

Exkursionen am

Donnerstag, den 3. Juni 1982

Abfahrt jeweils 7.30 Uhr vom Parkplatz Hindenburgplatz/Ecke Gerichtsstraße.
Parkmöglichkeit vorhanden.
Bekleidung für Fußmarsch erforderlich.

Exkursion A: Münsterland

Maßnahmen der Flurbereinigung und der Landschaftspflege — naturnaher Gewässerausbau — Verpflanzungen von Wall- und Feldhecken — Erhaltung und Gestaltung von Feuchtgebieten und -biotopen — Probleme der Ackernutzung in ehemaligen Grünlandarealen.

Führung: LD O.-E. Glatten, Münster

Exkursion B: Sauerland

Brachland- und Aufforstungsprobleme — Erhaltung der Wiesentäler — Walderschließung und Waldwegebau — Reiten im Walde — Land- und fortwirtschaftliche Nutzungsprobleme im Umland von Talsperren.

Führung: LD Dr. J. Hohnvehlmann, Münster

Exkursion C: Niederrhein

Steinkohlenbergbau links des Rheines — Wasserbeherrschung und Wasserreinhaltung — Bergwirtschaft — Haldenbepflanzung — Landbewirtschaftung im deutsch-niederländischen Naturpark Maas — Schwalm — Nette (für Grenzübertritt Personalausweis erforderlich!).

Führung: LD Dr. K. H. Erlenbach, Krefeld

Ende der Exkursionen A bis C: 18.00 Uhr in Münster
ferner Abgang möglich: B in Hagen und C in Duisburg,
jeweils ca. 16.45 Uhr.

Einladung

zur 5. Tagung
der *Deutschen Landeskulturgesellschaft*
am 2. und 3. Juni 1982
in Münster

Tagungsthema:

*Beziehungen zwischen bewirtschafteten
und geschützten Teilen der Landschaft
in Ballungsräumen*

Die Deutsche Landeskulturgesellschaft lädt zu ihrer fünften Tagung in
Münster

am 2. und 3. Juni 1982

herzlich ein.

Die Tagung wird mit Unterstützung des Ministers für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen, der
Verwaltung für Agrarordnung NW und der Landwirtschaftskammern
Rheinland und Westfalen-Lippe durchgeführt.

Tagungsort am 2. Juni 1982:

*Westfälische Wilhelms-Universität — Institut für Geographie
Münster, Robert-Koch-Str. 26, Hörsaalgebäude
(nahe Schloßgarten/Hüfferstiftung)*

Exkursionen am 3. Juni 1982:

Abfahrt vom Parkplatz am Hindenburgplatz/
Ecke Gerichtsstraße

gez. Prof. Dr. H. Baumann
Kiel
Vorsitzender der Deutschen
Landeskulturgesellschaft

gez. Dipl.-Ing. K. Reschke
Münster
Leiter der Arbeitsgruppe
Nordrhein-Westfalen

Quartierbestellungen sind an den Verkehrsverein Münster-
Münsterland, Berliner Platz 22, 4400 Münster auf beil. Kartenvor-
druck zu richten.

Anmeldungen zur Teilnahme an der Tagung und den gewünschten Ex-
kursionen A, B oder C werden auf beiliegender Antwortkarte bis zum
15.4.1982 erbeten.

Tagungskosten: 20,— DM für Mitglieder, 30,— DM für Nichtmitglieder

Exkursionskosten: einheitlich 25,— DM

Zahlungen bis zum 15.4.1982 erbeten auf das Konto Dipl.-Ing.
K. Reschke, Sonderkonto DLKG Nr. 401 737 bei der Deutschen Bank,
4400 Münster (BLZ 400 700 80)

Tagesordnung

Mittwoch, den 2. Juni 1982

9.00 Uhr Eröffnungssitzung im großen Hörsaal des Institutes für
Geographie, Robert-Koch-Straße 26

Begrüßung durch die Deutsche Landeskulturgesell-
schaft, den Staatssekretär beim Minister für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-
Westfalen, Herrn Dr. A. Ebert und den Rektor der
Westf. Wilhelms-Universität Münster, Herrn Prof. Dr.
W. Müller-Warmuth

Vorträge:

Prof. Dr. W. Haber, München-Weihenstephan
Über die ökologische Verantwortung der Landbewirt-
schafter und ihrer Berater.

Prof. Dr. W. Henrichsmeyer, Bonn
Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und
Forstwirtschaft aus volkswirtschaftlicher Sicht.

Ltd. Reg. Baudir. K. Limpert, Münster
Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im Um-
feld von Naturschutzgebieten.

13.00 - 14.30 Uhr Mittagspause

14.30 Uhr Diskussionsgruppen:

1. Landnutzung

Thema: Wege zum Ausgleich zwischen ökonomi-
schen und ökologischen Erfordernissen

Referent: Prof. Dr. H. Kuntze, Bremen

Leiter: Prof. Dr. K.-F. Schreiber, Münster

2. Trinkwasserschutz

Thema: Landnutzung in Einzugsgebieten von Was-
serwerken und Trinkwassertalsperren

Referent: Dr. K. Mollenhauer, Gießen

Leiter: Prof. Dr. B. Wohlrab, Gießen

3. Trinkwasserbelastung

Thema: Zur Nitratbelastung des Trinkwassers durch
die Landnutzung

Referent: Dr. R. Sunkel, Düsseldorf

Leiter: Prof. Dr. R. Kretschmar, Kiel

17.00 Uhr Mitgliederversammlung der DLKG

WESTFÄL. NACHRICHTEN 29.5.76

Im Visier: Landschaft in den Ballungsräumen

Landeskulturgesellschaft tagt in der Uni

Münster. „Beziehungen zwischen bewirtschafteten und geschützten Teilen der Landschaft in Ballungsräumen“ stehen im Mittelpunkt einer Tagung, die am 2. und 3. Juni an der Universität Münster stattfindet. Auf Einladung der Deutschen Landeskulturgesellschaft kommen dazu rund 200 Wissenschaftler und Praktiker in das Geographische Institut an der Robert-Koch-Straße.

Die Tagung wird am Mittwoch (2. Juni) um 9 Uhr eröffnet. Dabei sprechen der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. Dr. H. Baumann (Kiel), der Staatssekretär beim Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen, Dr. Arnold Ebert, und der Rektor der Universität Münster, Prof. Dr. Werner Müller-Warmuth.

Den Einstieg in die Tagungsthematik bietet Prof. Dr. Wolfgang Haber vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der Technischen Universität München in Freising-Weihenstephan; er wird sich mit dem Thema „Über die ökologische Verantwortung der Landbewirtschafter und ihre Berater“ befassen. Über die „Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forstwirtschaft“ referiert anschließend Prof. Dr. Wilhelm Henrichsmeyer vom Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn.

Der erste Abschnitt der Tagung wird mit einem Vortrag des Leitenden Regierungsbaudirektors K. Limpert, Münster über „Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im Umfeld von Naturschutzgebieten“ abgeschlossen. Danach arbeiten die Tagungsteilnehmer in drei Arbeits- und Diskussionsgruppen weiter,

in denen sie sich mit Fragen der Landnutzung, des Trinkwasserschutzes und der Trinkwasserbelastung befassen.

Den zweiten Tag ihres Treffens nutzen die Tagungsteilnehmer zu Exkursionen in das Münsterland, das Sauerland und an den Niederrhein. Während im Münsterland Maßnahmen der Flurbereinigung und des naturnahen Gewässerbaus im Vordergrund stehen, sollen im Sauerland Brachland- und Aufforstungsprobleme. Fragen der Walderschließung und des Waldwegebaus erörtert werden. Am Niederrhein geht es schließlich um den Steinkohlenbergbau links des Rheins sowie die Bergwirtschaft und die Haldenbepflanzung.

Die Deutsche Landeskulturgesellschaft ist ein Zusammenschluß aller in der Landeskultur tätigen Wissenschaftler und Praktiker; ihr gehören Land- und Forstwirte, Wasser- und Kulturbauingenieure, Geodäten und Flurbereinigungsingenieure, Geographen und Landschaftsökologen, Geologen, Bodenkundler, Landschaftsarchitekten sowie Juristen an. Bei der Tagung in Münster handelt es sich um die fünfte Jahrestagung, zu der die Mitglieder der 1976 gegründeten Gesellschaft zusammenkommen.

„Extrablatt“: Alle „Buddy, Buddy“ Geschädigten, denen angesichts des jüngsten Gemeinschaftswerkes von Billy Wilder, Jack Lemmon und Walter Mat-

CINEMA

thau die Tränen des Mitleids in die Augen stiegen, können ihr Vertrauen in den Regisseur und seine beiden Stars in diesem Film wieder festigen. Wilder ent-

Mit rigorosen

„Messer im Kopf“: Als unbeteiligter Beobachter wird der Wissenschaftler Dr.

CINEMA

Hoffmann während einer Razzia von einer Polizeikugel getroffen, verliert sein Gedächtnis und muß sich in einem

Matrone ratlos

„Animal Crackers“: 1930 gedreht, heute noch von ungebremster Durchschlagskraft. Die Marx Brothers mit ihrem aggressiven Wortwitz als Todfeinde der Synchronisation, darum richtigerweise die untertitelte Originalfassung. Grouchos Auftritte gehören zu seinen

KURBELKISTE

besten. Morrie Ryskinds Drehbuch gehört zu seinen besten - was könnte das Vergnügen da noch trüben. Etwa, daß Margaret Dumont, eine matronenhafte Komödiantin, die Marxsche Komik nicht verstand? Nichts konnte sie mehr für ihre Rolle prädestinieren. Und haben die Surrealisten die Brüder nichts ins Pantheon erhoben? Kü.



Exch SONDE

speziell

Klimager's, Woelfel,
Absorba,

Jeans ab 29,- 39,- 49,-

Bermuda 29,-

Latz-Bermuda 15,-

Louis London,

Makler, G...

Becopa, Catir
Kleider

Röcke

Absorba, DD

Socken u.

Kniestrumpf

100% Bw

Münstersche Zeitung, 3.6.82

Nebeneinander von Landwirtschaft und Natur schafft häufig Probleme

Deutsche Landeskulturgesellschaft tagt in Münster – Fehler und gute Vorsätze

RI. M ü n s t e r. Die Angst vor Schadstoffen in Nahrungsmitteln ist bei den Bürgern der Bundesrepublik weiter verbreitet als die Angst vor einem Krieg. Naturschutz und Landschaftspflege seien daher Aufgaben von öffentlichem Interesse. Darauf wies gestern Dr. Ebert, Staatssekretär beim NRW-Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bei der Eröffnung einer zweitägigen Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft (DLKG) in Münster hin.

Die Gesellschaft, aus einer Hochschullehrervereinigung entwickelt, hat sich die Aufgabe gestellt, die Zusammenarbeit der auf dem Gebiet der Landeskultur tätigen Wissenschaftler und Praktiker (Geodäten, Geologen, Bodenkundler, Landschaftsarchitekten, Wasserwirtschaftler, Agrarordner) untereinander und mit anderen Organisationen zu unterstützen.

Aktuelles Thema dieser erstmals in Nordrhein-Westfalen stattfindenden Tagung war „Beziehungen zwischen bewirtschafteten und geschützten Teilen der Landschaft in Ballungszentren“. Wie gefährlich diese enge Nachbarschaft mitunter sein kann, machte der Staatssekretär in seinem Grußwort deutlich. Die Nitratbelastung des Trinkwassers ist besonders in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Teilen des Landes Nordrhein-Westfalen so hoch, daß bereits drei Wasserwerke geschlossen werden mußten, die die zulässige Höchstmenge überschritten. Die Landnutzung in Einzugsbereichen von Wasserwerken und Trinkwassertalsperren ist auch ein Thema der Tagung.

In Anwesenheit vieler Behördenangehöriger aus Münster gestand der Vorsitzende der DLKG, Prof. Dr. H. Baumann (Kiel), ein, von den Vertretern der Landeskultur wie z. B. den Wasserwirtschaftlern seien in der Vergangenheit große ökologische Fehler gemacht worden. Unsere Zeit sei dadurch gekennzeichnet, daß die Meinungen von Ökologen und Ökonomen aufeinanderprallen, doch erst, wenn Landeskultur und Landschaftspflege eine Einheit würden, sei eine Einigung in der Frage, die das Volk geradezu spalte, zu erwarten.

Welche Aufgabe dabei den Behör-

den der Flurbereinigung und der Wasserwirtschaftsämter zukommt, machte Prof. Henrichsmeyer (Bonn), in einem Vortrag deutlich. Nachdem im Laufe der Zeit andere Ziele wie etwa der Beitrag zur Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung in den Hintergrund getreten sind, sollten die staatlichen Stellen bei ihren Tätigkeiten ökologische Ziele stärker berücksichtigen.

Auf besondere Beziehungen im Sinne des Tagungsthemas – nämlich zwischen Naturschutzgebieten als Lebens- und Regenerationsraum für bedrohte Arten und intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen – wies Leitender Regierungsbaudirektor K. Limpert, Münster, in seinem Vortrag hin. Diese unverträgliche Nachbarschaft könne durch Pufferzonen, die im allgemeinen als Grünland genutzt würden, entschärft werden.

Im Visier: Landschaft in den Ballungsräumen

Landeskulturgesellschaft tagt in der Uni

Münster. „Beziehungen zwischen bewirtschafteten und geschützten Teilen der Landschaft in Ballungsräumen“ stehen im Mittelpunkt einer Tagung, die am 2. und 3. Juni an der Universität Münster stattfindet. Auf Einladung der Deutschen Landeskulturgesellschaft kommen dazu rund 200 Wissenschaftler und Praktiker in das Geographische Institut an der Robert-Koch-Straße.

Die Tagung wird am Mittwoch (2. Juni) um 9 Uhr eröffnet. Dabei sprechen der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. Dr. H. Baumann (Kiel), der Staatssekretär beim Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen, Dr. Arnold Ebert, und der Rektor der Universität Münster, Prof. Dr. Werner Müller-Warmuth.

Den Einstieg in die Tagungsthematik bietet Prof. Dr. Wolfgang Haber vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der Technischen Universität München in Freising-Weißenstephan; er wird sich mit dem Thema „Über die ökologische Verantwortung der Landbewirtschaftler und ihre Berater“ befassen. Über die „Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forstwirtschaft“ referiert anschließend Prof. Dr. Wilhelm Henrichsmeyer vom Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn.

Der erste Abschnitt der Tagung wird mit einem Vortrag des Leitenden Regierungsbaudirektors K. Limpert, Münster über „Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im Umfeld von Naturschutzgebieten“ abgeschlossen. Danach arbeiten die Tagungsteilnehmer in drei Arbeits- und Diskussionsgruppen weiter,

in denen sie sich mit Fragen der Landnutzung, des Trinkwasserschutzes und der Trinkwasserbelastung befassen.

Den zweiten Tag ihres Treffens nutzen die Tagungsteilnehmer zu Exkursionen in das Münsterland, das Sauerland und an den Niederrhein. Während im Münsterland Maßnahmen der Flurbereinigung und des naturnahen Gewässerbaus im Vordergrund stehen, sollen im Sauerland Brachland- und Aufforstungsprobleme, Fragen der Walderschließung und des Waldwegebaus erörtert werden. Am Niederrhein geht es schließlich um den Steinkohlenbergbau links des Rheins sowie die Bergwirtschaft und die Haldenbepflanzung.

Die Deutsche Landeskulturgesellschaft ist ein Zusammenschluß aller in der Landeskultur tätigen Wissenschaftler und Praktiker; ihr gehören Land- und Forstwirte, Wasser- und Kulturbauingenieure, Geodäten und Flurbereinigungsingenieure, Geographen und Landschaftsökologen, Geologen, Bodenkundler, Landschaftsarchitekten sowie Juristen an. Bei der Tagung in Münster handelt es sich um die fünfte Jahrestagung, zu der die Mitglieder der 1976 gegründeten Gesellschaft zusammenkommen.

„Extrablatt“: Alle „Buddy, Buddy“-Geschädigten, denen angesichts des jüngsten Gemeinschaftswerkes von Billy Wilder, Jack Lemmon und Walter Mat-

CINEMA

thau die Tränen des Mitleids in die Augen stiegen, können ihr Vertrauen in den Regisseur und seine beiden Stars in diesem Film wieder festigen. Wilder ent-

Mit rigorosen

„Messer im Kopf“: Als unbeteiligter Beobachter wird der Wissenschaftler Dr.

CINEMA

Hoffmann während einer Razzia von einer Polizeikugel getroffen, verliert sein Gedächtnis und muß sich in einem

Matrone ratlos

„Animal Crackers“: 1930 gedreht, heute noch von ungebremster Durchschlagskraft. Die Marx Brothers mit ihrem aggressiven Wortwitz als Todfeinde der Synchronisation, darum richtigerweise die unertitelte Originalfassung. Grouchos Auftritte gehören zu seinen

KURBELKISTE

besten, Morrie Ryskinds Drehbuch gehört zu seinen besten - was könnte das Vergnügen da noch trüben. Etwa, daß Margaret Dumont, eine matronenhafte Komödiantin, die Marxsche Komik nicht verstand? Nichts konnte sie mehr für ihre Rolle prädestinieren. Und haben die Surrealisten die Brüder nichts ins Pantheon erhoben? Kü.



Excl SONDE

speziell

Klimager's, Woelfel,
Absorba,

Jeans ab 29,- 39,- 49,-

Bermuda 29,-

Latz-Bermuda 15,-

Louis London,

Becopa, Catir
Kleider

Röcke

Absorba, DD

Socken u.

Kniestrümpf

100% Baumwolle

Z. f. Kulturtechnik und Flurbereinigung 24, 145 (1983)
© 1983, Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg
ISSN 0044—2984/InterCode: ZKUFAC

Beziehungen zwischen bewirtschafteten und geschützten Teilen der Landschaft in Ballungsräumen

*Bericht, Referate und Diskussionsbemerkungen anlässlich der
5. Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft (DLKG) am
2. und 3. 6. 1982 in Münster*

Inhalt	Seite
Baumann, H.: Zur 5. Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft	146
Haber, W.: Über die ökologische Verantwortung der Landbewirtschafteter und ihrer Berater	150
Henrichsmeyer, W.: Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forstwirtschaft aus volkswirtschaftlicher Sicht.	159
Limpert, K.: Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im Umfeld von Naturschutzgebieten	168
Kuntze, H.: Wege zum Ausgleich zwischen ökonomischen und ökologischen Erfordernissen der Landnutzung	174
Sunkel, R.: Zur Nitratbelastung des Trinkwassers durch die Landnutzung	180
Burghardt, W.: Zusammenfassung der Diskussionsbemerkungen zum Referat von R. Sunkel	185
Mollenhauer, K.: Landnutzung in Einzugsgebieten von Wasserwerken und Trinkwassertalsperren	186
Wohlrab, B.: Zusammenfassung der Diskussionsbemerkungen zum Referat von K. Mollenhauer	193

Westfälische Nachrichten
Pflingken 1982

Im Visier: Landschaft in den Ballungsräumen

Landeskulturgesellschaft tagt in der Uni

Münster. „Beziehungen zwischen bewirtschafteten und geschützten Teilen der Landschaft in Ballungsräumen“ stehen im Mittelpunkt einer Tagung, die am 2. und 3. Juni an der Universität Münster stattfindet. Auf Einladung der Deutschen Landeskulturgesellschaft kommen dazu rund 200 Wissenschaftler und Praktiker in das Geographische Institut an der Robert-Koch-Straße.

Die Tagung wird am Mittwoch (2. Juni) um 9 Uhr eröffnet. Dabei sprechen der Vorsitzende der Gesellschaft, Prof. Dr. H. Baumann (Kiel), der Staatssekretär beim Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen, Dr. Arnold Ebert, und der Rektor der Universität Münster, Prof. Dr. Werner Müller-Warmuth.

Den Einstieg in die Tagungsthematik bietet Prof. Dr. Wolfgang Haber vom Lehrstuhl für Landschaftsökologie der Technischen Universität München in Freising-Weihenstephan; er wird sich mit dem Thema „Über die ökologische Verantwortung der Landbewirtschaftler und ihre Berater“ befassen. Über die „Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forstwirtschaft“ referiert anschließend Prof. Dr. Wilhelm Henrichsmeyer vom Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie der Universität Bonn.

Der erste Abschnitt der Tagung wird mit einem Vortrag des Leitenden Regierungsbaudirektors K. Limpert, Münster über „Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im Umfeld von Naturschutzgebieten“ abgeschlossen. Danach arbeiten die Tagungsteilnehmer in drei Arbeits- und Diskussionsgruppen weiter,

in denen sie sich mit Fragen der Landnutzung, des Trinkwasserschutzes und der Trinkwasserbelastung befassen.

Den zweiten Tag ihres Treffens nutzen die Tagungsteilnehmer zu Exkursionen in das Münsterland, das Sauerland und an den Niederrhein. Während im Münsterland Maßnahmen der Flurbereinigung und des naturnahen Gewässerbaus im Vordergrund stehen, sollen im Sauerland Brachland- und Aufforstungsprobleme, Fragen der Walderschließung und des Waldwegebaus erörtert werden. Am Niederrhein geht es schließlich um den Steinkohlenbergbau links des Rheins sowie die Bergwirtschaft und die Haldenbepflanzung.

Die Deutsche Landeskulturgesellschaft ist ein Zusammenschluß aller in der Landeskultur tätigen Wissenschaftler und Praktiker; ihr gehören Land- und Forstwirte, Wasser- und Kulturbauingenieure, Geodäten und Flurbereinigungsingenieure, Geographen und Landschaftsökologen, Geologen, Bodenkundler, Landschaftsarchitekten sowie Juristen an. Bei der Tagung in Münster handelt es sich um die fünfte Jahrestagung, zu der die Mitglieder der 1976 gegründeten Gesellschaft zusammenkommen.

Münstersche Zeitung, 3.6.82

Nebeneinander von Landwirtschaft und Natur schafft häufig Probleme

Deutsche Landeskulturgesellschaft tagt in Münster – Fehler und gute Vorsätze

RI. M ü n s t e r. Die Angst vor Schadstoffen in Nahrungsmitteln ist bei den Bürgern der Bundesrepublik weiter verbreitet als die Angst vor einem Krieg. Naturschutz und Landschaftspflege seien daher Aufgaben von öffentlichem Interesse. Darauf wies gestern Dr. Ebert, Staatssekretär beim NRW-Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bei der Eröffnung einer zweitägigen Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft (DLKG) in Münster hin.

Die Gesellschaft, aus einer Hochschullehrervereinigung entwickelt, hat sich die Aufgabe gestellt, die Zusammenarbeit der auf dem Gebiet der Landeskultur tätigen Wissenschaftler und Praktiker (Geodäten, Geologen, Bodenkundler, Landschaftsarchitekten, Wasserwirtschaftler, Agrarordner) untereinander und mit anderen Organisationen zu unterstützen.

Aktuelles Thema dieser erstmals in Nordrhein-Westfalen stattfindenden Tagung war „Beziehungen zwischen bewirtschafteten und geschützten Teilen der Landschaft in Ballungszentren“. Wie gefährlich diese enge Nachbarschaft mitunter sein kann, machte der Staatssekretär in seinem Grußwort deutlich. Die Nitratbelastung des Trinkwassers ist besonders in den landwirtschaftlich intensiv genutzten Teilen des Landes Nordrhein-Westfalen so hoch, daß bereits drei Wasserwerke geschlossen werden mußten, die die zulässige Höchstmenge überschritten. Die Landnutzung in Einzugsbereichen von Wasserwerken und Trinkwassertalsperren ist auch ein Thema der Tagung.

In Anwesenheit vieler Behördenangehöriger aus Münster gestand der Vorsitzende der DLKG, Prof. Dr. H. Baumann (Kiel), ein, von den Vertretern der Landeskultur wie z. B. den Wasserwirtschaftlern seien in der Vergangenheit große ökologische Fehler gemacht worden. Unsere Zeit sei dadurch gekennzeichnet, daß die Meinungen von Ökologen und Ökonomen aufeinanderprallen, doch erst, wenn Landeskultur und Landschaftspflege eine Einheit würden, sei eine Einigung in der Frage, die das Volk geradezu spalte, zu erwarten.

Welche Aufgabe dabei den Behör-

den der Flurbereinigung und der Wasserwirtschaftsämter zukommt, machte Prof. Henrichsmeyer (Bonn), in einem Vortrag deutlich. Nachdem im Laufe der Zeit andere Ziele wie etwa der Beitrag zur Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung in den Hintergrund getreten sind, sollten die staatlichen Stellen bei ihren Tätigkeiten ökologische Ziele stärker berücksichtigen.

Auf besondere Beziehungen im Sinne des Tagungsthemas – nämlich zwischen Naturschutzgebieten als Lebens- und Regenerationsraum für bedrohte Arten und intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen – wies Leitender Regierungsbaudirektor K. Limpert, Münster, in seinem Vortrag hin. Diese unverträgliche Nachbarschaft könne durch Pufferzonen, die im allgemeinen als Grünland genutzt würden, entschärft werden.

Fünfte Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft in Münster
und Nordrhein-Westfalen am 2. und 3. Juni 1982

Mit den Hauptreferaten der Tagung werden die Leser der Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung in den nächsten Heften vertraut gemacht werden. - Der Hörsaal des Institutes für Geographie der Universität Münster war der richtige Rahmen für die Themen, die das Spannungsfeld Ökonomie/Ökologie der Landeskultur als Aufgabe zuwiesen.

Staatssekretär Dr. A. Ebert und Rektor Prof. Dr. W. Müller-Warmuth wiesen in ihren Begrüßungsansprachen auf die besonderen landeskulturellen Probleme des dichtbesiedelten Landes Nordrhein-Westfalen und die Rolle der Wissenschaft bei deren Lösung hin. Prof. Dr. H. Baumann (Kiel) eröffnete als Vorsitzender die Veranstaltung und setzte ihr das Ziel, Wege zum Verständnis zwischen Landnutzung und Schutz der Natur zu suchen und zu weisen.

Auf diesem Wege dienten die Hauptreferate ebenso der Verbreitung neugewonnener wissenschaftlicher und praktischer Erkenntnisse, wie sie Anstoß zum Nachdenken gaben:

Prof. Dr. W. Haber (München-Weihenstephan) - "Über die ökologische Verantwortung der Landbewirtschaftler und ihrer Berater"

Prof. Dr. W. Henrichsmeyer (Bonn) - "Forderungen der Landschaftsökologie an die Land- und Forstwirte aus volkswirtschaftlicher Sicht"

Dipl.-Ing. K. Limpert (Münster) - "Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im Umfeld von Naturschutzgebieten"

Grundsätzliche wie spezielle landeskulturelle Fragen wurden damit aus ökologischer, ökonomischer und technischer Sicht behandelt.

Aktuelle und zumal für das Land Nordrhein-Westfalen kennzeichnende Themen wurden in den drei Arbeitskreisen behandelt:

"Wege zum Ausgleich zwischen ökonomischen und ökologischen Erfordernissen" (Prof. Dr. H. Kuntze, Bremen und Prof. Dr. K.-F. Schreiber, Münster)

"Landnutzung in Einzugsgebieten von Wasserwerken und Trinkwasser-talsperren" (Dr. K. Mollenhauer und Prof. Dr. B. Wohlrab, Gießen)

"Zur Nitratbelastung des Trinkwassers durch die Landnutzung"
(Dr. R. Sunkel, Düsseldorf und Prof. Dr. R. Kretzschmar, Kiel)

Die Exkursionen des zweiten Tages demonstrierten Landestypisches und die darin liegenden Aufgaben:

"Münsterland" - Verbesserung der Agrarstruktur durch Flurbereinigung und Bodenverbesserungen, gepaart mit der Flächenbereitstellung für den Naturschutz; die Sicherung des ca. 150 ha großen Feuchtgebietes Saerbecker Wiesen bei Münster wäre ohne Flurbereinigung undenkbar!

"Sauerland" - Flurbereinigung zur Erschließung der Wälder, Freihaltung der Wiesentäler, Landnutzung rings um Trinkwassertalsperren.

"Linker Niederrhein" - Bergwirtschaft im Steinkohlenbergbau, sowie ein Blick über die niederländische Grenze auf Flurbereinigungen im Naturpark Maas-Schwalm-Nette mit gleichzeitiger Herausnahme von Flächen aus der Intensivwirtschaft durch Nutzungsvereinbarungen.

Für die Mitglieder stand am Ende der Tagung die Neuwahl des Vorsitzenden auf der Tagesordnung: Prof. Dr. M. Knauer (Kiel) löste Prof. Dr. H. Baumann ab, dem als Gründungs- und Ehrenvorsitzenden allseitiger Dank für seine Aufbauarbeit gilt.

K. Reschke

Landeskultur auf neuem Weg

5. Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft in Münster

Die traditionellen Aufgaben der staatlich geförderten Landeskultur sind über die produktionstechnischen Standortverbesserungen hinausgewachsen in die Bereiche Landschaftserhaltung und Landschaftspflege.

Professor Haber, Weihenstephan, und Prof. Henrichsmeyer, Bonn, sprachen zu den ökologischen Fragen in der Landwirtschaft. In der Diskussion zwischen Ökologen und Landwirten ist nach Henrichsmeyer die entscheidende Frage, wie sich die angestrebten ökologischen Ziele im Rahmen unseres Gesellschafts- und Wirtschaftssystems erreichen lassen, ohne dass die Marktmechanismen unangemessen gestört und die politischen und administrativen Instanzen überfordert werden.

Nicht die Ziele sind das Problematische. Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität ist auch Ziel der EG - Agrarpolitik. Ein durch 5 % naturbelassene Flächen entstehender Ertragsausfall könne durch die im Verlauf eines Jahrzehnts zu erwartende Ertragssteigerung ausgeglichen werden. Eine restriktive Agrarpolitik mit anhaltendem Preisdruck macht allerdings die Bewirtschaftung von Grenzstandorten zunehmend unrentabel und würde einen Rückzug der Landwirtschaft aus den peripheren Räumen mit allen nachteiligen Folgen für die Landschaft bedeuten.

Ausser der Berücksichtigung ökologischer Ziele in der Flurbereinigung und bei kulturtechnischen Maßnahmen, wie sie heute schon geübt wird, nennt Henrichsmeyer vier spezifische umweltpolitische Maßnahmen und ihre Wirkung auf die Volkswirtschaft.

Die relativ unproblematische Information und Beratung wird nur so weit wirken können, als ihre Ziele nicht mit den ökonomischen Interessen der Landwirte konkurrieren. Subventionen und Besteuerungen werden erforderlich.

Solche Maßnahmen greiffen unter Umständen nicht sicher, wenn nur schwer Bemessungsgrößen zu finden sind (Feldraine, Schlaggrößen), wenn wie beim Einsatz von Chemikalien eine sehr gute Wirtschaftlichkeit gegeben ist, und wenn Toleranzgrenzen eingehalten werden sollen, die nicht zu kontrollieren sind.

Bei Geboten und Verboten besteht immer die Gefahr, dass die Funktionsweise der marktwirtschaftlichen Systeme durcheinandergerät.

Die Übernahme von grösseren Flächen durch staatliche Körperschaften dürfte aus finanziellen Gründen eng begrenzt sein.

Baudirektor Limpert, Münster, und auch Prof. Kuntze, Bremen, wiesen u.a. auf die Notwendigkeit von Pufferzonen hin als Übergänge von der intensiven Landbewirtschaftung zu der von allen Belastungen freien Naturlandschaft mit allen Stadien einer immer extensiveren Landwirtschaft bis hin zum Naturschutzgebiet selbst. Die Notwendigkeit spricht für Auslegung weniger grösserer NSGs um den Bedarf an Pufferflächen relativ gering zu halten. Stoffverlagerungen erfolgen durch Oberflächen- und Grundwasser, weniger intensiv durch die Luft. Die unterschiedlichen Ansprüche an die Höhe der Grundwasserstände zwischen Feuchtbiotop und Nutzfläche macht je nach Durchlässigkeit des Bodens Schutzzonen von 30 bis > 300 m nötig.

Für die von Bick 1981 aufgestellte Forderung nach 8 bis 12% ökologischem Flächenanspruch fehlt bisher die wissenschaftliche Begründung, die unbedingt erforderlich ist, zumal der zivilisatorische und landespflegerische Flächenbedarf die landwirtschaftliche Nutzfläche täglich um 140 ha einengt.

Dr. Sunkel, Düsseldorf, und Dr. Mollenhauer, Giessen, behandelten in ihren zwei weiteren Diskussionsrunden einleitenden Referaten Fragen der Grundwasserbelastung und des Grundwasserschutzes. Allein in Nordrhein-Westfalen müssten 30 von 360 Trinkwassergewinnungsanlagen geschlossen werden, wenn heute der für 1985 zu erwartende Grenzwert

von 50 mg/l Nitrat gefordert würde. Da eine Reinigung des Rohwassers vom Nitrat im technologischen Ausmaß wegen hoher Kosten im allgemeinen nicht denkbar erscheint, muss in jedem Einzelfall den Ursachen der Nitratbelastung nachgegangen werden. Sie kann vermindert werden durch Mischung mit weniger belastetem Wasser oder Verlegung der Förderbrunnen. Soweit die Belastung von landwirtschaftlichen Nutzflächen herrührt kann das Verbot des Grünlandumbruchs, verstärkter Zwischenfruchtanbau, Übergang zur Waldnutzung von Wirkung sein. Der Arbeitskreis: Bodennutzung in Wasserschutz- und Wasserschongebieten der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft hat diese grundsätzlichen Empfehlungen dadurch spezifiziert, dass von ihnen an die Filtereigenschaften der Bodenprofile angepasste Nutzungsschemata entwickelt wurden.

Drei Exkursionen waren in einer Gemeinschaftsarbeit von Landwirtschaftskammern und Ämtern für Agrarordnung ausgearbeitet worden, die ins Münsterland, ins Sauerland und an den Niederrhein führten. Die verschiedenen Objekte wurden den Teilnehmern durch zahlreiche örtliche Experten der Landwirtschaft, der Flurbereinigung, der Forst, der Wasserwirtschaft und der Ökologie nahegebracht.

Schwerpunkte waren in drei Flurbereinigungsgebieten des Münsterlandes die landschaftsgestaltenden Maßnahmen von der Anlage von Feuchtbiotopen über die Gewässerbepflanzung- und Pflege bis zur Anlage von Kleingewässern und die Erhaltung von Kopfweiden und Hecken.

Im Sauerland standen neben Planungsfragen der Landschaft entsprechend Forstfragen im Vordergrund. An den Talsperren der Bigge, der Verse und der Ennepe war Gelegenheit eingehend über die Problematik der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Umkreis von Trinkwassertalsperren zu sprechen.

Haldengestaltung und landeskulturelle Maßnahmen in Bergsenkungsgebieten waren das erste Thema der dritten Exkursion im linksrheinischen Steinkohlengebiet. Eine Fahrt durch ein flurbereinigtes niederländisches Gebiet und den niederländischen Teil des Maas-Schwalm-Nette - Naturparks schloss die Exkursion ab. Dort waren die begrenzten Ausbemaßnahmen der Rur, holländisches Flurbereinigungsrecht und mit 500 - 1000 holländischen Gulden je Hektar ^{bezuogen auf} Wirtschaftswesen auf einzelnen Vogelschutzflächen die Themen. Auf dem Grünland ist im Frühjahr auf diesen Flächen die N.- Düngung (50kg/ha) und der Viehbesatz (3 GV/ha) beschränkt. Bis 1.6. darf nicht gemäht werden. Gölledüngung ist auf Grünland untersagt, auf dem Acker auf 20 m³/ha begrenzt. Zwischen dem 1.11. und dem 1.3. darf grundsätzlich nicht gedüngt werden.

Baummann

Kurzfassung des Referats im Rahmen der Tagung der DLKG am
2. und 3.6.1982 in Münster

Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forst-
wirtschaft aus volkswirtschaftlicher Sicht

Die Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forst-
wirtschaft beziehen sich - wenn ich die vorliegende Literatur
richtig interpretiere und zusammenfasse - im wesentlichen auf
die folgenden Bereiche:

- Die weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion
(Einsatz von Chemikalien, Meliorationen etc.) soll eingeschränkt
werden, auf jeden Fall sollen jedoch die negativen ökologischen
Nebenwirkungen reduziert werden.
- Die landwirtschaftlichen Bewirtschaftssysteme sollen vielge-
staltig bleiben (nicht zu einseitige Fruchtfolgen, nicht zu
große Schlaggrößen), damit keine weitere ökologische Verarmung
eintritt und das Landschaftsbild nicht zu eintönig wird.
- In den Agrarlandschaften soll ein gewisser Anteil naturnaher
bzw. naturbelassener Ökosysteme erhalten bleiben, nicht nur in
den Randzonen, sondern auch in den intensiv genutzten Kerngebieten
("vernetzte Ökozellen").

Wenn man die Zielvorstellungen der Landschaftsökologen unter dem
Gesichtspunkt der Beanspruchung volkswirtschaftlicher Ressourcen
betrachtet, (Reduktion landwirtschaftlicher Nutzfläche, Verzicht
auf mögliche Produktivitätssteigerungen), so ist festzustellen,
daß sie sich in den westlichen Industrieländern ohne nennenswerte
Gefährdung anderer Versorgungsziele realisieren lassen:

- Die Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität ist ohnehin
ein erklärtes Ziel der jüngst eingeleiteten stärker "marktorien-
tierten" EG-Agrarpolitik.
- Auch die Erhaltung bzw. Schaffung von naturnahen und naturbelassenen
Ökosystemen (in den bislang diskutierten Größenordnungen von bis zu
5 % der gesamten bisherigen landwirtschaftlichen Nutzfläche) er-
scheint aus volkswirtschaftlicher Sicht unproblematisch: Der hierdurch

- bedingte Ertragsausfall würde durch die im Verlauf eines Jahrzehnts erwartbaren Ertragssteigerungen mehr als ausgleichen.
- Auch die vorgeschlagenen Begrenzungen der Schlaggröße stellen keine gravierende ökonomische Einschränkung dar.

Die Probleme und Schwierigkeiten liegen jedoch nicht auf der Ebene der erforderlichen Ressourcenbeanspruchung, sondern der politisch-ökonomischen Steuerung. Die entscheidende Frage lautet: Wie lassen sich die angestrebten ökologischen Ziele im Rahmen unseres Wirtschafts- und Gesellschaftssystems erreichen, ohne daß die Funktionsfähigkeit der Marktmechanismen unangemessen gestört und die politischen und administrativen Instanzen überfordert werden.

Grundsätzlich lassen sich zwei Ansatzpunkte der politischen Steuerung unterscheiden:

- Einmal eine stärkere Berücksichtigung der ökologischen Ziele in den traditionellen Bereichen der Agrarpolitik
- sowie zum anderen die Einführung besonderer Maßnahmen im Hinblick auf die angestrebten ökologischen Ziele.

In der umweltpolitischen Diskussion wird häufig davon ausgegangen, daß vor allem die EG-Agrarpolitik der letzten beiden Jahrzehnte die Umweltgefährdungen verursacht habe und daß eine Veränderung dieser Politik diese in einfacher Weise beeinträchtigen könne. Diese Möglichkeiten dürfen jedoch nicht überschätzt werden. Viele der kritisierten Erscheinungen hängen mit der allgemeinen technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung zusammen und sind in allen fortgeschrittenen Industrieländern in ähnlicher Weise zu beobachten.

Durch eine restriktive Agrarpolitik wird sich die Bewirtschaftungsintensität an den günstigen Produktionsstandorten kaum reduzieren lassen, während anhaltender Preisdruck die bisherigen Bewirtschaftungsformen an den Grenzstandorten unrentabel machen würde. Dabei kann Extensivierung oder Brachfallen von landwirtschaftlicher Nutzfläche an Grenzstandorten je nach Blickwinkel Chance oder Gefahr bedeuten, je nachdem ob man mehr die Bereitstellung von ökologischen Ausgleichsflächen oder die Gefahr des Rückzuges der Landwirtschaft aus den peripheren Räumen im Auge hat.

Direktere Ansatzpunkte für eine stärkere Berücksichtigung ökologischer Ziele bieten sich im Bereich der Agrarstrukturpolitik, insbesondere

Bei der Flurbereinigung und bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, da diese Maßnahmen im wesentlichen von staatlichen Stellen konzipiert, durchgeführt und zu einem erheblichen Teil finanziert werden. Nachdem im Laufe der Zeit andere Ziele - wie etwa der Beitrag zur Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung - in den Hintergrund getreten sind, sollten bei der Durchführung dieser Maßnahmen ökologische Ziele stärker berücksichtigt werden, wie das in den letzten Jahren auch bereits zunehmend geschehen ist.

Um die von den Landschaftsökologen vorgeschlagenen Ziele zu erreichen, sind jedoch über eine modifizierte Anwendung der traditionellen agrarpolitischen Maßnahmen hinaus spezifische umweltpolitische Maßnahmen erforderlich. Grundsätzlich kommen die folgenden Ansatzpunkte in Betracht:

(1) Am unproblematischsten ist eine verbesserte Information und Beratung über eine den ökologischen Zielvorstellungen entsprechende Landbewirtschaftung und Landschaftspflege. Hierzu haben die Landschaftsökologen selbst einen Beitrag durch solide Informationsvermittlung zu leisten. Vielfältige Initiativen erscheinen möglich und sinnvoll, um Breitenwirkung zu erreichen. Grenzen der Beeinflussungsmöglichkeit durch Information und Beratung sind jedoch grundsätzlich dann erreicht, wenn die angestrebten ökologischen Ziele im wesentlichen solche der Gesamtgesellschaft sind (z.B. Artenschutz) und mit den ökonomischen Interessen der einzelnen Landwirte konkurrieren.

(2) In derartigen Fällen stellen indirekte ökonomische Anreize (Subventionen, Abgaben) die Form des Eingriffs dar, die am besten den Steuerungsprinzipien im marktwirtschaftlichen System entspricht. Grenzen der Steuerungsmöglichkeit bestehen jedoch dann,

- wenn sich nur schwer eine geeignete Bemessungsgrundlage finden läßt (Erhaltung von Randstreifen, Begrenzung von Schlaggrößen etc.)
- wenn die indirekten Anreize auch bei stärkerer Dosierung nicht hinreichend greifen (z.B. Abgaben auf den Einsatz von Chemikalien)
- wenn bestimmte Toleranzgrenzen der Umweltbelastung auf keinen Fall überschritten werden sollten (etwa aus Gründen der Gesundheitsgefährdung).

(3) In solchen Fällen sind Gebote und Verbote für privatwirtschaftliches Handeln zu erwägen, wie z.B. das Verbot von Nutzungsänderungen oder Gebot zur Mindestpflege landwirtschaftlicher Nutzflächen. Obwohl Naturschützer und Juristen häufig sehr bald in Kategorien des Verbots

bzw. Gebots denken, ist bei einer breiten Anwendung von Geboten und Verboten zu bedenken,

- daß sie weitgehende Eingriffe in die Dispositionsfreiheit des einzelnen und die Funktionsweise marktwirtschaftlicher Systeme bedeuten können und
- daß sie ein großes Vertrauen in die Sachkompetenz und Verfahren der Entscheidungsfindung in den politischen Gremien und Verwaltungen auf kleinregionaler und kommunaler Ebene voraussetzen.

(4) Schließlich bleibt noch als weitgehende Eingriffsmöglichkeit die unmittelbare Übernahme von Flächen durch staatliche Körperschaften, wenn sehr weitgehende Eingriffe in die Nutzungsrechte erforderlich erscheinen (Errichtung von Naturschutzparks und "Schutz-Ökosystemen"). Hier dürften jedoch Ankaufs- und Folgekosten relativ enge Grenzen setzen.

Insgesamt gesehen sollte man somit bei der Konzipierung von Maßnahmen zur Verfolgung ökologischer Ziele versuchen,

- zunächst die Möglichkeiten von Information und Beratung sowie indirekte ökonomische Anreize auszuschöpfen
- und erst dann, wenn diese nicht greifen, an staatliche Gebote und Verbote oder Übernahme durch den Staat denken.

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Tagung Münster 02. Juni 1982

Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im
Umfeld von Naturschutzgebieten

K. L I M P E R T

(Kurzfassung)

Der rapide Rückgang an Tier- und Pflanzenarten, wie er in den "Roten Listen" verdeutlicht ist, zwingt zur Ausweisung von immer mehr Naturschutzgebieten als Lebens- und Regenerationsraum für bedrohte Arten. Die Einrichtung von Naturschutzgebieten ist heute substantiell da am sinnvollsten, wo die Inanspruchnahme der Landschaft im technischen Sinne noch "zurückgeblieben" ist, also in den weniger intensiv genutzten agrarischen Bereichen.

Die Konflikte im Umfeld der Naturschutzgebiete ergeben sich dadurch, daß die Landwirtschaft den marktpolitischen Bedingungen folgend ihre Nutzung ständig intensivieren muß. Höchste Erträge und damit beste Einkommen erzielt sie durch ackerbauliche Nutzung der vom Boden oder Bodenwasserhaushalt geeigneten oder dafür durch kulturtechnische Maßnahmen hergerichteten Standorte, durch optimale Düngung und durch chemische Schädlingsbekämpfungsmittel. Möglichst unberührte Naturschutzgebiete müssen daher in enger Nachbarschaft mit intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen ausgewiesen werden. Für beide ist daher eine Abgrenzung erforderlich, die gegenseitige störende Einflüsse ausschaltet.

Wechselbeziehungen zwischen dem Naturschutzgebiet und dem landwirtschaftlich genutzten Umland bestehen über Boden, Wasser und Luft mit entsprechenden Stoffverlagerungen. Der Boden ist, soweit keine Stoffverlagerungen stattfinden, unproblematisch, da er nur statisch wirkt. Dagegen stellen Wasser und Luft dynamische Komponenten dar, die durch Stoffverlagerungen wirken. Das Wasser in der Form von Grundwasser ist häufig das entscheidende Kriterium bei Feucht- und Naßbiotopen. Oberflächenwasser spielt eine große Rolle bei Stoffverlagerungen, da es zu unerwünschten Nährstoffanreicherungen im Naturschutzgebiet führen kann. Auch die Gefahr

der Einschwemmung giftiger Substanzen ist groß. Durch Luftbewegung können ebenfalls Nähr- und Giftstoffe in das Naturschutzgebiet eingetragen werden.

Zur Unterbindung der wechselseitigen Einwirkungen aus landwirtschaftlicher Nutzfläche und dem Naturschutzgebiet ist die Einschaltung besonderer Schutzflächen, sogenannter "Pufferzonen", erforderlich. Windeinwirkungen und Oberflächenabfluß können auf engstem Raum durch Hecken, Dämme und flache Gräben abgefangen werden. Die Breite der Pufferzonen wird in der Regel durch das Grundwasser bestimmt. Infolge unterschiedlicher Ansprüche an die Höhe des Grundwasserstandes im Naturschutzgebiet und den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen muß die Absenkung in der Pufferzone ausgeglichen werden. Wasserdurchlässigkeit der Böden und Absenkungshöhe sind für die Festlegung der Breite maßgebend. Die Wasserdurchlässigkeit kann aufgrund von Erfahrungswerten bei der Bodenansprache, durch Labor- oder durch Feldversuche ermittelt werden. Die Berechnung der Absenkungslänge erfolgt mit vereinfachten Annahmen eines homogen-isotropen Bodens mit quasistationärem Abfluß. Dabei ist es unzumutbar, sich auf feste Grundwasserstände einzustellen, da im jahreszeitlichen Ablauf schwankende Grundwasserstände natürlicherweise gegeben sind. Vielmehr sollte ein mittlerer Grundwasserschwankungsbereich bei durchschnittlichen Niederschlagsverhältnissen zugrunde gelegt werden. Extreme Vernässungen oder Austrocknungen gehören mit zum Naturgeschehen.

Die Nutzung der Pufferzonen ist im allgemeinen als Grünland möglich. Allerdings sollte nach Möglichkeit der engere Raum um das Naturschutzgebiet von landwirtschaftlichen Nutzungen frei bleiben und so als Regulationsgebiet wirken. In den äußeren Bereichen kann im allgemeinen schon eine Ackernutzung erfolgen, wobei jedoch bestimmte Vorgaben für die maximal zulässige Grundwasserabsenkung erforderlich sind.

"Wege zum Ausgleich zwischen ökonomischen und ökologischen Erfordernissen"

Prof.Dr.Kuntze, Bremen

Die teilweise Wiedereingliederung vertriebener Landwirte nach dem 2. Weltkrieg war die letzte grosse Anstrengung der inneren Kolonisation. Heute gibt es in der dicht besiedelten und hoch entwickelten Bundesrepublik keine Landreserven mehr. Daraus resultiert eine grosse Nutzungskonkurrenz um das knappe Naturgut Boden und Landschaft. Die drei Bereiche "industriell-urbaner", "agrарischer" und "naturnaher" Landschaftsnutzung tendieren zur Expansion jeweils zu Lasten der beiden anderen. Dabei ist z.Zt. allein die Flächenbilanz für die Agrarproduktion negativ. Seit 1957 hat die landwirtschaftliche Nutzfläche von rd. 14 Mio. ha auf jetzt knapp 12 Mio. ha abgenommen. Zum Verlustausgleich hat dagegen die Nutzungsintensität zugenommen. Dies macht auch zukünftig standortverbessernde Massnahmen erforderlich, da die vorzugsweise ausserlandwirtschaftliche Inanspruchnahme besserer Böden die landwirtschaftliche Nutzung auf schwierige Standorte verdrängt.

Die enge Verflechtung ökonomischer und ökologischer Nutzungsansprüche macht Kompromisse auf allen Seiten erforderlich. So wird die Agrarlandschaft in diesem multifunktionalen Anspruch neben ihrer ursprünglichen Aufgabe, Nahrungsgüter zu produzieren, zunehmend auch für die Befriedigung der Ansprüche für Wohnen, Erholung und ökologischen Ausgleich benötigt. Die traditionelle Aufgabe der staatlich geförderten Landeskultur ist damit über die produktionstechnischen Standortverbesserungen hinausgewachsen in die Bereiche Landschaftserhaltung und Landespflege.

Schwerpunkt der Diskussion in dieser Neuorientierung der Landeskultur sind die Fragen um optimale Flächengrössen und Kleinstrukturen, Monokulturen und Nutzungsvielfalt, Entwässerung und Feuchtbiotope, Nutzungsintensität und Gewässerschutz.

Landnutzung in Einzugsgebieten von Wasserwerken und Trinkwassertalsperren

(K. Mollenhauer)

I. Ausgangssituation

1. Umfang von Wasserschutzgebieten in versch. Regionen, Kollision verschiedener Flächennutzungsansprüche.
2. Schutzgebietsverordnungen und DVGW-Richtlinien und daraus sich ergebende Nutzungsbeschränkungen (Beispiele) für Land- und Forstwirtschaft (Schwergewicht: Landwirtschaft).
3. Kritik dieser Verordnungen und Richtlinien hinsichtlich bestimmter Beschränkungen; Frage und Anregung für die anschliessende Diskussion: Wie werden die Beschränkungen durchgesetzt (evtl. entschädigt) und kontrolliert?

II. Neuere Vorschläge für die Regelung der land-(und forst-)wirtschaftlichen Bodennutzung in Wasserschutzgebieten, offene Fragen (aus der Arbeitsgruppe "Bodennutzung in Wasserschutz- und Wasserschongebieten" der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft).

