

**Zeitschrift:** Brugger Neujahrsblätter  
**Herausgeber:** Kulturgesellschaft des Bezirks Brugg  
**Band:** 107 (1997)  
  
**Artikel:** Landschaftsveränderung und Landschaftsgestaltung entlang der Autobahn N3 von Frick ins Birrfeld  
**Autor:** Stöckli, Beat  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-900667>

### **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:** 08.02.2026

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

## Landschaftsveränderung und Landschaftsgestaltung entlang der Auto- bahn N3 von Frick ins Birrfeld

### *Einleitung*

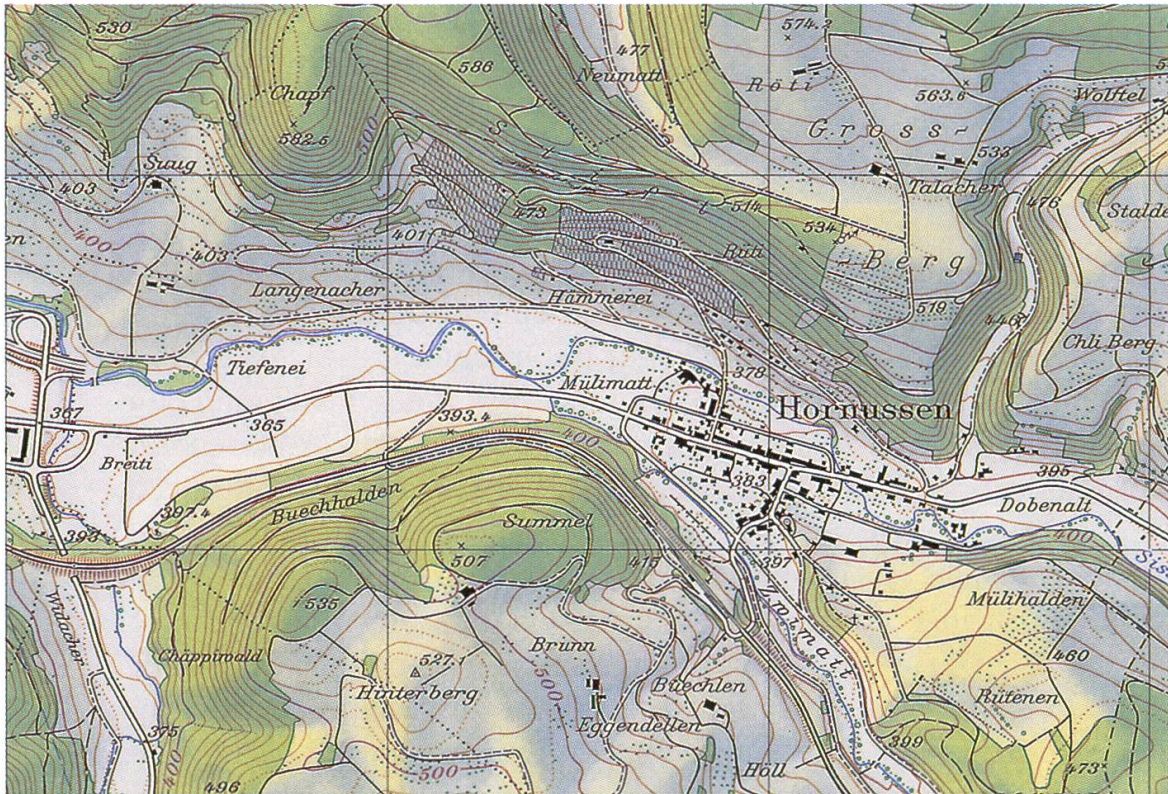
Die Reden sind gehalten, das Band durchschnitten, der Beton längst trocken, das Löschwasser bereit, die Böschung begrünt.

Doch die Sträucher sind kaum der Baumschule entwachsen; noch brauchen die Baumwurzeln ein Stammgerüst, um dem Wind in den Kronen standhalten zu können. Die Laufkäfer und die Ameisen mit den Waldpflanzensamen sind erst unterwegs, vom Ziel, den neuen Hecken an den Böschungen, noch weit entfernt. Ein Kohlmeisenpaar hat bereits genistet, doch Grasfrösche und Eidechsen warten noch ab. Das Bauwerk ist fertig, von jetzt an wird es altern; in der Landschaft rundum steigt erst der Saft, beginnt die Entwicklung.

Utopie von 1984: 90% weniger Verkehr auf dem Bözberg; Prognosen und Versprechen knapp vor der Eröffnung: 20 000 Verbrennungsmotoren pro Tag im Eigenamt, 2000 bis 3500 Fahrzeuge mehr vor der Baregg, Zunahme der Autopendler im Fricktal, Entlastung für Natur und Landschaft, Neuverteilung der Verkehrsflächen in den Dörfern am Bözberg, die Kantonsstrasse in Hornussen frei für das Dorf. Jetzt hat die Zukunft begonnen, die Verkehrsströme fließen und lassen sich messen; jetzt kann nach der Erreichung der gesetzten Ziele gefragt werden.

Ziele wurden nicht nur bezüglich Verkehr und Siedlung, sondern auch bezüglich der gesamten Landschaft formuliert. Das Natur- und Heimatschutzgesetz steckt den Rahmen ab. Ein unumgänglicher Eingriff in der Landschaft, etwa der Bau einer Autobahn, gilt als ausgeglichen, wenn der neue Zustand die gleichen Funktionen zu erfüllen vermag wie der alte. Ist Ausgleich nicht möglich, wird Ersatz fällig. Ersatzbiotope müssen in Beschaffenheit, Grösse und Lage den verlorenen vergleichbar sein.

Der folgende Beitrag möchte an verschiedenen Beispielen erläutern, wie der Auftrag nach Schutz, Ausgleich und Ersatz rund um die Autobahn N3 umgesetzt wurde. Es ist ein Blick auf eine veränderte Landschaft, gesehen durch die Brille eines auf Nebenschauplätzen eingesetzten Biologen.



*Hornussen 1976: Vor den Häusern rumpeln die Tanklastwagen, hinter ihnen plätschert die Sissle. Sie fliesst dort, wo die grasigen Hinterhofmatten mit ihren Zwetschgenbäumen in die blumenreichen Hangwiesen übergehen. Nach dem Dorf dreht der Bach ab und pendelt, gesäumt von Gebüsch und Weidenbäumen, grosszügig durch den Talboden. Heute ist diese harmonische Situation zerstört. 2,1 km der Sissle vom Mitteldorf bis zur Einmündung des Staffeleggbachs wurden ohne Not begradigt und zwischen Flurweg und Autobahn eingeklemmt. Ebenso gerade ist die 1 km lange, 3 m hohen Lärmschutzwand entlang der N3, die sich hinter den Häusern durchzwängt und das Dorf von seiner Sonnseite vollständig abriegelt.*

*Landeskarte 1:25 000, Blatt Frick, Nachführung 1976.  
Reproduziert mit Bewilligung des  
Bundesamtes für Landestopographie vom 11.10.1996*



*Effingen/Talmatten, Sommer 1983: Im Talboden zu Füßen des Bächlisporns vereinigen sich die Wasser aus dem Iberg (von links) und aus dem Sagenmülital (von rechts) und fliessen als Sissle durch das geräumige Tal nordwärts gegen Bözen. Hier braust heute der Verkehr der N3. Die Talmatten sind nicht nur durch die beiden Fahrbahnen belegt, sondern zusätzlich durch den Halbanschluss Effingen und die regionale Schiessanlage mit Parkplätzen und Schutzdamm.*

*(Foto: Zeiher Heimatblatt 1983)*

## Veränderte Landschaft

Jeder Autobahnbau beeinflusst die Verkehrsströme und -mengen, die Verkehrsentwicklung und die Wahl der Verkehrsmittel. Auswirkungen auf Besiedlung und Arbeitsplätze sind ebenfalls untersucht, aber schwierig zu modellieren, ähnlich wie die Folgen für die Luft und das örtliche Klima. Die Veränderungen in der Landschaft, nicht aber deren Folgen, sind unmittelbar zu sehen. Für die N3 sind die wichtigsten in den Tabellen 1 und 2 zusammengetragen.

