



Gesteinsabbau im Mittelrheinischen Becken

Stellungnahme des Deutschen Rates für Landespflege
und
Berichte von Sachverständigen
über die landespflegerischen Probleme des Abbaus von
vulkanischem Gestein im Mittelrheinischen Becken

Heft 21 – 1973

DER SCHRIFTENREIHE DES DEUTSCHEN RATES FÜR LANDESPFLEGE

Für den Inhalt verantwortlich: Prof. Dr. Gerhard Olschowy
im Auftrag des Deutschen Rates für Landespflege

Druck: Buch- und Verlagsdruckerei Ludw. Leopold KG, 53 Bonn, Friedrichstraße 1

Inhaltsverzeichnis

1. Stellungnahme des Deutschen Rates für Landespflege zu den landespflegerischen Problemen des Abbaus von vulkanischem Gestein im Mittelrheinischen Becken . . .	5
2. Antwortschreiben des Chefs der Staatskanzlei des Landes Rheinland-Pfalz zur Stellungnahme des Deutschen Rates für Landespflege	11
3. Sprengart, R.: Gesetzliche Grundlagen des Bimsabbaues	14
4. Eichele, K. F.: Probleme des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Pellenz	17
5. Graafen, R.: Die wirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung der Industrie „Steine und Erden“ in der Pellenz	21
6. Rieser, A.: Die Nahbereichsuntersuchung Andernach unter besonderer Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten	23
7. Ehlgens, H. J.: Bimsabbau und Landschaftsveränderung	27
8. Heyl, K. E.: Zur Auswirkung des Abbaus vulkanischer Gesteine auf den Wasserhaushalt im Mittelrheinischen Becken	36
9. Benz, W.: Der Bimsabbau und die Rekultivierung der Abbauflächen am „Krufter Ofen“	38
10. Bittmann, E.: Gutachten zur ingenieurbioologischen Sicherung und Begrünung vulkanischer Rohböden auf den Bimsabbauhängen des „Krufter Ofen“	41
11. Poensgen, A.: Die Rekultivierung der Bimsabbaugebiete im Bereich des Forstamtes Kruft	44
12. Olschowy, G.: Rekultivierung eines Kalksteinabbaues im Raum Erwitte . . .	46
Anschriften der Autoren	53
Bildnachweis	53
Verzeichnis der bisher erschienenen Hefte	54
Verzeichnis der Ratsmitglieder	55

Der Sprecher

An den

Ministerpräsidenten des Landes
Rheinland-Pfalz

Herrn Dr. Helmut Kohl

65 Mainz

Rheinstr. 113

Betr.:

Landespflegerische Probleme des Abbaus von vulkanischem Gestein im Mittelrheinischen Becken

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident!

Der Deutsche Rat für Landespflege hat im Oktober 1971 das Bims- und Lavaschlackenabbauggebiet in der Pellenz, einer geographischen Untereinheit des Mittelrheinischen Beckens, bereist und sich mit den landespflegerischen Problemen dieses Gebietes auseinandergesetzt.

Während der Bereisung wurden die Ratsmitglieder von folgenden Sachverständigen in die natürlichen und wirtschaftlichen Gegebenheiten des Raumes sowie in die gesetzlichen Grundlagen des Gesteinsabbaues eingeführt:

Dr.-Ing. K. Eichel: „Probleme des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Pellenz“

Prof. Dr. R. Graafen: „Die wirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung der Industrie ‚Steine und Erden‘ in der Pellenz“

Dr.-Ing. A. Rieser: „Die Nahbereichsuntersuchung Andernach unter besonderer Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten“

A. Richter: „Gesetzliche Grundlagen des Bimsabbaues“

W. Benz: „Der Bimsabbau und die Rekultivierung der Abbauflächen“

A. Poensgen: „Die Rekultivierung der Bimsabbaugebiete im Bereich des Forstamtes Krufft“

1. Allgemeine Feststellungen

Das Mittelrheinische Becken wird durch den Abbau vulkanischen Gesteins entscheidend geprägt. Hier befindet sich das nach Ausmaß und Güte größte Bimsvorkommen Europas. Neben dem großflächig verbreiteten Bims wird außerdem vulkanisches Gestein der Auswurfstellen (Basalt) und Abflußrinnen (Lavalit, Krotzenlava, u. ä.) abgebaut. Der Abbau der vulkanischen Gesteine zieht einen Landschaftswandel nach sich, der sowohl das Landschaftsbild als auch den Landschaftshaushalt umfaßt und durch sein zumeist ungeordnetes und zugleich intensives Fortschreiten in der Vergangenheit zu starken Landschaftsschäden geführt hat.

2. Positive Entwicklungen

Die landschaftsschädigenden Auswirkungen des Gesteinsabbaues sind vom Gesetzgeber erkannt worden. Im Landesplanungsgesetz von Rheinland-Pfalz vom 14. Juni 1966 und in der „Ersten Landesverordnung zur Durch-

führung des Landesplanungsgesetzes“ vom 19. April 1967 kommt die Notwendigkeit landschaftspflegerischer Maßnahmen zur Verhütung von Landschaftsschäden deutlich zum Ausdruck. Speziell für den Bimsabbau sind das „Landesgesetz über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen“ vom 13. April 1949 und die Landesverordnung vom 21. Juli 1952 zur Durchführung dieses Gesetzes erlassen worden, die u. a. die Sicherung der Oberflächenbenutzung und die Gestaltung der Landschaft regeln sollen. Auch wenn die vorgenannten Gesetze und Verordnungen in der Praxis nicht in ausreichendem Maße zu den an sich notwendigen landschaftspflegerischen Maßnahmen geführt haben, so muß doch das Bemühen des Gesetzgebers anerkannt werden. Eine Neuregelung dieses Bereichs wird zur Zeit durch ein Landespflegegesetz angestrebt.

Der Abbau des vulkanischen Gesteins der beiden Vulkankegel Plaidter Hummerich und Korrettsberg, die beide als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen sind, ist seit Jahren stark umstritten.

Erfreulicherweise hat das Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz in Koblenz die Unterschutzstellung des besonders gefährdeten Plaidter Hummerich nach den §§ 5 und 19 des Naturschutzgesetzes mit Urteil vom 8. Februar 1962 für rechtswirksam erklärt. Dieses Urteil ist vom Bundesverwaltungsgericht Berlin bestätigt worden. Durch diese beiden Urteile wird die Schutzwürdigkeit des Plaidter Hummerich eindeutig anerkannt.

Die Veränderung der Landschaft infolge des Gesteinsabbaues ist im allgemeinen beträchtlich. Daher wirkt sich der Gesteinsabbau am Rande von Naturschutzgebieten ungünstig auf die geschützten Gebiete aus. Um eine Verunstaltung der Randgebiete zu vermeiden, ist geplant, das Naturschutzgebiet „Laacher See“ mit einem Landschaftsschutzgebiet zu umgeben. Diese Maßnahme wird es ermöglichen, durch entsprechende Auflagen den Abbau und die Rekultivierung so zu lenken, daß keine störenden Landschaftsveränderungen auftreten.

Am Südhang des Krufter Ofens, eines zum Laacher See-Kessel gehörenden Vulkankegels, ist der Bims großflächig von der Rheinischen Bimsgruben-Gemeinschaft abgebaut worden. Diese Fläche ist nach dem Abbau vorbildlich rekultiviert worden. Die Bodenmodellierung ist dem Landschaftscharakter entsprechend vorgenommen worden. Bei der anschließenden Aufforstung wurde die Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) aus wirtschaftlichen Gründen bevorzugt angebaut. Um das Landschaftsbild nicht zu sehr zu



verfremden, wurden die Ränder der Aufforstungsflächen mit heimischen Laubholzarten gesäumt. Wenn auch die Holzartenwahl z. T. kritisch zu beurteilen ist, so ist doch die Rekultivierung insgesamt als vorbildlich zu bezeichnen.

Für den Raum Andernach ist in den Jahren 1970/71 von der „Gruppe Hardtberg, Stadt- und Regionalplanung, Bonn-Bad Godesberg“ eine Nahbereichsplanung erstellt worden, an der Fachleute der verschiedensten Disziplinen mitgearbeitet haben. In diesem Planungsgutachten werden die natürliche Ausstattung des Raumes, die bisherige räumliche Nutzung, die Bevölkerungsentwicklung und die Verflechtung mit den angrenzenden Räumen analysiert und die anzustrebenden Entwicklungen unter Berücksichtigung der landesplanerischen Konzeption des Landes Rheinland-Pfalz erarbeitet. Eine solche Nahbereichsplanung ist gerade in einem Raum, der starken Veränderungen unterworfen ist, eine Voraussetzung für eine abgewogene, geordnete Entwicklung, wie sie vom Gesetzgeber im Raumordnungsgesetz gefordert wird.

3. Problematische Entwicklungen

In den im vorhergehenden Abschnitt aufgeführten Gesetzen und Verordnungen kommt der Landespfllegegedanke deutlich zum Ausdruck, jedoch haben sich diese Rechtsvorschriften in der Anwendung bezüglich landschaftspflegerischer Maßnahmen als wenig praktikabel und effektiv erwiesen.

Der Rat hatte während der Bereisung den Eindruck, daß insbesondere die behördliche Zuständigkeit für die Durchsetzung landschaftspflegerischer Auflagen sehr unklar ist.

Bedenklich ist, daß nach dem 11. Landesgesetz über die Verwaltungsvereinfachung im Land Rheinland-Pfalz vom 24. Februar 1971 die Erteilung der Genehmigung zum Bimsabbau in die Zuständigkeit der Gemeinden übergegangen ist. Der Rat hält die Gemeinde als Genehmigungsbehörde für ungeeignet, da diese vom Abbau direkt wirtschaftlich abhängig ist und eine Beachtung landschaftspflegerischer Belange auf dieser Verwaltungsebene daher kaum zu erwarten ist.

Bedauerlich ist, daß die vom Gesetzgeber im „Landesgesetz über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen“ vorgesehene Möglichkeit, die Gestaltung der Landschaft durch Auflagen zu regeln, in der Landesverordnung zu diesem Gesetz nicht genutzt worden ist. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die Rekultivierung der Bimsabbauflächen, abgesehen von ganz wenigen Ausnahmen, allein im Hinblick auf die landbauliche Nutzung vorgenommen wird und sich auf eine Wiedereinplanung des Geländes beschränkt. Um keine landwirtschaftliche Nutzfläche zu verlieren, werden die durch den Bimsabbau entstandenen Böschungen daher so steil wie möglich gehalten. Eine Neupflanzung von Bäumen und Sträuchern im Zuge der Wiedernutzbarmachung konnte der Rat während der Bereisung nicht feststellen.

Die starke Besitzersplitterung und die zum Teil recht zufällige Übertragung der Ausbeuterechte bedingen einen kleinparzelligen Bimsabbau, der vielfach steile Böschungen, Grate und Restflächen in der Landschaft zurückläßt, weil die Abbauflächen für eine landschaftsgerechte Rekultivierung zu klein sind. Die in der „Landesverordnung zur Durchführung des Landesgesetzes über den Abbau und

Abb. 2: Durch Gesteinsabbau weitgehend zerstörte Landschaft bei Nickenich.

Abb. 3: Schaumlavaabbau bei Nickenich – ohne jegliche Ansätze für eine landschaftsgerechte Rekultivierung.

Abb. 4: Die Abraummassen wurden in der Vergangenheit steil geschüttet und sich selbst überlassen (Bildmitte und rechts); die Bodenmodellierung im Vordergrund stammt aus jüngster Zeit.

die Verwertung von Bimsvorkommen“ festgelegte Mindestgröße für Abbauflächen hat sich nicht oder nur wenig in Richtung auf eine landschaftsgerechtere Gestaltung ausgewirkt. Die Vielzahl der kleinen Abbaufirmen ist der landschaftsgerechteren Gestaltung der ausgebeuteten Flächen ebenfalls nicht förderlich, wie es die Praxis zeigt.

Die stillgelegte Bimsgrube der in Konkurs gegangenen Firma Körner am Krutter Ofen zeigt in erschreckendem Maße die Auswirkungen, die die Erteilung einer Abbau-genehmigung ohne Sicherheitsleistung für die spätere Wiedereinplanung hat. Zur Zeit scheint eine Beseitigung dieser die Landschaft verunstaltenden großflächigen Grube wegen der hohen Kosten nicht möglich zu sein.

Eine zusätzliche Verunstaltung und Gefahr geht von der stillgelegten Grube durch die unkontrollierte Ablagerung von Abfällen und Rückständen aller Art aus. In dem porösen vulkanischen Gestein ist besonders das Grundwasser durch flüssige Abfälle und Sickerwasser gefährdet. Auch wenn die Grube Körner auf Grund ihrer Ausdehnung und Tiefe ein Einzelfall ist und bleiben dürfte, so demonstriert sie doch aufs Anschaulichste die Verunstaltung und Gefahr, die von allen übrigen nicht rekultivierten, bzw. nach der Wiedereinplanung nicht mehr landbaulich genutzten Abbauflächen ausgeht.

Die vom Abbau hauptsächlich betroffenen Gesteine Bims, Schaumlava, Trass u. ä. zeichnen sich durch ein großes Porenvolumen aus, so daß selbst bei stärkeren Regenfällen kaum ein Oberflächenabfluß auftritt, sondern das Niederschlagswasser im Boden versickert und ins Grundwasser übergeht. Der Gesteinsabbau führt somit zwangsläufig zu Veränderungen im Wasserhaushalt der Landschaft. Als Folge des Gesteinsabbaus muß insbesondere mit einer Minderung der Grundwassernachlieferung gerechnet werden, wobei das Ausmaß der Minderung durch einzelne Abbaumaßnahmen wegen der bereits zahlreich vorhandenen Störungen wohl nur sehr schwer abzuschätzen sein dürfte. Wie überall tritt eine zusätzliche Gefährdung der Grundwasservorkommen durch Müllablagerungen und Ausweitung der Siedlungsflächen auf.

Die Siedlungen werden im Bereich des Bimsabbaus durch die Produktionsstätten der Bimssteinindustrie geprägt. Wohn- und Gewerbeflächen sind häufig eng miteinander verzahnt. Auffallend ist dabei das Fehlen von Schutz- und Trennpflanzungen, welche die Wohngebäude gegen die unerwünschten Begleiterscheinungen der Steinindustrie, insbesondere gegen Staubeinwirkung, abschirmen.

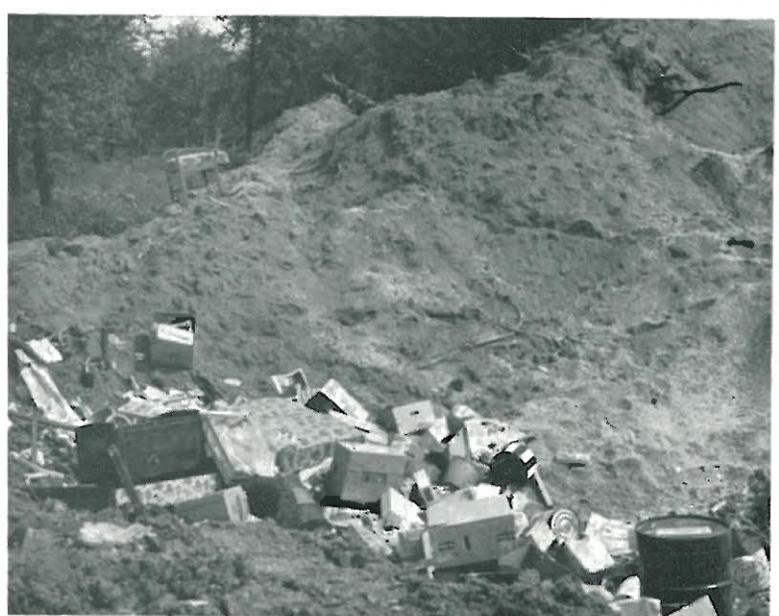
Unter dem Titel „Landschaftsplan Vulkaneifel“ ist das „Gutachten über den Natur- und Landschaftsschutz in der Vulkaneifel“ von Prof. Dr. H. Falke, Mainz, veröffentlicht worden. Der Begriff „Landschaftsplan“ entspricht in diesem Zusammenhang inhaltlich nicht der in der Landespflege üblichen Terminologie und ist daher geeignet, falsche Vorstellungen zu wecken. Das Gutachten stützt sich überwiegend auf geologische Aspekte, die in der Vulkaneifel zweifellos besondere Bedeutung haben. Diese Bedeutung der geologischen Aspekte darf jedoch nicht dazu führen, alle übrigen wissenschaftlichen und planerischen Disziplinen, die sich mit der Landschaft als Objekt befassen, in diesem Gutachten mehr oder weniger nur am Rande zur Geltung kommen zu lassen. Die Abstimmung der geologischen Belange mit den Interessen der Industrie „Steine und



Abb. 5: Ehemaliger Bimssteinindustriebetrieb am Ortsrand von Weißenthurm.

Abb. 6: Bimssteinwerk bei Kettig, das, wie viele Werke dieser Art, in der freien Landschaft errichtet wurde.

Abb. 7: Zerfallendes ehemaliges Bimssteinwerk in der offenen Feldmark bei Kettig.



Erden“, wie sie im Gutachten vorgenommen worden ist, ist zweifellos erforderlich, jedoch sicherlich nicht ausreichend in bezug auf alle übrigen öffentlichen und privaten Belange. Als sehr problematisch erscheint dem Rat die Zusammensetzung der von der damaligen Obersten Naturschutzbehörde berufenen „Kommission Landschaftsplan Vulkaneifel“. Dieser Kommission gehören neben dem Vorsitzenden, Prof. Dr. Falke, je ein Vertreter der Planungsgemeinschaften Mittelrhein und Westeifel, der Industrie- und Handelskammern in Koblenz und Trier, des Verbandes Industrie Steine und Erden, des Bergamtes in Koblenz und des Eifelvereins an, jedoch keine Vertreter der Landschaftspflege und des Naturschutzes. Da diese Kommission auf dem Gebiet der Landespflege tätig ist und Empfehlungen über die Schutzwürdigkeit einzelner Objekte und Gebiete abgibt, sollte die Landespflege durch sachverständige Vertreter angemessen beteiligt sein.

4. Folgerungen und Empfehlungen

Nach Erörterung der landespflegerischen Probleme des bereisten Gebietes unterbreitet der Deutsche Rat für Landespflege folgende Empfehlungen:

In einem Gebiet mit starker Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung muß der Landespflege grundsätzliche Bedeutung zugemessen werden. In der Pellenz und den übrigen Einheiten des Mittelrheinischen Beckens, die infolge des großflächigen Gesteinsabbaus dazu noch einem starken Landschaftswandel unterliegen, ist die Landespflege besonders vordringlich. Die Landespflege als Beitrag zur Raumordnung auf der Grundlage der natürlichen Gegebenheiten darf dabei jedoch nicht isoliert betrieben werden, sondern muß im Rahmen von Gesamtplanungen, sei es als Regionalplanung oder wie im Raum Andernach als Nahbereichsplanung, eingesetzt werden. Eine übergeordnete, überfachliche Gesamtplanung, die die Landespflege einschließt, ist Voraussetzung für die zukünftige Entwicklung dieses Gebietes, wenn es den Forderungen des Raumordnungsgesetzes entsprechend gesunde Lebens- und Arbeitsbedingungen bieten soll. Der Mangel an Durchgrünung und Gestaltung muß sowohl im Siedlungsbereich als auch in der freien Landschaft behoben werden.

Für die vom Gesteinsabbau in erster Linie betroffene freie Landschaft ist als Teilplan der geforderten Gesamtplanung ein Landschaftsrahmenplan aufzustellen, der dann durch die für die jeweiligen Einzelvorhaben auszuarbeitenden Landschaftspläne konkretisiert wird. Der zur Zeit immer noch relativ kleinparzellige, jedoch insgesamt die ganze Landschaft erfassende Gesteinsabbau macht den Landschaftsrahmenplan als Instrument zur Abstimmung der Landschaftspläne auf ein übergeordnetes Konzept sowie zur gegenseitigen Abstimmung benachbarter Vorhaben besonders vordringlich.

Die relativ starke Industrialisierung des Raumes, insbesondere die stark raumbeanspruchende Industrie „Steine und Erden“, darf nicht dazu führen, den gesamten Raum den Interessen der vorherrschenden Industrie zu unterwerfen. Eine Industrielandschaft, in der die natürlichen Gegebenheiten und Schönheiten der Landschaft unwiederbringlich verbraucht worden sind, kann und darf nicht das Ziel der zukünftigen Entwicklung sein. Unter diesem Aspekt

Abb. 8: Bimsabbau zwischen Kärlich und Kettig — die steile Abbauwand bricht ab und beeinträchtigt die wieder in Nutzung genommene abgebaute Fläche; die nahe der Böschungsoberkante stehenden Kirschbäume sterben ab.

Abb. 9: Durch Bimsabbau verwüsteter NO-Hang des Kärlicher Berges.

Abb. 10: Nicht rekultivierte Abbaustellen verleiten dazu, Müll wild abzulagern.

muß auch der Plaidter Hummerich betrachtet werden. Der Plaidter Hummerich mit seinem markanten Doppelgipfel ist wegen seiner landschaftsprägenden Schönheit unter Landschaftsschutz gestellt worden. Von den Befürwortern des totalen Abbaus des Plaidter Hummerichs wird als Begründung angeführt, daß durch den bisherigen Abbau von Bims und insbesondere Lavaschlacke bereits so starke Landschaftsschäden aufgetreten sind, daß die Wiederherstellung eines befriedigenden Landschaftsbildes nicht mehr möglich ist. Der Rat empfiehlt, diese Aussage sowie die Folgen eines totalen Abbaus durch ein umfassendes landespflegerisches Gutachten überprüfen zu lassen. In dieses Gutachten muß auch der dem Plaidter Hummerich benachbarte Vulkankegel, der Korrettsberg, einbezogen werden, da das Schicksal dieses ebenfalls unter Landschaftsschutz stehenden und vom Abbau bedrohten Berges seitens der Kommission Landschaftsplan Vulkaneifel eng mit dem des Plaidter Hummerich verknüpft wird. Der Vorschlag, einen Berg zum totalen Abbau freizugeben und den anderen als Naturschutzgebiet vollkommen zu schützen, kann als ein Versuch gewertet werden, einen Ausgleich zwischen den Abbauinteressen in diesem Raum und den Interessen des Naturschutzes und der Landschaftspflege herbeizuführen. Hierbei ist jedoch zu bedenken, daß die beiden Berge in bezug auf Natur und Landschaft – im Gegensatz zur rein ökonomischen Betrachtung als mineralische Vorratslager – nicht als zwei austauschbare Größen betrachtet werden dürfen. Aus diesem Grunde und um keinen schwerwiegenden Präzedenzfall zu schaffen, muß dieser Vorschlag in dem bereits geforderten landespflegerischen Gutachten ebenfalls ausführlich untersucht werden. Bei der Entscheidung über die Erhaltung oder die Preisgabe dieser beiden landschaftsprägenden Naturerscheinungen sollte außerdem nicht übersehen werden, daß eine Notwendigkeit des Abbaus aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zur Zeit nicht vorliegt. Der Bimsabbau hinterläßt ein wenig befriedigendes Landschaftsbild mit steilen Abbaukanten, Graten, Abbaueinseln und wieder einplanierter, aber nicht landbaulich genutzten Abbauflächen. Gehölzbewuchs ist kaum vorhanden. Da der Bimsabbau fast die gesamte Oberfläche erfaßt und verändert, ist eine bewußte Gestaltung der Landschaft nach dem Abbau erforderlich. Die Wiedernutzbarmachung der Abbauflächen durch Wiedereinplanieren muß daher durch eine fachgerechte, durch Landschaftspläne vorbereitete Rekultivierung ersetzt werden, die landschaftsgerechte Bodenmodellierungen und Gehölzpflanzungen einschließt.

Am Beispiel der Rheinischen Bimsgruben-Gemeinschaft konnte sich der Rat überzeugen, daß große, leistungsfähige Betriebe in der Lage sind, die Abbauflächen landschaftsgerecht zu rekultivieren. Das entspricht auch den Erfahrungen, die im Rheinischen Braunkohlengebiet gewonnen werden konnten. Der Zusammenschluß der vielen kleinen Betriebe zu leistungsfähigen Betrieben erscheint daher aus landespflegerischer Sicht als sehr erwünscht.

Die Beseitigung bestehender landschaftlicher Verunstaltungen sollte bei allen weiteren Veränderungen der Landschaft gefördert werden. Die zur Zeit wegen der hohen Kosten wohl kaum zu rekultivierende, stillgelegte Bimsgrube der Firma Körner am Krufter Ofen dürfte auch in Zukunft eine



Abb. 11: Großflächige Rekultivierung eines Bimsabbaues mit landschaftsgerechter Bodenmodellierung und anschließender Aufforstung bei Nickenich.

Abb. 12: Die steile, im Laufe der Jahre verflachende Abbaukante am Waldrand verunstaltet die Landschaft für lange Zeit.

Abb. 13: Ungeordnete Mülldeponie in einem ehemaligen Steinbruch bei Eich – in dem porösen Gestein möglicher Ausgangspunkt für eine gefährliche Verunreinigung des Grundwassers.

der schwierigsten landschaftspflegerischen Aufgaben im Bimsabbaugebiet sein. Der unkontrollierten Ablagerung von Abfällen sollte auf jeden Fall Einhalt geboten werden. Eine Nutzung der Grube als Mülldeponie ist nur nach einer genauesten Überprüfung auf ihre Eignung angezeigt. Sollte sich für die stillgelegte Grube keine weitere Verwendungsmöglichkeit bieten, so regt der Rat an, den zur Zeit vorhandenen Unrat zu beseitigen und die Grube teilweise zu planieren und aufzuforsten. Interessante, tiefe Aufschlüsse sollten dabei jedoch möglichst erhalten und als neue Landschaftsformen („Klamm“) herausgestellt werden. Abgesehen von dem Sonderfall der Grube Körner sollte die Erhaltung interessanter Aufschlüsse bei allen Rekultivierungen bedacht und gefördert werden.

Ähnliche landschaftspflegerische Probleme wie bei der stillgelegten Bimsgrube der Firma Körner sind bei der Lavalitgrube im nicht unter Landschaftsschutz stehenden Gelände zwischen dem Plaidter Hummerich und dem Korretsberg durchaus möglich. Diese Grube hat bereits ein Ausmaß angenommen, daß ein Abbauplan einschließlich eines Landschaftsplanes unbedingt erforderlich erscheint. Der Abbauplan und der Landschaftsplan müssen auf die übergeordnete Planung abgestimmt werden. Voraussetzung dafür ist allerdings, daß für dieses Gebiet von den zuständigen Behörden und politischen Institutionen im Rahmen einer Gesamtplanung verbindliche Entwicklungsrichtlinien in Form eines Landschaftsrahmenplanes aufgestellt werden.

Zur Durchsetzung der im Mittelrheinischen Becken unbedingt erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmen müssen die rechtlichen Voraussetzungen, sei es durch Gesetze, sei es durch Verordnungen, wesentlich verbessert werden. Die Erteilung von Abbaugenehmigungen ohne Auflagen und Sicherheitsleistungen in bezug auf eine fachgerechte Rekultivierung sollte in Zukunft nicht mehr möglich sein. Der Rat hält die vom Abbau wirtschaftlich direkt

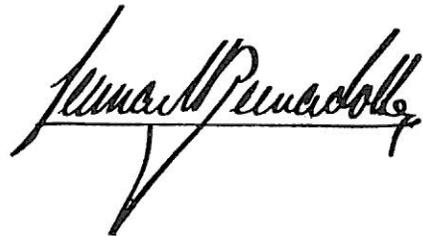
abhängige Gemeinde als Genehmigungsbehörde für ungeeignet. Die für die Genehmigung zuständige Behörde sollte eine Verwaltungsstufe höher liegen, damit die übergeordneten öffentlichen Belange besser gewahrt werden.

So notwendig und wünschenswert eine Abstimmung der Interessen in bezug auf die räumliche Nutzung ist, die Kommission Landschaftsplan Vulkaneifel kann in der derzeitigen Zusammensetzung ihrer Mitglieder diese Aufgabe nur beschränkt erfüllen; sie sollte daher durch sachverständige Vertreter der Landespflege angemessen ergänzt werden.

