich Wiener Straße. Allerdings ist dies eine Verlagerung des Katzwanger Quell- und Zielverkehrs und nicht des Durchgangsverkehrs Schwabach-Nürnberg, da der Verkehr auf der Hauptverbindungsstraße Schwabach-Katzwang zwischen 1980 (vor Eröffnung der Vorjurastr.) und 1988 nur unwesentlich zugenommen hat!

#### 4.1.4 *Schlusfolgerungen bezüglich der Belange des Immissionssschutzes*

Die Entwicklung der Immissionsbelastung im Analyse- und Prognosebereich seit 1979 kann folgendermaßen charakterisiert werden: Aufgrund des Verkehrsrückgangs auf der alten B2 hat sich dort die Immissionsbelastung im Gegensatz zum allgemeinen Wachstumstrend auf den übrigen Ausfallstraßen nicht verstärkt, was einer relativen Verbesserung gleichkommt. Die starke Erhöhung der Lärmwerte entlang der Katzwanger Hauptstraße/Vorjurastraße ist hauptsächlich auf innerörtliche Verkehrsverlagerungen zurückzuführen. Im gesamtstädtischen Kontext bleiben die Immissionsbelastungen sowohl entlang der alten B2 als auch entlang der Katzwanger

Hauptstraße/Vorjurastraße weit unter den Belastungen mehrerer innenstädtischer Straßenzüge und einiger Haupteinfallstraßen.

#### 4.1.5 Zukunftsperspektiven der "Nullvariante"

Aufgrund des unzulänglichen Datenmaterials konnte keine Zustandsprognose erstellt, sondern nur eine grobe Abschätzung von Entwicklungsperspektiven vorgenommen werden: Falls eine Änderung der derzeit existierenden Randbedingungen unterbleibt, wird sich der Trend einer im gesamtstädtischen Kontext vergleichsweise niedrigen Immissionsbelastung entlang der Haupteinfallstraßen im Nürnberger Südwesten wohl auch in Zukunft fortsetzen.

## 4.2 Analyse der Projektvariante (Wirkungsanalyse)

### 4.2.1 Potentielle Projektwirkungen auf Verkehrsströme

Die Wirkungsanalyse der Projektvariante begann mit einer Analyse der potentiellen Verkehrsstromverlagerungen, die bedauerlicherweise wenig Aussagekraft enthält: Neben einer Interdependenzprognose für S-Bahn und B2a, die für die Schienenverbindung eine B2a-bedingte Entzugswirkung von 2.000 Fahrten/Tag voraussagt, existiert als Argumentationsgrundlage der Gesamtverkehrsplan Großraum Nürnberg mit der Datenbasis 1974/75 und dem Prognosejahr 1985. Die Verkehrsstromprognose des GVGN ist teilweise fehlerhaft und veraltet, was u. a. anhand von Vergleichen der Prognosen mit der realen Verkehrsentwicklung auf den Einfallstraßen in Erlenstegen und Laufamholz sowie in Katzwang gezeigt werden konnte:

Tabelle 6: Vergleich der GVGN-Prognose mit der tatsächlichen Verkehrsentwicklung von 1985 (auf PKW-Einheiten/24h umgerechnet)

Nr.	Zählstelle	GVGN-Prog. für 85	Zählung 1985
13	Erlenstegenstr.	21.400	ca. 20.000
17a	Laufamholzstr.	10.000	ca. 25.000
Summe		31.400	ca. 45.000

Der mögliche Einwand, im GVGN sei die potentielle Entzugswirkung der (1985 noch nicht verkehrenden) S-Bahn-Linie Nürnberg-Lauf beim niedrigen Wert der Laufamholzstraße berücksichtigt worden, wird durch die Zunahme des Verkehrs auf der Laufamholzstraße (von 1985-1989 um ca. 1.500 Kfz/16h) eindeutig entkräftet. Daneben wurde die Verkehrsentwicklung innerhalb Katzwangs völlig unzutreffend beurteilt, da entgegen der Verkehrsentwicklung in den achtziger Jahren (vgl. Tabelle 5 mit Ausführungen) - die Verkehrsbelastung für die ZS 163 und 55a4 viel zu niedrig, hingegen für die ZS 178 viel zu hoch prognostiziert wurde.