Ziele: genauere Beurteilung der jeweiligen Standortverhältnisse;

Wahl von Nutzungsarten, die dem Standort besser angepasst sind;

Nutzungsempfehlungen, die keine echte Beschränkung darstellen, dem Sinn der Schutzgebietsanweisung aber gerecht werden; standortverbessernde Massnahmen.

1. Schutzgebiete für Grundwasser (besonders Zone II)
 - a) Vorschläge für eine Gliederung der Standorte, in erster Linie unter dem Gesichtspunkt der Filtereigenschaften; Vereinfachung der Kartierarbeit.
 - b) Empfehlungen für insbesondere die landwirtschaftliche Bodennutzung gemäss einem Nutzungsartenschema, das im Hinblick auf mögliche Gefährdungen des Grundwassers durch die einzelnen Nutzungsarten aufgestellt wurde.
Empfehlungen insbesondere für Fruchtfolgen, Grünlandbesatzzeiten und -besatzdichten, organische und mineralische Düngung, Meliorationen.

2. Schutzgebiete für Trinkwassertalsperren (Zonen II und III)

- a) Vorschläge für eine Gliederung der Standorte, insbesondere im Hinblick auf Abtrag und Abschwemmung und gemäss den Filtereigenschaften; Vereinfachung der Kartierarbeit.
- b) vgl. II 1 b, hier stehen jedoch Abtrag und Abschwemmung in die Talsperre und deren Zuflüsse im Vordergrund.
- c) Funktion der Zuflüsse (Selbstreinigung etc.) und ihres Ufergeländes für den Schutz der Talsperre; Förderung dieser Funktionen zum Zwecke einer möglichen Erhaltung von intensiveren Bodennutzungsformen (schützende Uferstreifen, Sedimentationsstrecken).
- d) Bedeutung des Wege- und Gewässernetzes (Gräben) bezüglich Bodenabtrag und Abschwemmung; verbessernde Flurbereinigungsmassnahmen, auch im Hinblick auf abtrags- und abschwemmungsmindernden Flächenzuschnitt (Ermöglichung von Konturbodenbearbeitung, erosionsmindernde Schutzstreifen etc.).

III. Überleitend in die Diskussion:

Fragen an das Auditorium hinsichtlich Durchführbarkeit und Kontrollierbarkeit, hinsichtlich Wirksamkeit einzelner vorgeschlagener Massnahmen (z.B. Düngermengen, Fruchtfolgen), hinsichtlich der Aufgaben und Möglichkeiten der Flurbereinigung, hinsichtlich Finanzierung bestimmter Massnahmen.

Zur Nitratbelastung des Trinkwassers durch die Landnutzung
(Kurzfassung)

Von R. Sunke1

Aus hygienischen Gründen wird die Einhaltung eines bestimmten Nitrat-Grenzwertes im Trinkwasser gefordert. Der derzeit in der Bundesrepublik Deutschland gültige Grenzwert von 90 mg/l (TrinkwasserVO, 1975) muß entsprechend einer EWG-Richtlinie aus dem Jahr 1980 spätestens zum 15.08.1985 auf 50 mg/l (Leitwert: 25 mg/l) herabgesetzt werden. Die strikte Einhaltung des neuen Grenzwertes würde in NRW, wo die NO_3 -Belastung besonders hoch ist, zur Schließung von rund 30 der insgesamt 360 Wassergewinnungsanlagen führen.

Bei zu hohen Nitratgehalten kann es bei Säuglingen bis zum 4. Monat zur Ausbildung einer Methämoglobinämie (Blausucht) kommen, die bis zu einer inneren Erstickung führen kann. Außerdem kann es - auch bei Erwachsenen - durch die Aufnahme von NO_3 unter bestimmten Bedingungen zur endogenen Entstehung von cancerogenen Nitrosaminen kommen.

Die häufigsten U r s a c h e n für die Nitratbelastung sind organische und mineralische Düngung, Mobilisierung organischer N-Verbindungen durch Bodenbearbeitung sowie Lagerung oder Beseitigung von Müll, Klärschlamm, Abwässern und Fäkalien. Die Nitratauswaschung aus dem Boden ist außer vom Nitratgehalt entscheidend abhängig von der Menge des Sickerwassers. Außer in niederschlagsreichen Jahren oder Perioden ist sie deshalb während der Vegetationsperiode selbst auf intensiv gedüngten Sandböden vernachlässigbar gering.

Folgende F a k t o r e n beeinflussen die Nitratbelastung des Trinkwassers: Witterung, Grundwasserflurabstand, Art und Mächtigkeit der Deckschichten über dem Grundwasser, Kulturart, Zwischenfruchtbau, sowie Höhe, Art und Zeitpunkt der Düngung und die Verteilung der Düngegaben. Neben der Düngung hat die Dauer der Bodenbedeckung einen großen Einfluß.

Die Nitratgehalte des Trinkwassers können v e r r i n g e r t werden durch Mischung mit wenig belastetem Wasser, Verlegung von Förderbrunnen, Reinigung des Rohwassers (mikrobiologische Denitrifikation, umgekehrte Osmose, Ionenaustausch, Elektrolyse), Begrenzung der Düngung, Verbot von Grünland-

umbruch, verstärkten Zwischenfruchtanbau oder Wechsel der Kulturart. Mit Ausnahme von generellen Verboten sind Düngebeschränkungen praktisch nicht zu kontrollieren. Ein Verbot aber bedeutet letztlich das Ende jeder landwirtschaftlichen Nutzung, so daß dort, wo die Nitratbelastung des Trinkwassers infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und Düngung zu hoch ist, entweder die Landwirtschaft oder die Wassergewinnung aufgegeben werden muß, wenn Mischung oder Reinigung des Wassers nicht infrage kommen oder zu teuer sind.

Zur Verringerung der Nitratbelastung des Trinkwassers sind g e z i e l t e Maßnahmen erforderlich. Bei zu hoher Belastung müssen in jedem Einzelfall als erstes die Ursachen festgestellt werden. Nur dort sind Nutzungsbeschränkungen für die Landwirtschaft notwendig, wo die Nitratgehalte des Trinkwassers zu hoch sind und die Landwirtschaft daran schuld ist.

Deutsche Landeskulturgesellschaft

5. Tagung Münster 02. Juni 1982

Vortrag Prof. Dr. W. HABER

Technische Universität

München-Weihenstephan

Über die ökologische Verantwortung der Landbewirtschafter und ihrer Berater

Herr Vorsitzender,
meine Damen und Herren,
verehrte Kolleginnen und Kollegen!

Wie ein Flächenschwelbrand, der hier und da zu hellen grünen Flammen auflodert, haben sich ökologisches Denken und Handeln, sei es echt oder auch nur vorgeblich, in alter und junger Tradition in unsere Kultur hinein ausgebreitet, ja hineingefressen. Diesen Vergleich mit dem Feuer will ich als Ökologe mit voller Absicht, da das Feuer einen der oft mißverstandenen ökologischen Faktoren darstellt. Mißverstanden deswegen, weil es ausschließlich als ein katastrophaler Einfluß verstanden wird. In Wirklichkeit, in der Wirklichkeit der Natur vor allen Dingen, ist das Feuer aber auch überall wo es auftritt und es wird ja immer auch natürlich ent-

zündet durch Blitzschläge, erneuernd verjüngend, befreiend und düngend. Dort wo Feuer als Katastrophe angesehen wurde und wird, ängstlich und erfolgreich lange verhütet wurde, dort lodert es wenn es dann doch ausbricht und ein Blitzschlag ist eben nicht zu vermeiden, um so verheerender, weil sich eben zuviel brennbare Substanz gebildet hatte und das Feuer über Gebühr ernährt.

So wie ich als Ökologe, meine Damen und Herren, das Feuer eben nicht nur als zerstörendes sondern auch als heilsames Element sehe, so betrachte ich heute auch die grüne Waberlohe der Ökologiebewegung in einem Sinne als meliorativ, und auch dieses Wort gebrauche ich in diesem Kreise mit vollem Bedacht. Es hat sich zuviel Brennbares angehäuft, ökologisch Brennbares, Angreifbares, wenn Sie so wollen. Erlauben Sie mir hier eine persönliche Begegnung, die erst in der vorigen Woche stattfand, ein Erlebnis wiederzugeben. In einer Diskussion im Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, wo es ja auch zur Zeit um die Umweltprobleme der Landwirtschaft geht, ein entsprechendes Gutachten ist in Vorbereitung, in einer dieser Diskussionen hatte ich meine Kollegen, die ja durchaus nicht alle Ökologen sind, auseinanderzusetzen versucht, daß wir im Öko-System die Lebewesen in drei große Funktionsgruppen einteilen, in die Produzenten, die Konsumenten und die Destruenten. Jedem Ökologen ist das selbstverständlich. Aber die Begriffe Produzenten, Konsumenten usw. werden ja von Ökonomen und auch in der Umgangssprache mit anderen Inhalten belegt, und ich mußte gerade meinem ökonomischen Kollegen Scharz auseinanderzusetzen, was wir Ökologen unter einem Produzenten verstehen, das ist die grüne Pflanze, die allein in der Lage ist, Sonnenenergie in chemische Energie umzusetzen. Ein Konsument, zu dem alle Tiere und auch wir Menschen gehören aus ökologischer Sicht, sie sind alle von der von den Pflanzen produzierten Substanz abhängig. Sie bauen sie um, sie setzen sie um und das ist der ökonomische Sinn des Konsumierens.

Nun, das hat Herr Kollege Scharz noch eingesehen. Aber als wir dann zum Begriff des Destruenten kamen, da hat er mir gesagt, wie soll ich den Abbau durch Mikroorganismen im Öko-System, den wir eben als Abbau bezeichnen, und die ihn tragenden Organismen als Destruenten, wie soll ich als Ökonom in meinem Kreise das Destruktive als positives Element verkaufen. Mir ist in diesem Moment klar geworden, wie schwer die Aufgabe ist, und ein wie weiter Weg noch zurückzulegen ist, um ökologische Gesetzmäßigkeiten so auszubreiten, in die allgemeine Diskussion, daß jeder sie nicht nur versteht, sondern auch richtig anwendet. Aber im Öko-System gehört der Abbau, also wenn Sie es so wollen, das Destruktive als Voraussetzung zum steten Wiederaufbau. Und etwas, was mich immer wieder bewegt, ist eben die Tatsache, daß in den natürlichen Öko-Systemen kein Abfall entsteht, der irgendwo deponiert werden muß bis hin zur Endlagerung, und da eben dies in unserem ökonomischen System ständig passiert und uns immer mehr belastet. Nun, zurück zu meinem Thema. Feuer ist die rascheste Form des Abbaues, die raschestmögliche Mineralisierung, die auch Stoffe zum Wiederaufbau zur Verfügung stellt. Und da fällt mir ein Wort des bedeutenden Bodenkundlers Scheffer ein, der seinen Studenten, und ich habe auch mal unter seinen Hörern gesessen, immer wieder gesagt hat, Ackerbau ist Ackeraufbau. Aufbau muß Stoffe haben, aus denen er schöpfen kann. Und damit sind wir schon beim Thema der Landbewirtschaftung und bei den Landbewirtschaftern. Meine Damen und Herren, wirtschaften beginnt mit nutzen, mit ausnutzen und beginnt immer beim von der Natur Gegebenen, einem Naturgut. Hier betone ich das Wort 'Naturgut'. Häufig wird es ja mit einem Fremdwort als 'natürliche Ressource' wiedergegeben. Das Naturgut scheint mir ein viel geeigneterer Begriff zu sein, als etwas Wertvolles, etwas was gut ist. Es ist ein uraltes Erfahrungserbe aller Nutzer, jetzt wieder im ökologischen Sinne verstanden aller Konsumenten, daß Naturgüter eben nicht nur gut sind, sondern auch gut zu nutzen sind und zwar deswegen, weil sie praktisch immer vorhanden sind, immer zu finden sind und immer wieder da sind.

Erlauben Sie mir wieder einen kleinen Exkurs. Ich sagte eben wiederum mit Bedacht, es ist das Erfahrungserbe. Erbe heißt Weitergabe von Generationen zu Generationen und sie hat ihre Gesetzmäßigkeiten, hier die Gesetzmäßigkeiten geologischer Art. Erfahrung muß vererbbar sein. Wir wissen als Naturwissenschaftler, daß erworbene Eigenschaften nicht direkt vererbbar sind, sondern nur auf Umwegen und in der Folge mehrerer Generationen, nämlich dann, wenn eine Nutzung eines Naturgutes Vorteile für die Nutzer, d.h. für einen größeren Lebenserfolg gebracht hat, ein besseres Wachstum, eine bessere Fortpflanzung in Form von mehr Nachkommen als andere haben. Das wird durch Auslese begünstigt und dadurch die Weitergabe dieser Erfahrung im biologischen Sinne ermöglicht. Aber die Gesetzmäßigkeit endet hier nicht. Sie ist, wie alles in der Ökologie, das man zunächst einfach erklären kann, komplizierten und darin auch tückischer. Die Erfahrung, meine Damen und Herren, Naturgüter durch Inanspruchnahme zu zerstören, führte häufig auch zur Schwächung, ja zum Verschwinden derer, die das verursacht hatten und eben deswegen konnten sie diese Erfahrung, daß Naturgüter zerstörbar sind, nicht an ihre Nachkommen weitergeben. Ich meine das wiederum ganz im biologischen Sinne. Das ist ein für meine Betrachtung sehr wichtiger, wenn auch nicht unmittelbar einleuchtender Gedanke. Man kann ihn auch so formulieren: Wenn in der langen Abfolge der Generationen, der Evolution also, die Auslese solche Erblinien begünstigt, deren Erfahrung es ist: Naturgüter sind immer da, Naturgüter sind immer wieder zu finden, sind immer wieder zu nutzen, dann heißt das ja zugleich: irgendein Prozeß, irgendein Vorgang sorgt dafür, daß diese Naturgüter immer wieder vorhanden sind. Also braucht man sich, jetzt ganz vernünftig ausgedrückt, um ihre Sicherung, um ihre Erhaltung, um ihren Schutz nicht zu kümmern. Dafür sorgt irgend etwas Anderes. Dies gilt freilich, ich betone es, biologisch. Anthropologisch gilt es nur insoweit, als sich biologische und anthropologische Gesetzmäßigkeiten decken.

Und hier, meine Damen und Herren, setzt nun die Verantwortung eine, die in meinem Thema enthalten ist. Verantwortung, die Einsicht voraussetzt. Und das versuchte ich mit diesem Exkurs klarzumachen. Lassen Sie mich zurückkehren zum Wirtschaften, zur Landbewirtschaftung. Wirtschaft heißt ja ein bewußtes Ausnutzen von Gütern der Natur und natürlich auch von anderen Gütern, die letztlich aber immer zurückführbar sind auf die Güter der Natur. Im Worte 'Wirtschaft' steckt das Schaffen, das Arbeiten. Aber im Wort 'schaft' ist ein Doppelsinn enthalten. Wenn Sie sprachlich, ethymologisch diesen Begriff betrachten, dann steckt darin auch das Wort, das im englischen als 'shape', als formen, als gestalten weiter existiert. Früher einmal, im Althochdeutschen war das ein einheitliches Wort, das also das Schaffen, das Arbeiten und das Gestalten in einem Sinn verbindet. Auch im Wort 'Landschaft' ist dies enthalten. Landschaft ist eben geschaffenes und gestaltetes Land, unabhängig von der Kraft, die das vollzieht. Wirtschaften ist bewußtes Nutzen, sagte ich, meine Damen und Herren. Das Bewußte ist Ausdruck, des nicht mehr oder ich würde besser sagen, des nicht mehr ausschließlich Biologischen im Nutzen und in der Nutzung. Nutzen wird auch durch bewußtes Handeln zum Wirtschaften. Und man sagt ja auch von jemandem, der gut wirtschaftet, daß er sparsam, das ist der Hintergedanke, daß er sparsam mit den Gütern umgeht, die ihm jeweils gegeben sind. Historisch gesehen ist auch dieses bewußte Nutzen überwiegend durch Erfahrung geprägt worden und erst viel später im Laufe der menschlichen Geschichte ist die Wissenschaft dazu gekommen, die heute mehr und mehr unser Handeln bestimmt, aber eben auch Gefahr läuft, sich von der Empirie zu entfernen, die weiterhin notwendig ist. Erfahrung im Anthropologischen kann aber nun auch als erworbene Erfahrung weitergegeben werden dank der außererblichen Übertragungsmöglichkeiten, das was wir im besten Sinne als Tradition, als Weitergabe bezeichnen, Weitergabe durch Überlieferung, durch Sprache, durch Schrift.

Und hier kann nun auch in einem viel größeren Umfange, als das bei der biologischen Weitergabe möglich ist, schlechte Erfahrung weitergegeben werden. Wenn dies nicht in dem Umfang geschieht, der theoretisch zu erwarten wäre, dann deswegen und hier kommt der Mensch ins Spiel, weil die schlechte Erfahrung, die man weitergibt, ja ein Eingeständnis der Schwäche ist und das tut nicht jeder gern. Schlechte Erfahrung ist aber für den, der sie erfährt eine Herausforderung, eine Herausforderung, sie in Zukunft zu vermeiden oder ihre Folgen zu überwinden. Insofern ein mächtiger Antrieb für vernünftiges Handeln und Wirtschaften. Hier liegt der Ansatz, meine Damen und Herren, zu dem verantwortlichen Handeln, zu dem verantwortlichen Umgang mit den Gütern der Natur. Aber auch hier ist wieder eine tückische Einzelheit, es ist mehr als eine Einzelheit, ein Grundsatz sogar, enthalten. In dieser Weitergabe schlechter Erfahrungen und dem Antrieb, den schlechte Erfahrungen darstellen können, fehlt für das System der Umwelt gesehen, etwas sehr Wesentliches, nämlich das Überindividuelle, das gesamthafte Element. Ich will das hier schon erwähnen im Grundsätzlichen und ich komme im Detail noch einmal darauf zurück. Ich will aber zunächst wiederum diesen Exkurs beenden und zur Landwirtschaft zurückkehren. Landwirtschaft und hier insbesondere der Ackerbau, den ich herausgreife, der Ackeraufbau, wie ihn Scheffer auch bezeichnete, Ackerbau, der eigentlich den Landwirt und die Landwirtschaft hervorgebracht hat. Er kann gar nicht hoch genug eingeschätzt werden, ich sage das als Ökologe ganz bewußt. Denn dies ist eigentlich der Ursprung unserer heutigen Gesellschaft. Wir vergessen das zu oft, denn Landwirtschaft durch Ackerbau war die Grundlage des Prinzipes der Arbeitsteilung, das ja bis dahin nur die Familie oder die kleine Gruppe beherrscht hat, zur Grundlage der gesamten menschlichen Gesellschaft zu machen, indem einem Zweig dieser Gesellschaft, nämlich dem Landwirt die Chance für die Nahrungserzeugung und Nahrungsversorgung der übrigen Gesellschaft zugefallen ist oder um es bewußter auszudrücken, anvertraut wurde.

Nur dadurch hat sich menschliche Gesellschaft überhaupt erst bilden können. Dadurch ist aber der Landwirtschaft eine große Verantwortung zugefallen, die ihr, das ich nicht müde werde, zu betonen als Ökologe, eine Sonderstellung in der menschlichen Gesellschaft sichert oder sichern sollte. Ackerbau oder Ackeraufbau, meine Damen und Herren, Aufbau nach Zerstörung der ursprünglichen Pflanzendecke, destruere = zerstören. Nach jeder Wiederzerstörung einer sich immer wieder neu bildenden Pflanzendecke, Saatbettbereitung, Bodenbearbeitung, alles dies gehört dazu, die Düngung, der Pflanzenschutz. Es ist alles dies in dem Begriff des Ackeraufbaus enthalten und die ganze Geschichte des Ackerbaues ist eine Geschichte, die am Rande, wenn man sich einmal in die Details vertieft aus vielen Kulturen, die am Rande der Bodenzerstörung entlang führt, entlang geführt hat und dieses bis heute tut, mit guten und schlechten Erfahrungen. Mit der guten Erfahrung etwa, daß^{es} wenig~~s~~ oder wenig zerstörbare oder schwer zerstörbare Böden gibt, mit denen man sehr viel machen kann. Denken Sie an unsere Lößlehme, an unsere Lößböden. Eine gute Erfahrung gibt man gerne weiter und glaubt, sie verallgemeinern zu können, weil man über schlechte Erfahrungen nicht so gern spricht und es gibt eben auch Böden, mit denen man schlecht umgehen kann. Und der Ackerbau ist auch eine lange Geschichte des Stoffersatzes, mit anderen Worten der Düngung, genauer gesagt, der ständigen Suche nach Düngerquellen, aus denen leicht und ergiebig geschöpft werden kann. Oft ist^{es} heute ein verzweifelt~~s~~es Suchen, ein verzweifelt~~s~~es Suchen nach der immer wieder notwendigen Herstellung von Bodenfruchtbarkeit, getragen letztlich von der Verantwortung, die der einzelne Landwirt, wenn er auch zunächst für sich selber zu sorgen hat, aber auch in der Aufgabe sieht, die Gesellschaft mit Nahrung zu versorgen. Das bedeutet eben, den Acker immer wieder aufzubauen, nachdem er in der Gefahr der Erschöpfung steht. Hier nun, meine Damen und Herren, möchte ich den vorhin angesprochenen Gedanken des individuellen und überindividuellen Handels wieder in die Betrachtung einführen. Die natürlichen Gegebenheiten, die Naturgüter und die Art und Weise, wie man mit ihnen umgeht, dürften sich dem Menschen, dem wirtschaftenden Menschen relativ bald eingepreßt haben, oft eben, wie gesagt, durch schlechte Erfahrung.

Aber immerhin, sie hat sich eingeprägt. Und so darf man wohl jedem Landwirt unterstellen, daß er seinen Acker, etwas Nachdenken und etwas Vordenken vorausgesetzt, daß er eben diesen Acker nachhaltig nutzt, d.h. ihn bei aller Inanspruchnahme nutzbar erhält. Aber das kostet etwas. Und wo etwas etwas kostet, muß man immer fragen, wer trägt die Kosten, wer bezahlt dafür? Nun, zunächst ja der Landwirt selbst mit der Arbeit, mit der Mühe, mit der Sorge, die er um seine Produktionsgrundlagen haben muß, unterstützt durch Geräte, durch Arbeitstiere, die wiederum Energie brauchen, wie er selbst diese Energie erwirtschaftet, erjagt zunächst und das war viele, viele hunderte von Generationen so, die erwirtschaftet er selbst auf seinem Agrar-Öko-System, um es hier wissenschaftlich auszudrücken, aus eigener Tätigkeit also infolgedessen vorhin schon angesprochenen Kreislauf. Aber in vielen Fällen reicht dies nicht. Die Erfahrung lehrt, daß insbesondere für den Stoffersatz, für das Düngen im Acker dieses Denken im System, um es modern auszudrücken, und das daraus abgeleitete praktische Handeln nicht reichte. Nutzung von Abfällen aller Art, die im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß anfallen, das ist über Jahrhunderte hinweg ein Leitmotiv gewesen und die wohl wichtigste Entdeckung in diesem Zusammenhang ist der Viehdung als Stoffersatz gewesen, der ja immer in relativ großen Mengen anfällt, vor allen Dingen, wenn man ihn bei Einstellung des Viehs sammeln kann. Aus der ökologischen Sicht ist es eigentlich ein Glücksfall, daß in der mitteleuropäischen landwirtschaftlichen Tradition von vornherein Ackerbau und Viehhaltung, diese beiden Zweige der Landwirtschaft, die eigentlich eigenständig sind und auch in manchen Gebieten der Erde eigenständig betrieben werden, daß diese von vornherein kombiniert wurden und eben der Viehdung der Stallmist den Acker immer wieder ernähren konnte und wie wir heute wissen, ja mehr als nur einen bloßen Stoffersatz darstellt, sondern als einen wesentlichen Träger der Bodenfruchtbarkeit, als solcher wurde er erfahren.

Es war für mich als Ökologen außerordentlich interessant, vor einer Woche auf einer Tagung in München mit dem Thema 'Innovationen im Agrarsektor' zu hören von Kollegen, von Fachleuten der Pflanzenernährung, daß man auf die Dauer den Stallmist im Boden doch vermißt, daß andere organische Stoffe die Kombination, die er darstellt, nicht vollständig ersetzen können.

Nun, meine Damen und Herren, das Vieh, Nahrungs- und Düngelieferant und früher eben auch Arbeitstier, das Vieh muß ja ernährt werden und die Viehernährung ist nun mal eine Konkurrenz zur menschlichen Ernährung auf pflanzlicher Basis. Die Nutzung der Pflanzendecke müßte also für Mensch und Vieh erfolgen und muß bis zum heutigen Tage so geschehen. Da ja die Äcker lange Zeit der menschlichen Ernährung vorbehalten blieben, blieb nur das nichtgeackerte Land zur Viehernährung übrig. Bei uns war das nichtgeackerte Land eben der Wald, die Allmende, die für jedermann zur Viehernährung und zu vielen anderen Zwecken zu dienen hatte und dadurch, wie wir alle wissen, im Laufe der Jahrhunderte immer stärker degradierte, degradierte in der nachhaltigen Produktionsfähigkeit, wenn auch dies wiederum, und das muß jetzt gerade der Ökologe, der in Naturschutzkategorien denkt, wieder hervorheben, wenn auch diese Degradierung der Wälder viele neue Standorte schuf, viele Biotope, um den modernen Begriff zu verwenden, an dem sich Pflanzen und Tiere und Pflanzengesellschaften und Tiergemeinschaften ausbreiten konnten, die früher keine Lebensmöglichkeiten oder nur begrenzte Lebensmöglichkeiten in unserer Landschaft hatten. Aber streng ökologisch aus der Sicht der Stoffkreisläufe und der Energieübergänge gesehen war der Umgang mit den Allmendewäldern eine Degradierung, die Gilbert Harvin, der amerikanische Ökologe in einem der aus meiner Sicht klassischen Aufsätze des Jahrhunderts, der dargestellt hat unter der Überschrift 'Die Tragik der Allmende'. Ein Aufsatz, den eigentlich jeder einmal gelesen haben sollte, weil er über die Allmendewälder ja weiter gilt auf die anderen Gemeingüter, die uns heute zur Verfügung stehen und die wir gemeinschaftlich nutzen, ohne das wir damit richtig umgehen können.

Diese Degradierung der Wälder, meine Damen und Herren, die ja dann mit den Markenteilungen beendet wurde und Markenteilungen waren ja ein erster Ansatz einer umfassenden Flurbereinigung, diese Degradierung war eigentlich ein Tiefpunkt dessen, was wir heute als Landeskultur bezeichnen, und es steckt eine schmerzliche Erkenntnis, eine Erkenntnis doppelter Art darin, der wir uns voll stellen müssen. Einmal zeigt das Schicksal der Wälder als Rohstoff- und Nahrungslieferanten im Laufe der Jahrhunderte vom Mittelalter bis in die Zeit vor rund 200 Jahren, daß die Landbewirtschaftler nicht in der Lage gewesen sind mit ihren Gütern richtig umzugehen, d.h. individuell ist jeder bestmöglich mit seinem Acker umgegangen, aber überindividuell ist dies nicht möglich gewesen oder um es also härter auszudrücken, die Landbewirtschaftler waren nicht in der Lage, ihre Angelegenheiten selbst zu regeln und der Staat und die Bürger, die ja auf Landbewirtschaftung angewiesen sind, um Nahrung zu bekommen, der Staat mußte eben eingreifen: Markenteilung. Vor 200 Jahren begann dieser Eingriff, dieser große staatliche Eingriff in die Landentwicklung, in die Landschaftsentwicklung. Mit vielen Aspekten, denken wir an die Aufhebung der Leibeigenschaft, denken wir an den Beginn einer geregelten Grünlandwirtschaft, die ja zur Viehernahrung diente, den Beginn einer regelmäßigen Humuswirtschaft und überhaupt den Begriff einer ordentlichen Landbau- und Forstwissenschaft, die ja von da an erst Eingang gefunden hat in den Umgang mit dem Lande. Ich nenne nur einen Namen, der für diese Epoche stellvertretend für alle anderen Namen genannt sein möge: Albrecht Thaer. Das war der Beginn dessen, was Landeskultur aus heutiger Sicht rückblickend genannt werden muß. Ich komme auf diesen Beginn noch einmal zurück. Aber ich sagte, daß eine doppelte Erkenntnis aus der Degradierung der Wälder bezogen wurde und diese zweite Erkenntnis ist nun ganz neuer Art und entstammt der ökologischen Theorie und ist zur Zeit noch wenig verbreitet. Sie steht mit dem schwierigen Komplex der Entropie in Verbindung, der sich erst ganz ganz langsam und oft mißverstanden in der Diskussion wandelt.

Nun, ich will auf diese Theorie nicht im Detail eingehen und will versuchen, sehr einfach formulierend und mir bewußt der Gefahren der Verantwortung es so zu formulieren: Wenn ein System, etwa ein agrarisches Öko-System durch Bewirtschaftung in Unordnung gerät, und in der Gefahr ist jedes genutzte System, wenn es dann wieder in Ordnung gebracht werden muß, dann gelingt dies nur auf Kosten von Ordnung an anderer Stelle. Oder noch einfacher gesagt, Ordnung hier muß Unordnung oder Störung dort erzeugen. Die Aufgabe der Gesamtkultur ist es, dieses Ungleichgewicht zu mildern, beseitigen kann man es nicht. Aus diesem Grunde, meine Damen und Herren, sind natürliche Öko-Systeme in der Landschaft, wenn man so sagen darf, auf sich selbst bezogen und sie haben ihr standortgebundenes Gleichgewicht, weil sie aus ihrer eigenen Ordnung leben und in ihrer Umgebung eben möglichst wenig Unordnung erzeugen, um nicht auf deren Kosten zu leben. Noch mehr gilt dieser Grundsatz, Ordnung hier, Unordnung dort, wie gesagt, stark vereinfacht, wenn diese Ordnung in ihrer Leistungsfähigkeit gesteigert werden soll, wenn man also mehr Ordnung, mehr Gewinn, mehr Produkte haben möchte und rationalisiert. Meine Damen und Herren, Landeskultur begann vor rund 200 Jahren als eine Aufgabe bewußt zu werden und wenn man diese Geschichte, die ja erst jüngst zur Gründung einer Landeskulturgesellschaft geführt hat, wenn man diese Geschichte verfolgt, dann ist sie eigentlich die Geschichte der überindividuellen Interessen am Lande. Sie ist eine Geschichte der Verantwortung und d.h., sie ist eine Geschichte der Konflikte mit dem individuellen Nutzer. Die Anfänge der Landeskultur, ich wiederhole es noch einmal, vor rund 200 Jahren, waren bestimmt von der schmerzlichen Erkenntnis der Degradierung der Allmenden, deren Aufteilung und Privatisierung ja von dem Wunsch angetrieben wurde durch privates Interesse, die Nachhaltigkeit der Nutzung wiederherzustellen. Die Folge einer Flächenkultur hatte dies ausgelöst. Und es kam ein anderer Antrieb für die Landeskultur hinzu, nämlich der Antrieb, den man damals in der Überwindung der Natur, bedenken sie den zeitgeschichtlichen Kontext der Aufklärung, des strikten Rationalismus, der Gedanke der Überwindung der Natur, denn noch weite Bereiche waren sozusagen im Dienst der natürlichen Kräfte.

Es waren vor allen Dingen im Norddeutschen Tiefland oder im Tiefland des ganzen Nördlichen Mitteleuropas die weiten, vom Wasser beherrschten Landstriche, die Brüche, die Sümpfe, die Moore, die man nun angriff, um sie in Kulturland umzuwandeln, genauso wie man die degradierten Wälder in Kulturland zurückzuführen trachtete. Mit anderen Worten, das Potential der Natur, das man damals zu erkennen begann, begann mit dem Aufschwung der Naturwissenschaften, das zu mobilisieren, das zu steigern, das war Sinn des Wortes 'kultivieren'. Denn schon damals zeichnete sich ab, das nach Überwindung der schlimmen Kriege und Seuchen, die jahrhundertlang bis ins 17. Jahrhundert hinein unsere Geschichte beherrscht hatten, nun der Aufschwung erfolgte und mehr Menschen besser ernährt werden mußten und jedem der Landeskultur einen mächtigen Antrieb verlieh. Es war also, wenn man so will, eine Wiedergutmachung an den Allmendewäldern, und zwar eine Gutmachung dessen, was noch wild geblieben war bis dahin oder höchstens oberflächlich genutzt wurde. In beiden Fällen war dieses aber auch immer eine Bessermachung, eine Melioration, um auch wieder dieses Wort zu gebrauchen. Kultur, meine Damen und Herren, heißt Ordnung, Organisation. Ordnung hat ihren Preis, wie ich eben sagte, und wo Preise sind, ist immer die Frage zu stellen, wer zahlt dafür, wer trägt die Kosten. Gesteigerte Kultur, gesteigerte Ordnung hat ihren höheren Preis. Wir entkommen der Entropie nicht. Denken Sie an den Aufschwung der Stadtkultur in den letzten 200 Jahren, die Stadt als Trägerin der Kultur schlechthin, hier sogar im bewußten Gegensatz zum Land gesetzt, womit man häufig genug zum Ausdruck gebracht hat, aus dem Hochmut des Städtischen: das Land als 'Unkultur', - nichts falscher als das, selbstverständlich!

Die Stadtkultur als Trägerin der Zivilisation mit ihren immer gesteigerten Ansprüchen, sie hat ihren hohen Preis, indem sie das umliegende Land nun bewußt gesagt, ausbeuten muß, immer stärker ausbeuten muß, sodaß also auch schon in übersteigerter Weise von der Stadt als dem Parasiten des Landes gesprochen worden ist. Und wir wissen, welche Widerstände heute der weiteren Steigerung der städtischen Ansprüche aus dem Land entgegengesetzt wird, wenn Sie etwa an Wasserversorgungsmaßnahmen denken oder auf der anderen Seite

die Stadt gibt ja auch ab, Abfälle, Abgase, Abwässer, auch das soll ja das Land irgendwie aufnehmen und verkraften, hier wieder das Abbauen, Destruenten als Grundlage des neuen Aufbaues. Kultur hat ihren höheren Preis, die Stadtkultur ihre höheren Ansprüche und hier liegen die Konflikte. Oder lassen Sie mich ein ganz anders geartetes Beispiel wählen, daß Ihnen den Preis der Kultur nun im rein wirtschaftlichen Sinne, im Sinne der Landwirtschaft klarer machen soll. Nehmen Sie die Rebkultur. Rebkultur, die in den letzten 20 Jahren eine erhebliche Veränderung erfahren hat, auch an Betrieben durch den Wunsch nach Ertragssteigerung, eben nach besserer Kultur, nach höheren Erträgen, nach mehr Leistung, nach Befriedigung von höheren Ansprüchen. In dieser Rebkultur haben sich zwei Dinge, jetzt wieder aus ökologischer Sicht gesprochen, durchgesetzt, einmal die Umstellung auf eine mechanisierte Bewirtschaftung, die der Hanglinie folgt, also hangabwärts gerichtet ist mit Seilzügen, wie Sie alle wissen und das andere, eben die Art der Bodenbearbeitung, die also auf völlige Pflanzenfreiheit sprich Unkrautfreiheit in den Rebkulturen zu achten hat. Das wurde aus ökonomischer Sicht als Voraussetzung angesehen für die bessere Rebkultur. Nun, früher, als man in Terrassen, die mühselig zu bewirtschaften waren, die Reben an Hängen anbaute, da haben natürlich diese Terrassen erst mal sehr viel Fläche, 20-30 % der Hangfläche, in Anspruch genommen und sie haben die Arbeit erschwert, zur Mühsal gemacht, aber die Terrassen hatten eine Funktion, nämlich die Funktion der Erosionsverhinderung oder-milderung. Mit dem Fortfall der Terrassen ist auch diese Schutzfunktion verschwunden, aber diese Funktion muß ja weiter aufrecht erhalten werden, und wer hält sie aufrecht. Welche technischen Maßnahmen, mit welchem Aufwand, welche Umgestaltungen, welche Unterhaltungskosten müssen nun aufgewendet werden, um die Erosionsverhütung, die ja nach wie vor wichtig ist, aufrecht zu halten. Und damit in Verbindung steht die Vegetationsdecke. In der alten Rebkultur, von der uns noch Dokumente berichten, waren die Flächen zwischen den Reben von, na ja von Unkraut dann bedeckt, die haben Nährstoffe gebraucht, aber sie haben

gleichfalls dazu beigetragen, die Erosion zu verhüten. Nun wird diese Vegetation einfach aus Konkurrenzgründen beseitigt und die Sorge dafür, wer jetzt die Erosion verhütet, wird auf andere Bereiche verlagert. Steigerung der Nutzung, Steigerung des Nutzungserfolges hat ihren Preis. Die Frage ist, wie können wir diesen Preis zahlen. Wohin geht die Nebenwirkung, die Nachwirkung dieser Maßnahmen, die es erlauben, daß an einer Stelle in einem Bereich die Nutzung gesteigert, die Ordnung erhöht wird. Es ist dies das weite Gebiet der Rück- und Neben- und Nachwirkungen, das eigentlich im Grunde der ganzen Umweltproblematik unserer Zeit steht und das man in der Tat auf diese entropischen Zusammenhänge zurückführen kann. Es gibt nur eine Basis, um diese Interessen auszugleichen, das ist unser Land, dessen Fläche eben nicht vermehrbar ist. Und die Ansprüche von uns allen und hier denke ich wiederum in erster Linie an die überindividuellen Ansprüche, diese Ansprüche an das Land, sie steigern sich und sie wandeln sich. Sie wandeln sich von Generation zu Generation und heute schon innerhalb einer Generation. Im Zeitalter der Verbesserung, der land- und forstwirtschaftlichen Produktionsbedingungen eben am Anfang der Landeskultur, meine Damen und Herren, waren die Interessen der Landeskultur und der Landbewirtschafteter weithin deckungsgleich, denn Landeskultur sollte ja dafür sorgen, daß besser, nachhaltiger produziert werden konnte, ein Anspruch, eine Deckungsgleichheit im Anspruch, die sich, wie wir alle wissen über Jahrzehnte hinweg bewährt hat und darin berechtigt war. Heute, der Herr Vorsitzende hat das in seinen Eingangsworten schon betont, gehen diese Ansprüche auseinander, diese Deckungsgleichheit hebt sich auf. Im Zeitalter der Hoch- und Überproduktion sieht man die Rolle des Landes anders. Man sieht sie nicht mehr ausschließlich in der Befriedigung von Erzeugungsansprüchen, der zur Verfügungstellung von Produkten aller Art und dies, man könnte hier wiederum von einer Tragik sprechen, dies geschieht nun in einer Zeit, wo der Landwirt, in geringerem Maße auch der Forstwirt mehr denn je auf Grund seiner wirtschaftlichen, seiner volks- und betriebswirtschaftlichen Situation darauf angewiesen ist, aus seinem Land, aus individuellem Interesse,

aus individuellem Antrieb eben so viel wie möglich zu erwirtschaften. Und hier driften individuelles und überindividuelles Interesse auseinander. Aber das Bewußtsein und das Bewußtwerden dieser Entwicklung hinken nach oder verteilen sich nun auf unterschiedliche Sektoren in unserer Gesellschaft und das verschärft unsere Konflikte. Immerhin müssen wir feststellen, daß die Ausnutzung der wirtschaftlich nutzbaren Produktionskräfte des Landes erneut an eine Grenze stoßen wird, aber an eine ganz andere Grenze, als die , die vor 200 Jahren etwa der Landbewirtschaftung gesetzt wurde. Es ist dies die Grenze, die nun durch die Erkenntnis ökologischer Entwicklungen Nach- und Nebenwirkungen klar und klarer und bewußter wird. Eine Grenze, die mit den Begriffen Naturschutz und Landschaftspflege umschrieben wird und dies, meine Damen und Herren, sind nun einmal überindividuelle oder überwiegend überindividuelle Interessen, die für die Gesamtgesellschaft und ihre weitere Entwicklung von entscheidender Bedeutung geworden sind. Und Sie alle wissen, vorhin ist noch einmal darauf hingewiesen worden, daß die Gruppe der Landbewirtschaftler im Angesicht, gerade ihrer hohen Verantwortung für die Ernährungssicherung muß man auch dieses wieder betonen, immer mehr zusammenschmilzt und das eben, ich beklage das genauso wie Sie, Herr Kollege Baumann, das man nach wie vor, etwa in der Raumordnung, davon ausgeht, daß dieser Schrumpfungsprozeß sich fortsetzt. Das empfinde ich als eine außerordentliche, unglückselige Entwicklung, gerade angesichts der hohen Verantwortung dieser Gesellschaftsgruppen für die Gesamtgesellschaft. Aber die Interessen der Gesamtheit, die nicht mehr deckungsgleich sind mit den Interessen der Bewirtschaftler, der Landbewirtschaftler. Hier liegt das Konfliktpotential unserer Zeit, daß ich Ihnen in diesem Vortrag eigentlich in den Grundlagen einmal klarmachen wollte, denn wir können ja nicht weiter vordergründig an Symptomen kurieren und uns Begriffe an die Köpfe werfen und Standpunkte vertreten, ohne daß sich etwas verrückt, sondern wir müssen einer Entwicklung dienen, an der wir alle Anteil haben, in die wir alle eingeschaltet sind und dazu müssen wir auf die grundsätzlichen Zusammenhänge gehen.

Das Jahr 1976 hat aus der Sicht des staatlichen Handels hier zwei sehr wesentliche Dinge gebracht. Es hat einmal die Novellierung des Flurbereinigungsgesetzes gebracht, wobei stärker als es zuvor schon der Fall war, auch dies muß man betonen, in die Aufgaben der Flurbereinigung und Flurbereinigung ist ja ein ganz wichtiges Stück Landeskultur, in diese Aufgaben also die Landeskultur und die Landentwicklung als gleichgewichtige Gesamtaufgabe, gesamtorientierte Aufgabe mit einbezogen hat. Und die Träger der Flurbereinigung sind sich dieser Aufgabe bewußt geworden, wie wir das sicher auch morgen auf der Exkursion, wo ich morgen nicht dabei sein kann, dank Herrn Präsidenten Lillottes Hilfe gestern schon vorausschauend durchführen durfte, diese Exkursion wird Ihnen zeigen, wie bewußt sich die Flurbereinigung ihrer gesamthaften Aufgabe der Landeskultur geworden ist. Das zweite Ereignis des Jahres 1976, meine Damen und Herren, war das neue Bundesnaturschutzgesetz, obwohl dieses ja in den Landesnaturschutzgesetzen schon einige Vorläufer hatte und hier erwähne ich die viel umstrittene Landwirtschaftsklausel und wir sind damit ja wieder ganz und ich komme damit auch zum Ende meiner Ausführungen, ganz in dem Thema der Verantwortung, das ja in der Überschrift dieses Vortrages steht. Die Landwirtschaftsklausel, die ja heftig angegriffen ist und die ja nach dem Willen der Bundesregierung auch abgemildert werden soll, die Landwirtschaftsklausel handelt von nichts Anderem als von der Verantwortung. Sie gehört eigentlich in eine Einheit staatlichen Handelns mit der Novellierung des Flurbereinigungsgesetzes hinein. Es sind also zwei Seiten einer Münze, um die es hier geht, denn es wird ja mit dieser Landwirtschaftsklausel doch nichts anderes getan, als an die Verantwortung des einzelnen Landwirtes appelliert, nämlich mit seinem Handeln auch für die überindividuellen Interessen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu sorgen. Allerdings hat sich der Staat hier selber die wichtigste Aufgabe aufgebürdet und ich frage mich, ob die Träger politischen Handelns dies in vollem Umfange eigentlich schon gemerkt haben.

Denn Landbewirtschaftung ist nicht nur einfach die Summe des Handelns aller Landbewirtschaftler und die Summe des Handelns der dahinterstehenden Interessen, der Umsetzer von erwirtschafteten Gütern. Landbewirtschaftung ist auch an politische Rahmensetzungen gebunden. Und das ist die Agrarpolitik, die den Rahmen setzt, die heute eine Agrar- und Umweltpolitik sein muß. In der Identität des Umganges mit dem Lande kann man das nicht anders formulieren. Die Agrarpolitik ist aufgerufen, entweder, meine Damen und Herren, und das heißt Verantwortung für mich, in der Landbewirtschaftung und aller Kräfte, die sie zu beraten haben, einer Bestimmung, wie etwa der Landwirtschaftsklausel und einer Aufgabe, wie sie im novellierten Flurbereinigungsgesetz formuliert ist durch politische Weichenstellungen Nachdruck zu verleihen, ja mehr als Nachdruck, eigentlich die Möglichkeit zu öffnen, daß in vollem Umfange jeder Landbewirtschaftler über seine an den Standort, an den Betrieb gebundenen Interessen hinaus der Gesamtheit zu dienen, in einem erweiterten Sinne nicht wie früher nur für Nahrung zu sorgen, sondern für alles Andere, was durch Naturbewirtschaftung- und Pflege geleistet werden muß. Wir alle wissen nicht, meine Damen und Herren, und das ist auch die kritische Einstellung, die viele sich selbst auferlegen und auch ich fühle mich ja als ein Berater dieser Entwicklungen, als ein Berater der Politiker, wir alle wissen nicht genau, wie diese wesentliche Aufgabe, die Verantwortung für das Gesamte zu praktizieren, praktizierbar zu machen, zu lösen ist. Ich neige zu der Auffassung, ich darf das hier ganz persönlich auch zum Schluß sagen, daß das Land auf die Dauer nicht mehr die Existenzgrundlage, genauer gesagt die wirtschaftliche Existenzgrundlage und ich sage es jetzt überpointiert, seiner mehr oder weniger zufälligen Besitzer sein darf, sein darf in einem Zeitalter, daß muß man gleich dazu sagen, wo wirtschaftliche Existenz und wirtschaftlicher Erfolg im Grunde ja unbiologisch, nämlich technisch-industriell gesichert wird ohne allzuviel Rücksicht auf die Naturgüter, die immer am Anfang stehen, unbiologisch gesichert, und das ja auch noch zum Maßstab erhoben wird.

Landeskultur, meine Damen und Herren, und wir alle sind ihre Träger, hat sich durch die Einstellung zum Lande gewandelt, wandeln müssen. Landeskultur ist belastet für viele Bürger, die diese Entwicklung nicht deutlich genug sehen, diesen Wandel noch nicht erkennen, durch die früheren Leistungen und Erfolge und vielleicht auch Fehlleistungen, die darin stecken, die Landeskultur muß sozusagen zu neuen Ufern streben und jedenfalls im wissenschaftlichen Bereich ist überall zu sehen, wie sie diese Aufgabe anpackt. Und so werden Landeskultur und Landespflege, zwei so ähnliche Begriffe, die ja gerade die Vertreter der Presse und der Medien, ich weiß nicht, ob hier welche anwesend sind, immer wieder verwirren, die geschichtlich von verschiedenen Richtungen kommen und auch zunächst getrennte Aufgaben wahrzunehmen hatten, so werden Landeskultur und Landespflege zu einer Identität, in dem sie das im Gleichgewicht erhalten, was wir als Kulturlandschaft und als Kulturerbe übernommen haben, bewußt verbessert haben und nun in dieser Verbesserung an eine Grenze gestoßen sind, die uns veranlaßt, die Akzente anders zu setzen, den Ausgleich Ökonomie und Ökologie in bewußter Weise rational, trotz der irrationalen Schwierigkeiten unserer Zeit, zu bewältigen.

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit und wünsche der Landeskultur, in diesem Sinne auch der Deutschen Landeskulturgesellschaft noch eine weitere gute Entwicklung.

Kurzfassung des Referats im Rahmen der Tagung der DLKG am
2. und 3.6.1982 in Münster

Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forst-
wirtschaft aus volkswirtschaftlicher Sicht

Die Forderungen der Landschaftsökologen an die Land- und Forst-
wirtschaft beziehen sich - wenn ich die vorliegende Literatur
richtig interpretiere und zusammenfasse - im wesentlichen auf
die folgenden Bereiche:

- Die weitere Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion
(Einsatz von Chemikalien, Meliorationen etc.) soll eingeschränkt
werden, auf jeden Fall sollen jedoch die negativen ökologischen
Nebenwirkungen reduziert werden.
- Die landwirtschaftlichen Bewirtschaftssysteme sollen vielge-
staltig bleiben (nicht zu einseitige Fruchtfolgen, nicht zu
große Schlaggrößen), damit keine weitere ökologische Verarmung
eintritt und das Landschaftsbild nicht zu eintönig wird.
- In den Agrarlandschaften soll ein gewisser Anteil naturnaher
bzw. naturbelassener Ökosysteme erhalten bleiben, nicht nur in
den Randzonen, sondern auch in den intensiv genutzten Kerngebieten
("vernetzte Ökozellen").

Wenn man die Zielvorstellungen der Landschaftsökologen unter dem
Gesichtspunkt der Beanspruchung volkswirtschaftlicher Ressourcen
betrachtet, (Reduktion landwirtschaftlicher Nutzfläche, Verzicht
auf mögliche Produktivitätssteigerungen), so ist festzustellen,
daß sie sich in den westlichen Industrieländern ohne nennenswerte
Gefährdung anderer Versorgungsziele realisieren lassen:

- Die Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität ist ohnehin
ein erklärtes Ziel der jüngst eingeleiteten stärker "marktorien-
tierten" EG-Agrarpolitik.
- Auch die Erhaltung bzw. Schaffung von naturnahen und naturbelassenen
Ökosystemen (in den bislang diskutierten Größenordnungen von bis zu
5 % der gesamten bisherigen landwirtschaftlichen Nutzfläche) er-
scheint aus volkswirtschaftlicher Sicht unproblematisch: Der hierdurch

bedingte Ertragsausfall würde durch die im Verlauf eines Jahrzehnts erwartbaren Ertragssteigerungen mehr als ausgleichen.

- Auch die vorgeschlagenen Begrenzungen der Schlaggröße stellen keine gravierende ökonomische Einschränkung dar.

Die Probleme und Schwierigkeiten liegen jedoch nicht auf der Ebene der erforderlichen Ressourcenbeanspruchung, sondern der politisch-ökonomischen Steuerung. Die entscheidende Frage lautet: Wie lassen sich die angestrebten ökologischen Ziele im Rahmen unseres Wirtschafts- und Gesellschaftssystems erreichen, ohne daß die Funktionsfähigkeit der Marktmechanismen unangemessen gestört und die politischen und administrativen Instanzen überfordert werden.

Grundsätzlich lassen sich zwei Ansatzpunkte der politischen Steuerung unterscheiden:

- Einmal eine stärkere Berücksichtigung der ökologischen Ziele in den traditionellen Bereichen der Agrarpolitik
- sowie zum anderen die Einführung besonderer Maßnahmen im Hinblick auf die angestrebten ökologischen Ziele.

In der umweltpolitischen Diskussion wird häufig davon ausgegangen, daß vor allem die EG-Agrarpolitik der letzten beiden Jahrzehnte die Umweltgefährdungen verursacht habe und daß eine Veränderung dieser Politik diese in einfacher Weise beeinträchtigen könne. Diese Möglichkeiten dürfen jedoch nicht überschätzt werden. Viele der kritisierten Erscheinungen hängen mit der allgemeinen technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung zusammen und sind in allen fortgeschrittenen Industrieländern in ähnlicher Weise zu beobachten.