Im Auftrage der Mitglieder des Deutschen Rates für Landespflege bitte ich Sie, sehr geehrter Herr Ministerpräsident Dr. Kohl, die vorstehenden Anregungen und Empfehlungen des Rates zu prüfen und, soweit es Ihnen möglich ist, auch zu verwirklichen.

Mit freundlichen Grüßen

Der Sprecher



(Graf Lennart Bernadotte)

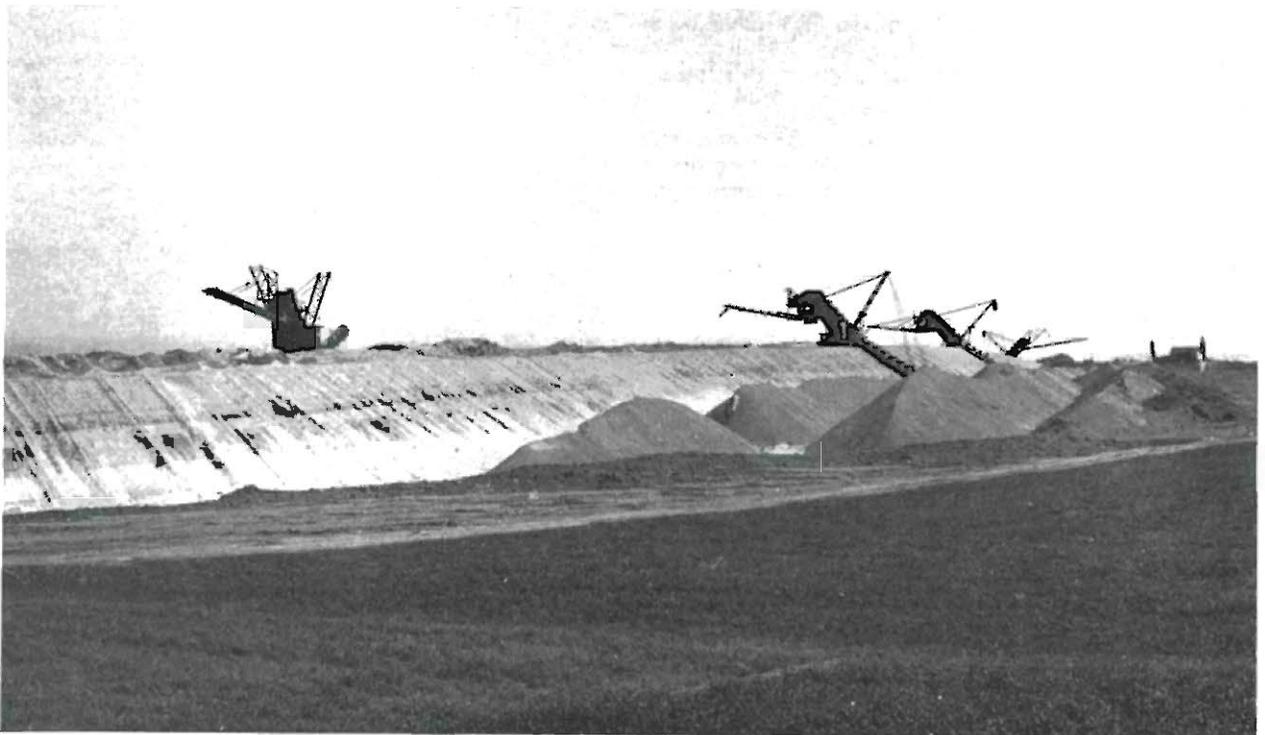


Abb. 14: Großflächiger Bimsabbau bei Nickenich — eine wesentliche Voraussetzung für eine landschaftsgerechte Rekultivierung.

An den

Sprecher des Deutschen Rates
für Landespflege

Graf Lennart Bernadotte

7751 Insel Mainau/Bodensee

Betr.:

Landespflegerische Probleme des Abbaus von vulkanischem Gestein im Mittelrheinischen Becken

Bezug: Mein Schreiben vom 29. Dezember 1972

Sehr geehrter Graf Bernadotte,

Ich komme zurück auf mein Schreiben vom 29. 12. 1972, mit dem ich Ihnen im Namen von Herrn Ministerpräsident Dr. Kohl Ihr Schreiben vom 13. 12. 1972 bestätigt habe. Nachdem die Äußerungen der beteiligten Ressorts und der zuständigen Bezirksregierung nunmehr vorliegen, kann ich ausführlicher auf die Anregungen und Empfehlungen des Deutschen Rates für Landespflege eingehen, die Sie aufgrund einer Bereisung der Pellenz im Oktober 1971 mit vorbezeichnetem Schreiben an uns herangetragen haben. Zuvor möchte ich Ihnen danken, daß sich der Deutsche Rat diesem vom Blickpunkt der Landespflege so außerordentlich schwierigen Gebiet angenommen hat, aber auch, daß die erheblichen Anstrengungen, die gemacht wurden, um die Harmonie des Landschaftsbildes wieder herzustellen und sinnvoll zu gestalten, Ihre Anerkennung gefunden haben. Nicht zuletzt hat der Deutsche Rat für Landespflege unter Hinweis auf das Landesplanungsgesetz, das Landesgesetz über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen und die Erwähnung des kurz vor der Verabschiedung stehenden Landespflegegesetzes die Bemühungen des Landes Rheinland-Pfalz um eine den Belangen der Landespflege Rechnung tragende Gesetzgebung gewürdigt.

Zu den in Ihrem Gutachten unter Punkt 3. (Problematische Entwicklungen) geäußerten Bedenken möchte ich auf folgendes hinweisen:

Im Zuge der Verwaltungs- und Funktionalreform ist die Zuständigkeit für die Genehmigung des Bimsabbaus auf die Verbandsgemeinden delegiert worden. Abgesehen davon, daß eine Durchbrechung dieses modernen Prinzips der Verwaltungsvereinfachung lediglich zu Gunsten der Bimsabbau-genehmigung den Zielen der Verwaltungsreform zuwider-liefe, sollte auch bedacht werden, daß die Verbandsgemeinde – im Gegensatz zur Gemeinde – überörtliche Verwaltungskompetenzen und -funktionen wahrnimmt und auch hinsichtlich der Belange des Landschaftsschutzes beim Bimsabbau durchaus eine sachgerechte Entscheidungs-praxis gewährleisten dürfte.

Obwohl sich der Abbau von Bims und Lava weitgehend im Rahmen der bestehenden Rechtsvorschriften vollzog, konnte in vielen Fällen ein gestörtes Landschaftsbild nicht vermieden werden. Insbesondere in der Feldflur blieben Rip-

pen und nicht ausgebeutete Parzellen mit zum Teil steilen Böschungen zurück, die sich von den tiefer liegenden, ausgebeuteten Grundstücken deutlich abheben und den Eindruck einer ungeordneten Landschaft vermitteln. In den Waldarealen konnte unter Anwendung des Landesforstgesetzes in der Regel nach dem Abbau eine bessere landschaftspflegerische Einbindung durch Wiederaufforstung (§§ 12 bis 14 Landesforstgesetz) erfolgen. Die Forderung nach Rekultivierung der landwirtschaftlichen Flächen mußte sich auf eine entsprechende Nutzbarmachung durch Einplanung beschränken (§ 5 der Landesverordnung zur Durchführung des Landesgesetzes über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen vom 21. Juli 1952 – GVBl. 1952 S. 117).

Das Gebiet der Pellenz ist nur zu einem kleinen Teil als Landschafts- und Naturschutzgebiet dem Schutz des Naturschutzgesetzes unterstellt. Der größte Teil dieser Landschaft, in der der Bimsabbau am intensivsten betrieben wurde und wird, steht nicht unter Landschaftsschutz. Hier erfolgte der Bims- und Lavaabbau ausschließlich nach den Vorschriften des Landesbimsgesetzes und des Berggesetzes.

Soweit Abbauvorhaben in Schutzgebieten betrieben wurden, erfolgte dies im Rahmen naturschutzrechtlicher Ausnahmegenehmigungen mit entsprechenden Auflagen für eine geordnete Rekultivierung. Zur Sicherstellung dieser Auflagen haben die Abbaufirmen erhebliche Sicherheitsleistungen erbringen müssen.

In diesem Zusammenhang ist die vor wenigen Wochen erteilte Ausnahmegenehmigung zum Abbau von Bims im Randbereich des Naturschutzgebietes „Laacher See“ im Krutter Tal am Roter Berg zu erwähnen. Sie stellt sicher, daß dieser Landschaftsteil einschließlich der Grube Körner durch entsprechende landschaftspflegerische Maßnahmen in die Landschaft eingegliedert wird. Die Talsenke zwischen dem Krutter Ofen und dem Roter Berg, in der sich die Grube Körner befindet, wird so gestaltet, daß keine Krater, Rippen oder Grubenlöcher zurückbleiben. Zu den aufsteigenden Hängen des Kessels werden der Gesamtsituation angepaßte Böschungen angelegt. Die Gesamtfläche wird wieder aufgeforstet. Zur Sicherstellung hat die Abbaufirma eine Sicherheitsleistung in Höhe von 500 000,— DM erbracht. Es ist demnach zu erwarten, daß nunmehr das Problem „Grube Körner“ einer befriedigenden Lösung zugeführt wird.

Mitten aus der Pellenz erheben sich der Plaidter Hummerich und der Korretsberg. Beide Berge wurden 1958 rechtswirksam zum Landschaftsschutzgebiet erklärt.

Der „Landschaftsplan Vulkaneifel“ von Prof. Dr. Falke führte aufgrund seiner Aussagen und Empfehlungen, die auch in das Landesentwicklungsprogramm eingeflossen sind, hinsichtlich dieser Schutzgebiete zu einer Neuorientierung. Weitere Schutzgebiete wurden ausgewiesen, alte dagegen aufgehoben. Im Rahmen dieser Neuorientierung entstanden bisher 15 neue Naturschutzgebiete. Aufgrund des Gutachtens hat man sich im Einvernehmen mit der Kommission Vulkaneifel für einen Abbau des Plaidter Hummerich unter bestimmten Voraussetzungen entschieden. Zur Zeit führt das Bergamt Koblenz mit den Firmen Theis KG und Velag GmbH & Co. KG auf der Grundlage der Abbauanträge die notwendigen Verfahren nach dem Berggesetz durch. Sollten diese zu einem befriedigenden Ergebnis – auch hinsichtlich der Rekultivierung, Sicherheitsleistung usw. – führen, ist damit zu rechnen, daß die Landschaftsschutzverordnung betreffend den Plaidter Hummerich aufgehoben wird. Das Landschaftsschutzgebiet Korretsberg bleibt bestehen. Ihre kritische Betrachtung des „Landschaftsplans Vulkaneifel“ erscheint, soweit die geologische Einseitigkeit des Gutachtens angesprochen wird, nicht ganz unberechtigt. Allerdings verdient dieses Gutachten als wissenschaftliche Arbeitsgrundlage für die Naturschutzbehörden eine weitgehend positive Beurteilung. Es sollte nicht übersehen werden, daß dem Gutachten Beratungen und Befahrungen vorausgingen, an denen alle berührten Ressorts einschließlich der Landesplanung und des Natur- und Landschaftsschutzes beteiligt waren. Auch ist noch darauf hinzuweisen, daß seitens der Kommission keine Entscheidungen getroffen, sondern unter Abwägung der verschiedenen Belange lediglich Empfehlungen gegenüber der zuständigen Landespflegebehörde ausgesprochen wurden.

Der heutige Stand der Mechanisierung und Rationalisierung hat bei der Gewinnung von Abbauprodukten im Gebiet der Pellenz dazu geführt, daß in aller Regel größere Flächen ausgebeutet werden, weil nur so noch eine ausreichende Rentabilität erzielt werden kann. Im Zuge der allgemein rückläufigen Entwicklung in der Bimsindustrie hat sich zudem die Zahl der Bimsbetriebe stark vermindert, davon sind insbesondere die von Ihnen erwähnten Klein- und Kleinstbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten betroffen; ihre Zahl ist von September 1965 bis September 1971 von 298 auf 168 Betriebe und damit um mehr als 43 % zurückgegangen, während die Zahl der größeren Betriebe nur unwesentlich abgenommen hat. Daher wird es künftig leichter sein, die landschaftsgerechte Gestaltung der ausgebeuteten Flächen durch entsprechende Auflagen durchzusetzen.

Es kann ferner davon ausgegangen werden, daß die als Referentenentwurf vorliegende Neufassung des Landesbergrechts die bestehenden Rechtsgrundlagen für die Berücksichtigung landespflegerischer Erfordernisse bei einschlägigen Abbauvorhaben weiter verbessert.

Wesentliche Verbesserungen für eine gezielte Landschaftsentwicklung bietet das kurz vor seiner Verabschiedung stehende Landespflegegesetz von Rheinland-Pfalz. Insbesondere aufgrund von § 4 dieses Gesetzes (Eingriff in die Landschaft) und dem dort postulierten Zustimmungsvorbehalt der Landespflegebehörde sowie durch weitere Bestimmungen wird es möglich sein, schädigende Eingriffe in die Landschaft zu vermeiden und einen Ausgleich der vorhandenen Landschaftsschäden zu erreichen.

Das Landespflegegesetz bildet zugleich die bisher fehlende Rechtsgrundlage für Landschaftsrahmenpläne, die, nicht nur im Falle der Region Mittelrhein, sondern für alle übrigen Regionen des Landes vorrangig eingeleitet werden sollen.

Es ist zu erwarten, daß als Ergebnis des Landschaftsrahmenplans für die Region Mittelrhein im Sinne des § 10 Abs. 4 des Landespflegegesetzes für dieses Gebiet u. a. ein Landespflegebereich vorgeschlagen wird oder für besonders geschädigte Teile schwerpunktartig Landespflegebereiche nach §§ 12/13 LPfIG ausgewiesen werden. Die dann einzuleitenden Detailplanungen sollen umfassende Möglichkeiten zur Neugestaltung der Landschaft aus ökologischer Sicht aufzeigen und die erforderlichen Maßnahmen festlegen.

Des weiteren möchte ich auf die in § 27 LPfIG vorgesehenen Beiträge für Landespflege hinweisen, in die sowohl Sachverständige der für Landespflege bedeutsamen Grundlagendisziplinen als auch Vertreter der anerkannten Landespflegeorganisationen zu berufen sind.

Da die beratende Tätigkeit dieser Beiräte alle wesentlichen Fragen der Landespflege umfassen wird, dürften weitere beratende, sich lediglich speziellen Fragen oder Teilbereichen widmende Gremien dann nicht mehr erforderlich sein. Deshalb kann auch die von Ihnen angeregte Änderung der Zusammensetzung der „Kommission Vulkaneifel“ unterbleiben, da ihre Tätigkeit mit der Bildung der unabhängigen Beiräte auslaufen wird.

Mit Recht weisen Sie unter 4. (Folgerungen und Empfehlungen) darauf hin, daß die Landespflege als Beitrag zur Raumordnung auf der Grundlage der natürlichen Gegebenheiten im Rahmen von Gesamtplanungen gesehen werden müsse. Diesen Gesichtspunkten ist durch den 1972 genehmigten Regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein Rechnung getragen worden. In den verbindlichen Planungszielen dieses Raumordnungsplans heißt es in Kapitel 346 (Landespflege) u. a.:

„Die gestellten landespflegerischen Aufgaben sollen in einem Landschaftsrahmenplan behandelt und soweit notwendig durch Landschaftspläne vertieft werden.

In dem der Region zugehörigen Teil der Vulkaneifel ist, den Empfehlungen des Gutachtens ‚Landschaftsplan Vulkaneifel‘ folgend, eine wirksame Abgrenzung zwischen den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes und der für die Wirtschaft dieses Gebietes bedeutsamen Industrie ‚Steine und Erden‘ herbeizuführen. Dabei muß entschieden werden, welche Vulkanberge und Basaltkegel erhalten und geschützt und welche – unter der Voraussetzung der Rekultivierung – für den Abbau freigegeben werden sollen. Es ist dafür Sorge zu tragen, daß der vulkanische Formenreichtum dieser Gegend, der sowohl für Wissenschaft und Forschung als auch für die Erholung erhebliche Bedeutung hat, möglichst wenig beeinträchtigt und die Funktionsfähigkeit dieser Landschaft insgesamt gewahrt bleibt.“

Die Planungsziele werden an anderer Stelle dieses Kapitels für das Abbaugbiet wie folgt ergänzt:

„Landschaftspflegerische Maßnahmen in Verbindung mit Abbauschäden sind besonders in folgenden Räumen erforderlich und auf der Grundlage von Landschaftsplänen durchzuführen:

1. Für das sich dem Laacher See bis in das Neuwieder Becken und in das nördliche Maifeld erstreckende Bimsabbaugbiet und die nach Norden und Westen angrenzenden Vorkommen von Basalt, Phonolit, Schaumlava, Tuffstein und andere vulkanische Förderprodukte mit den Schwerpunkten bei Mendig, Mayen, Kempenich und dem Brohthal. Durch den Landschaftsplan soll eine Beurteilung des Landschaftshaushaltes aus ökologischer Sicht erarbeitet und nach zeitlich koordiniertem Abbau eine Rekultivierung der Landschaft erreicht werden.
.....“

Wie in diesen Planungszielen des Regionalen Raumordnungsplans Mittelrhein zum Ausdruck kommt, dürfen bei aller gebotenen Sorge um die Erhaltung einer Landschaft nicht außer acht bleiben. Es müssen also auch die Ge- die raumstrukturellen und wirtschaftlichen Gegebenheiten sichtspunkte der wirtschaftlichen Nutzung dieser einzigartigen und nicht ersetzbaren Mineralien gesehen werden, die die Wirtschafts- und Erwerbsstruktur dieses Raumes entscheidend mitgeprägt hat.

Der von Ihnen festgestellte Mangel an Durchgrünung und Gestaltung in den Siedlungsbereichen ist eine Folge der industriellen Entwicklung und der damit verbundenen starken Bautätigkeit. Künftig wird eine stärkere Beachtung der landschaftspflegerischen und grünordnerischen Belange im Rahmen der Bauleitplanung besonders durch die angestrebte gemeinsame Flächennutzungsplanung jeweils für alle Gemeinden eines Nahbereichs (= Verbandsgemeinde) – wie sie z. B. im Zusammenhang mit der von Ihnen erwähnten Nahbereichsuntersuchung für die Stadt- und die Verbandsgemeinde Andernach zur Durchführung kommt – zu erwarten sein.

Diese Ausführungen mögen Ihnen zeigen, daß sich die Landesregierung, gemessen an den besonders schwierigen Aufgaben, die sich der Raumordnung und der Landespflege in einem Gebiet wie der Pellenz stellen, insgesamt doch mit Erfolg bemüht hat, die Landschaft in diesem Bereich sinnvoll zu gestalten und Nachteile für den Naturhaushalt zu vermeiden. In Anwendung auch des erweiterten Instrumentariums, das das Landespflegegesetz bieten wird, dürfte es möglich sein, zu einer angemessenen Synthese zwischen den Belangen der Landespflege sowie den ökonomischen Interessen in diesem Gebiet zu kommen und dabei auch die Harmonie dieser Landschaft wieder herzustellen und zu wahren. Ich bin überzeugt, daß damit Ihren aus der Sorge um die Lebensverhältnisse der dort wohnenden Bevölkerung und um eine reizvolle, erdgeschichtlich besonders interessante Landschaft geäußerten Anregungen und Empfehlungen Rechnung getragen werden kann.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr W. Hilf



Abb. 15: Blick über die Lavalitgruben der Firma Horst und Jüssen und der Firma Theis auf dem Plaidter Hummerich, der durch die Grube Theis in seiner Substanz bedroht ist. Die Vorschriften des Berggesetzes und des Naturschutzgesetzes haben offensichtlich nicht verhindern können, daß hier Großtagebaue entstanden sind, die sich ohne Rücksicht auf die Landschaft weiter ausbreiten.

Gesetzliche Grundlagen des Bimsabbaues

Bims und Lava sind lockeres Material, welches durch die Lavaauswürfe der vulkanischen Eifel entstanden ist. Es lagert sich vom Laacher See ab in unterschiedlicher Dichte etwa 18 km in östlicher Richtung in einer Breite von ca. 15 km (Neuwieder Becken) und ist in Deutschland einmalig und für den gesamten Baumarkt der Bundesrepublik und darüber hinaus von eminenter Wichtigkeit. Abbau, Versand und Produktion von Baustoffen gehen jährlich in viele Millionen Tonnen.

Zur Regulierung des Bimsabbaues, insbesondere zur Sicherung der Oberflächennutzung, der Gestaltung der Landschaft, Erhaltung landschaftlicher Schönheit, aber auch zur Sicherung der Herstellung normgerechten Materials aus Gründen der Bausicherheit zum Schutze der Allgemeinheit vor minderwertigen Baustoffen hat der Landesgesetzgeber schon frühzeitig das rheinland-pfälzische Landesgesetz über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen vom 13. 4. 1949 (GVBl. S. 143) verabschiedet.

Die Vorschriften dieses Gesetzes beziehen sich nur auf Bims, nicht also etwa auf Lava, Lavakrotzen und ähnliches Material, auch dann nicht, wenn dieses Material zerkleinert und ähnlich wie Bims verwandt wird.

In dieser Stellungnahme zu den gesetzlichen Grundlagen des Tagebaues ist also zu trennen zwischen

A. Bims und

B. Lava und ähnliches Material

A. Bims

Rechtsgrundlage zur Regelung der Bimsgewinnung im Tagebau sind

1. das rheinland-pfälzische Landesgesetz über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen vom 13. 4. 1949 (GVBl. S. 143),
2. die Landesverordnung zur Durchführung des Landesgesetzes über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen vom 21. 7. 1952 (GVBl. S. 117).

Wenn nicht gerade ein Natur- oder Landschaftsschutzgebiet berührt wird – die Bimsvorkommen befinden sich überwiegend außerhalb von Natur- und Landschaftsschutzgebieten –, richtet sich der Bimsabbau allein nach dem Landesbimsgesetz und der genannten Landesverordnung. Gemäß § 1 des Landesgesetzes bedürfen der Abbau, der Versand und die Verarbeitung von Bims der Genehmigung und unterstehen der Aufsicht des Ministers für Wirtschaft und Verkehr.

Versand im Sinne von Absatz 1 liegt nur vor, wenn es sich um unverarbeitetes Material handelt; das sogenannte Knacken von Bims ist keine Verarbeitung, sondern eine Bearbeitung. Das Bestreben, den Versand einer besonderen Kontrolle zu unterwerfen, hat bis jetzt noch nicht zum Erfolg geführt. Bis zum Erlass anderweitiger Vorschriften unterliegt der Versand den Genehmigungsbedingungen nach § 1.

Möglichkeiten nach anderen Gesetzen, so z. B. Reichsnaturschutzgesetz, Polizeiverwaltungsgesetz, Landesstraßengesetz, Fernstraßengesetz usw. sollen weiter unten untersucht werden. Nach der o. a. Landesverordnung in Ermächtigung des § 3 des Gesetzes war ursprünglich für die Erteilung der Genehmigung zum Abbau, Versand und zur Verarbeitung von Bims die Bezirksregierung zuständig. Mit Landesverordnung in der Fassung des Gesetzes vom 20. 3. 1964 (GVBl. Nr. 16) wurden dann aus Gründen der Ver-

waltungsvereinfachung die Landratsämter und in großen kreisangehörigen Städten die Stadtverwaltungen als zuständige Genehmigungsbehörde bestimmt. Nach § 1 des 11. Landesgesetzes über die Verwaltungsvereinfachung im Lande Rheinland-Pfalz vom 24. 2. 1971 (GVBl. S. 67) i. V. m. lfd. Nr. 6.3.3 des Verzeichnisses der Zuständigkeiten sind nunmehr für den Vollzug des Gesetzes, d. h. für die Erteilung der Genehmigung die Verbandsgemeinden und verbandsfreien Gemeinden zuständig.

Die Landesverordnung unterscheidet beim Bimsabbau zwischen

- a) ordentlichem Abbau auf einer zusammenhängenden Fläche in Mindestgröße von 1 ha,
- b) planmäßigem Weiterabbau im Anschluß an eine früher genehmigte Bimsgrube unter Abweichung von der Mindestgröße von 1 ha, auch zur Beseitigung sogenannter „Abbauinseln“.

Der Abbau von Bims ist u. a. zu versagen, wenn die land- und forstwirtschaftliche Nutzung auf längere Zeit beeinträchtigt wird. Es muß sich um eine Beeinträchtigung handeln, die nach Art, Umfang und Dauer erheblich ist. Für eine Versagung aus diesem Grunde ist das öffentliche Interesse ausschlaggebend.

Um die Mindestgröße von 1 ha zu erreichen, können sich mehrere Grundstückseigentümer zusammenschließen. Hierdurch soll sowohl eine Zersplitterung im Abbau als auch die Bildung von Streuparzellen verhindert werden. Die Bimsabbaugenehmigung für Parzellen mehrerer Grundeigentümer ist mit der Auflage zu erteilen, das Vorkommen zügig und vollständig, ohne Zurücklassung von Resten, abzubauen. Zügiger Abbau ist systematischer Abbau in einem Zuge ohne Unterbrechung. Unmittelbar im Anschluß an den Abbau muß die Wiedereinplanierung des Geländes erfolgen können.

Die Abbau-Genehmigung kann davon abhängig gemacht werden, daß der Antragsteller für die Kosten der Wiedereinplanierung durch Hinterlegung von Geldbeträgen oder Bürgschaft Sicherheit leistet.

Die Wiedereinplanierung (nicht jedoch Rekultivierung, Bepflanzung, Aufforstung usw.) muß nach der o. a. Landesverordnung gefordert und kann nach dieser Verordnung rechtlich auch durchgesetzt werden.

„Die bis zum 31. Dezember eines Jahres ausgebeuteten und für die weitere Bimsgewinnung nicht mehr benötigten Flächen sind bis zur nächsten Frühjahrsbestellung wieder einzuplanen.“ Mit dieser Formulierung berücksichtigt die Landesverordnung die landwirtschaftlich (nicht forstwirtschaftlich) genutzten Grundstücke. Ackerland ist für die Feldbestellung wieder herzurichten. Es muß die Voraussetzung zur Wieder-Feldbestellung durch Wiedereinplanierung geschaffen werden, mehr nicht. Daß die ausgebeuteten Grundstücke nach der Wiedereinplanierung wieder eingesät oder eingepflanzt, tatsächlich wieder als Ackerland genutzt werden, kann weder auf Grund der Landesverordnung noch nach anderen Rechtsvorschriften erzwungen werden. So kommt es, daß Ackergrundstücke nach der Bimsausbeute brach liegen.

Die Wiedereinplanierung ist eine wesentliche Auflage des Genehmigungsbescheides. Die Abbaugenehmigung ist von Anfang an gültig, auch wenn die Auflage später nicht erfüllt wird.

Anders ist es, wenn für die Wiedereinplanung eine Sicherheit zu leisten ist. Hier handelt es sich um eine Bedingung, mit deren Erfüllung der Genehmigungsbescheid erst rechtswirksam wird.

Die Nichterfüllung der Auflage (Wiedereinplanung) kann mit einer Geldbuße bis zu einhunderttausend Deutsche Mark geahndet werden (Landesbimsgesetz, § 2). Wegen des Tatbestandes einer Ordnungswidrigkeit ist nur einmal die Festsetzung einer Geldbuße möglich.

Das Landesbimsgesetz mit Durchführungsverordnung bildet nur die Grundlage, um von dem Pflichtigen die Wiedereinplanung fordern zu können. Zur Durchsetzung der Forderung im Weigerungsfalle bedarf es der Zwangsmittel der Polizei auf dem Wege polizeilicher Verfügungen nach dem rheinland-pfälzischen Polizeiverwaltungsgesetz vom 26. 3. 1954 (GVBl. S. 42).