Eine mögliche Alternative stellt die Berechnung des Quell- und Zielverkehrs als Entlastungsindikator betroffener Räume dar - am Beispiel des Nürnberger Stadtteils Eibach: Es geht hierbei um die Frage, ob die Eibacher Hauptstraße als höchstbelastete Haupteinfallsstraße im Analyseraum durch den Bau der B2a wahrnehmbar entlastet werden kann, was von den Planungsbehörden ohne nähere Begründung vorausgesetzt wird. Zunächst zum "Entlastungsgrenzwert". Eine wahrnehmbare Lärm-minderung um 3 dB tritt bei einer Halbierung des Verkehrs ein (vgl. Kap. 4.1.1). Im Jahr 1988 ergaben sich an den beiden Zählstellen im Norden und Süden Eibachs folgende Werte:

Tabelle 7: Belastung der Eibacher Hauptstraße im Norden und Süden Eibachs

Nr.	Zählstelle	Kfz/16h
218/7	Eib. Hauptstr. südl. Hafenstr.	25.412
53d	Eib. Hauptstr. südl. Pappenheimer Str.	19.060

Der Mittelwert beider Größen beträgt ca. 22.240 Kfz/16h. An dieser Stelle muß der - bislang leider nicht gemessene - Binnenverkehr Eibachs berücksichtigt werden, der zwischen den Zählstellen innerhalb Eibachs abläuft. Setzt man diesen in der Größenordnung von der Hälfte des Eibacher "Wohnbevölkerungs-" Quell- und Zielverkehrs an, was aufgrund des hohen Pendleraufkommens Richtung Nürnberger City bestimmt sehr großzügig bemessen ist, kommt man auf ca. 4.500 Kfz/16h, da der genannte Eibacher "Wohn"- Quell- und Zielverkehr nach Maßgabe der Berechnungsmethode der Socialdata-Studie (vgl. VAG Nürnberg (Hrsg.) 1990) insgesamt knapp 9.000 Kfz/16h beträgt. Demnach ergibt sich eine durchschnittliche Belastung der Eibacher Hauptstraße von  $22.240 + 4.500 = 26.740$  oder - großzügig gerundet - von ca. 27.000 Kfz/16h zwischen den Zählstellen. Folglich wäre der Entlastungsgrenzwert bei 13.500 Kfz/16h anzusetzen.

Das Projekt B2a kann nach Bau und Verkehrsfreigabe allerdings nur den Durchgangsverkehr aus Eibach "abziehen", während der Quell- und Zielverkehr untrennbar mit Eibach verbunden bleiben wird. Zur Überprüfung einer potentiellen Entlastungswirkung des Projekts B2a auf Eibach muß nun der gesamte motorisierte Quell- und Zielverkehr des Stadtteils berechnet werden. Diese Verkehrsmenge wird durch Kfz-Fahrten der Wohnbevölkerung, durch Wirtschaftsverkehr, durch Fahrten von "Auswärtigen" mit den Zwecken "Einkauf, Besuche bei Freunden, Arzt etc." nach Eibach verursacht. Die Fahrtenanzahl beläuft sich - nach Auskunft von Herrn Achnitz, Stadtplanungsamt der Stadt Nürnberg - auf das Doppelte der Einwohnerzahl abzüglich 10% (Nachtstunden). Eibach hat (ohne Distrikt 522, Stand: 31.12.1988) ca. 8.400 Einwohner.

Für Eibach ergibt sich also ein Quell- und Zielverkehr von insgesamt ca. 15.100 Kfz/16h. Falls alle Fahrten dieses Gesamt-Quell- und Zielverkehrs über die gesamte Länge der Eibacher Hauptstraße abgewickelt werden würden, dann wäre der

Entlastungsgrenzwert von 13.500 Kfz/16h auch nach völliger Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf die B2a unerreichbar. Allerdings sind beide Annahmen nur sehr grobe Näherungen: Viele Fahrten laufen über kürzere Abschnitte der Eibacher Hauptstraße, und es würde andererseits - als gegenläufiger Effekt - bestimmt nicht der gesamte Durchgangsverkehr auf die B2a abgezogen werden.

Es bleibt als vorläufiges Resultat festzuhalten, daß eine Entlastungswirkung durch das Projekt B2a auf die Verkehrssituation in Eibach zumindest zweifelhaft erscheint. Die a priori getroffene Annahme der Planungsbehörden, die B2a werde den betroffenen Ortsdurchfahrten "zweifelsfrei" Entlastung bringen, ist in dieser Form unhaltbar.