Durch eine restriktive Agrarpolitik wird sich die Bewirtschaftungsintensität an den günstigen Produktionsstandorten kaum reduzieren lassen, während anhaltender Preisdruck die bisherigen Bewirtschaftungsformen an den Grenzstandorten unrentabel machen würde. Dabei kann Extensivierung oder Brachfallen von landwirtschaftlicher Nutzfläche an Grenzstandorten je nach Blickwinkel Chance oder Gefahr bedeuten, je nachdem ob man mehr die Bereitstellung von ökologischen Ausgleichsflächen oder die Gefahr des Rückzuges der Landwirtschaft aus den peripheren Räumen im Auge hat.

Direktere Ansatzpunkte für eine stärkere Berücksichtigung ökologischer Ziele bieten sich im Bereich der Agrarstrukturpolitik, insbesondere

bei der Flurbereinigung und bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, da diese Maßnahmen im wesentlichen von staatlichen Stellen konzipiert, durchgeführt und zu einem erheblichen Teil finanziert werden. Nachdem im Laufe der Zeit andere Ziele - wie etwa der Beitrag zur Sicherstellung der Nahrungsmittelversorgung - in den Hintergrund getreten sind, sollten bei der Durchführung dieser Maßnahmen ökologische Ziele stärker berücksichtigt werden, wie das in den letzten Jahren auch bereits zunehmend geschehen ist.

Um die von den Landschaftsökologen vorgeschlagenen Ziele zu erreichen, sind jedoch über eine modifizierte Anwendung der traditionellen agrarpolitischen Maßnahmen hinaus spezifische umweltpolitische Maßnahmen erforderlich. Grundsätzlich kommen die folgenden Ansatzpunkte in Betracht:

(1) Am unproblematischsten ist eine verbesserte Information und Beratung über eine den ökologischen Zielvorstellungen entsprechende Landbewirtschaftung und Landschaftspflege. Hierzu haben die Landschaftsökologen selbst einen Beitrag durch solide Informationsvermittlung zu leisten. Vielfältige Initiativen erscheinen möglich und sinnvoll, um Breitenwirkung zu erreichen. Grenzen der Beeinflussungsmöglichkeit durch Information und Beratung sind jedoch grundsätzlich dann erreicht, wenn die angestrebten ökologischen Ziele im wesentlichen solche der Gesamtgesellschaft sind (z.B. Artenschutz) und mit den ökonomischen Interessen der einzelnen Landwirte konkurrieren.

(2) In derartigen Fällen stellen indirekte ökonomische Anreize (Subventionen, Abgaben) die Form des Eingriffs dar, die am besten den Steuerungsprinzipien im marktwirtschaftlichen System entspricht. Grenzen der Steuerungsmöglichkeit bestehen jedoch dann,

- wenn sich nur schwer eine geeignete Bemessungsgrundlage finden läßt (Erhaltung von Randstreifen, Begrenzung von Schlaggrößen etc.)
- wenn die indirekten Anreize auch bei stärkerer Dosierung nicht hinreichend greifen (z.B. Abgaben auf den Einsatz von Chemikalien)
- wenn bestimmte Toleranzgrenzen der Umweltbelastung auf keinen Fall überschritten werden sollten (etwa aus Gründen der Gesundheitsgefährdung) .

(3) In solchen Fällen sind Gebote und Verbote für privatwirtschaftliches Handeln zu erwägen, wie z.B. das Verbot von Nutzungsänderungen oder Gebot zur Mindestpflege landwirtschaftlicher Nutzflächen. Obwohl Naturschützer und Juristen häufig sehr bald in Kategorien des Verbots

bzw. Gebots denken, ist bei einer breiten Anwendung von Geboten und Verboten zu bedenken,

- daß sie weitgehende Eingriffe in die Dispositionsfreiheit des einzelnen und die Funktionsweise marktwirtschaftlicher Systeme bedeuten können und
- daß sie ein großes Vertrauen in die Sachkompetenz und Verfahren der Entscheidungsfindung in den politischen Gremien und Verwaltungen auf kleinregionaler und kommunaler Ebene voraussetzen.

(4) Schließlich bleibt noch als weitgehende Eingriffsmöglichkeit die unmittelbare Übernahme von Flächen durch staatliche Körperschaften, wenn sehr weitgehende Eingriffe in die Nutzungsrechte erforderlich erscheinen (Errichtung von Naturschutzparks und "Schutz-Ökosystemen"). Hier dürften jedoch Ankaufs- und Folgekosten relativ enge Grenzen setzen.

Insgesamt gesehen sollte man somit bei der Konzipierung von Maßnahmen zur Verfolgung ökologischer Ziele versuchen,

- zunächst die Möglichkeiten von Information und Beratung sowie indirekte ökonomische Anreize auszuschöpfen
- und erst dann, wenn diese nicht greifen, an staatliche Gebote und Verbote oder Übernahme durch den Staat denken.

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Tagung Münster 02. Juni 1982

Kulturtechnische Probleme der Landnutzung im
Umfeld von Naturschutzgebieten

K. L I M P E R T

(Kurzfassung)

Der rapide Rückgang an Tier- und Pflanzenarten, wie er in den "Roten Listen" verdeutlicht ist, zwingt zur Ausweisung von immer mehr Naturschutzgebieten als Lebens- und Regenerationsraum für bedrohte Arten. Die Einrichtung von Naturschutzgebieten ist heute substantiell da am sinnvollsten, wo die Inanspruchnahme der Landschaft im technischen Sinne noch "zurückgeblieben" ist, also in den weniger intensiv genutzten agrarischen Bereichen.

Die Konflikte im Umfeld der Naturschutzgebiete ergeben sich dadurch, daß die Landwirtschaft den marktpolitischen Bedingungen folgend ihre Nutzung ständig intensivieren muß. Höchste Erträge und damit beste Einkommen erzielt sie durch ackerbauliche Nutzung der vom Boden oder Bodenwasserhaushalt geeigneten oder dafür durch kulturtechnische Maßnahmen hergerichteten Standorte, durch optimale Düngung und durch chemische Schädlingsbekämpfungsmittel. Möglichst unberührte Naturschutzgebiete müssen daher in enger Nachbarschaft mit intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen ausgewiesen werden. Für beide ist daher eine Abgrenzung erforderlich, die gegenseitige störende Einflüsse ausschaltet.

Wechselbeziehungen zwischen dem Naturschutzgebiet und dem landwirtschaftlich genutzten Umland bestehen über Boden, Wasser und Luft mit entsprechenden Stoffverlagerungen. Der Boden ist, soweit keine Stoffverlagerungen stattfinden, unproblematisch, da er nur statisch wirkt. Dagegen stellen Wasser und Luft dynamische Komponenten dar, die durch Stoffverlagerungen wirken. Das Wasser in der Form von Grundwasser ist häufig das entscheidende Kriterium bei Feucht- und Naßbiotopen. Oberflächenwasser spielt eine große Rolle bei Stoffverlagerungen, da es zu unerwünschten Nährstoffanreicherungen im Naturschutzgebiet führen kann. Auch die Gefahr

der Einschwemmung giftiger Substanzen ist groß. Durch Luftbewegung können ebenfalls Nähr- und Giftstoffe in das Naturschutzgebiet eingetragen werden.

Zur Unterbindung der wechselseitigen Einwirkungen aus landwirtschaftlicher Nutzfläche und dem Naturschutzgebiet ist die Einschaltung besonderer Schutzflächen, sogenannter "Pufferzonen", erforderlich. Windeinwirkungen und Oberflächenabfluß können auf engstem Raum durch Hecken, Dämme und flache Gräben abgefangen werden. Die Breite der Pufferzonen wird in der Regel durch das Grundwasser bestimmt. Infolge unterschiedlicher Ansprüche an die Höhe des Grundwasserstandes im Naturschutzgebiet und den intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen muß die Absenkung in der Pufferzone ausgeglichen werden. Wasserdurchlässigkeit der Böden und Absenkungshöhe sind für die Festlegung der Breite maßgebend. Die Wasserdurchlässigkeit kann aufgrund von Erfahrungswerten bei der Bodenansprache, durch Labor- oder durch Feldversuche ermittelt werden. Die Berechnung der Absenkungslänge erfolgt mit vereinfachten Annahmen eines homogen-isotropen Bodens mit quasistationärem Abfluß. Dabei ist es unzweckmäßig, sich auf feste Grundwasserstände einzustellen, da im jahreszeitlichen Ablauf schwankende Grundwasserstände natürlicherweise gegeben sind. Vielmehr sollte ein mittlerer Grundwasserschwankungsbereich bei durchschnittlichen Niederschlagsverhältnissen zugrunde gelegt werden. Extreme Vernässungen oder Austrocknungen gehören mit zum Naturgeschehen.

Die Nutzung der Pufferzonen ist im allgemeinen als Grünland möglich. Allerdings sollte nach Möglichkeit der engere Raum um das Naturschutzgebiet von landwirtschaftlichen Nutzungen frei bleiben und so als Regulationsgebiet wirken. In den äußeren Bereichen kann im allgemeinen schon eine Ackernutzung erfolgen, wobei jedoch bestimmte Vorgaben für die maximal zulässige Grundwasserabsenkung erforderlich sind.

"Wege zum Ausgleich zwischen ökonomischen und ökologischen Erfordernissen"

Prof. Dr. Kuntze, Bremen

Die teilweise Wiedereingliederung vertriebener Landwirte nach dem 2. Weltkrieg war die letzte grosse Anstrengung der inneren Kolonisation. Heute gibt es in der dicht besiedelten und hoch entwickelten Bundesrepublik keine Landreserven mehr. Daraus resultiert eine grosse Nutzungskonkurrenz um das knappe Naturgut Boden und Landschaft. Die drei Bereiche "industriell-urbaner", "agrarischer" und "naturnaher" Landschaftsnutzung tendieren zur Expansion jeweils zu Lasten der beiden anderen. Dabei ist z.Zt. allein die Flächenbilanz für die Agrarproduktion negativ. Seit 1957 hat die landwirtschaftliche Nutzfläche von rd. 14 Mio. ha auf jetzt knapp 12 Mio. ha abgenommen. Zum Verlustausgleich hat dagegen die Nutzungsintensität zugenommen. Dies macht auch zukünftig standortverbessernde Massnahmen erforderlich, da die vorzugsweise ausserlandwirtschaftliche Inanspruchnahme besserer Böden die landwirtschaftliche Nutzung auf schwierige Standorte verdrängt.

Die enge Verflechtung ökonomischer und ökologischer Nutzungsansprüche macht Kompromisse auf allen Seiten erforderlich. So wird die Agrarlandschaft in diesem multifunktionalen Anspruch neben ihrer ursprünglichen Aufgabe, Nahrungsgüter zu produzieren, zunehmend auch für die Befriedigung der Ansprüche für Wohnen, Erholung und ökologischen Ausgleich benötigt. Die traditionelle Aufgabe der staatlich geförderten Landeskultur ist damit über die produktionstechnischen Standortverbesserungen hinausgewachsen in die Bereiche Landschaftserhaltung und Landespflge.

Schwerpunkt der Diskussion in dieser Neuorientierung der Landeskultur sind die Fragen um optimale Flächengrössen und Kleinstrukturen, Monokulturen und Nutzungsvielfalt, Entwässerung und Feuchtbiotope, Nutzungsintensität und Gewässerschutz.

Zur Nitratbelastung des Trinkwassers durch die Landnutzung
(Kurzfassung)

Von R. Sunkel

Aus hygienischen Gründen wird die Einhaltung eines bestimmten Nitrat-Grenzwertes im Trinkwasser gefordert. Der derzeit in der Bundesrepublik Deutschland gültige Grenzwert von 90 mg/l (TrinkwasserVO, 1975) muß entsprechend einer EWG-Richtlinie aus dem Jahr 1980 spätestens zum 15.08.1985 auf 50 mg/l (Leitwert: 25 mg/l) herabgesetzt werden. Die strikte Einhaltung des neuen Grenzwertes würde in NRW, wo die NO_3 -Belastung besonders hoch ist, zur Schließung von rund 30 der insgesamt 360 Wassergewinnungsanlagen führen.

Bei zu hohen Nitratgehalten kann es bei Säuglingen bis zum 4. Monat zur Ausbildung einer Methämoglobinämie (Blausucht) kommen, die bis zu einer inneren Erstickung führen kann. Außerdem kann es - auch bei Erwachsenen - durch die Aufnahme von NO_3 unter bestimmten Bedingungen zur endogenen Entstehung von cancerogenen Nitrosaminen kommen.

Die häufigsten U r s a c h e n für die Nitratbelastung sind organische und mineralische Düngung, Mobilisierung organischer N-Verbindungen durch Bodenbearbeitung sowie Lagerung oder Beseitigung von Müll, Klärschlamm, Abwässern und Fäkalien. Die Nitratauswaschung aus dem Boden ist außer vom Nitratgehalt entscheidend abhängig von der Menge des Sickerwassers. Außer in niederschlagsreichen Jahren oder Perioden ist sie deshalb während der Vegetationsperiode selbst auf intensiv gedüngten Sandböden vernachlässigbar gering.

Folgende F a k t o r e n beeinflussen die Nitratbelastung des Trinkwassers: Witterung, Grundwasserflurabstand, Art und Mächtigkeit der Deckschichten über dem Grundwasser, Kulturart, Zwischenfruchtbau, sowie Höhe, Art und Zeitpunkt der Düngung und die Verteilung der Düngegaben. Neben der Düngung hat die Dauer der Bodenbedeckung einen großen Einfluß.

Die Nitratgehalte des Trinkwassers können v e r r i n g e r t werden durch Mischung mit wenig belastetem Wasser, Verlegung von Förderbrunnen, Reinigung des Rohwassers (mikrobiologische Denitrifikation, umgekehrte Osmose, Ionenaustausch, Elektrolyse), Begrenzung der Düngung, Verbot von Grünland-

umbruch, verstärkten Zwischenfruchtanbau oder Wechsel der Kulturart. Mit Ausnahme von generellen Verboten sind Düngebeschränkungen praktisch nicht zu kontrollieren. Ein Verbot aber bedeutet letztlich das Ende jeder landwirtschaftlichen Nutzung, so daß dort, wo die Nitratbelastung des Trinkwassers infolge intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und Düngung ~~zu~~ hoch ist, entweder die Landwirtschaft oder die Wassergewinnung aufgegeben werden muß, wenn Mischung oder Reinigung des Wassers nicht infrage kommen oder zu teuer sind.

Zur Verringerung der Nitratbelastung des Trinkwassers sind g e z i e l t e Maßnahmen erforderlich. Bei zu hoher Belastung müssen in jedem Einzelfall als erstes die Ursachen festgestellt werden. Nur dort sind Nutzungsbeschränkungen für die Landwirtschaft notwendig, wo die Nitratgehalte des Trinkwassers zu hoch sind und die Landwirtschaft daran schuld ist.

Zur 5. Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft

von H. Baumann

Report of the 5. Meeting of the German Society of Land Development

Unter dem Generalthema: Beziehungen zwischen bewirtschafteten und geschützten Teilen der Landschaft in Ballungsräumen, wurde der Versuch gemacht, aktuelle Fragen und Forderungen der Landschaftsökologie auf ihre Realisierbarkeit zu prüfen und Erfahrungen über den Ausgleich zwischen ökologischen und ökonomischen Notwendigkeiten auszutauschen. Dieser Versuch erschien wichtig, weil die Diskussion über die Entwicklung des ländlichen Raumes allmählich durch häufige Wiederholungen ökologischer Forderungen und durch mangelnde Reaktion der Agrarproduzenten in eine Sackgasse zu geraten droht. Es sollte auch keine Mühe gescheut werden, um Emotionen durch Verständnis für die realen Verhältnisse im ländlichen Raum zu mildern. Unter dem lauten Einfluß der Naturschutzbewegungen scheint auch in den Diskussionen zu Problemen der Landeskultur die Frage der Artenerhaltung und der Landschaftsentwicklung ganz in den Vordergrund zu treten. Biotopschutz ist die Parole. Man hört sich gegenseitig nicht an, sondern verteufelt geradezu die andere Ansicht und das nicht für richtig gehaltene Tun. Die Deutsche Landeskulturgesellschaft sucht zu ihrem Teil das Gespräch und den Austausch von Erfahrungen und Meinungen zwischen den verschiedenen bei der Entwicklung des ländlichen Raumes tätigen und von ihr betroffenen Persönlichkeiten zu fördern.

Wer die Verhältnisse nur etwas beobachtet, wird nicht daran vorbeigehen können, daß sich seit Inkrafttreten der Gesetze zum Naturschutz und zur Landespflege in den Verfahren der Flurbereinigung und beim kulturtechnischen Wasserbau ein großer Wandel vollzogen hat. Die Beispiele eines ökologisch sinnvollen Gewässerausbaues, einer landschaftsschützenden und landschaftaufbauenden Flurbereinigung mehren sich. Die teilweise

grogen ökologischen Fehler der Vergangenheit werden ^{dank} der im Grunde ja durch die große Naturschutzbewegung inzierten Gesetzgebung nicht mehr gemacht. Auf 4,4 Mio. ha läuft 1979 z.B. die Flurbereinigung. Nur 40 % sind rein landwirtschaftliche Verfahren. Bei 60 % nehmen andere Aufgaben wie überörtlicher Verkehr (54 %), Naturschutz und Landschaftspflege (35 %), Freizeit und Erholung (34 %) wesentlichen Raum ein.

Es sollte wie bei jeder Maßnahme im ländlichen Raum auch bei landeskulturellen danach gefragt werden, inwiefern und wieweit durchzuführende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege der Sicherung der Lebensgrundlagen des Menschen dienen. So steht es jedenfalls in allen Naturschutzgesetzen. Aus dieser Sicht ist der Artenschutz, so wie ihn der Nichtbiologe sehen muß, ein kulturelles Bedürfnis der Menschen im technischen Zeitalter, solange kein ausreichender unmittelbarer naturwissenschaftlicher Nachweis über seine Wirkung auf die agrarische und forstliche Nutzung als der vordringlichen Lebensgrundlage vorliegt. Der Aufbau einer schönen Landschaft, in dem sich die Erscheinungen und Kräfte der Natur entfalten können, ist von grosser Bedeutung, hat sich dann aber den vielfältigen Nutzungen, denen heute der ländliche Raum dienen muß, anzupassen und sich in den Dienst des dringend notwendigen Schutzes der sich ständig erneuernden natürlichen Ressourcen Boden, Wasser, Luft und Landschaft - also des Umweltschutzes - zu stellen. Vorrang sollten solche Planungen und Einrichtungen haben, welche die nachgewiesenen Umweltschäden abmildern oder beseitigen. Das schon drei Jahre vor dem Bundesgesetz erlassene schleswig-holsteinische Naturschutzgesetz stellt Beschränkung und Ausgleich der vielfachen Belastung der Natur und Landschaft als ein Hauptziel auf. Hier ist also der Zusammenhang mit dem Umweltschutz im Grundsatz schon angesprochen.

Aus den vielfachen Antworten zum Generalthema, die sich aus Vorträgen, Diskussionen und aus den drei Exkursionen ergaben, darf in der Einführung auf bedeutsame Punkte hingewiesen werden, die der Agrarpolitiker zur Realisierung der von Ökologen erhobenen Forderungen auf der Tagung anführte, über welche der Wasserwirtschaftler zur Sicherung von Feuchtbiotopen sprach und die die Beurteilung der Verminderung der Nitratanreicherung im Grundwasser und Trinkwassertalsperren betreffen. Ich versuche damit auf das hinzuweisen, was für die weitere Entwicklung der Landeskultur als Dienerin des Umweltschutzes von Bedeutung ist und mithelfen könnte, die Diskussionen zu versachlichen.

Henrichsmeyer stellt für die Realisierung der hohen ökologischen Forderungen keine günstigen Prognosen und stellt dazu folgendes fest: Einschränkung der Bewirtschaftungsintensität ist auch Ziel der EG-Agrarpolitik. Eine restriktive Agrarpolitik mit anhaltendem Preisdruck, etwa mit dem Ziel, die naturbelassenen Flächen zu vermehren, würde zunächst Bewirtschaftungen von Grenzstandorten unrentabel machen und einen Rückzug der Landwirtschaft aus den peripheren Räumen mit allen nachteiligen Folgen für die Landschaft bedeuten.

Information und Beratung über ökologische Forderungen wird nur soweit wirken können, als ihre Ziele nicht mit den ökonomischen Interessen der Landwirte konkurrieren. Subvention und Besteuerung würden erforderlich. Solche Maßnahmen greifen u.U. nicht sicher, wenn nur schwer Bemessungsgrößen zu finden sind, wenn wie beim Einsatz von Chemikalien eine sehr gute Wirtschaftlichkeit gegeben ist, und wenn Toleranzgrenzen eingehalten werden sollen, die nicht zu kontrollieren sind.

Bei Ge- und Verboten besteht immer die Gefahr, daß die Funktionsweise der marktwirtschaftlichen Systeme durcheinander gerät.

Die Übernahme von größeren Flächen durch staatliche Körperschaften dürfte aus finanziellen Gründen begrenzt sein.

Der Wasserwirtschaftler K. Limpert und der Bodenkundler H. Kuntze stimmten in ihren Referaten bezüglich einer wichtigen Überlegung überein. In den Gebieten mit oberflächennahem Grundwasser erfolgt in Richtung des Gefälles u.U. eine weitreichende Stoffverlagerung aus den intensiv bewirtschafteten in die naturbelassenen oligotrophen Flächen hinein. Je nach Boden müssen 30 bis > 300 m breite Pufferzonen angelegt werden, die notwendig sind, um den natürlichen Charakter der Biotope zu sichern. Das spricht für die Anlage weniger großer, sorgfältig geplanter ⁱⁿ und ihrer ökologischen Wirksamkeit überwachter oligotropher Feuchtbiotope gegenüber den Anlagen kleiner Biotope, deren Bedarf an Pufferflächen unverhältnismäßig hoch werden kann.

Mit der durch zunehmenden Maisbau geförderten Erosion haben sich in den letzten Jahren Bodenkundler und Techniker intensiv befaßt und Empfehlungen zu ihrer Bekämpfung gegeben. Diese werden von der Praxis nur zögernd befolgt. Bei den wenigen verbliebenen Arbeitskräften in der Landwirtschaft stehen die arbeitswirtschaftlichen Fragen völlig im Vordergrund. Aus meiner Sicht ist es außerordentlich zu bedauern, daß die Entwicklung der Agrarstruktur in dem Sinne verläuft, daß weitere Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft freiwerden.

Ein Gebiet, welches für Landwirtschaft und Wasserwirtschaft gleichermaßen bedeutsam ist, ist die Kontamination des Grundwassers mit Nährstoffen, die aus der Düngung intensiv genutzter Böden stammen. Die Verlagerungen und Umsetzungen, die sich im Bodenraum zwischen Boden und Grundwasseroberfläche und im Grundwasser abspielen, sind vielseitig und von Standort zu Standort wechselnd. Es steht aber fest, daß im Laufe der Jahre zunehmend besonders Reste der wasserlöslichen Mineralien, zu denen auch das Nitrat gehört, in den Untergrund und das Grund-

wasser gelangen können. Die Landwirtschaft ist mit Sicherheit nicht die einzige Quelle für den Nitratgehalt im Grundwasser. Eine Karte des Instituts für Wasser-, Boden- u. Lufthygiene(1979) zeigt, daß hohe Nitratwerte in Grundwasserbrunnen nicht in agrarischen Räumen sondern gehäuft in Industriegebieten mit großer Bevölkerungsdichte auftreten.

(1976)
Einen wichtigen Weg zum Schutze des Grundwassers hat B. Wohlrab mit einer speziell zu diesem Zweck eingerichteten Arbeitsgruppe der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft erarbeitet, Richtlinien für die Bewirtschaftung von Grundwasserschongebieten wurden aufgestellt. Man entwickelte dabei, besonders auf die Filtereigenschaften der Bodenprofile gestützt, Nutzungsschemata zur Minderung des Nährstoffeintrages in das Grundwasser.

Ich möchte diese Bemühungen hier einmal als Strategien einer naturschonenden Nutzung bezeichnen und möchte fragen, ob es nicht notwendig und möglich ist, in Erweiterung des integrierten Pflanzenschutzes von naturschonender Nutzung zu sprechen und z.B. dabei auch über entsprechende Strategien hinsichtlich der Stickstoffdüngung nachzudenken. Allein mit alternativem Pflanzenbau und Verboten sind diese Fragen sicher nicht zu lösen. Das schließt nicht aus, daß aus den Erfahrungen, die beim alternativen Pflanzenbau gemacht werden, auch für die naturschonende Nutzung gelernt werden kann.

Zwei feststehende Zusammenhänge des Wasser- und Nährstoffhaushalts sind zu erwähnen. Der erste wird aus einem Versuch besonders klar, den Welte 1977 angestellt hat. Er vergleicht bewachsenen und unbewachsenen Lößlehm bei einer Düngergabe von 180 kg N je ha. Dabei liefert der bebaute Boden nur in 7 von 18 Monaten Abfluß insgesamt 7,8 kg N/ha. Der unbebaute Boden hat dagegen in 17 Monaten Abfluß und gibt damit 219,7 kg N in den Untergrund ab. Ziel eines naturschonenden Düngermanagements müßte es danach sein, leicht löslichen Stickstoff nur dann im Boden

zu haben, wenn Pflanzen darauf stehen und ihn nutzen können.

Ein
Zweites, das sich aus dem Ersten ergibt, ist ebenfalls bedeutungsvoll. Ablauf von Nährstoffen in die Wasserläufe und ins Grundwasser findet praktisch nur im Winterhalbjahr, d.h. ab November statt. Die Felder müßten also so gedüngt werden, daß nach der Ernte möglichst wenig leicht löslicher Stickstoff im Boden übrig ist und daß bis zum Eintritt des Winters auch wenig mobilisiert wird. Für das Erreichen eines solchen Managements sind schon die Richtlinien Wohlrabs ein guter Hinweis. Hier seien zusätzlich einige Fragen in den Raum gestellt.

Könnte eine noch besser an den Pflanzenbestand und die Bodenvorräte angepaßte Düngung durch weitere Aufteilung in Einzeldüngungen bis zur Blattdüngung Bestandteil einer solchen Strategie sein? Verdienen leicht lösliche mineralische Düngerarten dann nicht grundsätzlich den Vorzug gegenüber Arten, die erst Umsetzungen im Boden machen müssen, ehe sie pflanzenaufnehmbar werden?

Wenn wir wissen, daß die winterlichen Abflüsse vor allem Nährstoffe enthalten, die aus den Humusstoffen des Bodens und aus der organischen Düngung stammen, müßten wir dann nicht anstelle der Gülle mit ihren schnell wirksamen Nährstoffen einen organischen Dünger schaffen, der sich durch besonders schwere Löslichkeit der Nährstoffe auszeichnet? Würde damit die Nährstoffabgabe im Winter vermindert werden können? Würden diese Dünger, wie es gute Gründüngungen auch tun, ihre Nährstoffe erst unter dem Einfluß der Frühjahrserwärmung des Bodens bereitstellen? Würde ein solcher schwer zersetzlicher organischer Dünger als wertvoller Puffer der Nährstoffe und des Wasserhaushalts dienen können?

Es wird m.E. immer klarer, daß die ökonomische Betrachtungsweise der leistungsfähigen landwirtschaftlichen Technologie neue Grenzen suchen muß, insbesondere dort, wo Beeinträchtigungen

der natürlichen Ressourcen nachgewiesen werden und wo die industrialisierte Agrarproduktion mit immer weniger Menschen soziologisch und ökologisch gefährdend zu werden droht.

Literatur

- 1) Aurand, K.; Hasselbarth, U. & Wolter, R. (1979):
Nitrat- und Nitritgehalte von Trinkwässern in der Bundesrepublik Deutschland. - Inst. f. Wasser-, Boden- u. Luft-hygiene des Bundesgesundheitsamtes Berlin
- 2) Welte, E. & Timmermann, F. (1977):
Anteil der Abwässer landwirtschaftlicher Herkunft an der Eutrophierung und Belastung der Fließgewässer. - Ber. über Landwirtschaft, Bd. 55, S. 665-682
- 3) Wohlrab, B. (1976):
Beurteilungskriterien und Empfehlungen zur Bodennutzung in Zone II in Schutzgebieten für Grundwasser. - Z. f. Kulturtechnik u. Flurber., 17, S. 221-228

Situation der landwirtschaftlichen Flächenstruktur in Baden-Württemberg als Basis der ökologischen Struktur einer Agrarlandschaft

von Hans Eilfort

- KURZFASSUNG -

Das Land Baden-Württemberg ist eine alte Kulturlandschaft. Ihre Entwicklung ist geprägt einerseits durch die hohe Vielfalt der natürlichen Faktoren auf engstem Raum, andererseits durch die Bevölkerungsentwicklung, die Sozialstrukturen und die landwirtschaftlichen Nutzungs- und Betriebsformen.

Der geologische Aufbau und die topographische Gliederung bedingen ein reich verästeltes hydrologisches System, sehr unterschiedliche Böden, starke Differenzierungen in Klima und Vegetation. Dies ist insgesamt bestimmend für die landbaulichen Nutzungsmöglichkeiten.

Die Art der menschlichen Besiedlung ist ein weiterer wesentlicher Faktor für die Prägung des Raumes. Ausgehend von den steinzeitlichen Altsiedlungsgebieten auf leicht zu bearbeitenden fruchtbaren Böden kam es hier bis zum Ausgang des Mittelalters zu der alles erfassenden Landnahme und zu immer stärkerer Verdichtung.

Von erheblichem Einfluß für die differenzierte Entwicklung des Raumes waren auch die Erbsitten. Realteilung fand vorwiegend in den landbaulich besseren Gebieten statt. Sie hatte dort eine stärkere Bevölkerungsentwicklung zur Folge. Dies wiederum war eine Ursache mit für die Ansiedlung von Gewerbe und Industrie und hat andererseits die Existenz zahlreicher Neben- und Zuerwerbserbetriebe ermöglicht.

Naturhaushalt und Landschaft wurden in allen geschichtlichen Epochen durch menschliche Einflüsse mitgeprägt. Die dadurch bedingten Veränderungen waren in ihren Folgen von Anfang an ambivalent. Auf der einen Seite traten Verarmungen durch Übernutzung der natürlichen Ressourcen auf, auf der anderen Seite vergrößerte sich bis Ende des 18. Jahrhunderts die Artenvielfalt. Die zunächst von den Menschen nur extensiv genutzten Räume ermöglichten sehr viel mehr Tier- und Pflanzenarten das Leben als der beschattete Waldboden der Naturlandschaft. Unser Raum mit seiner differenzierten Ausgangslage bot besonders viele Ansatzpunkte für weitere Strukturierungen auch des von den Menschen zugeführten biologischen Potentials.

Seit dem 19. Jahrhundert, vornehmlich in den letzten Jahrzehnten, haben die viel umfassender wie komplexer werdenden Raumannsprüche der Gesellschaft sich zunehmend negativ auf den Naturhaushalt ausgewirkt. Auch die Veränderungen im agrarischen Produktionsprozeß, die Einführung externer Energien, die dadurch mögliche Intensivierung und Spezialisierung haben Nivellierungen der Umfeldbedingungen teils herausgefordert, teils bewirkt. All diese Veränderungen zusammen führten zu Störungen im Naturhaushalt. Sie kommen u. a. in der fortschreitenden Reduzierung der Artenvielfalt gegenüber ihrem Optimum vor 150 Jahren zum Ausdruck.

Grenzen für eine sehr viel weitergehende Änderung der landwirtschaftlichen Nutzungsstruktur in Richtung auf eine noch stärkere Industrialisierung der Landwirtschaft sind im südwestdeutschen Raum gezogen durch die dargestellte sehr differenzierte Landschaftsgliederung und durch die gegebene Sozialstruktur. Dadurch ist ein gewisser Schutz gegeben für die Erhaltung einer landschaftlichen Grobstruktur und eine gute Voraussetzung für die Entwicklung vernetzter ökologisch wirksamer Systeme.

Gleichwohl müssen auch hier alle Anstrengungen unternommen werden, unsere Umwelt zu bewahren und zu entwickeln. Dazu ist es nötig, die wissenschaftlichen Erkenntnisse gezielt fortzuentwickeln und voll zu nutzen. Es ist dies auch der Auftrag der Deutschen Landeskulturgesellschaft, den es verstärkt umzusetzen gilt.

T A G U N G
DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT
28. Mai 1984 in Bad Dürkheim

ANFORDERUNGEN AN GRÖSSE UND VERTEILUNG ÖKOLOGISCHER ZELLEN
IN DER AGRARLANDSCHAFT
K U R Z F A S S U N G

Die ideale Einheitslandschaft gibt es nicht, jedoch lassen sich mit durchaus bezahlbarem Aufwand ortsspezifisch die Anforderungen an Typen und ihre Größe und Verteilung erarbeiten. Wir müssen es nur ernsthaft wollen.

Innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzflächen soll ein Mindestanteil von 3-8 % an solchen schutzwürdigen Biotopen oder ökologischen Zellen liegen. Ortsspezifisch kann der Anteil bis auf 35 % hochgehen. Für so hohe Prozentzahlen gibt es mehrere Beispiel-Landschaften, nicht nur den Kaiserstuhl, sondern auch die Obstbaugebiet mit Gräben im Alten Land. Diese weisen ein Verhältnis von etwa 1/4 solcher mit Ried und Röhricht bewachsenen Gräben, zu 3/4 Wall mit Grünland und Obstbau auf.

Diese ökologischen Zellen sind auch nur dann in der Landschaft zu erhalten, wenn ein Nutzungsgradient zum Rand hin stattfindet, also die Spritz- und Düngemittelintensität in einem Randstreifen reduziert wird, damit diese meist sehr schmalen Lebensräume nicht mit vergiftet werden.

Die zweite Forderung lautet, einen Teil der landwirtschaftlichen Nutzflächen in bestimmten Nutzungen zu belassen z.B. als Auengrünland oder Obstwiesen. Dies betrifft etwa zwischen 5 und 25 % einer Landschaft, geht natürlich in absoluten Grünlandgebieten bis gegen 100 %.

Die aus der Sicht des Artenschutzes zulässige Intensität der übrigen landwirtschaftlichen Nutzfläche, also speziell der Äcker, aber auch des normal bewirtschafteten Grünlands richtet sich nach den Arten, denen wir einen Lebensraum erhalten wollen. So können Arten der Äcker mit großem Aktionsradius nur bei Begrenzung der Intensität erhalten werden.

Ökologische Zellen, Biotopvernetzung, wie immer die Schlagworte heißen, sind ein wichtiges Planungskonzept, eine wichtige Leitlinie. Mit diesem Konzept erfassen wir jedoch nur einen Teil der bei uns lebenden Arten.

Anforderungen an Grösse und Form der Wirtschaftsflächen in der Agrarlandschaft

- Kurzfassung des Vortrages vom 28.05.1983 in Bad Dürrenheim -

Rationelle Arbeitserledigung in der Feldwirtschaft und effizienter Einsatz moderner Agrartechnik erfordert rechteckige Wirtschaftsflächen bei Feldlängen von 550 m bis 600 m. Bei Flurneuordnungen sind rechteckige Blockfluren von wenigstens 10 bis 15 ha Grösse mit einer Feldlänge von 600 m wünschenswert. Beim heutigen Stand der technischen Ausrüstung der landwirtschaftlichen Betriebe vieler Teilnehmergeinschaften von Flurbereinigungsverfahren kann eine Unterteilung der Blockflächen nach 300 m durch einen unbefestigten Weg sinnvoll sein.

Unter Berücksichtigung des zu erwartenden mechanisch-technischen Fortschritts bis zum Jahr 2000 sollten bei Flurbereinigungsverfahren Wirtschaftsflächen von mindestens 10 ha Grösse bei einer Schlaglänge von 600 m verwirklicht werden. Bei strenger Betrachtung der bereits heute realisierbaren technischen Möglichkeiten sind Blockflächen von 600 m x 600 m, also Flächen mit 36 ha und mehr als arbeitswirtschaftlich ideale Flächengrössen herauszustellen.

Agrarstrukturelle Verhältnisse, die durchschnittliche Schlaggrössen von weniger als 1 ha aufweisen, führen zu einem erheblichen Mehraufwand an Kosten für Arbeit und Maschinen. Die Existenzfähigkeit und vor allem die Entwicklungsmöglichkeiten von landwirtschaftlichen Betrieben, die unter solchen Bedingungen wirtschaften müssen, sind ausserordentlich stark beeinträchtigt.

Bei Flächenzusammenlegungen wie in der Flurbereinigung ist den Landwirten unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen und mittelfristig zu erwartenden Agrartechnik zu empfehlen, die Wirtschaftsflächen eines Betriebes möglichst zu einer Fläche zusammenlegen zu lassen, damit der volle Rationalisierungseffekt moderner Agrartechnik arbeits- und betriebswirtschaftlich nutzbar gemacht werden kann.

Was haben die als landschaftspflegerische Begleitpläne deklarierten Wege- und Gewässerpläne bei Flurbereinigungen bewirkt?
- Eine Auswertung von 18 ausgeführten Verfahren -

Prof. Dr. Norbert Knauer

Institut für Wasserwirtschaft und Landschaftsökologie der Universität Kiel

Das Flurbereinigungsgesetz und das Bundesnaturschutzgesetz schreiben landschaftspflegerische Begleitpläne zur Darstellung der zum Ausgleich von Eingriffen erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vor.

Agrarlandschaften besitzen neben der Agrarfläche einen unterschiedlich hohen Anteil verschiedener ökologisch bedeutender Strukturelemente. Am Beispiel einer Agrarlandschaft mit intensiver landwirtschaftlicher Wirtschaftsweise wird der Anteil verschiedener Landschaftselemente und deren Struktur aufgezeigt. In einem Gebiet mit 2996 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche sind 875 linienhafte Strukturelemente mit 327.610 m Länge vorhanden, die eine Fläche von 102,66 ha bedecken. Außerdem sind hier 309 flächenhafte Strukturelemente vorhanden, die eine Fläche von 18,07 ha bedecken. Je 100 ha LN wurden 41 Strukturelemente gezählt und ein mittlerer Grenzbereich von 215 m je ha errechnet.

Die Realisierung agrarstruktureller Planungen führt zwangsläufig an einzelnen Stellen der Landschaft zur Beseitigung ökologisch bedeutender Landschaftsstrukturelemente. In einem Bereich von 27.379 ha Verfahrensfläche wurden 22% aller vorhandenen Wallhecken gerodet und als Ausgleich nur 7,8% Hecken ebenerdig angepflanzt. Die ursprüngliche Heckendichte wurde dabei nur teilweise wieder hergestellt. In 5 Verfahrensgebieten mit 3.730 ha Fläche wurden 30% der vorhandenen Tümpel verfüllt und nur knapp 3% neu geschaffen. Trotz der landschaftsökologischen Begleitpläne bleibt also eine negative Bilanz.

An einigen Einzelbeispielen wird gezeigt, welche landschaftsökologischen Leistungen die landschaftspflegerischen Begleitpläne erbracht haben. Hervorgehoben werden die weitergehenden Änderungen des Naturhaushaltes, die bisher in landschaftspflegerischen Begleitplänen unberücksichtigt blieben, wie die als Folge des Gewässerausbaues sich ändernden Lebensbedingungen für Wiesenvögel. Abschließend wird auf die Bedeutung der Übernahme landschaftsökologischer Analysen und Bewertungen in die landschaftspflegerischen Begleitpläne zur Verbesserung der ökologischen Situation in der Agrarlandschaft eingegangen.

Wasserläufe in der Agrarlandschaft als Entwässerungssystem und ihre ökologische Funktion

von Dr. Hans-J. Gäbler, Regierungsbaudirektor beim Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein

Da im heimischen Klima Wasser im Überfluß vorhanden ist - jedenfalls im Mittel und längerfristig gesehen -, bedürfen viele genutzter Flächen des Schutzes vor Hochwasser und der Entwässerung. Feuchtbiotope, einstmals besonders im norddeutschen Flachland landschaftsbestimmend, sind daher selten geworden. Aber ohne Wasser gibt es kein Leben, im Wasser ist es entstanden und hat sich erst später aus ihm heraus in die Luft und aufs Land ausgedehnt. Auch heute beherbergen die Gewässer ein vielseitiges Leben, weshalb sie in der "trockengelegten" Kulturlandschaft so wertvoll sind.

Das in Agrar-, Forst- und Siedlungslandschaften störende Wasser wird dieser entzogen und in den Vorflutern gesammelt und weitergeleitet. Dort braucht es aber nicht als notwendiges Übel angesehen zu werden und gar in Rohrleitungen unter die Erde verbannt zu werden. Im Gegenteil, es kann - und muß sogar - dort genutzt werden. Die als Vorfluter dienenden Fließgewässer haben neben ihrer primären (!) Entwässerungsaufgabe (abfließendes Wasser hat sie schließlich geschaffen!) die Funktion als übriggebliebenes Restfeuchtbiotop in der Kulturlandschaft.

Diese Funktion muß nicht nur erhalten werden, sie muß verstärkt werden als Ausgleich für die verlorenen Feuchtbiotope. Fließgewässer sind dafür von Natur aus oft gar nicht einmal besonders geeignet: Dank der in ihnen oft zerstörend wirkenden Wasserkräfte sind sie nicht nur menschen- sondern auch allgemein lebensfeindlich. "Amphibische" Landschaftsteile (Brüche, Sümpfe, Moore) bieten gleichmäßigere Lebensbedingungen. Die Fließgewässer in der Kulturlandschaft müssen also nicht nur hydraulisch sondern auch ökologisch umgestaltet werden. Auf ihre "amphibischen" Übergangszonen ist besonderer Wert zu legen.

Naturbiotope haben ihren Wert nicht nur für sich und die darin befindlichen, aus den anthropogen gestalteten Biotopen verdrängten Lebewesen, sondern auch für die umgebenden Teile der genutzten Landschaft. Gewässer z.B. bauen das Ungleichgewicht der ihnen zugeführten Stoffe ab (Selbstreinigungskraft). Gehölze wirken durch Aussendung von Individuen in die im Ungleichgewicht befindliche Nachbarschaft (Monokulturen) auf diese stabilisierend (biologische Schädlingsbekämpfung).

Die naturbedingte linienförmige Gestalt der Fließgewässer und ihre überall erforderliche Existenz prädestiniert sie dazu, die Kulturlandschaft netzartig zu durchziehen. Das hat gegenüber punktuell verteilten Feuchtbiotopen erhebliche Vorteile. Der folgende Vergleich idealisierter punktueller mit linienförmigen Biotopen soll das verdeutlichen. Es soll dabei angenommen werden, daß 1 ha große Biotope als Stützpunkte wildlebender Tiere einen gegenseitigen Abstand von 250 m haben sollen (wobei mit Sicherheit keine Schwierigkeiten beim Schnitt landwirtschaftlich nutzbarer Parzellen entstehen).

1. Bei punktueller Verteilung ist dann auf 13,1 ha Gesamtfläche 1 ha Biotopfläche erforderlich, das sind 7,6 %. Bei linienförmiger Verteilung (z.B. einschl. Uferzonen 11 m breite Kleingewässer - vgl. Abb. 1) sind es nur 4,2 % (auf 23,7 ha Gesamtfläche 1 ha Biotop). Von den 11 m ökologisch gestalteter Gewässerparzelle wären 8 m als reine Entwässerungsrinne ohnehin erforderlich, so daß eigentlich nur 1,1 % "zusätzlicher" Biotopfläche in der Agrarlandschaft erforderlich wären.
2. Zwischen zwei linienförmigen Biotopen von je 1 ha Größe (11 m x 909 m) liegt eine 250 m breite "Berührungsfläche" von 22,7 ha, zwischen zwei kreisförmigen Biotopen von 1 ha (Durchmesser 112 m) nur eine Fläche von 11,4 ha, die von beiden Biotopen einen Höchstabstand von 250 m hat (vgl. Abb. 2).
3. Die Bewegungsfreiheit innerhalb des kompakten Biotops ist nach allen Seiten eng begrenzt, die Lebewesen sind hier isoliert. Beim linienförmigen Biotop können sie in Längsrichtung beliebig wandern. Allerdings ist die Wanderung in Querrichtung sehr viel geringer, jedoch sind ja "Ausflüge" in die relativ ruhige Agrarlandschaft möglich (und beabsichtigt: ökologische Stabilisierung!).

Anhand von Dias werden Möglichkeiten und Schwierigkeiten bei der Anlage eines Netzes von ökologisch wirksamen Fließgewässern in der Agrarlandschaft aufgezeigt.

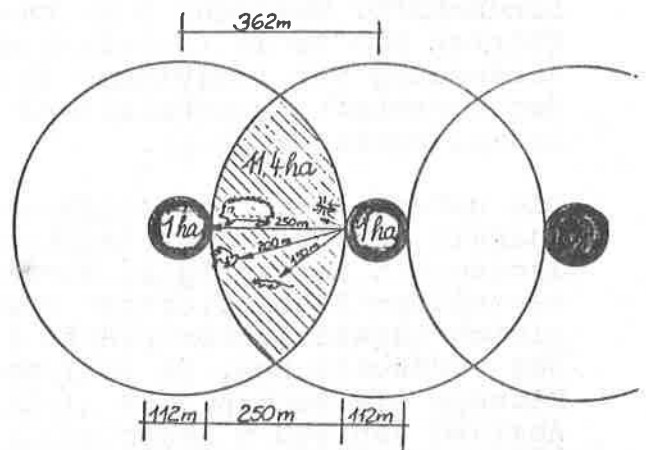
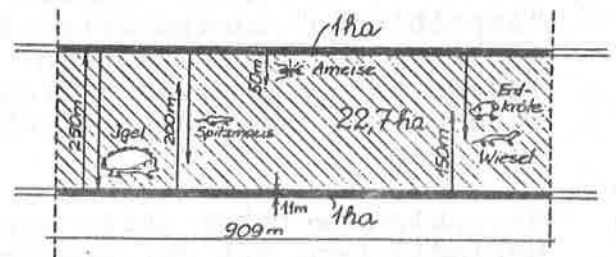
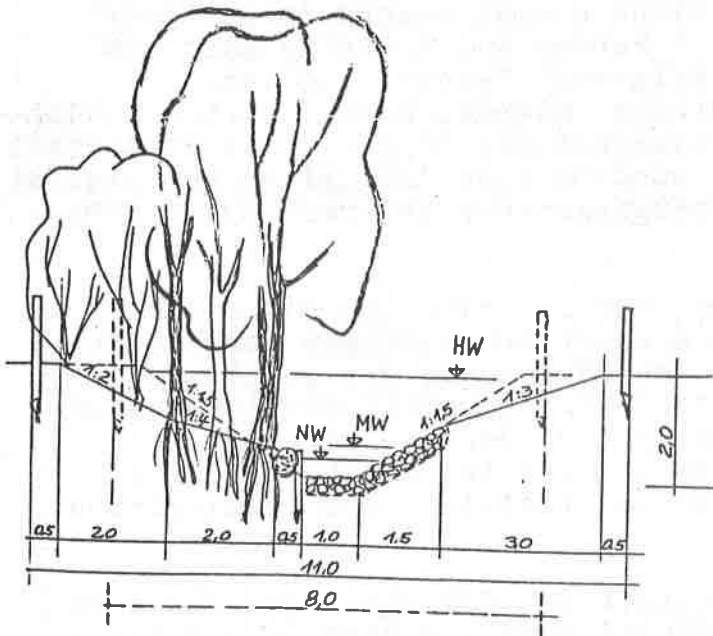


Abb. 1 In ein Naturbiotop umgewandelter landwirtschaftlicher Entwässerungsgraben

Abb. 2 Verteilung von Naturbiotopen in der Kulturlandschaft

Die ökologische Bedeutung des
Grünlandes in der intensiv ge-
nutzten Agrarlandschaft

Kurzfassung des Vortrages von Prof.Dr.Kuntze, Bremen

Vegetationskundlich umfaßt das Grünland in Abhängigkeit von Trophie und Feuchte eine große Zahl von Pflanzengesellschaften. Über 20 % der in Deutschland verbreiteten Gefäßpflanzenarten finden sich im Grünland. Dieses vielfältige Angebot von Nahrungspflanzen für Insekten und das große Angebot an organischer Pflanzenmasse führt auch zu einer großen unter- wie oberirdischen Tierartenvielfalt. Besondere Bedeutung kommt dem Grünland aus ornithologischer Sicht zu.

Meliorationen und Intensivierung der Nutzung haben mit dem Ersatz tierischer durch motorische Zugkräfte und Rationalisierung der Landwirtschaft nicht nur den Dauergrünlandanteil an der LF seit Kriegsende um nahezu 1 Mio.ha verringert, sondern das Wirtschaftsgrünland artenärmer werden lassen. Häufigere Grünlandumbrüche und ein hohes Düngenniveau haben die Standortansprüche des Wirtschaftsgrünlandes in die Nähe derjenigen des Ackerlandes gerückt. Dennoch kann das Grünland in der Agrarlandschaft als Übergangs-, Schutz-, Flucht-, Nahrungs- und Saumbiotop wichtige biotische und abiotische Funktionen erfüllen. Letztere vor allem werden häufig zu wenig beachtet beim Erosions- und Gewässerschutz und hinsichtlich der regional-klimatischen Ausgleichswirkungen.

Die biotischen Forderungen an das Grünland lassen sich jedoch nur bei extensiver Nutzung erfüllen, denn sie sind vor allem geknüpft an Feuchtstandorte mit restriktiver Düngung, Pflege und Nutzung. Es wird beispielhaft aufgezeigt, in welcher Höhe Ertragsminderungen und Ersatzkosten je Einzelfläche oder Betrieb durch Grünlandextensivierung aufkommen. Solange Teilflächen eines Betriebes von einer solchen Naturschutzmaßnahme betroffen sind, ist eine Kompensierung durch Futterzukauf und der oft nicht voll ausgeschöpften Nutzungsreserven des Restgrünlandes möglich. Es wird schließlich gefragt, ob nicht auch partielle Extensivierungen in Randbereichen einer Fläche möglich sind. Eine naturschonende Grünlandbewirtschaftung liegt auch im ökologischen Interesse. Deshalb ist diese nicht ohne die Landwirte möglich. Rechtzeitige Planung, Beratung von Naturschutz und Landwirtschaft nach niederländischem Beispiel wird vorgeschlagen.

"Erfahrungen über die Biotopkartierung
und Biotopvernetzung in Baden-Württemberg"

Ltd. Ministerialrat Dr. Oswald Rathfelder, Stuttgart

Bedeutung des Biotopschutzes

Je mehr die letzten noch naturnah verbliebenen Lebensräume erschlossen, zersiedelt und ausgeräumt werden, je mehr werden auch die Biotope der Pflanzen- und Tierwelt vernichtet.

Wir haben es nicht nur mit einem "ästhetischen Bild" oder einzelnen schützenswerten Pflanzen, Tieren oder Landschaftsfaktoren zu tun, sondern mit Lebensräumen (Biotopen), Lebensgemeinschaften (Biozönose) mit ihren eigenen Wirkungsgefügen. Diese gilt es, als ökologisches System (Ökosysteme) zu erhalten.

Zum Deutschen Naturschutztag 1980 mit dem Hauptthema: "Mehr Lebensräume und Lebensrecht für Tier- und Pflanzenwelt" haben die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Minister und Senatoren des Bundes und der Länder in einer gemeinsamen Erklärung die überragende Bedeutung des Biotopschutzes für die Erhaltung unserer wildwachsenden Pflanzen und wildlebenden Tiere (Artenschutz) mit vorrangigen Maßnahmen herausgestellt.