*Tabelle 1: Strassenbau und Güterregulierungen (Auswahl) im Planungsgebiet der N3*

<i>N3, Frick–Birrfield</i> Länge Neubaustrecke davon offene Strecke davon Tunnelstrecken Landverbrauch Gesamtkosten davon Bund davon Kanton Aargau	19,0 km 13,3 km 5,7 km 94 ha 1120,0 Mio Fr. 940,8 Mio Fr. 179,2 Mio Fr.		
<i>Meliorationsgebiet</i>  Gesamtfläche aller Teilregulierungen Bözen Waldregulierung Barnig (Effingen, Gallenkirch, Linn) Schinznach-Dorf Birrfield	<i>Fläche der Perimeter</i>  418 ha 106 ha 16 ha  82 ha 389 ha	<i>Länge der neuen Flurwege*</i>   9,6 km 3,1 km  6,7 km 25,4 km	<i>Grad der Erschliessung</i>   91 m/ha 194 m/ha  82 m/ha 65 m/ha
<i>Abbrüche/Neubauten von land- wirtschaftlichen Gebäuden</i> Linn / Sagenmülital Schinznach-Dorf / Bötzhalden Lupfig / Guggerhübel Habsburg	Abbruch Hof Sagenmühle Abbruch Hof Bötzhalde Abbruch Hof Fuchshalde Neubau Föhrenhof (Ersatz Fuchshalde, Lupfig)		

\* neue sowie verstärkte Flurwege

*Tabelle 2: Landschaftsveränderungen im Planungsgebiet der N3*

<p><i>Geländeveränderungen</i>  Hornussen / Langenacher  Hornussen / Oberdorf  Bözen / Mühle  Effingen / Talmatten</p> <p>Schinznach-Dorf / Unter Strick</p> <p>Holderbank</p> <p>verschiedene Gemeinden</p>	<p>Begradigung und Nivellierung der Talschulter  Dammschüttung als neuer Talriegel im Sissletal  Dammschüttung als neuer Talriegel im Sissletal  Schutzwall als neue Begrenzung am Ausgang  des Sagenmülital, mitverursacht durch die neu-  erstellte Schiessanlage  Überdeckung, Lärmschutzwälle und Damm-  schüttung als neue Begrenzungen des Schinz-  nacher-Feldes gegen Nordosten  Auffüllung des untersten Teils des Steinbruchs  Schümel (Ausbruch aus dem Bözbergtunnel)  Auffüllung mehrerer Kiesgruben  (Ausbruch aus dem Habsburgtunnel)</p>
<p><i>Umlegung von bestehenden,  offenen Fliessgewässern</i>  Anschluss Frick-Hornussen / Dorf  Bözen / Mühlehalde  Effingen / Talmatten  Schinznach-Dorf / Schinznacherfeld  Lupfig / AMAG-Areal</p>	<p>Sissle, 2,1 km  Sissle, 1,0 km  Sissle, 350 m  Längebach, 300 m  Scherzbach, 350 m</p>
<p><i>Vernichtung von Lebensräumen</i>  Abschnitt Frick-Bözen</p> <p>Abschnitt Bözen-Bözbergtunnel  Abschnitt Bözbergtunnel-  Habsburgtunnel</p> <p>Abschnitt Habsburgtunnel-  Verzweigung N1 / N3  Holderbank / Steinbruch Schümel</p>	<p>Ackerland, Bachgehölze, Bach, Hecken,  Heuwiesen, dorfnahe Wiesen mit Feldobst  Ackerland, Heuwiesen</p> <p>Ackerland, Auenwald, Kiesgrube, Bachge-  hölze, Bach</p> <p>Ackerland, Wald  Steinfluren, Staudenhalden, Schilftümpel</p>
<p><i>Zerschneidung von  Landschaftsgefügen</i>  Abschnitt Ausfahrt Frick-  Hornussen</p> <p>Abschnitt Hornussen / Dorf</p> <p>Abschnitt Bözen / Breiti</p> <p>Abschnitt Bözen-Effingen /  Bahnhof</p>	<p>Völlige Sperrung über 2 km zwischen dem  Sisslebach und den sonnigen Hanglagen des  Frickbergs  Massive Lärmschutzwände als Trennriegel zwi-  schen dem Dorf und seinen Reblagen  Völlige Sperrung über 1 km zwischen dem  Sisslebach und den sonnigen Hanglagen des  Sigenhölzli</p> <p>Massive Störung des vormals ruhigen, nur von  einer wenig befahrenen OV-Strasse belegten  Talraumes</p>

## Bözen und Birrfeld

Im Rahmen einer Studie, bei der 197 Schülerinnen und Schüler aus der Nordwestschweiz über ihre Einstellung zu Landschaftsveränderungen befragt wurden (*Hilfiker, 1996*), äusserten sich die Befragten auch zu einem Bildpaar, welches den ganzen Talraum der Sissle oberhalb Bözen zeigt und zwar 1982 ohne und 1990 mit der N3, die sich als geschwungenes Band dem Hangfuss des Sigenhölzlis anschmiegt. Dass 85% der Jugendlichen diesen Landschaftsausschnitt früher als harmonisch, heute als entwertet, verdorben und zerstört beurteilen, überrascht nicht; es entspricht den Erwartungen. Bildvergleichen von Hornussen oder von den Effinger Talmatten ginge es gleich. Unser Einwand, dass die Autobahn einen Teil der Verkehrsflut von diesen Dörfern ablenkt und sie wieder wohnlicher macht, vermag das Urteil der Jugendlichen nicht zu entkräften und ändert nichts an ihrem Erleben und ihren Gefühlen. Denn hier werden zwei Sichtweisen von Landschaft deutlich – zwei unter mehreren – sowie die unausgesprochene, nicht hinterfragte Konvention unserer technikorientierten Kultur, dass die Sichtweise der Erwachsenen entscheidender sei als die der Kinder und das emotionslose, «sachhafte Wahrnehmen landschaftlicher Zusammenhänge und Prozesse» mehr zähle als die «symbolisch-emotionale Aneignung landschaftlicher Schönheit und Erhabenheit» (*Nohl, 1996*). Wenn ein Bauer im Sagenmülital von «versieche» spricht und ein anderer von schmerzlichem Verlust (*Kanton Aargau, 1996*), wird sogleich ein «aber» nachgeschoben, welches Gefühle zurücknimmt, als zweitrangig einstuft und die dominierende, sachhafte Sichtweise von Landschaft bestätigt.