Eine weitere Unwägbarkeit kommt noch hinzu: Mit dem Bau der B2a würde die Eisenbahnunterführung an der Weltenburger Straße (vgl. beigelegte Karte 2) geschlossen, die derzeit die wichtigste Verbindung zwischen Reichelsdorf westlich und Reichelsdorf östlich der Bahnlinie Treuchtlingen-Nürnberg herstellt. Damit könnten sämtliche Pendler aus Reichelsdorf-West den "Schleichweg" durch die genannte Unterführung Richtung Nürnberg-City nicht mehr benutzen und müßten den Weg durch Eibach nehmen. Die obenstehenden Überlegungen vernachlässigten diesen zusätzlichen Durchgangsverkehr, der durch die B2a erst verursacht werden würde, unter folgender Annahme: Am derzeitigen Endpunkt der B2a im Nürnberger Hafengebiet müßte die Wiener Straße über die Eisenbahnlinie hinweg bis zur alten B2 verlängert werden und könnte so die geschlossene Unterführung "Weltenburger Straße" ersetzen. Allerdings wurde der bereits gefällte Planfeststellungsbeschluß 1982 durch den Bayerischen Verwaltungsgerichtshof aufgehoben. Seither scheint die Realisierung dieser Verbindungsstraße äußerst unsicher zu sein: Weder die Stadt Nürnberg noch die derzeitige Stadtratsmehrheit streben den Beschluß des neuen Planfeststellungsverfahrens an. Sollte die Verlängerung der Wiener Straße nicht gebaut werden, dann wäre eine Entlastung Eibachs durch die B2a noch unwahrscheinlicher, als unter den ursprünglichen Vorbedingungen.

#### *4.2.2 Potentielle Projektwirkungen auf Belange des Immissionsschutzes*

Die Aussagen von Kap. 4.2.1 bezüglich der potentiellen Entlastungswirkung der B2a auf die Verkehrssituation können aufgrund des direkten Zusammenhangs von Verkehrsreduzierung und Lärmreduzierung (Halbierung des Verkehrs ergibt wahrnehmbare Reduzierung des Lärms von 3 dB, vgl. Kap. 4.1.1, 4.2.1) direkt übernommen werden: Die von vorneherein, d.h. ohne nähere Überprüfung getroffene Annahme, die B2a werde nach ihrer Freigabe soviel Verkehr auf sich ziehen, daß die Lärmbelastung entlang der Ortsdurchfahrten der alten B2 wahrnehmbar zurückgehen müsse, ist in dieser Form unhaltbar. Die erhoffte Realisierung einer relevanten Lärminderung um mindestens 3 dB durch die B2a erscheint zumindest zweifelhaft. Die zu erwartenden Immissionsbelastungen durch die B2a sind hingegen genau berechnet worden, wobei die Höhe der für die Planung herangezogenen



Lärmgrenzwerte äußerst umstritten ist, da die projektbedingte Zunahme der Lärmbelastung für Anwohner und Erholungssuchende beträchtlich sein wird. Die absoluten Lärmwerte werden allerdings unterhalb der aktuellen Lärmbelastung entlang der alten B2 liegen (vgl. beigelegte Karte 3).

#### 4.2.3 Potentielle Projektwirkungen auf das Ökosystem "Rednitztal und Umgebung"

Die Analyse der betroffenen Belange der physischen Umwelt besteht aus zwei Abschnitten. Zunächst wurden die klimatischen, hydrologischen und biologischen Funktionen des Ökosystems Rednitztal und Umgebung in qualitativer Form dargestellt: Sowohl die Tal- und Hangräume der Rednitz und der Schwabach als auch der Landschaftsteil "Kappelberg" erfüllen eine Reihe von wichtigen Funktionen im Kontext des mittelfränkischen Verdichtungsraums, "die bei Realisierung der Planungsabsichten erheblich beeinträchtigt würden:

- Aufgrund seiner Größe und des naturnahen Zustandes bildet das Talökosystem der Rednitz neben den Talräumen von Pegnitz und Gründlach das Grundgerüst ökologisch wertvoller Biotopstrukturen.
- Für die Nürnberger Bevölkerung stellt dieser Raum eines der wichtigsten naturnahen Erholungsgebiete dar.
- Dem Talraum der Rednitz kommt in Bezug auf die Erzeugung von Luftzirkulationen, Kaltluftproduktion und Frischluftzufuhr eine erhebliche Bedeutung zu" (*Stadt Nürnberg* 1988, S.1).

Ähnlich argumentieren die Bearbeiter des Rahmenplans Landschaft der Stadt Nürnberg: Sie erwarten durch den Bau der B2a eine "schwerwiegende Beeinträchtigung des Rednitzgrundes durch die Dammschüttungen (Mühlhof), die Auswirkungen auf die Grundwasserzüge, den Verlust feuchter Talwiesen und Gewässervegetation und die klimaökologischen Auswirkungen durch Verringerung des Talquerschnittes auf die Brückenlänge" (*Stadt Nürnberg* (Hrsg.) 1985, S.264).

Anschließend erfolgte eine Bestandsaufnahme sämtlicher nach der amtlichen Anleitung kartierter Biotope, die durch das Projekt zerstört werden würden. Insgesamt liegen mehr als 20 schutzwürdige Biotope auf der B2a-Trasse, von denen ein Teil nach Art.6d BayNatSchG besonders erhaltenswert ist.