Gesetzliche Grundlagen und Verwaltungsvorschriften in Baden-Württemberg

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge der freien Landschaft (NatSchG für Baden-Württemberg).

§ 1 Abs. 2, "Der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt sind angemessene Lebensräume zu erhalten. Dem Aussterben einzelner Tier- und Pflanzenarten ist wirksam zu begegnen."

§ 27 Ziele und Grundsätze, die dem Schutz, der Erhaltung und

Pflege der freilebenden Tier- und Pflanzenwelt dienen. In Abs. 2 sind die Grundsätze zur Verwirklichung der genannten Ziele aufgeführt:

1. Die Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts zu erhalten und in ihrer Bestandsentwicklung zu lenken.
2. Die den Pflanzen und Tieren als Standorte, Nahrungsquellen, Nist-, Brut-, Laich-, Wohn- oder Zufluchtsgelassenheiten dienenden Lebensstätten sind in ihrer Vielfalt zu erhalten, zu pflegen und bei Zerstörung neu zu gestalten.
3. Seltene, in ihrem Bestand bedrohte, für den Naturhaushalt besonders bedeutsame oder aus wissenschaftlichen Gründen wichtige Pflanzen- und Tierarten sind an ihren Lebensstätten zu erhalten, zu pflegen und gegen Beeinträchtigung zu schützen.
4. Bedrohte oder bedeutende Lebensstätten, insbesondere der in Nummer 3 genannten Arten, sollen zur Verstärkung ihres Schutzes zur Gewährleistung ihrer ökologisch gebotenen Pflege erworben werden.
5. Die mißbräuchliche Aneignung, Nutzung und Verwertung von Pflanzen und Tieren ist zu verhüten.

§ 28, Ein "Verzeichnis der im Landesgebiet vorkommenden freilebenden Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer wesentlichen Lebensgemeinschaften" wird gefordert.

§ 21, 22, 24, 25, Biotopschutz durch Gebietsschutz

Flurbereinigungserlaß des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten, Baden-Württemberg vom 23.10.1978 "schutzwürdige Biotope sind möglichst zu erhalten oder - soweit möglich - funktionsgerecht neu zu schaffen und wiederherzustellen".

Gemeinsamer Erlaß des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Verkehr und des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und Forsten Baden-Württemberg über die Zusammenarbeit der Straßenbauverwaltung und Naturschutzverwaltung vom 01.03.1979, ein "landschaftspflegerischer Begleitplan ist auf-

zustellen für Maßnahmen zur Erhaltung besonders schutzwürdiger Bereiche, zum Beispiel wertvoller Biotop .."

Wasserbauerlaß (Wasserbaumerkblatt) des EM vom 30.06.1980 "Eingriffe in natürliche Gewässer ... sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken ... Dabei sind die Lebensräume der Tier- und Pflanzenwelt zu sichern."

Biotopkartierung in Baden-Württemberg

Im Gegensatz zu anderen Bundesländern wurden bei der Erfassung biologisch-ökologisch erhaltenswerter Biotop von Anfang an der breite Wissenschaft von ortskundigen Sachkennern einbezogen.

Über 220 engagierte ehrenamtliche Kenner und Spezialisten haben in 15 Arbeitsgruppen unter wissenschaftlicher Betreuung und Anleitung landesweit über 13 480 Biotop kartiert und auf 311 TK 25 mit einem detaillierten und normierten Erhebungsbogen ausgewiesen. Sie liegen der Landesanstalt für Umweltschutz und den Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege zur Auswertung vor.

Die systematische Kartierung und Erhebung dieser schützenswerten und schutzbedürftigen Lebensräume zeigt, wie eng oder wie weitmaschig das Netz von gleichartigen Biotopflächen ist. Über 1 870 Trockenbiotop konzentrieren sich auf der Schwäbischen Alb, die südliche Oberrheinebene, den Kraichgau und auf das Bau- und Tauberland.

Besonders zahlreich sind die Feuchtbiotop (ca. 5800) im Schwäbischen Oberland, aber auch im Südschwarzwald, Schwäbisch-Fränkischer-Wald sowie in den Tälern des Rheins, der Donau und teilweise auch des Neckars.

Übersichtskarten mit der pro Meßtischblatt enthaltenen Feuchtb- und Trockenbiotop zeigen die naturräumliche Zuordnung besonders deutlich.

Die erwünschte Vernetzung der Biotop ist stark differenziert, so daß ein raumbezogenes Bewertungskriterium hinsichtlich der Schutzbedürftigkeit berücksichtigt werden muß. Das Beispiel der Feuchtgebietskartierung und deren konkreten Auswertung

im Kreis Ravensburg (Feuchtgebietskommission) kann auch auf andersartige Biotop übertragen werden (z.B. Trockenrasen, Heiden).

Eine Ergänzungskartierung zur Harmonisierung der Ergebnisse wird gegenwärtig von der Landesanstalt für Umweltschutz und den Bezirksstellen für Naturschutz und Landschaftspflege vorgenommen. Von den bis jetzt kartierten Biotop sind folgende Unterschutzstellungen vorgesehen und die entsprechenden Verfahren weitgehend eingeleitet:

1399 als Naturschutzgebiete
2314 als Landschaftsschutzgebiete
2062 als Naturdenkmale
233 als geschützte Grünbestände.

Von den im Reg. Bezirk Stuttgart erfaßten 1 600 Biotop sind bereits 1 400 naturschutzrechtlich geschützt, wobei in mehreren Kreisen (so z.B. in den Kreisen Schwäbisch Hall, Ludwigsburg, Neckar-Rems, Heidenheim, Eßlingen und Böblingen) neue Naturdenkmälbücher angelegt worden sind.

In direkter Verknüpfung mit der ehrenamtlichen Kartierung läuft ein vom Ernährungsministerium an die Universitäten und Anstalten des Landes vergebenes "wissenschaftliches Begleitprogramm", in dem bis jetzt über 45 vegetationskundliche und faunistische Arbeiten gefertigt worden sind.

Biotopvernetzung

Die Forderung nach Vernetzung gleicher und unterschiedlicher Biotoptypen ist aus landschaftsökologischen Gründen heute unumstritten und wird nach Möglichkeit auch berücksichtigt. Eine Vernetzung von biologisch wertvollen Ökosystemtypen läßt sich dagegen in Ackerbaulandschaften nur langsam verwirklichen und oft nur unter bestimmten Voraussetzungen durch Neuschaffung naturnaher Biotop erreichen.

Das Land hat deshalb Modellvorhaben über Biotopvernetzungen initiiert und unterstützt. Auf den Staatsdomänen Kirschgartshausen (Mannheim) und Insultheimer Hof (Hockenheim) wurden

Pilotprojekte begonnen, in denen auf bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen ein Netz von Biotopen mit 24 000 Feldgehölzen auf einer Fläche von 100 000 qm² angelegt wurde (Broschüre "Landschaft als Lebensraum").

Diese Versuche sollen auch auf andere Staatsdomänen entsprechend modifiziert übertragen werden. Bei Neuverpachtungen von Staatsdomänen wird jetzt geprüft, ob und gegebenenfalls welche Maßnahmen zur Biotopvernetzung sinnvoll sind. Auf der Domäne Neuhaus (Bad-Mergentheim) wird versucht, die Grenztragsböden am Taubertalhang aus der Bewirtschaftung weitgehend herauszunehmen, um sie so als naturnahe Biotope in das Schutzgebiets- und Pflegeprogramm des Landes aufzunehmen. Für andere Staatsdomänen werden entsprechende Überlegungen angestellt.

Als weiterer Beitrag zur Biotopvernetzung wird der landeseigene landwirtschaftliche Streubesitz auf mögliche Maßnahmen einer extensiveren oder produktionsfreien Nutzung durch die Staatliche Liegenschaftsverwaltung überprüft.

Gemeinden und Landwirte sollen durch die beispielhaften Maßnahmen des Landes zur Nachahmung angeregt werden. Hierfür gibt es unter großer Bürgerbeteiligung landesweit bereits 15 Beispiele, so auf der Schwäbischen Alb (Gemeinde Römerstein), in Oberschwaben (Gemeinde Oggelshausen), im Kraichgau (Gemeinde Oberderdingen), am Bodensee (Gemeinde Gaienhofen), im Neckarland (Gemeinde Erdmannhausen) und auf den Fildern (Filderstadt).

Dem Ziel einer besseren Biotopvernetzung dient auch die Erhebung und standortspezifische Pflege des Straßenbegleitgrüns (Saumbiotope) in Zusammenarbeit mit der Straßenbauverwaltung des Landes. Hierbei ist festgelegt worden, daß landesweit die zur "Verkehrsfläche" zählenden Grünzonen, Böschungen, Mulden, Bankette usw. mit einer Fläche von ca. 28 000 ha möglichst nur einmal im Jahr nach der Blütezeit abgemäht werden. Nur dort, wo es die Verkehrssicherheit erfordert, z. B. im Bankettbereich, soll der Pflanzenwuchs je nach Bedarf zurückgeschnitten und ausgedünnt werden. Außerdem soll in jedem Re-

gierungsbezirk zunächst in einem ausgewählten Modellbezirk versucht werden, einen weitgehenden Biotopverbund zwischen dem Straßenumfeld und den angrenzenden Naturräumen herzustellen. Es wurde außerdem vereinbart, auf der Grundlage örtlicher Begehungen Pflegeanleitungen zu erstellen, die den ökologischen Gesichtspunkten verstärkt Rechnung tragen.

Die angelaufenen Planungen und Maßnahmen an Böschungsrändern unserer Fließgewässer einschließlich der von den Gemeinden und Naturschutzverwaltungen geförderten Bachpatenschaften stärken nicht nur das Engagement der Bürger für eine Biotopvielfalt, sondern sind auch ein wesentlicher Bestandteil der Biotopvernetzung.

All diese Maßnahmen können wir nicht gegen die Betroffenen, sondern nur mit ihnen durchsetzen. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß bei rechtzeitigen Gesprächen Kompromisse zu finden sind, die sowohl den ökologischen Belangen der Landschaft wie auch den ökonomischen Belangen der Landbewirtschaftung Rechnung tragen.

Landeskulturelle Maßnahmen als Hilfen für den Biotopverbund

Vortrag am 14. Mai 1987

8. Tagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft

Kurzfassung und Thesen

1. Landeskulturarbeit dient der Nutzung und der Pflege des Landes. Die Sicherung und Entwicklung natürlicher oder naturnaher Lebensgemeinschaften - also der Biotope und deren Verbund - ist mithin ein Bestandteil der Landeskultur.
2. Den Beleg für diese Auffassung liefert W. HABER's Theorie von der Landschaftspflege durch differenzierte Bodennutzung, die auf die Bedeutung der "Kompromißnutzung" und der "scheinbaren Nichtnutzung" neben der "agrarisch-forstlich-produktiven Nutzung" hinweist.
3. "Erste Hilfe" für den Biotopverbund ist es, die produktionsfreien Flächen bei landeskulturellen Maßnahmen nicht zu verringern und ihre ökologische Bedeutung nicht zu verschlechtern. Das entspricht auch dem Gebot, nach § 37 FlurbG die jeweilige Landschaftsstruktur zu beachten und das bedeutet weiterhin: Eingriffe in Natur und Landschaft sind vorrangig zu unterlassen, andernfalls aber derartig auszugleichen oder zu ersetzen, daß damit dem Biotopverbund gedient ist (Netzstrukturen). Man kann dies als die "wertgleiche Abfindung von Natur und Landschaft" bezeichnen.
4. Landeskulturelle Maßnahmen geschehen überwiegend in der Flurberreinigung und nur noch gelegentlich bei gesonderten Gewässer- oder Wegeausbaumaßnahmen.

Alle diese Maßnahmen sind geeignet, dem Biotopverbund zu dienen:

- Wege mit möglichst breiten wildbewachsenen Seitenstreifen,
- Gewässer mit Uferrandstreifen und ggf. der ganzen Aue (vergl. hierzu die Novelle des WHG),
- selbstverständlich die bodenverbessernden und landschaftsgestaltenden Anlagen, vor allem Hecken,
- der Zuschnitt der Abfindungspläne, der einerseits vor ökologisch bedeutsamen Flächen halt machen muß, andererseits meist zu schwer nutzbaren Restflächen führt, die dem Wildwuchs zu überlassen sind,
- und ggf. neue Hofanlagen.

Diese Bedeutung rechtfertigt es, daß die optimale Lage der Anlagen und Maßnahmen ebenso aus ökologischen wie aus ökonomisch-technischen Erwägungen bestimmt wird. Die ökologische Forschung liefert hierzu gute Grundlagen.

5. Biotopverbund wird auch unterstützt durch das Verhindern landschaftsfremder Nutzungen, z.B. Fichtenkulturen in Gebirgstälern und Acker in weiten Talauen, und die Wegnahme solcher Landschaftsschäden.
6. Die Anlage von Biotopverbundsystemen bedeutet, gleich ob auf Flächen, Strängen oder kleinen Knoten, nicht von vornherein "Gestaltung"; es muß nicht alles "gemacht werden", schon gar nicht Stillgewässer in Landschaften, für die sie nicht typisch sind. Viele Flächen sollen sich besser selbst entwickeln. Gepflanzt werden sollten nur die Gehölze, und diese in rein bodenständiger Artenwahl.
7. Biotoperhaltung, -anlage und -verbund nutzen der Landwirtschaft im Sinne des Landeskulturbegriffes; nicht umsonst ist Naturschutz ein Bestandteil der Agrarpolitik.

Das bedeutet nicht, daß die Landwirtschaft zusätzlich belastet werden muß. Landeskulturarbeit war stets Sache der öffentlichen Förderung, und unter heutigen Umständen ist die Zahl 100 % nicht zu hoch. Das gilt für den Landbedarf, der nicht in einen großzügig zu bemessenden Wegebeitrag fällt und daher durch Erwerb gedeckt werden muß, für die Anlagen selbst und die spätere Unterhaltung.

Einen besseren Einsatz von Naturschutzmitteln als im Zuge der Landeskulturarbeit und verbunden mit der nötigen Bodenordnung kann man sich kaum vorstellen.
8. Bei alledem muß Freiwilligkeit oberstes Gebot auch in einer Solidargemeinschaft sein, denn mit Reglementierung oder gar Zwang würde ein Mißerfolg der landeskulturellen Hilfen für den Biotopverbund vorprogrammiert.

Kunze

Sehr geehrter Herr Vorsitzender,
meine Damen, meine Herren,

lassen Sie mich zunächst die Ausgangssituation unseres Gespräches heute nachmittag beleuchten. Die Ausgangssituation ist die, daß eine relativ große Nutzungskonkurrenz um die vielfältigen Formen der Bodennutzung und das knappe Naturgut Boden besteht. In einem dicht besiedelten, industriell hoch entwickelten Land wie unsere Bundesrepublik, ganz besonders hier in Nordrhein-Westfalen, sind Bodenreserven für die vielfältigen Nutzungsansprüche einer Kultur- und Zivilisationslandschaft nicht mehr vorhanden. Der Statistik nach ist seit 1957 der Gewinn an landwirtschaftlicher Nutzfläche z.B. durch Neukulturen, letzte große Anstrengung der inneren Kolonisation im Emsland in der Nachkriegszeit, geringer als der Verlust durch außerlandwirtschaftliche Inanspruchnahme. Ich habe einmal auf der Basis des Jahres 1978 hier in dieser Darstellung die tägliche Bodenbilanz nach Angaben der Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung aufgeführt und Sie sehen, daß wir drei negative Bilanzglieder und mehrere positive haben und das am stärksten betroffene negative Bilanzglied ist die landwirtschaftliche Nutzfläche mit damals 140 ha/Tag. Das mag heute im Zuge unserer allgemeinen wirtschaftlichen Situation der Bautätigkeit, weniger Verkehrsbauten in den Zahlen, in den absoluten Zahlen etwas anders sein, aber graduell dürften wohl keine Unterschiede bestehen. Hinzu gekommen ist der stärkere Anspruch für Flächen zum ökologischen Ausgleich. Das haben wir heute früh schon mit einigen Zahlenangaben gehört. Ich komme noch des näheren darauf zu sprechen. Vorübergehend war eine Hoffnung daran geknüpft, daß durch das zunehmende Freisetzen von Grenzertragslagen und Grenzertragsböden im Zuge der Sozialverbrachung Flächen zum ökologischen Ausgleich per se entstünden, aber wir müssen, auch das klang heute früh in der Diskussion schon einmal an, davon ausgehen, daß zumindest zur Zeit diese Entwicklung stagniert bei Vertrauen auf 1.000 ha im Bundesgebiet, die durch Sozialbrachen, häufig sind es auch Spekulationsbrachen, freigesetzt sind und nicht wie ursprünglich erwartet, 1,5 Mio. ha im Zuge dieser inner- und außerlandwirtschaftlichen Entwicklung freigesetzt würden.

Nun stehen wir vor der Forderung, mehr Flächen für ökologische Ansprüche freizusetzen. Wir können auf Grund dieser Zahlen eigentlich sagen, und das ist nichts Anderes, als was ich hier in diesem Bild darstellen möchte, daß der Kuchen verteilt ist. Ich habe hier durch drei unterschiedlich große Kreise einmal versucht, die drei hauptsächlichen Bodennutzer flächenmäßig darzustellen. P : steht für Agrarproduktionslandschaft, mit ca. 55 % der Gesamtfläche der größte Flächennutzer, Z : steht für die sogenannte Zivilisationslandschaft, also die Inanspruchnahme für Städte, Wohnungen, Siedlung und Verkehrswege mit durchschnittlich 10 - 11 % der Gesamtfläche und N, in N sind von mir zusammengefaßt alle naturnäheren Landschaftsteile, hier steckt, das mag Sie überraschen, in diesem relativ großen Flächenanteil bereits der Flächenanspruch für ^{Wälder} und Forsten mit drin. Würden wir nur den tatsächlichen, richtigen Flächenanspruch für Naturschutz z.B. aufweisen, dann wären das ja nur im Bundesgebiet 1 - 2 % der Gesamtfläche. Hier sind also die naturnahen Flächenansprüche mit eingezeichnet. Und diese schwarzen Pfeile, die ich nun an diese Kreis angemalt habe, sollen im Wesentlichen verdeutlichen, daß auf die Agrarproduktionslandschaft als dem größten Besetzer der Gesamtfläche Druck gleichsam aus zweierlei Richtung kommt, nämlich aus dem zur Zeit leicht etwas stagnierenden, aber langfristig sicher sich fortsetzenden Flächenanspruch für die Zivilisationslandschaft, diese drückt natürlich auch gleichermaßen in die noch naturnäheren Landschaftsteile, aber der Hauptdruck dürfte, wenn man den Gesetzmäßigkeiten des Impulses folgt, sich auch aus dieser Richtung dann in die Agrarproduktionslandschaft fortsetzen. Nach diesen Überlegungen stellen sich mir für die Einleitung der Diskussion heute nachmittag drei Fragen: Ich möchte sie zunächst vorweg formulieren, dann einige persönliche Ansichten zu den einzelnen Fragen formulieren, im Wesentlichen aber an Sie appellieren, dann durch Ihre Diskussionsbeiträge diese Fragen einer weiteren Beantwortung zuzuführen.

Die erste Frage, die sich mir stellte, bei der Ausarbeitung dieses Einführungsreferates, lautet:

Wie begründen sich 8 - 12 % ökologischer Flächenanspruch?

Zweite Frage:

Ist in unserer Natur, in unserer Kulturlandschaft, Natur- und Landschaftsschutz überhaupt möglich?

Und die dritte Frage:

Ist auf Berücksichtigung der Fortschritte, der agrartechnischen Fortschritte ökologischer Ausgleich zukünftig auch durch die Landwirtschaft möglich?

Zur ersten Frage, zur Höhe des ökologischen Flächenanspruchs oder zunächst auf die regionale Verteilung und Größe der Einzelflächen einzugehen, ist zunächst festzuhalten, daß ökologischer Ausgleich vor allem in der höchstbenutzten Urbahnenlandschaft erforderlich ist. Im Bundesdurchschnitt, hier symbolisiert durch Z sind davon 11 % der Gesamtfläche bedeckt. Ist nun zu vermuten, daß allein aus dieser Größenordnung 11 % abgeleitet, die 8 - 12 % der Gesamtfläche als naturnahe Biotope zum ökologischen Ausgleich

Es geht sicher ohne Frage, daß die 1 - 2 % derzeitiger Naturschutzgebiete offensichtlich nicht ausreichen, dem Artensund in Flora und Fauna zu begegnen, dennoch fehlt von kompetenter ökologischer Seite bisher eine wissenschaftliche Begründung für diesen relativ hohen Flächenanspruch. Wäre nicht, das ist jetzt eine provokative Frage, bereits eine Verdoppelung der Zahl bzw. Größe der Naturschutzgebiete eine deutlichere Entlastung im arg strapazierten Naturhaushalt. Unabhängig von der Höhe dieses ökologischen Flächenanspruches bleibt festzustellen, daß dieser jeweils nur zu Lasten der Land- und Forstwirtschaft gehen kann. Das novellierte Flurbereinigungsgesetz von 1976 Nähe zum Bundesnaturschutzgesetz dient ja nicht nur Zwecken der besseren ökonomischen Landnutzung, sondern auch dem Gesamtanliegen der Gemeinde, also auch ökologischen Flächenansprüchen.

Und Flurordnung heißt danach, Neuordnung der Ansprüche an die Landschaft, nicht nur Neuordnung der Ansprüche der Landwirtschaft an die Landschaft.

Lassen Sie mich zunächst zur zweiten Frage übergehen; nämlich ist Natur- und Landschaftsschutz in der Kulturlandschaft möglich?

Struktur und Nutzung unserer Landschaften werden mit dem technischen Fortschritt in der Agrarproduktion zwangsläufig, wir haben die ökonomische Begründung heute früh gehört, zunehmend vereinfacht. Eine nachhaltig intensive Bodennutzung erfordert aber umgekehrt auch Landschaften mit hoher ökologischer Pufferfähigkeit. Und dazu müssen in ausreichender Größe und Anzahl ökologische Zellen als vielfältiger Lebensraum zur Sicherung des Überlebens von Pflanzen und Tieren vorhanden sein. Dieser nachhaltig langfristig wirkende und dienende Naturschutz ist als Arten und Flächenschutz aber nur integriert in der Kulturlandschaft möglich.

Je mehr nun die Landwirtschaft für ökologische Flächen für ökologische Ansprüche und Funktionen Flächen freigibt, um so intensiver werden ja zwangsläufig die verbleibenden Agrarräume genutzt. Das hat agrarpreispolitische Gründe. Die Agrarpreissituation läßt Wirtschaftlichkeit bei Bodenverknappung nur durch vermehrte bodenunabhängige Veredlung oder Optimierung aller Wachstumsfaktoren für Höchstserträge, z.B. durch Meliorationen intensive Düngung, spezialisierte Bodennutzung auf der Fläche erwarten. Bedenken wir, daß über den Kraftfutterzukauf aus dem Ausland ungefähr 20 % des Gesamtverbrauchs an Kraftfuttermitteln auf Bodenfruchtbarkeit importiert wird. Ob da immer im Interesse der Landnutzer in Übersee, in den Entwicklungsländern langfristig liegt, bleibt dahingestellt. Die Folge für uns ist, daß die Böden nicht nur durch die Mineraldüngung, sondern auch gleichsam düngend über den Kraftfuttersack zunehmend eutrophiert werden, weil die Belastbarkeit mit Wirtschaftsdünger örtlich bereits überschritten ist, ich darf nur an das regional, doch recht kritische Gülleproblem in diesem Zusammenhang erinnern.

Auch die Intensivierung der Bodennutzung durch Ent- und Bewässerung, Bodenbearbeitung, insbesondere Grünlandumbruch, verstärkten Einsatz von Akro-Chemikalien zur Belastung des Wasserhaushaltes quantitativ und qualitativ führen. Die Konsequenz aus dieser Betrachtung ist, daß eine unmittelbare Nachbarschaft von oligotrophen Feuchtbiotopen und intensiv gedüngten für einen rationellen Maschineneinsatz tiefentwässerten Ackerland damit unmöglich geworden ist. Hier knüpfe ich an den Beitrag von Limpert heute vormittag.

Analog den verschiedenen Zonen in Wasserschutzgebieten verlangt der in der Kulturlandschaft zu integrierenden Naturschutz Übergänge von der intensiven zur von allen Belastungen freien Naturlandschaft mit allen Stadien einer immer extensiveren Landnutzung. In Abhängigkeit von Klima, geomorphologischen, vor allem hydrologischen Gegebenheiten sind hydrologische und Immissionsschutz zonen um den eigentlichen Kern eines Naturschutzgebietes auszuweisen, in dem mit zunehmender Mehrung nur noch extensivere Formen der Landbewirtschaftung zulässig sind. Für die in ihrem Wasserhaushalt unterschiedlich mit den umgebenden Mineralböden vernetzten Moore lassen sich inzwischen aus den abhängigen Beziehungen zwischen Grundwasserabsinkung und Durchlässigkeit die Breite der hydrologischen Schutz zonen zwischen mindestens 30 und mehr als 350 m vorausberechnen. Für den Immissionsschutz dürften die Erfahrungen bei der Anlage von Windschutzanlagen auszuwerten sein. Je kleiner nun ein solcherart in die Landschaft zu integrierendes, zu schützendes Feuchtgebiet ist, um so größer wird zwangsläufig der relative Flächenanspruch einer Schutzzone. Das ist eine mathematische Grundgesetzmäßigkeit. Es ist daher naheliegend, daß die Zusammenlegung vieler kleiner zu einem größeren Feucht- und sonstigem Schutzgebiet nicht nur den zusätzlichen Flächenanspruch für diese Schutz zonen verringern würde, sondern auch Forderungen des Arten- und Flächenschutzes eher entgegenkommt. Allerdings, und hier ist wieder eine Frage, die zu diskutieren wäre, gehen in der Ökologie die Vorstellungen über Mindestareale noch sehr stark auseinander.

Des weiteren würde eine solche Forderung nach Schaffung von größeren zusammenhängenderen Schutzgebieten der Vorstellung der vernetzenden Funktion der Wanderbiotope entgegenstehen. Auch das sollte Gegenstand unserer Diskussion sein. Ansprüche des Natur- und Landschaftsschutzes werden also zukünftig ohne eine Flurneuordnung oft nicht nachhaltig realisierbar sein. Statt vieler kleiner, nachhaltig nicht schutzfähiger Ökozellen wäre eine Ausweisung weniger großer Schutzgebiete danach vorzuziehen. Nun ist in letzter Zeit sehr häufig die Frage diskutiert worden, inwieweit bereits darauf in den Flurbereinigungen Rücksicht genommen wird. Und ich habe hier einmal eine Zusammenstellung aus der Ihnen sicher bekannten kürzlichen Veröffentlichung in der Zeitschrift "Natur" herausgegeben von Stern, die bekannte Auswertung von Musterbeispielen der Flurbereinigungen in der Bundesrepublik. Inwieweit das Zahlenmaterial nun authentisch ist, das soll dahingestellt bleiben. Es sind insgesamt im Bundesgebiet, Quelle BML, 52 Flurbereinigungen, d.h. also pro Bundesland im Durchschnitt 7 - 8 Flurbereinigungen genannt worden, mit dieser Gesamtfläche bzw. den Einzelflächen. Sie müssen das also jeweils im Mittel durch 7 oder 8 noch einmal teilen, um die Größe der Maßnahmen zu erkennen. Und im Durchschnitt ist nun z.B. von den genannten Modellflurbereinigungen mit der Zielvorgabe auch ökologischen Ausgleich mit in die Flurbereinigungen einzubeziehen, ist z.B. in Schleswig-Holstein 7,7 % dieser Fläche für Biotopflächen ausgewiesen worden mit einer Spanne, die im Einzelfalle minimal nur 0,6 % beträgt im Maximum bis 17,3 % gegangen ist. Sie sehen, wenn wir das nun einmal über ein einziges Bundesland hinaus betrachten, daß vor allem in den typischen Agrarländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Bayern der relative Anteil an Biotopflächen in diesen neukonzipierten Flurbereinigungen im Mittel relativ hoch ist. Auf diese Zahl im Gesamtdurchschnitt die 3,2 % liegt ja bereits höher als der mittlere Anteil an Naturschutzgebieten im Bundesgebiet, sodaß also hier auch durchaus Flurbereinigungen mit mehr als 1/4 der Gesamtfläche dem Biotopschutz dienen soll.

Trotzdem hat, ich kenne den Autor dieses Artikel in der Zeitschrift "Natur" nicht, es ist mit NN gezeichnet, es ist anzunehmen, daß es der Herausgeber dieser Zeitschrift selbst ist, trotzdem haben diese Flurbereinigungen nur die Benotung 3- - 4, also schwach befriedigend bis noch ausreichend erhalten. Offensichtlich wird bei dieser Benotung erkannt, daß von der Einleitung bis zum Abschluß einer solchen Maßnahme der Flurneuordnung Jahre vergehen und für die Regeneration naturnaher Biotope auch Pflegemaßnahmen meist auf Dauer notwendig werden. Die Kommentarien der Landeskultur erlauben auch viele der Landespflege durchzusetzen. Ich habe heute früh mit Interesse aus den Ausführungen von Herrn Haber entnommen, daß hier ein Zubewegen von Seiten der Landespflege und der Landeskultur festzustellen ist oder zumindest dringend erwünscht ist. Lassen Sie mich das so ausdrücken, daß ich die Landespflege eigentlich als ein konsequentes Fortsetzen landeskultureller Bemühungen in unserer zivilisierten Gesellschaft auffassen.

Nun zur letzten Frage, ist ein ökologischer Ausgleich, so wie man das in der alten bäuerlichen Kulturlandschaft für selbstverständlich gehalten hat, da hat es offensichtlich auch funktioniert, denn es sind aus dieser Zeit keine entsprechenden gravierenden Klagen laut geworden, ist ökologischer Ausgleich auch in der modernen Landwirtschaft möglich? Nun, das Leitbild der modernen, industriemäßigen Landbewirtschaftung ist, die durch einen allen Witterungssituationen genügendes Wege- und Gewässernetz erschlossene Flur, wo jederzeit rationell nutzbar, d.h. maschinengerecht zugeschnittene Großflächen, eine konforme Bewirtschaftung zulassen. Wenn auch in der nach wie vor bäuerlich strukturierten Landwirtschaft in der Bundesrepublik der Großflächenbewirtschaftung Grenzen gesetzt sind, so ist dennoch bereits die Nutzungsvielfalt der alten bäuerlichen Kulturlandschaft zunehmend abgelöst worden von Monokultur. Die kleinvernetzte mit Blattwechselland genutzten Flächen durch Hecken und Raine als Ausdruck einer

ökologischen Vielfalt ist regional einer gewissen Monotonie in einer von störenden nicht genutzten Landschaftselementen ausgeräumten Flur und damit ökologischer Verarmung gewichen. Daß in Abhängigkeit von Klima und Boden regional bereits Grenzen der Flächenvergrößerung und einseitiger Nutzung bereits überschritten sind, dokumentieren z.B. die zunehmenden Erosionsfäden, im terziären Überland Bayerns, bei der Monokultur Mais. Ohne der rationellen Nutzung jedoch entsagen zu müssen, wäre es allerdings denkbar, daß längs der Wege und Gewässer an Schnittpunkten von von der modernen Bearbeitung und akro-chemie freigehaltene Flächen Teile vernetzende Funktion zu größeren Schutzgebieten darstellen. Windschutzanlagen oder Uferbepflanzungen beim naturnahen Gewässerausbau können dem Landwirt von großem bodenerhaltenden Nutzen und von großem Wert in den integrierten Pflanzenschutz sein, z.B. gibt es im Land Niedersachsen 28.000 km Gewässer zweiter Ordnung. Wenn man sich vorstellt, daß nur beidseitig dieser Gewässer jeweils ein Streifen von 2 - 3 m frei bliebe, dann errechnen sich daraus 17.000 ha, die ökologische Funktionen ohne weiteres übernehmen könnten, ohne daß damit die Nutzung der übrigen Flächen wesentlich tangiert wird. Nun noch ein letztes Wort zum ökologischen Landbau. Mit den verschiedenen Formen des ökologischen Landbaues schließlich wird ein Zurück zur arbeitsaufwendigen Landwirtschaft der vorindustriellen Zeit zwangsläufig propagiert. Die im Bundesgebiet mit etwa 0,1 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche so bewirtschafteten Felder garantieren zur Zeit bei einer der Nachfahren nicht entsprechenden Produktion einen entsprechend höheren Preis, der sowohl Ertragseinbußen, als auch die unvergleichlich höheren Produktionskosten dieser Landnutzung rechtfertigt. Da aber die Zahl der Verbraucher, die bereit wären, dreifach höhere Preise für organisch oder biologisch produzierte Grundnahrungsmittel zu bezahlen jedoch begrenzt ist, würden mehr nach diesem Prinzip des alternativen Landbaues wirtschaftende Landwirte einen Preisverfall dieser Öko- oder Bioprodukte einleiten.

Bei durchschnittlich um 30 % geringeren Erträgen würde außerdem unsere Importabhängigkeit in der Nahrungsmittelversorgung dazu verdoppelt. Solange ein paritätisches Einkommen in der Landwirtschaft wie in jedem anderen Berufszweig möglich sein sollte, ist bei hohen Erstellungskosten je Produkteinheit und im Interesse der Verbraucher niedrig gehaltener Preise nur durch steigende Mehrerträge oder Flächenausdehnung ein angemessenes Betriebseinkommen zu erzielen. Letzteres bedeutet verstärkter innerer Verdrängungswettbewerb in der Landwirtschaft, dem bei gleichzeitigen Verdrängungswettbewerb von außen durch andere Landnutzer Grenzen gesetzt sind. Nur hier, nur in äußerst geringem Umfange hat der alternative Landbau hierin Chancen. Der ökologische Ausgleich durch die Landwirtschaft ist also wirtschaftspolitisch sicher begrenzt.

Meine Damen und Herren,

ich darf Ihnen, Herrn Kuntze, sehr herzlich danken für Ihre Ausführungen, die im Grunde genommen nach meinem Dafürhalten so gut durchstrukturiert sind, daß wir uns damit gleichzeitig bereits den Fahrplan der Diskussion erarbeitet haben mit Hilfe Ihrer Ausführungen. Und zwar meine ich, daß wir uns ruhig an die drei Kapitel, die Sie herausgestellt haben, die drei Hauptfragen halten sollten und ich würde also vorschlagen, daß wir auch in zeitlicher Reihenfolge diese drei Fragenkomplexe versuchen jetzt in der Diskussion zu bestreiten, einmal die Frage oder den ganzen Fragenkomplex der Größe, des Flächenanspruches von ökologischer Seite über das bisher bestehende Flächenangebot an Naturschutzgebieten weit hinausreichend noch Größenordnungen bis zu 8, 10 oder sogar 12 % zu beanspruchen oder die Teilantwort, die Sie, Herr Kuntze, ja schon gegeben haben, ob es nicht schon reichte, eine Verdoppelung der bisherigen Naturschutzgebietsflächen, oder überhaupt der Schutzflächen vorzunehmen, wobei wir vermutlich von der gleichen Voraussetzung ausgehen, daß wir also wirklich nur Schutzkategorien meinen, keine Naturparke und dergleichen.

Ich darf um Wortmeldungen bitten: Ich darf also noch einmal daran erinnern, bitte Ihren Namen in das Mikrofon sagen und halten Sie das Mikrofon bitte nicht zu dicht an Ihren Mund, denn dann ist die Aufnahme gestört; es ist darauf eingestellt, daß Sie einfach darüber hinweg reden können.

Zunächst Herr Haber:

Ich möchte gleich zur Frage 1 eine Antwort geben, denn die 8 - 12 % habe ich in die Welt gesetzt. Ich bekenne mich also dafür schuldig. Aber ich muß da ein paar Vorbemerkungen machen:

1. Wenn die Ökologie, wie andere Nutzer Maximalforderungen stellen würde, dann hieße das natürlich 100 %, ein bißchen provokativ formuliert, aber, auch das muß man mal deutlich sagen, daß das also schon eine abgestimmte und reduzierte Forderung ist, über das, was an naturnahen Elementen in einer dicht besiedelten, hoch genutzten Kulturlandschaft noch vertretbar erhalten werden könnte. So sehe ich das.

2. Es wird immer wieder verwechselt, Naturschutzgebiete, die einen Schutzstatus nach dem Naturschutzrecht haben und schutzwürdige, naturbetonte Biotope. Wir können sicherlich nicht den Artenbestand, den Mindestartenbestand, den wir also erhalten möchten auf Grund von Überlegungen, auf die ich gleich eingehen werde, ausschließlich in Naturschutzgebieten und Naturdenkmalen sichern. Das ist aus verschiedenen Gründen nicht möglich. Selbst wenn wir es erreichen würden, die Fläche der Naturschutzgebiete zu verdoppeln oder auch die Zahl, dann wäre bei weitem noch nicht der Anteil der Arten, die auf Grund der Roten Listen tatsächlich gefährdet sind, damit zu erfassen. Zur Zeit beträgt der Anteil der gefährdeten Arten, die in Naturschutzgebieten vorkommen, etwa ein Drittel des Bestandes. Also mit anderen Worten, auf der einen Seite werden naturschutzrechtlich gesicherte Schutzgebiete, das sind also Naturschutzgebiete und Naturdenkmale, für erforderlich gehalten, aber diese müssen ergänzt werden durch einen weiteren Flächenanspruch von Bereichen, die also nicht spezifisch unter Naturschutz stehen, sondern die in irgendeiner Nutzung auch bleiben können, häufig sogar diese Nutzung voraussetzen und Lebensstätten für eine Reihe von Pflanzen- und Tierarten sein müssen. Also das zunächst einmal vorweg. Wie kommt man zu dieser Zahl? Diese Zahl 8 - 12 %, sie sehen schon, daß es eine etwas vage Zahl ist, die man naturräumlich auf dieser Basis speziell nun variieren muß. Diese Zahl ist also, ich möchte sagen, ein Mittelwert, ein Kompromiß aus Raumansprüchen von einerseits sehr seltenen Arten, die sehr große Raumansprüche hinsichtlich ihrer Lebensstätten oder Biotope haben und Arten, die in diesen Raumansprüchen durchaus aus natürlichen Gründen, weil sie wenig beweglich, wenig ausbreitungsfähig sind wie die meist oft ortsfesten Pflanzen, die also geringere Raumansprüche haben. Sie wissen, daß wir in der Bundesrepublik oder vielleicht wissen Sie es nicht, etwa 17 000 Pflanzenarten haben, wobei natürlich auch die sogenannten niederen Pflanzen wie Algen usw. mitgerechnet sind, und über 50 000 Tierarten haben und jede dieser Arten, eine Art ist ja ein Abstraktum, ein wissenschaftliches Abstraktum ist ja in der

Realität verkörpert durch eine Population, d.h. die Gesamtheit aller Individuen, die eine Art verkörpern. Und damit ist stets ein Raumananspruch verbunden. Man kann auch Karten, die Areale der Population darstellen, die sind natürlich niemals geschlossen besiedelt, sondern innerhalb des Areales nur an den geeigneten Standorten, also feuchtigkeitsliebende Arten natürlich nur an Standorten, wo also Wasser im Überschuß ist usw., also ein Mittelwert aus den Ansprüchen von etwa 70 000 verschiedenen Arten. Sie müssen sich das klarmachen, meine Damen und Herren, was das bedeutet, wenn man von diesem Anspruch zu solchen pauschalen Zahlen kommt. Nun, Herr Kuntze hat auch die Frage der Mindestareale angeschnitten, auch die muß man natürlich unter dem Kompromiß von so vielen Arten sehen. Es gibt Arten mit riesigen Ansprüchen, also etwa große Greifvögel wie Adler und dergl. Die haben also Mindestareale von tausenden von ha unter Umständen und es gibt andere, die sich mit Quadratmetern zufrieden geben. Und selbstverständlich können wir wirklich nicht alles an jeder Stelle schützen, weil auch nicht alles an jeder Stelle vorkommen kann, sondern naturräumlich beschränkt ist. Nehmen wir das Beispiel der oligotrophen Arten. Es gibt verschiedene Naturräume in der Bundesrepublik, die von Natur aus eutroph sind, wo also oligotrophe Arten überhaupt nicht in Frage kommen. Die können dort weder in der Urlandschaft noch in der heutigen Kulturlandschaft existieren und es wäre natürlich Unsinn, darauf zu bestehen; leider machen das manche Naturschützer, das muß ich auch dazu sagen, daß also nicht etwa pro Naturraum etwa ein bestimmter Anteil oligotropher Arten vorkommen muß. Das ist Unfug. Man muß auch den Naturraum hierbei abwägen und selbstverständlich auch hier schon diese Zahl von 8 - 12 % differenzieren. Nun, noch einmal, wie kommen wir zu dieser Zahl? Es ergibt sich insbesondere aus Erfahrungen, die man gemacht hat und wir haben ja in Bayern damit angefangen mit der systematischen Erfassung der jetzt noch vorhandenen Lebensstätten, an denen freilebende Pflanzen- und Tierarten unter den heutigen Bedingungen doch spontane Lebensmöglichkeiten haben.

Ich betone das als wichtig in dieser allgemeinen Form, weil mit diesen spontanen Lebensmöglichkeiten durchaus vereinbar ist, daß die betreffenden Lebensstätten in irgendeiner Nutzung stehen. Meistens ist dies eine extensive Nutzung, seltener eine intensive Nutzung. Und wenn man diese Lebensstätten erfaßt, wie das in der Biotopkartierung inzwischen in vielen Bundesländern geschehen ist oder wohl auch geschieht, dann hat man ja eine Übersicht über den Flächenanteil, der also noch vorkommt. Nun weiß man inzwischen aus der Erfassung der Arten, die ja in den Roten Listen auf ihre Gefährdung hin zusammengestellt sind, aus den Ansprüchen der Arten so ungefähr jedenfalls, wie die Verbreitungsgebiete geographisch, gesamtgeographisch zu beurteilen sind und wie innerhalb dieser Verbreitungsgebiete nun die Population noch an den geeigneten Standorten in sich zusammenhängt. Hier ist das Phänomen der Verinselung wichtig. Wenn Sie eine große flächendeckende Population nun dezimieren, sowohl von der Kopfstärke her wie auch von den Flächen her, dann wird sie in immer kleiner werdende Teilpopulationen aufgeteilt und wenn die untereinander nicht mehr in Verbindung treten können, weil die Abstände zwischen den naturnahen Biotopen zu groß werden, dann löst sich die Population zunächst eben in kleine Inseln auf und viele von denen unterschreiten dann eine bestimmte Populationsgröße und-fläche und sind dann nicht mehr aufrecht zu erhalten. Dieses Wissen ist in Teilbereichen - nicht für jede Tier- und Pflanzengruppe - in wichtigen Teilbereichen inzwischen vorhanden und daraus können wir nun, wenn wir auf der einen Seite wissen, wieviel Biotope sind noch da und die Arten wollen wir pro Naturraum gern erhalten, dann können wir also daraus etwa die Flächenansprüche abschätzen und da sind wir eben auf diese Zahl von 8 - 12 % der Fläche gekommen. Dies ist gar nicht so weit von der Realität entfernt. Zunächst wirkt das also erschreckend viel, aber man täuscht sich. Wir haben z.B. in der bayrischen Biotopkartierung so intensiv genutzte Naturräume wie den Ochsenfurter Gäu, also eine der Bördelandschaft etwa analoge Kulturlandschaft untersucht und

festgestellt, daß im heutigen Zustand noch etwa 5 - 6 % solcher naturbetonten Flächen in Form von Felldrainen, kleinen Trockenhängen, Gebüsch, kleinen Waldstücken, Waldresten, Hecken, Gräben, Tümpeln verfügbar sind. Das ist also viel mehr als wir eigentlich selber erwartet haben, als wir diese Naturräume in Angriff nahmen und bezogen auf solch einen Raum wäre schon viel erreicht, wenn es nur gelingt, diese jetzt noch vorhandenen Flächen überhaupt zu erhalten und vor irgendwelchen Intensivierungs- oder Maßnahmen des Landschaftsverbrauchs wie man so allgemein sagt, zu bewahren. Es zählen natürlich auch viele Dinge dazu, die man zunächst etwa gar nicht mitzuzählen geneigt ist. Wir haben gestern auf der Exkursion mit Herrn Präsidenten Lillotte, unter Vorwegnahme der morgigen Exkursion, z.B. darauf hingewiesen, daß in den vom Naturschutz häufig so bekämpften Trapezprofilen von früher au gebauten Gewässern, daß an den Böschungen eine Fülle von Pflanzenarten heute in Blüte stehen. Das leuchtet direkt in den verschiedenen Farben hervor, während links und rechts davon in den Äckern im Grünland also höchstens noch 3 oder 4 Arten vorkommen. Diese Böschungen, meine Damen und Herren, haben auch einen entsprechenden Tierreichtum. Man sieht auch die Schmetterlinge, die sind selbstverständlich mit bei den 8 - 12 %, die sind doch vorhanden, meine Damen und Herren. Ich muß manchmal fragen, jetzt auch wieder provokant gesagt, warum eigentlich die Aufregung um die 8 - 12 %. Es ist viel davon vorhanden und das muß man halten und wo es möglich ist, erweitern. Und das kann man eben eigentlich nur, und das sage ich auch mit voller Überzeugung, nur dort tun, wo man ländliche Neuordnung durchführt, weil man da eben die Flächen in Bewegung bringt. Mehr will ich nicht sagen, vielleicht kann ich auf Details noch eingehen, um nicht hier alleine zu reden.

Prof. Schreiber:

Vielen Dank, Herr Haber, vielleicht eine kurze Bemerkung vorab. Ich habe Herrn Haber ganz bewußt etwas mehr Zeit gegeben. Wie haben zwar Zeit, aber ich meine, wie sollten uns doch in den Diskussionsbemerkungen etwas kürzer fassen, aber Herr Haber war eigentlich derjenige, der jetzt direkt durch diese Frage

angesprochen war und deswegen meine ich, sollte er auch die Gelegenheit hier vor dem Plenum haben, diese Größenordnung zu vertreten. Ich darf vielleicht noch eine weitere kurze Anmerkung machen. Wenn wir über die jetzige Problematik diskutieren, müssen wir, und darauf würde ich also auch versuchen, zu bestehen, die ganzen Probleme, die in den beiden anderen Diskussionsgruppen angesprochen werden, Gewässerbelastung, Gewässerschutz und dergl. ausschalten. Wir sollten es etwas allerdings im Hinterkopf behalten und ich werde mich später auch noch einmal mit einer Frage einschalten, die dann in den zweiten Themenbereich hineingeht. Denken Sie bitte auch daran, daß Landnutzung und Landgebrauch- und -verbrauch eben auch mit der Atmosphäre zusammenhängt. Das können wir in diesem Zusammenhang durchaus diskutieren. Wir hatten ja einige Anmerkungen in der Richtung gemacht. Ich würde aber meinen, wir sollten zunächst einmal bei dem ersten Fragenkomplex bleiben. Jetzt sind mir 3 Meldungen hier in Erinnerung, Herr Knauer, bitte:

Prof. Knauer (Kiel):

Ich würde ganz gerne nur 2 Sätze zu diesen 8 - 12 % sagen, weil ich mich nicht ganz so gerne an diese Zahl festklammern möchte. Ich bin da gar nicht im Widerspruch zu Herrn Haber, aber ich möchte sie wirklich ein bißchen freier dabei sehen. Es geht doch im wesentlichen darum, daß eine Repräsentanz der entscheidenden Lebensräume, ich will mit Absicht nicht Öko-Systeme sagen, in einer Größe da ist, das haben Sie ausgeführt, die Populationen dort überleben können und sich immer wieder fortpflanzen können. Und nun möchte ich ein Beispiel benutzen: Das kann unter einer besonderen Bedingung 60 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche sein. Die Ringelgans im schleswig-holsteinischen Wattenmeer muß mindestens 60 %, ich drücke mich vorsichtig aus, wenn ich es nachrechnen würde, sind es vielleicht 80 %, müssen mindestens 60 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche nutzen können und diese dürfen nicht so verändert werden, daß die Ringelgänse sie nicht

nutzen könnten, sonst würden die Ringelgänse aussterben müssen. Sie müssen dort so viel Fettdepot anlegen können, um in die arktische Zone zu ziehen. Das wäre ein Beispiel dafür, daß es ganz anders sein kann. In der Marsch dagegen, könnte es, Herr Kuntze, wahrscheinlich sehr viel weniger sein, wenn ich so aus dem Stand eine Zahl sagen könnte, vielleicht reichen 2 % in so einer Marschlandschaft aus und in einer Niederungslandschaft dagegen müssen es sehr viel mehr sein. Aber Sie gestatten, daß ich eine sehr viel grundsätzlichere Frage stelle, die zu diesem Komplex dazugehört und zwar möchte ich Sie an Ihrem eigenen Papier festnageln. Ich hätte gerne, daß Sie dieses doch einmal beantworten würden. Sie haben am Ende des 1. Absatzes geschrieben, wörtlich:

"Zum Verlustausgleich, nämlich des Überganges von 12 auf 14 Mio. ha, zum Verlustausgleich hat die Nutzungsintensität zugenommen." Ich stelle das in Frage, ob die Nutzungsintensität wirklich zum Verlustausgleich zugenommen hat. Sie schließen daraus eine Folgerung, die mit allen Folgefragen im Zusammenhang steht. Sie sagen, dies macht auch zukünftig standortverbessernde Maßnahmen erforderlich. Das steht dann natürlich in der ersten Frage, die Sie gestellt haben, in einem ganz gewaltigen Konflikt und Sie postulieren zusätzlich, da die vorzugsweise außerlandwirtschaftliche Inanspruchnahme bessere Böden die landwirtschaftliche Nutzung auf schwierigere Standorte verdrängt hat. Ich stelle es ganz einfach, um ein bißchen provokativ diskutieren zu können, obwohl ich mir die Antwort ja auch selber geben könnte, ich stelle es jetzt ganz einfach so wie es hier steht in Frage, weil ich es für wichtig halte, daß diese Frage auch noch mitbeantwortet wird, für die jetzige Frage, die wir jetzt diskutieren und für die folgenden.

Arnold (Siegburg):

Sehr geehrter Professor Haber,
mit allem Respekt vor Ihren Ausführungen: Für die Praxis habe ich leider bisher sehr wenig entnehmen können. Vor allem leider keine konkreten Wünsche, Weisungen, Richtlinien, Empfehlungen, wenn ich es einmal so zusammenfassend sagen darf. Sie haben angesprochen, vermutlich nur speziell auf den Kaiserstuhl bezogen Rebflurbereinigungen. Ich nehme an, daß sich das auf den Kaiserstuhl bezog. Generell dürfen Sie dies nicht so sagen. Nur um hier etwas als Kontrapunkt in die Diskussion zu stellen, sage ich dies, denn Sie haben danach gefragt, wer bezahlt dies?, z.B. die Erosionen. Ich möchte dazu ganz einfach sagen, daß es heute sehr viel leichter ist, diese Erosionsschäden mit maschineller Hilfe wieder zu beheben, indem ich den Boden sehr leicht wieder dort hinbringe, wo er weggeschwommen ist, was ich früher mit Kiepen sehr mühselig machen mußte und vermutlich überhaupt nicht machen konnte. Das einmal zu diesem kurzen Argument. Dann möchte ich und insoweit ist auch die Frage nach dem Preis schon gegeben. Der Preis dürfte dabei heute geringer sein als früher. Ich möchte aber eins sagen, was hier zum Schluß Herr Knauer angesprochen hat und zwar im Hinblick auf die Ausführungen von Herrn Professor Kuntze. Wir haben tatsächlich festgestellt, daß der Verlustausgleich durch eine höhere Intensität in der landwirtschaftlichen Nutzung ausgeglichen wurde. Überall dort, wo nämlich Landbedarf sich eingestellt hat, sei es durch Straßenbau, sei es durch Industriemaßnahmen, sei es für Städteplanung oder andere Zwecke, sind die Landwirte in der Regel tatsächlich auf schwierigere Standortpunkte zurückgedrängt worden. Die Folge war, es mußte auf Intensivhaltungen teilweise im Viehbereich zurückgegriffen werden. Ich spreche hier aus einem Gebiet, ich komme aus dem Bergischen Bereich, nicht aus der Börde und aus dem Münsterland, nur um das klarzustellen. Denn vieles, was hier gesagt worden ist, bezieht sich

auf die Höhenlagen (?).