Im Begriff Landschaftsbild sind alle diese Sichtweisen aufgehoben. Er umfasst die erfahrungsbedingten Erscheinungsformen der Landschaft, die zugehörigen emotional-ästhetischen Wirkungen auf die Betrachter sowie die Bedeutungen, die Erscheinungsbilder für sie oder ihn besitzen (*Nohl, 1996*). Landschaftsbild meint also nicht nur den Wahrnehmungsgegenstand, sondern auch die psychische Beziehung der Menschen zur Landschaft, die für sie Erfahrungsraum, Erholungsort, Entlastungsraum, Heimat, Identifikationsort und Ge-



*Bözen/Mühle, Winter 1985/86 – Ein letzter Blick auf das alte Bett der Sissle, bevor es unter dem Autobahndamm verschwindet. Der Bach wird auf einer Strecke von 1 km in ein neues Gerinne verlegt.*

*(Foto: Peter Stöckli)*

fäss der Erinnerung ist. Je mehr aber Landschaft als vertrauter Lebensraum mit unverwechselbarer Eigenart den Menschen entgleitet, je mehr das Heimatgefühl sich von Landschaften ablöst, um so mehr bindet sich dieses Bedürfnis an andere Realien, die im beschleunigten Wandel scheinbar resistent bleiben: die eigenen vier Wände, die automobilen vier Wände, der Dialekt, das Land, die Nation.

Wer klugerweise Heimat als Landschaft mit besonderer Eigenart erhalten und fördern will, wird sich an einem Ort um das Wiederherstellen von vielfältigen Landschaftszuständen bemühen. An andern Orten ist er herausgefordert, sich in Wandlung befindliche Räume zu gestalten, das durch technische Eingriffe zerbrochene Landschaftsgefüge neu zu organisieren und wiederum in eine Balance zu bringen. Bei der N3 begann das mit der Gestaltung der Bauwerke (Seippel, Steinauer, 1994). Dank des grossen Meliorati-



*Lupfig/Birrfeld, Frühherbst 1996 – Eine grosszügige Halballee im Trennstreifen zwischen Veloweg und Kantonsstrasse begleitet Velos und Autos durch die Weite des Birrfeldes bis zur Mülliger Trotte.*

*(Foto: Irène Feusi)*

onsgebietes im Eigenamt und vor allem im Birrfeld wurde es zudem möglich, mitten im ebenen Kulturland entlang der Kantonsstrassen 90 Hochstämme in zwei Halballeen zu pflanzen und an 12 Wegkreuzungen in der Feldflur jungen Kirschbäumen Platz zu schaffen. Während sich die Industrie- und Gewerbebauten ruckartig in die Höhe und Breite ausdehnen, sich oft ebenso abrupt wieder entleeren, wachsen diese Bäume kontinuierlich heran zu einem eindrücklichen, lebendigen Band. Sie stehen für eine Landschaft, die Produktion und Dienstleistung ermöglicht, aber mehr als das ausdrückt; eine Landschaft, die sich im Wandel nicht zusammenstauen lässt, sondern eine eigenständige Antwort gibt.

#### Sagenmülital

Rheinau, Silsersee, Greina, Rothenthurm; nur Orte und Gegenden auf der Schweizerkarte? Mehr als das: Fluss- und Seelandschaften,

Hochgebirgs- und Voralpenlandschaften, Landschaften der Bauern und der Schäfer, Landschaften der Ruhe und des Denkens, des Gefühls und des Traums von der Wildnis, Interessengebiete der Stromgesellschaften, der Bauwirtschaft und des Militärs, Stolpersteine im Fortschrittspfad, Felder politischer Schlachten um Verlust und Gewinn, Einsatzorte der Musiker, Dichterinnen und Maler, Denkmale verdienter Organisationen, Orte des Widerstandes, aber auch der Konsensfindung und Symbole für die Entwicklung des Landschaftsschutzes in der Schweiz. Sagenmülital, nur irgendein Winkel im aargauischen Jura?

Das Sagenmülital der 50er Jahre ist ein bescheidenes Tälchen mit flachem Talboden und einem kleinen Hof, einer ehemaligen Mühle, orographisch zum Fricktal und politisch zum Berner Aargau gehörend, aber ganz nah der Hauptkette des Faltenjuras und auf der Ideallinie zwischen Basel und Zürich gelegen. Mit den Nationalstrassen-Netzbeschlüssen von 1959 und dem generellen Projekt der N3 wird diese Linie gezogen: Das stille Tal wird Autobahnachse. Der ominöse Strich füllt den Talboden, geht mitten durch Tümpel, Föhrenwäldchen und Halbtrockenwiesen und quert dann nach dem Scheiteltunnel Linn und der Rampe Umiken als 1,5 km lange, bis 70 m hohe Brücke das Aaretal. Kaum ist das Hochbrückenprojekt 1967 aufgelegt, lanciert der Badener Verkehrsplaner J. Killer die Alternative, den Bözberg-Basistunnel. Die Argumente sind so gewichtig und die Opposition gegen die Hochbrücke so hartnäckig, dass die Regierung zehn Jahre später den Tunnel klar bevorzugt und damit das Aaretal, aber auch den oberen Teil des Sagenmülitales vor irreparablen Landschaftsschäden bewahrt. 1986 beschliesst der Regierungsrat in neuer Zusammensetzung nochmals Projektänderungen und beendet damit jahrzehntelange, intensiv und heftig geführte Auseinandersetzungen um die Linienführung am Bözberg. Die Autobahn im Schinznacherfeld wird zum Teil überdeckt, das Nordportal des Tunnels beim Bahnhof Effingen plaziert, das Sagenmülital auf der ganzen Länge verschont. «Damit konnten nicht nur zwei Stücke von <aargauischer Landschaft> gerettet, sondern auch die Reihen der Beteiligten geschlossen werden.» (Regierungsrat Dr. U. Siegrist in *Kanton Aargau*, 1996.)

Nicht nur Bauwerke, auch Planungen und Auseinandersetzungen hinterlassen Spuren, Narben, Lücken. Die Mühle im Sagenmüli-

tal fehlt; wer sie sucht, findet nur Gestrüpp, eine Wüstung. In Hinblick auf den Autobahnbau hatte der Kanton die Liegenschaft bereits Ende der 50er Jahre gekauft. Die Pächtersfamilie hätte bis Baubeginn bleiben können, zog aber schon 1960 aus, als in Oberzeihen etwas zu haben war. In den nun unbewohnten Gebäuden wurde eingebrochen; sie begannen zu verlottern und wurden wenige Jahre später vollständig geschleift. Bald darauf wurden im Tal die ersten Vorbereitungsarbeiten für den Tunnelbau in Angriff genommen. Eine Hochspannungsleitung in den Talgrund mit einer Anschlussstation gleich hinter der ehemaligen Mühleliegenschaft wurden erstellt, und schräg über dem zukünftigen Tunnelportal baute die Wasserversorgung Zeihen und Effingen zusammen mit dem Kanton das Reservoir Bächli, das nun Wasser aus dem Aaretal über eine durch den Autobahntunnel geführte Leitung bezieht (*Kanton Aargau*, 1988–94). Den Stromanschluss im Sagenmülital braucht heute niemand mehr; das Reservoir hingegen ist plangemäss in das Löschwassersystem der N3 integriert und sichert zudem die Trinkwasserversorgung der angeschlossenen Gemeinden. Die Bauten sind unauffällig; einzig ihre merkwürdige Lage weitab vom heutigen Tunnel erzählt von der Geschichte dieses Tales, das nicht unberührt, aber immerhin autobahnfrei bleiben konnte.