Tabelle 8: Biotope im Bereich der B2a-Trasse (vgl. beigelegte Karte 3)

- Nr. 1: Waldrand des Dornigholzes - sehr gut ausgebildeter Laubmischwaldsaum, bietet Lebensraum für viele Vogelarten. Besonderer Schutzstatus. Verlust: 2.000 m<sup>2</sup> (Nr.146 der Schwabacher Biotopkartierung, vgl. Stadt Schwabach 1989);

- Nr. 2: Mündungsbereich der Schwabach - Rest der Weichholzaue und Biotop für den seltenen Eisvogel. Verlust: 3.000 m<sup>2</sup> (Nr.142);
- Nr. 3: Alte gemischte Hecke - Lebensraum für Vögel und Insekten. Verlust: 4.000 m<sup>2</sup> (Nr.140);
- Nr. 4: Mischwald. Verlust: 3,3 ha (Nr.138);
- Nr. 5: Eichenwald - Lebensraum vor allem für viele Vogelarten. Verlust: 4.000 m<sup>2</sup> (Nr.135);
- Nr. 6: Hecken und Feldgehölze, überwiegend Eichen und Schlehen - Lebensraum u.a. für viele Vogelarten (Rotrückenvürger!), Schmetterlinge und sonstige Insekten. Besonderer Schutzstatus. Verlust: 5.300 m<sup>2</sup> (Nr.129, 130, 132, 133);
- Nr. 7: Mischwald mit artenreicher Strauchschicht (Nr.131);
- Nr. 8: Trockenrasen - Lebensraum für Schmetterlinge, sonstige Insekten und Kleinreptilien. Verlust: 1.200 m<sup>2</sup> (Nr.128);
- Nr. 9: Altes Kleingartengebiet, alte Obst- und Laubbäume, dichte Gebüsche - Lebensraum u.a. für viele Vogelarten. Verlust: 7.000 m<sup>2</sup> (Nr.121);
- Nr.10: Alter Obstgarten, Hecken - Lebensraum u.a. für viele Vogelarten (einziges Vorkommen des Wendehalses in Schwabach!). Besonderer Schutzstatus. Verlust: 5.500 m<sup>2</sup> (Nr.120);
- Nr.11: Mischwald - Lebensraum u.a. für viele Vogelarten (Nr.110);
- Nr.12: Sehr seltener Erlenbruchwald mit Röhricht am Hühnerbühl - Lebensraum für viele Amphibien- und Vogelarten (Pirol!). Besonderer Schutzstatus. Verlust: 7.500 m<sup>2</sup> (Nr.99);
- Nr.13: Auwaldrest am Hühnerbühl (Nr.98);
- Nr.14: Auwaldrest im Mündungsbereich des Zwieselbaches. Besonderer Schutzstatus. Verlust: 1.000 m<sup>2</sup> (Nr.97);
- Nr.15: Mischwald mit wertvollem Waldmantel - Lebensraum u.a. für den Pirol (Nr.93);
- Nr.16: Bachgehölzsaum, Hangwald - Lebensraum u.a. für den Pirol (Nr.94);
- Nr.17: Sehr artenreicher Mischwald - Lebensraum für Vögel, Insekten und Amphibien. Besonderer Schutzstatus (Nr.88);
- Nr.18: Hecke aus Schlehen, Rosen, Eichen (Nr.86);
- Nr.19: Feldgehölz (Laubmischbestand), Schlehengebüsch - Lebensraum u.a. für Rebhühner. Besonderer Schutzstatus. Verlust: 3.000 m<sup>2</sup> (Nr.87);
- Nr.20: Hecke aus Schlehen, Eichen u.a. Gehölzarten - Lebensraum u.a. für den Neuntöter. Verlust: 500 m<sup>2</sup> (Nr.89);
- Nr.21: Laubwaldaufwuchs in der aufgelassenen Sandgrube in Reichelsdorf - einzige, sich in natürlicher Sukzessionsfolge wiederbewaldete Sandgrube im weiteren Umgriff (Biotopkartierung des LfU Nr.89/Blatt L 6732; Landschaftsplan der Stadt Nürnberg B-X.02);
- Nr.22: Sandtrockenrasen an der Hangkante Rednitztal (größte Ausdehnung im Nürnberger Stadtgebiet!) - Lebensraum u.a. für "Rote-Liste-Arten" .. Besonderer Schutzstatus (Biotopkartierung des LfU Nr.90/ Blatt L 6732; Landschaftsplan der Stadt Nürnberg D/X.03);

Nr.23: Feuchte Talwiesen und Gewässerbereich des Rednitzgrundes. Landschaftsschutzgebiet.

Festzuhalten bleibt, daß durch den Bau der B2a u.a. Auenwälder, Bachgehölzsäume, Mischwälder, Feldgehölzsäume, Hecken, Trockenrasen und Feuchtbiotop beeinträchtigt oder sogar überbaut würden, die zum Teil besonderen Schutzstatus genießen und zudem Lebensräume für etliche, teilweise vom Aussterben bedrohte Tier- und Pflanzenarten bieten.