Nach § 1 des Polizeiverwaltungsgesetzes hat die Polizei von der Allgemeinheit oder dem einzelnen Gefahren abzuwehren, durch die die öffentliche Sicherheit oder Ordnung bedroht ist. Ein Verstoß gegen die öffentliche Ordnung durch eine Zuwiderhandlung gegen das Landesbimsgesetz bedeutet Verletzung einer Rechtsnorm, also Störung der öffentlichen Ordnung. Hier kann die Ortspolizeibehörde mit den ihr zur Verfügung stehenden Zwangsmitteln (Zwangsgeld, Ersatzvornahme) die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes durch Wiedereinplanung der betreffenden Grundstücke erzwingen und auch für die Kosten der Wiedereinplanung durch Hinterlegung oder Bürgschaft Sicherheit leisten lassen.

Weitergehende Möglichkeiten zur Forderung von Sicherheiten, so z. B. für die spätere Rekultivierung bzw. Wiederaufforstung enthält die Verordnung nicht, obwohl eine Ermächtigung in § 1 Abs. 2 des Landesbimsgesetzes für das Ministerium besteht (Sicherung der Oberflächenutzung und Gestaltung der Landschaft).

Der Abbau von Bims bedarf gemäß § 1 des Landesgesetzes der Genehmigung und untersteht der Aufsicht des Ministers für Wirtschaft und Verkehr. Nach § 3 Satz 2 des o. a. Gesetzes kann der Minister für Wirtschaft und Verkehr die nach § 2 zustehenden Befugnisse einer nachgeordneten Behörde übertragen. Von dieser Delegationsermächtigung wurde durch die Landesausführungsverordnung vom 21. 7. 1952 Gebrauch gemacht, indem die Landratsämter und nunmehr die Verbandsgemeinde- und Stadtverwaltungen als zuständige Behörden bestimmt worden sind. Diese Verordnung gibt in § 2 (2) nur die Möglichkeit für Kosten der Einplanung durch Hinterlegung oder Bürgschaft Sicherheit zu verlangen.

Nachdem also der Minister die Zuständigkeit für die Erteilung der Genehmigung im Rahmen der genannten Verordnung auf nachgeordnete Behörden übertragen hat, besteht für diese keine Rechtsgrundlage, Sicherheitsleistungen für Rekultivierung bzw. Wiederaufforstung zu verlangen. Das Ministerium hat mit der einschränkenden Zuständigkeitsübertragung von dem in § 1 des Gesetzes gegebenen Recht, Sicherheiten für Rekultivierungen zu verlangen, keinen Gebrauch gemacht, und sie kann diese Befugnis auch nicht mehr selbst ausüben. Es besteht somit für die Genehmigungsbehörde nach dem Bimsgesetz keine Möglichkeit, Sicherheiten für Rekultivierungen zu verlangen.

Ein besonderes Problem bilden die beim Bimsabbau mitunter verbleibenden Bimsabbauinseln. Weder das Bimsgesetz noch die Landesverordnung bieten eine rechtliche Handhabe, die Beseitigung der die Landschaft verunstaltenden, bis zu 10 m und höher liegenden Bimsabbauinseln durchzusetzen, wenn die Eigentümer hierzu nicht freiwillig bereit sind. Das Bimsgesetz und die Landesverordnung werden somit den Forderungen der Landespflege und des Umweltschutzes nicht gerecht. Lediglich in einem

Natur- oder Landschaftsschutzgebiet kann die Beseitigung der Abbauinseln, wenn durch sie das Landschaftsbild gröblich verunstaltet wird, nach naturschutzrechtlichen Bestimmungen gefordert werden. Aber auch hier ist die Durchsetzung einer solchen Forderung in der Praxis recht schwierig.

Aber auch die Möglichkeiten nach den auf Grund des Reichsnaturschutzgesetzes erlassenen Schutzverordnungen sind gering, nachdem die frühere Rheintalschutzverordnung durch die ebenfalls auf Grund des Reichsnaturschutzgesetzes erlassene Verordnung vom 3. 10. 1967 abgelöst worden ist.

Nach § 2 der Verordnung zum Schutze von Landschaftsteilen in den Regierungsbezirken Koblenz und Montabaur (Rheintalschutzverordnung) veröffentlicht im Staatsanzeiger Nr. 21 vom 24. 5. 1953, durften innerhalb der in § 1 dieser Verordnung bezeichneten Landschaftsteile keine verunstaltenden, die Natur schädigenden oder den Naturgenuß beeinträchtigenden Änderungen vorgenommen werden. Als Änderungen galten insbesondere, nach Abs. 4, die Neueinrichtung oder Wiederinbetriebnahme von Steinbrüchen, Kies-, Sand-, Lehm- oder Tongruben im Rheintal und in den vom Rhein aus einzusehenden Seitentälern. Damit wurde naturschutzrechtlich auf die landschaftliche Empfindlichkeit des Rheintales und seiner unmittelbar einzusehenden Seitentäler Rücksicht genommen. Zweck der Rheintal-Schutzverordnung war auch, Verunstaltungen durch Bimsgruben zu verhindern, zumindest aber auf ein erträgliches Maß zurückzuführen. Nach der Rheintal-Schutzverordnung konnten Ausnahmegenehmigungen auf Widerruf erteilt und mit Auflagen versehen werden. Zur Gewährleistung der Erfüllung von Auflagen waren Forderungen auf Hinterlegung von Geldbeträgen für zulässig erklärt worden. Bei größeren Abbaumaßnahmen war die Hinterlegung entsprechender Geldbeträge auch für Wiedereinpflanzungen erforderlich. In diesem Verfahren waren die untere und die obere Naturschutzbehörde eingeschaltet.

Die Verordnung der Bezirksregierung Koblenz zur einstweiligen Sicherstellung des Landschaftsschutzgebietes „Mittelrhein“ vom 3. 10. 1967 (Staatsanzeiger Nr. 42 vom 15. 10. 1967) hat die frühere Rheintalschutzverordnung abgelöst. In dem neu abgegrenzten Landschaftsschutzgebiet ist jedoch die Rheinebene des Neuwieder Beckens ausgeschlossen, also nicht mehr Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes. Deshalb können die sonst in Landschaftsschutzgebieten möglichen Maßnahmen zur Verhinderung von Landschaftsverunstaltungen und zur Wiederherstellung eines ungestörten Landschaftsbildes durch Rekultivierung beim Abbau von Bodenbestandteilen in dem ungeschützten Gebiet keine Anwendung finden.

Das Landesforstgesetz von Rheinland-Pfalz in der Fassung vom 19. 3. 1971 (GVBl. S. 113) gestattet nur die Durchsetzung von Rekultivierungsmaßnahmen für Waldgrundstücke, d. h. für Grundstücke, die der forstlichen Produktion dienen oder zu dienen bestimmt sind oder durch den vorhandenen oder zu begründenden Baum- oder Strauchbestand geeignet oder bestimmt sind, Einfluß auf den Landschaftshaushalt auszuüben oder der Erholung der Allgemeinheit zu dienen und verkehrsüblich zum Walde gerechnet werden oder zum Schutzwald erklärt sind. Gemäß § 12 bedürfen die Umwandlung von Wald in eine andere Bodennutzungsart, d. h. zum Beispiel Rodung der Genehmigung der Forstbehörde. Die Genehmigung zur Umwandlung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Waldes im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Wald für den Landschaftshaushalt, das Landschaftsbild oder für die Erholung von wesentlicher Bedeutung ist. Nach § 12 Absatz 4 kann die Genehmigung zur Umwandlung (Rodung) mit Bedingungen oder Auflagen verbunden werden. Wird also zum Beispiel die Genehmigung

unter der Bedingung erteilt, daß vorher für die Rekultivierung, d. h. Aufforstung Sicherheit zu leisten ist, so gilt die Genehmigung solange als nicht erteilt, als die Sicherheitsleistung noch nicht erfolgt ist. Aufgrund des Forstgesetzes dürften somit Forderungen nach Wiederaufforstung auch realisierbar sein, zumal in der Regel es sich bei auszubauenden Waldgrundstücken um Staats- bzw. Gemeindewald handelt, und die Durchsetzung von Forderungen in Verbindung mit dem Selbstverwaltungsgesetz kaum auf Schwierigkeiten stoßen dürfte.

Aber auch der Privatwald und auch sonstige Grundstücke mit Baum- und Strauchbestand werden durch die einschränkenden Vorschriften des § 12 Landesforstgesetz erfaßt. Nach § 12 (4) zu erteilende Genehmigungen können mit Bedingungen verbunden werden, d. h. davon abhängig gemacht werden, daß der Antragsteller für die Kosten der Wiederaufforstung Bürgschaft oder in anderer ausreichender Form Sicherheit leistet.

Die Anlage von Bims-, Kies- und Sandgruben längs der Bundesautobahn in einer Entfernung bis zu 100 Metern und längs der Bundesstraßen bedarf gem. § 9 (2) und (3) des Bundesfernstraßengesetzes v. 6. 8. 1953 (BGBl. I S. 903) der Zustimmung der Straßenverwaltung. Die Straßenverwaltungen stützen sich bei ihren Entscheidungen im wesentlichen auf die Stellungnahmen ihrer Straßenbauämter. Da die Prüfung der Abbauanträge durch die Straßenverwaltungen sich aber ausschließlich auf Angelegenheiten des Verkehrs erstreckt und weder Einplanierungen bzw. Rekultivierungen beinhalten, kann auf weitere Erörterung der gesetzlichen Grundlagen verzichtet werden.

B. Lava und ähnliches Material

Der Abbau von Lava und ähnlichem Material wird durch die Vorschriften des Landesbimsgesetzes und der Landesverordnung zur Durchführung des Landesgesetzes nicht erfaßt. Auch eine gewerberechtliche Erlaubnis wird nicht ge-

fordert. Es finden wohl die allgemein einschränkenden Bestimmungen der aufgrund des Reichsnaturschutzgesetzes erlassenen Verordnungen, sofern es sich um ein Natur- oder Landschaftsschutzgebiet handelt, Anwendung, sowie die Vorschriften des Forstgesetzes, des Fernstraßengesetzes und des Polizeiverwaltungsgesetzes. Nachdem die Landespolizeiverordnung über die Anlage und den Betrieb von Steinbrüchen und Gräbereien über Tage vom 27. 11. 1951, die insbesondere den Naturschutz, die besonderen Schutzmaßnahmen beim Abbau regelte, mit Ablauf des 31. 12. 1970 nicht mehr in Kraft ist, bleibt lediglich die Aufsicht der Bergbehörde bzw. des Gewerbeaufsichtsamtes im Rahmen ihrer Zuständigkeiten. Die Ortpolizeibehörde kann zur Sicherstellung der polizeilichen Belange nur noch mittels polizeilicher Verfügung im Einzelfalle sich durchsetzen.

Seit Abfassung des Artikels ist für das Land Rheinland-Pfalz ein neues Landespflegegesetz in Kraft getreten; es hat das frühere Reichsnaturschutzgesetz abgelöst. Die auf Grund des Reichsnaturschutzgesetzes erlassenen Schutzverordnungen für Landschaftsschutzgebiete usw. gelten auch weiterhin. Allgemein kann gesagt werden, daß das Landespflegegesetz vom 14. 6. 1973 (GVBl. S. 147) bessere Möglichkeiten als das Reichsnaturschutzgesetz aufweist, um eine Wiedereinfügung ausgebeuteter Grundstücke in die Landschaft einschließlich Rekultivierung der Grundstücke durchzusetzen. § 4 des Gesetzes ermächtigt die unteren Landespflegebehörden (Landratsämter und Verwaltungen der kreisfreien Städte), bei Eingriffen in die Landschaft, auch durch Änderung der Nutzungsart, gegen die Eigentümer oder Nutzungsberechtigten der Grundstücke Anordnungen zur Beschränkung oder Beseitigung der Landschaftsschäden zu treffen. Das gilt für die gesamte Landschaft, auch für die nicht besonders unter Schutz gestellten Landschaftsteile.

Da das Landespflegegesetz erst kurze Zeit (seit 1. 7. 1973) in Geltung ist, fehlen noch die praktischen Erfahrungen in seiner Handhabung. Auch ist die Durchführungsverordnung zu diesem Gesetz noch zu erlassen.



Abb. 16: Unkontrollierte Ablagerung von Industriemüll in der stillgelegten Bimsgrube der Firma Körner. Die Rekultivierung dieser Grube galt bis in jüngste Zeit hinein als eine der schwierigsten landschaftspflegerischen Aufgaben im Bimsabbaugebiet.

Probleme des Naturschutzes und der Landschaftspflege in der Pellenz

Bimsabbau

Der Bimsstein im Mittelrheinischen Becken ist in verschiedenen Phasen des Vulkanismus entstanden und an mehreren Stellen in unmittelbarer Nähe des heutigen Laacher Sees in der Allerödzeit (ca. 10 000 bis 12 000 Jahre vor Christus) aus der Tiefe hervorgeschleudert worden. Er bedeckt weite Flächen in schwankender Mächtigkeit. Durch die nicht verwertbare Hauptbritzbank ist er in einen Unter- und Oberbims getrennt. An Hand zweier Beispiele, die extreme Situationen zeigen, wird im folgenden beschrieben, wie musterhaft der Abbau und die anschließende Rekultivierung gestaltet werden können und zum anderen wie verunstaltend sich ein unsachgemäßes Vorgehen auswirken kann.

Die Bimsfelder der Rheinischen Bimsgruben-Gemeinschaft Krufft

Die Rheinische Bimsgrubengemeinschaft konstituiert sich aus 130 Gesellschaftern und hat eine dementsprechende Kapazität. Unter fachmännischer Leitung hat die Gemeinschaft nach freiwilliger Umlegung knapp 40 ha bearbeitet und ca. 32 ha ausgebeutet. Für die bereits ausgebeutete Fläche sind allein ca. 1,8 Millionen DM reine Einplanierungskosten aufgewendet worden. Dazu kommen noch die Kosten für die Aufforstung, deren Preis nicht gering ist: Für Laubhölzer (hier Eichen, Buchen und Birken) werden 3500,- DM, für Fichten 1575,- DM und Douglasien 1000,- DM je ha ausgegeben. Nicht darin enthalten sind die Kosten für die Nachbehandlung (Düngen, Unkrautbekämpfung) in den ersten Jahren. Alle Teilnehmer haben sich von dem guten Eindruck dieses Werkes überzeugen können und wissen nun, daß bei Geschick und vor allem bei gutem Willen die Wunden in der Landschaft geheilt werden können. Die Kulturen aus der ersten Anpflanzung (1959/60) sind mittlerweile vier bis fünf Meter hoch und sind nach dem Urteil der Fachleute sehr gut gediehen.

In wenigen Jahren wird, wenn die Felder wieder regelmäßig bestellt werden und die Laub- und Nadelbäume hochgewachsen sind, niemand mehr vermuten, daß der Bimsstein auf der großen Fläche herausgeholt und verarbeitet ist.

Die Bimsgrube der Firma Körner am Kruffter Ofen

In krassem Gegensatz zu I zeigt die Grube Körner, die vor einigen Jahren zum Erliegen gekommen ist, einen Zustand wie er schlimmer nicht vorzustellen ist. Knapp an der Südgrenze des Naturschutzgebietes Laacher See klafft ein Loch von einigen hundert Metern Durchmesser und einer Tiefe von schätzungsweise bis 70 m, aufgerissen mit modernsten Maschinen. Die vorbereitenden Arbeiten, das Abräumen eines Deckgebirges von wenigstens 30 m Mächtigkeit, verursacht solch ungeheure Kosten, daß der Betrieb nicht wirtschaftlich gestaltet werden konnte und Fachleute das Scheitern von Anfang an kommen sahen. Leider hat auch die Behörde versäumt, sich wie üblich eine Sicherheitsleistung erbringen zu lassen. Heute weiß niemand zu sagen, wie dieser riesige Krater jemals geschlossen werden soll und mit welchen Mitteln die weit ins Gelände vorgeschobenen Halden einplaniert werden können.

Lavalitabbau

Der Lavalitabbau der Firma Horst und Jüssen „Am Hummerich“

Die gewaltige Grube liegt in flachem Gelände zwischen den geschützten Kuppen des Plaidter Hummerichs (272,5 m) und des Korretsberges (295,6 m) im ungeschützten Gelände unweit der Segelflugschule Hummerich. Erst in diesem Jahr (1971) ist die Leistungsfähigkeit der Maschinenanlage (Brecher, Sortierwerk, Förderbänder) auf 500 000 Jahrestonnen erweitert worden. Um diesen beachtlichen Ausstoß zu ermöglichen, werden hier nicht mehr als sechs Männer beschäftigt; dies widerlegt die bisher von der Behörde vertretene Auffassung, die Lavalitgruben seien wegen der Arbeitsplätze für die Bevölkerung von ausschlaggebender Bedeutung. Der Abbau ist bis auf eine Tiefe von ca. 60 m vorgedrungen, und die Sohle steht immer noch im Lavalit, der wegen seiner Wasserdurchlässigkeit und seiner großen Porosität (Porenvolumen ca. 20 %) für den frostsicheren Ausbau von Autobahnen und Straßen, die Filterbetten von Kläranlagen, den Wegebau und auch als Decke für Plätze besonders geschätzt ist. Wie diese tiefe und umfangreiche Wunde verfüllt werden, vernarben und sich begrünen könnte, ist ebenso unvorstellbar wie bei der oben geschilderten Bimsgrube Körner.

Die Lavalitgrube der Firma Theis an der Südostflanke des Plaidter Hummerichs

1. Der Berg als unverzichtbarer Landschaftsbestandteil

Der Plaidter Hummerich, wegen seines Doppelgipfels auch Sattelberg genannt, ragt mit seiner Gipfelhöhe von 272,2 m rund 200 m über die nahe Rheinebene hinaus und bildet somit eine beherrschende Höhe mit weitem Rundblick und einen wegen seiner charakteristischen Form markanten, leicht erkennbaren Richtpunkt; er ist zugleich der östlichste Berg der Vulkaneifel, der vom Rheintal und den Randhöhen des Westerwaldes aus besonders auffällt.

Das ist auch der Grund, weshalb der Plaidter Hummerich zusammen mit seinem nur einen Kilometer entfernten Zwillingbruder Korretsberg durch Bekanntmachung des Landratsamtes Mayen vom 16. 12. 1940 die einstweilige Sicherstellung erfuhren. Allein die Morphologie und die interessante Ausbildung des Gipfelbezirkes würden heute die Ausweisung als Naturdenkmal oder Naturschutzgebiet rechtfertigen. Der oberste Teil (etwa bis 260 m NN) stellt einen modellhaft ausgeprägten, schüsselförmig ausgebildeten Vulkantrichter dar, der sich mit betontem und durch Hecken unterstrichenen Knick zum Schlot absetzt. Der Kraterwall ist von einem überschwappenden glutflüssigen Basaltstrom, der eine Bresche in den Wall gerissen hat, im Nordosten durchbrochen worden; auf diese Weise ist der Doppelgipfel entstanden. Professor Dr. Falke charakterisiert in seinem Landschaftsplan Vulkaneifel (Band 2 der Schriftenreihe: Beiträge zur Landschaftspflege in Rheinland-Pfalz, Kaiserslautern 1968 – Seite 92) den Plaidter Hummerich als markanten Vulkankegel.

Die Kriegs- und Nachkriegsjahre haben den Behörden drängendere Sorgen gebracht als die endgültige Unterschutzstellung. So hat es längere Zeit angestanden, bis die beiden Berge durch Anordnung des Landratsamtes Mayen vom 22. 11. 1958 als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen worden sind. Das Oberverwaltungsgericht hat die besonderen Verhältnisse anerkannt und entschieden, daß die



einstweilige Sicherstellung im Jahre 1940 bis zur endgültigen Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet fortgegolten hat.

Ähnlich liegen die Verhältnisse für den in der Gemeinde Krufft gelegenen Korretsberg (295,6 m), dessen höchste Erhebung im Südwesten ziemlich genau 1 km vom Gipfel des Plaidter Hummerichs entfernt liegt. Im Gegensatz zum Plaidter Hummerich ist fast der ganze Berg bewaldet, der das eintönige Gelände der Pellenz unterbricht. Auch auf ihn richten sich die Abbauwünsche der Industriesparte „Steine und Erden“, und Professor Falke deutete in einer Besprechung am 27. 8. 1969 an, daß für die Freigabe zum Abbau keine ernstlichen Hindernisse zu erwarten seien, obwohl er auf Seite 92 des vorgenannten Berges schreibt (unter Nr. 52 e):

„Neben dem Plaidter Hummerich ebenfalls ein markanter Vulkankegel“,

und auf Seite 93 (Nr. 52 h):

„Sollte der Plaidter Hummerich für einen totalen Abbau freigegeben werden, so müßte der Korretsberg auf jeden Fall erhalten bleiben.“

2. Der Streit um die beiden Berge

In den 50er Jahren hat die Firma Theis AG am Plaidter Hummerich alle erreichbaren Parzellen – diese hängen jedoch nicht zusammen – mit einer Gesamtfläche von ca. 100 000 m² aufgekauft, wobei sie dann hoffte, die einstweilige Sicherstellung werde nicht mehr wirken. Auf eine Anfrage der Firma an das Landratsamt vom 9. 8. 1955 teilte dieses am 1. 10. 1955 mit, daß der Abbau von Lava verboten sei und nur in besonderen Fällen durch Ausnahmegenehmigung zugelassen werden könne. Am 12. 6. 1959 wurde der Firma mitgeteilt, daß sie mit einem begrenzten Abbau unter besonderen Auflagen beginnen könne; offensichtlich wollte die Behörde die Firma aus einer nicht selbst verschuldeten Krisenlage befreien. Die Firma stellte nämlich aus Dampflokotivenschlacken nach einem ihr geschützten Verfahren druckfeste Fundamentsteine her, für die aber durch die fortschreitende Elektrifizierung und Verdieselung der Bundesbahn die Rohstoffe zusehends knapper wurden. Nach Schätzungen hätte dieser Vorrat für wenigstens eine Generation ausgereicht und dann hätte man weitersehen können.

Mit Wirkung vom 24. 12. 1959 wurde die Aktiengesellschaft in eine Kommanditgesellschaft umgewandelt, also ein halbes Jahr nach der Erteilung der Ausnahmegenehmigung; nunmehr findet sich in dem Gesellschaftsvertrag unter anderen neuen Tätigkeiten ein besonderer Erwerbszweig, nämlich der Vertrieb von Schaumlava. Nach erfolglosem Vorverfahren hat die Firma Theis wegen der Einschränkungen und Auflagen Klage beim Verwaltungsgericht erhoben, das mit Urteil vom 8. 2. 1961 feststellte, die Firma bedürfe für den Abbau von Lava keiner Genehmigung nach der Landschaftsschutzverordnung.

Das Landratsamt Mayen hat gegen das Urteil am 20. 3. 1961 Berufung eingelegt. In seinem sehr umfangreichen und gründlichen Urteil hat das Oberverwaltungsgericht am 8. 2. 1962 der Berufung des Landratsamtes stattgegeben und die Klage der Firma Theis abgewiesen. In dem Urteil befindet sich der bedeutsame Satz:

Abb. 17: Der vom Abbau bedrohte Plaidter Hummerich liegt inmitten einer durch Gesteinsabbau und -verarbeitung geprägten Landschaft.

Abb. 18: Durch Bimsabbau ohne nachfolgende Rekultivierung bloßgelegte Ostflanke des Plaidter Hummerich.

Abb. 19: Blick in die Lavallitgrube der Firma Theis am Südhang des unter Landschaftsschutz stehenden Plaidter Hummerich.

„Der Senat ist nach dem Ergebnis der Ortsbesichtigung der Auffassung, daß das Landratsamt mit der der Klägerin erteilten Ausnahmegenehmigung bis an die Grenze dessen gegangen ist, was sich bei der Berücksichtigung der Belange des Landschaftsschutzes vertreten läßt.“

Die von der Firma Theis gegen dieses Urteil eingelegte Revision blieb erfolglos: Das Bundesverwaltungsgericht hat am 17. 9. 1964 entschieden, daß das Objekt schutzwürdig sei und die Beschränkungen der Ausnahmegenehmigung zu Recht bestünden.

Nach diesem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts tritt Ruhe ein, bis der „Landschaftsplan Vulkaneifel“ ausgeliefert wird. Dort steht unter Nr. 51 d der fatale Satz: Man sollte die Aufhebung (des Landschaftsschutzgebietes für den Plaidter Hummerich) in Erwägung ziehen.

Die entsprechenden Überlegungen werden in der am 29. 5. 1969 mit der soeben konstituierten Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege bei der Bezirksregierung angestellt. Als Ergebnis der Besprechung wird am 4. 6. 1969 Herrn Professor Dr. F a l k e in Mainz mitgeteilt:

„Wir haben zwischenzeitlich den Landesbeauftragten sowie die hiesige neukonstituierte Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege zur Schutzwürdigkeit des ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes (Plaidter Hummerich) gutachtlich gehört und nach eingehender Prüfung der zur Diskussion gestellten Unterschutzstellungsmaßnahme die Überzeugung gewonnen, daß eine Freigabe des „Plaidter Hummerich“ aufgrund seiner Einmaligkeit in geologischer und landschaftsprägender Sicht nicht in Betracht kommen kann.“

Diese Stellungnahme gilt bis 27. 8. 1969. An diesem Tage findet die erste gemeinsame Sitzung der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege und der „Kommission Vulkaneifel“ statt. Die Mehrheit dieser Kommission besteht aus Vertretern der Industrie „Steine und Erden“, wobei der Hauptinteressierte nach außen als Vertreter des Eifelvereins auftritt; ein Naturschutzbeflissener gehört nicht zu dieser Kommission. Der Vorsitzende der Bezirksstelle wird völlig umgestimmt: Der Vorsitzende der „Kommission Vulkaneifel“ hatte seinen Einfluß und das Gewicht der Industrievertreter mit Erfolg aufgebaut.

Dieser Umschwung in der Auffassung der Bezirksstelle sickert schnell durch. Am 8. 10. 1969 schreibt die Geschäftsleitung einer der größten Firmen, die jedoch nicht am Plaidter Hummerich tätig ist, an die Bezirksregierung als höhere Naturschutzbehörde:

„Sofern die uns erteilte Information zutrifft, würde aus der Tatsache, daß es sich beim Plaidter Hummerich um ein Vorkommen handelt, das durch höchstrichterliches Urteil naturgeschützt ist, die Freigabe als eine grundsätzliche Änderung der bisherigen Haltung der Naturschutzbehörde anzusehen sein, die wir nur begrüßen können.“

Schließlich wird im Dezember 1969 von der Behörde entschieden, daß bis auf eine Höhe von 150 m abgebaut werden darf, jedoch unter der Voraussetzung, daß sich alle beteiligten Firmen auf einen gemeinsamen Abbau bis

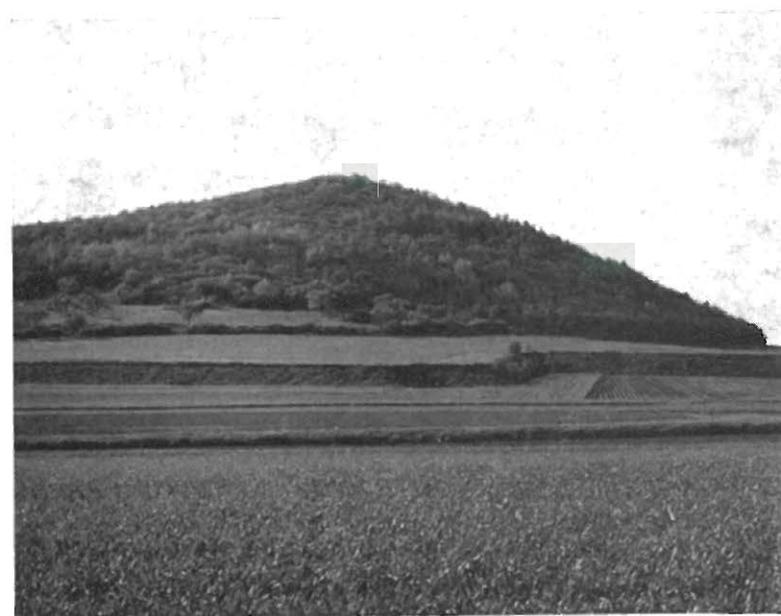


Abb. 20: Bis dicht unterhalb vom Gipfelkreuz des Plaidter Hummerich wurde der Lavalitabbau von Südosten her vortrieben und eine Bresche in die Kammlinie geschlagen, obwohl der Berg noch unter Landschaftsschutz steht.