### *Landschaft trotz Technik*

#### Aquatisches System unter der Aaretalbrücke

Die N3 quert zwischen dem Schinznacherfeld und dem Habsburgtunnel die Flusslandschaft der Aare mit dem Oberwasserkanal, der Schacheninsel, der Aare, dem Badschachenwald und dem kleinen Badkanal. Um in diesem landschaftlich hoch empfindlichen Gebiet eine möglichst optimale Projektlösung zu finden, wurde im Herbst 1981 ein Ingenieurwettbewerb ausgeschrieben mit einer anspruchsvollen, nicht nur bautechnischen und architektonischen, sondern ausdrücklich auch landschaftspflegerischen Aufgabenstellung. Das ein Jahr später erstrangierte und dann zur Baureife weiterbearbeitete Projekt überzeugte die Preisrichter nicht zuletzt durch die

Gestaltung, die im Badschachenwald für die gut 1,6 ha grosse Fläche unter den Fahrbahnplatten der Zwillingsbrücken vorgeschlagen wurde.

Der Entscheid für eine Brücke und gegen einen – sogar billigeren – Damm war schon vor dem Wettbewerb gefallen; die ökologisch und landschaftlich unverzichtbaren Verbindungen und Beziehungen längs des Aaretals, sowohl im Wald wie entlang der Gewässer dürfen in keiner Weise unterbrochen werden. Damit auch der Luftraum und die Sicht über das Tal hin möglichst frei bleiben, muss sich die Brücke so tief als möglich zwischen die Bäume des beidseitigen Waldes ducken. Unter dem Bauwerk ist es aber schattig und trocken; die standort- und landschaftstypische Vegetation, an dieser Stelle ein Auenwald, kann sich nie mehr regenerieren. Als Ersatz bietet sich aber das Wasser selbst an, das wesentliche Element in der Aue, ein Element, das Schatten verträgt, unter dichtem Laubdach Schatten liebt, in nährstoffbefruchteten Fliessgewässern ihn geradezu braucht. So schlängelt sich nun unter der Aaretalbrücke ein Gewässer, gespiesen vom Fluss; es weitet sich zu Teichen, umströmt kleine Inseln, plätschert unter einem Holzsteg durch und vereinigt sich gegen den Hangfuss hin mit dem Badkanal: eine Giesse, ein Altlauf, ein Aaremäander? Wie lässt sich ein Gewässer benennen mit einem Einlaufbauwerk, mit künstlicher Abdichtung gegen Boden und Grundwasser, ohne Regentropfen auf einer Oberfläche, wo sich Betonsäulen spiegeln und nicht der Mond, mit Fliessrichtung quer zum Tal, mit Kies und Sand, aber ohne Baum? Die Planer sprechen vom «Aquatischen System»: ein abstrakter Begriff, ein Fremdwort. Ein präziser Begriff jedoch, der das grundsätzlich Fremde der Situation, das schwer zu lösende der gestellten Aufgabe, das ganz andere Koordinatensystem deutlich macht. Unter einer Autobahnbrücke lässt sich keine Naturlandschaft wiederherstellen, es gibt keine Vorbilder im Formenschatz der Kulturlandschaft, keine Erinnerung, keine Sehnsucht. Das Aquatische System unten ist dem Verkehrssystem oben verwandt; es bedeutet, Module zu einem System verknüpfen, Ressourcen und Potentiale nützen; meint Steuerung, ökologische Wertschöpfung und Biotechnik.

Das System funktioniert. Nachdem es im Dezember 1993 fertiggestellt und geflutet wurde, erfolgten im Lauf des Jahres 1994 bereits die ersten Erfolgskontrollen (*Kanton Aargau*, 1995). Mittels

Zählung in abgesteckten Flächen, Beobachtung während eines festgelegten Zeitraums und Abfischen in bestimmten Bereichen wurde ermittelt, welche der Arten, die mit dem Aquatischen System gefördert werden sollen, die sogenannten Zielarten, sich hier wirklich aufhalten oder gar vermehren. Bei den Fischen wurden alle Zielarten (Äsche, Barbe, Blicke, Egli, Laube, Schmerle) sowie die stark gefährdete Nase nachgewiesen. Wie geplant, suchten Gebirgsstelze und Wasserramsel, zwei Zielarten der Vögel, das Aquatische System zum Nahrungserwerb auf. Unter den herumschwirrenden Libellen konnten zwei der fünf Zielarten identifiziert werden, die Kleine Zangenlibelle und die Gebänderte Prachtlibelle. In den Flachwasserzonen entwickelten sich die erwarteten Pflanzen; die Stellen waren mit Erdmaterial aus einem Weiher im Reusstal geimpft worden. Im Trockenem jedoch kam die Vegetation von allein, bisher 38 Arten.

### Längbach und Überdeckung Schinznacherfeld

Autobahnen in unseren Gegenden erfordern immer Kulturland. Je weiter sie von den Siedlungen weggeschoben werden, um so tiefer schneiden sie mitten in die Kerngebiete der Landwirtschaft. Obwohl der N3 bereits im Fricktal viel Ackerland, bei Effingen ein ganzer Talboden überlassen werden musste, rückte der Verlust von wertvollen Fruchtfolgeflächen erst angesichts der weiten Ebenen des Schinznacherfelds und des Birrfelds ins breite politische Bewusstsein. Mit der Trasse-Entscheidung im Schinznacherfeld – abgesenkte Fahrbahn, 450 m lange Überdeckung und Lärmschutzwälle bis zur Aarebrücke – konnten eine ackerbare Fläche von 1,2 ha und grösstmöglicher Lärmschutz, aber vor allem die breite Zustimmung der Bauern und der Zuzüger in den Neubauquartieren gewonnen werden. Die Verluste für die Schinznacher Landschaft, insbesondere die Vernichtung eines sehr schönen, geknickten Abschnittes des Längbachs mit alter Baumbestockung mitten in den Wiesen der Niederterrassenkante, wurden mit der vollständigen Renaturierung des im Mittellauf über 1000 m kanalisierten und verrohrten Bachs kompensiert.

Die Überdeckung im Schinznacherfeld ragt 5 m über das gewachsene Terrain hinaus und bildet zusammen mit ihrer Hinterfüll-



*Schinznach-Dorf/Wisstrotten, Frühsommer 1989 – Der Längbach ist verlegt, der Autobahnbau entlang der linken Uferböschung beginnt. Das baumhohe Ufergehölz des bisher von links kommenden alten Bachlaufs muss weichen. Da das neue Gerinne hier nicht in gewachsenem, sondern ausgetauschtem Boden verläuft, ist der Böschungsfuss mit Steinsatz und Weiden-Steckhölzern vor Nachrutschungen gesichert. (Foto: André Seippel)*

lung eine neue Terrasse. Der offen- und umgelegte Längbach folgt dieser Terrassenkante und später dem Lärmschutzwall wie einem Prallhang bis in die Nähe der Aare; seine Ufergehölze sowie die Gebüsche und mageren Grashalden der anstossenden Steilböschung schliessen als naturnaher Saum das eigentliche, von Baumschule und Kiesgrube geprägte Schinznacherfeld gegen Nordosten ab. Die breiten Gebüschstreifen über den beiden Portalen, die quer zum Bach und zur Autobahn liegen, unterstützen als Leitstrukturen und Deckungsmöglichkeit die biologische Vernetzung vom Waldrand über die Überdeckung hinweg zu Bach, Kiesgrube und Dorfrand.

Der Bach selbst fliesst in der Neubaustrecke über eine Höhendifferenz von etwa 15 m. Heutige Wasser- und Landschaftsbau-technik zerlegt solch beträchtliche Gefälle in einzelne Abschnitte und schafft mit verschiedenen Methoden – unregelmässig angeordnete, 20 cm hohe Sohlschwellen, schwache Neigungsstrecken mit variierenden Gefällen von 2–10 Promille, stark geneigte Sohlrampen mit starker Neigung von 10 Prozent – ein lebhaftes Gewässer mit quirligen Stellen, ruhigem Fliessen, Schussstrecken und tiefen Tosbecken. Die Ufervegetation stammt zu einem schönen Teil vom alten Bach: Ganze Pflanzenpakete wurden ausgehoben und versetzt, hunderte von Weidenzweigen geschnitten, bis zur Verwendung in einem ehemaligen, kühl-feuchten Bierkeller gelagert, dann als Faschinen eingebaut oder einzeln gesteckt. Erlensamen von weiter oben, die der Bach an den neuen Ufern anschwemmte, haben sich zu einem wüchsigen, standfesten Strauchsaum entwickelt. Altes lebt neu weiter.