### 4.3 Bewertung der einzelnen Belange

Als Basis für den 2. Verfahrensschritt "Bewertung der einzelnen Belange" diente ein Zielsystem, das in enger Anlehnung an eine Umweltverträglichkeitsstudie des Bundesverkehrsministeriums (vgl. *Bundesminister für Verkehr* (Hrsg.) 1985) und an das Methodenstandardwerk von Schemel zur UVP (vgl. SCHEMEL 1985) entwickelt wurde.

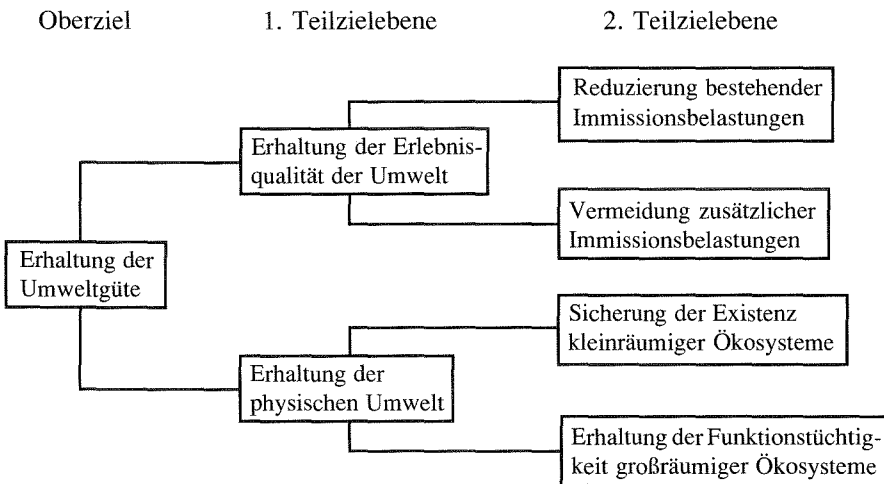


Abbildung: Zielsystem für die Bewertung

Ausgangspunkt ist das Oberziel "Erhaltung der Umweltgüte" (zur ökologischen Situation im Untersuchungsraum vgl. AULIG ET AL. 1977, S.186), aus dem die Teilziele "Reduzierung bestehender Immissionsbelastungen" (Ziel A), "Vermeidung zusätzlicher Immissionsbelastungen" (Ziel B), "Sicherung der Existenz kleinräumiger Ökosysteme" (Ziel C) und "Erhaltung der Funktionstüchtigkeit großräumiger Ökosysteme" (Ziel D) abgeleitet wurden, deren Gewichtung noch bestimmt werden

mußte. Nach Auswertung der Interviews (vgl. Kap. 3.2) und Berücksichtigung der Analyseergebnisse blieb als einzige Lösung, die Gewichte der einzelnen Belange identisch zu lassen, da die jeweilige Gewichtung durch die Experten mit deren Meinung zum Thema "B2a" grundsätzlich zusammenhing und "pro und contra" sich einander ungefähr die Waage hielten. Als einziges Kriterium der Bewertung der einzelnen Teilziele blieb der jeweilige Zielerfüllungsgrad der Nullvariante und der Projektvariante übrig. Mit anderen Worten lautet die Frage bei der Bewertung: Erfüllt die Nullvariante oder die Projektvariante aufgrund der Analyseergebnisse aus den Kap. 4.1 und 4.2 das jeweilige Ziel A, B, C oder D am ehesten?

Die Einzelbewertungen brachten folgende Ergebnisse:

Ziel A: Die Nullvariante wird aufgrund des niedrigen Zielerfüllungsgrads abgelehnt, da trotz des Verkehrsrückgangs auf den relevanten Haupteinfallstraßen in den letzten Jahren (vgl. Kap. 4.1.3) eine zusätzliche zukünftige Reduzierung bestehender Immissionsbelastungen (vgl. Kap. 4.1.5) nicht zu erwarten ist.

Die Projektvariante kann zwar wegen der unzureichenden Datenbasis keine eindeutige Wertung erhalten (vgl. die "zweifelhaften" Analyseergebnisse aus Kap. 4.2.2), sie wird sich aber kaum negativ auswirken. Daher gebührt der Projektvariante der Vorzug gegenüber der Nullvariante.

Ziel B: Der Zielerfüllungsgrad für die Nullvariante ist hoch, da durch die Beibehaltung des status quo keine nennenswerten zusätzlichen Lärmbelastungen zu erwarten sind. Für die Projektvariante kann der Zielerfüllungsgrad aufgrund der erheblichen prognostizierten Lärmbelastungen für die zukünftigen B2a-Anwohner (vgl. Kap. 4.2.2) jedoch nur niedrig ausfallen, so daß der Nullvariante die Präferenz zugesprochen wird.