Abb. 21: Blick in die Lavalitgrube der Firma Horst und Jüssen zwischen dem Plaidter Hummerich und dem Korretsberg (Bildhintergrund). Auch diese Grube hat ein für die Landschaft bedrohliches Ausmaß erreicht.

Abb. 22: Der bewaldete Korretsberg ist vom Bims- und Lavaabbau noch weitgehend verschont geblieben.

zum 28. 2. 1970 einigen. Da diese Einigung bis heute nicht zustande gekommen ist, haben die Firmen den Abbau bisher selbst verhindert.

3. Die Berge in ihrer hydrologischen Funktion

Auf die Bitte des Bezirksbeauftragten erstattet das Geologische Landesamt Rheinland-Pfalz ein hydrogeologisches Gutachten über den umstrittenen Bereich. Inzwischen ist der Umweltschutz in aller Munde. Es geht hier darum, daß der hochporöse und wasserdurchlässige Lavalit einen auch in Trockenjahren hochwirksamen Wasserspeicher darstellt, das Wasser zudem gründlich filtriert und solches in höchster Güte liefert. Bei dem ständig steigenden Wasserbedarf sollte man den eigenen Wasserschatz sorgfältig hüten, ihn nicht einem privatwirtschaftlichen Gewinnstreben opfern und hierbei in Kauf nehmen, unter Umständen aus dem Ausland zu importieren oder Meerwasser zu entsalzen. Aus dem Gutachten des Geologischen Landesamtes werden folgende Sätze zitiert:

„Die Niederschläge des hier behandelten Gebietes sind nicht sonderlich hoch. Trotzdem bezeichnet man es bislang noch als ein relativ grundwasserreiches Gebiet. Da mit Sicherheit angenommen werden darf, daß das Reservoir der Grundwasserleiter im Krufter Tal und seiner Nachbarschaft die Lockertuffe und Krotzenlava sind, wird der mehr und mehr steigende Abbau dieser Materialien zu einer schleichenden Abnahme der Grundwassernachlieferung führen... Auch ein teilweiser Abbau dürfte schon eine Veränderung im jetzt bestehenden Gleichgewicht des Wasserhaushalts bedeuten.“

Ein vermittelndes Gutachten des Landesamtes für Gewässerkunde, das sich auf örtliche Erhebungen im Mai 1971 stützt und ausschließlich auf die hydrologische Seite des Problems erstreckt, meint, daß sich ein Abbau der Plaidter Hummerichs nur bis zur Sattelhöhe des Korretsberges (Höhenkote ca. NN + 200 m) in wasserwirtschaftlicher Hinsicht nicht sehr stark auswirkt; jedenfalls wird auch nach diesem Gutachten eine Beeinträchtigung des Grundwasservorrats nicht vermieden werden können. — Wenn jedoch der Plaidter Hummerich abgebaut wird, wird eine Abbaugenehmigung für den Korretsberg nicht zu umgehen sein, so daß die Beeinträchtigung des Grundwasservorrates verstärkt wird.

Die Folgen eines derart gewaltigen Abbaus müssen klar gesehen werden:

- a) Die Grube der Firma Horst & Jüssen hat bekanntlich eine Jahresproduktion von 500 000 t. Bald werden hier — die Ausbeutung läuft seit einigen Jahren — 5 000 000 t ausgebeutet sein.
- b) Der Plaidter Hummerich hat einen geschätzten abbaufähigen Vorrat von ca. 10 000 000 t.
- c) Für den Korretsberg kommen nochmals 10 000 000 t dazu. Alle drei Vorkommnisse, die in enger Nachbarschaft auf einer Linie von nur 1 km Länge liegen, sollen also ca. 25 000 000 m³ Lavalit hergeben. Bei einem Porenvolumen von 20 % bedeutet dies eine Minderung der Wasserspeicherung von 5 000 000 m³ Grundwasservorrat, der bisher auch

in Trockenjahren zur Verfügung steht. Selbst bei starken Regenfällen fließt bisher praktisch kein Oberflächenwasser ab, sondern versickert; die Niederschläge kommen den Vorräten fast völlig zugute. Auf 5000 000 m³ besten Wassers darf man nicht verzichten.

4. Die beiden Berge als Baustofflager nicht benötigt

Die Interessen des Landschaftsschutzes und der Wasserversorgung müßten gegebenenfalls zurücktreten, wenn eine wirtschaftliche Notwendigkeit bestünde, die Vorräte in den geschützten Bezirken abzubauen. Eine solche Notwendigkeit besteht nicht; im Gegenteil, heute übersteigt das Angebot von Schaumlava die Nachfrage noch mehr als im Jahre 1962, als das Oberverwaltungsgericht Rheinland-Pfalz den Abbau als unvertretbar angesehen hat.

Die damals mit 40 % angegebene Überkapazität aller Lavalit abbauenden Firmen dürfte inzwischen 50 % betragen. Gestützt wird diese Schätzung auch durch die Entwicklung der Preise: Vor zehn Jahren bezahlte man für 1 m³ Lavalit etwa 6,— DM, vor kurzem war 1 m³ nicht einmal mehr 3,— DM wert. Man stelle dagegen die Preise anderer Baustoffe, die zum Teil mehr als doppelt so teuer geworden sind.

Nach Auskunft des Straßenneubauamtes in Vallendar sind die für den Ausbau der linksrheinischen Nord-Süd-Autobahn in unserer Gegend zu vergebenden Lose bereits ohne Rückgriff auf die Vorräte des Plaidter Hummerichs und des Korretsberges zugeschlagen. Selbst wenn die für den Straßenausbau erforderlichen Massen (ca. 300 000 m³) nicht schon sicher zur Verfügung stünden, würde diese relativ geringe Menge, die einer Halbjahresproduktion einer gut geführten Grube entspricht, eine Freigabe der beiden Berge wegen noch nicht 2 % der in den Bergen steckenden Vorräte keineswegs rechtfertigen.

Wenn es darüber hinaus eines weiteren und dritten Beweises bedarf, daß der Abbau und die unwiderrufliche Zerstörung der beiden Berge keiner Notwendigkeit entspricht, so haben die Industriellen den Beweis am überzeugendsten selbst dadurch geliefert, daß sie sich seit 15 Jahren, vor allem aber im vergangenen Jahr, nicht über einen gemeinsamen Plan zum Abbau einigen konnten, wie es ihnen nahegelegt war.

Die Vorstellung, durch eine Freigabe dieser gewaltigen Vorräte die anderen Vulkanberge vor jeden weiteren Angriff schützen zu können, ist eine Illusion. Mit dem Abbau von Lavalit sind nach Auskunft des Bergamtes Koblenz zwölf Firmen an insgesamt 18 Stellen befaßt; an einigen Stellen ist eine Erschöpfung der Vorräte abzusehen. Sollen nun die zwei Firmen am Plaidter Hummerich und Korretsberg bevorzugt werden und schließlich das Monopol auf Lavalit erhalten? Diese Unmöglichkeit haben die verantwortlichen Vertreter des Ministeriums für Landwirtschaft, Weinbau und Umweltschutz bei der Sitzung der Landesaktion „Gemeinschaft, Natur und Umwelt“ in Idar-Oberstein am 22. 10. 1971 sofort eingesehen.

Es erscheint unvertretbar, den Plaidter Hummerich beseitigen zu lassen, zumal bereits durch höchstrichterliches Urteil seine Schutzwürdigkeit bestätigt ist.

Die wirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung der Industrie „Steine und Erden“ in der Pellenz

Die Bereisung am 25. 10. 1971 führte in das Mittelrheinische Becken. Ziel waren die Steinindustrien, besonders die Tagebaue der Basalt- und Trachyttuffgewinnung, ihr Erscheinungsbild, ihre wirtschaftliche Bedeutung und ihre Auswirkungen auf die Landschaft. Hierbei wurden hauptsächlich die Gemarkungen von Kruft und Plaidt aufgesucht; beide Ortschaften liegen in der Pellenz, die, abseits des Rheines zwischen Mayen und Andernach, neben der Rheintalweitung („Neuwieder Becken“) und dem Maifeld als eine natürliche Teileinheit des bis zur Mosel und zum Elzbach reichenden Mittelrheinischen Beckens angesehen wird¹. In der Pellenz liegt heute der Schwerpunkt der mittelrheinischen Bimsbaustoffindustrie, die besonders nach dem 2. Weltkrieg auch hier – teils ganz neu, teils nur in verstärktem Maße – einsetzte. Schon im Jahre 1965 hatte die Pellenz die übrigen Abbaugebiete erreicht.

Tab. 1: Bimsbaustoffindustrie (Abbaubereiche) im Vergleich zwischen den Jahren 1938 und 1965²

Abbaubereiche	Zahl der Betriebe		%o-Anteil an der Gesamtproduktion	
	(1938)	(1965)	(1938)	(1965)
Rechtsrhein. Talweitung	141	76	50	20,8
Westerwald	28	14	1,9	1,6
Linksrhein. Talweitung	91	99	31,5	38,7
Pellenz	33	91	16,6	38,9
Sa.	293	280	100,0	100,0

Der Anstieg der Betriebe und die Produktionssteigerung links des Rheines, besonders in der Pellenz, sind abhängig von den Rohstofflagern. Die rechtsrheinischen Bimslager wurden wegen mancher qualitätsmäßiger Vorzüge zuerst ausgebeutet. Der Bimskies hatte hier infolge der weiten Entfernung von den Ausbruchstellen die richtige Korngröße, mit der er ungebrochen verarbeitet werden konnte; er war zudem wegen des geringeren Anteils an Fremdgesteinen leichter. Nur selten waren die Lagerstätten rechtsrheinisch von grauen Flugsanden überdeckt. Der Abraum war auf die Bodenkrume beschränkt, während in der Pellenz die Abraumschichten über dem Bims 10 m und mehr betragen können. Das führt teilweise zu ausgedehnten und übertiefen Tagebauen, die sich im Vergleich mit der Mehrzahl der übrigen Bimsgruben nur schwerlich rekultivieren lassen. Je weiter man in der Pellenz gegen die Auswurfstellen vordringt, um so mehr ist der Einsatz moderner Maschinen erforderlich. Die Zahl der Betriebe und die Produktion stiegen deutlich an.

Die wirtschaftliche und sozialpolitische Bedeutung der Bimsbaustoffindustrie ist nicht zu übersehen. Neben den Steuereinnahmen durch die Gemeinden, zahlreichen Arbeitsplätzen, mittelbaren Erwerbsmöglichkeiten und den Geschäften der Unternehmer sind ebenso die einträglichen Gewinne der Grundstückseigentümer anzuführen.

Die Eigentümer übertragen nur die Ausbeuterechte zu einem Preis, der zur Zeit für 1 ha 100 000,- DM und mehr beträgt, je nach Mächtigkeit der Bimsschichten. Durch die Realteilung liegt der Grundbesitz in vielen Händen, weshalb

auch ein Nachweis über die Verwendung des so erlösten Kapitals nur schwer erbracht werden kann. Allgemein jedoch läßt sich sagen, daß die Besitzer kleinerer Flurstücke den Erlös vielfach einsetzen, um ihre Wohnhäuser zu renovieren, zu erweitern oder um Neubauten zu errichten. In der Landwirtschaft dient das Geld der Modernisierung von Wirtschaftsgebäuden, dem Abfinden von erbberechtigten Geschwistern, dem Ankauf von Wiesen- und Ackerland, dem Erwerb von Maschinen und Geräten. Erlöse aus der Übertragung von Ausbeuterechten verhalten manchen Landwirten sogar zu Miets- und Geschäftshäusern.

Der Bimsbau schränkt die landwirtschaftliche Nutzfläche zwar ein – so sind jährlich in der Pellenz etwa 100 ha Bauernland der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen –, jedoch kann nach drei Jahren, in denen Ausbeute und Rekultivierung abgeschlossen sein müssen, wieder angebaut werden. Der neue Ackerboden ist wegen des unterlagernden Lößes zuweilen wertvoller als der Boden vor der Bimsausbeutung. Ausnahme bilden auch hier die Tiefgruben; neben der besonderen Verunstaltung im Landschaftsbild können sie als mögliche Sammelbecken für Kaltluft auch die spätere landwirtschaftliche Nutzung nicht unerheblich beeinträchtigen.

Die eigentliche Bedeutung der Bimsbaustoffindustrie für breitere Schichten der Bevölkerung liegt jedoch im Wert und in der Zahl der direkten und indirekten Arbeitsplätze. So gab der Bims als „weißes Gold“ bis zum Jahre 1965 im Raum Andernach-Mayen 5000 Menschen Arbeit und Brot.³ Hiergegen ist jedoch heute ein sehr krasser Rückgang zu verzeichnen, bedingt durch verstärkten Maschineneinsatz und Automation. Vom Jahre 1965 bis zum Jahre 1969 konnten die Produktionszahlen zwar erheblich gesteigert werden, die Zahl der in der Bimsbaustoffindustrie Beschäftigten aber ging während des gleichen Zeitabschnittes im Raum Andernach-Mayen fast auf die Hälfte, um ca. 2000 Beschäftigte, zurück.⁴

Ebenso zeigt die Einwohnerentwicklung der Pellenzorte stagnierende Tendenz. Zum besseren Verständnis der heutigen Verhältnisse seien für Kruft und Plaidt die früheren Entwicklungen vorangestellt.

Tab. 2: Bevölkerungsentwicklung 1840–1961⁵

	Einwohnerzahlen (absolut) in den Jahren) ⁶			
	1840	1939	1950	1961
Kruft	1 390	3 066	3 495	4 099
Plaidt	962	2 952	3 649	4 678

¹ Siehe Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 4. und 5. Lieferung, Remagen 1957.

² Zusammenge stellt nach den Geschäftsberichten des Rheinischen Bimsbaustoffverbandes, Neuwied.

³ L a u x , E. u. a.

⁴ L a u x , E. u. a.

⁵ Gerechnet nach Statistik von Rheinland-Pfalz, Bd. 34 u. 109.

⁶ Die Einw.-Zahlen gelten für Dezember 1840; 17. 5. 1939; 13. 9. 1950; 6. 6. 1961.

Tab. 3: Jährliche Zunahme je 1000 E. in den Zeitabschnitten⁷

	1840/1939	1939/1950	1950/61
Kruft	8	12	15
Plaidt	10	19	23

Die jährlichen Zunahmen betragen vor dem 2. Weltkrieg von 1840 bis 1939 für Kruft 8‰ und für Plaidt 10‰. Auch während kleinerer Abschnitte in dieser großen Zeitspanne wichen die Raten nicht wesentlich von diesen Durchschnittswerten ab.⁸ Zum Jahre 1950 hin kommt neben verhältnismäßig geringer Beschädigung durch Kriegseinwirkung die besondere steinindustrielle Konjunktur zum Ausdruck. Sie hält an und steigert sich im ganzen folgenden Jahrzehnt 1950/61. Dem entsprechen jährliche Einwohnerzunahmen von 15 bzw. 23 Menschen je 1000 Einwohner; das sind Werte, die zum Teil erheblich über den natürlichen Wachstumsraten liegen und besonders für Plaidt starke Zuwanderungen erkennen lassen.

Wirtschaftlicher Wandel mit Einschränkung der Arbeitsplätze macht sich schon zu Anfang, aber besonders gegen Ende der 60er Jahre deutlich bemerkbar.

Tab. 4: Bevölkerungsentwicklung 1961–70⁹

	Einwohnerzahlen (absolut) in den Jahren ¹⁰		
	1961	1966	1970
Kruft	4 099	4 322	4 320
Plaidt	4 678	5 090	5 135

Tab. 5: Jährl. Zunahme je 1000 E. in den Zeitabschnitten¹¹

	1950/61	1961/66	1966/70
Kruft	15	10	± 0
Plaidt	23	15	2

Verringerung der Einwohnerzunahme im Jahrzehnt 1961/70 kommt besonders im Vergleich mit den Werten von 1950/61 deutlich zum Ausdruck. In den letzten drei Jahren und über 1970 hinaus stagniert die Bevölkerung. Es kann mit Sicherheit auf Abwanderung geschlossen werden.

Im wirtschaftlichen Bild der beiden Pellenzorte wurde bisher nur die Bimsbaustoffindustrie angesprochen. Auch Traßgewinnung mit Verarbeitung zu Zement und Kalksand-

stein sowie Abbau und Aufbereitung von basaltischen Produkten sind von nicht geringer wirtschaftlicher Bedeutung. Sie bieten allerdings viel weniger Arbeitsplätze als die Bimsbaustoffindustrie. Hinzu kommt, daß Einschränkungen der Arbeitsplätze durch Automation sich hier in verstärktem Maße auswirken. Vom Gemeinde-Politischen her kommt man wegen der hohen steuerlichen Gewinne diesen Betrieben mit ihren manchmal allerdings sehr nachteiligen und recht tiefen Tagebauen gern entgegen. Rückläufige Tendenzen in den Beschäftigtenzahlen der Pellenz Steinindustrien werden durch mancherorts schrumpfende Rohstofflager noch verstärkt. So bemüht sich schon ein Teil der Firmen um Erweiterung und Verlagerung der Produktion auf andere Baustoffe.

Es könnte auch im Plaidt-Krufter Bereich gelingen wie vorher schon in Mayen¹² und Mendig¹³, den starken Verlust steinindustrieller Arbeitsplätze durch Ansiedlung andersartiger Betriebe zu ersetzen. Eher jedoch oder aber auch unabhängig hiervon wird sich in Zukunft die Funktion der Pellenzgemeinden als Wohnorte für auswärts Beschäftigte immer mehr verstärken, eine Entwicklung, die in anderen, ebenso durch Steinindustrie geprägten Bereichen des Mittelrheinischen Beckens viel weiter fortgeschritten, bzw. schon abgeschlossen ist (z. B. Heimbach-Weis und Gladbach im Heuwieder Stadtbereich oder Kettig, Kärlich und Mülheim am linksrheinischen Beckenrand). Alle derzeitigen Ansprüche an die Pellenzlandschaft, alle Eingriffe, Umgestaltungen und Veränderungen im Erscheinungsbild und im Naturhaushalt sollte man unter diesem Aspekt einer zukünftig verstärkten Wohnortfunktion sehen.

⁷ 1840/1939 = 98,5 Jahre; 1939/1950 = 11,3 Jahre; 1950/61 = 10,75 Jahre.

⁸ Kruft im Zeitabschnitt 1840/71 mit 6‰, 1871/1905 mit 10‰, 1905/39 mit 8‰. Plaidt 1840/71 mit 9‰, 1871/1905 mit 13‰, 1905/39 mit 11‰, gerechnet nach Stat. Rheinland-Pfalz Bd. 34.

⁹ Stat. Rheinland-Pfalz, Bd. 109, Stat. Berichte der Wohnbevölkerung der Gemeinden 1966 und 1970.

¹⁰ Die Einwohnerzahlen gelten für 6. 6. 1961; 31. 12. 1966; 27. 5. 1970.

¹¹ 1950/61 = 10,75 Jahre; 1961/66 = 5,5 Jahre; 1966/70 = 3,5 Jahre.

¹² Graafen, R., 1961 und Städte in Rheinland-Pfalz.

¹³ Vergleiche: Städte in Rheinland-Pfalz.

Literatur

- Becker, K.: Heimatchronik des Kreises Neuwied, Köln 1966.
- Bürgener und Schneider (Schriftleitung): Exkursionsführer zum 36. Deutschen Geographentag, Bad Godesberg 1967.
- Esser, R.: Das Neuwieder Becken als Wirtschaftsraum (Manuskript), Bendorf 1967.
- Frechen, J.: Der Rheinische Bimsstein, Wittlich 1953.
- Fuchs, A.: Das Überflutungsgebiet des Rheines innerhalb der Neuwieder Talweitung, FDL Bad Godesberg 1960.
- Graafen, R.: Die Aus- und Abwanderung aus der Eifel; FDL Bad Godesberg 1961.
- Graafen, R.: Das Mittelrheinische Becken, besonders die Koblenz-Neuwieder Talweitung, in: Die Mittelrheintal (Festschrift zum 36. Geographentag), Wiesbaden 1967.
- Graafen, R.: Die Bevölkerung im Kreise Neuwied und in der Koblenz-Neuwieder Talweitung, FDL Bad Godesberg 1970.
- Klasen, J.: Der Mayener Raum, Sonderdruck aus: Tag der Rheinischen Landschaft, Köln 1971.

Laux, E. u. a.: Land an Rhein, Mosel und Nette, Bonn 1971.

Meynen, E. (Hrsg.): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, 4. und 5. Lieferung, Remagen 1957.

Müller-Miny, H.: Mittelrheinische Landschaft, Ber. z. dt. Landeskunde, 1956.

Paffen, Kh.: Die natürl. Landschaft und ihre räumliche Gliederung, FDL Remagen 1953.

Reinhard, G.: Die Entwicklung der rhein. Bimsbaustoffindustrie und ihre derzeitigen Hauptprobleme, Mainz 1955. Städtebuch: Die Städte in Rheinland-Pfalz, in: Ber. z. dt. Landeskunde, Bd. 33, 1964.

Statistik

Statistik von Rheinland-Pfalz, Bd. 21, 34, 109. Bad Ems. Statistische Berichte: Die Wohnbevölkerung der Gemeinden am 31. 12. 66, 30. 6. 69 und 27. 5. 70. Bad Ems.

Geschäftsberichte des Verbandes der Rheinischen Bimsbaustoffindustrie, Neuwied.

Karten der Gemeindegrenzen vom September 1955, 7. 6. 69 und 1. 1. 1971, L.V.A. Koblenz.

Die Nahbereichsuntersuchung Andernach unter besonderer Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten

Der Nahbereich Andernach wurde in den Jahren 1970/71 von der Planungsgruppe Hardtberg intensiv bearbeitet. An diesen Untersuchungen waren eine ganze Reihe von Fachleuten beteiligt, die aus den verschiedensten Berufssparten kamen. So hat der Verfasser besonders in den Bereichen der Geologie, Pedologie und Wasserwirtschaft maßgeblich mitgearbeitet, worüber in diesem Rahmen kurz berichtet werden soll.

Natürliche Gegebenheiten

Lage des Untersuchungsgebietes

Der Nahbereich Andernach erstreckt sich auf den linksrheinischen Teil des Neuwieder Beckens (Mittelrhein. Becken), das als 30 km lange und 15 km breite jungtertiäre Einbruchsebene eine der auffälligsten naturräumlichen Einheiten des Rheinlandes ist. Das Mittelrheinische Becken und das nördlich sich anschließende untere Mittelrheingebiet gliedern sich infolge der wechselhaften Morphologie und der Ausstattung des Raumes in eine Zahl von Untereinheiten aus.

Geologie

Bei der Hebung des Rheinischen Schiefergebirges hat sich das Neuwieder Becken mit dem Einbruch des Mittelrheingrabens als schrägliegendes, nahezu rechteckiges Einbruchsbekken gebildet. Der Vorgang begann im Jungtertiär und setzte sich bis ins Diluvium fort. Der Vulkanismus ist eine Folge der Bruchtektonik. Die diluvialen Vulkane häufen sich am Nordwestrand des Einbruchsbekkenes.

Der Untergrund des Vulkangebietes besteht aus einer bunten Wechselfolge unterdevonischer Gesteine: Quarzite, Grauwacken, Sandsteine, Ton- und Bänderschiefer sowie Übergängen zwischen diesen Typen. Über den devonischen Sedimenten liegen stellenweise tertiäre Tone (Oberoligozän – Untermiozän), pleistozäne Schotter und Löß. Die weitaus größte Fläche des Planungsraumes nehmen jedoch die auflagernden Gesteine vulkanischer Herkunft ein.

Die vulkanische Tätigkeit dauerte etwas mehr als eine halbe Million Jahre und endete vor rund 10 000 Jahren. Nach dem Zeitraum der Tätigkeit und der Art der geförderten Produkte werden drei Hauptphasen unterschieden: eine ältere mit Selbergit-Tuffen, Selbergiten und Alkali-Basalten, eine mittlere mit Alkali-Basalten und eine jüngere mit Bimsstein und Alkali-Basalten. Davon sind in größerem Umfang nur die Produkte der jüngeren Phase vertreten.

Der Bimsstein wurde nach einem phonolithischen Vorspiel während einer Verlehmungsperiode des jüngsten Lößes abgesetzt. Das Gebiet war zur Zeit der Eruptionen bewaldet. Die Ausbrüche waren von kurzer Dauer, denn im Niveau der Ablagerungen sind keine Spuren von Bodenbildungen, Pflanzen-Resten oder Auswasch-Rinnen zu finden. Die Laacher „Tuffe“ wurden über Marburg bis ins Eichfeld, in den Hils, in die Gegend von Halle–Aschersleben und von Hinterzarten/Schwarzwald verweht. Die Explosion des Laacher Sees war, vulkanologisch gesehen, jahrhundertlang vorbereitet. Sie entspricht ungefähr der Entwicklung des Vesuv-Ausbruches, der die Stadt Pompeji verschüttete.

Der Explosions- und Senkungstrichter des Laacher Sees mit seiner Umwallung ist das Kernstück der vulkanischen Osteifel. Nach Norden schließt sich das reizvolle und kulturgeschichtlich interessante Brohltal an. Im Süden des Laa-

cher Sees erstreckt sich eine weite Vulkanlandschaft mit den höchsten Vulkanen (z. B. St. Johann 587,5 m + NN) der Osteifel. Bei allen Einzelbergen handelt es sich hier und im Raume östlich und südöstlich des Laacher Sees im wesentlichen um Asche- und Schlackenkegel. Sie sind durch den Abbau in ihrem landschaftsprägenden Charakter mehr oder weniger, meist jedoch stark bis sehr stark beeinträchtigt. Dies gilt in gleichen Maßen für den Bereich zwischen den Erhebungen, wo der flächenhafte Abbau der Bimsdecke stattfindet.

Böden

Im Nahbereich Andernach ist die Braunerde in Form der Lockerbraunerde am weitesten verbreitet. Ausgangsmaterial für diesen basenreichen, leichten Boden ist Bims bzw. Trachyttuff. Die Bodenarten sind Grus, Sand, Schluff und Lehm, wobei Grus und Sand überwiegen. Die Bodenzahl liegt um 50. Dieser Bodentyp wird überwiegend ackerbaulich genutzt.

Ranker und Parabraunerden nehmen nur unbedeutende Flächenanteile ein, weshalb sie hier nicht näher beschrieben seien.

Gleye und Auenböden kommen in den Senken und Mulden, vor allem in den Tälern von Brohl und Netze vor. Als Bodenarten überwiegen Sande, Schluffe und Lehme.

Klima

Das Gebiet liegt unmittelbar an der Grenze zwischen dem südwestdeutschen (kontinentalen) und dem nordwestdeutschen (maritimen) Klimabereich. Es gehört zu den besonders begünstigten Klimazonen der Rheinischen Schiefergebirge. Der Witterungsverlauf ist hier wärmer, sonniger und trockener als sonst im Bereich dieses Gebirgsklimas.

Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 8–9° C, die Dauer eines Tagesmittels von mindestens 10° C liegt bei 160 bis 170 Tagen, die mittleren Jahresniederschläge von 500 bis 600 mm sind sehr gleichmäßig verteilt.

Gewässer

Es ist eine Eigentümlichkeit des Neuwieder Beckens, daß nur wenige einströmende Gebirgsflüsse und Bäche unmittelbar sichtbar in den Rhein münden. So sind für den Untersuchungsbereich nur die Netze und die Brohl zu nennen. Alle übrigen, im Gebirge teilweise offenen Wasserläufe, versickern, sobald sie in das Becken eintreten.

Im Gegensatz zu der geringen Einzelgliederung des Neuwieder Beckens bestehen im Bergland sehr enge und tiefe Tal-Einschnitte. Ein Beispiel hierfür bietet das Brohltal mit seinen charakteristischen fast senkrechten Wänden des Brohltal-Trasses, was auf die erhebliche Relief-Energie in diesem Bereich zurückzuführen ist.