#### Scherzbach und Vorflutkanal

Die neu gebaute N3 mit dem flächenzehrenden, dreigeschossigen Knoten Lupfig und dem Zubringer Hausen sowie in den Industrie- und Gewerbebezonen die ausgedehnten Dach-, Verkehrs- und Abstellflächen, die versiegelt sind und deren Umfang nach Eröffnung der N3 noch stärker zunehmen wird, haben die hydrologisch-hydraulischen Verhältnisse im Eigenamt und im Birrfeld massiv verändert. Bereits vor dem Autobahnbau vermochte der Süessbach Hochwässer kaum mehr sicher abzuleiten, obwohl Linienführung, Querschnitt und betoniertes Gerinne auf maximale Leistung ausgelegt waren. Im Zuge der Bauten für die N3 wurde nun entlang des Zubringers Hausen ein Stollen gebaut, der beim östlichen Ende des Guggerhübels das überschüssige Wasser des Süessbachs und das der Autobahn übernimmt und über 3,55 km auf direktem Weg der Aare

*Schinznach-Dorf/Wisstrotten, Frühherbst 1996 – Vom vorspringenden Waldzipfel jenseits der Kantonsstrasse wechseln die Amphibien jeweils herüber zu den Absetzbecken und Tümpeln in den nahen Kiesgruben. Leitwerke mit Durchlässen beidseits der Fahrbahn ermöglichen einen gefahrlosen Hin- und Rückweg.*

*(Foto: Irène Feusi)*



zuleitet (*Kanton Aargau*, 1988–94). Durch eine Verdoppelung der Abflusskapazitäten löst der grosszügig dimensionierte Vorflutkanal Birrfeld–Aare die Entwässerungsprobleme der Region auf lange Sicht, ermöglicht aber auch das Weiterwachsen der versiegelten Flächen in den reichlich ausgeschiedenen Bauzonen. Was aus präventiver Sicht als Symptombehandlung erscheint, wird für den Süessbach zur grossen Chance. Dank der Kappung der Hochwasserspitzen kann das Gerinne rückgebaut, wieder naturnäher gestaltet werden. Sein gestreckter Lauf lässt sich im durchgehend besiedelten Gebiet kaum umformen, hingegen das Längenprofil, die Sohlestruktur, die Ufer und die Bestockungen. Ein Abschnitt wurde bereits realisiert, weitere werden folgen. Seine Hochwasser wird der Bach behalten, Überschwemmungen hingegen sind vorbei.

### *Artenförderung beim Bauen*

#### Bewegungsfreiheit für Wildtiere

Wildlebende Tiere bewegen sich in ihren angestammten Heimgebieten jeden Tag zwischen Nahrungsplätzen, Jagdgebieten, Ruhezonen, Zufluchtsorten, Wasserstellen und Fortpflanzungsbezirken. Je nach Art sind sie vor allem bei Tageslicht, in der Dämmerung oder nachts unterwegs. Neben diesen täglichen Ortsveränderungen in den spezifischen Aktionsräumen, die für den Feldhasen etwa 5–30 ha, für den Dachs hingegen 50–200 ha gross sein können, gibt es saisonale Wanderungen im Verlauf eines Jahres. Zahlreiche Insekten wandern jahreszeitlich von den Sommerlebensräumen auf Acker und Wiese zu den Überwinterungsplätzen im Altgras am Feldrand oder in der Hecke. Gut bekannt sind die Wanderungen der Kröten, wenn die Tiere von den Ganzjahreslebensräumen auf dem Land zu den Laichorten am Wasser wechseln. Auch Kleinsäuger wandern saisonal; für Siebenschläfer und Haselmäuse wurden Distanzen bis 1,8 km, für Spitzmäuse bis gegen 800 m gemessen (*Arbeitsgruppe Wildtierbiologie*, 1995). Zusätzliche Wanderbewegungen über oft noch grössere Distanzen verursacht die Ausbreitung der Arten, meist ihrer Jungtiere, die durch Raumknappheit oder Mangelsituationen in den angestammten Heimgebieten ausgelöst wird.

Strassen, insbesondere Autobahnen gefährden die Tiere in hohem Masse. Die auch an der N3 aufgestellten Wildschutzzäune, die in der Nähe von Waldrändern, Gewässern oder bekannten Wildwechseln zusätzlich mit feinmaschigem, rostfreiem Gitter verstärkt wurden, vermindern die Gefahr von Kollisionen, die für Tiere tödlich enden, markant, schliessen sie aber nicht völlig aus. Je lückenloser jedoch die Zäune werden, um so mehr entwerten sie Lebensräume: Wandernde Tiere werden von wichtigen Ressourcen, von partiellen oder saisonalen Teillebensräumen oder bei der Ausbreitung von potentiell besiedelbaren Räumen völlig abgeschnitten oder sind



*Schinznach-Dorf/Bözhalden, Frühling 1995 – Die sonnigen, steinigen Wälder der Bözhalden bieten ideale Lebensräume für Grasfrösche und Erdkröten. Damit sie im Frühjahr genügend geeignete Laichgewässer finden können, wurden im Randbereich der Überdeckung diese einfachen Tümpel am Waldrand hergerichtet.*

*(Foto: Irène Feusi)*

zu Umwegen gezwungen, die grösseren Energie- und Zeitaufwand erfordern und die Tiere für andere Einflüsse anfälliger machen.

Das Ausmass der Zerschneidung kann bei Tieflage der Fahrbahn durch Überdeckungen und wildgängige Überführungen, bei Hochlage durch Durchlässe vermindert oder durch Aufständigung ganz ausgeschaltet werden. Kritisch für die Tiere sind abgesperrte ebenerdige Trassen wie die meisten Abschnitte der N3 im Fricktal, wo geeignete Wilddurchlässe auf weite Strecken fehlen und nur die Bachdurchlässe für die Kleintiere passierbar sind. Fuchs, Dachs und Wildschwein gehen durch; Hasen hingegen meiden solch niedere und dunklen Gänge, da sie ihre Sinne dort nur beschränkt einsetzen können und die allseitige Flucht verunmöglicht ist. Damit in zerschnittenen Landschaften wenigstens die langgestreckten grasigen Böschungen und neu gepflanzten Hecken entlang der Autobahn den Wildtieren zugänglich und als Ersatzlebensraum dienlich wären, müssten die Zäune möglichst nahe der Strasse stehen. Sie befinden sich jedoch mehrheitlich aussen an der Grundstücksgrenze, damit die Pflege der Gehölze und Böschungswiesen rationell und kostengünstig von der Autobahn her erfolgen kann.

Beispiele von Durchlässen für Tiere finden sich längs der N3 bei der Ausfahrt Frick und bei der Schiessanlage Effingen (Unterführungen der Sissle mit Bankett und Aufstieg beidseits des Bachs), im Schinznacherfeld (gesamte Überdeckung) sowie beim Hof Wistrouten (Durchlass unter der Hauptstrasse mit beidseitigen Leitwerken).