Insoweit möchte ich doch sehr hier differenzieren. Was mich aber sehr erschüttert hat und das darf ich auch einmal sagen, mir ist es unbekannt, daß gerade hier bei der Tabelle, wo die Inanspruchnahme für landschaftliche Flächen gezeigt wurde, Nordrhein-Westfalen mit 39 000 ha aufgeführt wurde, gerade ein Gebiet, das am stärksten industrialisiert ist, und doch glaubte man dann mit 2,3 % der Gesamtbedarfsfläche oder Nutzfläche für die Landwirtschaft Genüge getan zu haben. Das ist auch etwas, was ich an der Tabelle nicht für fair halte. Schönen Dank.

Prof. Kuntze:

Sie haben da eine Tabelle mißverstanden. Die Zahl 39 000 ha sagt nichts über die Gesamtflurbereinigung Nordrhein-Westfalen aus, sondern das sind nur die zufälligen Zahlen von sieben oder acht Beispielsflurbereinigungen und der Anteil von 2,3 % ist jetzt nicht etwa der Anteil der Flurbereinigungen, sondern ist der Anteil an Flächen, die für Biotopschutzmaßnahmen innerhalb der Flurbereinigungen ausgewiesen worden sind. Also mit anderen Worten, hier sind es rd. 600 oder 700 ha, von diesen 39 000 ha, die für Zwecke des Natur- und Landschaftsschutzes usw. freigestellt worden sind. Es gibt auch hierüber Modellflurbereinigungen, die jetzt dieser neuen Konzeption nach dem Flurbereinigungsgesetz 1976 folgen, also nicht ältere Flurbereinigungen.

Dr. Rieser (Universität Bonn):

Ich habe mal eine Frage und zwar zu dem Problem Landnutzung allgemein. Mal etwas abgehend von dem, was Herr Kuntze vorhin gesagt hat, 8 - 12 %. Ich habe teilweise bei Flurbereinigungen festgestellt, daß, obwohl Bodenwertkarten vorliegen, die also aus bodenkundlichen Karten, Bestandsaufnahmen des Landesamtes entstanden sind, daß dann bei der Landnutzungsplanung oft sehr wertvolle Flächen benutzt werden für Landnutzungen, z.B. Industrieerweiterung oder Siedlungserweiterungen, und da könnte man doch insgesamt bei der Flurbereinigung etwas mehr Wert darauf legen, wenn man integriert planen würde von seiten der Kommunen und von seiten der Ämter für Agrarordnung, daß man

diese wertvollen Flächen heraushält, sie der Landwirtschaft beläßt, weniger wertvolle Flächen dem Naturschutz zur Verfügung stellt oder zum Beispiel als Erweiterungsflächen für solche Siedlungserweiterungen oder Industrieerweiterungen. Dann würde man praktisch nicht wertvolles Gelände vernichten, worauf die Landwirtschaft angewiesen ist. Die Landwirtschaft wäre vielleicht eher bereit, dann von sich aus auch gewisse Maßnahmen durchzuführen. Ich möchte noch eine Frage stellen zu den 8 - 12 %. Wenn ich Herrn Haber richtig verstanden habe, dann ist doch letzten Endes in verschiedenen Teilbereichen diese 8 - 12 % bereits erreicht. Und es geht ihm jetzt darum, diese Flächen zu sichern. Und solche Möglichkeiten habe ich natürlich auch im Rahmen der Flurbereinigung, denn durch Bodenverbesserungsmaßnahmen, die Herr Kuntze angesprochen hat, bekomme ich ja eine höhere Wertigkeit des Bodens, d.h. ich bekomme einen sogenannten inneren Flächengewinn, den ich dann auch wieder für die Ökologie zur Verfügung stellen kann. Und darin sehe ich einen wesentlichen Wert der Flurbereinigung in diesem Rahmen.

Präs. Prof. Dr. Eilfort (Ludwigsburg):

Es war ja sehr beruhigend vom Herrn Haber, dem Vater des Gedankens, zu hören, was alles auf diese 8 -12 % angerechnet werden kann. Wir haben es bisher auch so verstanden, aber wir haben den Eindruck, daß die meisten Naturschützer es anders verstehen, nämlich als einen echten Zugang an entsprechenden Flächen. Es ist sicher bedauerlich und sicher auch nicht im Ihrem Sinne. Aber ich habe an sich ein anderes Problem, was ich hier ansprechen möchte und das sind die, Sie sagten etwas von diesen bestimmten Pflanzengesellschaften, die es erfordern, daß sie eine extensive Nutzung zu Grunde liegt, sie sprachen da von den Lebensstätten mit extensiver Nutzung als Voraussetzung. Und darin sehe ich gerade in der Flurbereinigung das Problem. Es ist nicht so sehr das Problem, Flächen für den Naturschutz auszuweisen, obwohl natürlich das mit dem § 40 nicht zu bewerkstelligen ist. Da ist ja die Abzugsmöglichkeit begrenzt, aber durch den freien Aufkauf von Flächen und die Hinverlagerung

in die Gebiete, in denen nun besonders schützenswürdige Biotope sind, ist das doch im allgemeinen möglich. Aber das große Problem sind in meinen Augen diese Gesellschaften, die so extensive Nutzungen erfordern. Wir können ja mit dem Instrumentarium des Flurbereinigungsgesetzes dem Landwirt hinterher nicht vorschreiben, wie er wirtschaftet. Wir können ihm ja nicht sagen, er darf nur einmal mähen oder dies oder jenes tun oder dies oder jenes nicht tun. Und hier werden meines Erachtens an die Flurbereinigung zu hohe Erwartungen gestellt, daß man hier nun glaubt, auf solche Schutzsachverhalte durch die Maßnahmen der Flurbereinigungen abzudecken. Wären Sie so freundlich, Herr Haber, und würden dazu noch etwas sagen, wie Sie diesem Problem beikommen können. Sei es, mit der Flurbereinigung geht es nicht oder wie können Sie oder wie glauben Sie, können Sie diesem Problem näherkommen, Gebiete mit extensiver Nutzung auf Dauer zu sichern.

Von Öttingen (Aachen):

Zu der Frage, die Herr Rieser eben angesprochen hat, nur kurz folgendes: Die Inanspruchnahme von Flächen an die landwirtschaftliche Fläche ist ja, wie eben Herr Professor Kuntze auch schon ausführte nicht nur von der Ökologie, sondern auch insbesondere von der Siedlung, Straßenbau usw. Wir haben also regelmäßig die Erfahrungen gemacht, daß in den letzten Jahren insbesondere zunächst einmal die Straßenplanungen und die Stadterweiterungen, Gemeindeerweiterungen, Industriegebiete grundsätzlich immer in die besten Böden hereingehen, die eben erstens einmal eben sind und man dort leichter bauen kann. Das ist das eine Argument. Das andere Argument ist das, wenn die Landwirtschaftler sagen, nun bleibt uns doch einmal endlich aus unseren guten Böden heraus, sondern geht also da hinten durch den trockenen Rasen, da verderbt ihr uns nichts, dann kommen die Ökologen und sagen, um Gottes Willen, nicht gerade da hinein. Dieser Streit geht heute im allgemeinen zu Lasten der landwirtschaftlichen Produktionsflächen. Das kann man einfach gar nicht mehr übersehen. Wenn da ein Baum steht, dann wird die Straße eben um den Baum herumgebaut und wird durch die Zuckerrübengebiete gelegt.

Damit werden aber der landwirtschaftliche Produktion permanent die besten Produktionsmöglichkeiten genommen. Daß die Landwirtschaft danach im allgemeinen nicht mehr unbedingt dazu geneigt ist weiterhin dann außerdem noch Flächen, zusätzliche Flächen an die Ökologie abzugeben, ist daraus meines Erachtens nach verständlich. Und gerade die Flurbereinigung ist als Flächenplaner im Bereich des landwirtschaftlichen Raumes hier sehr häufig in einer sehr unglücklichen Zwickmühle.

Meine Damen und Herren, ich habe noch 2 Wortmeldungen zu diesem Bereich gehabt. Ich wollte eigentlich um Ihre Zustimmung bitten, damit diesen Fragenkomplex abzuschließen, denn wir haben nur noch eine Stunde, um auch die beiden anderen Probleme anzureißen und ich meine, sie sind mindestens so bedeutsam, wie die Frage des Flächenanspruches in der eben genannten Dimension. Wenn Sie also damit einverstanden sind, daß ich zwei maximal noch drei Fragen zulasse und dann die Hauptansprechpartner, Herrn Professor Kuntze und Herrn Professor Haber noch einmal zu einer Stellungnahme bitte.

Frese, (LÖLF, Recklinghausen):

Mein Name ist Frese. Ich war bis vor kurzem Leiter des Landschaftsdezernates beim Regierungspräsidenten Münster und bin jetzt im Bereich Fortbildung bei der Landesanstalt für Ökologie tätig. Ich wollte von den 8 - 12 % herauspicken die großflächigen Feuchtwiesensicherungen, die eben auch angesprochen worden sind. Meines Erachtens ist das gar nicht so ein großes Problem, wenn man das richtig anfängt. Und zwar muß man ausgehen letztlich von der Rechtsprechung und zwar da gibt es eine Enteignungsentschädigung, für praktisch Sonderopfer, die Landwirte auf sich nehmen müßten auf Grund von Nutzungseinschränkungen und die Rechtsprechung sagt folgendes: "Sonderopfer ist einmal, wenn eine ausgeübte Nutzung eingeschränkt wird oder wenn eine in vernünftiger Weise in Betracht zu ziehende Nutzungsmöglichkeit ausgeschlossen wird." Und die Landwirtschaft steht auf dem Standpunkt, wenn man

auch dem Landwirt verbietet, aus Wiese Acker zu machen, in einer normalen Lage, nicht etwa in einer Tallage oder so, das ist dann ein Sonderopfer. Und weite Kreise der Landwirtschaft haben sich gegen Unterschützstellungen aufgelehnt, solange die Landschaftsbehörden das nicht anerkannten. Im Augenblick laufen Modellentwicklungen hier im Land Nordrhein-Westfalen, um für eine Entschädigungsvereinbarung ein Vertragsmodell zu entwickeln, welches die Interessen der Landwirtschaft berücksichtigt. Es ist soweit, daß im Ministerium dies kurz vor der Entscheidung steht und wahrscheinlich wird die Entscheidung positiv sein zugunsten einer Entschädigungsvereinbarung anhand eines Modells. Ein Gutachter muß selbstverständlich dann die Preise nennen und wir glauben auf Grund unserer Verhandlungserfahrungen und die Flurbereinigung wird sicherlich dem auch zustimmen; weil sie auch da sehr viel verhandelt, daß es gar nicht so schwer ist, mit den Landwirten zurechtzukommen bei diesen großflächigen Feuchtwiesensicherungen, wenn man faire Ausgleichsangebote abgibt.

Limpert (LafAO Münster):

Zu diesen 8 - 12 % muß ich einmal sagen, man kann das eigentlich nicht so klar unter dem ersten Punkt eigentlich einordnen

Es ist ja letztendlich so, daß auch die Frage der Biotopverflechtung usw. dann eine entscheidende Rolle spielt. Ich darf noch daran erinnern, daß wir zwar gewisse Kenntnisse besitzen, welchen Raumannspruch einzelne Arten haben. Wir haben aber so gut wie überhaupt keine Kenntnisse mehr. Wir wissen nicht mal inwieweit sich da Inzuchtprobleme ergeben und wieweit unter Umständen Austauschmöglichkeiten überhaupt bestehen und welche Räume dazwischen überhaupt erliegen können usw. Das knüpft eigentlich an an eine Frage, die vielleicht etwas schwieriger Natur ist, wenn man es streng wissenschaftlich betrachtet und Herr Dr. Kuntze hat das auch vorhin erläutert. Sie haben und das ist unser Orientierungspunkt heute, die mehr oder weniger

extensive Kulturlandschaft, die wir vom Mittelalter her hineinbekommen haben, ist sozusagen Ausgangspunkt der Betrachtung. In dieser Kulturlandschaft hat sich einiges entwickelt, einiges ist eingewandert aus anderen Bereichen und für mich taucht dann die Frage auf, über welche Naturbegriffe wir uns überhaupt unterhalten. Denn das ist doch das Problem. Wenn ich jetzt z.B. eine Biologin mal einfach darauf anspreche, daß sie eine potentielle natürliche Vegetation betrifft, allgemein bekannt ist, dann steckt ein ganz anderer Naturbegriff dahinter und da steckt auch dahinter, daß eigentlich gar nicht ein solcher Artenreichtum vorhanden sein muß, sondern es steckt eine ganz andere Biozönose und eine ganz andere Zusammensetzung dahinter, die ja doch in diesem Sinne auch eine bescheidenen Rolle spielt und wenn das jetzt wieder übertragen wird in unsere heutige Zeit, dann müssen wir doch eigentlich die Frage stellen, wie müßte das bei unseren heutigen Ansprüchen aussehen, welche Arten müssen da sein, um ein intaktes System zu gewährleisten im Sinne der Definition des Bundesnaturschutzgesetzes, nämlich einen leistungsfähigen Naturhaushalt in seiner Gesamtheit aufrecht zu erhalten. Da taucht doch dann sofort die Frage auf, brauchen wir alle diese Arten aus der mittelalterlichen Kulturlandschaft überhaupt noch in diesem Sinne. Denn die sind doch letztlich nur, im Augenblick möchte ich mal so sagen, ich bin zwar Autodidakt auf diesem Gebiet, aber sie merken daß mein Herz mehr dahingeht als woanders, das haben Sie heute morgen schon durchblicken lassen, das wird mir auch immer wieder angekreidet. Tatsächlich muß man doch dabei feststellen, daß hier eine gewisse Angst eine Rolle spielt und so wie wir Techniker auch in Manchem unsere Ängste haben - beim Spannbeton hat man auch seinerzeit so seine Ängste gehabt! - so nehme ich an, daß auch hier die Ängste eine Rolle spielen, daß man sagt, erst einmal bewahren, wir können ja weitersehen, was hinterher daraus wird.

Prof. Schreiber:

Lassen Sie auch mich noch eine ganz kurze Anmerkung machen, Herr Kuntze. Sie hatten von sich aus die Frage gestellt, ob es nicht ausreichen würde, das bisherige vorhandene Potential an Schutzgebieten einfach zu verdoppeln. Ich glaube, hier darf man nicht darüber hinwegsehen, das sagt man nicht gerne in der Öffentlichkeit verständlicherweise, daß viele der Schutzgebiete, die wir heute haben, diesen Schutzstatus eigentlich gar nicht mehr verdienen. Ich glaube, darüber sind wir uns weitgehend einig. Wenn wir das verdoppeln würden, dann würden wir bestenfalls den Status erreichen, den wir mit Beginn des Naturschutzes und der Unterschutzstellung von bestimmten Landschaftsteilen mal im Auge gefaßt haben. Wir würden nicht mehr erreichen. Ich glaube, daß sollte als klärendes Wort noch dazu gesagt werden. Das kann also gar nicht die untere Grenze sein, einfach weil viele Naturschützer heute lieber doch dieses und jenes Gebiet aufgeben und ein anderes dafür nehmen würden oder auch einige andere. Ich will noch die letzte Meldung da hinter zu lassen und dann Abschließen.

Radermacher (RP, Düsseldorf):

Mein Name ist Radermacher. Ich komme von der Höheren Landschaftsbehörde des Regierungsbezirkes Düsseldorf. Die magische Zahl 10 oder jetzt 8 - 12 % hat beim deutschen Naturschutz eine entscheidende Tolle gespielt. Nur sind diese 8 % nicht so dargelegt worden, begründet worden wie Herr Haber das gemacht hat. Aber ich möchte das auf meinen Regierungsbezirk Düsseldorf beziehen, daß diese 10 % gar nicht so utopisch sind. Wir in unserem Bezirk 2 - 3 % Naturschutzflächen, wozu ich das bestätige, daß sie nicht unbedingt in dem Zustand sind, den wir wünschen. Wie sind bei dem Naturschutztag zu der Erkenntnis gekommen, daß es gar nicht so sehr auf den Begriff Naturschutzgebiet ankommt, sondern auf die Inhalte und das sind Biotope. Wir haben die Diskussion auch nicht über Naturschutzgebiete geführt, sondern über Biotope. Und wenn wir, und hier muß ich auf Herrn Knauer zurückkommen, in unserem Bezirk die 10 % fast erreicht haben, dann deshalb, z.B. weil bei uns jetzt die Saat- und Bläßgänse große Flächen beanspruchen, die z.B. gar nicht so sehr den

Schutzstatus eines Naturschutzgebietes unbedingt erforderlich machen. Wenn wir jetzt also das rein Biologische nehmen, die biologische Bedeutung der Fläche in sich, so wird vielleicht unsere Konzeption auf 5 % Naturschutzgebiete zu kommen, was gar nicht unrealistisch ist, wird ausreichen, wenn wir die ökologische Wertigkeit der anderen Flächen behalten und damit kommen wir auch zu einer weiteren Erkenntnis, die auf dem Naturschutztag herauskam, daß die jetzige Nutzungsform, wie sagen wir mal, die noch verbliebene traditionelle Nutzung ohne Technisierung, daß die natürlich ökologische Wertigkeiten jetzt beibehält. In dem Moment natürlich, wo die Flurbereinigung, und damit kommen wir zu dem Thema, jetzt weitere Meliorationen vornimmt unter dem Gesichtspunkt, hat jemand einen Anspruch darauf, daß er jetzt um jeden Preis und Schaden der Ökologie eine wirtschaftliche Aufbesserung durchsetzt, daß, wenn wir dies so sehen, würde natürlich dieses Ungleichgewicht eintreten, daß wir die 10 % nicht bekommen. Das setzt uns z.B. in unserem Bezirk in die Pflicht, dort wo wir bislang im Zuge der üblichen Landwirtschaft die ökologische Bedeutung der Landschaft sichergestellt haben, daß wir dort, wo wir erkennen, daß Flurbereinigung jetzt eine wirtschaftliche Umstrukturierung bringt, daß wir da jetzt plötzlich großflächige Schutzausweisungen vornehmen wollen, um jetzt etwas zu steuern, daß diese Wertigkeit der Landschaft beibehalten bleibt.

Prof. Kuntze:

Meine Damen und Herren, lassen Sie mich die Diskussion aus meiner Sicht zu diesem ersten Punkt 8 - 12 % zusammenfassen. Es ist deutlich geworden, daß meine provokative Frage, es geht hier nicht um 8 - 12 % Naturschutzgebiete, sondern wie es in dem letzten Beitrag ja ganz deutlich zum Ausdruck kam, daß Biotopflächen gemeint sind und daß diese Flächen zu einem großen Teil bereits in der Kulturlandschaft vorhanden sind. Das von Herrn Haber genannte Beispiel aus dem Ochsenfurter Gäu mit dort 5 - 6 % ist sicher für viele, die diese Landschaft kennen, überraschend hoch. Sie haben damit vor allen Dingen auch die sogenannten kleinen Strukturen angesprochen. Ich kenne eine Arbeit von Herr Auweck, ich weiß nicht, ob er da ist, ich glaube, er ist unter uns, der bereits mehr als 3 % von Kleinstrukturen in der Kulturlandschaft

zu der Bezeichnung hinsichtlich ökologischer Ansprüche "reichliche Vielfalt" benutzt. Das läßt doch vermuten, daß der in den Raum gestellte Flächenanspruch von 8 - 12 % erstens kein absoluter ist, daß er je nach Funktion, die diese ökologischen Ausgleichsflächen in der Landschaft haben sollen, sowohl nach unten wie auch nach oben zu erweitern ist. Die zweite Feststellung ist die, wenn ich jetzt an den Gedanken des Mindestareals anknüpfe, daß es sicher möglich ist, auf kleinster Fläche Teilaspekte des Naturschutzes zu erfüllen. Ich will das mal bei einem mir sehr nahe liegenden Beispiel, der Moore, verdeutlichen. Es ist also durchaus möglich, daß eine ganz spezifische, schützenswerte, auf der roten Liste vorhandene Pflanze dieses oligotrophen Standortes irgendein seltenes Moos kleinsträumig in einem sogenannten Schlatt inmitten eines Waldes Bestand hat. Aber dieser wenige Quadratmeter begrenzte Vorkommen dieser seltenen schützenswerten Pflanzenart reicht noch nicht aus, um nun einem bestimmten Insekt, was von dieser Pflanze lebt, genügend Nahrungsraum zu bieten oder dann noch weitergehend, dem von diesem Insekt lebenden Vogel nun den Anspruch zu erfüllen. Mit anderen Worten, dieser kleine Moor-schlatt in einem Wald gibt vielleicht für den flüchtigen Betrachter den ersten Eindruck jawohl, das ist noch ein intakter Biotop, für den Kenner der Materie aber doch den Hinweis, daß es sich hier nur um einen Teil eines schützenswerten Biotops handeln kann. Das müssen wir also sicher einschränkend sagen, wenn wir an Stelle größerer zusammenhängender Schutzgebiete, die nun allen Ansprüchen bis hin zum Adler oder bleiben wir beim Moorbeispiel bis hin zum Birkhuhn erfüllen würden, verlassen und dafür dann mehr die kleineren Zellen und damit auch eine punktuelle Vielfalt erlauben. Das andere, was mich in meiner Schlußbetrachtung noch etwas beschäftigen sollte, war der Hinweis von Herrn Knauer hinsichtlich des Verlustausgleiches der Landwirtschaft durch zunehmende Nutzungsintensität; es ist von einigen die nach Ihnen kamen, ja eigentlich schon beantwortet worden. Wir müssen es aber vielleicht historisch betrachten, leider oder das ist nun mal eine Tatsache, daß unsere Verdichtungsräume unserer ältesten Kulturlandschaften in den Räumen der sogenannten besseren Böden liegen, Bördelandschaften. Wenn Sie es historisch betrachten, der Raum Aachen oder der Raum Quedlinburg, der Raum Mainz-Worms-Speyer, das sind im Prinzip Lößlandschaften und

die Menschen der Vorzeit haben sich bewußt in diesen Kernzonen zunächst entwickelt und dort haben wir heute unsere Hauptanspruchnahme der Böden und wenn im Hannover-Braunschweigischen Bördegebiet nun Boden verloren geht, wertvoller Boden verloren geht, dann werden die dort weichenden Landwirte ja bislang recht günstig ausgestattet mit finanziellen Mitteln und können dann erhöhte Aufwendungen in das Gebiet hineinbringen, wo sie sich neu ansiedeln, daß sie dort ähnliche Produktionsbedingungen sich künftig schaffen, die vorher gar nicht möglich gewesen wären; oder wenn wir es kleinräumig betrachten, in den Heidelandschaften Nordwestdeutschlands haben wir ja in unmittelbarer Nähe des Ortskernes die Eschböden, Kunststandorte durch natürliche Aufhöhung entstanden, die werden heute in zunehmendem Maße auch verbaut durch Wohnen auf dem Lande. Und die Landwirtschaft wird jetzt mit ihren Flächen hinausgedrängt in die Fluren, die durch die vorzeitige Plaggenwirtschaft ja noch tiefer zu liegen gekommen sind als sie ehemals waren. Das ist eigentlich das, was ich damit zum Ausdruck bringen wollte und Sie werden mir Recht geben müssen, daß ein Landwirt mehr durch bodentechnische Maßnahmen seinen Wurzelraum verdoppeln kann. Ein größeres nutzbares Bodenvolumen durch Dränung oder Tiefumbruch verfügt einen sichereren Produktionsstandort hat als einen flachgründigen Standort. Wenn also keine horizontale Expansion mehr möglich ist, weil eben hart im Raum sich die Ansprüche drängen, dann bleibt dem Landwirt ja nur noch die vertikale Expansion, d.h. an Stelle von mehr Fläche mehr nutzbares Bodenvolumen. Das ist eigentlich der Grundgedanke, den der in der Landwirtschaft Verbleibende zukünftig verfolgen muß, wenn er sichere Erträge langfristig nachhaltig erzielen will. Er kann nicht mehr ausweichen auf größere Flächen. Das ist vielleicht noch einmal ergänzend dazu zu sagen. Ich glaube, daß ich aus meiner Sicht genug gesagt habe und jetzt wird Herr Kollege Haber noch etwas ergänzen, was ich nicht vollständig habe bringen können.

Prof. Schreiber:

Lassen Sie mich zwischendurch doch noch eine ganz kurze Anmerkung machen. Die Äußerungen von Ihnen, Herr Kuntze, ganz zum Schluß sind nach meinem Dafürhalten nichts Anderes, als das, was die Natur von sich aus tun würde, wenn wir die Finger aus dem Spiel ließen. Wenn wir nämlich eine Waldbedeckung hätten,

dann würde die Erosionsgefahr verringert, dann würden auf diesen Stellen im Laufe der Zeit tatsächlich auch tiefgründigere fruchtbarere Standorte entstehen. Wir haben mit unseren Eingriffen in die Landschaft diesen Haushaltsmechanismus, diesen Kreislauf unterbrochen. Das würde also so etwas in der Richtung fortdauern.

Prof. Haber:

Ich wollte nur noch ergänzend auf einige Fragen eingehen, die mir gestellt worden sind, vorher aber noch einmal betonen, meine Damen und Herren, diese ominösen 8 - 12 % sind nichts Anderes als ein Richtwert, mit allen Vor- und Nachteilen, die Richtwerte haben, die man ja in vielen Bereichen als solche auch verwendet. Es ist ganz klar, daß man sie auf die Situation abstimmen muß und ich möchte noch sagen, daß ich sie eigentlich sehr widerstrebend von mir gegeben habe, denn wir Ökologen werden immer wieder gefragt, Zahlen zu bringen. Ich höre seit Jahr und Tag nichts anderes als "Nun nennt doch mal Zahlen". Wenn ich es dann tue, dann ist es auch wieder nicht recht. Nun, ich würde noch Antwort auf einige Fragen, - Herr Arnold, es tut mir leid, daß mein Vortrag Sie also etwas enttäuscht hat, aber in einem Grundsatzreferat kann ich nicht Anweisungen oder Empfehlungen geben, das mache ich, wenn ich als Gutachter etwa in einem Verfahren eingeschaltet werde. Dann gebe ich, so genau wie ich kann, auf die Gegebenheiten abgestimmt auch meine Empfehlungen, aber das geht nicht in einem Grundsatzreferat. Und was den Weinbau angeht, so habe ich nicht an den Kaiserstuhl gedacht, sondern an Rhein-Hessen, Mittelrhein und Mosel und ich teile Ihre Ansicht über die Erosionen nicht, denn die Erosionsbekämpfung besteht für mich als Ökologen immer darin, daß man Erosionen gar nicht erst entstehen läßt oder ihren Umfang zurückhält und die hangabwärts gerichtete Bewirtschaftung ist ein Verstoß gegen diese Regel, das muß einfach mal ganz offen festgestellt werden, bei allem Verständnis, das man für die Maßnahme also aufbringt. - In der Tat, hier werden zu hohe Erwartungen an die Flurbereinigung geknüpft. Was die Pflege, von, wie wir sie nennen, halbnatürlichen Formationen angeht, wie etwa die Streuwiesen im Voralpenland, hier kann man sich nicht anders helfen als das man zunächst einmal bei der großen Fläche von Streuwiesen

und Sie haben ja in Ihrem Bereich in Oberschwaben ja auch noch einiges davon, daß man die Fläche der Streuwiesen einmal wertend kartiert und im Wissen, daß man sie unter gar keinen Umständen alle erhalten kann, weil die Nutzung nicht mehr stattfindet eine Auswahl trifft der wertvollsten artenreichsten und auch landschaftlich schönsten und dafür dann Pflegeprogramme entwickelt aus der Situation heraus. Ich würde sagen, der staatliche Pflegetrup, der häufig zitiert wird, wäre die letzte Möglichkeit. Man sollte vorher alles Andere ausschöpfen, jede Möglichkeit, um also irgend-einen bäuerlichen Nutzer dafür zu interessieren und aus meiner Erfahrung findet man so etwas auch durchaus immer, wenn man sich Mühe gibt, dasselbe gilt für Zwergstrauchheiden in Norddeutschland, für Trockenrasen etwa in der Schwäbischen Alb usw. Hier muß man eine Auswahl treffen, um also ein Minimum zu erhalten und das wird mich gleich zu Ihrer Frage, Herr Limpert, welchen Naturbegriff liegen wir zugrunde, das ist in der Tat eine ganz, ganz schwierige Frage. Wir können nicht zurückkehren zu der ursprünglichen Natur, die einmal hier vorgekommen ist und die wir ja auch gar nicht genau kennen. Wir haben nur gewisse Rückschlüsse aus Pollenanalysen und dergleichen. Was einmal hier gewachsen ist, das kommt nicht wieder und es gibt ja auch aus der Entwicklung her kein Zurück zur Natur. Die potentielle natürliche Vegetation ist ein Kunstbegriff, das für gewisse Dinge nützlich ist, aber auch hier kein Maßstab liefern kann und die Frage: Braucht man alle Arten zur Aufrechterhaltung des Naturhaushaltes, alle Arten, die sich so im Laufe der Jahrhunderte hier nun zusätzlich angesiedelt haben unter bestimmten Bedingungen, die kann man eben nicht beantworten. Es läßt sich absehen, wenn man einmal ganz nüchtern das betrachtet, daß also viele Arten, die auf der Roten Liste stehen, daß sie also doch nicht zu halten sind. Das ist aber natürlich, weil man nicht weiß, welche nun hier, Sie können auch nicht zwischen Libelle und Orchidee abwägen, das geht einfach nicht. Hier sind qualitative Gesichtspunkte im Spiele, die man nicht überwinden kann.

Man wird sich daher und das werden wir den Naturschützern
mals ausreden können, für jede Art mit dem gebotenen Nachdruck
einsetzen, was ja manchmal sehr unangenehm werden kann, wie Sie
alle aus Erfahrung wissen. Aber das geschieht eben im Bewußt-
sein, sozusagen im Hinterkopfbewußtsein, daß eben für viele
Arten doch die Abschiedsstunde bei uns geschlagen hat. Das muß
man einfach mal ganz offen bekennen, aber das ist, um es noch
einmal zu sagen, der Antrieb, sich also für jede Art zunächst
einmal einzusetzen und von vielen weiß man viel zu wenig. Dann
Herr Kuntze, das war sehr gut, daß sie dieses Beispiel mit dem
Moos in dem kleinen Waldschlatt hier gebracht haben und eben
dann gefragt haben, dieses Moos ist da nach menschlichem Er-
messen sicher auf Jahrzehnte hinaus soweit man das absehen kann.
Aber das ist eigentlich kein Biotop, man muß jetzt den Begriff
einmal wissenschaftliche werten, das ist also ein Habitat in
der Fachsprache für eine einzelne Art, aber was sich daran nun
knüpft an Tieren, die sich davon ernähren und an anderen Orga-
nismen, die sich wiederum von diesen Tieren ernähren, das ist ja
erst die Lebensgemeinschaft, deren Lebensstätte der Biotop ist,
den man sichern will und insofern haben wir also mit der
Sicherung dieses Schlattes nur den allerersten Schritt getan,
die Sicherung eines Biotopes, d.h. also einer Biozönose in
diesem Sinne. Ja, mehr fällt mir jetzt nicht ein auf Grund
meiner Notizen. Wenn ich noch eine Frage schuldig geblieben bin,
dann bitte ich, mich daran zu erinnern.

Prof. Schreiber:

Ja, meine Damen und Herren, wenn Sie einen Blick auf die Uhr
werfen, sehen Sie, daß die Zeit gewaltig vorangeschritten ist.
Wir haben also noch eine halbe Stunde etwa. Ich würde vor-
schlagen, daß wir versuchen, die beiden nächsten Punkte doch
mehr oder weniger gemeinsam zu diskutieren. Es ist wahrschein-
lich ohnehin nicht ganz einfach, sie voneinander zu trennen,
nämlich die Frage, die Herr Kuntze in den Raum gestellt hat, ob
Natur- und Landschaftsschutz in unserer jetzigen Kulturlandschaft
nachhaltig überhaupt noch möglich ist und die Frage, die
eigentlich auch an das anknüpft, was Herr Radermacher vorhin
berichtete, in welchem Umfange ist ökologischer

Ausgleich auch durch Land- und Forstwirtschaft selbst möglich, d.h. also durch bereits bestehende Nutzungsstrukturen, wobei man wahrscheinlich davon ausgehen muß, daß mindestens eine Sicherstellung dieses Nutzungsmosaikes gedanklich dahinter stehen muß, denn sonst würden wir wahrscheinlich etwas in den luftleeren Raum hineinreden. Ich darf unter diesem Aspekt nun wiederum um Wortmeldungen bitten.

Prof. Baumann:

Ich habe mich eigentlich gewundert und habe die Frage, - ich bin kein Ökologe-, daß die wiederholten Diskussionen in den letzten 2 Jahren hier gar nicht angeklungen sind mehr und zwar handelt es sich dabei um die Aufteilung in Funktionslandschaften. Da war also Herr Bick aus Bonn usw., Herr Kuntze hat auch darüber gesprochen gelegentlich, da war also gedacht, ich weiß nicht, ob ich das ausführen muß, daß man also einen relativ intensiven Teil, besonders auf den guten Böden, sagte man der Landwirtschaft belassen will, wo dort nach modernsten Gesichtspunkten gewirtschaftet werden kann. Dann also vor allen Dingen von Grünland war dann schon sehr einschränkend gesagt, von Bick z.B., daß also die Düngung zumindest auf interessanten Flächen eingeschränkt werden sollte und dann war eine dritte Gruppe von Flächen erwähnt, die also voll im Dienste der Erhaltung der Natur stehen, bewirtschaftet werden oder zum Teil nicht bewirtschaftet werden, geschützt werden. Jetzt wird also das weitgehend offenbar fallengelassen. Ich habes auch immer etwas anders angesehen und es wird nun also von der Vernetzung und von der und damit komme ich also zu diesem Thema: Ist es möglich die Forderung des Naturschutzes in der Kulturlandschaft zu erfüllen. Herr Kuntze hat darüber gesprochen und hat da wohl offenbar Zweifel offen gelassen. Auf der anderen Seite haben wir eben gehört, daß selbst in Bördelandschaften 5 % durchaus Flächen sind, die ja interessant sind. Ich möchte das hier nicht weiter vertiefen. Ich stelle nur die Frage: Soll man diese Theorie der Aufteilung in verschiedene Funktionslandschaften noch halten und vertiefen oder was steht an der Stelle. Wir sehen ja, daß eine direkte Ein-

gliederung von Naturschutzforderungen in die Kulturlandschaft, in die intensiv bewirtschaftete Kulturlandschaft offenbar große Schwierigkeiten hat. Diesem darf ich vielleicht noch eine ganz kritische Frage anschließen, die eben auftauchte bei mir, als Haber sagte, wir werden natürlich nicht jedes einzelne Tier, was auf der Roten Liste steht und jede Pflanze nicht halten können. Ich erinnere mich und habe es eben auch wieder gelesen, daß die ersten Paragraphen des Naturschutzgesetzes ja doch im Grunde... aufziehen zu Forderungen des Naturschutzes, und dann steht dahinter "Schutz und Pflege unserer Natur als Lebensgrundlage des Menschen sind vorrangige Ziele der menschlichen Gesellschaft". Lebensgrundlage des Menschen, kann das nicht auch ein gewisser Maßstab für die Beurteilung, welchen Wert eine Art, welchen Wert eine Landschaft hat, das ist natürlich wohl ein relativer Begriff, aber es steht da doch sehr wechselnd. Wer hat sich 1870 um "Lebensgrundlage des Menschen in der Landschaft" gesprgt. Vielleicht einige Leute, die schöne Parks angelegt haben. Oder 1900, als die Industriestädte entstanden sind.

Professor Haber:

Die Funktionslandschaft ist natürlich so etwas wie ein idealtypisches Konzept gewesen, und sie war sehr beeinflusst von den Überlegungen der Raumordnung über räumlich funktionale Arbeitsteilung und dergl. Daran ist, wie Sie ganz richtig sagen, durchaus etwas Irreales, aber es macht gewisse Denkweisen klarer, und zurückzuführen ist das aus ökologischer Sicht auf die unterschiedliche Eignung der Naturräume für bestimmte Nutzungen. Das ist im... ja zum großen Teil längst passiert. Unsere hochwertigen, etwa die Lößbörden sind eben Gebiete geworden, in denen die landwirtschaftliche Nutzung den Vorrang hat, insofern sind es Vorranggebiete. Herr Kuntze hat eben schon darauf hingewiesen. Man kann fast sagen, unglücklicherweise haben sich, natürlich weil dieses die Erstbesiedlungsgebiete waren, dort auch die ersten Ballungsgebiete im modernen Sinne, früher waren das Kleinstädte, auch entwickelt und daher rührt heute die Konkurrenz um die Flächen hier.

Und auf der anderen Seite gibt es eben Räume, denken Sie an die höheren Mittelgebirgslagen, Teil der Hochgebirge usw., die von vornherein niemals für eine intensive Nutzung, nicht einmal forstwirtschaftlich in Frage kommen und dort kann man tatsächlich der Schutzfunktion, auch der Wasserschutzfunktion wie auch immer, ich meine Schutzfunktion ganz allgemein, einen Vorrang zuweisen. Aber dieses Konzept enthebt uns nun nicht, sich innerhalb der jeweiligen Vorranggebiete eben für das zu sorgen, was, das kann ich jetzt nur schlagwortartig nennen, was man eben mit ökologischem Ausgleich nun bezeichnet, also etwa das Stichwort "Vernetzung" von Biotopen in einem angemessenen, dem Naturraum auch zugehörigen Umfang. Ihre zweite Bemerkung "Naturschutz Lebensgrundlage des Menschen" wie also in § 1 des Naturschutzgesetzes. Dahinter steht eine sehr, sehr lange Diskussion, nämlich ob die Natur sozusagen als Selbstzweck zu schützen sei, ob sie ein Wert an sich sei oder eben als Lebensgrundlage des Menschen. Und die Entscheidung ist für den letzteren Gesichtspunkt gefallen, führt aber nun selbstverständlich dazu, daß man die Lebensgrundlagen des Menschen definiert und das ist ebenfalls ein Prozeß, weil die Auffassungen und Erkenntnisse sich hier ändern. Sie haben völlig recht, 1870 und 1900 hat man darüber anders gedacht als heute und das führt eben zu dem im Absatz 3 des § 1 stehenden Abwägungsgebot der Interessen, die hier aus verschiedener Sicht vom Menschen an die Natur herangetragen werden. Am einleuchtendsten für die heutige Auffassung erscheint mir das auf die Holländer zurückgehende Konzept der 4 Gruppen von Leistungen oder Funktionen, die die Landschaft also die natürliche Umwelt zu erbringen hat:

1. die Produktionsleistungen
2. die Trägerleistungen..., Tragen von verschiedenen (und auch Ertragen kann man sagen) menschlichen Aktivitäten
3. die sogenannten Identifikationsleistungen, die also den Menschen zur Selbsterkenntnis in seiner Stellung in der Natur führen, eine etwas schwierige, ins Philosophische spielende Kategorie und
4. die wiederum sehr viel leichter faßbaren Regulationsleistungen, etwa Selbstreinigungskraft der Gewässer und Erholungsleistungen von naturnahen Landschaften würden darunterfallen.

Professor Knauer (Kiel):

Die von Herrn Kuntze gestellte Frage, ob Natur- und Landschafts-
schutz im Agrargebiet notwendig sei, muß man sicherlich auch
aus der Sicht dieser Gesellschaft mit ja beantworten. Man könnte
die Frage vielleicht sogar umformulieren und könnte fragen, ob
dieser Schutz nicht nur notwendig, sogar notwendig sei in der
Landschaft, nur dann müßte man sie mit ja beantworten. Man müßte
sie mit ja beantworten aus der Sicht des speziellen Pflanzenbaues,
und aus der Sicht des Phytopathologen etwa. Ich habe heute
vormittag schon einmal auf dies Landschaftselemente als
Basis für den integrierten Pflanzenschutz darauf hingewiesen und
im Augenblick sind wir bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft
in einem Schwerpunktprogramm gerade dabei, daran zu arbeiten,
ob es nicht an Stelle eines integrierten Pflanzenschutzes
sehr viel notwendiger sei, einen integrierten Pflanzenbau
aufzubauen. Es hängt sich eine zweite Frage an. Herr Kuntze hat
ausgeführt, daß im modernen Pflanzenbau möglicherweise in der
Landschaft solche ökologischen Funktionen gar nicht mehr wahr-
genommen werden können, in der modernen Landwirtschaft mit
Großtechnik und mit dem Einsatz aller möglichen Mittel. Ich sehe
das nur als eine graduelle und nicht als eine grundsätzliche
Veränderung. Ich würde nicht gerne differenzieren wollen bei die-
ser Frage zwischen einer etwas extensiveren landwirtschaftlichen
Nutzungsform, wie wir sie vor 10 oder 15 Jahren hatten und der
heutigen oder zukünftigen Landwirtschaft. Denn wenn ich das
differenzieren wollte, würde ich eigentlich auch zustimmen
müssen, ob ich wollte oder nicht, daß die moderne Landwirtschaft,
wie es heute so schön heißt, eine industriemäßige Landwirtschaft
ist. Ich halte diese Definition, die industriemäßige Landwirt-
schaft, sowieso für einen Fehlbegriff, der hier verwendet worden
ist. Ich will es jetzt nicht weiter vertiefen. Ich möchte nur
sagen, wenn man die derzeitige Landwirtschaft als Anti-Naturschutz
Landwirtschaft bezeichnet, dann hätte man eigentlich vor 10 oder
vor 15 Jahren schon ähnlich argumentieren sollen. Das ist so
beinahe wie mit ein bißchen Schwangerschaft. Dieses gibt es
dabei gar nicht. Ich würde noch ein Stück weiter gehen. Ich würde
sogar sagen, wenn man großflächig, das was heute unter den

Alternativen gehandelt wird, auch dieses durchsetzen wollte, auch jene Alternativen müßten für ihren Mährescher das Unkraut bekämpfen, sonst könnten sie mit dem Mährescher gar nicht arbeiten, sonst würden jede Menge Pflanzen Krankheiten haben. Das verschweigen Sie bei der Diskussion, das ist nicht ganz ehrlich. Wenn Sie das verschweigen, dann müßten Sie deutlich machen, daß Sie offensichtlich Fabrikanten an der Hand haben, die Ihnen andere Geräte an die Hand geben. Weil dieses so nicht ist, weil alle Formen der Landwirtschaft mit dem gleichen Gerätepark mehr oder weniger arbeiten müssen, größere oder kleinere, überwiegend größere Maschinen, sind die Probleme da ein bißchen anders, als sie im Augenblick alle dargestellt werden.

Professor Mraß (Bonn):

Ich habe eine Frage zu den beiden Fragen, die wir diskutieren wollen und zwar insofern, wie weit sie nicht nur sehr rhetorisch sind und ernst gemeint sind, denn wenn wir diese Frage mit "Nein" beantworten würden, dann hieße das ja automatisch: "Streichung der Landwirtschaftsklausel aus dem Bundesnaturschutzgesetz" und wenn man das fordern würde, dann würde hier wahrscheinlich einen Aufschrei geben und insofern ist ja doch die Frage umzukehren, wie weit kann die derzeitige Landwirtschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes tätig werden. Denn so gestellt wie hier, müßte sie mit "ja" wie "nein" beantwortet werden und das "nein" würde hier wahrscheinlich niemals akzeptiert werden.

Kohlmeier (Bochum):

Die Mißverständnisse beruhen häufig einfach auf der Pauschalierung und der Verallgemeinerung von Erfahrungen und Untersuchungen. Ich möchte deswegen an einem konkreten Beispiel, das ich jetzt über 30 Jahre verfolge, einfach einmal darstellen, das gar kein Widerspruch zwischen der Erhaltung natürlicher Bestände an Fauna und Flora und der Modernisierung der Landwirtschaft besteht. Ich denke an ein Dorf, das ich vor Jahren einmal selber aufgenommen habe. Wo damals der Flurzwang bestand, der sicher einer Vielseitigkeit der Natur nicht gerade Vorschub leistet, da war ein Drittel der Gemarkung Wintergetreide, ein Drittel war Sommer-

getreide, ein Drittel war der sogenannte Brachs Schlag, Futterschlag oder so. Heute ist das inzwischen durch Flurbereinigung überhaupt erst möglich geworden, eine in unserem Verhältnis moderne Landwirtschaft zu betreiben mit dem Ergebnis, das da bunt durcheinander Wintergetreide, Sommergetreide, Futterschläge, Raps usw. steht und rund herum um die Gemarkung ist das Grünland, das mäßige Grünland an den Hängen, Meuperhänge und ähnliche, ist heute liegen geblieben, früher zog der Wanderschäfer darüber, das sind heute wieder herrlichste Kalktrockenrasen, da kann man sich nach Herzenslust erfreuen an der Buntheit der Vegetation. Die war nämlich früher durch die regelmäßige Beweidung ziemlich weg und die Leute machen heute eine intensive Landwirtschaft und es bleibt vielmehr Fläche über zur Erhaltung der natürlichen Vegetation. Dies ist sicher ein mehr oder weniger zufällig ausgewähltes Beispiel, das aber sicher auch zwischen Hildesheim und Braunschweig nicht mit der Intensität oder in der Hohenloher Ebene oder in Heilbronn oder sonstwo aufzufinden ist.

Dr. Rieser (Bonn):

Ich habe eine Frage an die Flurbereiniger noch einmal und zwar an das Landesministerium hier. Wir haben ja hier in Nordrhein-Westfalen den naturnahen Ausbau von Gewässern gehabt, eine Richtlinie und da ist im letzten Jahr offensichtlich eine Maßnahme zum Ausbau von Kleingewässern durchgeführt worden und zwar Kleingewässer bis zu einer Größe von 100 m^2 . Sie sollten dann 25 Jahre liegen bleiben, keine Nutzungsänderung sollte durchgeführt werden. Für die Anlage dieser Kleingewässer gab es dann relativ hohe Zuschüsse. Diese Frage ist gekoppelt mit der Frage an den Ökologen, wie groß diese Areale sein müssen, ob also ein Kleingewässer bis zu 100 m^2 überhaupt eine ökologische Funktion ausüben kann, vor allem wenn man daran denkt, daß diese Kleingewässer ja dann in landwirtschaftlich genutzter Fläche liegen und bestimmt durch Nährstoffeintrag sowohl... eine Eutrophierung stattfindet, so daß ich der Meinung bin, daß hier im Bezug auf Ökologie relativ wenig damit bewirkt wird.

Professor Schreiber:

Ich nehme an, dazu wird nachher sicherlich noch jemand Stellung nehmen. Ich möchte jetzt im Augenblick erst einmal das Mikrofon nach oben geben.

Dr. Gaßner(BML Bonn):

Ich möchte zu zwei Fragen Stellung nehmen. Einmal zur Frage, inwieweit die Land- und Forstwirtschaft von Haus aus Naturschutz betreiben muß. Für die Forstwirtschaft ist das auf alle Fälle in den Wald- bzw. Forstgesetzen eindeutig niedergelegt. Ich erinnere nur an den § 1 des Bundeswaldgesetzes, wo also die Ziele des Naturschutzes ausdrücklich auch festgeschrieben sind. Landesvorschriften haben etwas Ähnliches.

Professor Schreiber:

Meine Damen und Herren, die Zeit schreitet fort. Ich muß um fünf vor halb Schluß machen. Wir müssen also auch zum Ende der Diskussion kommen.

Dr. Herzog (Düsseldorf):

Herr Professor Baumann, Sie sprachen von den Funktionslandschaften, die wir in unseren Gebietsentwicklungsplänen sehr stark auch in den Vordergrund schieben müssen, daß wir jeder einzelnen Gebietskategorie Funktionen zuteilen müssen. Wenn man nun der Landwirtschaft einen bestimmten, für sie ganz besonders geeigneten Standort zuschreiben will oder nur die besten Böden für die Funktion Landwirtschaft bereitstellen müßte, würde man viel zu viele Flächen aus der landwirtschaftlichen Produktion herausnehmen müssen, die nicht diesen besten Bedingungen genügen. Und ich glaube, daß der Funktionalismus in der Landschaft überhaupt ja doch durch die differenzierten Anbausysteme so weit fortgeschritten ist, daß man eine solche Funktionalisierung nur beschränkt auf die besten Böden gar nicht vorzunehmen braucht. Ich glaube, daß man damit viel besser den ökologischen Bedingungen Rechnung tragen kann, als wenn man jetzt

eine so strenge Funktionstrennung vornimmt zwischen ökologischen Flächen, was das ist, weiß niemand, landwirtschaftlichen Flächen und sonstigen Flächen. Ich meine, daß kann man in unserer Kulturlandschaft sowieso nicht mehr nachträglich bewerkstelligen, daß man die Funktionen scharf trennt. Bei uns überlagert sich eben zu viel, als daß man so scharfe Möglichkeiten hätte, einzelnen Gesichtspunkten in einer nutzbestimmten Landschaft ausschließlich Rechnung zu tragen.

Professor Schreiber:

Ich glaube, daß wird sicherlich von den meisten mitgetragen. Herr Haber hatte ja schon darauf hingewiesen, daß diese strenge, ja fast ideale Vorstellung im Grunde genommen mehr eine 'Arbeitshypothese' war und um ein gewisses Prinzip zu betonen, daß sich, wie Sie mit Recht sagen, nicht nur in unserer mitteleuropäischen Landschaft, sondern in vielen anderen Landschaften im Grunde genommen, überlagert mit vielen anderen Ansprüchen und Nutzungen in diesen Räumen.

Frese (LÖLF, Recklinghausen) zur Kleingewässeraktion:

Beim RP Münster ist sie entwickelt worden zusammen mit der Landwirtschaft, mit der Flurbereinigung, mit allen möglichen Behörden und nur 2 ganz kurze Stichworte dazu:

Einen ökologischen Aspekt:

Selbst die kleinsten Kleingewässer können eine ökologischen wertvolle Bedeutung haben, haben uns die Fachleute gesagt. Natürlich ist das eine Standortfrage, ob Sie das Kleingewässer an eine Hecke legen, an den Waldrand oder ob Sie es mitten in einen Acker hineinlegen, das kann einen Unterschied bedeuten. Also von daher gesehen, ganz kurz das Ökologische.