An der Einzelgestaltung des südlichen Teiles des Planungsgebietes hat die Netze den Hauptanteil. Sie durchfließt dieses Gebiet in stark gewundenem Lauf, wobei sie in die pliozäne Rhein-Mosel-Terrasse ein bis zu 150 m tiefes und das devonische Grundgebirge entblößendes schmales Tal gegraben hat.

Im Grundwasserdargebot sind zwei Gebiete zu unterscheiden: der Bereich des vom Rhein beeinflussten Grundwassers und der übrige Teil des Planungsraumes.

Der Bereich des vom Rhein beeinflussten Grundwassers zieht sich entlang des Rheines, während der übrige Teil den größeren Bereich einnimmt. Hier versickert infolge der



PROFW AHRENS

Abb. 23: Geologische Karte des Neuwieder Beckens.

- | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| <p>Holozän</p> <p>□ Talböden, holozäne und jungpleistozäne Terrassen</p> | | <p>▨ Basaltische Lava und Schlacken unter Bedeckung</p> | | <p>Tertiär</p> <p>■ B=Basalt</p> | |
| <p>Pleistozän</p> <p>□ Allerödzeitlicher Bimstuf</p> <p>▨ Traß</p> <p>▨ Löß</p> <p>▨ Würmzeitliche Bimstuf</p> <p>▨ Basaltische Lava</p> | | <p>▨ Ob. Niedermendig'er Lavastrom unter Bedeckung</p> <p>▨ Basaltische Schlacken und Tuffe</p> <p>▨ Selbergit, Leucitophyr, Schorenbergit</p> <p>▨ Selbergittuff</p> <p>▨ Jungpliozäne und altpleistozäne Terrassenbildung</p> | | <p>▨ Tone, Sande usw. (oligo-miozän)</p> <p>Unterdevon</p> <p>▨ Grauwacken, Schiefer usw.</p> <p>▨ Wichtigste plioz.-pleistozäne Störung</p> | |

hohen Durchlässigkeit der Tuffe und anderer vulkanischer Gesteine das Niederschlagswasser sehr rasch und bildet Grundwasser. Nur dort, wo der Tal-Einschnitt bis zur wasserundurchlässigen Unterlage (Devon), z. B. im Tal der Brohl und Nette, reicht, tritt dieses zutage und wird als Bachlauf sichtbar. Alle übrigen Wasserläufe, die in das Becken eintreten, verschwinden ganz im Untergrund. Am Rande des Beckens vereinigen sie sich mit dem Grundwasserstrom und fließen mit diesem dem Rhein zu.

Es ist stark zu vermuten, daß durch den erheblichen Abbau der Vulkanika das Verhältnis des oberirdischen und unterirdischen Abflusses sich zuungunsten des letzteren verschiebt. Den vulkanischen Lockermassen kommt eine stark regulierende Wirkung bei der Grundwassererneuerung zu. Wird ihre Mächtigkeit abgebaut oder vermindert, so wird sich sowohl die Grundwassermenge als auch die Konstanz in der Förderung verringern.

Außerdem treten im Untersuchungsgebiet eine Reihe von Mineralwässern auf, die meist sehr kohlenstoffreich sind und Resterscheinungen des früheren Vulkanismus darstellen.

Abbau der Steine und Erden

B i m s a b b a u

Nachdem die Bimsvorräte auf der rechten Rheinseite erschöpft waren, verlagerte sich der Abbau in den Bereich Andernach. Er folgt überwiegend der regellosen Verkaufsbereitschaft der Grundeigentümer. Die Verpflichtung zur Wiedereinplanung und Abböschung der ausgebeuteten Flächen, die durchweg nach § 1 Landesbimsgesetz zur Auflage gemacht wird, ist vielfach nicht beachtet worden. Ausgenommen steile Hanglagen und Waldflächen, wird die Landschaft durch den Bimsabbau, wenn er geregelt betrieben wird, nicht nachhaltig gestört. Störungen anderer Art, z. B. des Wasserhaushaltes, sollen hier nicht erörtert werden.

L a v a - A b b a u

Wesentlich gravierender als der Abbau des Bimses sind die Eingriffe in die Landschaft durch den Lavaschlacken-Abbau. Hier wird nicht nur die Oberfläche, sondern mit der Abtragung ganzer Berge die Landschaft in ihrer Substanz verbraucht. Die entscheidenden Problemgebiete sind der Nordwestrand der Beckenlandschaft um den Laacher See und die Einzelvulkane im Südteil des Planungsraumes. Hierzu sind die Hangzone der von Südwesten nach Nordosten verlaufenden Abbruchkante zwischen Niedermendig und Eich zu zählen, sowie die Einzelberge vor allem des Plaidter Hummerichs, des Korrettsberges, der Eiterköpfe, des Michels- und Langer Berges sowie der Wannenköpfe.

Aufgrund dieses Abbaus ist auch mit erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes infolge geringerer Mengen an unterirdischem Abfluß, d. h. auch geringerer Grundwasser-Erneuerung zu rechnen.

T r a ß - u n d T o n a b b a u

Neben Bims- und Lava-Abbau gibt es einige Traßgruben (bei Kretz) sowie einige stillgelegte Tongruben im Bereich Ochtendung. Durch diesen Abbau entstehen tiefe, steilwandige, meist grundwassergefüllte Gruben, die nach Beendigung des Abbaus ohne eine landschaftsgemäße Überformung nicht anderweitig nutzbar sind. Tongruben, die nicht ins Grundwasser gehen, sollten auf ihre Eignung für eine geordnete Mülldeponie untersucht werden.

Gutachten über die anzustrebende Entwicklung des Nahbereiches

Aufgaben aus der Lage im größeren Raum – planerische Grundvorstellung

Im Rahmen der punkt-bandartigen Entwicklungskonzeption des Landes Rheinland-Pfalz liegt das Mittelzentrum Ander-

nach im Schnittpunkt der Rheinhauptachse mit der Nebenachse Neuwied–Andernach–Mayen. Es bietet damit außerordentlich günstige Voraussetzungen für die angestrebte Konzentration von Einrichtungen der Daseinsvorsorge und nichtlandwirtschaftlichen Arbeitsstätten.

Planerische Folgen für die natürlichen Grundlagen des Raumes

a) Umfang und Auswirkungen des Abbaus von Bims und Lavaschlacke

Die starken Gegensätze der Landschafts- und Abbauinteresse verbinden sich im Extrem mit den Forderungen nach absoluter Unterschutzstellung bzw. völliger Freigabe der abbauwürdigen Vorkommen. Beides ist angesichts der Konsequenzen für beide Seiten jeweils nicht realisierbar. Ein Kompromiß in befriedigender Form ist bisher nicht zustande gekommen, z. T. wohl, weil über die tatsächlichen Schäden und den Umfang des möglichen Abbaus keine exakten Vorstellungen gewonnen werden konnten.

b) Empfehlung für eine Neuordnung des Abbaus von Bims und Lavaschlacke

Ein geordneter Abbau von Bims und Lavaschlacke, der auch den Ansprüchen der Landschaftspflege und des Umweltschutzes gerecht wird, erfordert vor allem vier Maßnahmen:

- die Abgrenzung von Abbauverbotzonen,
- die Konzentration des Abbaus in den kritischen Zonen,
- die Einordnung der Abbau- und Rekultivierungsmaßnahmen in ein Gesamtkonzept für den Landschaftsaufbau und
- den Restabbau von Inselparzellen im Zuge der Durchführung von Maßnahmen der Agrarstrukturverbesserung und Landschaftspflege.

c) Landschafts- und Grünaufbau

Die fortschreitenden Landschaftsschädigungen, die insbesondere durch Abbaumaßnahmen verursacht werden, können im derzeitigen Stadium nur noch durch energisch betriebene, umfassende Aufbaumaßnahmen zum Ausgleich gebracht werden. Die planerische Erarbeitung der Aufbaumaßnahmen muß im einzelnen einem Landschaftsplan vorbehalten bleiben. Folgende landschaftliche Problemzonen sollten dabei unterschieden werden:

- Die Bachtäler (Brohlthal, Pönterbachtal, Kruffer Bachtal, Nettetäl) sind Vorranggebiete der Wasserwirtschaft und der Erholung. Hier empfiehlt sich eine generelle Unterschutzstellung.
- Das Rheintal mit seiner baulichen Nutzung, die sehr intensiv ist, erfordert geeignete Maßnahmen des Landschafts- und Grünaufbaus im Rahmen der Bauleitplanung.
- Das Naherholungsgebiet Laacher See reicht bis dicht an die Abbruchkante des Neuwieder Beckens heran. Vereinzelt sind Abbauvorgänge in das Naherholungsgebiet vorgedrungen. Es besteht Übereinstimmung, daß jeglicher Abbau in diesem Bereich stillgelegt werden sollte. Für das ganze Naherholungsgebiet sollte ein Erschließungs- und Einrichtungsplan aufgestellt werden.
- Die Hangzone zwischen den morphologisch signifikanten 200-m- und 300-m-Isophypsen ist die eigentliche Problemzone des Nahbereichs Andernach. Der Abbau von Bims und Lavaschlacke hat praktisch die gesamte Hangzone in Angriff genommen. Im Zuge des Abbaus kommt es zur Vernichtung der Pflanzendecke bzw. zu Rutschungen, überwiegend auch zu erheblichen Reliefveränderungen. Zum Teil dürfte eine Rekultivierung des Hanggebietes ohne Relief-Überarbeitung nicht mehr möglich sein. Für den gesamten Hangbereich müßte

als Grundlage für die Erteilung von Abbaugenehmigungen und die anschließende Durchführung von Landschaftsbaumaßnahmen ein Landschaftsplan erstellt werden.

- Die freistehenden Vulkankegel des Nahbereichs sind charakteristische Landschaftselemente der Vulkanlandschaft des Laacher-See-Gebietes. Im Rahmen der Bestandsaufnahme zum Landschaftsplan Vulkaneifel wurde an fast allen Vulkankegeln Abbau auf Bims und Lavaschlacke festgestellt. Im Rahmen einer Neuordnung der Abbaumaßnahmen müßten alle auf Dauer zu erhaltenden Vulkankegel wirksam unter Schutz gestellt werden.
- Das landwirtschaftliche Anbaugelände hat sich mangels einer Flurbereinigung in seiner Kleinparzellierung im Rahmen des alten und überholten Wirtschaftswegebenetzes weitgehend erhalten. Das ganze Gebiet ist durchsetzt mit Inselparzellen, die nach der Bimsausbeute stehengeblieben sind. Einige Gebiete sind soweit ausgebeutet, daß im Rahmen eines Flurbereinigungsverfahrens die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Landschaftsaufbaus in Angriff genommen werden können.

- Der Abbau von Bims und Lavaschlacke ist zum Teil, ohne einer gestalterischen Gesamtkonzeption zu folgen, bis dicht an unüberschreitbare Grenzen der Siedlungsbereiche herangerückt. Es wäre dringend erforderlich, die bleibenden Abbaukanten zu überformen und die Ortsränder neu zu gestalten.

d) Landschaftsschutz

Eine Neuordnung der Schutzgebiete muß in engem Zusammenhang mit einer Neuordnung der Abbaumaßnahmen und des Landschaftsaufbaus gesehen werden. Die Erweiterung der Naturschutzgebiete sollte den Empfehlungen des Landschaftsplanes Vulkaneifel folgen, während die Neuabgrenzung der Landschaftsschutzgebiete z. T. erheblich über den Rahmen der bestehenden und zur Erweiterung vorgeschlagenen Schutzgebiete hinausgehen müßte. Grundsätzlich erscheint es zweckmäßig, alle potentiellen Abbaugelände von Lavaschlacke (Vulkankegel) sowie alle Naherholungsgebiete, so insbesondere auch das Nettetäl, unter Landschaftsschutz zu stellen.

Darüber hinaus sollten alle auch auf Dauer wichtigen Wassergewinnungsanlagen konsequent geschützt werden.

Literatur

- Eichle, K. F.: Exkursion in das Naturschutzgebiet des Laacher Sees – Beitr. z. Landespflege in Rheinl.-Pfalz, Bd. I, 3. Aufl., 1966
- Falke, H. und Zwanzig, G. H.: Landschaftsplan Vulkaneifel, Beitr. z. Landespflege in Rheinl.-Pfalz, Bd. 2. Kaiserslautern 1968

- Frechen, J., Hopmann, M. und Knetsch, G.: Die Vulkanische Eifel, 3. Aufl., Stollfuss-Verl., Bonn 1967
- Gruppe Hardtberg, Stadt- und Regionalplanung: Nahbereichsuntersuchung Andernach – Vorabzug – Bonn-Bad Godesberg 1971



Abb. 24: Blick von der Ruine Wernerseck in das reizvolle Nettetäl, das als Vorranggebiet der Wasserwirtschaft und der Erholung unbedingt vor dem Gesteinsabbau geschützt werden sollte.

Bimsabbau und Landschaftsveränderung *

Einleitung

Im Mittelrheinischen Becken bringt die seit ca. hundert Jahren andauernde Bimstoffentnahme zahlreiche landschaftliche Probleme besonderer Art mit sich. Hauptsächlich liegen sie darin begründet, daß der Bims als oberflächen-naher Bodenschatz nach privater Maßgabe abgebaut wird, was eine parzellerte und damit unsystematische Niederlegung bedeutet. Diese Nutzungsform ist zwar von der Entstehungsgeschichte der bimsverarbeitenden Industrie her verständlich — im bäuerlichen Familienbetrieb bzw. der Dorfgemeinschaft bildeten eigene Bimsvorräte die Rohstoffbasis für die „Schwemmsteinproduktion“¹ —, doch änderten sich seit dem Übergang zur industriellen Steinherstellung die Verhältnisse im Abbaubereich erheblich. Hatte der Bauer, dem die Steinherstellung nur als Nebenerwerbsquelle diente, nach der Bimsausbeute ein echtes Interesse daran, sein Land unter optimalen Bedingungen wieder landwirtschaftlich zu nutzen, standen bei vielen Abbau- und Verarbeitungsbetrieben allein die Höhe erwirtschafteter Gewinne bei möglichst geringen Betriebskosten im Vordergrund.

Die sichtbaren Folgen der heute über das ganze Mittelrheinische Becken ausgedehnten Bimsausbeute sind:

1. Je nachdem, ob die Bimslager noch vorhanden sind oder bereits abgebaut wurden, entsteht eine Landschaft in zwei Ebenen; deren Höhendifferenz je nach Ablagerungsstärke zwischen einem halben Meter und maximal zehn Meter liegen kann.
2. Infolge einer unsystematischen, parzelliert vorgenommenen Ausbeute schaffen kilometerlange Steilkanten den Übergang zwischen anstehenden und ausgebeuteten Bimslagern.
3. Zwischen dem Abbaupunkt und der Rekultivierung zwecks erneuter landwirtschaftlicher Nutzung ergibt sich eine Brachphase, die durch Abraumablagerung, die Anlage von Abfuhrwegen und vorübergehender Zeitungunst für eine neue Einsaat bedingt ist.
4. Unzureichende Rekultivierungsmaßnahmen bzw. das Fehlen solcher überhaupt führen dazu, daß die betroffenen Räume aufgrund der unter 1 bis 3 genannten Punkte störend das Landschaftsbild beeinflussen und eine erneute landwirtschaftliche Nutzung behindern oder gar unmöglich machen.

Daneben setzen lange Reihen zum Trocknen aufgesetzter Steine bei den Produktionsstätten sichtbare Zeichen für die wirtschaftliche Nutzung des Bimstoffes, die darauf beruht, daß unter Hinzugabe von Bindemitteln, vornehmlich Zement-Steine gepreßt werden.

Um die Veränderung einer Landschaft dokumentieren zu können, bedarf es einer möglichst objektiven Beobachtung in verschiedenen Zeitabständen. Dazu bot sich als Untersuchungsgrundlage das Luftbild in Form von Reihensenkrechtaufnahmen an². Die daraus gewonnenen Ergebnisse wurden bei den Bildern von 1967 und 1971 durch terrestrische Begehungen ergänzt.

Folgende Luftbildreihen standen für die Untersuchung zur Verfügung:

	Bildzahl	Datum	Flughöhe	Maßstab
Reihe I	4	11. 10. 53	?	~ 1:11 000
Reihe II	4	3. 9. 58	?	~ 1:20 000
Reihe III	18	25. 3. 67	ca. 900 m	~ 1: 4 500
Reihe IV	3	17. 8. 71	ca. 3 900 m	~ 1:24 000

Der Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum befindet sich innerhalb des Blattes Nr. 5510 der Topographischen Karte von Neuwied. Er umfaßt Orts- und Gemarkungsteile der nördlich von Neuwied gelegenen und inzwischen eingemeindeten Dörfer Irlich, Feldkirchen und Rodenbach.

Naturräumlich gehört das Gebiet zu der Terrassenflur am Nordwestrand der Koblenz-Neuwieder Talweitung als Unter-einheit des Mittelrheinischen Beckens.³ Sie besteht im Untersuchungsbereich in Anlehnung an Kaiser aus⁴:

1. dem Hochflutbett,
2. der Unteren Mittelterrasse,
3. der Mittleren Mittelterrasse,
4. der Oberen Mittelterrasse und
5. der Jüngeren Hauptterrasse,

wobei jedoch nur 3 und 5 flächenhaft ausgebildet sind, 2 und 4 hingegen mehr oder weniger steile Übergänge darstellen (Abb. 25).

Nach Westen hin wird die Terrassenflur vom zum Rhein entwässernden Kehlbach unterbrochen, während im Norden ein Tributärbach der Wied die Terrassen schneidet. Beide Wasserläufe kommen jedoch aus dem anstehenden Grundgebirge über 250 m Höhe und erhalten von den Terrassen her keine weiteren Zuflüsse. Ihre Vorfluter Rhein und Wied begrenzen im Süden und Osten die Terrassenlandschaft.

Diese akkumulative Überformung des in Schollen zerlegten devonischen Untergrundes erfuhr eine weitere Ergänzung durch pleistozäne Löss- und die allerödzeitlichen Ablagerungen des Bimstoffes in wechselnder Stärke.

Je nach dem Herkunfts- bzw. Auswurfort unterscheidet man mehrere durch Aschebänder getrennte Schichten Bimstoff. Im Untersuchungsbereich bilden feinkörnige Meerbodentuffe die Basis. Sie werden durch eine ca. 10 cm starke Aschenschicht, der sogenannten Hauptbritzbank, von den

* Beispielfhaft dargestellt auf der Grundlage eines Luftbildvergleichs aus dem Mittelrheinischen Becken nördlich von Neuwied.

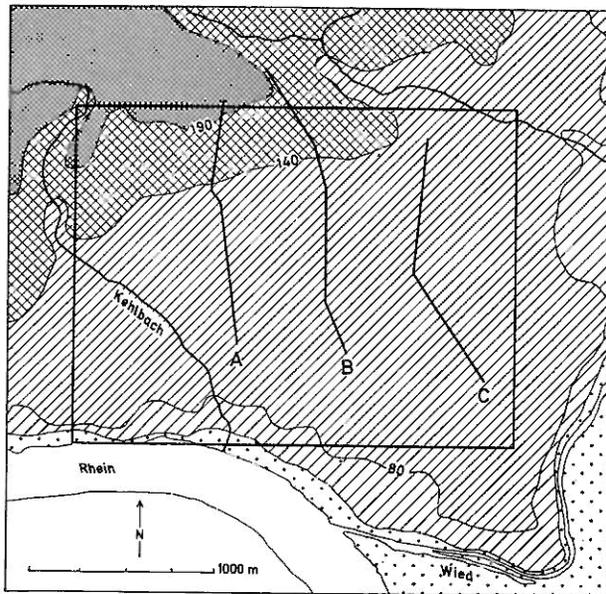
¹ Nach Röder, J.: Die Frühzeit der Bimsindustrie (Die Schwemmsteinindustrie). In: Rheinische Bimsbaustoffe. Wiesbaden · Berlin 1956. S. 39–54.

² Vgl. Schneider, S.: Braunkohlenbergbau über Tage im Luftbild, dargestellt am Beispiel des Kölner Braunkohlenreviers. Remagen 1957. = Landeskundliche Luftbildauswertung im mitteleuropäischen Raum. Heft 2, und Mertins, G.: Das Luftbild als Dokument plötzlicher Kulturlandschaftswandlungen. In: Bildmessung und Luftbildwesen. Jg. 34, Heft 2, Seite 70–74.

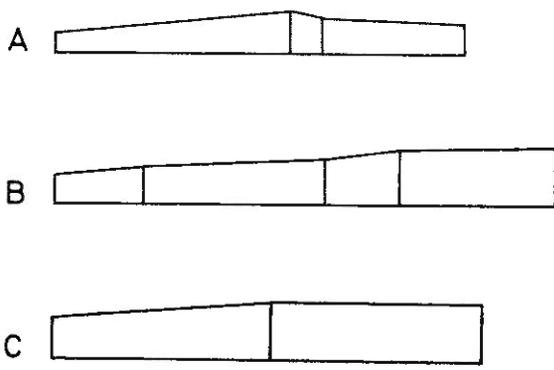
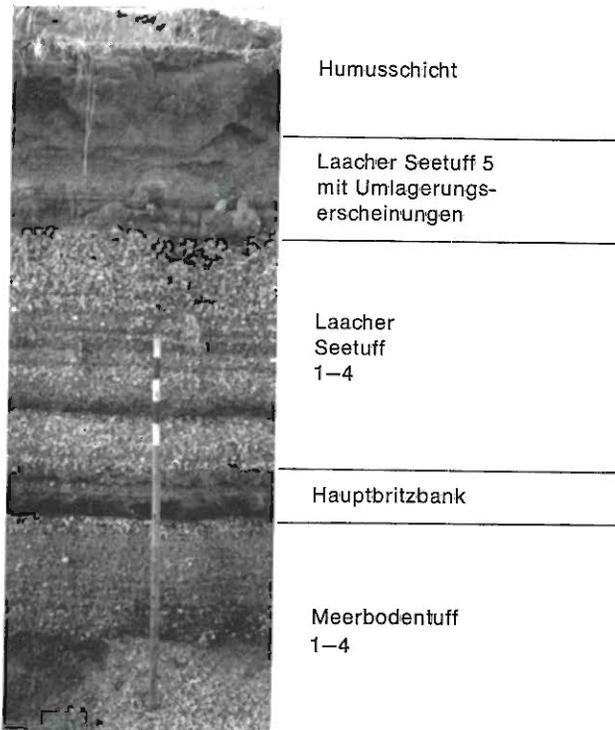
³ Vergl. Müller-Miny, H.: Das Mittelrheingebiet und seine naturräumliche Gliederung. In: Berichte zur deutschen Landeskunde. 1958. Band 21, Heft 2, S. 215–220.

Graafen, R.: Das Mittelrheinische Becken, insbesondere die Koblenz-Neuwieder Talweitung. In: Die Mittelrheinlande. Festschrift zum 36. Deutschen Geographentag. Wiesbaden 1967. S. 208–216.

⁴ Kaiser, K.: Gliederung und Formenschatz des Pliozäns und Quartärs am Mittel- und Niederrhein sowie in den angrenzenden Niederlanden unter besonderer Berücksichtigung der Rheinterrassen. In: Köln und die Mittelrheinlande. Festschrift zum 33. Deutschen Geographentag. Wiesbaden 1961. S. 266 bis 278.



1 [diagonal lines] 2 [cross-hatch] 3 [horizontal lines] 4 [vertical lines] 5 [stippled] — Bimsprofile



hängenden Laacher-See-Tuffen 1–5 mit größerer Körnung getrennt (Abb. 26).⁵

Mit wachsender Entfernung von den Auswurfstellen und den Streufächerachsen nehmen die Bimsmächtigkeiten ab und liegen deshalb auch im Untersuchungsraum unterschiedlich stark verteilt, zumal die Überformung durch exogene Kräfte Kappungen und Umlagerungen mit sich brachte. Von diesen Erscheinungen waren besonders die Hangpartien betroffen und haben dort unregelmäßige Bimsablagerungen hinterlassen. Die Profile (Abb. 27), deren Lage aus der geomorphologischen Übersichtsskizze ersichtlich ist, geben über die Ablagerungsstärken im Untersuchungsgebiet Aufschluß.⁶

Bimsabbau und Landschaftsveränderung

Dem vorübergehenden oder andauernden Charakter von Landschaftsveränderungen wurde Rechnung getragen, indem zwischen Begleit- und Folgeerscheinungen unterschieden wurde. Dabei soll von Begleiterscheinungen im weiteren Verlauf solange gesprochen werden, wie sie zeit-synchron zum Abbau auftreten, während die Folgeerscheinungen jene Änderungen im Landschaftsbild bezeichnen, die mit oder nach erfolgter Rekultivierung zu sehen sind.

Begleiterscheinungen des Abbaus

a) Bimsentnahme und abbaubedingte Brache

Während der Bimsausbeute wird die betreffende Fläche einer agrarischen Nutzung entzogen. Dabei umfaßt dieser Prozeß allgemein den Zeitraum zwischen dem Abdecken der hangenden Humusschicht und der erneuten Einsaat nach erfolgter Rekultivierung. In Erwartung einer Ausbeute kann die betreffende Parzelle aber bereits seit der Ernte des vergangenen Jahres brachliegen. Da sich der eigentliche Abbau in schmalen Streifen parallel zur Parzellenslängsseite hinzieht, wird der flächenhafte Nutzungsentzug durch Ablagerung der Deckschicht, die Anlage von Abfuhrwegen und nicht unmittelbar durchgeführter Rekultivierung um ein Vielfaches vergrößert. Parallel zum Abbaustreifen liegt im Idealfall eine Zone aufgeschütteten Abraums, gefolgt von einer schon wieder einplanierten Fläche, die je nach Bestehensdauer entweder noch unbewachsen oder bereits wieder mit Feldunkräutern bestanden ist (Abb. 28).

⁵ Vgl. Frechen, J.: Der Rheinische Bimsstein. Wittlich 1953. S. 36 ff. und 48 ff.

Frechen, J.: Entstehung, Ausbildung und Verbreitung der Laacher Bimsablagerungen. In: Rheinische Bimsbaustoffe, Wiesbaden · Berlin 1956. S. 17–25.

⁶ Nach Dillmann, W. (Bearbeiter): Gutachten über die Bimsvorkommen im Neuwieder Becken im Auftrag des Geologischen Landesamtes Rheinland-Pfalz. Mainz 1954 (Masch.-Schr.).

Abb. 25: Geomorphologische Übersicht mit den Grenzen der Untersuchungsgebiete und der Lage der Bimsprofile A, B und C; 1 = Hochflutbett, 2 = Untere Mittelterrasse, 3 = Mittlere Mittelterrasse, 4 = Obere Mittelterrasse, 5 = Jüngere Hauptterrasse.

Abb. 26: Bimsprofil im Untersuchungsgebiet.

Abb. 27: Bimsprofile A, B und C. Längenmaßstab 1 : 25 000; Höhe 1 mm entspricht 40 cm Bimslagerstärke.

Das von der Ladezone aus aufgenommene Bild (Abb. 28) zeigt den bereits niedergelegten Abbaustreifen, die sich anschließende Abraumzone und bereits rekultivierte Felder im Hintergrund. Da es versäumt wurde, die inzwischen verunkrauteten Abraumhalden im Hintergrund rechtzeitig wieder einzuebnen, fehlt in diesem Fall die einplanierte Zone. Der mit Bimsresten und Britzstücken durchsetzte Abraum zeigt deutlich, daß eine saubere Trennung zwischen Mutterboden und Abbauresten nicht vorgenommen wird.