Ziel C: Die Nullvariante übt keinerlei zusätzliche negative Wirkungen auf die physische Umwelt aus; demgegenüber ist der Zielerfüllungsgrad der Projektvariante aufgrund ihrer prognostizierten erheblichen Wirkungen auf die Biotope des Ökosystems "Rednitztal und Umgebung" (vgl. Kap. 4.2.3) sehr klein, woraus der Vorrang der Nullvariante abgeleitet werden kann.

Ziel D: Die Aussage über die Nullvariante entspricht der Bewertung von Ziel C, während der Zielerfüllungsgrad für die Projektvariante nicht eindeutig bestimmbar ist, da die potentiellen Wirkungen auf die Funktionsfähigkeit des Ökosystems "Rednitztal" nicht exakt quantifizierbar sind (vgl. Kap. 4.2.3). Er liegt aber mit Sicherheit im niedrigen Bereich. Daher wird die Nullvariante bevorzugt.

#### **4.4 Überprüfung der Arbeitshypothese: Synthese der Bewertungsergebnisse**

Im dritten Verfahrensschritt, der Wertsynthese, erfolgte eine Zusammenfassung der Einzelbewertungen. Das Gesamturteil ist eindeutig: Die Nullvariante

erhielt dreimal die Präferenz gegenüber der Projektvariante bezüglich ihrer Umweltverträglichkeit, während die Projektvariante nur einmal bevorzugt wurde. Insgesamt ist demnach die Nullvariante die umweltverträglichere der beiden zur Disposition stehenden Alternativen. Somit wurde die Arbeitshypothese aus Kap. 3.2 durch die Resultate der Untersuchung bestätigt und kann als Untersuchungsergebnis angenommen werden. Dieses Ergebnis mündet in die Empfehlung des Verfassers, das Projekt B2a aufgrund seiner zumindest zweifelhaften Umweltverträglichkeit und der Existenz der umweltschonenderen Nullvariante ad acta zu legen.

## **5 Folgerungen aus dem Untersuchungsergebnis**

Da die vorliegende Studie als Folge der teilweise unzureichenden Datenbasis und des zwar transparenten, aber methodisch nicht allzu anspruchsvollen Bewertungsverfahrens nur Ausschnitte des umweltrelevanten Projektwirkungsfelds analysieren und bewerten konnte, müßte für eine exaktere Untersuchung der Umweltbelange eine formalisierte UVP mit ordinal skaliertem Datenmaterial, einer neuen Verkehrsprognose, sowie einer umfassenden Wirkungsanalyse für das Ökosystem Rednitztal durchgeführt werden.

Der Nachteil einer mangelnden Reduzierung bestehender Immissionsbelastungen, den die Nullvariante mit sich bringt, kann möglicherweise durch Manipulation des modal split zugunsten des ÖPNV kompensiert werden. Neben "konventionellen" Maßnahmen wie

- Verbilligung der Fahrpreise des ÖPNV,
- Verbesserung des Fahrtenangebots und Modernisierung des Fahrzeugparks,
- zügiger Ausbau des Park & Ride-Systems, sowie
- schnellstmögliche Realisierung der S-Bahn-Linie Nürnberg-Roth

sollten einige "unkonventionelle" Methoden der Verkehrsbeeinflussung durchführbar und - im Hinblick auf die Immissionsbelastungen entlang stark befahrener Straßen - wünschenswert sein:

- Einführung einer 'Rush-Hour-Karte' für Pendler,
- Radikale Parkplatzverknappung in der Nürnberger Innenstadt,
- Einrichtung von Busspuren gekoppelt mit Ampelvorrangschaltungen und 'Pförtnerampeln',
- Zählung der LKW-Fahrten aus dem Hafengebiet nach Eibach und Reichelsdorf/Katzwang mit nachfolgender Diskussion über eine Sperrung der Hafenstraße (z. B. an der Donaustraße) und der Vorjurastraße (nördlich der Weltenburger Straße) für LKW über 7,5 t., um den LKW-Durchgangsverkehr auf die A 73 bzw. auf die Südwesttangente umzuleiten, und

- Änderung der Zielangaben auf innerstädtischen Hinweisschildern: Statt über die alte B2 sollte der überörtliche Verkehr Richtung Schwabach/LK Roth/A6 auf der A73/A6 abgewickelt werden.

Vielleicht würde man mit diesem Maßnahmenbündel den lärmgeplagten Anwohnern der Haupteinfallstraßen wirksamer als mit der projektbedingten kilometerlangen Zerstörung eines erhaltenswerten Ökosystems helfen können.