Und zum zweiten doch noch der ganz eminente bedeutsame politische Aspekt:

Hier ist erstmals bewiesen worden, daß es möglich ist, daß Landwirtschaftsbehörden gemeinsam mit der Landwirtschaft und mit anderen Behörden.... können, was der Vernetzung praktisch dient. Und das ist der erste Schritt. Er bezieht sich auf Kleingewässer, der kann sich aber genauso beziehen auf Saumbiotope,

auf Waldränder, Gewässer, auf Hecken, auf alles mögliche. Und es besteht also die begründete Hoffnung, daß gerade in Zukunft auf diesem Gebiete noch sehr viel zusammen getan werden kann.

Professor Schreiber:

Lassen Sie mich einen letzten Gedanken wenigstens noch ganz kurz aufgreifen. Ich habe vorhin schon einmal darauf hingewiesen, den Wasseraspekt wollten wir vor der Tür lassen. Schon das, Herr Mraß, ich erinnere an das Gespräch, was wir vorhin ganz kurz führten, wäre sicherlich ein Diskussionspunkt, der auch hier in unsere Diskussion hineinkommen würde, über die Frage, können wir in bestimmten Landschaften beispielsweise noch einen bestimmten Biotopschutz oder Naturschutz, wie wir dies formulieren wollen, betreiben. Ich stelle jetzt hier die Frage, können wir in bestimmten Räumen der Bundesrepublik nicht mehr nur jetzt auf kleine Flächen bezogen, sondern jetzt schon im regionalen Bezug, können wir dort noch langfristig, wie es der Naturschützer und der Ökologe zu machen hat, Natur- und Landschaftsschutz betreiben und versuchen funktionsfähige Landschaften entweder zu erhalten oder neu zu kombinieren, zu schaffen wenn wir wie bisher mit dem entsprechenden atmosphärischen Input bzw. Output bzw. Input in die Systeme, diese Systeme so grundsätzlich gefährden, wie das im Augenblick an vielen Stellen in Nordrhein-Westfalen und an anderen Stellen der Bundesrepublik schon der Fall ist. Daß wir uns möglicherweise die Frage stellen müssen, können wir überhaupt in 10, 15 Jahren, wenn das so weitergeht, unkontrolliert, ohne Begrenzungen, von Wald-ökosystemen altgewohnter Art sprechen und uns darüber unterhalten, ob wir sie überhaupt noch noch in einer bestimmten Schutzkategorie bewahren können. Das nur am Rande. Ich bin deswegen etwas skeptisch hier. Herr Kuntze, wir hatten so einige Anrisse gemacht im Hinblick auf den Immissionsschutz. Das kann man sicherlich für kleine und nicht sehr weitreichende Immissionen zweifellos machen und sich dann eben auch auf die Untersuchungen im Hinblick auf den Windschutz oder überhaupt die Schutzfunktion von Hecken beziehen. Großflächig zieht das mit Sicherheit nicht mehr. Aber ich glaube, dieses Problem können wir hier gar nicht mehr weiter

diskutieren. Es sollte nur deutlich machen, daß wir, wenn wir diese Perspektive außer Acht lassen, wir uns unter Umständen eine Etage über dem Erdboden in der Diskussion bewegen. Es gehört genauso wie die Gewässerbelastung und dadurch auch der Transport von Schadstoffen in andere Systeme; in unsere Betrachtungen hinein.

Ich darf dann Herrn Kuntze bitte, noch ein abschließendes Wort dazu zu sagen. Dann können wir auch rechtzeitig hier Schluß machen.

Professor Kuntze:

Meine Damen und Herren,
die Diskussion zu den beiden letzten Fragen, die in der Tat, Herr Mraß, bewußt rhetorisch formuliert waren, hat eigentlich zweierlei gezeigt. Einmal, daß wir durchaus erkennen und bereit sind, ökologische Belange in und durch die landwirtschaftliche Bodennutzung zu erfüllen. Denn sonst würde, sie Sie mit Recht sagen, z.B. die Landwirtschaftsklausel gegenstandslos. Ich erinnere mich eines Buches von Press, einem Wasserbauer, dem man sicher nicht vor 20 oder 30 Jahren ökologisches Bewußtsein unbedingt nachsagen konnte. Das Buch heißt: "Kulturlandgewinnung und Kulturländerhaltung" und da steht einleitend ein bemerkenswerter Satz, der bei aller Kritik vielleicht damals überlesen worden ist, in dem er nämlich zum Ausdruck bringt, daß man sich bei allem Tun und Handeln im speziellen Sinn, im Wasserbau nicht nur nach der Hauptwirkung - Ent-oder Bewässerung - zu richten habe; sondern Nebenwirkungen des Handelns mit bedenken solle, und wenn dieses Bewußtsein bei allem unserem Tun in der Landeskultur auch in der Landespflege mehr und mehr wächst, wie man ja aus der Diskussionsbemerkung erkennen kann, dann ist mir eigentlich nicht bange vor einer auch ökologischen Zukunft unserer Kulturlandschaft. Ich darf mit dieser Bemerkung die Diskussion schließen und das Wort dann an den Diskussionsleiter zurückgeben.

Exkursion A am 3. Juni 1982

"Landeskulturelle Maßnahmen im Münsterland"

Abfahrt 7,30 Uhr vom Parkplatz Hindenburgplatz/Ecke Gerichtsstraße

Flurbereinigung Milte (Kreis Warendorf)

=====

- (1) Gewässerbepflanzung
(Ausbau des Gewässers 1975, Bepflanzung 1976)
- (2) Bodenprofile (Esch, Gley)
(Bewertung, Entwässerung)
- (3) Feuchtbiotop
(Anlage, Gestaltung)
- (4) Meliorationsmaßnahmen
(Vorflutbeschaffung, Dränung, Tiefumbruch)
- (5) Gewässerbepflanzung
(1. Pflegemaßnahmen nach 6 Jahren)

Flurbereinigung Lengerich - Ost (Kreis Steinfurt)

- (6) Neuanlage von Wallhecken
(Einbau von Stubben aus Rodungsflächen)
- (7) Erhaltung von Kopfweiden
(Planbedingte Umsetzung)
- (8) Anlage eines Feuchtbiotops
(in Verbindung mit Gewässerausbau)

- (9) Probleme bei Anlage von Dränungen
- (10) Anlage einer Feuchtwiese

M i t t a g e s s e n 12,30 bis 14,00 Uhr

Flurbereinigung Saerbeck (Kreis Steinfurt)
=====

- (11) Aussiedlerbetriebe
- (12) Abschlagbauwerk am Bussmannsbach
(Erhalt eines alten Wasserlaufes)
- (13) Geplantes Feuchtgebiet
(Erhalt eines Grünlandareals aus ornith. Gründen)
- (14) Heckenlandschaft
- (15) Alte Hofstelle im Dorfkern
(Verwertung nach Umsiedlung)

Tagung am 2./3. Juni 1982 in Münster

Exkursion A : Münsterland

Flurbereinigung Milte

- Größe des Flurbereinigungsgebietes	5.180 ha
davon Wald	1.050 ha
- Anzahl der Teilnehmer	540
- Anzahl der landw. Betriebe ab 5 ha LF	107
- Einleitungsbeschuß	1969
- Vorläufige Feststellung des Wege- und Gewässerplanes	1974
- Vorläufige Besitzeinweisung	1977
- Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes	1978
- Ausführungsanordnung	1982

Flächenbereitstellung für öffentliche Anlagen

- Landstraßen, Kreis- und Gemeindestraßen, Klärbecken	17 ha
- Reitwege (23 km), Fußwege (6 km)	6 ha
- Gewässerbiotope (4 Stück)	8 ha

Gemeinschaftliche Anlagen

- Wegebau	51 km
- Gewässer	93 km
- <u>landschaftsgestaltende Anlagen</u>	
Reihenpflanzungen	43 km
Wallhecken	2 km
Gewässerbepflanzungen	21 km
Kleingewässer (Teiche, Tümpel)	35 Stck.

Exkursionsleitung: Reg.Verm.Dir. Walter
Amt für Agrarordnung Münster

Tagung am 2./3. Juni 1982 in Münster

Exkursion A : Münsterland

Flurbereinigung Lengerich-Ost

- Größe des Flurbereinigungsgebietes	4.011 ha
davon Wald	280 ha
- Anzahl der Teilnehmer	1.150
- Anzahl der landw. Betriebe ab 5 ha LF	135
- Einleitungsbeschluß	6.11.1972
- Vorläufige Feststellung des Wege- und Gewässerplanes	2.7.1975
- Vorläufige Besitzeinweisung	2.8.1978
- Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes	3.4. bis 6.7.1979

Flächenaufbringung

- Wirtschaftswege, Gemeindestraßen	26 ha
- Gewässer	77 ha
- Straßen und andere öffentliche Anlagen	72 ha

Maßnahmen

- Wegebefestigungen	65 km
- Gewässerausbau	86 km
- <u>landschaftsgestaltende Anlagen</u>	
Pflanzstreifen	21 km
aufgesetzte Wallhecken	10 km
Gewässerbepflanzung	32 km
Gewässerbiotop (3)	8 ha
Feuchtwiesen (2)	3 ha
Kleingewässer	50 Stck.

Exkursionsleitung: Ob.Reg.Verm.Rat Hoffknecht
 Amt für Agrarordnung Bielefeld

Die Landschaft des Ostmünsterlandes

Die Exkursion führt durch die Talsandgebiete des Ostmünsterlandes. Berührt werden (von Ost nach West) die "Hohner Mark", die "Flötheniederung", der "Ladberger"- und der "Saerbecker-Sand". Nach Nordosten, zu kleinen Teilen noch in den berührten Flurbereinigungsverfahren gelegen, schließen sich das "Lengericher"- und das "Rothenfelder-Osningvorland" an. Die Grenze zum Osning (Teutoburger Wald) ist gleichzeitig die Grenze der Münsterländer Bucht.

Die Landschaft zwischen Ems und Teutoburger Wald ist bis auf die markanten kleinen Talungen der zahlreichen kleinen Flüsse und Bäche fast eben. Differenzierungen ergeben sich meist nur durch die wechselnde Feuchtigkeit. Inselartige flache, trockene Erhebungen (aus welchen häufig die typischen "Esche" entstanden) wechseln mit breiten feuchten Niederungen. Die kargen Böden (vornehmlich Podsole und Gleye mit allen Übergangsformen) sind aus pleistozänen Sanden entstanden. Ursprünglich stockten auf diesen Böden als natürliche Waldgesellschaften trockene bzw. feuchte Eichen-Birkenwälder sowie Birken- und Erlenbrücher in den nassen Talauen. Auch Moore waren verbreitet.

Diese wichen aufgrund der historischen Bewirtschaftungsformen Weidewäldern und ausgedehnten Heidegebieten, welche nur noch punktuell vorhanden sind und heute geschützt und gepflegt werden. In jüngerer Zeit, nach der sogenannten Markenteilung im letzten Jahrhundert, der große Teile der münsterländischen Landschaft unterlagen, sind die meisten Heideflächen in landwirtschaftliche Kultur genommen worden. Trockene Standorte sind vielfach mit Kiefern aufgeforstet worden. Aus dieser Zeit stammt in großen Zügen das differenzierte System von Hecken, Wallhecken, Baumgruppen usw., welches für die münsterländische "Parklandschaft" typisch ist.

Die Flurbereinigungsverfahren in jüngster Zeit bringen eine Intensivierung der Landwirtschaft mit sich, besonders im Hinblick auf die Zunahme der Ackerwirtschaft. Dabei ist es ein wichtiges Ziel, den Charakter der Landschaft zu wahren und den Naturhaushalt zu schonen, was durch vielfältige, erhaltende und gestaltende Maßnahmen möglich ist.

(Dr. Söhngen, Westf. Amt für Landespflege
im Landschaftsverband Westfalen-Lippe)

Geologischer Überblick und Bodenverhältnisse

An der Basis der Gemarkungen Milte, Lengerich und Saerbeck stehen Kalk- und Tonmergel der Oberkreide an, die mit geringfügigen Ausnahmen von mächtigen quartären Sedimentdecken überlagert werden. Es handelt sich dabei größtenteils um fein- bis mittelkörnige Niederterrassensande der Ems, die vielfach schluffige und z.T. lehmige Einlagerungen aufweisen. Im nördlichen Teil von Lengerich und am Ostrand von Saerbeck dagegen überwiegen glaziale Sande der Saale-Vereisung. Es sind dies mittelkörnige Sande, in die stellenweise eine Grundmoränendecke unterschiedlicher Mächtigkeit eingelagert ist. In den Flußauen, in Rinnen und auf besonders tief gelegenen Flächen sind im Holozän Hochflutsedimente abgelagert worden, deren Bodenarten oft auf engem Raum vom Sand zum Lehm wechseln.

Da der größte Teil der Sandböden im oberen Meter vom Grundwasser beeinflusst wird, sind Gleye verschiedener Ausprägung die vorherrschenden Bodentypen, gefolgt von Übergangsformen zum Podsol. Im Umkreis der Ortslagen sowie in der Nähe alter Hofstellen kommen verbreitet Plaggenesche vor. Mit im Durchschnitt 60 - 80 cm mächtigen humosen Horizonten stellen die Eschböden begehrte Ackerstandorte dar. Von untergeordneter Bedeutung sind Pseudogleye, Auenböden, Niedermoore und Braunerden.

Als wichtigste Maßnahme zur Standortverbesserung wird die Entwässerung angesehen. Relativ häufig sind auch Tiefkulturmaßnahmen zur Beseitigung von Störhorizonten.

(OLR Markfort, BzA Münster der Landwirtschaftskammer
Westfalen-Lippe)

Bedeutung des Waldes im Münsterland

Das Münsterland zählt zu den landwirtschaftlich intensiv genutzten Räumen. Aus diesem Grunde liegt der Waldanteil relativ niedrig, bei ca. 15 % der Gesamtfläche. Charakteristisch für das Landschaftsbild ist die Wald-Feld-Gemengelage. Große, zusammenhängende Waldgebiete sind selten. Der Schwerpunkt liegt etwa bei einer Flächengröße von ca. 4 - 6 ha.

Die standörtlichen Gegebenheiten des Exkursionsgebietes mit überwiegend armen Sanden - im Untergrund zum Teil Orterde und -stein - lassen meist keinen hohen forstlichen Ertrag erwarten. Diese Standortverhältnisse erklären auch den relativ hohen Nadelholzanteil, besonders das Flächenprozent der Waldkiefer. Die älteren Waldbestände entstammen überwiegend aus der Zeit der Jahrhundertwende. Die Pappelbestände sind zum größten Teil kurz nach dem 2. Weltkrieg begründet worden.

In den letzten 20 Jahren hat der Waldbestand weiterhin abgenommen. Diese Tatsache läßt sich einmal darauf zurückführen, daß die Ertragssituation der Forstwirtschaft durch relativ hohe Löhne und niedrige Holzpreise ausgesprochen ungünstig war. Zum anderen darauf, daß die verhältnismäßig günstige Ertragslage der Landwirtschaft einen Anreiz zur Waldumwandlung gibt.

Die Erhaltung des Waldes und seiner Funktionen gewinnt deshalb an Bedeutung, weil dieser Raum in der unmittelbaren Nähe des städtischen Verdichtungsraumes Münster und des nicht allzuweit entfernt liegenden Ruhrgebietes in immer größerem Umfange der Tages- und Wochenenderholung dient.

Der Wald, welcher zum größten Teil Privatbesitz ist, erfüllt im bäuerlichen Bereich eine nicht zu verachtende Kapitalreservefunktion. Der durch die allgemeine Rohstoffverknappung gestiegene Holzpreis rückt auch die Ertragslage von Waldbeständen geringer Qualität in ein günstigeres Licht.

Weite Teile des Münsterlandes sind Belastungen durch gas- und staubförmige Industrieemissionen aus dem Ruhrgebiet ausgesetzt. Daher wird versucht, durch Wahl von etwas resistenteren Baumarten die Luftreinigungsfunktionen des Waldes sicherzustellen.

(OFR Richter, Leiter des FA Steinfurt)

DLKG - Tagung Münster - Exkursion 03.06.82 - A MÜNSTERLAND

Leitung: LandwDir G l a t t e n
Landwirtschaftskammer Westfalen - Lippe
Bezirksstelle für Agrarstruktur Münster
Kronprinzenstr. 13-15 4400 Münster

Mitwirkende: OLandwRat M a r k f o r t
wie Glatten

LtdRegDir T e r h a r d t , Amtsleiter
Amt für Agrarordnung Münster
Wiener Str. 52-54 4400 Münster

RegVermDir W a l t h e r (Flurb. Milte)
wie Terhardt

RegVermRat C r a m e r (Flurb. Saerbeck)
wie Terhardt

ltdRegVermDir D a n z e b r i n k Amtsleiter
Amt für Agrarordnung Bielefeld
August-Bebel-Str. 73-77 4800 Bielefeld

ORegVermRat H o f f k n e c h t (Flurb. Lengerich
wie Danzebrink -Ost)

OForstrat R i c h t e r Amtsleiter
Forstamt Steinfurt
Bismarckstr. 11 4430 Burgsteinfurt

Landesbaurat Dr. S ö h n g e n
Landschaftsverband Westfalen - Lippe
Westfälisches Amt für Landespflege
Alter Steinweg 34 4400 Münster

RegBauDir K r ö g e r
Landesamt für Agrarordnung NW
Windthorststr. 66 Postf. 4667 4400 Münster
(Falls gesundheitlich wiederhergestellt)

DLKG - Tagung Münster - Exkursion 03. 06. 82 - B SAUERLAND

Leitung: LandwDir Dr. H o h n v e h l m a n n
Landwirtschaftskammer Westfalen - Lippe
Schorlemer Str. 26 4400 Münster

Mitwirkende: Forstdir G r ü n e
Landwirtschaftskammer Westfalen - Lippe
- Höhere Forstbehörde -
Kanalstr. 240 4400 M ü n s t e r

OForstrat v. B a s s e w i t z
Forstamt Attendorn
Hohler Weg 15 5952 Attendorn

LandwDir Dr. M u e s
Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe
- Bezirksstelle für Agrarstruktur Meschede -
Dünnefeldweg 13 5778 Meschede

LandwRat H e m m e
wie Dr. Mues

LtdRegDir A s d o n k Amtsleiter
Amt für Agrarordnung Siegen
Hermelsbacher Weg 15 5900 Siegen 1

RegVermRat Z e r h a u (Flurb., Heiden I)
wie Asdnk

RegDir R o s e n b a u m Amtsleiter
Amt für Agrarordnung Arnsberg
Königstr. 22 5760 Arnsberg 2

Dipl.-Ing. P e u s e r
Märkischer Kreis - Planungsamt
Kreishaus 5992 Altena-Nachroth

RegBaurat W i c k e
Staatl. Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft Hagen
Heinitzstr. 44 5800 Hagen

Dr. agr. M o l l e n h a u e r
Justus-Liebig-Universität Gießen
- Institut für Mikrobiologie und Landeskultur -
Senckenbergstr. 3 6300 Gießen

ergänzen nach v. Bassewitz:

OForstrat Z a c h a r i a s
Forstamt Gevelsberg
Großer Markt 15 5820 Gevelsberg

DLKG - Tagung Münster - Exkursion 03. 06. 82 - C NIEDERRHEIN

Leitung:

LandwDir Dr. E r l e n b a c h
Landwirtschaftskammer Rheinland
Geschäftsstelle Krefeld der Außenstellen
Westparkstr. 96 4150 Krefeld

Mitwirkende:

Makscheider Dipl.-Ing. K r ä m e r
RAG - Bergbau AG Niederrhein
Warbrockstr. 89 4100 Duisburg

Geschäftsführer Dr.-Ing. S c h r ö d e r
LINEG - Linksniederrheinische
Entwässerungsgenossenschaft
Friedrich-Heinrich-Allee 64 4132 Kamp-Lintfort

RegRat Dipl.-Geogr. E l l e r b r o c k
beim Regierungspräsidenten Düsseldorf, Dez. 64
Cäcilienstr. 4000 Düsseldorf

OForstrat B l a u r o c k
Kommunalverband Ruhr
Kronprinzenstr. 4300 Essen

RegBauDir B e r k t o l d
Staatl. Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft
Kaiserswerther Str. 282-284 4000 Düsseldorf

Bergdir E r d m a n n od. Vertr. OBergrat
Bergamt Moers P o p p e k
Ostring 1 4130 Moers 1

hoofdingenieur ir. H u y b e r t s
Landinrichtingsdienst - prov. directie Limburg
Linanusstr. 12 postbus 12 NI 6040 AC Roermond
(Niederlande)

- und ein weiterer Mitarbeiter -



Flurbereinigung
Lengerich-Ost

Flurbereinigung
Milte

13.

14.

15.

8.

10.

DEUTSCHE
LANDESKULTURGESELLSCHAFT
Exkursion B - 3. Juni 1982
Münsterland
M. = 1 : 200 000

Exkursion A am 3. Juni 1982

"Landeskulturelle Maßnahmen im Münsterland"

Abfahrt 7,30 Uhr vom Parkplatz Hindenburgplatz/Ecke Gerichtsstraße

Flurbereinigung Milte (Kreis Warendorf)

=====

- (1) Gewässerbepflanzung
(Ausbau des Gewässers 1975, Bepflanzung 1976)
- (2) Bodenprofile (Esch, Gley)
(Bewertung, Entwässerung)
- (3) Feuchtbiotop
(Anlage, Gestaltung)
- (4) Meliorationsmaßnahmen
(Vorflutbeschaffung, Dränung, Tiefumbruch)
- (5) Gewässerbepflanzung
(1. Pflegemaßnahmen nach 6 Jahren)

Flurbereinigung Lengerich - Ost (Kreis Steinfurt)

- (6) Neuanlage von Wallhecken
(Einbau von Stubben aus Rodungsflächen)
- (7) Erhaltung von Kopfweiden
(Planbedingte Umsetzung)
- (8) Anlage eines Feuchtbiotops
(in Verbindung mit Gewässerausbau)

(9) Probleme bei Anlage von Dränungen

(10) Anlage einer Feuchtwiese

M i t t a g e s s e n

12,30 bis 14,00 Uhr

Flurbereinigung Saerbeck (Kreis Steinfurt)
=====

(11) Aussiedlerbetriebe

(12) Abschlagbauwerk am Bussmannsbach
(Erhalt eines alten Wasserlaufes)

(13) Geplantes Feuchtgebiet
(Erhält eines Grünlandareals aus ornith. Gründen)

(14) Heckenlandschaft

(15) Alte Hofstelle im Dorfkern
(Verwertung nach Umsiedlung)

Die Landschaft des Ostmünsterlandes

Die Exkursion führt durch die Talsandgebiete des Ostmünsterlandes. Berührt werden (von Ost nach West) die "Hohner Mark", die "Flötheniederung", der "Ladberger"- und der "Saerbecker-Sand". Nach Nordosten, zu kleinen Teilen noch in den berührten Flurbereinigungsverfahren gelegen, schließen sich das "Lengericher"- und das "Rothenfelder-Osningvorland" an. Die Grenze zum Osning (Teutoburger Wald) ist gleichzeitig die Grenze der Münsterländer Bucht.

Die Landschaft zwischen Ems und Teutoburger Wald ist bis auf die markanten kleinen Talungen der zahlreichen kleinen Flüsse und Bäche fast eben. Differenzierungen ergeben sich meist nur durch die wechselnde Feuchtigkeit. Inselartige flache, trockene Erhebungen (aus welchen häufig die typischen "Esche" entstanden) wechseln mit breiten feuchten Niederungen. Die kargen Böden (vornehmlich Podsole und Gleye mit allen Übergangsformen) sind aus pleistozänen Sanden entstanden. Ursprünglich stockten auf diesen Böden als natürliche Waldgesellschaften trockene bzw. feuchte Eichen-Birkenwälder sowie Birken- und Erlenbrücher in den nassen Talauen. Auch Moore waren verbreitet.

Diese wichen aufgrund der historischen Bewirtschaftungsformen Weidewäldern und ausgedehnten Heidegebieten, welche nur noch punktuell vorhanden sind und heute geschützt und gepflegt werden. In jüngerer Zeit, nach der sogenannten Markenteilung im letzten Jahrhundert, der große Teile der münsterländischen Landschaft unterlagen, sind die meisten Heideflächen in landwirtschaftliche Kultur genommen worden. Trockene Standorte sind vielfach mit Kiefern aufgeforstet worden. Aus dieser Zeit stammt in großen Zügen das differenzierte System von Hecken, Wallhecken, Baumgruppen usw., welches für die münsterländische "Parklandschaft" typisch ist.

Die Flurbereinigungsverfahren in jüngster Zeit bringen eine Intensivierung der Landwirtschaft mit sich, besonders im Hinblick auf die Zunahme der Ackerwirtschaft. Dabei ist es ein wichtiges Ziel, den Charakter der Landschaft zu wahren und den Naturhaushalt zu schonen, was durch vielfältige, erhaltende und gestaltende Maßnahmen möglich ist.

(Dr. Söhngen, Westf. Amt für Landespflege
im Landschaftsverband Westfalen-Lippe)

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Geologischer Überblick und Bodenverhältnisse

An der Basis der Gemarkungen Milte, Lengerich und Saerbeck stehen Kalk- und Tonmergel der Oberkreide an, die mit geringfügigen Ausnahmen von mächtigen quartären Sedimentdecken überlagert werden. Es handelt sich dabei größtenteils um fein- bis mittelkörnige Niederterrassensande der Ems, die vielfach schluffige und z.T. lehmige Einlagerungen aufweisen. Im nördlichen Teil von Lengerich und am Ostrand von Saerbeck dagegen überwiegen glaziale Sande der Saale-Vereisung. Es sind dies mittelkörnige Sande, in die stellenweise eine Grundmoränendecke unterschiedlicher Mächtigkeit eingelagert ist. In den Flußauen, in Rinnen und auf besonders tief gelegenen Flächen sind im Holozän Hochflutsedimente abgelagert worden, deren Bodenarten oft auf engem Raum vom Sand zum Lehm wechseln.

Da der größte Teil der Sandböden im oberen Meter vom Grundwasser beeinflußt wird, sind Gleye verschiedener Ausprägung die vorherrschenden Bodentypen, gefolgt von Übergangsformen zum Podsol. Im Umkreis der Ortslagen sowie in der Nähe alter Hofstellen kommen verbreitet Plaggenesche vor. Mit im Durchschnitt 60 - 80 cm mächtigen humosen Horizonten stellen die Eschböden begehrte Ackerstandorte dar. Von untergeordneter Bedeutung sind Pseudogleye, Auenböden, Niedermoore und Braunerden.

Als wichtigste Maßnahme zur Standortverbesserung wird die Entwässerung angesehen. Relativ häufig sind auch Tiefkulturmaßnahmen zur Beseitigung von Störhorizonten.

(OLR Markfort, BzA Münster der Landwirtschaftskammer
Westfalen-Lippe)

Bedeutung des Waldes im Münsterland

Das Münsterland zählt zu den landwirtschaftlich intensiv genutzten Räumen. Aus diesem Grunde liegt der Waldanteil relativ niedrig, bei ca. 15 % der Gesamtfläche. Charakteristisch für das Landschaftsbild ist die Wald-Feld-Gemengelage. Große, zusammenhängende Waldgebiete sind selten. Der Schwerpunkt liegt etwa bei einer Flächengröße von ca. 4 - 6 ha.

Die standörtlichen Gegebenheiten des Exkursionsgebietes mit überwiegend armen Sanden - im Untergrund zum Teil Orterde und -stein - lassen meist keinen hohen forstlichen Ertrag erwarten. Diese Standortverhältnisse erklären auch den relativ hohen Nadelholzanteil, besonders das Flächenprozent der Waldkiefer. Die älteren Waldbestände entstammen überwiegend aus der Zeit der Jahrhundertwende. Die Pappelbestände sind zum größten Teil kurz nach dem 2. Weltkrieg begründet worden.

In den letzten 20 Jahren hat der Waldbestand weiterhin abgenommen. Diese Tatsache läßt sich einmal darauf zurückführen, daß die Ertragssituation der Forstwirtschaft durch relativ hohe Löhne und niedrige Holzpreise ausgesprochen ungünstig war. Zum anderen darauf, daß die verhältnismäßig günstige Ertragslage der Landwirtschaft einen Anreiz zur Waldumwandlung gibt.

Die Erhaltung des Waldes und seiner Funktionen gewinnt deshalb an Bedeutung, weil dieser Raum in der unmittelbaren Nähe des städtischen Verdichtungsraumes Münster und des nicht allzuweit entfernt liegenden Ruhrgebietes in immer größerem Umfange der Tages- und Wochenenderholung dient.

Der Wald, welcher zum größten Teil Privatbesitz ist, erfüllt im bäuerlichen Bereich eine nicht zu verachtende Kapitalreservefunktion. Der durch die allgemeine Rohstoffverknappung gestiegene Holzpreis rückt auch die Ertragslage von Waldbeständen geringer Qualität in ein günstigeres Licht.

Weite Teile des Münsterlandes sind Belastungen durch gas- und staubförmige Industrieemissionen aus dem Ruhrgebiet ausgesetzt. Daher wird versucht, durch Wahl von etwas resistenteren Baumarten die Luftreinigungsfunktionen des Waldes sicherzustellen.

(OFR Richter, Leiter des FA Steinfurt)

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Tagung am 2./3. Juni 1982 in Münster

Exkursion A : Münsterland

Flurbereinigung Lengerich-Ost

- Größe des Flurbereinigungsgebietes	4.011 ha
davon Wald	280 ha
- Anzahl der Teilnehmer	1.150
- Anzahl der landw. Betriebe ab 5 ha LF	135
- Einleitungsbeschluß	6.11.1972
- Vorläufige Feststellung des Wege- und Gewässerplanes	2.7.1975
- Vorläufige Besitzeinweisung	2.8.1978
- Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes	3.4. bis 6.7.1979

Flächenaufbringung

- Wirtschaftswege, Gemeindestraßen	26 ha
- Gewässer	77 ha
- Straßen und andere öffentliche Anlagen	72 ha

Maßnahmen

- Wegebefestigungen	65 km
- Gewässerausbau	86 km
- <u>landschaftsgestaltende Anlagen</u>	
Pflanzstreifen	21 km
aufgesetzte Wallhecken	10 km
Gewässerbepflanzung	32 km
Gewässerbiotope (3)	8 ha
Feuchtwiesen (2)	3 ha
Kleingewässer	50 Stck.

Exkursionsleitung: Ob.Reg.Verm.Rat Hoffknecht
Amt für Agrarordnung Bielefeld

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Tagung am 2./3. Juni 1982 in Münster

Exkursion A: Münsterland

Flurbereinigung Milte

- Größe des Flurbereinigungsgebietes	5.180 ha
davon Wald	1.050 ha
- Anzahl der Teilnehmer	540
- Anzahl der landw. Betriebe ab 5 ha LF	107
- Einleitungsbeschuß	1969
- Vorläufige Feststellung des Wege- und Gewässerplanes	1974
- Vorläufige Besitzeinweisung	1977
- Bekanntgabe des Flurbereinigungsplanes	1978
- Ausführungsanordnung	1982

Flächenbereitstellung für öffentliche Anlagen

- Landstraßen, Kreis- und Gemeindestraßen, Klärbecken	17 ha
- Reitwege (23 km), Fußwege (6 km)	6 ha
- Gewässerbiotope (4 Stück)	8 ha

Gemeinschaftliche Anlagen

- Wegebau	51 km
- Gewässer	93 km
- <u>landschaftsgestaltende Anlagen</u>	
Reihenpflanzungen	43 km
Wallhecken	2 km
Gewässerbepflanzungen	21 km
Kleingewässer (Teiche, Tümpel)	35 Stck.

Exkursionsleitung: Reg.Verm.Dir. Walter
Amt für Agrarordnung Münster

D E U T S C H E L A N D E S K U L T U R G E S E L L S C H A F T

Tagung am 2./3. Juni 1982 in Münster

Exkursion A : M ü n s t e r l a n d

Flurbereinigung Saerbeck

- Größe des Flurbereinigungsgebietes	6.395 ha
davon Wald	974 ha
- Anzahl der Teilnehmer	600
- Anzahl der landw. Betriebe ab 5 ha LF	140
- Einleitungsbeschluß	16.11.1971
- Feststellung des Wege- und Gewässerplanes	20.3.1979
- Vorläufige Besitzeinweisung (geplant)	1983

Flächenaufbringung:

- Wirtschaftswege, Gemeindestraßen	34 ha
- Gewässer	80 ha
- Straßen	60 ha
- Militärische Anlagen	100 ha
- Dorfentwicklung (Baugebiete, Kläranlage, Sportplätze)	13 ha

Maßnahmen: (z.T. erst ausgeführt)

- Wegebefestigungen	110 km
- Gewässerausbau	87 km
- <u>landschaftsgestaltende Anlagen</u>	
Reihenpflanzungen	12 km
Wallhecken	4 km
Gewässerbepflanzung	68 km
zahlreiche Kleingewässer	

(zusätzliche Ausweisung eines größeren Naturschutzgebietes)

Exkursionsleitung: Reg.Verm.Rat Cramer.

Amt für Agrarordnung Münster

- 14.15 - 14.30 Uhr 4. Aussteigen an der Sperrmauer der Ennepetalsperre
Angaben zur Talsperre: RBR Wicke und OFR Zacharias
- 14.30 - 15.00 Uhr Weiterfahrt nach Kamscheid
Bussprecher: Dr. Mues, Dr. Mollenhauer und Herr Scheuter
- 15.00 - 15.30 Uhr 5. Aussteigen in Kamscheid, Hof Michael
Diskussion über land- und forstwirtschaftliche Nutzungsprobleme
im Umland von Trinkwassertalsperren mit:
Dr. Mues
Dr. Mollenhauer
OFR Zacharias
Herrn Schleuter
- 15.30 - 16.00 Uhr Fahrt nach Hagen durch das Volmetal
Erläuterungen: RBR Wicke
- 16.00 - 16.45 Uhr Kaffeepause im Café-Restaurant der Stadthalle Hagen in Hagen
- 16.45 - 18.00 Uhr Rückfahrt nach Münster Hbf. und Hindenburgplatz

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B - Sauerland 3. Juni 1982

Forstwirtschaft im Sauerland

- Geologie: Teilstück des variszischen Gebirges
Hauptsächlich Devon mit Schiefer, Grauwacke, Sandsteine
Im Mitteldevon Massenkalk (Iserlohn, Balve, Briloner Plateau, Attendorner Mulde)
Hauptsättel (Remscheid-Altenaer Sattel, Ebbesattel) Silur mit Schiefer und Kambrium mit Quarzit
- Böden: Braunerden geringer bis mittlerer Basensättigung, in höheren Lagen meist podsolig, auf Kalk Rendzina
- Höhenlage: 200 - 800 m über NN (Ebbegebirge mit Nordhelle 663 m, Lennegebirge bis 650 m, Rothaargebirge mit Langenberg 843 m und Kahler Asten 841 m)
- Klima: Mittlere Temperatur Jahr + 5 bis + 9° C
Januar + 2 bis - 2° C
Juli + 13 bis + 17° C
- Mittlerer Jahresniederschlag: 800 - 1 500 mm
- Natürl. Waldgesellschaften: . über 700 m Bärlapp-Buchenwald
. 500 - 700 m bodensaurer Hainsimsen-Buchenwald, auf basenreicheren Böden artenreicher Zahnwurz - Buchenwald, auf Schatthängen mit Bergahorn
. unter 500 m Perlgras-Buchenwald oder Hainsimsen-Buchenwald, in tieferen Lagen zunehmende Anteile von Traubeneiche, auf Blockhängen und Tallagen Ahorn-Eschen-Schluchtwald
- . Nadelholz, besonders die Fichte, kommt in den natürlichen Waldgesellschaften des Sauerlandes deshalb nicht vor, weil die Standortverhältnisse der südlich und westlich angrenzenden Regionen die natürliche Rückkehr der Fichte nach der letzten Eiszeit nicht zuließen. Die Standorte des Sauerlandes sind weithin für die Fichte günstig. Der Mensch hat mit der Einbringung der Fichte in das Sauerland der Natur geholfen, eine Barriere zu überspringen.

Heutige Baumarten-
verteilung:

	Sauerland	Westfalen- Lippe	Bundesrep.
Lbw	33	45	34
Ndw	67	55	66

Bewaldungs-
prozent:

42%	27%	29%
-----	-----	-----

Waldbesitz-
verteilung
(W.-L.)

Privatwald	Körper- schafts- wald	Staats-/ Bundes- wald
71%	17%	12%

Durchschnittl.
Besitzgröße:

im Privatwald 10 ha, mehr als 90% der pri-
vaten Forstbetriebe sind kleiner als 10 ha.

Holzeinschlag:

Auf 335.000 ha ca. 1,5 Mio fm mit einem
Holzerlös von ca. 180 Mio DM

Problem-
schwerpunkte:

- . Immissionsbelastung der Wälder
Saurer Regen
- . Wirtschaftserschwerisse durch ungünstige
Geländeausformung, Schneebruch - und Sturm-
gefährdung
- . Pflegerückstände in den jungen Alters-
klassen
- . landschaftlich-ästhetische/ökologische
Verarmung durch gegendweise sehr hohen
Nadelholzanteil
- . "Offenhaltung" der Landschaft in land-
wirtschaftlichen Rückzugsgebieten -
Genehmigung von Erstaufforstungen.

Forstdirektor Grüne

Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe, Münster

Flächennutzung und Betriebsstruktur im Sauerland

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die im Südosten Nordrhein-Westfalens gelegenen Kreise Ennepe-Ruhr, Märkischer Kreis, Hochsauerland, Olpe und Siegen.

Flächennutzung im Sauerland (in v. H. der Gesamtfläche)				
Kreise	Anteil landw. gen. Fläche	davon Grünland	Wald	Sonstige
Ennepe-Ruhr	45	53	29	26
Märkischer Kreis	36	61	49	15
Hochsauerlandkreis	36	56	54	10
Olpe	29	70	59	12
Siegen	23	73	64	13
Westfalen-Lippe	-	36	-	-
Nordrhein-Westfalen	49	-	24	27

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung (Hrsg): Bodenflächen in Nordrhein-Westfalen 1981; der Grünlandanteil ist der sozialökonomischen Betriebserhebung 1977 der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe entnommen.

Die vielfältige Oberflächengestalt und die klimatischen Bedingungen (hohe Niederschläge, niedrige Durchschnittstemperaturen) sind ausschlaggebend für die Flächennutzung, wobei der Waldanteil mit Ausnahme des Ennepe-Ruhr-Kreises dominiert. Die verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt. Besonders ausgeprägt ist der Grünlandanteil in den Kreisen Siegen und Olpe. Die landwirtschaftliche Betriebsstruktur wird anhand der Größenklassen und der Betriebstypen skizziert; die Daten

Gliederung der Betriebe nach Größenklassen				
	Anteil der Betriebe mit ha LF je Betrieb			
	5 - 20 ha vH	20 - 30 ha vH	30 - 50 ha vH	ab 50 ha vH
Ennepe-Ruhr	52	26	17	5
Märkischer Kreis	45	29	21	5
Hochsauerlandkreis	56	24	17	3
Olpe	67	20	11	2
Siegen	80	13	6	1
Soest	45	24	20	10
Westfalen-Lippe	53	23	18	6

sind der sozialökonomischen Betriebserhebung der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe (1977) entnommen.

Betriebe mit geringer Flächenausstattung (5 - 20 ha LF je Betrieb) sind in der Mehrzahl der Kreise überdurchschnittlich vertreten. Mit Ausnahme der Kreise Olpe und Siegen liegt der Anteil der Betriebe mit 20 - 30 ha LF über dem Wert für Westfalen-Lippe. Die Betriebe mit mehr als 30 ha LF sind deutlich unterrepräsentiert (Ausnahme: Märkischer Kreis).

Gliederung der Betriebe nach Betriebstypen			
	Anteile der in v H		
	Vollerwerbsbetriebe	Übergangs- und Zuerwerbsbetriebe	Nebenerwerbsbetriebe
Ennepe-Ruhr	34	48	18
Märkischer Kreis	34	46	20
Hochsauerlandkreis	26	36	38
Olpe	20	41	39
Siegen	8	33	59
Soest	53	23	24
Westfalen-Lippe	42	30	28

Die sozialökonomischen Betriebstypen werden anhand standardisierter Größen auf der Grundlage des Betriebseinkommens und der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit des Betriebsleiters ermittelt.

In den Vollerwerbsbetrieben wird ein ausreichendes Einkommen aus der Landwirtschaft erwirtschaftet. Ihr Anteil ist in den Kreisen des Sauerlandes unterdurchschnittlich ausgeprägt, wie der Vergleich mit dem Kreis Soest und Westfalen-Lippe zeigt.

Der außerlandwirtschaftliche Einkommens- und Arbeitszeitanteil hat in den Übergangs- und Zuerwerbsbetrieben zunehmende Bedeutung. Sie sind im Sauerland vergleichsweise stark vertreten.

Die Betriebsleiter der Nebenerwerbsbetriebe gehen einer außerlandwirtschaftlichen Berufstätigkeit nach; sie betreiben die Landwirtschaft im Nebenerwerb. Ihr Schwerpunkt liegt besonders in den Kreisen Siegen, Olpe und Hochsauerland.

Landw.Dir. Dr. Mues und Landw.Rat Hemme
Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe - Bezirksstelle für
Agrarstruktur Meschede -

B e r i c h t
über den Landschaftsplan Nr. 1
"Plettenberg-Herscheid-Neuenrade" des Märkischen Kreises

Auf Anfrage des Landkreistages NW. hat sich der Märkische Kreis bereits im Februar 1975 bereit erklärt, im Rahmen eines Arbeitskreises beim Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten NW. einen Musterlandschaftsplan nach dem neuen Landschaftsgesetz vom 18.02.1975 aufzustellen. Das sofort angezeigte Interesse der Stadt Plettenberg an der Aufstellung eines Landschaftsplanes für ihr Stadtgebiet sowie das Vorhandensein aller Voraussetzungen zur termingerechten Durchführung eines Musterlandschaftsplanes in diesem Gebiet haben dazu geführt, daß der Kreistag des Märkischen Kreises am 16.07.1975 die Aufstellung eines Landschaftsplanes für den Bereich Plettenberg beschlossen hat.

Aufgrund der bei der Landschaftsplanung vorgesehenen naturräumlichen Grenzziehung war es erforderlich, außer dem gesamten Stadtgebiet der Stadt Plettenberg noch kleinere Teilbereiche der Nachbargemeinden Herscheid und Neuenrade in das Landschaftsplangebiet mit einzubeziehen. Das Plangebiet weist danach eine Größe von ca. 110 qkm auf.

Das Plangebiet gehört aufgrund der naturräumlichen Gliederung zum westsauerländischen Oberland. Der Mittelgebirgscharakter im Plangebiet tritt wie in seiner weiteren Umgebung sehr deutlich im Wechsel zwischen tief eingeschnittenen Tälern und den flach- oder starkwelligen Hochflächenresten hervor. Der höchste Punkt des Plangebietes ist die Nordhelle mit 663 m NN. und der tiefste Punkt befindet sich im Lennetal bei 196 m NN. Die im Plangebiet vorkommenden Gesteinsschichten entstammen sämtlich dem Erdaltertum und gehören hauptsächlich zu den Sedimentgesteinen des Unter- und Mitteldevons. Die im Plangebiet am stärksten verbreiteten Böden sind die Braunerden, die in fast allen Geländelagen außerhalb der Talauen anzutreffen sind und eine unterschiedliche Mächtigkeit des Solums aufweisen. Das Klima des Plangebietes ist gekennzeichnet durch hohe Niederschlagsmengen, gemäßigte Temperaturen und das Vorherrschen südwestlicher und westlicher Winde.

Das heutige Siedlungsbild im Plangebiet wird einerseits durch die dichte, bandartige Industrie- und Wohnbebauung im Lenne-, Else- und Oestertal und andererseits durch eine größere Zahl ländlicher Siedlungen, meist Einzelhöfe oder Weiler, in den engeren Tallagen oder im höheren Berggelände bestimmt. Die Stadt Plettenberg hat sich hier zu einem bedeutenden industriellen Schwerpunkt entwickelt. Nach den Landesentwicklungsplänen ist die Stadt Plettenberg mit ihren z.Z. 28.772 Einwohnern der ländlichen Zone zugeordnet und als Mittelzentrum mit 25.000 - 50.000 Einwohnern im Mittelbereich vorgesehen. Außerdem ist das Plangebiet Teil eines Erholungsgebietes, das je nach Eignung schwerpunktmäßig mit Freizeit- und Erholungseinrichtungen ausgestattet werden soll. Der nördlich des Lennetals gelegene Bereich des Plangebietes ist Teil des Naturparks "Homert", und der übrige Planbereich gehört zum Naturpark "Ebbeberge".

In dem gesetzlich vorgeschriebenen land- und forstwirtschaftlichen Fachbeitrag zum Landschaftsplan wird festgestellt, daß das Plangebiet zu 21 % land- und 71 % forstwirtschaftlich genutzt wird. Die natürlichen Verhältnisse sind für die Landwirtschaft ungünstig und erschweren die bäuerliche Nutzung in erheblichem Maße. Aufgrund des hohen Grünlandanteils mit rd. 80 % der Gesamt-LF herrscht die Grünlandwirtschaft und Milchviehhaltung vor. Die Forstwirtschaft findet dagegen aufgrund der standörtlichen Gegebenheiten besonders günstige Voraussetzungen. Sowohl der hohe Flächenanteil als auch die gleichmäßige Verteilung weisen auf die landschaftsprägende Bedeutung des Waldes und der Forstwirtschaft hin. 78 % der Waldfläche befindet sich im Privateigentum. Die Baumartenverteilung hat ein Verhältnis von 36 % Laubholz zu 64 % Nadelholz. Die relativ gute Besitzgrößenverteilung sowie der beträchtliche Anteil der Fichte, die hier optimale Wuchs- und Ertragsbedingungen vorfindet, sind Grund für die überdurchschnittliche wirtschaftliche Bedeutung des Waldes.

Im Rahmen der ökologischen Untersuchung des Plangebietes sind 26 ökologisch wertvolle Einzelbereiche festgestellt worden, für die im Landschaftsplan Festsetzungen vorgesehen werden. Ebenso hat die Bestandsaufnahme eine bemerkenswerte Anzahl von gliedernden und belebenden Landschaftselementen (Ufergehölze, Baumgruppen, Einzelbäume, Feldhecken, Uferterrassen, Ackerterrassen, Quellen) ergeben, von denen nur die unbedingt erhaltensnotwendigen Landschaftselemente unter Schutz gestellt werden sollen. Als prägende Landschaftsteile, die für den Charakter eines ganzen Landschaftsraumes bestimmend sind, treten im Plangebiet die Siepen und Erosionsrinnen, die weiten Talräume sowie das Lennetal mit den Steilhängen und den Bergkuppen auf.

Mit der Aufstellung des Landschaftsplanes wurde der Landschaftsverband Westfalen-Lippe - Amt für Landschaftspflege, Arnsberg - beauftragt. Während der Aufstellungsphase wurde die Landschaftsplanung von einem Arbeitskreis aus Vertretern der Forstbehörden, der Landwirtschaftskammer, des Landschaftsbeirates sowie der betroffenen Gemeinden beratend begleitet. Ende 1978 konnte der 1. Landschaftsplanentwurf mit den Grundlagenkarten I und II, der Entwicklungs- und Festsetzungskarte, dem Erläuterungsbericht sowie den textlichen Darstellungen und Festsetzungen dem Planungs- und Verkehrsausschuß des Kreises vorgelegt werden. Die daraufhin erfolgte Abstimmung des Planentwurfes mit dem Regierungspräsidenten, den betroffenen Kommunen sowie der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung brachte eine ganze Reihe an Einwendungen und Planänderungen mit sich. Ebenso ergab die Vorstellung des Landschaftsplanentwurfes in der Öffentlichkeit erhebliche Kritik an den vorgesehenen Festsetzungen, so daß sich der Kreis veranlaßt sah, den Planentwurf vollkommen neu zu überarbeiten. Leider trat dadurch eine erhebliche zeitliche Verzögerung auf. Mittlerweile liegt aber wieder ein mit dem Arbeitskreis abgestimmter überarbeiteter Landschaftsplanentwurf vor.

Dieser überarbeitete Landschaftsplanentwurf weist in seiner Entwicklungs- und Festsetzungskarte fünf Entwicklungsziele und 198 Festsetzungen auf.

Entwicklungsziele:

1. Dem Entwicklungsziel "Erhaltung einer mit natürlichen Landschaftselementen reich oder vielfältig ausgestatteten Landschaft" unterliegt fast das gesamte Plangebiet.
2. Das Entwicklungsziel "Anreicherung einer im ganzen erhaltenswürdigen Landschaft mit gliedernden und belebenden Elementen" ist für das gesamte Lennetal und den Bereich der Waldfläche zwischen dem NSG "Wolfsbruch" und dem Forsthaus Ebbetal vorgesehen.
3. Mit dem Entwicklungsziel "Wiederherstellung einer in ihrer Oberflächenstruktur, ihrem Wirkunggefüge oder in ihrem Erscheinungsbild geschädigten oder stark vernachlässigten Landschaft" ist der Bereich des Steinbruchs im Solmeketal belegt.
4. Das Entwicklungsziel "Ausbau der Landschaft für die Erholung oder den Fremdenverkehr" ist für den östlich und westlich angrenzenden Bereich der Stadt Plettenberg, den Bereich Landemert und den Bereich des Oestertals in Verbindung mit dem Ebbegebirge vorgesehen.
5. Unter das Entwicklungsziel "Neugestaltung bestehender Nutzungen" ist der Bereich südlich von Landemert gestellt.

Festsetzungen:

1. Naturschutzgebiete

Als Naturschutzgebiete sind im Planentwurf zehn Gebiete vorgesehen. Davon sind bereits fünf Gebiete durch Verordnung geschützt. Die Hälfte der Gebiete sind kleiner als 2 ha. Von den Festsetzungen für diese Gebiete sollen mit gewissen Ausnahmen die rechtmäßige Ausübung der Jagd und der Fischerei, die sonstige Nutzung in der bisherigen Art und dem bisherigen Umfang sowie alle vom Märkischen Kreis angeordneten oder genehmigten Hege-, Pflege- oder Sicherungsmaßnahmen unberührt bleiben.

2. Landschaftsschutzgebiet

Als Landschaftsschutzgebiet ist im Planentwurf das gesamte Plangebiet mit Ausnahme der Siedlungsgebiete und der zukünftigen Entwicklungsflächen festgelegt. Diese Festsetzung dient der Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, der Vielfalt, Eigenart oder Schönheit des Landschaftsbildes sowie der besonderen Bedeutung für die Erholung. Von dieser Festsetzung soll in der Hauptsache die ordnungsgemäße land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung sowie die rechtmäßige Ausübung der Jagd und Fischerei unberührt bleiben.

3. Naturdenkmale

Für 13 Naturdenkmale sind im Planentwurf Festsetzungen vorgesehen. Davon stehen bereits neun Naturdenkmale durch Verordnung unter Schutz. Als Naturdenkmale sollen neun Bäume oder Baumgruppen, zwei Hülsenhorste, eine Naturhöhle und ein Tümpel geschützt werden. Diese Festsetzungen sollen in der Hauptsache wegen der Eigenart und Schönheit dieser Einzelschöpfungen der Natur getroffen werden.

4. Geschützte Landschaftsbestandteile

Acht gliedernde und belebende Landschaftselemente sollen nach dem Planentwurf als Landschaftsbestandteile geschützt werden. Davon sind fünf Feldgehölze, ein Böschunggehölz, ein Ufergehölz und eine Waldfläche. Die Gehölze sollen auch als Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätte für wildlebende Tiere dienen.