Daß es an der gewünschten Unmittelbarkeit der Rekultivierung früher noch wesentlich stärker mangelte, zeigt Abb. 29 auf der Grundlage der Luftaufnahme von 1953 stellvertretend für die erste Hälfte der fünfziger Jahre, als der Bims noch vorwiegend in Handarbeit abgebaut wurde. Der Abraum blieb unverteilt bis zum Ende der Saison im Spätherbst liegen, um dann erst von den nun freiwerdenden Arbeitskräften verteilt zu werden. Eine Abweichung von dem o. a. Schema ergab sich nur beim Einsatz von Schürfkübelbaggern in der Gestalt, daß zunächst großflächig der Abraum beseitigt und in dem bereits niedergelegten Teil der Grube zu Halden aufgeschüttet wurde. Über das Ausmaß der durch Bimsabbau unmittelbar entstandenen Brachflächen in den Jahren 1953, 1958, 1967 und 1971 gibt Abb. 29 Auskunft.



Abb. 28: Blick von der Ladezone eines Bimsabbaues auf den niedergelegten Abbaustreifen.

Auf der Grundlage dieser Abbildung wurde Tabelle 1 gewonnen. Die Gesamtfläche des Untersuchungsgebietes blieb mit 432 ha konstant.

Das Untersuchungsergebnis macht deutlich, daß die durch Bimsabbau unmittelbar verursachte Brache von Unter-

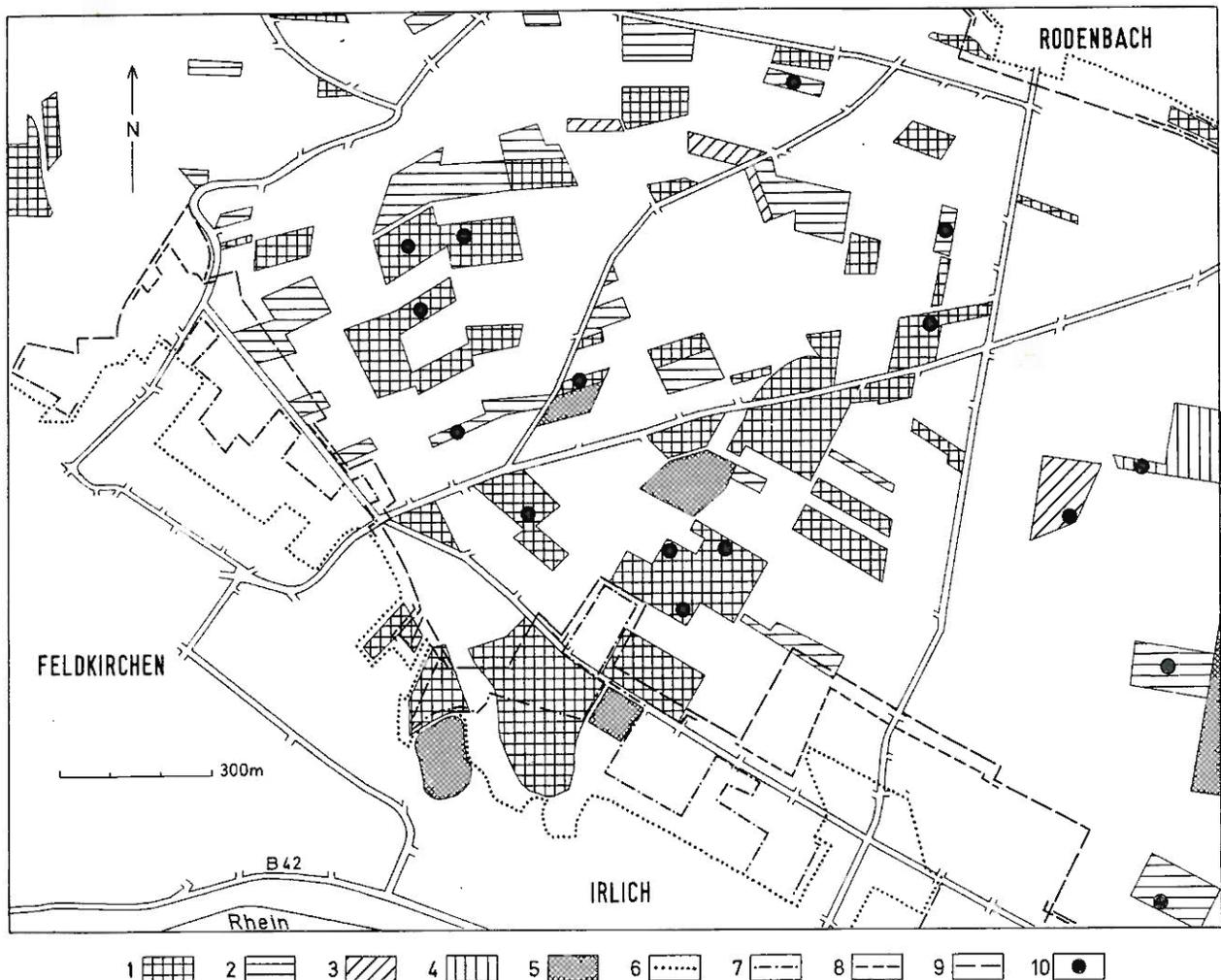


Abb. 29: Durch Bimsabbau unmittelbar verursachte Brache in den jeweiligen Untersuchungsjahren: 1 = 1953, 2 = 1958, 3 = 1967, 4 = 1971, 5 = bimsverarbeitende Betriebe, 6 = Ortsgrenze 1953, 7 = Ortsgrenze 1958, 8 = Ortsgrenze 1967, 9 = Ortsgrenze 1971, 10 = tätige Abbaue.

suchung zu Untersuchung abnimmt, sowohl insgesamt als auch pro Abbaueinheit. Für diese Entwicklung sprechen mehrere Gründe:

1. Die rapide Abnahme der Bimslagerstätten seit 1953 verringert die Abbaumöglichkeiten erheblich.
2. Folgerichtig geht damit auch die Abbauintensität zurück, was gleichzeitig eine Begrenzung der Brachflächenanteile bedeutet.
3. Die sich bei abschwächender Nachfrage verstärkende Konkurrenz zwingt auch im Abbaubereich zu Rationalisierungsmaßnahmen, als deren Folge einerseits nur die kapitalkräftigsten Firmen weiterbestehen und nach dem Aufbrauch eigener Rohstofflager die Spezialisierung in Abbau- und Verarbeitungsbetriebe einsetzt. Während 1952 in Irlich noch acht Abbau- und Verarbeitungsbetriebe gezählt wurden, in Feldkirchen zwei Abbau- und Verarbeitungsbetriebe existierten⁷, gab es 1971 in Irlich nur noch drei Abbau- und Verarbeitungsbetriebe, in Feldkirchen nur noch einen Abbaubetrieb.
4. Diese betriebsstrukturelle Konsolidierung begünstigt den Einzug geordneter Abbauverhältnisse, wie sie sich in den geringen Brachflächenanteilen von 1967 und 1971 widerspiegeln.

b) Formen des Bimsabbaus

Die Formen der Landniederlegung sind für die Ausbildung der Begleiterscheinungen von wesentlicher Bedeutung, weil besonders die Abraumstrukturen von ihnen geprägt werden. Direkt kann aber nur beim Einsatz von Großmaschinen (Eimerkettenbagger und Schürfkübelbagger) eine Abbauf orm aus dem Luftbild erkannt werden. Gerade aber am Rande der Bimslagerzone mit weniger starken und wechselnden Bimsmächtigkeiten kamen die Eimerkettenbagger nur vereinzelt im Bereich der Mittleren Mittelerrasse solange zum Einsatz, wie geschlossene Bimsfelder zum Abbau anstanden. Diese großräumige Arbeitsweise bedingte ein arbeitsteiliges Gewinnungsverfahren, da vom eigentlichen Abbau getrennt der Abraum beseitigt und anschließend auf der Lehm-Löß-Basis mehr oder weniger regelmäßig verkippt wurde. Der Bimsabtransport erfolgte dabei über den rückwärtigen Ausleger per Lkw oder Lorenbahn (Abb. 30).

Eine für das Bimsabbaugebiet typische Abbauf orm der frühen Jahre stellt der Abbau mit Hand und Förderband dar

⁷ Nach Capitain, M.: Das Gebiet der Neuwieder Schwemmsteinindustrie. Bonn 1955. — Diss. (Masch.-Schr.), Karte IV.

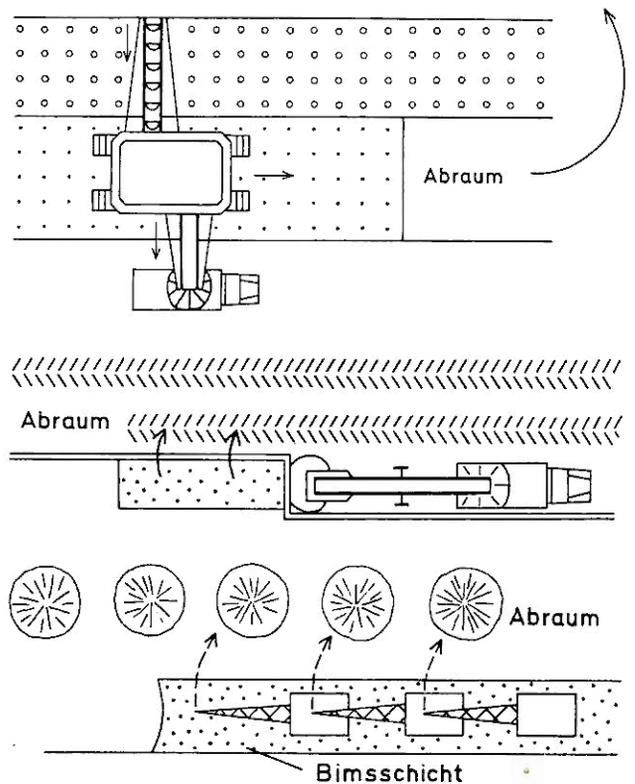


Abb. 30: Bimsabbau mit dem Eimerkettenbagger (oben), mit Hand und Förderband (Mitte), mit dem Schürfkübelbagger (unten).

(Abb. 30). Dabei kam der Abraum unmittelbar neben dem Abbaustreifen in langen parallel laufenden Reihen zur Ablagerung. Bei einem nicht informierten Betrachter könnten diese Strukturen an die Tätigkeit eines Riesenpfluges erinnern, der hier Furchen tiefe und Schollen aufwarf.

Wie kein anderes Verfahren läßt diese Form der Bimsausbeute Rückschlüsse auf die Betriebsstruktur der Abbau- und Verarbeitungsbetriebe zu. Während ein Arbeiter den beladenen Lkw zur Produktionsstätte fährt, deckt sein Kollege die hangende Humusschicht ab. Daß auf diese Weise nur ein Kleinbetrieb mit Rohstoff versorgt werden kann, erscheint einleuchtend. Deshalb war betreffende Abbauf orm besonders für die zahlreichen Familienbetriebe kennzeichnend.

Tab. 1: Durch Bimsabbau verursachte Brache

Datum	Nichtlandwirtschaftlich genutzte Fläche *	Bimsverarbeitende Betriebe innerhalb der landwirtschaftlichen Nutzfläche **	Reine landwirtschaftliche Nutzfläche	Durch Bimsabbau verursachte Brache	Prozentanteil der Brache	Anzahl der tätigen Abbaue	Brachfläche pro Abbaueinheit
11. 10. 53	94,70 ha	3,68 ha	333,62 ha	34,28 ha	10,28 %	9	3,81 ha
3. 9. 58	112,05 ha	3,04 ha	316,91 ha	13,78 ha	4,35 %	5	2,76 ha
25. 3. 67	142,27 ha	2,54 ha	287,19 ha	2,49 ha	0,87 %	1	2,49 ha
17. 8. 71	145,68 ha	2,54 ha	283,78 ha	1,44 ha	0,51 %	1	1,44 ha

* Die Änderungen der absoluten Zahlen in dieser Rubrik resultieren aus dem Vordringen der Ortsränder.

** Die Fläche eines bimsverarbeitenden Betriebes wurde infolge umgreifender Bebauung für 1958 der nichtlandwirtschaftlich genutzten Fläche zugeschlagen. Der nördlichste Bimsverarbeitungsbetrieb stellte zu Beginn der sechziger Jahre seine Produktion ein. Die Betriebsfläche wurde wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Mit Abnahme der tätigen Abbaue (1953: 9, 1958: 5, 1967: 1, 1971: 1) nimmt andererseits die Mechanisierung des Abbaus zu, so daß bereits 1958 kaum noch Abraumstrukturen darauf hindeuten, daß mit der Hand Bims abgebaut wird. An die Stelle der manuellen Arbeitsweise tritt nun der Schürfkübelbagger, der sowohl vom Investitionsaufwand als auch den Einsatzmöglichkeiten her gesehen, eine optimale Lösung zwischen Handarbeit und Eimerkettenbagger bietet. Bei einer parzellenweise vorgehenden Ausbeute mit öfteren Standortwechseln erweist sich der Schürfkübelbagger als beweglicher und kann auch unregelmäßig ausgebildete Bimslager ohne geschlossene Abbaufont erfolgreich ausnutzen. Ohne daß sich die aus Abb. 30 ersichtlichen Abraumstrukturen ändern, wird er in zunehmendem Maße durch Hydraulikbagger ersetzt.

c) Transportmittel und -wege

Zentrale Transportlinien im Untersuchungsbereich stellen alle durch Asphalt oder Schotter befestigten Abfuhrwege dar. Sie allein sichern einen von Wetter und Jahreszeit unabhängigen Abtransport. Deshalb wird versucht, den Weg zwischen Bimsgrube und befestigter Straße möglichst kurz zu halten.

Die benutzten Feldwege werden während der Zeit des Abtransports infolge tiefer Spurrillen für alle landwirtschaftlichen Fahrzeuge vorübergehend unpassierbar. Dabei führen die ungünstigen Fahrverhältnisse zu erheblichen Wegverbreiterungen auf Kosten der angrenzenden Äcker. Vorübergehende Beeinträchtigungen erfahren die Pflanzen im Bereich der Ackerraine durch den überaus starken Schmutzwurf bei feuchten und der Staubentwicklung während trockener Wetterlagen.

Nachhaltigere Schäden entstehen dagegen durch eine andere Maßnahme. Um bereits tiefgründig zerstörte Feldwege wieder befahrbar zu machen, füllt man die Rillen mit Kiesen und Schottern auf. Unter dem hohen Gewicht der Transportfahrzeuge werden die aufgefüllten Steine in der Folgezeit in die seitlich angrenzenden Äcker gedrückt und vermindern hier die Bodenqualität dauerhaft.

Darüber hinaus scheint eine unnötige Verfestigung des zu rekultivierenden Bodens überall da vorzuliegen, wo bereits der Abraum einplaniert wurde und nun als Transportweg mißbraucht wird. Auch unter Berücksichtigung dessen, daß der Boden vor der Einsaat gründlich bearbeitet wird, dürfte die später sichtbar werdende unregelmäßige Durchfeuchtung des Bodens auf dieses Faktum mit zurückzuführen sein. Neben der Lkw-Verfrachtung lassen die 1953er und 1958er Luftaufnahmen erkennen, daß in Verbindung mit Schürfkübelbaggern Feldbahnen zum Abtransport des Bimsstoffes benutzt wurden. Ihr Einsatzgebiet mußte allerdings auf die Stellen beschränkt bleiben, wo lange geschlossene Abbaufonten mit geringen Steigungsbeträgen anstanden und somit keine ständige Verlegung des Gleiskörpers notwendig war. Einen anderen Bedingungsfaktor für die rentable Nutzung dieses Transportmittels stellen hohe Förderungsmengen, verbunden mit der entsprechenden Verarbeitungskapazität des zu beliefernden Betriebes dar. Da im Untersuchungsbereich nur ein Betrieb existiert, der in die Kategorie „Großbetrieb“ eingeordnet werden kann, wird hier die mangelnde Entfaltung des Transportmittels Feldbahn verständlich.

Während 1953 und 1958 eine starke Beanspruchung der Feldwirtschaftswege zu verzeichnen ist, werden 1967 und 1971 als Folge der stark verringerten Abbautätigkeit nur noch geringe Wegstreckenlängen von den Transportfahrzeugen in Anspruch genommen.

Die Folgeerscheinungen des Abbaus

a) Ausmaß und Formen der Landniederlegung

Wie Abb. 34 zeigt, ist im Bereich der Maximalablagerungen bereits 1953 der Abbau soweit fortgeschritten, daß von kei-

ner zusammenhängenden Fläche, sondern allenfalls von nicht ausgebeuteten Restparzellen, den sogenannten „Bimsinseln“, gesprochen werden kann. Als grobe Ausgangslinie der Landniederlegung im Untersuchungsbereich kann die 1953er Ortsgrenze von Irlich angenommen werden. Innerhalb der Ortslage selbst kommt es von diesem Zeitraum an zu keinen weiteren Niederlegungen größeren Ausmaßes. Gleiches trifft auch auf Feldkirchen und Rodenbach zu.

Im Verlauf der weiteren Jahre beschränkt sich der Abbau im südlichen Teil des Untersuchungsraums auf die Beseitigung von mehr oder weniger großen Bimsinseln, so daß bis 1971 von zwei Ausnahmen abgesehen eine beinahe vollständige Niederlegung erreicht wurde.

Nördlich der von Feldkirchen nach Rodenbach führenden Straße weisen die 1953er Aufnahmen noch eine annähernd geschlossene Bimsdecke aus, die jedoch vom zentralen Abfuhrweg her zunehmend einer parzellierten Entnahme unterworfen ist. Mehrere bereits „ausgebimste“ Kleinstfelder stammen noch aus der Zeit vor dem Inkrafttreten der „Landesverordnung zur Durchführung des Landesgesetzes über den Abbau und die Verwertung von Bimsvorkommen vom 21. 7. 1952“, als die Abbaugenehmigung noch nicht von einem ha Mindestgröße der auszubehutenden Fläche abhängig war. Dieser von Süden nach Norden fortschreitenden Entnahme kommt eine zweite Front vom Rodenbacher Ortsausgang her in relativer Geschlossenheit entgegen, was bei den sichtbaren Abbauverhältnissen sicherlich eine Ausnahme bedeutet. Desto erstaunlicher erscheint es andererseits, daß gerade hier zahlreiche Bimsinseln bis zum Ende der sechziger Jahre erhalten blieben, während in der Feldkirchener Gemarkung, die erst ab 1953 großflächig niedergelegt wurde, bereits 1967 die Ausbeute im Bereich der abbauwürdigen Vorkommen als abgeschlossenen gelten kann. Östlich der Straßenverbindung Irlich-Rodenbach bestehen die Bimslager 1953 noch in fast völliger Geschlossenheit und werden auch in der Folgezeit im Gegensatz zum übrigen Untersuchungsgebiet von Süden her in einer geschlossenen Front abgebaut.

Dieses uneinheitliche Vorgehen bei der Bimsentnahme spiegelt die Nutzung nach Maßgabe der einzelnen Besitzer wider und wird damit gleichzeitig sichtbarer Ausdruck ihrer jeweiligen Lebenssituation und der von ihr bestimmten Motivationshaltung. Von daher wird es zum Beispiel verständlich, warum gerade im Feldkirchener Flurgebiet der Bimsabbau trotz späten Beginns 1967 beinahe schon abgeschlossen ist. Der größte Teil des Feldes wurde von den Besitzern, die nichtlandwirtschaftlichen Berufen nachgehen, an die wenigen Landwirte verpachtet, um somit wenigstens einen geringen Gewinn zu erzielen. Mit dem Verkauf der lagernden Bimsvorräte eröffnet sich plötzlich die Möglichkeit, einen einmaligen, aber doch um ein Vielfaches höheren Betrag zu erhalten, der gewöhnlich im Bausektor langfristig angelegt wurde, ansonsten durchweg zur Befriedigung mittelfristigen Bedarfs diente. Im stärker ländlich geprägten Rodenbach schritten Verkauf und damit der Abbau langsamer voran, da hier anscheinend nur dann Bimslager verkauft wurden, wenn ein unmittelbares finanzielles Bedürfnis bestand.

Die schnelle Ausbeute der Irlicher Gemarkung läßt sich auf den hohen Rohstoffbedarf der zahlreichen bimsverarbeitenden Klein- und Mittelbetriebe zurückführen, die vorwiegend eigenes Land ausbeuteten und mit dem Aufbrauch der Lager, spätestens aber unter dem verstärkten Konkurrenzdruck der frühen sechziger Jahre verschwand. Die im östlichen Teil des Untersuchungsbereichs liegende und trotz des randlichen Schrumpfungsprozesses immer noch geschlossen wirkende Bimsdecke stellt die Rohstoffbasis des peripheren Großbetriebes am rechten Kartenrand. Soweit nicht auf Bimslager im Eigenbesitz zurückgegriffen

werden konnte, war es nur dieser Firma unter hohem Investitionsaufwand möglich, sich durch langfristige Verträge über viele Jahre hinweg ihr Rohstoffreservoir zu erhalten und damit bis in die zweite Hälfte der siebziger Jahre ihre Produktion zu sichern.

So lassen sich aus den Formen der Landniederlegung indirekt Rückschlüsse auf Besitz-, Wirtschafts- und Sozialstruktur der umliegenden Ortschaften ziehen. Über den Stand der Landniederlegung durch Bimsabbau in den einzelnen Untersuchungsjahren gibt Abb. 34 Auskunft. Abb. 34 vermittelt den Eindruck einer völlig zerstörten Landoberfläche, entstanden durch den völlig planlos vorgehenden Bimsabbau, dessen Folgen in Form verbliebener „Bimsinseln“ bis 1971 noch nicht vollständig beseitigt werden konnten.

b) Die Abbauränder

Aufgrund der großen Standfestigkeit des Bimstoffes kennzeichnet während des Abbaus eine senkrechte Wand den Übergang vom liegenden Terrassenlehm zur bimsenthaltenden Terrassenflur. Die Höhe dieser künstlichen Geländestufen ist dabei von der vorhandenen Mächtigkeit der Bimslagerstätten abhängig. Im Luftbild nehmen sie sich je nach Beleuchtung als helle (Bimsfarbel) oder dunkle Streifen (Schlagschatten!) aus. Bleibt die Wand oder „Steilstufe“ nach Beendigung des Abbaus erhalten, so verflacht sie zunehmend durch abbröckelnde Humusteilchen und Bimskörner. Auf diese Weise kann aus der Steilheit der Übergänge auf das relative Alter der „Abbruchkanten“ geschlossen werden. Nachdem dann die Steilkanten flacheren Böschungswinkeln weichen, werden sie zu bevorzugten Standorten für eine Wärme und Trockenheit liebende Flora, da vor allem die südlich exponierten Hänge einer verstärkten Insolation unterliegen. Wildkaninchen und kleinere Nagetiere legen hier weit über das normale Zahlenmaß hinaus ihre Baue an, die durch ausgeworfene Bimskörner gut markiert sind. Bei längerem, unberührtem Brachliegen stellen sich auf den Böschungen auch Gehölze ein. Der Landnutzungsentzug durch die Abbaukanten ist nicht unbedeutend. Die auf der Luftbildserie von 1967 basierenden Messungen ergaben bei alten und damit verflachten Abbaukanten einen Verlust von 4 bis 5 m pro Böschung, jüngere und dementsprechend steilere Böschungen nehmen 3 bis 4 m in Anspruch. Auch bei einer senkrechten Wandführung bleibt ein beiderseitiger Sicherheitsabstand von mindestens 1 m erhalten, so daß die durchschnittliche Breite der Übergangszone um 3,5 m betragen dürfte. Unter dieser Voraussetzung ergibt sich folgende Einschränkung der Landnutzungsfläche durch die Übergangszone zwischen beiden Oberflächenniveaus.

Datum	Landwirtschaftliche Nutzfläche über abbauwürdigen Vorkommen *	Gesamtlänge der Abbaukanten	Gesamtfläche aller Übergangszonen bei einer ϕ Breite von 3,5 m	Anteil der Übergangszone an der landwirtschaftl. Nutzfläche
11. 10. 53	267,73 ha	23,40 km	8,19 ha	3,1 %
3. 9. 58	251,02 ha	22,23 km	7,78 ha	3,1 %
25. 3. 67	221,30 ha	18,11 km	6,34 ha	2,9 %
17. 8. 71	217,89 ha	9,16 km	3,21 ha	1,5 %

* Diese Bezugseinheit wurde gewählt, weil es in den Bereichen mit geringen Lagermächtigkeiten nach der Bimsentnahme kaum zur Ausbildung von künstlichen Geländestufen kommt.

Während 1953 und 1958 der prozentuale Anteil der Gesamtfläche aller Übergangszonen zur landwirtschaftlichen Nutzfläche mit 3,1 % gleichbleibt und auch 1967 mit 2,9 % nur

ein leichter Rückgang zu verzeichnen ist, sinken die Werte 1971 um fast die Hälfte (1,5 %). Als Ursache dafür ist vorwiegend die Beseitigung der Wegrippe zwischen Feldkirchen und Rodenbach zurückzuführen. Durch die fortschreitende Beseitigung stehengebliebener Bimsinseln wurde dieser Effekt noch verstärkt.

Nachdem sich die im Jahre 1953 durch Bimsabbau verursachte Brache zur Gesamtfläche aller Übergangszonen etwa wie 4 : 1 verhält (34,28 ha : 8,19 ha), verschiebt sich von nun an der Anteil wie folgt:

1958: 13,78 ha : 7,78 ha (ca. 2 : 1)

1967: 2,49 ha : 6,34 ha (ca. 1 : 2,5)

1971: 1,44 ha : 3,21 ha (ca. 1 : 2,2)

Aus diesen Zahlenverhältnissen wird sehr gut deutlich, daß nicht nur die abbaubedingte Brache für einen zeitlich begrenzten Landnutzungsentzug in Frage kommt, sondern auch das Vorhandensein kilometerlanger Übergangszonen dazu beiträgt. 1967 und 1971 überstiegen die durch sie herbeigeführten Ackerflächenverluste die eigentlichen Brachflächenanteile infolge Bimsabbaus um mehr als das Doppelte, so daß mit der Forderung nach einem zügigen Abbau und alsbaldiger Rekultivierung der Ruf nach einer vollständigen, besitzunabhängigen Niederlegung verbunden werden sollte. Denn über den ökonomischen Nachteil des Landnutzungsentzuges hinausgehend, sind es gerade jene Steilkanten am Rande der Bimslager, die durch ihren abrupten Anstieg und die oftmals zu beobachtende Verwilderung das Landschaftsbild auch dort empfindlich stören, wo die Höhenunterschiede zwischen den beiden Oberflächenniveaus unter 1 m liegen.

c) Rekultivierungsmaßnahmen

Direkte Hinweise auf Formen der Rekultivierung ergeben sich aus keinem der Luftbilder. Der Grund dafür ist darin zu suchen, daß sich die Rekultivierung in der mehr oder weniger gleichmäßigen Verteilung des mit Vulkanaschebrocken und Bimskörnern durchsetzten Abraums auf dem Terrassenkörper erschöpft, was beim Einsatz von Maschinen sehr schnell vor sich geht. Da der Abraum unmittelbar neben der Abbauzone abgelagert wird, ergibt sich damit eine horizontale Verschiebung um wenige Meter (5–7 m). Durchweg dürfte aber eine vertikale Umkehrung eintreten, da die obersten humosen Schichten zuunterst abgelagert werden, während die Bodenschichten minderer Qualität vermisch mit besagten Abbauresten später die neue Oberfläche bilden. Bei der Deckschichtbeseitigung mit der Planierraupe findet eine völlige Vermischung statt.

Eine Durchmischung des lockeren, bimssanddurchsetzten Abraums mit dem liegenden Löß-Lehm findet kaum statt, so daß neben der oberflächennahen Qualitätsminderung zwei in Zusammensetzung und Genese völlig unterschiedliche Böden aufeinanderliegen. Im Gegensatz zur terrestrischen Sichtweise, aus der sich keine Unterschiede in der Bodenfärbung feststellen lassen, zeigen die Luftaufnahmen, daß die ausgebeuteten Areale im Gegensatz zu den Ackerflächen auf den Bimslagern durch unterschiedliche Grautonabstufungen außerordentlich stark strukturiert sind. Diese Erscheinungen weisen auf eine völlig unausgeglichenen Durchfeuchtung des Bodens hin, wobei dunkle Stellen auf einen erhöhten Feuchtigkeitsgehalt des Bodens schließen lassen, helle Bereiche eine relative Trockenheit andeuten.