## Literaturverzeichnis

- Aulig, G. u. Bachfischer, R., David, J., Kiemstedt, H., G. Müller: Wissenschaftliches Gutachten zu ökologischen Planungsgrundlagen im Verdichtungsraum Nürnberg-Fürth-Erlangen-Swabach. München 1977.
- Bachfischer, R.: Die ökologische Risikoanalyse - eine Methode zur Integration natürlicher Umweltfaktoren in die Raumplanung. München 1978 (Diss.).
- Bauer, J.: Der geplante Neubau der Bundesstraße 2a (BAB A6 - Wiener Straße (Nürnberg)): Diskussion umweltverträglichkeitsrelevanter Belange unter Berücksichtigung juristischer und methodischer Grundlagen der Fernstraßenplanung. Unveröffentl. Zulassungsarbeit zur 1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien (Masch.-Schr.). Erlangen 1990.
- Bayrisches Staatsministerium des Inneren (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege im Straßenbau. Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Innern und für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 20.2.1979. In: MABl., 31.Jg., 1979, S.79-83.
- Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (Hrsg.): Landesentwicklungsprogramm Bayern. München 1976 / 1984.
- Bayrische Staatsregierung: Grundsätze der Bayerischen Staatsregierung für die Prüfung der Umweltverträglichkeit öffentlicher Maßnahmen des Freistaates Bayern vom 12.9.1978. In: Lumbl. 1978, Nr. 11, S.187-189.
- Bechmann, A.: Die Nutzwertanalyse der 2. Generation - Unsinn, Spielerei oder Weiterentwicklung? In: Raumforschung und Raumordnung, 38.Jg., 1980, H.4, S.167-173.
- Bechmann, A.: Bewertungsverfahren - der handlungsbezogene Kern von Umweltverträglichkeitsprüfungen. In: Hübler u. Otto-Zimmermann (Hrsg.) 1989b, S.84-103.
- Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes. Anlage zum ARS 8/1983. In: Burhenne 1962/1989, Rdnr. 4307/81-83.
- Bundesminister für Verkehr (Hrsg.): Methodenstand und Vorgehensweisen zur Bewertung von Trassenvarianten aus der Sicht von Landschaftsökologie und Landesnutzung. In: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, H.454. Forschungsberichte aus dem Forschungsprogramm des BMV. Bonn - Bad Godesberg 1985.
- Burhenne, E. W. (Hrsg.): Umweltrecht. Systematische Sammlung der Rechtsvorschriften des Bundes und der Länder. Bd. I-VI. Berlin 1962/1989.