5. Zweckbestimmung für Brachflächen

In der Entwicklungs- und Festsetzungskarte sind sechs Brachflächen aufgenommen. Davon sind für vier Flächen Pflegemaßnahmen durch zweimaliges jährliches Mähen vorgesehen, und zwei Flächen sollen der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Die Festsetzung der Pflegemaßnahmen dient der Offenhaltung von Tälern zur Wahrung des Charakters des Landschaftsraumes und für die Naherholung. Die Festsetzung der natürlichen Entwicklung ist dort vorgesehen, wo die entsprechenden Standortvoraussetzungen gegeben sind und wo sie zur Steigerung der landschaftlichen Vielfalt beitragen kann.

6. Besondere Festsetzungen für die forstliche Nutzung

Im Planentwurf sind insgesamt 114 forstliche Festsetzungen vorgesehen.

Davon sind 51 Festsetzungen zur Wiederaufforstung mit einem Laubholzanteil von 60 % bis 100 % bestimmt. Diese Festsetzungen sind in der Mehrzahl in den vorhandenen Siepen, die eine wichtige Aufgabe für die Naherholung erfüllen, vorgesehen. Sie dienen der landschaftlichen Vielfalt. Die Verteilung des jeweils festgesetzten prozentualen Laubholzanteils auf der bestimmten Fläche wird von den Forstbehörden im Rahmen der Durchführung forstlicher Maßnahmen festgelegt.

37 Festsetzungen sehen das Verbot der Erstaufforstung vor. Diese Festsetzungen dienen der Erhaltung der landschaftlichen Vielfalt und sichern den Erholungswert der Landschaft. Zu 10 Festsetzungen, die sich auf ca. 270 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche erstrecken, werden von der Landwirtschaftskammer keine Bedenken festgestellt, da hier die Bewirtschaftung aufgrund der Bodengüte, der Größe, den Zuschnitt, der Lage und der Oberflächenausformung für die Laufzeit des Landschaftsplanes als im wesentlich gesichert angesehen wird. Diese Flächen befinden sich in der Hauptsache im Oestertal. Dagegen wird von seiten der Landwirtschaftskammer bei Aufgabe der derzeitigen Bewirtschaftungsformen die Offenhaltung der übrigen festgesetzten Flächen als problematisch und kostenaufwendig angegeben.

19 Festsetzungen sind zum Ausschluß von Nadelholz bei der Erstaufforstung vorgesehen. Diese Festsetzungen dienen in den Siepen der Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und sichern die ökologische Vielfalt. Zu den Wohngebieten soll der vorrückende Wald aus Gründen des Waldschutzes und der Landschaftsästhetik einen Waldmantel aus Laubholz erhalten, und in der Feldlage Landemert soll der Übergang zum Wald aus waldbaulichen Gründen sowie im Interesse der Erholungsfunktion als Waldrand mit standortgemäßen Laubholzarten entwickelt werden.

7 Festsetzungen betreffen die Beibehaltung des Bestandes mit Laubholz. Die festgesetzten Laubholzbestände erfüllen mehrfach Funktionen, wie Erholung, Bodenschutz oder Landschaftsästhetik und sollen deshalb geschützt werden.

7. Festsetzungen von Entwicklungs-, Pflege- und Erschließungsmaßnahmen

Insgesamt 46 Festsetzungen sind im Planentwurf vorgesehen.

Davon sind 26 Pflegemaßnahmen durch wiederkehrendes Auf-den-Stock-setzen, 8 Neuanpflanzungen von Feld- und Ufergehölzen, 3 Pflege- und Ergänzungsmaßnahmen, 1 Rekultivierungsmaßnahme und die Anlage von 8 Wanderwegen. Von den Pflege- und Anpflanzungsmaßnahmen sind 20 Feldgehölze, 18 Ufergehölze, 2 Böschunggehölze an Straßen und 2 Waldränder betroffen.

Die Pflegemaßnahmen sowie auch die Anpflanzungsmaßnahmen haben das Ziel, die Feld-, Ufer- oder Böschunggehölze und die beiden Waldränder als Nist-, Brut-, Wohn- und Zufluchtsstätten für wildlebende Tiere zu erhalten oder herzustellen. Außerdem sollen die Ufergehölze noch der Beschattung der Uferböschungen und Gewässer, der Anreicherung der Lenneau mit landschaftsbelebenden Elementen sowie der Eingrünung der gewerblichen Bauflächen und die Waldränder dem Waldschutz dienen. Die Re-

kultivierungsmaßnahme soll der Wiederherstellung der in ihrem Erscheinungsbild geschädigten Landschaft im Bereich der stillgelegten Abfallbeseitigungsanlage östlich von Bremcke und die Anlage der Wanderwege der Ergänzung des von der Stadt Plettenberg geplanten straßenunabhängigen Fußwegnetzes dienen.

Abschließend wird zur weiteren verfahrensmäßigen Abwicklung festgestellt, daß der Landschaftsplanentwurf, soweit der Kreistag dem zustimmt, nach den Sommerferien öffentlich ausgelegt werden soll. Bei Durchführung des offiziellen Planverfahrens ohne große Verzögerungen kann evtl. im Frühjahr 1982 mit der Genehmigung des Planes gerechnet werden.

Z e i t p l a n

DLKG-Tagung Münster, Exkursion B - Sauerland am 03.06.1982

- 7.30 Uhr Abfahrt Münster vom Parkplatz Hindenburgplatz/Ecke Gerichtsstraße
Bussprecher bis zum Exkursionsgebiet:
Dr. Hohnvehlmann
FD Grüne
Dr. Mues
- 9.50 Uhr Treffpunkt mit Reisebegleitern Abzweig B 55 nach Jäckelchen,
Kreis Olpe
- 10.00 - 10.15 Uhr 1. Aussteigen bei Jäckelchen
- Begrüßung und Vorstellung der Reisebegleiter (Dr. Hohnvehlmann)
- Erläuterungen zum Flurbereinigungsverfahren Helden
(LRD Asdonk)
- 10.15 - 10.25 Uhr Fahrt durch Verfahrensgebiet Helden
Bussprecher: LRD Asdonk und OFR v. Bassewitz
- 10.25 - 10.40 Uhr 2. Aussteigen im Wald mit evtl. 400 m Spaziergang
Erläuterungen: OFR v. Bassewitz
- 10.40 - 11.00 Uhr Fahrt durch Verfahrensgebiet Helden
Bussprecher: LRD Asdonk und OFR v. Bassewitz
- 11.00 - 11.35 Uhr Weiterfahrt nach Reblin
Bussprecher: RBR Wicke zur Biggetalsperre
OFR v. Bassewitz zur Umgebung
- 11.35 - 12.15 Uhr 3. Aussteigen in Reblin
Vorstellung und Erläuterung des Landschaftsplanes "Plettenberg-
Herscheid-Neuenrade" durch:
Dipl.-Ing. Peuser
OFR v. Bassewitz
LR Hemme
RD Rosenbaum
- 12.15 - 13.15 Uhr Mittagessen in Reblin
- 13.15 - 13.30 Uhr Weiterfahrt Richtung Versetalsperre
- 13.30 - 13.35 Uhr kurzes Anhalten auf dem Parkplatz an der Versetalsperre
Angaben zur Talsperre: RBR Wicke
- 13.35 - 14.15 Uhr Fahrt zur Ennepetalsperre
Einführung in die Problematik Land- und Forstwirtschaft im Umkreis
von Trinkwassertalsperren:
Dr. Mues
Dr. Mollenhauer
FD Grüne

- 14.15 - 14.30 Uhr 4. Aussteigen an der Sperrmauer der Ennepetalsperre
Angaben zur Talsperre: RBR Wicke und OFR Zacharias
- 14.30 - 15.00 Uhr Weiterfahrt nach Kamscheid
Bussprecher: Dr. Mues, Dr. Mollenhauer und Herr Scheuter
- 15.00 - 15.30 Uhr 5. Aussteigen in Kamscheid, Hof Michael
Diskussion über land- und forstwirtschaftliche Nutzungsprobleme
im Umland von Trinkwassertalsperren mit:
Dr. Mues
Dr. Mollenhauer
OFR Zacharias
Herrn Schleuter
- 15.30 - 16.00 Uhr Fahrt nach Hagen durch das Volmetal
Erläuterungen: RBR Wicke
- 16.00 - 16.45 Uhr Kaffeepause im Café-Restaurant der Stadthalle Hagen in Hagen
- 16.45 - 18.00 Uhr Rückfahrt nach Münster Hbf. und Hindenburgplatz

Flächennutzung und Betriebsstruktur im Sauerland

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die im Südosten Nordrhein-Westfalens gelegenen Kreise Ennepe-Ruhr, Märkischer Kreis, Hochsauerland, Olpe und Siegen.

Flächennutzung im Sauerland (in v. H. der Gesamtfläche)				
Kreise	Anteil landw. gen. Fläche	davon Grünland	Wald	Sonstige
Ennepe-Ruhr	45	53	29	26
Märkischer Kreis	36	61	49	15
Hochsauerlandkreis	36	56	54	10
Olpe	29	70	59	12
Siegen	23	73	64	13
Westfalen-Lippe	-	36	-	-
Nordrhein-Westfalen	49	-	24	27

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung (Hrsg): Bodenflächen in Nordrhein-Westfalen 1981; der Grünlandanteil ist der sozialökonomischen Betriebserhebung 1977 der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe entnommen.

Die vielfältige Oberflächengestalt und die klimatischen Bedingungen (hohe Niederschläge, niedrige Durchschnittstemperaturen) sind ausschlaggebend für die Flächennutzung, wobei der Waldanteil mit Ausnahme des Ennepe-Ruhr-Kreises dominiert.

Die verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt. Besonders ausgeprägt ist der Grünlandanteil in den Kreisen Siegen und Olpe.

Die landwirtschaftliche Betriebsstruktur wird anhand der Größenklassen und der Betriebstypen skizziert; die Daten

Gliederung der Betriebe nach Größenklassen				
	Anteil der Betriebe mit ha LF je Betrieb			
	5 - 20 ha vH	20 - 30 ha vH	30 - 50 ha vH	ab 50 ha vH
Ennepe-Ruhr	52	26	17	5
Märkischer Kreis	45	29	21	5
Hochsauerlandkreis	56	24	17	3
Olpe	67	20	11	2
Siegen	80	13	6	1
Soest	45	24	20	10
Westfalen-Lippe	53	23	18	6

sind der sozialökonomischen Betriebserhebung der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe (1977) entnommen.

Betriebe mit geringer Flächenausstattung (5 - 20 ha LF je Betrieb) sind in der Mehrzahl der Kreise überdurchschnittlich vertreten. Mit Ausnahme der Kreise Olpe und Siegen liegt der Anteil der Betriebe mit 20 - 30 ha LF über dem Wert für Westfalen-Lippe. Die Betriebe mit mehr als 30 ha LF sind deutlich unterrepräsentiert (Ausnahme: Märkischer Kreis).

Gliederung der Betriebe nach Betriebstypen			
	Anteile der in v H		
	Vollerwerbsbetriebe	Übergangs- und Zuerwerbsbetriebe	Nebenerwerbsbetriebe
Ennepe-Ruhr	34	48	18
Märkischer Kreis	34	46	20
Hochsauerlandkreis	26	36	38
Olpe	20	41	39
Siegen	8	33	59
Soest	53	23	24
Westfalen-Lippe	42	30	28

Die sozialökonomischen Betriebstypen werden anhand standardisierter Größen auf der Grundlage des Betriebseinkommens und der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit des Betriebsleiters ermittelt.

In den Vollerwerbsbetrieben wird ein ausreichendes Einkommen aus der Landwirtschaft erwirtschaftet. Ihr Anteil ist in den Kreisen des Sauerlandes unterdurchschnittlich ausgeprägt, wie der Vergleich mit dem Kreis Soest und Westfalen-Lippe zeigt.

Der außerlandwirtschaftliche Einkommens- und Arbeitszeitanteil hat in den Übergangs- und Zuerwerbsbetrieben zunehmende Bedeutung. Sie sind im Sauerland vergleichsweise stark vertreten.

Die Betriebsleiter der Nebenerwerbsbetriebe gehen einer außerlandwirtschaftlichen Berufstätigkeit nach; sie betreiben die Landwirtschaft im Nebenerwerb. Ihr Schwerpunkt liegt besonders in den Kreisen Siegen, Olpe und Hochsauerland.

Landw.Dir. Dr. Mues und Landw.Rat Hemme
Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe - Bezirksstelle für
Agrarstruktur Meschede -

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B - Sauerland 3. Juni 1982

Forstwirtschaft im Sauerland

- Geologie: Teilstück des variszischen Gebirges
Hauptsächlich Devon mit Schiefer, Grauwacke,
Sandsteine
Im Mitteldevon Massenkalk (Iserlohn, Balve,
Briloner Plateau, Attendorner Mulde)
Hauptsättel (Remscheid-Altenaer Sattel,
Ebbesattel) Silur mit Schiefer und Kambrium
mit Quarzit
- Böden: Braunerden geringer bis mittlerer Basensättigung,
in höheren Lagen meist podsolig, auf Kalk Rendzina
- Höhenlage: 200 - 800 m über NN (Ebbegebirge mit Nordhelle
663 m, Lennegebirge bis 650 m, Rothaargebirge
mit Langenberg 843 m und Kahler Asten 841 m)
- Klima: Mittlere Temperatur Jahr + 5 bis + 9° C
Januar + 2 bis - 2° C
Juli + 13 bis + 17° C
- Mittlerer Jahres-
niederschlag: 800 - 1 500 mm
- Natürl. Waldge-
sellsch.: . über 700 m Bärlapp-Buchenwald
. 500 - 700 m bodensaurer Hainsimsen-Buchen-
wald, auf basenreicheren Böden
artenreicher Zahnwurz - Buchen-
wald, auf Schatthängen mit
Bergahorn
. unter 500 m Perlgras-Buchenwald oder Hain-
simsen-Buchenwald, in tieferen
Lagen zunehmende Anteile von
Traubeneiche, auf Blockhängen
und Tallagen Ahorn-Eschen-
Schluchtwald
- . Nadelholz, besonders die Fichte, kommt in den
natürlichen Waldgesellschaften des Sauerlandes
deshalb nicht vor, weil die Standortverhältnisse
der südlich und westlich angrenzenden Regionen
die natürliche Rückkehr der Fichte nach der
letzten Eiszeit nicht zuließen. Die Standorte
des Sauerlandes sind weithin für die Fichte
günstig. Der Mensch hat mit der Einbringung der
Fichte in das Sauerland der Natur geholfen, eine
Barriere zu überspringen.

Heutige Baumarten- verteilung:	Sauerland	Westfalen- Lippe	Bundesrep.
Lbw	33	45	34
Ndw	67	55	66
Bewaldungs- prozent:	42%	27%	29%
Waldbesitz- verteilung (W.-L.)	Privatwald	Körper- schafts- wald	Staats-/ Bundes- wald
	71%	17%	12%

Durchschnittl. Besitzgröße: im Privatwald 10 ha, mehr als 90% der privaten Forstbetriebe sind kleiner als 10 ha.

Holzeinschlag: Auf 335.000 ha ca. 1,5 Mio fm mit einem Holzerlös von ca. 180 Mio DM

- Problem-
schwerpunkte:
- . Immissionsbelastung der Wälder
Saurer Regen
 - . Wirtschafterschwernisse durch ungünstige
Geländeausformung, Schneebruch - und Sturm-
gefährdung
 - . Pflegerückstände in den jungen Alters-
klassen
 - . landschaftlich-ästhetische/ökologische
Verarmung durch gegendweise sehr hohen
Nadelholzanteil
 - . "Offenhaltung" der Landschaft in land-
wirtschaftlichen Rückzugsgebieten -
Genehmigung von Erstaufforstungen.

Forstdirektor Grüne

Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe, Münster

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B Sauerland 3. Juni 1982

Wasserwirtschaft im Sauerland

In Nordrhein-Westfalen, wo über 17 Mio. Menschen und eine hochentwickelte Industrie auf besonders große Wassermengen in guter Qualität angewiesen sind, kommt es darauf an, möglichst das Wasser im umfassenden Maße zu nutzen. Die natürlichen Seen reichen uns längst nicht mehr aus. Deshalb wurde im Laufe der letzten 70 Jahre im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung eine erhebliche Anzahl von Talsperren gebaut. Heute ist NW das Land mit den meisten Talsperren in der Bundesrepublik. Insgesamt sind es 62 Talsperren mit einem Inhalt von 982 Mio. m³, entsprechend 45 % des Stauvolumens aller Talsperren in der Bundesrepublik. Im Gebiet des Staatlichen Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft Hagen befindet sich allein ein Talsperrenvolumen von 470,0 Mio. m³. Mit den noch geplanten Talsperren wird in Zukunft ein Stauvolumen von über 500 Mio. m³ zur Verfügung stehen.

Der Wasserbedarf des rechtsrheinisch-westfälischen Industriegebietes zwischen Ruhr und Lippe wird zu 70 % aus der Ruhr gedeckt. Das Niederschlagsgebiet der Ruhr ist das größte einheitlich bewirtschaftete Gebiet in der Bundesrepublik. Die Talsperren dienen überwiegend der Niedrigwasseranreicherung, Freizeit, Erholung, Energiegewinnung und dem Hochwasserschutz.

Die im Dienstbezirk des STAWA Hagen vorhandenen Trinkwassertalsperren sind im südwestlichen Teil des Ruhreinzugsgebietes angesiedelt. Die sogenannte Westgruppe besteht aus einer Anzahl von Talsperren, die um die Jahrhundertwende gebaut worden sind und ursprünglich der Triebwerksversorgung von Industriebetrieben dienten. Der Stauraum beträgt insgesamt 18,0 Mio m³. Hinzu kommen zwei Trinkwassertalsperren im Einzugsgebiet der Sieg.

Die Wasserschutzverfahren für die Trinkwassertalsperren sind zum überwiegenden Teil abgeschlossen. Verfahren zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten laufen im Einzugsgebiet der Versetalsperre (Fahrtroute-Bereisung 3.Juni).

Die Gesamtforderung an die Wasserqualität in den Talsperren muß lauten, biologisch und hygienisch einwandfreies Wasser frei von toxischen Stoffen zu gewährleisten.

Ziel der Wasserwirtschaft ist es, die Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen und sie so zu bewirtschaften, daß sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang damit auch dem Nutzen Einzelner dienen.

Exkursionsleitung:

Reg.Baurat z.A. Wicke
Staatl. Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft
Hagen (STAWA)

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B Sauerland 3. Juni 1982

Die Flurbereinigungsverfahren Helden I und II

im Stadtgebiet Attendorn, Kreis Olpe, sind 1972 eingeleitet worden und umfassen insgesamt 3.490 ha. Teilung in zwei Verfahrensgebiete aus verfahrenstechnischen Gründen.

Waldanteil ca 41 %; für sauerländische Verhältnisse gering, bedingt durch das fruchtbare und teilweise ebene Heldener Hochtal (Repetal) mit Lössablagerungen auf Kalkgestein: Lage etwa 300 m über NN. Dort Ackerfutterbau und Grünlandwirtschaft. Ringsum bewaldete Höhenzüge bis zu 550 m über NN. Jahresniederschlag um 1000 mm. Die Zuflüsse der Repe versickern z.T. im Kalkgestein und führen nur nach Starkregen oder bei der Schneeschmelze Wasser bis in die Repe.

35 landwirtschaftliche Vollerwerbs- und Übergangsbetriebe. Die 144 privaten Waldeigentümer sind zusammengeschlossen in einer Forstbetriebsgemeinschaft unter der Betreuung des Staatl. Forstamtes Attendorn.

Gesamtzahl der Teilnehmer in beiden Verfahrensgebieten 985.

Fremdenverkehr: Etwa 20 meist landw. Pensionen, 2 große Hotels, eines davon mit Reitstall und Reithalle (90 Pferde); ein kleiner Reiterhof auf dem "Jäckelchen" (12 Pferde).

Die Flurbereinigung bewirkt: Zusammenlegung zersplitterten land- und forstwirtschaftlichen Grundbesitzes; notwendige Erschließung der Grundstücke durch ein erheblich verbessertes Wegenetz; Anlage besonderer Reitwege; Dorferneuerung; landeskulturelle und ökologische Verbesserungen.

Angaben zu den Wegebaumaßnahmen:

Neuer Wegebestand im Wald: Abstand ca. 150 m im Durchschnitt bei Hanglage. Insgesamt 276 km neue Wege, davon

111 km	ohne Befestigung	18.000,-- DM/km
125 km	mit einf. Befestigung	42.000,-- DM/km
49 km	mit schwerer Befestig.	86.000,-- DM/km

19 km Reitwege = 3 m breiter Geländestreifen neben den Wirtschaftswegen, nur mit der Raupe hergerichtet. Kosten insgesamt 38.000,-- DM/km. Kostenträger Stadt Attendorn; Zuschuß des Landes NW.

Verfahrensstand:

Besitzübergang im gesamten Verfahrensgebiet 1979. Neues Wege- und Gewässernetz z.Zt. im Ausbau, begonnen 1978, Beendigung voraussichtlich 1985. Bepflanzungsmaßnahmen 1983.

Exkursionsleitung:

Ltd.Reg.Dir. Asdonk, Amtsleiter

Reg.Verm.Rat Zerhau, Planungsdezernent (Helden I)

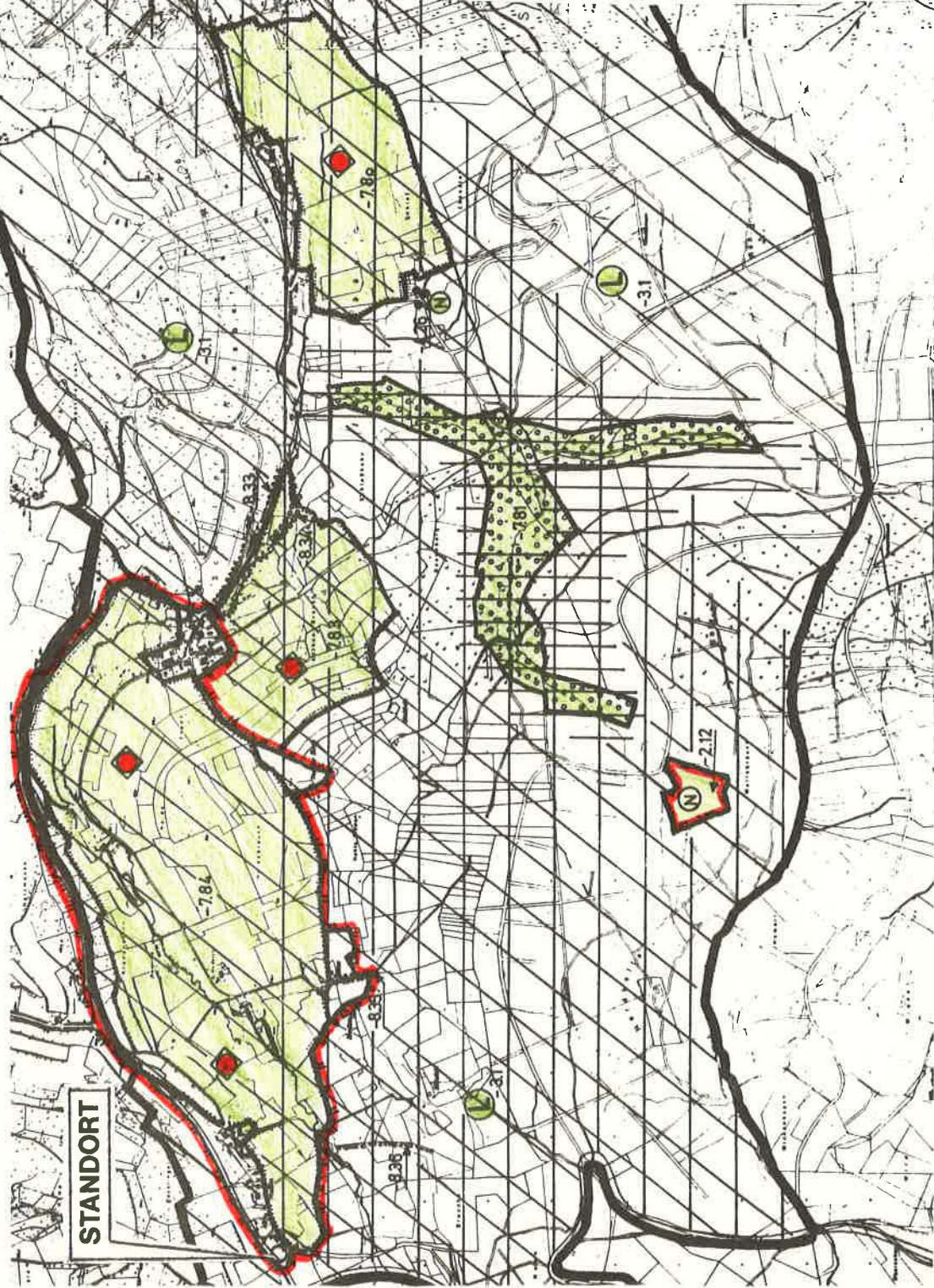
Ob.Reg.Verm.Rat Zischek, Planungsdezernent (Helden II)

Oberforstrat v. Bassewitz, Leiter des Staatl. Forstamtes Attendorn

} Amt für Agrarordnung Siegen

**AUSSCHNITT AUS DEM ENTWURF DER
ENTWICKLUNGS- UND FESTSETZUNGSKARTE
ZUM LANDSCHAFTSPLAN NR.1
PLETTENBERG - HERSCHIED - NEUENRADE
DES MÄRKISCHEN KREISES**

M. 1:20 000



L E G E N D E

- Plangebietsgrenze
- ENTWICKLUNGSZIELE (§ 18 LG)
- Erhaltung
- Anreicherung
- Ausbau

**GESCHÜTZTE FLÄCHEN UND LANDSCHAFTSBESTAND-
TEILE (§§ 20 - 23 LG)**

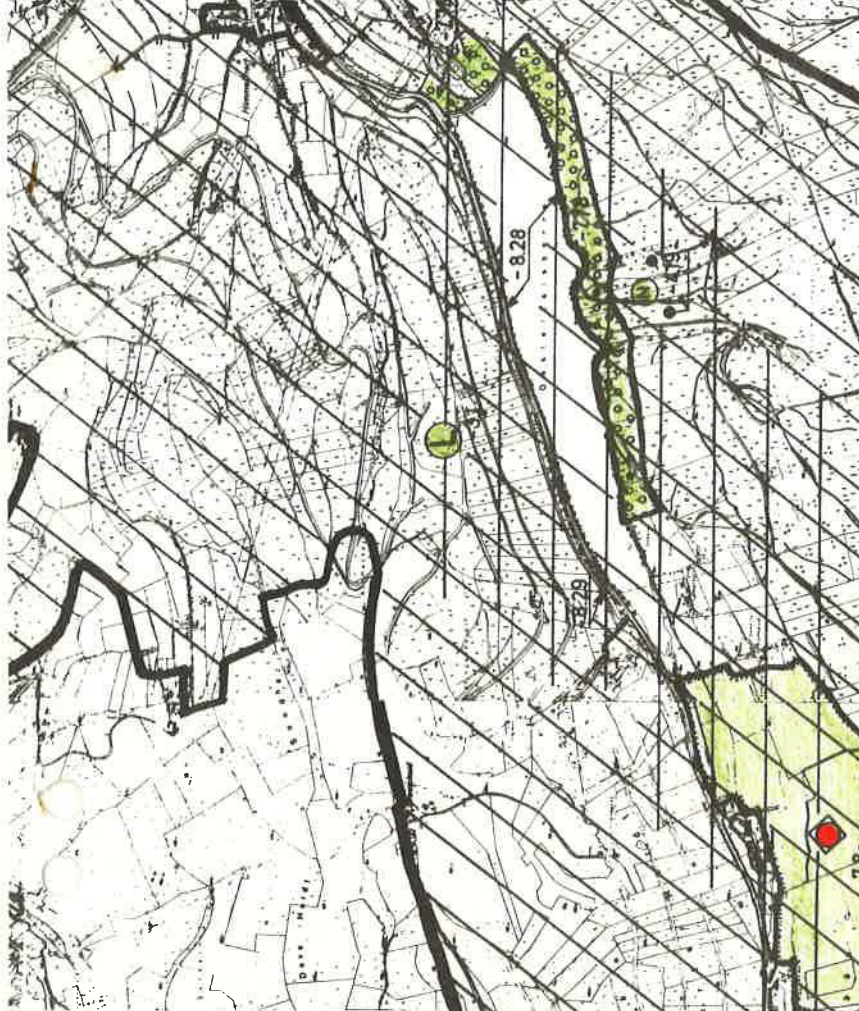
- Naturschutzgebiet
- Landschaftsschutzgebiet
- Naturdenkmal

**BESONDERE FESTSETZUNGEN FÜR DIE FORSTLICHE
NUTZUNG (§ 25 LG)**

- Verbot der Erstaufforstung
- Wiederaufforstung mit...% Laubholzanteil

**ENTWICKLUNGS-, PFLEGE- UND ERSCHLIESSUNGS-
MASSNAHMEN (§ 26 LG)**

- ooooooo Ufergehölz
- AAAAAAA Feldgehölz



DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B - Sauerland 3. Juni 1982

Forstwirtschaft im Sauerland

- Geologie: Teilstück des variszischen Gebirges
Hauptsächlich Devon mit Schiefer, Grauwacke, Sandsteine
Im Mitteldevon Massenkalk (Iserlohn, Balve, Briloner Plateau, Attendorner Mulde)
Hauptsättel (Remscheid-Altenaer Sattel, Ebbesattel) Silur mit Schiefer und Kambrium mit Quarzit
- Böden: Braunerden geringer bis mittlerer Basensättigung, in höheren Lagen meist podsolig, auf Kalk Rendzina
- Höhenlage: 200 - 800 m über NN (Ebbegebirge mit Nordhelle 663 m, Lennegebirge bis 650 m, Rothaargebirge mit Langenberg 843 m und Kahler Asten 841 m)
- Klima: Mittlere Temperatur Jahr + 5 bis + 9° C
Januar + 2 bis - 2° C
Juli + 13 bis + 17° C
- Mittlerer Jahresniederschlag: 800 - 1 500 mm
- Natürl. Waldgesellschaften.:
• über 700 m Bärlapp-Buchenwald
• 500 - 700 m bodensaurer Hainsimsen-Buchenwald, auf basenreicheren Böden artenreicher Zahnwurz - Buchenwald, auf Schatthängen mit Bergahorn
• unter 500 m Perlgras-Buchenwald oder Hainsimsen-Buchenwald, in tieferen Lagen zunehmende Anteile von Traubeneiche, auf Blockhängen und Tallagen Ahorn-Eschen-Schluchtwald
- Nadelholz, besonders die Fichte, kommt in den natürlichen Waldgesellschaften des Sauerlandes deshalb nicht vor, weil die Standortverhältnisse der südlich und westlich angrenzenden Regionen die natürliche Rückkehr der Fichte nach der letzten Eiszeit nicht zuließen. Die Standorte des Sauerlandes sind weithin für die Fichte günstig. Der Mensch hat mit der Einbringung der Fichte in das Sauerland der Natur geholfen, eine Barriere zu überspringen.

Heutige Baumarten-
verteilung:

	Sauerland	Westfalen- Lippe	Bundesrep.
Lbw	33	45	34
Ndw	67	55	66

Bewaldungs-
prozent:

42%	27%	29%
-----	-----	-----

Waldbesitz-
verteilung
(W.-L.)

Privatwald	Körper- schafts- wald	Staats-/ Bundes- wald
71%	17%	12%

Durchschnittl.
Besitzgröße:

im Privatwald 10 ha, mehr als 90% der pri-
vaten Forstbetriebe sind kleiner als 10 ha.

Holzeinschlag:

Auf 335.000 ha ca. 1,5 Mio fm mit einem
Holzerlös von ca. 180 Mio DM

Problem-
schwerpunkte:

- Immissionsbelastung der Wälder
Saurer Regen
- Wirtschafterschwernisse durch ungünstige
Geländeausformung, Schneebruch - und Sturm-
gefährdung
- Pflegerückstände in den jungen Alters-
klassen
- landschaftlich-ästhetische/ökologische
Verarmung durch gegendweise sehr hohen
Nadelholzanteil
- "Offenhaltung" der Landschaft in land-
wirtschaftlichen Rückzugsgebieten -
Genehmigung von Erstaufforstungen.

Forstdirektor Grüne

Höhere Forstbehörde Westfalen-Lippe, Münster

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B Sauerland 3. Juni 1982

Die Flurbereinigungsverfahren Helden I und II

im Stadtgebiet Attendorn, Kreis Olpe, sind 1972 eingeleitet worden und umfassen insgesamt 3.490 ha. Teilung in zwei Verfahrensgebiete aus verfahrenstechnischen Gründen.

Waldanteil ca 41 %; für sauerländische Verhältnisse gering, bedingt durch das fruchtbare und teilweise ebene Heldener Hochtal (Repetal) mit Lössablagerungen auf Kalkgestein: Lage etwa 300 m über NN. Dort Ackerfutterbau und Grünlandwirtschaft. Ringsum bewaldete Höhenzüge bis zu 550 m über NN. Jahresniederschlag um 1000 mm. Die Zuflüsse der Repe versickern z.T. im Kalkgestein und führen nur nach Starkregen oder bei der Schneeschmelze Wasser bis in die Repe.

35 landwirtschaftliche Vollerwerbs- und Übergangsbetriebe. Die 144 privaten Waldeigentümer sind zusammengeschlossen in einer Forstbetriebsgemeinschaft unter der Betreuung des Staatl. Forstamtes Attendorn.

Gesamtzahl der Teilnehmer in beiden Verfahrensgebieten 985.

Fremdenverkehr: Etwa 20 meist landw. Pensionen, 2 große Hotels, eines davon mit Reitstall und Reithalle (90 Pferde); ein kleiner Reiterhof auf dem "Jäckelchen" (12 Pferde).

Die Flurbereinigung bewirkt: Zusammenlegung zersplitterten land- und forstwirtschaftlichen Grundbesitzes; notwendige Erschließung der Grundstücke durch ein erheblich verbessertes Wegenetz; Anlage besonderer Reitwege; Dorferneuerung; landeskulturelle und ökologische Verbesserungen.

Angaben zu den Wegebaumaßnahmen:

Neuer Wegebestand im Wald: Abstand ca. 150 m im Durchschnitt bei Hanglage. Insgesamt 276 km neue Wege, davon

111 km	ohne Befestigung	18.000,--	DM/km
125 km	mit einf. Befestigung	42.000,--	DM/km
49 km	mit schwerer Befestigung	86.000,--	DM/km

19 km Reitwege = 3 m breiter Geländestreifen neben den Wirtschaftswegen, nur mit der Raupe hergerichtet. Kosten insgesamt 38.000,-- DM/km. Kostenträger Stadt Attendorn; Zuschuß des Landes NW.

Verfahrensstand:

Besitzübergang im gesamten Verfahrensgebiet 1979. Neues Wege- und Gewässernetz z.Zt. im Ausbau, begonnen 1978, Beendigung voraussichtlich 1985. Bepflanzungsmaßnahmen 1983.

Exkursionsleitung:

Ltd.Reg.Dir. Asdonk, Amtsleiter

Reg.Verm.Rat Zerhau, Planungsdezernent (Helden I)

Ob.Reg.Verm.Rat Zischek, Planungsdezernent (Helden II)

Oberforstrat v. Bassewitz, Leiter des Staatl. Forstamtes Attendorn

} Amt für Agrarordnung Siegen

RECHT DER LANDWIRTSCHAFT

ZEITSCHRIFT FÜR LANDWIRTSCHAFTSRECHT

HERAUSGEBER

Staatssekretär i. R., Dr. Ekhard Koch

33. Jahrgang

ISSN 0486—1469

November 1981

A. ABHANDLUNGEN

Nah- und Fernwirkungen von Luftverunreinigungen auf den Wald

Von Regierungsdirektor Dr. Wilhelm Knabe, Recklinghausen

Luftverunreinigungen werden in zunehmendem Maße als Gefahr für den Bestand und die Gesundheit von Waldbeständen erkannt. Der einzelne Waldbesitzer ist jedoch meist nicht in der Lage zu beurteilen, ob sein Wald durch Luftverunreinigungen betroffen ist. Die folgenden Ausführungen geben einige Anhaltspunkte für die Erkennung und Beurteilung von Immissionswirkungen auf den Wald.

I. Nahwirkungen

Bei enger Gemengelage zwischen Industrie und Wald treten häufig Nahwirkungen von Luftverunreinigungen auf. Sie werden verursacht durch phytotoxische, d. h. für Pflanzen giftige Luftverunreinigungen wie Schwefeldioxid (SO_2), Fluorwasserstoff (HF), Chlorwasserstoff ($[\text{HCl}]$), Stickoxide (NO_2 , NO) oder Ammoniak (NH_3) bzw. durch die Schwermetalle Blei (Pb), Zink (Zn) und Cadmium (Cd). Die schädigenden Konzentrationen dieser Stoffe sind unterschiedlich hoch. Immissionsschäden in Waldbeständen in der Umgebung von Quellen dieser Luftverunreinigungen treten insbesondere dann auf, wenn das Emissionsniveau niedrig ist oder Unterschiede im Relief eine direkte Zuwehung unverdünnter Abgase auf den Bestand ermöglicht. Unter solchen Bedingungen sollte der Waldbesitzer seinen Bestand sorgfältig auf das Auftreten von Schadenssymptomen beobachten und bei begründetem Verdacht entsprechende Untersuchungen einleiten.

Die Erkennung von lokalen Immissionsschäden ist fernab von industriellen Ballungsgebieten wesentlich einfacher als im Ballungsgebiet, wo kein Vergleich zur ungestörten Vegetation möglich ist. Da andererseits die Ballungsgebiete zumindest in Nordrhein-Westfalen, durch Luftreinhaltepläne mit umfangreichen Emissions-, Immissions- und Wirkungsuntersuchungen abgedeckt sind¹, werden hier nur die Verhältnisse in allgemein wenig belasteten Gebieten behandelt. Der Waldbesitzer kann dort die Verhältnisse in seinem Wald mit denen anderer gleich alter Bestände vergleichen, die vor den Immissionen der betreffenden Anlage besser geschützt sind, sei es durch größere Entfernung, dazwischen liegende Erhebungen oder Bestände oder durch ihre Lage im Luv statt im Lee der Quelle. Folgende Beobachtungen sind möglich:

Der Austrieb im Frühjahr, der durch Immissionen wenig beeinflusst ist, zeigt, ob die Bestände klimatisch vergleichbar sind. Der Laubfall im Herbst dagegen tritt bei Einwirkung von Fluor- oder SO_2 -Immissionen, aber auch bei Zufuhr von Streusalz wesentlich früher ein als an unbelasteten Standorten. Das Auftreten von Nekrosen, d. h. vorzeitigem Absterben von Blatteilen, ganzen Blättern, Trieben oder Nadeln, ist ein weiteres Indiz. Bei Einwir-

kungen von Fluor, Chlorwasserstoff oder giftigen Stäuben ist bei niedrigen Quellen häufig eine deutliche „Anschlagseite“ zu erkennen. Die dem Werk zugewandte Seite ist stärker geschädigt als die abgewandte Seite, unter Umständen kann letztere noch völlig grün sein. Die Schadenssymptome können aus farbigen Abbildungen, sog. Schadtafelatlanten, ersehen werden². Bei der Erkennung kann auch eine Dia-Reihe³ helfen.

Besonders gute Hinweise über die Einwirkung von Immissionen können aus der Reaktion von Bioindikatoren, d. h. lebenden Zeigern der Luftqualität, entnommen werden. Hier haben sich Flechten an der Rinde von Laubbäumen und die Benadelung von Koniferen, insbesondere der Fichte, als besonders geeignet erwiesen. Für die Praxis wurde ein einfacher Schlüssel zur Ermittlung der entsprechenden Daten erarbeitet⁴. Finden sich z. B. in der weiteren Umgebung des Werkes noch anspruchsvolle Strauch- oder Bartsflechten oder die mäßig anspruchsvollen Blattflechten, während diese im untersuchten werksnahen Bestand fehlen, ist ein erster Hinweis auf Immissionseinwirkung gegeben (Abb. 3, 4)⁵. Ergibt ein Vergleich der Benadelung, d. h. der Anzahl der lebenden Nadeljahrgänge, an der Fichte Unterschiede zwischen dem betroffenen und dem Vergleichsbestand, ist ein zweiter Hinweis gegeben (Abb. 1). Treten zusätzlich Nekrosen oder vorzeitiger Blattfall auch bei Laubholz auf, besteht hinreichender Verdacht für eine genauere Untersuchung des Falles (Abb. 2). Der betroffene Waldbesitzer kann sich dann an das zuständige Gewerbeaufsichtsamt wenden und dort eine Untersuchung der vermuteten Immissionsschäden beantragen mit dem Ziel, die schädlichen Immissionen durch nachträgliche Maßnahmen an der verursachenden Anlage auszuschalten. Das Gewerbeaufsichtsamt ist dagegen nicht zuständig für Schadensersatzforderungen an den Verursacher.

Kommen keine anderen Quellen in Betracht oder ist der Fall durch unmittelbare Nachbarschaft zu einer emittierenden Quelle eindeutig, kann der Waldbesitzer auf privatrechtlichem Wege seine Schadensersatzforderung an den Verursacher richten. Die gutachtliche Untersuchung eines Schadensfalls besteht zunächst in den oben geschilderten Beobachtungen, nur ist der Gutachter zu größerer Sorgfalt und Beachtung des wissenschaftlichen Erkenntnisstandes genötigt. So müssen Zeit und Ort aller Beobachtungen festgehalten und die räumliche Verteilung der beobachteten Schäden ggf. auf Karten dargestellt werden. Auch die Symptome sind exakt zu beschreiben, besser noch durch Bildokumentation festzuhalten. Für die Ansprache der Benadelung genügt dann nicht mehr ein einfaches Abzäh-

² Van Haut/Stratmann, Farbtafelatlant über Schwefeldioxid-Wirkungen an Pflanzen; Malthora/Blauel, Information Report NOR — X — 22E, Edmonton, Canada.

³ Knabe, AID-Dia-Serie, Nr. 1623.

⁴ Knabe, AFZ 1981, 641.

⁵ RdL 1981, 281 gegenüber, wiederholt S. VIII.

¹ Nordrhein-Westfalen: Luftreinhalteplan Rheinschiene Süd 1977 bis 1981, Luftreinhalteplan Ruhrgebiet West 1978 bis 1982, Luftreinhalteplan Ruhrgebiet Ost 1979 bis 1983, Luftreinhalteplan Ruhrgebiet Mitte 1980 bis 1984, Rheinland-Pfalz: Luftreinhalteplan Ludwigshafen-Flonkenthal 1979 bis 1984.

len der Nadeljahre, sondern man sollte Zweige nach einem standardisierten Verfahren entnehmen und für jeden Jahrestrieb den Prozentsatz der Benadelung abschätzen (Abb. 1, d). Liegt die Prozentsumme der Benadelung der letzten 7 Nadeljahrgänge nach dem Verfahren der IWE unter 440‰, ist ein Hinweis auf erhebliche Immissionswirkungen gegeben, unter 360‰ auf sehr starke Einwirkung. Wie oben erwähnt, müssen andere Schadursachen jedoch ausgeschlossen werden. Vom Gutachter wird erwartet, daß er biotische Schäden, die durch Insekten oder Pilze verursacht werden, als solche erkennt oder die Beteiligung durch Sachverständige des Pflanzenschutzamtes ausschließen läßt. Andere abiotische Ursachen wie Frost, Hitze und Streusalz lassen sich an einer einzelnen Zweig- oder Blattprobe nicht ausschließen; hier bedarf es einer kritischen Prüfung im Gelände und zusätzlicher chemischer Analysen.

Für die Durchsetzung von Abhilfemaßnahmen beim Betreiber einer Anlage oder von Schadensersatzforderungen ist in jedem Fall die Kausalkette zu schließen. Hierzu gehört der Nachweis eines Schadens im Waldbestand, die Ermittlung der verursachenden Komponente durch chemische Analysen oder bei Ozon durch typische Symptome und die Emission des verantwortlichen Schadstoffes oder seiner Grundstoffe für die Entstehung in der Atmosphäre durch die benachbarte Quelle. Die Ansprüche an die Beweisführung sind dabei unterschiedlich hoch. Bei einer Forderung auf nachträgliche Maßnahmen ist schon dann mit einem Erfolg zu rechnen, wenn nachgewiesen wird, daß die Quelle die schädigenden Komponenten in größerem Umfang emittiert. Bei der Durchsetzung von Schadensersatzforderungen dagegen muß plausibel gemacht werden, daß die schädigenden Immissionen im wesentlichen auf den beklagten Verursacher und nicht auf andere Quellen zurückzuführen sind. Da dieser Nachweis im Ballungsgebiet nur in Ausnahmefällen zu führen ist, sind Schadensersatzforderungen dort sehr schwer durchzusetzen⁶.

Gerichte und Parteien sollten der Probenahme durch den Gutachter größte Bedeutung zumessen. Es kommt hierbei nicht nur auf einen möglichst engen Zeitraum der Probenahme an, da stärkere Niederschläge etwa Fluor von Blättern ab- und auswaschen können, sondern auch auf die Entnahme gleich alten Materials. Die Entnahme einzelner Nadeljahrgänge bei Koniferen anstelle von Mischproben ist inzwischen Standard geworden. Bei der Entnahme von Blattproben ist man noch nicht soweit. Auch hier sollte nur gleich altes Material entnommen werden, da die jüngsten Blätter weniger Schadstoffe enthalten als die älteren. Eine Standardisierung kann dadurch erfolgen, daß man jeweils die mittleren Blätter der letztjährigen Langtriebe entnimmt (Abb. 2). Bei der Entnahme spielt weiter die Exposition eine Rolle. So kann es vorteilhaft sein, sowohl von der werkzugewandten als auch der -abgewandten Seite eine Probe zu entnehmen. Unterschiede im Schadstoffgehalt wird man vor allem bei Fluor und Chlor finden, während dies bei Schwefel seltener der Fall ist.

II. Fernwirkungen

Fernwirkungen gasförmiger Luftverunreinigungen wurden lange Zeit unterschätzt. Man sollte hier zwischen den Komponenten trennen, die wie SO₂ oder HF direkt von einer Quelle emittiert werden, und den anderen wie Ozon und Peroxiacetylnitrat (PAN), die erst in der Atmosphäre durch chemische Umsetzungen entstehen.

Im ersten Fall kann man mit Hilfe von Ausbreitungsrechnungen den ungefähren Einwirkungsbereich einer Anlage feststellen. So bleibt die Luft in der unmittelbaren Nähe eines Kraftwerkes mit einem 250 m hohen Schornstein relativ sauber, während das Maximum der Immissionskonzentrationen in 12 bis 15 km Entfernung auftreten kann. Die Probleme werden verstärkt, wenn Berge im Lee von Einzelquellen oder Ballungsgebieten liegen, weil dann die Rauchfahnen die höchsten Lagen entweder unmittelbar erreichen oder die Luft dem Profil der Berge nicht voll ausweicht, sondern höhere Windgeschwindigkeiten erreicht und damit den bodennahen Massenstrom der Schadstoffe vergrößert. Hinzu kommt, daß windexponierte Bäume stärker gefährdet sind als geschützte und daß die kälteren Wintertemperaturen der Ge-

birge die Kombination von Frost- und Immissionschäden verstärken. Es ist inzwischen experimentell erwiesen, daß die Frostresistenz von Koniferen und Laubböhlzern durch SO₂-Einwirkung verringert wird. Ebenso hat man nachgewiesen, daß bestimmte Wurzelpilze wie der Hallimasch (*Armillaria mellea*) oder bestimmte Schadinsekten vor allem der Kiefer in Immissionsgebieten von ihren Wirtsbäumen schlechter abgewehrt werden können⁷. In Untersuchungen der Landesanstalt für Ökologie Recklinghausen wurde nachgewiesen, daß sich die Vitalität der Fichte ausgedrückt im Grad ihrer Benadelung, bei zunehmendem Schwefel- und Fluorgehalt verringert, und zwar bei Konzentrationen, die man früher als unbedenklich angesehen hatte⁸. So ist bei Überschreiten folgender Schadstoffkonzentrationen in einjährigen Fichtennadeln nach dem Verfahren der IWE ein Hinweis auf erhebliche Einwirkungen von Immissionen auf einen Waldbestand gegeben: Schwefel 2500, Chlor 1800, Fluor 22 µg/g Trockensubstanz (TS) für einen Hinweis auf sehr starke Einwirkungen Schwefel 2900, Chlor 2600 35 µg/g TS.

Bei den oxidierenden Luftverunreinigungen, die sich erst in der Atmosphäre durch Umsetzung von NO_x und Kohlenwasserstoffen unter der Einwirkung von UV-Strahlung bilden, ist eine Ausbreitungsrechnung kaum möglich. Die Bildung dieser oxidierenden Komponenten wie Ozon und PAN kann an klaren Tagen sowohl im Ballungsgebiet als auch in größerer Entfernung erfolgen, wenn nur die Ausgangsstoffe NO_x und Kohlenwasserstoffe in ausreichender Menge vorhanden sind. Unter Umständen wird im Ballungsgebiet selbst infolge größerer Trübung der Atmosphäre und reduzierender Luftverunreinigungen wie SO₂ die Ozonbildung geringer als in den Randgebieten sein. So wurden etwa im Jahr 1967/68 phytotoxische Ozonkonzentrationen in Nordrhein-Westfalen festgestellt⁹. Die Schädigung empfindlicher Bioindikatorpflanzen war in Velen, 45 km nördlich, und in Osenberg, 40 km südwestlich von Essen, z. T. stärker als im Ballungsgebiet selbst.

III. Saure Niederschläge

Das Problem der sauren Niederschläge hat durch die Veröffentlichung von *Ulrich/Mayer/Khana*¹⁰ in Deutschland allgemeine Beachtung gefunden. Man versteht darunter die Anreicherung der Niederschläge mit sauren aus der Verbrennung von Kohle, Öl und Erdgas sowie der Verbüttung von Erzen und anderen chemischen Prozessen stammenden Komponenten. Am wichtigsten ist das Schwefeldioxid und die sich daraus bildende Schwefelsäure sowie Stickoxide, die Salpetersäure bilden. Chlorwasserstoff und Fluorwasserstoff treten demgegenüber mengenmäßig zurück. Die sauren Bestandteile der Niederschläge werden zunächst von den im Boden enthaltenen Basen neutralisiert. Die dabei entstehenden Neutralsalze wie Calciumsulfat oder Magnesiumsulfat werden in tiefere Schichten oder das Grundwasser ausgewaschen. Die einem Fichtenbestand am Rande des Ruhrgebietes oder der Kerspetafensperre durch Niederschlag und Ausfilterung von Luftverunreinigungen zugeführte Säuremenge liegt in der Größenordnung von 3,3 bis 3,6 kg H⁺ je Jahr und ha¹¹. Das entspräche einer Kalkmenge von etwa 70 kg Ca bzw. 175 kg kohlen-saurem Kalk, die dem Boden entzogen werden können oder die zum Ausgleich gedüngt werden müßten. Eine weitere Säurezufuhr kann dann den pH-Wert des Bodens so weit absenken, daß toxische Aluminium-Ionen aus dem im Boden enthaltenen Ton freigesetzt werden. Diese lassen zunächst Feinwurzeln der Bäume absterben; bei höheren Konzentrationen auch stärkere Wurzeln, so daß der Baum nicht mehr in der Lage ist, die Aufnahme von im Boden gelösten Ionen zu regeln. Da die Versauerung nicht flächig erfolgt, sondern unregelmäßig kann man die Wirkung viel früher an jungen Pflanzen, die noch flach wurzeln, als an alten Bäumen beobachten, während gasförmige Luftverunreinigungen gerade ältere und höher in den Luftraum ragende Bäume zuerst schädigen.