### Laichgewässer für Amphibien

Schlüsselstellen im gefährdeten Leben der Amphibien sind ihre Laichgewässer sowie die Wege dorthin und zurück. Die längs der N3 realisierten Massnahmen haben den Zweck, zusätzliche oder Ersatzlaichgewässer nahe den Hauptlebensräumen der Amphibien – lichte Wälder, Waldränder und grasige Bänder – anzubieten und damit gefährliche Wanderbewegungen Richtung Autobahntrasse abzufangen. Die neu gegrabenen und bereits stark bewachsenen Tümpel werden fast ausschliesslich von Erdkröten und Grasfröschen aufgesucht; für anspruchsvollere, hilfebedürftigere Arten wie Kreuzkröten und Gelbbauch-Unken sind die Platzverhältnisse an



*Hornussen/Ausfahrt Frick, Frühherbst 1996 – Eidechsen brauchen voll besonnte Lebensräume. In der horizontalen Steinpackung und im Mauerwerk am Fuss der Ausfahrttafel können sich die Tiere wärmen, aber auch verkriechen. Ihre Nahrung finden sie rundum in den Böschungswiesen, Grassäumen und niederen Gebüsch.*

*(Foto: Irène Feusi)*

den meisten Ersatzstandorten zu beengt und damit ungeeignet. So konnte auch für die flachen Tümpel und mit Wasser gefüllten Fahrspuren der ehemaligen Kiesgrube Wallbach, aus denen im Frühsommer die kleinen Kreuzkröten zu Hunderten ausschärmten, kein Ersatzstandort gefunden und hergerichtet werden. Die Grube ist heute vollständig aufgefüllt und unter dem nördlichen Widerlager der Aaretalbrücke verschwunden.

Gute Laichgewässer können nicht generell ersetzt und überall angelegt werden. Ihre Ersatzfunktion wird ungewiss, wenn sie nicht im Rahmen eines Artenförderungskonzeptes geplant, sondern bloss als Verwertung von «Landresten» der Güterregulierung gebraucht werden. Der grosse Weiher an der Kantonsstrasse ausgangs Scherz,

ein ungünstig zugeschnittenes, von keinem Bewirtschafter beehrtes Landstück, eignet sich wegen seiner Lage inmitten von Strassen und Ackerflächen als Laichgewässer eher schlecht; mit seinem Röhricht, den Stauden und Gehölzen bereichert er dennoch sowohl den Dorfrand von Scherz wie auch die Lebensräume im und am Scherzbach.

Amphibiengerechte Tümpel gibt es längs der N3 bei der Mühle Bözen, zwischen dem Bahnhof Effingen und der Sissle und in Schinznach-Dorf an den Waldrändern Unterlöhr sowie Steigmatt.

### Warme Plätze für Eidechsen

Durch den Autobahnbau sind Lebensräume von Zauneidechsen, z.B. längs des Zubringers Hausen, zerstört, aber zahlreiche voll besonnte Böschungen neu geschaffen worden. Wo solche Böschungen genügend gross und mit kleinen Gebüschern durchsetzt sind und kein natürlicher Waldrand in unmittelbarer Nähe ist, wurden sie mit geeigneten Strukturen zur Förderung der Eidechsen ergänzt. Diese sollen den Tieren als vegetationsfreie Aufwärmflächen, Unterschlupf und im Winter als Zugang zu frostfreien Erdschichten dienen. Die Gestaltung dieser Stellen orientierte sich nicht an der historischen Kulturlandschaft und ihren Lesesteinhaufen, die ja jahrhundertelanger Acker- und Rebbau aufgehäuft hatte, sondern an den streifen-, oft Y-förmigen, mit Steinschroppen ausgelegten Entwässerungsrinnen in älteren Strassen- und Bahnböschungen. Die nun an der N3 realisierten Steinpackungen bilden je 12–18 m<sup>2</sup> grosse Rechtecke, die in der oberen Böschungshälfte in Nachbarschaft zu Kleingehölzen und nur sporadisch gemähten Grasstreifen platziert sind. Da die Steine bodeneben versetzt sind, behindern sie die Pflegemaschinen kaum.

Nebst solchen eigens eingefügten Elementen können Eidechsen, insbesondere Zauneidechsen, bekanntlich auch durch eine ihnen freundliche Bauweise der Kleinmauerwerke gefördert werden. An der N3 sind es die zahlreichen unvermörtelten Bruchsteinabsätze und -mauern am Fuss oder in den Nischen von Kandelabern und Signalisationsständern. Lärm und Erschütterungen in begrenztem Mass beeinträchtigen die Tiere offenbar nicht, wie die bekannten Populationen in Rangiergeleiseanlagen zeigen.

## Hecken für Vögel und Käfer

Die Funktionen der Hecken und Gebüsche für die Landschaft und die Lebensräume in ihr sind bekannt: Sie gliedern und bilden Räume, bremsen den Wind und dosieren die Feuchtigkeit, bieten den Tierarten des Kulturlandes Nahrung, ermöglichen ihnen Rückzug, Fortpflanzung und Überwinterung und lenken sie bei ihrer Fortbewegung im Raum. Kein Gebüsch ist wertlos; am meisten Wirkung jedoch entfalten Gehölze, wenn ihnen eine gewisse Tiefe (gut 10 m) und ausreichend breite (gut 2 m) Gras- und Staudensäume zugestanden werden. Gerade bei neugepflanzten Hecken braucht es den engen Kontakt zu anderen Gehölzen und Waldrändern, am besten Erde von dort, sowie blütenreiche Wiesen in der Nachbarschaft. Von und in Weissdorn, Schlehdorn, Kreuzdorn und Hagrosen können die meisten Vögel wahrhaftig ein Loblied singen: der natürliche Standort ist meist ergiebig, das Nestfundament im sparrigen Gestrüpp ideal und die Brut vor Zugriff gut geschützt. Manche Vögel lieben die Früchte der Sträucher und verteilen so die Samen; in ihnen schlummert ein reichhaltiges Erbgut, welches das Aufkommen der Pflanzen auch bei abgewandelten Standortbedingungen ermöglicht.

Die Pflanzung von Hecken war schon 1786 dem damaligen Landesherrn im Fricktal, dem österreichischen Kaiser Josef II, ein wichtiges Anliegen: «Kerne von den Schleen, oder Dornstauden [sind] an einem dienlichen Ort zu säen, etliche Zoll tiefe Gräben um den Grund aufzuwerfen, und die jungen Sprösslinge in doppelter Reihe dahin umzusetzen...» (*Wullschleger*, 1990). Heutige Autobahnbauer schätzen Hecken auch: Sie sichern ihnen die neuen Böschungen, bieten mindestens in der Vegetationszeit Sicht- und Lärmschutz und grenzen die Strassenbauten gegen andere Nutzungen wirksam ab. Wegen der beschränkten Mittel der Unterhaltsdienste wird aber auf möglichst geringen Pflegeaufwand geachtet: Pflanzung von wenigen Gehölztypen mit jeweils einheitlicher Pflege (z.B. Schlehdorngebüsch, Hartriegelgebüsch, Bachgehölz, Blendschutzhecke); dornige, aufwendig zu pflegende Arten nur im Typ Schlehdorngebüsch erwünscht.