- Cupei, J.: Einführung [in die UVP]. In: Hübler u. Otto-Zimmermann (Hrsg.) 1989a, S.13-32.
- Fischer, B.: Bewertungsansätze für ökologische Belange in der räumlichen Planung. IREUS Schriftenreihe Bd. 7. Hrsg. vom Institut für Raumordnung und Entwicklungsplanung der Universität Stuttgart. Stuttgart 1983.
- Heimerl, G. u. Steierwald, G., J. Schönharting: Ermittlung eines Indikators der Interdependenzwirkungen geplanter Bundesfernstraßen auf S-Bahnen. Teil II. Untersuchung im Auftrag des BMV. Stuttgart 1981.
- Hoppe, W. u. H. Schlarman: Rechtsschutz bei der Planung von Straßen und anderen Verkehrsanlagen. Schriftenreihe der Neuen Juristischen Wochenschrift, H.8. 2., überarb. Aufl.. München 1981.
- Hübler, K.-H. u. K. Otto-Zimmermann (Hrsg.): UVP - Umweltverträglichkeitsprüfung. Gesetzgebung, Sachstand, Positionen, Lösungsansätze. Taunusstein 1989a.
- Hübler, K.-H. u. K. Otto-Zimmermann (Hrsg.): Bewertung der Umweltverträglichkeit. Bewertungsmaßstäbe und Bewertungsverfahren für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Taunusstein 1989b.
- Kodal, K.: Straßenrecht. Systematische Darstellung des Rechts der öffentlichen Straßen, Wege und Plätze in der Bundesrepublik Deutschland mit den Straßen- und Wegegesetzen des Bundes und der Länder. Unter Mitarbeit von H. Krämer. 3., völlig überarb. u. neugestalt. Aufl.. München 1978.
- Kühling, G. u. G. Wegener: Umweltgüteplanung. Dortmunder Beiträge zur Raumplanung, Bd. 29. Hrsg. vom Institut für Raumplanung an der Universität Dortmund. Dortmund 1983.
- Lenkungsausschuss GVG: Gesamtverkehrsplan Großraum Nürnberg. Bearbeitet von der Planungsgemeinschaft Kocks - Gollwitzer (München). 3 Bände: Kurzfassung (Bd. 1), Analyse (Bd. 2), Prognose (Bd. 3). München 1975.
- Marschall, E. u. Schroeter, W., F. Kastner: Bundesfernstraßengesetz, erläutert von E. Marschall / W. Schroeter / F. Kastner. 4., überarb. u. auf den neuesten Stand gebrachte Aufl.. Köln, Berlin, Bonn, München 1977.
- Regierung von Mittelfranken: Vollzug des FStrG; Planfeststellungsverfahren für den Bau der Bundesstraße 2a zwischen Nürnberg (Kreuzung mit der Wiener Straße) und der Bundesautobahn A6 Nürnberg-Heilbronn bei Schwabach. Planfeststellungsbeschluß der Regierung von Mittelfranken vom 29.4.1988. Ansbach 1988. RegBek vom 4.5.1988, Gz225-4354.2-13/83. In: RABl. Mfr., 33.Jg., 1988, Nr. 9, S.49f. (unvollständig!).
- Schemel, H. J.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) von Großprojekten. Grundlagen und Methoden sowie deren Anwendung am Beispiel der Fernstraßenplanung. Beiträge zur Umweltgestaltung, Bd. A 97. Berlin 1985.
- Schoeneberg, J.: Umweltverträglichkeitsprüfung und Raumordnungsverfahren. Beiträge zum Siedlungs- und Wohnungswesen und zur Raumplanung, Bd. 96. Hrsg. von W. Ernst / W. Hoppe / R. Thoss. Münster 1984.
- Spindler, E. A.: Umweltverträglichkeitsprüfung in der Raumplanung. Ansätze und Perspektiven zur Umweltgüteplanung. Dortmunder Beiträge zur Raumplanung, Bd. 28. Hrsg. vom Institut für Raumplanung an der Universität Dortmund. Dortmund 1983.
- Staatliches Straßenbauamt Nürnberg: Verkehrsentwicklung im Bereich Nürnberg/Süd - Schwabach (1975-1983). Unveröffentl. Aufstellung vom 27.12.1983.
- Staatliches Straßenbauamt Nürnberg: Planungsgeschichte der B2a im Raum Nürnberg-Süd / Schwabach. Unveröffentl. Dokumentation (Stand: Juni 1984).
- Stadt Nürnberg: Dokumentation B2 (neu). Dokumentation zur Frage der Linienführung der neuen Bundesstraße 2 zwischen Nürnberg und Rednitzhembach (Stand: März 1973). Zusammengestellt im Stadtplanungsamt beim Baureferat der Stadt Nürnberg (unveröffentl.).

*Bauer: Neubau der Bundesstraße 2a*

- Stadt Nürnberg (Hrsg.): Generalverkehrsplan der Städte Nürnberg und Fürth, Teil Nürnberg. Individualverkehr. In: Beiträge zum Nürnberg-Plan, Reihe G (Verkehr, Versorgung, Wirtschaftsförderung), H.5. Nürnberg 1975.
- Stadt Nürnberg (Hrsg.): Rahmenplan Landschaft. Bearbeiter: G. Aufmkolk, F. Hirschmann. Nürnberg 1985.
- Stadt Nürnberg: Stellungnahme seitens USchA zur Begründung der Klageschrift vom 19.8.1988. Unveröffentl. Manuskript.
- Stadt Nürnberg: Entwurf der Klagebegründung vom 30.5.1989. Verwaltungsstreitsache Stadt Nürnberg (Klägerin) gegen Freistaat Bayern (Beklagter) wegen Vollzug des Bundesfernstraßengesetzes, hier: Planfeststellung der B2a. Unveröffentl. Schrift [1989a].
- Stadt Nürnberg: Entwicklung des Verkehrs (Kfz/16h). Auflistung der Verkehrszählungsergebnisse im Stadtgebiet von 1978 - 1989. Zusammengestellt vom Stadtplanungsamt (Stand: Juli 1989). Nürnberg 1989b.
- Stadt Schwabach: Biotopkartierung nach der Kartierungsanleitung des StMLU (Stand: 1989). Schwabach 1989.
- Töpfer, K.: UVP - Königsweg der Umweltpolitik. In: Hübler u. Otto-Zimmermann (Hrsg.) 1989a, S.33-43.
- Umweltbundesamt (Hrsg.): Umweltverträglichkeitsstudien. 14 Fallbeispiele aus der Bundesrepublik Deutschland (Texte 15/82). Studienauftrag der EG-Kommission (Schlußbericht). Berlin 1982.
- VAG Nürnberg (Hrsg.): Kennziffern der Mobilität. Konzeption, Text und Grafik von Socialdata, Institut für Verkehrs- und Infrastrukturforschung GmbH, München. Nürnberg 1990.