⁷ Knabe in Natur- und Umweltschutz in der Bundesrepublik Deutschland, S. 697.

⁸ Knabe, Mitteilungen der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien 1981, Heft 137 II, S. 267.

⁹ Knabe Brandt/van Haut/Brandt, Nachweis photochemischer Luftverunreinigungen durch biologische Indikatoren in der Bundesrepublik Deutschland, S. A 110.

¹⁰ Deposition von Luftverunreinigungen und ihre Auswirkungen auf Waldökosystemen im Solling.

¹¹ Günther Knabe, Schriftenreihe der LIB Heft 39 S. 44

⁶ Braun/v. Schönborn Weber, Zur Feststellung und Bewertung von Waldschäden durch Immissionen.

Die Erkennung der Fernwirkungen, sei es der gasförmigen Luftverunreinigungen oder der Wirkung über den Boden, ist durch Erhebungen in einem bestimmten Forstort kaum möglich. Aus diesem Grunde ist der Waldbesitzer auf Unterstützung durch großräumig angelegte Untersuchungen angewiesen. Die immissionsökologische Waldzustandserfassung in Nordrhein-Westfalen ist hier ein erster Ansatz. Innerhalb eines Betriebes werden die Fernwirkungen nämlich häufig durch Standortunterschiede überdeckt, so daß man kein klares Bild gewinnen kann. In einer Landesübersicht oder bei Betrachtung ganzer Wuchsgebiete stellen sich dagegen unterschiedliche Belastungen und ihre Folgen im Waldbestand heraus. Erforderlich ist hierfür ein weiträumig angelegtes Meßnetz, in dem sowohl die Schadstoffbelastung als auch bestimmte Wirkungen erhoben werden. Bei den Erhebungen des Jahres 1979 wurden in 56 % der untersuchten Eichenbestände keine immissionsempfindlichen Blatt- und Strauchflechten mehr gefunden, und 58 % der untersuchten 145 Fichtenbestände hatten weniger als 520 % Gesamtbenedelung, so daß ein Hinweis auf beginnende Immissionswirkung gegeben war. Weiterhin liegt der Verdacht nahe, daß die regenreichsten Gebiete Nordrhein-Westfalens mit über 1400 mm Jahresniederschlag stärker versauert sind als die Regenschattengebiete mit unter 700 mm. Eine eingehende Überprüfung dieser Arbeitshypothese läuft in Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit zwischen dem Kommunalverband Ruhr, der Universität Göttingen und der Landesanstalt für Ökologie Recklinghausen z. Z. an.

Zur Aufklärung von Fernwirkungen können auch Bioindikatoren eingesetzt werden, z. B. bei Ozon empfindliche Tabakpflanzen, deren Anbau allerdings in höheren Berglagen ausscheidet. Eine andere Möglichkeit des Nachweises besteht in der Einrichtung von Dauerversuchsflächen oder wiederholter Untersuchung von Böden, wie sie Butzke vom Geologischen Landesamt Krefeld im Münsterland durchgeführt hat. Die von ihm ermittelten pH-Absenkungen in der Größenordnung von 0,1 bis 1 Einheiten im Verlauf von nur 20 Jahren ist sehr bedenklich. Ähnliche Veränderungen ließen sich in der Flechtenflora nachweisen¹². Leider fehlen in der Regel frühere Erhebungen, so daß über die Veränderung der zurückliegenden Zeit nur wenig ausgesagt werden kann.

Da der Waldbesitzer und der am Wald interessierte Bürger nicht in der Lage sind, Fernwirkungen von Immissionen eindeutig als solche zu identifizieren, verbleibt ihnen nur der Ausweg, auf politischem Wege für ausreichende Untersuchungs- und Forschungskapazität für diese Problematik zu sorgen. In den einzelnen Bundesländern kann z. Z. nur ein Bruchteil der anstehenden Wälder systematisch untersucht werden.

¹² Heidt, Flechtenkartierung und die Beziehung zur Immissionsbelastung des südlichen Münsterlandes.

IV. Mögliche Gegenmaßnahmen

Zur Abwehr von Nahwirkungen wären eine Verstärkung der Gewerbeaufsicht und verbesserte gesetzliche Möglichkeiten zur Durchsetzung nachträglicher Maßnahmen oder Auflagen für Vorsorgemaßnahmen erforderlich. Ansatzpunkte ergeben sich bei der Novellierung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 28. 8. 1974¹³ durch erhöhte Anforderungen an die Emissionsbegrenzung und Anpassung der Immissionsgrenzwerte an die maximalen Immissionswerte zum Schutze der Vegetation der VDI-Richtlinie 2310 oder der IUFRO¹⁴. Es sei jedoch nicht verschwiegen, daß die bloße Herabsetzung der Immissionsgrenzwerte nicht ausreicht. Sie kann im Gegenteil dazu führen, daß die Industrie entweder in bisher unbelastete Gebiete ausweicht oder die Schornsteine so weit erhöht, daß eine Auswirkung der Einzelquelle kaum mehr nachweisbar wird, sich die Summe aller Rauchfahnen jedoch gerade in den besonders gefährdeten Mittelgebirgen überlagern und dort Schäden hervorrufen.

Die wichtigste Gegenmaßnahme besteht zweifellos in der drastischen Verminderung der Emissionen, vor allem durch Energieeinsparung, aber auch durch Aufbereitung der Brennstoffe, Verfahrensänderungen im Betrieb und nachträgliche Abgasreinigung. Auf die Fülle der technischen Möglichkeiten kann hier nicht eingegangen werden. Jeder am Wald interessierte Bürger sollte sich jedoch klar machen, daß auch sein Energieverbrauch eine Belastung für den Wald bedeutet, so daß eine meist im eigenen Interesse liegende Einsparung von Energie auch dem Wald zugute kommt.

Politisch wiederum wäre auf eine Einführung der verschärften Schutzbestimmungen für die Umwelt auch in den Nachbarländern Europas zu drängen, da die Bundesrepublik zwar 1974 rund 1,2 Mill. t Schwefel emittierte, von denen 700 000 t im Bundesgebiet wieder abgelagert wurden, aber zusätzlich rund 540 000 t Schwefel aus fremden Quellen erhielt¹⁵.

Ob die Möglichkeit einer Sanierung der bereits eingetretenen Versauerung durch eine großflächige Kalkung der Wälder besteht, ist noch offen. Das notwendige Einbringen des Kalkes in tiefere Bodenschichten ist flächenhaft nur nach Kahlschlag im Rahmen eines Vollumbruches möglich, was gerade im besonders gefährdeten Gebirge auf Schwierigkeiten stößt. Die Forschungsgruppe um Ulrich setzt sich nachdrücklich für einen sofortigen Beginn der Kompensationskalkung ein, andere Fachleute raten zunächst zur genauen Abklärung der dann ablaufenden Prozesse, um Nutzen und Risiken der verschiedenen Verfahren besser abschätzen zu können.

¹³ GMBL, 1974, 426, 525.

¹⁴ Wentzel, Mitteilungen der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien, a. a. O., S. 175.

¹⁵ Schärer, Luftverschmutzung durch Schwefeldioxid.

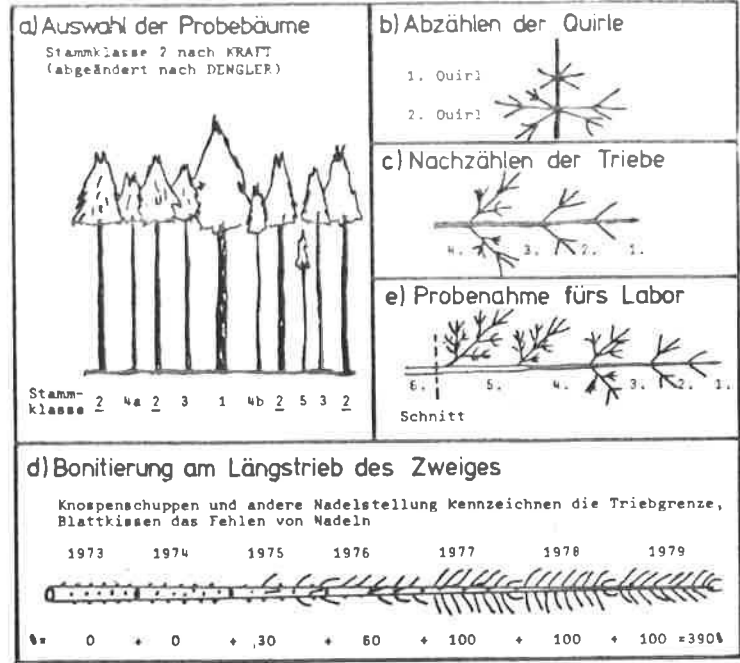


Abb.1 Erhebungen im Fichtenbestand



Abb. 2 Standardisierte Probenahme an Laubbäumen, z. B. Entnahme der mittleren 2 Blätter von mehreren, diesjährigen Langtrieben, um Blätter gleichen Alters und gleichlanger Expositionszeit zu gewinnen

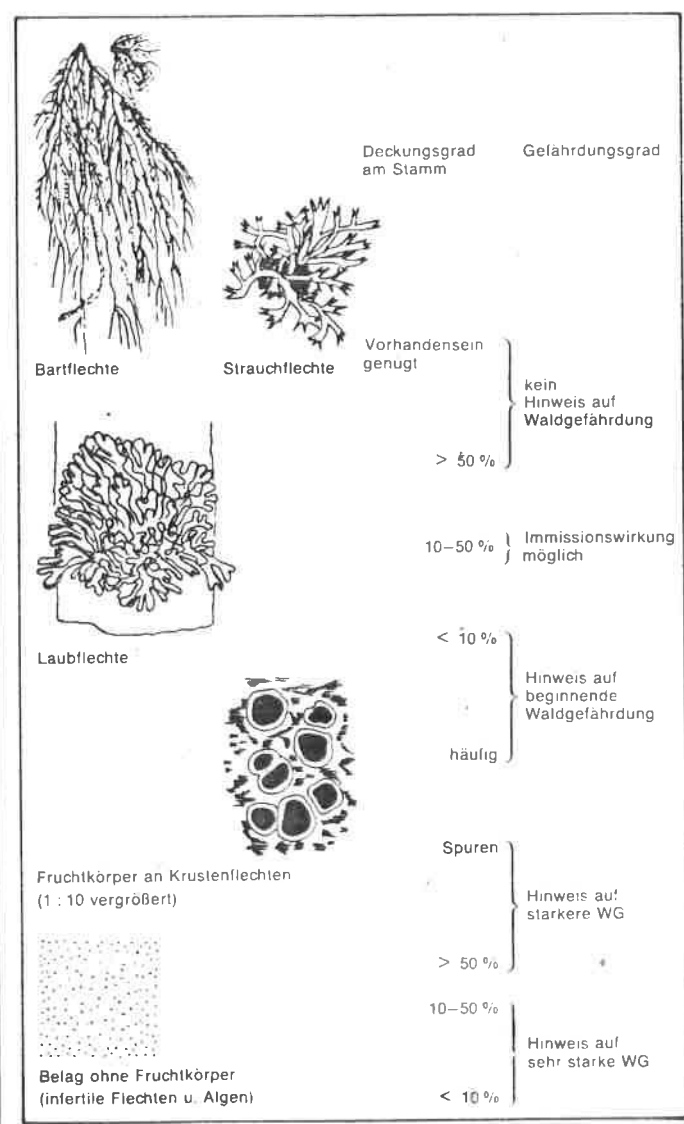


Abb.3 Vereinfachte Darstellung der Beurteilung der Waldgefährdung durch Luftverunreinigungen anhand von Flechten an Laubbäumen

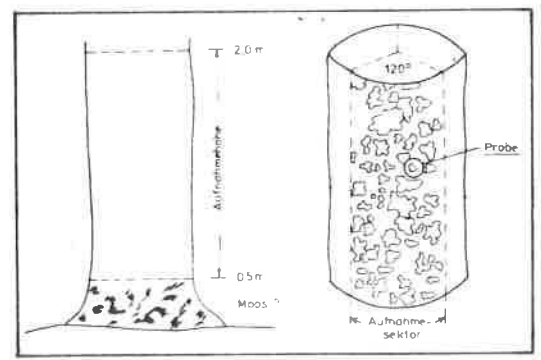


Abb. 4 Flechtenbonitierung an Laubbäumen, links Aufnahmehöhe 0,5 – 2,0 m, rechts Auswahl eines Aufnahmesektors von 120° mit dem relativ besten Flechtenbesatz

Abbildungen*

* Zu Knabe, RdL 1981, 281.

Flächennutzung und Betriebsstruktur im Sauerland

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die im Südosten Nordrhein-Westfalens gelegenen Kreise Ennepe-Ruhr, Märkischer Kreis, Hochsauerland, Olpe und Siegen.

Flächennutzung im Sauerland (in v. H. der Gesamtfläche)				
Kreise	Anteil landw. gen. Fläche	davon Grünland	Wald	Sonstige
Ennepe-Ruhr	45	53	29	26
Märkischer Kreis	36	61	49	15
Hochsauerlandkreis	36	56	54	10
Olpe	29	70	59	12
Siegen	23	73	64	13
Westfalen-Lippe	-	36	-	-
Nordrhein-Westfalen	49	-	24	27

Quelle: Landesamt für Datenverarbeitung (Hrsg): Bodenflächen in Nordrhein-Westfalen 1981; der Grünlandanteil ist der sozialökonomischen Betriebserhebung 1977 der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe entnommen.

Die vielfältige Oberflächengestalt und die klimatischen Bedingungen (hohe Niederschläge, niedrige Durchschnittstemperaturen) sind ausschlaggebend für die Flächennutzung, wobei der Waldanteil mit Ausnahme des Ennepe-Ruhr-Kreises dominiert. Die verbleibenden landwirtschaftlichen Flächen werden überwiegend als Grünland genutzt. Besonders ausgeprägt ist der Grünlandanteil in den Kreisen Siegen und Olpe.

Die landwirtschaftliche Betriebsstruktur wird anhand der Größenklassen und der Betriebstypen skizziert; die Daten

Gliederung der Betriebe nach Größenklassen				
	Anteil der Betriebe mit ha LF je Betrieb			
	5 - 20 ha vH	20 - 30 ha vH	30 - 50 ha vH	ab 50 ha vH
Ennepe-Ruhr	52	26	17	5
Märkischer Kreis	45	29	21	5
Hochsauerlandkreis	56	24	17	3
Olpe	67	20	11	2
Siegen	80	13	6	1
Soest	45	24	20	10
Westfalen-Lippe	53	23	18	6

sind der sozialökonomischen Betriebserhebung der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe (1977) entnommen.

Betriebe mit geringer Flächenausstattung (5 - 20 ha LF je Betrieb) sind in der Mehrzahl der Kreise überdurchschnittlich vertreten. Mit Ausnahme der Kreise Olpe und Siegen liegt der Anteil der Betriebe mit 20 - 30 ha LF über dem Wert für Westfalen-Lippe. Die Betriebe mit mehr als 30 ha LF sind deutlich unterrepräsentiert. (Ausnahme: Märkischer Kreis).

Gliederung der Betriebe nach Betriebstypen			
	Anteile der in v H		
	Vollerwerbsbetriebe	Übergangs- und Zuerwerbsbetriebe	Nebenerwerbsbetriebe
Ennepe-Ruhr	34	48	18
Märkischer Kreis	34	46	20
Hochsauerlandkreis	26	36	38
Olpe	20	41	39
Siegen	8	33	59
Soest	53	23	24
Westfalen-Lippe	42	30	28

Die sozialökonomischen Betriebstypen werden anhand standardisierter Größen auf der Grundlage des Betriebseinkommens und der außerlandwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit des Betriebsleiters ermittelt.

In den Vollerwerbsbetrieben wird ein ausreichendes Einkommen aus der Landwirtschaft erwirtschaftet. Ihr Anteil ist in den Kreisen des Sauerlandes unterdurchschnittlich ausgeprägt, wie der Vergleich mit dem Kreis Soest und Westfalen-Lippe zeigt.

Der außerlandwirtschaftliche Einkommens- und Arbeitszeitanteil hat in den Übergangs- und Zuerwerbsbetrieben zunehmende Bedeutung. Sie sind im Sauerland vergleichsweise stark vertreten.

Die Betriebsleiter der Nebenerwerbsbetriebe gehen einer außerlandwirtschaftlichen Berufstätigkeit nach; sie betreiben die Landwirtschaft im Nebenerwerb. Ihr Schwerpunkt liegt besonders in den Kreisen Siegen, Olpe und Hochsauerland.

Landw.Dir. Dr. Mues und Landw.Rat Hemme
Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe - Bezirksstelle für
Agrarstruktur Meschede -

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B Sauerland 3. Juni 1982

Wasserwirtschaft im Sauerland

In Nordrhein-Westfalen, wo über 17 Mio. Menschen und eine hochentwickelte Industrie auf besonders große Wassermengen in guter Qualität angewiesen sind, kommt es darauf an, möglichst das Wasser im umfassenden Maße zu nutzen. Die natürlichen Seen reichen uns längst nicht mehr aus. Deshalb wurde im Laufe der letzten 70 Jahre im Zuge der fortschreitenden Industrialisierung eine erhebliche Anzahl von Talsperren gebaut. Heute ist NW das Land mit den meisten Talsperren in der Bundesrepublik. Insgesamt sind es 62 Talsperren mit einem Inhalt von 982 Mio. m³, entsprechend 45 % des Stauvolumens aller Talsperren in der Bundesrepublik. Im Gebiet des Staatlichen Amtes für Wasser- und Abfallwirtschaft Hagen befindet sich allein ein Talsperrenvolumen von 470,0 Mio. m³. Mit den noch geplanten Talsperren wird in Zukunft ein Stauvolumen von über 500 Mio. m³ zur Verfügung stehen.

Der Wasserbedarf des rechtsrheinisch-westfälischen Industriegebietes zwischen Ruhr und Lippe wird zu 70 % aus der Ruhr gedeckt. Das Niederschlagsgebiet der Ruhr ist das größte einheitlich bewirtschaftete Gebiet in der Bundesrepublik. Die Talsperren dienen überwiegend der Niedrigwasseranreicherung, Freizeit, Erholung, Energiegewinnung und dem Hochwasserschutz.

Die im Dienstbezirk des STAWA Hagen vorhandenen Trinkwassertalsperren sind im südwestlichen Teil des Ruhreinzugsgebietes angesiedelt. Die sogenannte Westgruppe besteht aus einer Anzahl von Talsperren, die um die Jahrhundertwende gebaut worden sind und ursprünglich der Triebwerksversorgung von Industriebetrieben dienten. Der Stauraum beträgt insgesamt 18,0 Mio m³. Hinzu kommen zwei Trinkwassertalsperren im Einzugsgebiet der Sieg.

Die Wasserschutzverfahren für die Trinkwassertalsperren sind zum überwiegenden Teil abgeschlossen. Verfahren zur Ausweisung von Wasserschutzgebieten laufen im Einzugsgebiet der Versetalsperre (Fahrtroute-Bereisung 3.Juni).

Die Gesamtforderung an die Wasserqualität in den Talsperren muß lauten, biologisch und hygienisch einwandfreies Wasser frei von toxischen Stoffen zu gewährleisten.

Ziel der Wasserwirtschaft ist es, die Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen zu schützen und sie so zu bewirtschaften, daß sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang damit auch dem Nutzen Einzelner dienen.

Exkursionsleitung:

Reg.Baurat z.Ä. Wicke
Staatl. Amt für Wasser- und Abfallwirtschaft
Hagen (STAWA)

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion **B** - Niederrhein 3. Juni 1982

Z e i t p l a n

- 7.30 - 9.15 Fahrt Münster - BAB A 43/A 2 über Duisburg-Homberg in den Raum Kamp-Lintfort
- 9.15 Ankunft im Bergbaugebiet Linker Niederrhein und Begrüßung.
- 9.15 - 9.30 Bergsenkungsgebiet Binsheimer Feld - Fragen der Wasserhaltung in Bergsenkungsgebieten.
- 9.30 - 10.00 Weiterfahrt mit Erläuterungen zur Halde Lohmannsheide.
- 10.00 - 10.45 Halde Norddeutschland - Erläuterungen zu Haldenaufbau, Begrünung, Mehrfachnutzung.
- 10.45 - 11.00 Fahrt zur Halde Padberg.
- 11.00 - 11.45 Besichtigung auf Halde Padberg - Begrünungsmaßnahmen, geplante Mehrfachnutzung des Raumes, Planung einer Großhalde.
- 11.45 - 12.00 Weiterfahrt zum "Wohnheim Stormstraße"
- 12.00 - 13.15 Kurzreferate und Diskussion. Einladung zu einem Imbiß durch Bergbau AG Niederrhein.
- 13.15 - 14.00 Fahrt zur niederld. Grenze bei Venlo über BAB A 57/A 2
- 14.00 - 16.00 Besichtigung des niederländischen Teiles des Naturparkes Maas-Schwalm-Nette - Zusammengehen von Landwirtschaft, Landschaftspflege und Erholung (Raum Venlo-Roermond - Roer/Ruhrthal)
- 16.00 - 17.00 Fahrt niederld. Grenze bei Wassenberg - Düsseldorf.
- 17.00 - 18.00 Fahrt Düsseldorf - Münster

Exkursionsleitung:
Landw.Dir. Dr. Erlenbach

Erläuterungen:

Markscheider Krämer, RAG-Bergbau AG Niederrhein, Duisburg
Dr.-Ing. Schröder, Geschäftsführer der LINEG - Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft, Kamp-Lintfort
Reg.Rat Ellerbrock, beim RP Düsseldorf, Dez.Landesplanung
Oberforstrat Blaurock, Kommunalverband Ruhrgebiet, Essen
Reg.Baudir. Berkold, StAWA Düsseldorf
Oberbergrat Poppek, Bergamt Moers

Ir. Huyberts, hoofdingenieur -directeur landinrichtingsdienst,
prov. directie Limburg, Roermond und Mitarbeiter

DEUTSCHE LANDESKULTURGESELLSCHAFT

Exkursion B - Niederrhein 3. Juni 1982

Z e i t p l a n

- 7.30 - 9.15 Fahrt Münster - BAB A 43/A 2 über Duisburg-Homberg in den Raum Kamp-Lintfort
- 9.15 Ankunft im Bergbaugebiet Linker Niederrhein und Begrüßung.
- 9.15 - 9.30 Bergsenkungsgebiet Binsheimer Feld - Fragen der Wasserhaltung in Bergsenkungsgebieten.
- 9.30 - 10.00 Weiterfahrt mit Erläuterungen zur Halde Lohmannsheide.
- 10.00 - 10.45 Halde Norddeutschland - Erläuterungen zu Haldenaufbau, Begrünung, Mehrfachnutzung.
- 10.45 - 11.00 Fahrt zur Halde Padberg.
- 11.00 - 11.45 Besichtigung auf Halde Padberg - Begrünungsmaßnahmen, geplante Mehrfachnutzung des Raumes, Planung einer Großhalde.
- 11.45 - 12.00 Weiterfahrt zum "Wohnheim Stormstraße"
- 12.00 - 13.15 Kurzreferate und Diskussion. Einladung zu einem Imbiß durch Bergbau AG Niederrhein.
- 13.15 - 14.00 Fahrt zur niederld. Grenze bei Venlo über BAB A 57/A 2
- 14.00 - 16.00 Besichtigung des niederländischen Teiles des Naturparkes Maas-Schwalm-Nette - Zusammengehen von Landwirtschaft, Landschaftspflege und Erholung (Raum Venlo-Roermond - Roer/Ruhrtal)
- 16.00 - 17.00 Fahrt niederld. Grenze bei Wassenberg - Düsseldorf.
- 17.00 - 18.00 Fahrt Düsseldorf - Münster

Exkursionsleitung:
Landw.Dir. Dr. Erlenbach

Erläuterungen:

Markscheider Krämer, RAG-Bergbau AG Niederrhein, Duisburg
Dr.-Ing. Schröder, Geschäftsführer der LINEG - Linksniederrheinische Entwässerungsgenossenschaft, Kamp-Lintfort
Reg.Rat Ellerbrock, beim RP Düsseldorf, Dez.Landesplanung
Oberforstrat Blaurock, Kommunalverband Ruhrgebiet, Essen
Reg.Baudir. Berktold, StAWA Düsseldorf
Oberbergat Poppek, Bergamt Moers

ir. Huyberts, hoofdingenieur -directeur landinrichtingsdienst,
prov. directie Limburg, Roermond und Mitarbeiter

L a n d w i r t s c h a f t a m N i e d e r r h e i n

Wer vom Niederrhein spricht, meint geografisch den nördlichen Teil des Rheinlandes, der verwaltungsmäßig von den Kreisen Kleve, Wesel und Viersen dargestellt wird. Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands beginnt hingegen das "Niederrheinische Tiefland" bereits nördlich einer Linie Erkelenz-Düsseldorf und schließt den Raum Bocholt mit ein.

Entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten sind die natürlichen Standortverhältnisse sehr heterogen. In der offenen Schwemmlandebene der Rhein- und Niersniederung wechseln schwere Aueböden mit Braunerden und Gleyen aller Bodenarten ab. Nährstoffarm sind die meist trockenen sandigen Braunerden der niederrheinischen Höhen und der Sandplatten an der westfälischen Grenze. Lößlehme, vornehmlich im südlichen Bereich vorkommend, überlagern zumeist nur in geringer Mächtigkeit die Sande und Kiese der Rheinterrassen. Nach Süden bilden sie den Übergang zu den hocheertragreichen Standorten der Köln-Aachener Bucht.

Das Klima wird bestimmt durch hohe Luftfeuchtigkeit, Jahresdurchschnittstemperaturen von über 9° C, Jahresniederschläge um 750 mm, milde Winter und mäßig warme Sommer.

Die Beherrschung des Wassers spielt seit altersher eine wesentliche Rolle. Gut ein Drittel aller Standorte sind vom Grundwasser beeinflusst. Zahlreiche Flüsse, Gräben und Kanäle durchziehen dieses Gebiet, angelegt und unterhalten von Wasser- und Bodenverbänden. Belastungen von 50 DM/ha und mehr sind keine Seltenheit. Banndeiche, zu beiden Seiten des Rheins im Laufe der Jahrhunderte durch Deichverbände errichtet und erst in jüngster Zeit erneut verstärkt, schützen rund 1.000 km² Polderfläche vor den Hochwassern des Rheins.

Die natürliche Schönheit der Landschaft, unterstützt durch umfangreiche Auskiesungen, bieten gute Voraussetzungen zur Schaffung von Erholungsbereichen. Im Vordergrund stehen Einrichtungen zur Tages- und Wochenenderholung.

Rund zwei Drittel aller landwirtschaftlichen Betriebe über 5 ha LN haben Vollerwerbscharakter. Ihre durchschnittliche Größe liegt bei gut 30 ha. Die Betriebe sind größer am nördlichen Niederrhein (Raum Kleve), allerdings verbunden mit einem hohen Grünlandanteil. Kleinere Betriebseinheiten sind vornehmlich auf den geringwertigen Standorten an der Westgrenze und im östlichen Teil des Kreises Wesel anzutreffen.

Rund 40 v.H. der landwirtschaftlichen Nutzfläche wird als Grünland genutzt. - Auf dem Acker werden hauptsächlich Getreide (fast 70%), Feldfutter (12%) und zunehmend Zuckerrüben (10%) angebaut; der Kartoffelanbau (konzentriert auf den Westteil des Kreises Viersen und den Süden des Kreises Kleve) ging im Laufe der letzten Jahre kontinuierlich zurück (5% der Ackerfläche, davon 1/4 Frühkartoffeln).

Die Viehhaltung nimmt am Niederrhein eine bedeutende Stellung ein. Fast jede dritte rheinische Kuh wird in den Kreisen Kleve und Wesel gemolken, jedes zweite Ferkel bzw. Mastschwein hier produziert. Demzufolge übersteigt der Viehbesatz mit rund 150 GV/100 ha LN den Durchschnitt aller rheinischen Betriebe um rund 50%.

Die günstigen Standortvoraussetzungen ließen im Grenzbereich nach Holland (Straelen!) ein bedeutendes Gartenbauzentrum entstehen. Auf rund 2.700 ha Fläche werden Gemüse, Zierpflanzen und Obst angebaut sowie Baumschulvermehrung betrieben. Die Gewächshäuser nehmen alleine eine Fläche von fast 400 ha ein.

Im Kreis Viersen und im Südteil des Kreises Kleve führte die Realteilung zu einer starken Flurzersplitterung. Entsprechend intensiv wurde nach dem Krieg die Flurbereinigung betrieben. Inzwischen wurde etwa zwei Drittel der Fläche dieser beiden Kreise ⁱⁿbereinigt bzw. sind ihnen Verfahren anhängig.

Landw.Dir. Dr. K.-H. Erlenbach
Landwirtschaftskammer Rheinland
Referat Wasserwirtschaft, Landeskultur
Bezirk Niederrhein, Krefeld

Fahrtroute Exkursion Niederrhein

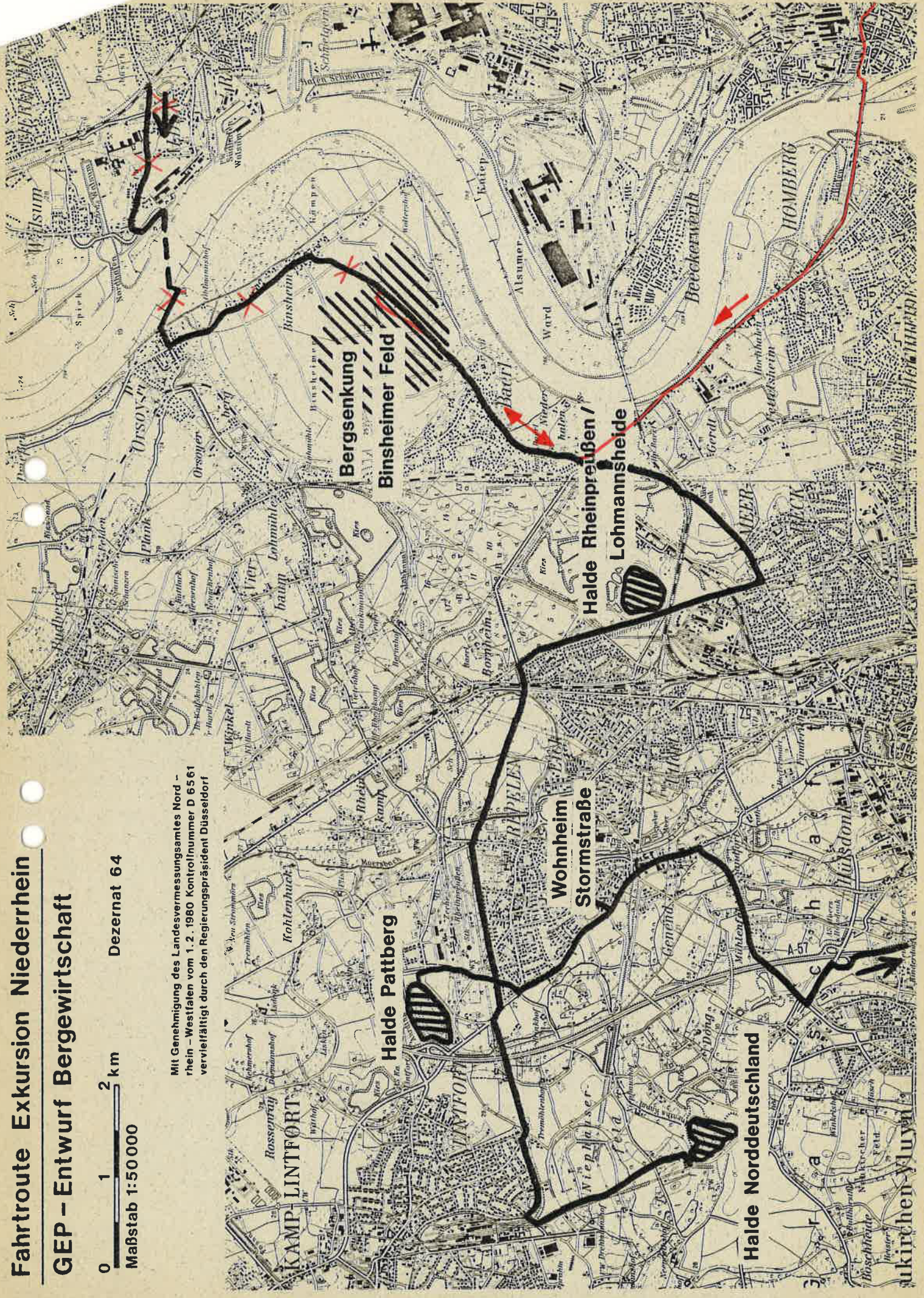
GEP – Entwurf Bergewirtschaft



Maßstab 1:50 000

Dezernat 64

Mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Nord -
rhein - Westfalen vom 1.2.1980 Kontrollnummer D 6561
vervielfältigt durch den Regierungspräsident Düsseldorf



AUFZEICHNUNG EXKURSION

In dieser Aufzeichnung werden in Kürze die nachfolgenden Themen behandelt:

1. Das Flurbereinigungsverfahren bezüglich der Vorbereitung laut Gesetz von 1954.
2. Die Flurbereinigungsverfahren bezüglich des Entwurfs landneueinrichtungsgesetz (Landinrichtingwet) so wie dies momental im Parlement behandelt wird.
3. Die Flurbereinigung in Vorbereitung "Beesel-Swalmen", nördlich von Roermond.
4. Die Flurbereinigung in Vollstreckung "Roerstreek", östlich von Roermond.
5. Verwaltungsregel im Roertal.

zu 1.: Im Flurbereinigungsverfahren laut Gesetz von 1954 kann eine Flurbereinigung von den Eigentümern im Gebiet, von den vertretenden Behörden (Staat, Provinz, Gemeinde, Deichgenossenschaft) beantragt werden.

Nach der Genehmigung des Antrages durch die Provinzregierung wird ein Vorbereitungsausschuss eingesetzt, worin Landwirte, Behörden (Deichgenossenschaft, Gemeinde) und naturschutzorganisationen vertreten sind. Dieser Vorbereitungsausschuss wird von Staatswegen begleitet, von Beamten der "Landinrichtingdienst" (Landneueinrichtungsdienst), "Staatsbosbeheer" (Staatsforstverwaltung, SBB) und der "Directie Beheer landbouwgronden" (Dienst der Verwaltung von landwirtschaftsflächen) (DBL). Der letzte für die benötigte Erwerbung von Landwirtschaftsflächen und für die Durchführung von Verwaltungs-Verträgen.

Von dem Vorbereitungsausschuss werden der Reihe nach aufgestellt:

- Der Skizzenentwurf. Dieser gibt in grossen Umrissen die Zielsetzungen der Flurbereinigung und die Weise, wie diese realisiert werden können. Bezugs dieses Skizzenentwurfs werden von den verschiedenen Interessanten Gutachten abgegeben: der Landwirtschaft, der Natur, der Landschaft und der Freilufferholung.
- Der Vorentwurf. Dieser umfasst einen detaillierten Plan mit einer Kostenrahmung. Dieser Plan wird allen Beteiligten vorge schlagen, mit der Bitte zu reagieren und wenn erwünscht, Änderungen im Plan anzugeben.

Es werden Zusammenkünfte organisiert, damit die benötigten Informationen beschafft werden können.

- Der Abstimmungsbericht. Dieser umfasst den endgültigen Flurbereinigungsplan mit Kostenrahmung so, wie dies nach den Reaktionen auf den Vorentwurf aufgestellt ist.

Ausserdem umfasst er die Absprachen der Behörde über Finanzierung und Raumplanung.

Der Abstimmungsbericht wird von der Zentrale Kulturtechnische Kommission (CCC) genehmigt.

Die Verwaltung der Provinz organisiert die Abstimmung der Flurbereinigung nach der Beschwerdenbehandlung. Eigentümer und Pächter sind wahlberechtigt. Die Flurbereinigung ist zur Durchführung angenommen wenn:

- die Hälfte der Wahlberechtigten Eigentümer und Pächter für Durchführung ist.
- wenn der Besitz der dafürstimmenden Eigentümer mehr als 50% der Gesamtfläche beträgt.

In mehr als der Hälfte aller Fälle wird eine doppelte Mehrheit erreicht. Nur selten wird die Durchführung einer Flurbereinigung nicht angenommen.

Die Vorbereitungsdauer einer Flurbereinigung kann sich bis zu 10 Jahren hinziehen. Der Durchschnitt liegt bei etwa 7 Jahren.

Die Durchführung geschieht durch einen Flurbereinigungsausschuss, mit ähnlichen Zusammensetzung wie der Vorbereitungsausschuss.

Die wichtigsten Teile der Flurbereinigung sind:

- Die Einschätzung der Eigentümer- und Besitzrechte sowie der anderen Rechte.
- Wunschsitzung.
- Der neue Losplan.
- Die Verteilung der Kosten.

Die Durchführung der Arbeiten (Wasserwirtschaftsplan und Wegeplan) findet gleichzeitig statt, bis die neuen Flächen zugewiesen sind.

Die Verteilung der Kosten für die Beteiligten werden auf das Mass der Nützlichkeit geschätzt.

Der Staat, die Deichgenossenschaft, die Gemeinde und die Provinz tragen zusammen $\frac{2}{3}$ - $\frac{3}{4}$ der gesamten Kosten.

In den Flurbereinigungen wird den nicht landwirtschaftlichen Werten, wie Natur und Rekreation viel Aufmerksamkeit gewidmet.

Dafür werden Flächen erworben und Gelder zur Verfügung gestellt (10 - 20% der Kostenrahmung wird normalerweise hierfür verwandt).

zu 2.: Der Entwurf - landneueinrichtungsgesetz , behält das Flurbereinigungsverfahren. Ausserdem ist ein Verfahren aufgenommen, wo neben landwirtschaftlichen Aspekten viel Aufmerksamkeit für die nicht landwirtschaftlichen Aspekten wie Natur, Landschaft und Freiluftberholung aufgewendet wird. Dafür kann eine eventuell grössere Fläche in Anspruch genommen werden. Wesentlich ist ausserdem, dass die Entscheidung über die Wiederneueinrichtung, nicht von den beteiligten Eigentümern und Pächtern getroffen wird, sondern von der Verwaltung der Provinz.

Zur Wiederneueinrichtung kann auch der Bau von Autobahnen, Flugplätzen, grösseren Erholungsobjekte usw. gehören.

zu 3.: Die Flurbereinigung "Beesel-Swalmen" ist 5 Jahre in Vorbereitung. In diesem Sommer wird der Vorentwurf veröffentlicht. Die Landwirtschaft wird in diesem Gebiet intensiv ausgeübt.

Die Betriebsgrösse beträgt etwa 13 Ha (52 Morgen).

Die Betriebstypen sind:

- | | |
|---|-----------------------------|
| - Viehwirtschaft und Ackerwirtschaft: | 40% des Produktionsumfanges |
| - Gartenbau, darunter Obstanbau, Baumschulen, (Glas-) Gemüsezucht, Champignonzucht, Spargelzucht: | 40% des Produktionsumfanges |
| - Intensive Viehwirtschaft darunter, Legehennen, Masthühner, Mastschweine: | 20% des Produktionsumfanges |

Die Betriebe haben im Durchschnitt 8 Lose. Das Wegesystem braucht dringend Verbesserung. Ein Drittel der benötigten Wege ist unbefestigt. 20% der Flächen hat Wasserbelästigung.

Vom Gesichtspunkt der Natur aus sind die Gebiete der Maas entlang, das Schwalmtal so wie andere Bachtäler und einige tiefgelegene Komplexe mit Kulturflächen wichtig. Im Flurbereinigungsplan sind diese Gebiete als zu erhalten angegeben. Es sollen dort keine Kulturtechnischen Arbeiten durchgeführt werden. In bezug auf die Freiluftberholung hat das

Flurbereinigungsgebiet eine grosse Bedeutung für die Bevölkerung der Stadt Roermond.

Ausserdem wird die Errichtung einiger Vorkehrungen für die Freiluftreholung bewirken, dass der Rekreationsdruck auf die Naturschutzgebiete in der Umgebung verringert wird. Dies gilt vor allem für den Reitsport. Vom Gesichtspunkt der Landschaft aus, ist man bemüht, die landschaftlichen Merkmale der einzelnen Gebietsteile zu bewahren und auszubauen. Es werden 13 Teilgebiete unterschieden, mit eigenen Merkmalen der Topographie, Erschliessung und Bewachsung. Auch weisen die Teilgebiete Unterschiede in der landschaftlichen Offenheit auf. In den vorkommenden Fällen wird das Wegemuster aufrecht erhalten.

Auf Grund landschaftlicher Erwägungen, sind einige Gebiete von der Ansiedlung neuer Betriebe ausgeschlossen.

Die Kosten dieser Flurbereinigung mit einer Gesamtfläche von 3.300 Ha sind gerahmt auf etwa 15 Millionen Gulden.

zu 4.: Die Flurbereinigung "Roerstreek" liegt im Tal der Roer. Dieses Bachtal hat eine grosse Bedeutung für Natur und Landschaft. Dies ist der Grund zu beschliessen, dass grosse Teile des Bachtals nicht bereinigt werden, sondern dass Verwaltungsregeln aufgestellt werden, wodurch Natur und Landschaft nicht geschädigt werden und die landwirtschaftlichen Betriebe wirtschaftlich existieren können.

Über die Flurbereinigung "Roerstreek" wurde abgestimmt und sie ist seit Herbst 1980 in Ausführung. Die Probleme liegen überwiegend in der Menge der Lose. Pro Betrieb gibt es im Durchschnitt 13 Lose.

Die Parzellengrösse ist im Durchschnitt kleiner als 1 Ha (0,86 Ha). Die Betriebsgrösse liegt um die 15 Ha. Auch in "de Roerstreek" gilt, dass es grosse Unterschiede der Betriebstypen gibt. Dies kommt aus der Verteilung der totalen Produktion.

- Gartenbau inklusiv	
Champignons, Kleinobst und Spargel	34%
- Ackerwirtschaft	26%
- Milchviehwirtschaft	22%
- Schweine und Hühner	18%

zu 5.: Von den Naturschutzbehörden sind im Roertal Vorschläge für die Anpassung der Betriebsausübung in Bezug auf Natur und landschaft (Verwaltungsgebiete) gemacht worden. Ausserdem existieren Vorschläge für Reservatsbildung, das heisst: es werden Flächen von den Behörden erworben und verwaltet in Bezug auf Natur und Landschaft.

L a n d w i r t s c h a f t a m N i e d e r r h e i n

Wer vom Niederrhein spricht, meint geografisch den nördlichen Teil des Rheinlandes, der verwaltungsmäßig von den Kreisen Kleve, Wesel und Viersen dargestellt wird. Nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands beginnt hingegen das "Niederrheinische Tiefland" bereits nördlich einer Linie Erkelenz-Düsseldorf und schließt den Raum Bocholt mit ein.

Entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten sind die natürlichen Standortverhältnisse sehr heterogen. In der offenen Schwemmlandebene der Rhein- und Niersniederung wechseln schwere Aueböden mit Braunerden und Gleyen aller Bodenarten ab. Nährstoffarm sind die meist trockenen sandigen Braunerden der niederrheinischen Höhen und der Sandplatten an der westfälischen Grenze. Lößlehme, vornehmlich im südlichen Bereich vorkommend, überlagern zumeist nur in geringer Mächtigkeit die Sande und Kiese der Rheinterrassen. Nach Süden bilden sie den Übergang zu den hochertragreichen Standorten der Köln-Aachener Bucht.

Das Klima wird bestimmt durch hohe Luftfeuchtigkeit, Jahresdurchschnittstemperaturen von über 9° C, Jahresniederschläge um 750 mm, milde Winter und mäßig warme Sommer.

Die Beherrschung des Wassers spielt seit altersher eine wesentliche Rolle. Gut ein Drittel aller Standorte sind vom Grundwasser beeinflusst. Zahlreiche Flüsse, Gräben und Kanäle durchziehen dieses Gebiet, angelegt und unterhalten von Wasser- und Bodenverbänden. Belastungen von 50 DM/ha und mehr sind keine Seltenheit. Banndeiche, zu beiden Seiten des Rheins im Laufe der Jahrhunderte durch Deichverbände errichtet und erst in jüngster Zeit erneut verstärkt, schützen rund 1.000 km² Polderfläche vor den Hochwassern des Rheins.

Die natürliche Schönheit der Landschaft, unterstützt durch umfangreiche Auskiesungen, bieten gute Voraussetzungen zur Schaffung von Erholungsbereichen. Im Vordergrund stehen Einrichtungen zur Tages- und Wochenenderholung.

Rund zwei Drittel aller landwirtschaftlichen Betriebe über 5 ha LN haben Vollerwerbscharakter. Ihre durchschnittliche Größe liegt bei gut 30 ha. Die Betriebe sind größer am nördlichen Niederrhein (Raum Kleve), allerdings verbunden mit einem hohen Grünlandanteil. Kleinere Betriebseinheiten sind vornehmlich auf den geringerwertigen Standorten an der Westgrenze und im östlichen Teil des Kreises Wesel anzutreffen.

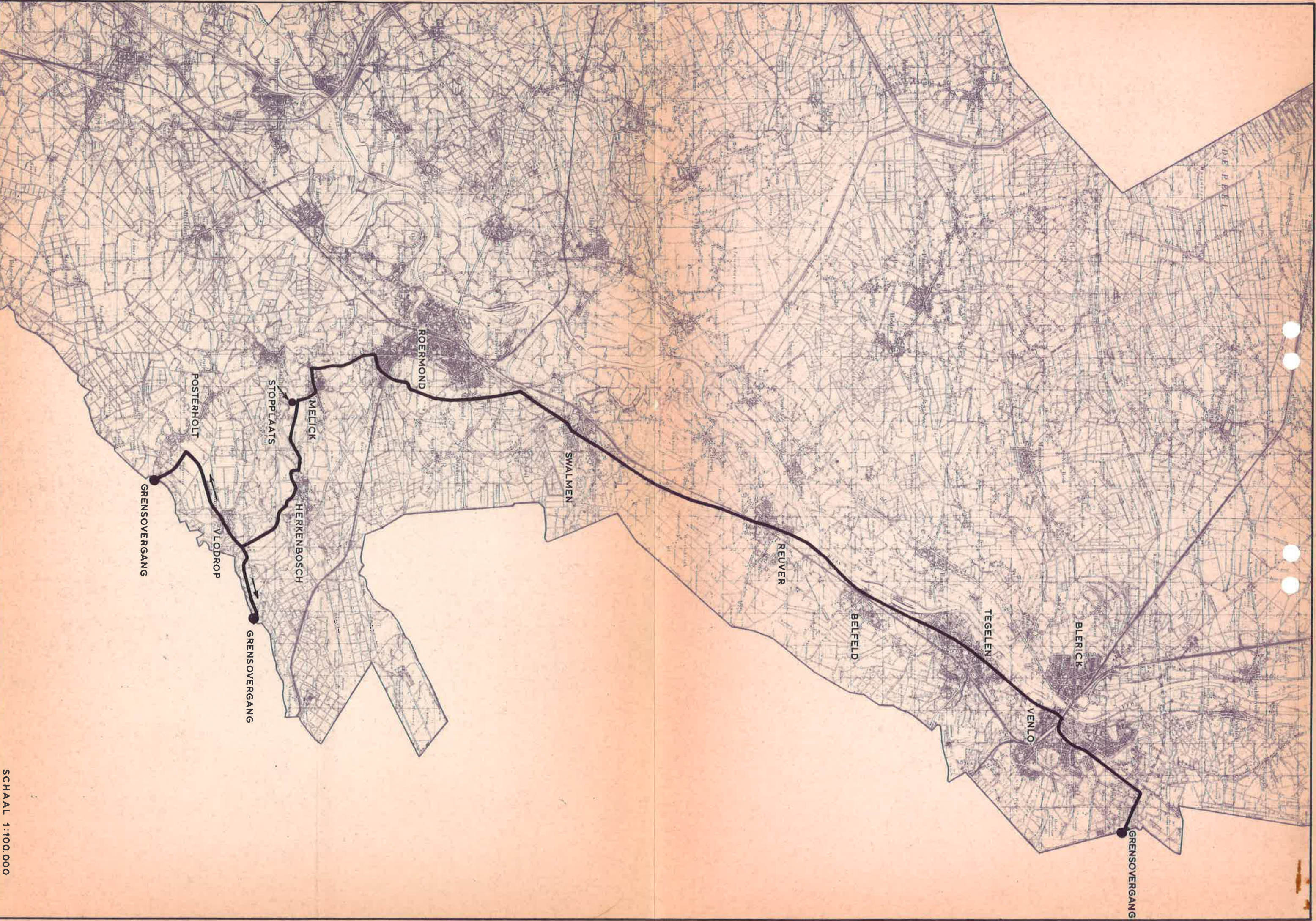
Rund 40 v.H. der landwirtschaftlichen Nutzfläche wird als Grünland genutzt. - Auf dem Acker werden hauptsächlich Getreide (fast 70%), Feldfutter (12%) und zunehmend Zuckerrüben (10%) angebaut; der Kartoffelanbau (konzentriert auf den Westteil des Kreises Viersen und den Süden des Kreises Kleve) ging im Laufe der letzten Jahre kontinuierlich zurück (5% der Ackerfläche, davon 1/4 Frühkartoffeln).

Die Viehhaltung nimmt am Niederrhein eine bedeutende Stellung ein. Fast jede dritte rheinische Kuh wird in den Kreisen Kleve und Wesel gemolken, jedes zweite Ferkel bzw. Mastschwein hier produziert. Demzufolge übersteigt der Viehbesatz mit rund 150 GV/100 ha LN den Durchschnitt aller rheinischen Betriebe um rund 50%.

Die günstigen Standortvoraussetzungen ließen im Grenzbereich nach Holland (Straelen!) ein bedeutendes Gartenbauzentrum entstehen. Auf rund 2.700 ha Fläche werden Gemüse, Zierpflanzen und Obst angebaut sowie Baumschulvermehrung betrieben. Die Gewächshäuser nehmen alleine eine Fläche von fast 400 ha ein.

Im Kreis Viersen und im Südteil des Kreises Kleve führte die Realteilung zu einer starken Flurzersplitterung. Entsprechend intensiv wurde nach dem Krieg die Flurbereinigung betrieben. Inzwischen wurde etwa zwei Drittel der Fläche dieser beiden Kreise ⁱⁿ bereinigt bzw. sind ihnen Verfahren anhängig.

Landw.Dir. Dr. K.-H. Erlenbach
Landwirtschaftskammer Rheinland
Referat Wasserwirtschaft, Landeskultur
Bezirk Niederrhein, Krefeld



GRENSOVERGANG

BLERICK

VENLO

TEGELEN

BELFELD

REUVER

SWALMEN

ROERMOND

HERKENBOSCH

MELICK

STOPPLAATS

VLODROP

POSTERHOLT

GRENSOVERGANG

GRENSOVERGANG