Untersuchungen an Heckenpflanzungen in der Flur und entlang von Autobahnen ergaben, dass zwar einheimische Arten verwendet

werden, die ausserordentlich vielfältigen einheimischen Rassen insbesondere bei Rosen aber nur in alten Hecken gefunden werden (Reif *et al.*, 1993). Neupflanzungen werden durchschnittlich nach vier bis fünf Jahren durch Vögel besiedelt und Dornsträucher bei der Nistplatzwahl klar bevorzugt. Der tierökologische Wert der untersuchten Autobahnhecken für die Vögel wird aber als gering taxiert. Während in alten Strassenhecken der Gesamtbruterfolg von Kohlmeisen, der Anteil flügger Jungvögel an der Anzahl gelegter Eier, 83% betrug, erreichte dieser an der Autobahn nur 43% (Bairlein *et al.*, 1994). Als Gründe für die markant schlechtere Fortpflanzungsrate in Autobahnhecken werden die ungünstige Ernährungssituation wegen mangelnder Kraut- und Staudensäume, die hohe Immissionsbelastung und die verkehrsbedingte Mortalität



*Mülligen/Verzweigung N1/N3, Frühherbst 1996 – Die grossen Trennflächen zwischen den Fahrspuren der Verzweigung sind der spontanen Begrünung überlassen worden. Die kleineren, bereits älteren Flächen tragen Birken-Föhren-Wald, die grösste, jüngere eine hochstenglige Staudenflur auf trockenem, steinigem Boden.*

*(Foto: Irène Feusi)*

genannt. Die Besiedlung solcher Hecken durch Arten mit spezialisierteren Standortansprüchen, z.B. Waldbodenpflanzen oder Laufkäfer, gelingt erst nach sehr langen Zeiträumen (*Starkmann et al.*, 1994). Die Trittstein-Wirkung bei der Ausbreitung von weniger häufigen Laufkäferarten oder Gehäuseschnecken ist auch nach 9 Jahren noch gering. Nutzungsempfindliche Arten des benachbarten Landwirtschaftslandes hingegen, die nach dem Pflügen oder Mähen eine temporäre Bleibe suchen, nehmen neue Hecken, aber auch Ödlandflächen und Böschungswiesen gerne an (*Gruttke et al.*, 1993). Bis die Hecken an der N3, die eine respektable Fläche bedecken, ihr Potential voll entfaltet haben, ist also Geduld vonnöten; *Riecken*, 1992 rechnet mit 15 bis 150 Jahren. Unsere Autobahnhecken werden also zur Hochform aufgelaufen sein, wenn ums Jahr 2050 die Erdölvorräte zur Neige gehen.

### Wiesen und gefährdete Pflanzen

Wer in unseren Gegenden eine Wiese will, muss nicht unbedingt selber säen; ohne mähen hingegen geht es nicht. Offene Erdböden begrünen sich durch Keimung vorhandener Samen, durch Samenanflug oder -eintrag. Wenn geeignete Vegetationsausbildungen angrenzen, etwa blütenreiche Heuwiesen, magere Böschungen oder Staudensäume entlang irgendwelcher Ränder, verläuft die Besiedlung schneller und zielgerichteter. Wie das Grün zusammengesetzt ist, hängt unter anderem von der Ausbreitungsfähigkeit der Grünland-Pflanzen ab: Fallen die Samen bloss aus den Samenständen oder spickt es sie noch etwas weiter, kollern sie vorwärts oder verankern sie sich sofort am Boden; können sie fliegen, schleppen Ameisen die Samen fort oder braucht es grössere Tiere, an die sie sich anhängen; setzt die Pflanze bei ihrem Vorstoss ins Neuland weniger auf Samen als vielmehr auf Klone, die aus unter- oder oberirdischen Ausläufern aufwachsen? Ein natürlicher Besiedlungsprozess jedenfalls, der mehrere Stadien durchläuft; ob er einem Gehölz oder einer Wiese zusteuert, entscheidet die Sense.

Selbstbegrünungen praktizieren nicht nur Naturliebhaberinnen, sondern auch Strassenbauer: an Autobahnen etwa in Frankreich sind selbstbegrünte Böschungen weit verbreitet. Das ist möglich, wenn diese nicht zu steil sind und genügend Platz für das abgewit-

terte Material am Böschungsfuss zur Verfügung steht. An der Autobahn N3 sind ebenfalls Flächen zu finden, die nach der Rohplanie den Kräften der Natur überlassen wurden; die allermeisten Böschungen und Strassennebenflächen mussten jedoch mit Samenmischungen angesät werden. Frisch abgeschürfte Heuwiesenerde, die sich zur artenreichen Begrünung vorzüglich eignet, stand nirgends rechtzeitig zur Verfügung. Einige Flächen wurden mit frischem Schnittgut hochsommerlicher Magerwiesen abgedeckt; die aufgewachsenen Böschungswiesen enthalten heute Arten, die in keiner Samentüte zu finden sind und eine klare Abgrenzung der Heumulch- von den Ansaat-Wiesen ermöglichen.

Von Samenmischung und Ansaat werden aus ingenieurbilogischer Sicht Böschungsstabilisierung, Erosionsschutz und Ausdauer auch bei Trockenheit erwartet. Der Biotop- und Artenschutz erkennt in Autobahnböschungen Ersatzstandorte für halbtrockene, artenreiche Wiesen, die insbesondere im Mittelland dramatisch geschrumpft sind (*Klein, 1980; Wegelin, 1984*), sowie ökologische Ausgleichsflächen, die in grossflächigen Ackerbaugebieten wie dem Birrfeld der Nützlingsförderung dienen. Idealwiesen wären also grossflächig, würden Sommer und Herbst hindurch blühen, besässen standortgemässe Arten und Rassen, d.h. regionale Ökotypen, und würden mit unterschiedlicher Intensität gemäht. Die generellen Zielsetzungen werden allgemein unterstützt; das Erreichen dieser Ziele hängt jedoch ab vom Angebot auf dem Saatgutmarkt, von den Regelsaatgut- und Strassenbau-Normen und von der Subventionspraxis. Letztere favorisieren Mischungen, die schnell begrünen, ansprechend aussehen und günstig sind, aus der Sicht des Artenschutzes bezüglich Zusammensetzung sowie Herkunft der Arten und der Rassen jedoch zu überprüfen wären (*Molder et al., 1993; SEKW, 1994*). Die angeregten Verbesserungen zielen darauf, die Vielfalt an regionalen Ökotypen zu erhalten und zu fördern, Florenverfälschungen zu vermeiden und natürlichen Besiedlungsprozessen genügend Raum zu lassen.

Ob sich die Böschungen in die gewünschte Richtung entwickeln, wird nebst den ausgesäten Arten und den Bedingungen im Umland entscheidend bestimmt durch Art und Häufigkeit der Pflege. Die Befunde an alten Böschungen deutscher Autobahnen sind ernüchternd (*Krause, 1989*); für die Böschungen an der N3 ist zu hoffen,

dass ihre Zukunft trotz des Zwangs zu intensiver und uniformer Pflege und trotz andauernder Eutrophierung wahrhaft rosig und blumig sein wird.

### *Schlussfolgerungen*

Die Planung der N3-Strecken rund um den Bözberg fiel in die Zeit eines eigentlichen umweltpolitischen Aufbruchs. Das neu erwachte Umweltbewusstsein, das sich in den Medien artikulierte, in Schutzverbänden organisierte und auch in Behörden und Verwaltung tatkräftige Fürsprecher fand, bewirkte einen Optimierungsprozess und den Einbezug von zusätzlichen Experten, was eine landschaftsschonende Linienführung und zahlreiche, entlang der N3 direkt ablesbare Verbesserungen des Bauprojekts zur Folge hatte. Wie vorher geplant wurde, zeigt der Abschnitt Hornussen in aller Deutlichkeit.