Wenn auch allgemein davon ausgegangen werden kann, daß nach dem Abbau der großen Bimsdecke den Pflanzen eine größere Feuchtigkeitsmenge zur Verfügung steht, muß man dem Abbau und erst recht der umzureichenden Rekultivierung unter dem Gesichtspunkt einer langfristigen hydrologischen Bilanz kritisch gegenüberstehen. Konnten zuvor die Niederschläge im porösen Bims-

boden ungehindert versickern, so bleibt nun vor allem nach Starkregen ein Teil des Wassers an der Oberfläche oder unmittelbar darunter stehen und muß zwangsläufig der Verdunstung anheimfallen. Bei den im Vergleich zu den umliegenden Mittelgebirgen mit 500–650 mm⁸ ohnehin spärlich ausfallenden Niederschlägen wirkt sich eine solche Entwicklung über lange Zeit hin sicherlich negativ auf den Wasserhaushalt im Boden aus. Dürrefolgen blieben bisher allerdings auf die von der Bodenzirkulation weitgehend abgeschnittenen Bimsinseln beschränkt, die neben ihren Oberflächen ja noch seitliche Verdunstungsflächen aufzuweisen haben.

Über einen im Zusammenhang mit dem Bimsabbau möglichen Fruchtwechsel und dessen Ausmaß können keine gesicherten Angaben gemacht werden, da die diesbezüglichen Bildinformationen aufgrund ungünstiger Befliegungsdaten, verbunden mit einem Mangel an ergänzenden phänologischen Beobachtungen nicht nutzbar gemacht werden konnten. Nur im Bereich des Obstbaus ist auf den Luftbildern ein deutlicher Wandel erkennbar. Die ehemals linear entlang der Feldwege auftretenden Obstbaumreihen sind zugunsten eines Plantagenanbaus gewichen. Es handelte sich dabei vorwiegend um Apfel- und Zwetschenbäume, vereinzelt kamen auch Birnenbäume zur Pflanzung. Diese Form des Obstanbaus fand zuvor schon im Bereich der Oberen Mittelterrasse in Verbindung mit einer Grünlandwirtschaft Anwendung, wenn auch gerade hier noch 1953 zahlreiche kleinere Felder auf eine intensivere Nutzung hinwiesen. Obwohl hier aufgrund der ungünstigen Lagerverhältnisse kaum Bimsabbau stattfand, setzte dennoch bis 1971 eine Extensivierung ein, so daß eine geschlossene Grünlandfläche entstand, ein Teil des Landes sogar Brach fiel.

Sicherlich war der Trend zu einer frühzeitigen extensiven Nutzung durch die ungünstigen topographischen Verhältnisse und schlechte Bodenbeschaffenheiten infolge des bis in Oberflächennähe anstehenden Bimstufes bedingt. Um daraus aber schon auf eine verstärkte Anlage von Obstbaumplantagen nach der Bimsentnahme durch eventuelle Bodenverschlechterungen im Bereich der Mittleren Mittelterrasse schließen zu können, muß fraglich bleiben. Vielmehr scheint die Nähe der hochindustrialisierten Stadt Neuwied mit ihrem vielseitigen Arbeitsplatzangebot zu dieser Erscheinung geführt zu haben, wie sie auch in vielen anderen Bereichen der BRD beobachtet werden kann, um den Arbeitsaufwand zur Bewirtschaftung möglichst klein zu halten.⁹

Mit schwindender Ertragslage im freizeitbetriebenen Obstanbau und dem vollständigen Rückzug aus der landwirt-

⁸ Nach Eriksen, W.: Das Klima des mittelhheinischen Raumes in seiner zeitlichen und räumlichen Differenzierung. In: Die Mittelrheinlande. Festschrift zum 36. Deutschen Geographentag. Wiesbaden 1967. Seite 16–30.

⁹ Vergl. u. a. Ruppert, K.: Der Wandel der sozialgeographischen Struktur im Bilde der Landschaft. In: Sozialgeographie = Wege der Forschung, Band LIX., Darmstadt 1969. Seite 140–153.

Hartke, W.: Die „Sozialbrache“ als Phänomen der geographischen Differenzierung der Landschaft. In: Sozialgeographie = Wege der Forschung, Band LIX. Darmstadt 1969. Seite 268–291.



Abb. 31: Abbauintsel inmitten weiter kahler Ackerflur bei Nickenich.

Abb. 32: Durch parzellenweisen Bimsabbau „zerfressene“ Landschaft bei Nickenich.

Abb. 33: Für den Bimsabbau typische, steile Abbaukante an Waldrändern.

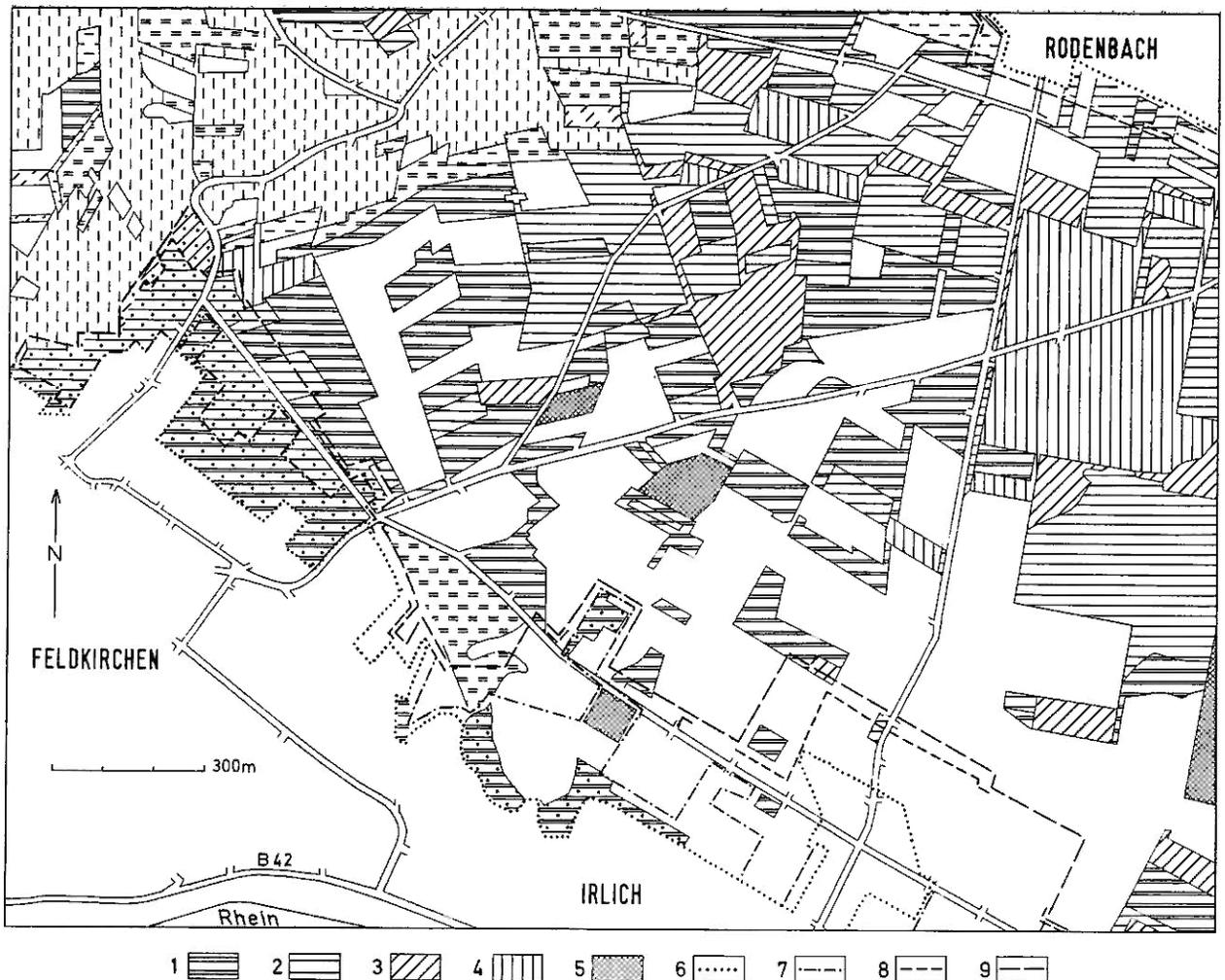


Abb. 34: Formen und Stand der Landniederlegung infolge Bimsabbau. 1 = Bimslager, die zwischen 1953 und 1958 abgebaut wurden, 2 = Abbau zwischen 1958 und 1967, 3 = Abbau zwischen 1967 und 1971, 4 = noch nicht abgebaute Bimslagerstätten am 17. August 1971, 5 = bimsverarbeitender Betrieb, 6 = Ortsrand 1953, 7 = Ortsrand 1958, 8 = Ortsrand 1967, 9 = Ortsrand 1971; Unterbrochene Schraffen geben Stellen mit geringer Bimsmächtigkeit an. Punkte in den Schraffuren kennzeichnen Bimslager, die nicht mehr abgebaut werden konnten, weil inzwischen die Bebauung eingesetzt hatte. Die weißen Flächen außerhalb des Ortsrandes von 1953 sind vor 1953 abgebaut worden.

schaftlichen Beschäftigung ging aber auch die Anlage von Plantagen auf dem ausgebeuteten Land zurück, so daß letztlich von einem Gleichstand des Baumbestandes vor und nach der Bimsentnahme gesprochen werden kann. Der aufgelockerte und nur an den Ortsrändern verstärkt auftretende Baumbestand wuch also den primär im südlichen Teil der Mittleren Mittelterrasse gelegenen „Holzäckern“. Hier, wie auch im Bereich der Oberen Mittelterrasse befinden sich die Gehölze heute größtenteils in einem völlig verwahrlosten Zustand. Die Bäume werden weder zurückgeschnitten noch abgeerntet. Die nachwachsende Bodenvegetation wird durchweg im Frühjahr ebenso wie im Bereich der Übergangszonen einfach abgeflämmt.

d) Prägung des Landschaftsbildes durch die bimsverarbeitende Industrie

Bei einer Fahrt durch das Mittelrheinische Becken fallen jedem Besucher zahllose Reihen zum Trocknen aufgesetzter Bimssteine ins Auge, deren landschaftsprägender Charakter nur zu leicht die wahre wirtschaftliche Bedeutung dieses Industriezweiges für das Becken überschätzen läßt. Ähnlich verhielt es sich im südlichen Teil des Unter-

suchungsgebietes, in dem sich allein fünf bimsverarbeitende Betriebe befanden, die aber nur einen geringen Bruchteil der Arbeitnehmer (unter 5%) aus Irlich, Feldkirchen und Rodenbach beschäftigten. Bis 1967 verringerte sich die Zahl der Betriebe auf vier, und 1971 stellten schließlich nur noch drei Firmen Bimsbaustoffe her, was mit dem Schwinden der vorhandenen Rohstofflager und verstärktem Konkurrenzdruck begründet werden kann.

Da die gepreßten Steine unmittelbar nach der Herstellung im Freien getrocknet werden, setzen sie nicht nur sichtbare Zeichen für die Existenz der Betriebe selbst, sondern gewähren auch noch Einblick in den Produktionsvorgang.

Mit dem Lkw oder der Lorenbahn kommt der Rohbims gewöhnlich in das Tiefsilo, von wo aus er mit Hilfe eines Becherwerkes zur Brechanlage im oberen Teil des Fabrikationsgebäudes befördert wird. Von hier geht der Weg des Bimskorns nach Hinzugabe von Zement und Wasser in den Mischer und von da aus zur Steinformmaschine. Hier wird das Bims-Zement-Wasser-Gemisch zu Steinen gepreßt. Die im Verhältnis zum Gesamtbetriebsgelände kleinen Fabrikationsgebäude verfügen über Seiltransporter, die die

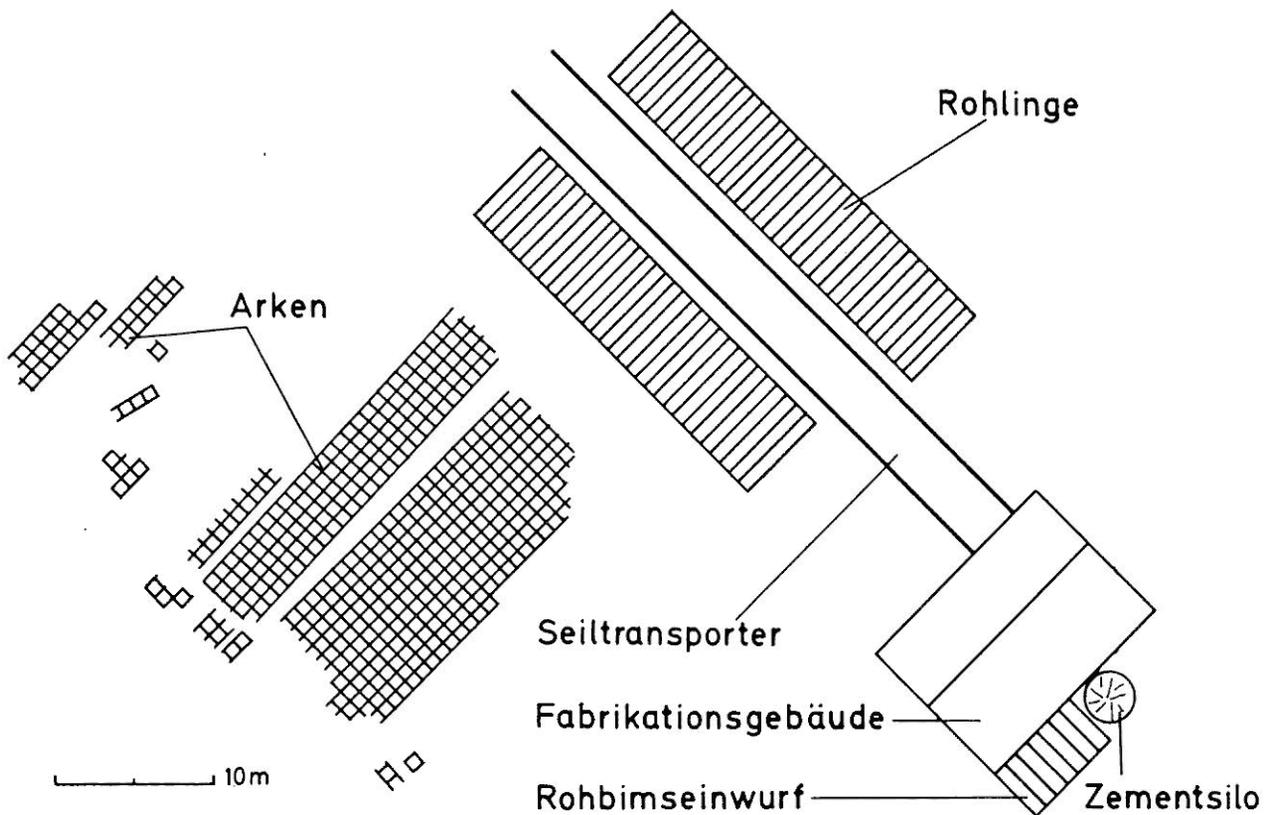


Abb. 35: Grundriß eines bimsverarbeitenden Kleinbetriebes.

frisch gepreßten Steine, „Rohlinge“ genannt, zu den Trockenplätzen befördern, wo sie mit Hilfe des Abtragegerätes parallel zum Transportband abgesetzt werden. Vor dem Verkauf wird noch eine zweite Trockenphase eingeschaltet, zu der die Steine in hohen mit vielen Zwischenräumen versehenen Wänden, den „Arken“, zusammengestellt werden. Von hier aus erfolgt dann der Abtransport mit dem Lkw zur Bahn oder zum Schiff bzw. direkt zum Käufer.

Die auf der Grundlage der 1967er Luftbildserie angefertigte Grundrißskizze eines bimsverarbeitenden Kleinbetriebes an der Straße Feldkirchen–Rodenbach gibt Aufschluß über das Ausmaß und die arbeitstechnisch bedingte Aufgliederung des Betriebes (Abb. 35). Vor allem kann an diesem exemplarisch ausgewählten Beispiel noch einmal der geringe Flächenanteil des eigentlichen Produktionsgebäudes mit tiefgelegenen Bims- und hochgestelltem Zementsilo im

Vergleich zu den ausgedehnten Lagerungsflächen verdeutlicht werden. Die restlichen zwei 1971 noch tätigen Bimsbaustoffwerke haben ihre Lagerflächen mit Hallen umschlossen, um damit witterungsunabhängig und ganzjährig ihre Produktion fortsetzen zu können.

Schlußbemerkung

Die vergleichende Betrachtung der vier Luftbildserien aus den Jahren 1953, 1958, 1967 und 1971 läßt eine umfangreiche Landschaftsveränderung durch die im Zuge des Bimsabbaus entstandenen Begleit- und Folgeerscheinungen erkennen. Durch Übertragung der aus den Luftbildern gewonnenen Erkenntnisse in maßstabsgerechte Karten ist es möglich, den Umfang der Veränderungen quantitativ zu erfassen und als objektive Grundlage für raumwirksame Planungen und Entscheidungen auszuwerten.

Zur Auswirkung des Abbaus vulkanischer Gesteine auf den Wasserhaushalt im Mittelrheinischen Becken

1. Allgemeines

Der Bedarf an Trink- und Brauchwasser wächst ständig. Die Zunahme wird durch den Bevölkerungszuwachs, durch die steigenden zivilisatorischen Ansprüche der Bevölkerung und durch die Vergrößerung der Industrie bedingt. Die Deckung dieses Bedarfs erfolgt aus „Grundwasser-Lagerstätten“ und aus natürlichen oder künstlichen Oberflächen-gewässern (Flüsse, Ströme, Seen oder Talsperren). All diese Sammel- und Speicherstätten besitzen eine Eigenschaft, die man ansonsten bei keiner „Lagerstätte“ antrifft: die „Ausbeute“, das Wasser, wird im Rahmen des natürlichen Wasserkreislaufs ständig erneuert.

Die Höffigkeit einer „Grundwasser-Lagerstätte“ richtet sich in erster Linie nach der Durchlässigkeit der Gesteine und deren Höhenlage zum Vorfluter. Ihre Ergiebigkeit wird vor allem von der Mächtigkeit des Grundwasserleiters und von der Größe des Einzugsgebietes bestimmt. Grobklastische Lockergesteine besitzen im allgemeinen gegenüber den Festgesteinen (abgesehen vom Karst) eine größere Durchlässigkeit und sind daher bessere Wasserleiter.

Die Konstanz der Entnahmemenge hängt einmal vom „Nachschub“, d. h. vor allem von der Niederschlagsmenge und zum anderen von einem unveränderten Speicher ab. Die Wasserqualität beruht auf der Löslichkeit der Gesteine und „Substanzen“, die im Einzugsgebiet vom Wasser durchflossen werden. Unter „Substanzen“ sind hier jene vom Menschen abgelagerten Stoffe zu verstehen, die zu einer Verunreinigung, zumindest aber zu einer stärkeren Mineralisierung des Wassers führen: Müll aller Art, Klärschlamm, Dünger, Streusalz, petrochemische Stoffe und Industrieabfälle verschiedenster Herkunft.

2. Mittelrheinisches Becken

2.1. Naturräumliche Gliederung

Das Mittelrheinische Becken ist ein Senkungsfeld innerhalb des Rheinischen Schiefergebirges, das in der Erdneuzeit entstand und von zahlreichen Störungen begrenzt wird. Seinen tiefsten Teil bildet die Neuwieder Talweitung (= Neuwieder Becken), die linksrheinisch nach Süden in das Maifeld, einen etwas höheren (unter + 200 m NN) Teilbereich, übergeht. Das sich westlich daran anschließende Obermaifeld leitet zur Moseleifel über. Die westliche Fortsetzung des Neuwieder Beckens nimmt die Pellenssenke ein, die im Mayener Kessel endet. Im Westen und Norden wird das Mittelrheinische Becken von der Hoch- und Rheineifel, im Süden von der Moseleifel und dem Unteren Moseltal umschlossen.

2.2. Geologischer Aufbau

Die das Mittelrheinische Becken umgebenden Schichtgesteine des devonischen Grundgebirges setzen sich unter dem Becken fort; sie bilden also dessen Unterlage. Während sie im Nordwestteil vorwiegend sandig-rauhe Gesteine (Grauwacken, Sandsteine) neben Tonschiefern enthalten („Siegener Stufe“ des Unterdevons), überwiegen im Südosten die Tonschiefer des sogenannten Hunsrückschiefers. Das seit seiner Entstehung im Erdaltertum vermutlich stets Festland gebliebene Gebirge weist in dem hier betrachteten Teil keine Gesteine aus dem Erdmittelalter auf. Im Tertiär (Erdneuzeit) war der weitgehend eingeebnete Gebirgsrumpf einer intensiven Verwitterung ausgesetzt; die Verwitterungsprodukte wurden in Rinnen, Senken und Becken zusammengeschwemmt und sedimentiert. Es entstanden

z. T. sehr mächtige Tonvorkommen und später die Kieseloolithterrasse, die aber vom pleistozänen (= eiszeitlichen) Gewässernetz teilweise abgetragen wurden. Aus dem Tertiär stammen auch die ersten Zeugnisse des Vulkanismus (Basalte), die jedoch in keinem Größenverhältnis zu jenen aus dem folgenden Pleisto- und Holozän stehen.

Diese Zeitabschnitte haben den Aufbau und das Landschaftsbild des Mittelrheinischen Beckens am stärksten geprägt. Stark vereinfacht läßt sich der Werdegang folgendermaßen zusammenfassen:

Mit der Hebung des Gebirges, bei gleichzeitigem Zurückbleiben des Neuwieder Beckens, schnitten sich der Rhein und seine Zubringer in den Rumpf stärker ein und schotterten in Ruhezeiten die Haupt-, Mittel- und Niederterrassenflächen auf, wobei die jeweils jüngeren tiefer als die älteren abgelagert wurden. Sicherlich im Zusammenhang mit den tektonischen Bewegungen setzte eine intensive vulkanische Tätigkeit ein. Die ältesten Eruptionen förderten Phonolithe und Phonolithuffe, die im westlichsten Teil des Mittelrheinischen Beckens anzutreffen sind. Ihnen folgten, z. T. mit zeitlicher Überschneidung, Ausbrüche basaltischer Vulkane. Aus ihren von Schweißschlacken und Tuffen gebildeten Bauten ergossen sich Lavaströme in die Rinnen und Senken ihrer Umgebung, wo sie z. T. deckenartig erstarrten. Lößablagerungen unter Basaltdecken beweisen, daß dieser kalkhaltige Flugstaub bereits vor und während dieser vulkanischen Tätigkeit entstanden ist. Den Abschluß der Eruptionen bildete im Holozän (Jetztzeit) der Ausbruch von trachytischem weißem Bims und grauen Trachyttuffen aus dem Laacher und benachbarten Kesseln.

Alle im Mittelrheinischen Becken vorkommenden Gesteine wurden von einer geschlossenen Bimsdecke überlagert, bei der die größten Mächtigkeiten in der Nähe der Ausbruchstellen, aber auch in Tälern und Senken anzutreffen sind. Als „Sonderfazies“ ist der Traß anzusehen, ein ungeschichteter verfestigter Bimssteintuff mit Gesteinsbruchstücken aus dem Grundgebirge und aus Basalt, der vermutlich den Absatz sehr wasserdampfreicher Eruptionswolken darstellt, die sich vor allem in die Täler der Brohl, des Krutter Bachs und der Nette ergossen.

Als letzte vulkanische Erscheinungen sind die Mineralwässer (Säuerlinge) zu werten, die in den Gemarkungen von Miesenheim, Plaidt, Bassenheim, Mendig und Thür natürlich austreten oder durch Bohrungen erschlossen wurden.

2.3. Gewässer

Die wichtigsten Vorfluter im nördlichen Mittelrheinischen Becken sind der Brohlbach, die Nette und der in diese bei Plaidt mündende Krutter Bach. In dessen Grundwasserleiter erfolgt auch die künstliche Entwässerung des Laacher Sees. Das Maifeld wird vom Nothbach und seinen Zubringern, das Obermaifeld durch den angrenzenden Elzbach zur Mosel hin entwässert. Vor allem im nördlichen Teil des Beckens fällt auf, daß wenige offene Gewässer vorhanden sind, da der hier aus Lockergesteinen gebildete Untergrund ein rasches Versickern von Quellaustritten und Niederschlägen bewirkt.

3. Vulkanische Bildungen

3.1. Lage der Vorkommen

Die Gliederung des Mittelrheinischen Beckens gilt auch, in etwas vereinfachter Weise, für die Verteilung der vulkani-

schen Bildungen. Im Obermaifeld werden praktisch keine, im Maifeld nur geringer mächtige Trachyttuffablagerungen (Bims) abgebaut. Reiche Bimsvorkommen weist dagegen das Neuwieder Becken auf, sie jedoch schon weitgehend ausgebeutet sind. Die vielfältigsten und ergiebigsten Lagerstätten sind in der Pellenz vorhanden: Phonolithtuffe im Raum Bell–Ettringen, Basaltlava im Mayener Grubenfeld und in den Lavaströmen der Einzelvulkane, Basalttuffe (Lavalit) und Basaltschlacken (Krotzenlava) in allen Vulkanbauten, Bims und Traß in den Tälern des Krufter Bachs und der Nette sowie flächenhaft abgelagerter Bims verschiedenster Zusammensetzung im gesamten Bereich.

Die Bedeutung der vulkanischen Bildungen für die Bauwirtschaft bzw. für die Steine- und Erdenindustrie ist bekannt und soll hier nicht erörtert werden.

3.2. Hydrologische Eigenschaften

Wie bereits beschrieben, wird das Mittelrheinische Becken von den Schichtgesteinen des Rheinischen Schiefergebirges unterlagert und umgeben. Diese Gesteine sind praktisch undurchlässig; nur auf den Lösungsfugen (Spalten, Klüfte, Schichtflächen) ist eine geringe Wasserzirkulation möglich. Entlang stärkerer tektonischer Zerrüttungszonen besteht Aussicht, gewisse Wassermengen zu erschließen, die aber u. U. einen großen Gehalt an aggressiver Kohlensäure besitzen können. Um so wertvoller für die Wasserversorgung dieses Raumes und seiner Umgebung sind daher die vulkanischen Fest- und Lockergesteine.

Bei der Abkühlung und Erstarrung der Basaltlaven entstanden zahllose Klüfte, auf denen die Gesteinskörper durchlässig sind. Das Rückhaltevermögen ist allerdings gering, so daß Verunreinigungen meist nicht abgebaut werden. Eine Mittelstellung zwischen den Hartgesteinen und den Bimsablagerungen nehmen in ihren hydrologischen Eigenschaften die Basalttuffe und Krotzen-(Schlacken-)Laven sowie die Phonolithtuffe ein, die bereits ein beachtliches wirksames Porenvolumen bzw. eine starke Zerklüftung besitzen.

Ideale Grundwasserspeicher und -leiter sind die lockeren Trachyttuffe, die außer ihrer Sand- bis Kieskorngroße eine große innere Oberfläche durch die Porosität der Einzelkörner aufweisen. Der Traß ist dagegen als Wasserstauer zu bezeichnen, obwohl in ihm lokal durchlässige Lagen vorhanden sind. Er trennt den „Oberbims“ vom „Unterbims“. Letzterer zählt zu den besten Grundwasserleitern; sein Wasser steht gewöhnlich unter artesischem Auftrieb.

Die hier vereinfachte Darstellung ist in der Natur wesentlich komplizierter, da die Ergußgesteine unter verschiedenen Umständen entstanden sein können und die Lockergesteine durch Umlagerungen und Einschaltungen schwer durchlässiger Schichten keine homogenen Gesteinskörper bilden. Dementsprechend ist es schwierig, hydrologische Kennwerte zu gewinnen bzw. anzugeben. Wasserbilanzen können meist nur mit Hilfe des gemessenen oberirdischen Abflusses aufgestellt werden; der hier viel stärker ins Gewicht fallende unterirdische Abfluß wird meist nur teilweise erfaßt oder muß auf Grund von Pumpversuchen an Einzelbrunnen geschätzt werden. Die folgenden Überlegungen über die Auswirkung des Abbaus vulkanischer Gesteine auf den Wasserhaushalt sind daher nicht mit Zahlen belegt.