Der Bau einer Hochleistungsstrasse bewirkt aber nicht bloss einen linearen Eingriff, sondern betrifft einen ganzen, unterschiedlich tiefen Korridor, wo eine eigentliche Neuorganisation der Landschaft ausgelöst wird (siehe Tab. 1 und 2). Die Tiefe dieses Korridors wird bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt durch die Festsetzung der Perimetergrenzen der vorgesehenen Güterregulierungsgebiete und durch die Vorstellungen der zu diesem Zweck gegründeten Bodenverbesserungsgenossenschaften (BVG) und ihrer Organe festgelegt. Diese nutzen die Neuorganisation zur weiteren Rationalisierung der Land- und Forstwirtschaft (durch Terraingestaltung, Formung noch grösserer Ackergewanne, neu gebaute und neu asphaltierte Wege), was den strassenbaulichen Eingriff in seiner Wirkung auf die umgebende Landschaft deutlich, zu oft negativ, verstärkt (Koeppel, 1991). Die Chancen, die Güterregulierungen auch für die Natur bieten, konnten im Verlauf der N3-Planung erst gar nicht, dann zunehmend wahrgenommen und realisiert werden.

Die Techniken der Artenförderung sind erprobt und vielfältig, entlang der Autobahn aber nur räumlich begrenzt und unter einschränkenden Bedingungen einsetzbar. Die im anhaltenden Landschaftswandel unerlässlichen, zu oft unterschätzten Aufgaben in der Pflege des Landschaftsbildes erfordern wesensgemäss mehr Gestaltungsraum und sind ohne Zusammenarbeit der Landeigentümer

und -nutzer nicht zu realisieren. Erleichtert würde der Gestaltungsauftrag durch regionale Landschaftsleitbilder und Landschaftsentwicklungspläne, die unabhängig von drängenden Bauvorhaben unter Mitwirkung der Bevölkerung erarbeitet und fortgeschrieben werden können.

Trotz all dieser Leistungen zugunsten von Pflanzen, Tieren und Landschaft bleiben Fragen nach der Art möglicher Natur in durchorganisierten Agrar- und Dienstleistungslandschaften. Ist das Renaturierung, was nur dank hochtechnischer, im Boden versteckter Systeme möglich wird? Kann das Natur sein, was Planung am Zeichentisch ausgeheckt hat? Der leuchtende Frühlingsaspekt des gelben Hornklee und der weissen Margriten, beide an der N3 ausgiebig angesät, wird aus dem Autofenster sicher mit Freude und Anerkennung zur Kenntnis genommen; Überraschung und Ärger löst aber jener Fuchs aus, der in einer neu entstandenen Strassenböschung im vorher topfebenen Birrfeld flugs eine Höhle buddelte, um von diesem vorgeschobenen Posten aus die neu erschlossenen Nahrungsressourcen zu nutzen. Nicht die Margrite, sondern der Fuchs ist der Hoffnungsträger: inmitten geplanter und gestalteter Landschaft verkörpert er das Ungeplante und Unverhoffte, das Gegenprinzip, von dem sich Kultur abgrenzt, ohne das sie doch nie auskommt. Diese Natur ist immer noch überall zu erleben; sie zu finden erfordert aber Langsamkeit, höchstens Schrittempo, eine geschärfte Wahrnehmung und eine andere Bewertung.

## *Literatur*

- Arbeitsgruppe Wildtierbiologie* (1995): Wildtiere, Strassenbau und Verkehr. Wildtierbiologische Information für die Praxis: Infodienst Wildbiologie, Zürich 1995.
- Bairlein F., Sonntag B.* (1994): Zur Bedeutung von Strassenhecken für Vögel. *Natur und Landschaft*; 69/2 (1994) 43–48.
- Gruttker H., Willecke S.* (1993): Tierökologische Langzeitstudie zur Besiedlung neu angelegter Gehölzanpflanzungen in der intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaft: ein Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben. *Natur und Landschaft*; 68/7 und 8 (1993) 367–376.
- Hilfiker M.* (1996): «Bis zum Schluss ein Zementklumpen»: was denken Jugendliche über Landschaftsveränderungen? *Heimatschutz/Sauvegarde*; 89 (1996) 22–24.

- Kanton Aargau* (1988–94): Nationalstrasse N3 Information. Baudepartement des Kantons Aargau, Abteilung Tiefbau, Aarau, 1988–1994.
- Kanton Aargau* (1995): N3/707 Aarebrücke: Überwachung und Dokumentation der Entwicklung im Aquatischen System: 1993 und 1994. ANL, Aarau, 1995.
- Kanton Aargau* (1996): Sagenmültali – Bözbergtunnel: Zur Eröffnung der N3, 17. Oktober 1996. Baudepartement des Kantons Aargau, Aarau, 1996.
- Klein A.* (1980): Die Vegetation an Nationalstrassenböschungen der Nordschweiz und ihre Eignung für den Naturschutz. Veröffentl. Geobotan. Institut ETH, Stiftung Rübel; 72. Geobotan. Institut ETH, Zürich 1980.
- Koeppel H-D.*, (1991): Landschaft unter Druck: Zahlen und Zusammenhänge über Veränderungen in der Landschaft Schweiz. BUWAL, EDMZ, Bern 1991.
- Krause A.*, (1989): Unter Verwendung von Untersuchungsergebnissen zur Rasenbildung von Wilhelm Lohmeyer und Werner Trautmann. Rasenansaat und ihre Fortentwicklung an Autobahnen: Beobachtungen zwischen 1970 und 1988. Schriftenreihe für Vegetationskunde; 20, Bonn-Bad Godesberg: BFANL 1989
- Molder F., Skirde W.* (1993): Entwicklung und Bestandesdynamik artenreicher Ansaaten. *Natur und Landschaft*; 68/4 (1993) 173–180.
- Nohl W.* (1996): Halbierter Naturschutz. *Natur und Landschaft*; 71/5, 214–219.
- Reif A., Aulig G.* (1993): Künstliche Neupflanzung naturnaher Hecken: Sinnvolle Naturschutztechnologie oder unlösbarer Widerspruch? *Naturschutz und Landschaftsplanung*; 25/3 (1993) 85–93.
- Riecken U.* (1992): Grenzen der Machbarkeit von «Natur aus zweiter Hand». *Natur und Landschaft*; 67/11 (1992) 527–535.
- SKEW* (1994): Empfehlungen zur Gewinnung und Verwendung von standortgerechtem Saat- und Pflanzgut für die Begrünung von ökologischen Ausgleichsflächen und für die Neubepflanzung von Strassen- und Bahnböschungen sowie Planierungsflächen. Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen, Nyon 1994.
- Seippel A., Steinauer P.* (1994): Bauwerksgestaltung im Rahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung: am Beispiel der N3 Frick-Birrfeld, Kanton Aargau. – *Anthos*; 33/4, 22–26.
- Starkmann T., Tenbergen B.* (1994): Ergebnisse freiwilliger Heckenpflanzungen im Münsterland (Nordrhein-Westfalen). *Natur und Landschaft*; 69/10, 465–470.
- Wegelin T.* (1984): Schaffung artenreicher Magerwiesen auf Strassenböschungen: Eignung von verschiedenem Saatgut für die Neuschaffung Mesobrometum-artiger Bestände: eine Untersuchung in der Nordschweiz. Veröffentl. Geobotan. Inst. ETH, Stiftung Rübel; 82. Geobotan. Institut ETH, Zürich 1984.
- Wullschlegel E.* (1990): Forstliche Erlasse der Obrigkeit im ehemals vorderösterreichischen Fricktal: ein Beitrag zur aargauischen Forstgeschichte. Berichte der EAfV; 323. Birmensdorf: EAfV 1990.