4. Vulkanische Gesteine und Wasserhaushalt

4.1. Beeinträchtigungen in mengenmäßiger Hinsicht

Allgemein ist festzustellen, daß sich die Interessen von Wasserwirtschaft und Baustoffindustrie stets dort überschneiden, wo vulkanische Gesteine in größerer Mächtigkeit vorhanden sind. Die großflächigen Bimssand- und Bimskiesvorkommen auf den Hängen und Hochflächen des Mittelrheinischen Beckens spielen heute in wasserwirtschaftlicher Hinsicht keine wesentliche Rolle, da sie bereits

weitgehend ausgebeutet sind. Anders liegen die Verhältnisse in den Rinnen und Senken des altpleistozänen Reliefs, wo Phonolithtuffe, Lava, Traß und Bims in abbauwürdigen Mengen anstehen. Hier erfolgt aber auch die stärkste unterirdische Entwässerung, hier sind jene Deckschichten in ausreichender Mächtigkeit vorhanden, die das Grundwasser vor Verunreinigungen schützen. Da sich die Einzugsgebiete des Krufter Bachs und der Nette kilometerweit erstrecken, ist es äußerst schwierig, das im Untergrund befindliche Grundwasser vor den Eingriffen durch Steine- und Erden-Betriebe zu schützen. Das gleiche gilt für die Lavaströme aus den Vulkanbauten, die mit Hilfe geophysikalischer Untersuchungen festgestellt werden konnten. Unter Berücksichtigung der Ortsvergrößerungen, dem damit verbundenen erhöhten Bedarf an Trinkwasser, den sich ergebenden Problemen der Abwasser- und Müllbeseitigung, der Neuansiedlung von Industriebetrieben und der Intensivierung der Landwirtschaft wird es immer schwieriger, auch ohne die Beeinträchtigungen durch den Abbau vulkanischer Gesteine eine ausreichende und qualitativ einwandfreie Trinkwasserversorgung sicherzustellen.

Ein besonderes Problem bilden die Basalttuff-(Lavalit-) und Schlacken-(Krotzen-)Vorkommen, aus denen die meisten pleistozänen Vulkane aufgebaut sind, sowie die Phonolithtuffablagerungen. Problematisch deshalb, weil eine Schädigung des Wasserhaushalts in quantitativer Hinsicht kaum zu erkennen ist. Ihre herausragende Lage über das allgemeine Geländeneiveau bewirkt, daß die Grundwasseroberfläche so tief liegt, daß in den Brüchen keine nennenswerten Wassermengen austreten bzw. gleich tiefer versickern. Andererseits bilden diese Gesteine gleichsam einen „Schwamm“, der die Niederschläge rasch aufnimmt und sie dann langsam in den tieferen Untergrund ableitet. Dadurch wird der Oberflächenabfluß verhindert und die Verdunstung – in Abhängigkeit von der jeweiligen Vegetation – verringert. Als wichtigste Eigenschaft muß aber das gedämpfte Abflußverhalten hervorgehoben werden, das durch die gute Durchlässigkeit und das Speichervermögen dieser Gesteine und Tuffe bewirkt wird. Auf ihm beruht die Tatsache, daß Quellen und Brunnen auch in niederschlagsarmen Zeiten gleichmäßig ergiebig bleiben und die Wasserversorgung aufrecht erhalten.

4.2. Beeinträchtigungen in qualitativer Hinsicht

Jede Verletzung der das Grundwasser schützenden Deckschichten kann Ausgangspunkt einer Verunreinigung sein. Verunreinigungen sind bereits beim Abbau vulkanischer Gesteine durch die Treib- und Schmierstoffe von Gewinnungs- und Transportmaschinen möglich. Häufig ist auch die Fäkalienbeseitigung an den Gewinnungsstellen nicht ordnungsgemäß geregelt. Die künstlichen Aufschlüsse ausgebeuteter Vorkommen verführen in ständig steigendem Maß dazu, sie als willkommene Sammelstellen für Abfallstoffe jeder Art und Herkunft zu betrachten (s. 1.). Bekanntlich benötigt das Wasser bzw. die im Boden vorhandene Fauna eine gewisse Zeit, um organische Stoffe zu unschädlichen Salzverbindungen abzubauen. Falls Verdünnung und Verweildauer zwischen Verunreinigungs-herd und Gewinnungsstelle überhaupt ausreichen, diesen Vorgang zu vollziehen, wird das Wasser auf jeden Fall stärker mineralisiert und u. U. ungenießbar.

5. Schlußbemerkung

Dem Interessenkonflikt zwischen den Belangen der Wasserwirtschaft und der Baustoffindustrie sollte durch eine ausreichende Bestandsaufnahme und eine unwiderrufbare Abgrenzung der Interessengebiete begegnet werden. Dabei wäre zu berücksichtigen, daß dem wirtschaftlichen Augenblickserfolg bei der Gewinnung vulkanischer Gesteine die Zerstörung von Grundwasserlagerstätten entgegensteht, deren Lebensnotwendigkeit höher zu bewerten ist.

Der Bimsabbau und die Rekultivierung der Abbauflächen am „Krufter Ofen“

Bims und Tuff sind die jüngsten vulkanischen Gesteine in der Pellenz und stammen zum größten Teil aus dem Laacher-See-Vulkan bzw. aus mehreren sich um den Laacher-See-Vulkan in Richtung Osten gruppierenden Auswurfsschloten.

In dem Vulkangebiet des Laacher Sees unterscheiden wir drei in ihrer Ausbildung und Mächtigkeit voneinander unterschiedliche Ablagerungsarten von Bims, und zwar:

1. den „Nickenicher Bims-Typus“,
2. den „Krufter Bims-Typus“ und
3. den „Niedermendiger Bims-Typus“.

Die Bims-Lager-Ausbildungen im Raume Nickenich und Kruft sind sich weitgehendst ähnlich und sehen folgendermaßen aus:

von unten nach oben

Unterbims

Bimssand und Zwischenschichten (abwechselnd Bims- und Lehmschichten) und zum Schluß Oberbims.

Die einzelnen Mächtigkeiten in Prozentzahlen ausgedrückt sehen in Nickenich folgendermaßen aus:

der Anteil an Unterbims liegt bei 25 %,
der Anteil an Sand- und Zwischenschichten bei 30 % und
der Anteil an Oberbims liegt bei 45 %.

Die Ablagerungen im Raume Kruft sind ähnlich wie die im Raume Nickenich gelagert, nur ist hier der Anteil an Unterbims größer und der Anteil an Oberbims kleiner. Im Raume Kruft kann man für den

Unterbims rund ein Drittel,

für die Sand- und Zwischenschichten ebenfalls ein Drittel
und für den Oberbims auch ein Drittel

der anstehenden Mächtigkeiten annehmen.

Die Bimsablagerungen im Niedermendiger Raum unterscheiden sich wesentlich von den beiden vorgenannten Ablagerungen. Hier sind keine deutlich sichtbaren Gliederungen, wie bei den beiden anderen Ablagerungsstätten zu erkennen. Die Besonderheit bei dem „Niedermendiger Bims-Typus“ liegt darin, daß dieser mit sehr zahlreichen vulkanischen Bomben gespickt ist. Er ist wesentlich feinkörniger als die beiden anderen Bimsarten und das eigentliche Bimskorn ist kompakter (porenärmer) als bei den Nickenicher und Krufter Bimsablagerungen.

Nach den Erkenntnissen, die wir bei der Bimsausbeute in der Gemarkung Kruft zum Krufter Ofen, bzw. zum Laacher See hin gewonnen haben sowie durch die zahlreichen Bohrungen, die wir von Nickenich bis nach Niedermendig hin durchgeführt haben, können wir mit einiger Sicherheit sagen, daß die Ablagerungen im Raume Kruft, sprich: „Krufter Bims-Typus“, aus dem Laacher-See-Vulkan stammen müssen. Bei der Erforschung des Hüttstücks stellten wir eindeutig fest, daß der überlagernde Abraum ebenso wie die Bimsschichten zum Laacher See hin rapide ansteigen. Zur Stärkung der These, daß der „Krufter Bims-Typus“ aus dem Laacher See stammen muß, dient vor allem der Umstand, daß nicht nur die Mächtigkeit der genannten Schichten von der Vulkanferne bis hin zur Vulkannähe stetig zunimmt, sondern auch die Grobheit der Körnung nimmt hier zur Vulkannähe hin ununterbrochen zu. Des weiteren auch die Zahl und Größe der eingelagerten vulkanischen Bomben und Lapilli. Es ist einleuchtend, daß die feinen Bestandteile vom Eruptionsdruck sowie vom Wind am weitesten getragen wurden und die groben

und schweren Bestandteile sich schon in Vulkannähe abgelagerten.

So beträgt beispielsweise die gesamte Bimsmächtigkeit – Unterbims, Zwischenschichten und Oberbims zusammen – an der Tongrube in Kruft nur etwa 1,50 m und wächst von hier aus allmählich und stetig bis zum Laacher-See-Vulkan hin an. In unmittelbarer Nähe des Laacher-See-Vulkans haben wir durch Bohrungen festgestellt, daß hier Unterbimsmächtigkeiten und auch Oberbimsmächtigkeiten von je 5 m bis 7 m und mehr erreicht werden. Auch diese Umstände lassen eindeutig darauf schließen, daß der im Raume Kruft abgelagerte Bims aus dem Laacher-See-Vulkan stammen muß.

Noch stärker als die zur Vulkannähe hin ansteigenden Bimsablagerungen wachsen die eingelagerten Wechsel-schichten sowie der überlagernde Abraum an. Da es sich bei dem überlagernden Abraum um schwere Tuffe handelt, ist es naheliegend, daß diese schweren Tuffe sich in unmittelbarer Nähe des Vulkans abgelagert haben. Das spezifische Gewicht des überlagernden Abraums liegt nach unseren Erfahrungen etwa bei 1,35. Es liegt fast doppelt so hoch, wie das des reinen Bimses.

Bei den Bimsablagerungen im Niedermendiger Raum, sprich: „Niedermendiger Bims-Typus“, die sich wesentlich von dem „Krufter und Nickenicher Bims-Typus“ unterscheiden, ist anzunehmen, daß diese entweder aus einer anderen Auswurfphase des Laacher-See-Vulkans oder aus einem der sich um den Laacher-See-Vulkan gruppierenden Auswurfsschloten stammt.

Im Jahre 1953 wurde unsere Gesellschaft gegründet. Ihr gehörten bei der Gründung 169 namhafte im rheinischen Bimsgebiet ansässige Bimsbaustoff-Firmen an, die sich zum Ziel gesetzt hatten, die an der Peripherie des rheinischen Bimsgebietes liegenden Bimsmassen wirtschaftlich auszubeuten.

Man war sich bei Gründung unserer Gesellschaft vollstens im klaren, daß diese bimshaltigen Flächen nur mit Großgeräten und entsprechenden Förderzahlen im Großtagebau wirtschaftlich auszubeuten waren.

Schon gleich nach der Gründung begannen wir mit der Erforschung des nordöstlichen Teils der Gemarkung Kruft und schlossen unmittelbar neben der „Alten Andernacher Straße“ unseren ersten Tagebau auf.

Im Sommer 1954 erwarben wir dann von der Gemeinde Kruft den 1. Abschnitt aus dem Hüttstück, und zwar eine Teilfläche aus den Distrikten 12 c, 12 b, 13 b sowie die Distrikte 14 und 15 zur Ausbeute.

Vor Vertragsabschluß hatten wir die zur Ausbeute anstehende Fläche grob auf Fündigkeit untersucht und festgestellt, daß der überwiegende Teil der uns überlassenen Distrikte zu diesem Zeitpunkt wirtschaftlich auszubeuten war.

Im Zuge der Ausbeute stellten sich in den Distrikten 12 und 13 jedoch solch große geologische Überraschungen ein, die bei dem vorher grob angelegten Bohrnetz in diesem Ausmaß nicht zu erkennen waren. Diese geologischen Überraschungen veranlaßten uns, für die Zukunft bei der Neuerforschung des Abbaugebietes Hüttstück II unser Bohrnetz wesentlich enger zu spannen und auftretende Überraschungen örtlich einzukreisen. Nachdem wir im Tagebau Hüttstück II ca. 60 ha Waldgelände abgebohrt und die hier gewonnenen Erkenntnisse ausgewertet hatten, konnten



Abb. 36: Vorbildlich modellierte Rekultivierungsflächen am Krufter Ofen.



Abb. 37: Beim Bimsabbau freigelegte vulkanische Bomben wurden bewußt am Fuß des Krufter Ofen als Naturdenkmäler gelagert.

wir von diesen 60 ha rund 32 ha als abbauwürdig bezeichnen. Wir haben in diesen 60 ha ca. 300 Bohrungen in einem Zeitraum von rund 2 1/2 Jahren durchgeführt.

Der Aufwand für diese Bohrungen betrug ca. 180 000,- DM. Im Sommer 1962 begannen wir dann im Vertragsgebiet Hüttstück II mit der Ausbeute, die im August 1968 abgeschlossen wurde.

Die Ausbeute im Vertragsgebiet Hüttstück II war im Jahre 1962 nur dadurch möglich geworden, daß zu diesem Zeitpunkt die ersten amerikanischen Großgeräte zur Abraumbewältigung auf dem deutschen Baumaschinenmarkt zur Verfügung standen.

Im Jahre 1962 lag im Vertragsgebiet Hüttstück die durchschnittliche Abraummächtigkeit bei ca. 8 m.

1963 bei 12 m,

1964 bei 15 m,

1965 bei 18 m,

1966 bei 20 m,

1967 und 1968 reduzierte sich der durchschnittliche Abraum wieder auf 12 m.

Die ansteigenden Bimsmächtigkeiten in den vorbezeichneten Jahren betragen

von 6,50 m im Jahre 1963

bis 8 m im Jahre 1966.

Nachdem der Vorabraum im Jahre 1967 wesentlich günstiger geworden war, begannen wir mit einem Teil des uns zur Verfügung stehenden Maschinenparkes mit der Wiedereinplanung der bereits ausgebeuteten Flächen. Die bei der Ausbeute aufgetürmten Abraumbalden mußten nun so versetzt werden, daß die früheren Unebenheiten im Hüttstück weitgehendst egalisiert waren. Schwieriger gestaltete sich dann die Wiedereinplanung des Krutter Ofens. Schon bei der Ausbeute hatten wir sehr großen Wert darauf gelegt, daß die am Hang vorhandenen Abraummassen möglichst auf gleicher Höhe versetzt, d. h., daß kein vorhandener Abraum unnötig zu Tal geschoben wurde. Dies brachte wohl bei der Ausbeute sehr große Schwierigkeiten mit sich und hatte bei dem Betriebsablauf den Nachteil, daß das Abdecken des Bimssandes am Krutter Ofen-Hang zum Teil nur mit kleinen Geräten durchgeführt werden konnte, was uns im Augenblick auf der Abbauseite eine erhebliche Kostenverteuerung einbrachte.

Die Wiedereinplanung des Krutter Ofens bereitete uns ebenfalls sehr viel Kopfzerbrechen.

Die Einplanung am Hang des Krutter Ofens konnte nur mit einem Gerät durchgeführt werden, d. h., daß eine Planierdrape von oben nach unten eine Terrasse nach der anderen anlegen mußte. Diese Art von Einplanung versprach uns die größte Gewähr dafür, daß die wiedereinplanierten Flächen nicht durch eventl. aufkommende starke Regengüsse vom Berghang abgeschwemmt wurden. Wir sahen keine andere Möglichkeit, den aufgebrauchten Mutterboden am Hang irgendwie anders zu befestigen, denn, wenn die von uns vorgenommene Terrassierung nicht erfolgt, sondern die Einplanung hier, wie im ebenen Gelände üblich, durchgeführt worden wäre, dann wäre mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit beim nächsten Gewitter oder starken Regen der größte Teil des aufgebrauchten Mutterbodens zu Tal geschwemmt worden. Sofort

nachdem wir mit den einzelnen Terrassen am Krutter-Ofen-Hang fertig waren, wurde von der hiesigen Forstverwaltung der gesamte Hang zusätzlich mit Weidenstecklingen bepflanzt, um durch das dichte Wurzelwerk der Weiden eine zusätzliche Bodenbefestigung am Hang zu erreichen.

Bevor wir nun die wiedereinplanierten Flächen im abgeflachten Gelände der Forstverwaltung zur Wiederaufforstung zur Verfügung stellten, rissen wir mit dem Heckaufreißer der Planierdrape schräg zum Hang hin ca. 50 bis 70 cm tiefe, in Abständen von 1,50 m nebeneinanderliegende Rinnen in den Boden. Damit wollten wir erreichen, daß die aufkommenden Regen- und Schneemassen an Ort und Stelle versickerten und keine tiefen Einschnitte in den aufgebrauchten Mutterboden rissen. Im Nachhinein ist hier zu sagen, daß diese von uns entwickelte Methode sich bestens bewährt hat und daß wir in den gesamten rekultivierten Flächen des Hüttstücks mit keinem Wassereintrich zu tun hatten.

Die nun von uns so präparierten Flächen wurden unverzüglich von der Forstverwaltung rekultiviert. Im Vertragsgebiet Hüttstück I wurden fast ausschließlich Fichten und Douglasien angepflanzt. Die zuerst angelegten Kulturen im Hüttstück I sind in dem ausgebeuteten Boden sehr gut angewachsen, vor allen Dingen, wenn man berücksichtigt, daß die Aufforstungsarbeiten hier in dem sehr trockenen Sommer 1959 durchgeführt wurden. Ausfälle gab es in den angelegten Kulturen so gut wie keine.

Nachdem nun die ersten guten Ergebnisse der Rekultivierung aus dem Hüttstück I vorlagen, ging die Forstverwaltung bei der Aufforstung in dem Vertragsgebiet Hüttstück II dazu über, zu den in der Mehrzahl angepflanzten Fichten auch Teilflächen mit Laubhölzern anzulegen, um das Landschaftsbild etwas aufzulockern.

Als Laubhölzer wurden hier Birken, Weiden, Eichen und Buchen in kleinen Abteilungen dazwischen gepflanzt. Die angepflanzten Laubholzkulturen bedurften bei der Anlage sowie auch in den weiteren Jahren einer besonderen Pflege. Es war notwendig geworden, um die hier auftretenden Wildschäden, sprich: Wildverbiss, auf ein Minimum zu reduzieren, die gesamten Laubholzkulturen mit Gattern einzufrieden. Dies verursachte erhebliche Mehrkosten gegenüber den Nadelholzkulturen; aber man war sich bei Anlage des gesamten Hüttstücks darüber einig, daß im Interesse des Landschaftsbildes diese Laubholzkulturen zur Auflockerung angelegt werden mußten. Die nun heute drei bis vier Jahre alten Kulturen passen sich ausgezeichnet in das Landschaftsgefüge ein.

Wenn man heute die so prächtig gedeihenden Kulturen im Hüttstück mit dem vorher hier stehenden Niederwald vergleicht, muß der neutrale Beobachter uneingeschränktzugeben, daß hier durch die Bimsausbeute des Hüttstücks ein wesentlich ansprechenderes Landschaftsbild entstanden ist. Während wir früher im Hüttstück ein sehr verzerrtes, meist in alten Wasserläufen angelegtes Wegesystem (Hohlwege) hatten, so haben wir heute hier ein gradliniges, mit den modernsten Verkehrsmitteln zu befahrendes Waldwegenetz geschaffen.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Bimsausbeute im Hüttstück sich nicht negativ auf das Landschaftsbild ausgewirkt hat, sondern im Gegenteil, hier kann man mit gutem Gewissen von einer Landschaftsverbesserung sprechen.

Gutachten zur ingenieurbioologischen Sicherung und Begrünung vulkanischer Rohböden auf den Bimsabbauhängen des „Krufter Ofens“

Anlaß und Zweck

Nach Beendigung des Bimsabbaues am Krufter Ofen sollen die mit anstehendem Rohboden wieder aufgefüllten Flanken des Berges für eine spätere – ggf. forstliche – Rekultivierung vorbereitet und hierzu mit einer erosionshemmenden und zugleich humusbildenden Begrünung versehen werden.

Standörtliche Situation

Die Besichtigung des Geländes am 18. Mai 1967 und am 16. November 1967 ergab folgende Daten:

Lockerer, grob- bis feinkörniger, steriler Rohboden von starker Erosionsanfälligkeit, anscheinend geringes Wasserspeichungsvermögen, südexponierte, steile bis sehr steile Hangneigung. Von einigen windverbreiteten Ackerunkräutern abgesehen bisher keinerlei standortanzeigende typische Pflanzenansiedlungen. Auf vergleichbaren allerdings fast ebenen und bereits aufgeforsteten Flächen gleicher Bodenbeschaffenheit unterhalb des Krufter Ofens hat sich spontan eine Grasdecke mit Weißklee angesiedelt; am vorzüglichsten hat sich hier Ginster entwickelt.

Bodenanalyse

Die Untersuchung einer Probe des anstehenden Bodens auf Pflanzennährstoffe ergab nach kolorimetrischer Methode folgende Bewertung:

Analyse	Bedarfsdüngung für landwirtschaftl. Kulturpflanzen
pH Zahl: 4,6–5,0 (sauer)	10 dz/ha kohlensaurer Kalk
Stickstoff (N): gering	120 kg/ha Rein-Stickstoff
Phosphorsäure (P ₂ O ₅): sehr gering	160 kg/ha Rein-P ₂ O ₅
Kali (K ₂ O): hoher Gehalt	

Der am Krufter Hang angedeckte Abraumboden ist mithin als kalkarm (sauer), stickstoffarm, phosphorarm, jedoch als kalireich zu bezeichnen.

Zum Vergleich nachstehende Untersuchungsergebnisse der Lehr- und Versuchsanstalt für Landwirtschaft und Weinbau in Trier, Abt. Bodenkunde, aus dem Jahre 1958:

a) Bimssand aus einer Grube bei Ochtendung

pH	5,2
N	0,06 mg/100 g Boden
P ₂ O ₅	7,8 mg/100 g Boden
K ₂ O	32,5 mg/100 g Boden

b) Vulkanerde aus Gleys bei Maria Laach

pH	5,2
N	0,06 mg/100 g Boden
P ₂ O ₅	16,3 mg/100 g Boden
K ₂ O	26,0 mg/100 g Boden

c) Traßboden vom Brohlthal

pH	5,8
N	0,02 mg/100 g Boden
P ₂ O ₅	2,4 mg/100 g Boden
K ₂ O	79,0 mg/100 g Boden

Vorschlag

Auf Grund der bodenphysikalischen und bodenchemischen Daten und in Anbetracht der übrigen als karg zu bezeich-

nenden Standortfaktoren wie Exposition, Neigung und Wasserhaushalt ist eine zeitlich aufeinanderfolgende Ansiedlung sowohl von holzigen wie von krautigen Pionierpflanzen, die bei geringem Nährstoffbedarf leicht keimen, wurzeln und wachsen, im Handel erhältlich bzw. kostengünstig zu beschaffen sind, die einzige Lösung für eine wirtschaftlich vertretbare Sicherung und Begrünung der Rohbodenhänge.

In Anlehnung an die von mir entwickelte ingenieurbioologische Begrünung der aus Moselschotter aufgeschütteten sogenannten Lehmener Kippe schlage ich daher für die Wiederbegrünung der Hänge des Krufter Ofens gemäß beiliegender Skizze (Abb. 38) folgende Maßnahmen vor:

1. Geländeformung

Terrassierung des Hanggeländes in ca. 2 m breite Bermen (waagerechte Stufen) und in mindestens eben so, besser jedoch doppelt so breite Böschungen mit der Neigung 1 : 2.

2. Anlage von Weidenhecken

Auf allen Terrassenstufen (Bermen) ist in der Höhe der Fußlinie der Böschungen jeweils eine Weidenhecke aus einreihig, mit Abständen von ca. 50 cm, gesetzten, unbewurzelten Steckhölzern (50–60 cm lang) von Purpurweiden (und anderen geeigneten Arten nach meiner besonderen Angabe) spätestens Ende März anzulegen. Das benötigte Pflanzgut kann kostenlos aus den Weidengebüschen der Lehmener Kippe erworben werden.

3. Rasensaat

Alle Böschungsfelder der Terrassen sind mit einem Gras-Kräuter-Wildrasen (Sondermischung für Bimsrohboden) frühestens Ende März, spätestens Ende April anzusäen. Auf den Stufen der Terrassen (Bermen) ist die Einsaat nicht nur entbehrlich, sondern überflüssig, weil die Besiedlung hier von der Böschung her spontan erfolgt.

Da eine maschinelle Spritzansaat aus finanziellen Gründen nicht in Frage kommt, ist die Ansaat von Hand vorzunehmen, wobei von jeder Stufe aus nach unten ausgesät wird, ohne jedoch die Böschung zu betreten. Zwecks besserer Verteilung und um Windverluste zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Saatgut mit der doppelten Menge von feuchtem, nicht nassem Bimssand zu mischen.

4. Düngung

Die Weidenstecklingsreihen sind nach dem Setzen, spätestens jedoch im April, mit Kalk-, Stickstoff- und Phosphatdünger zu versorgen. Es genügt dafür die Hälfte der o. a., für landwirtschaftliche Kulturpflanzen errechneten Mengen. Zur Düngung der Wildrasenböschungen genügt sogar 1/4 der angegebenen Menge. Ausstreuen des Düngers gleich nach der Aussaat.

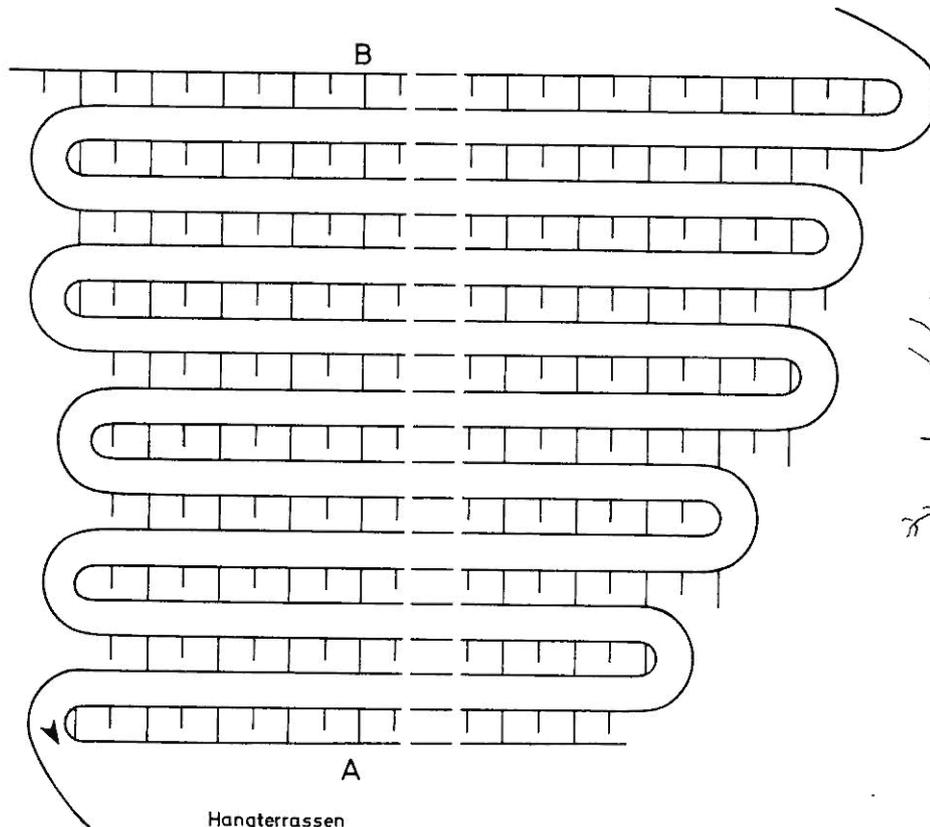
5. Kosten

Die Anlagen der Weidenpflanzungen verursachen nur Selbstkosten (Lohnkosten),

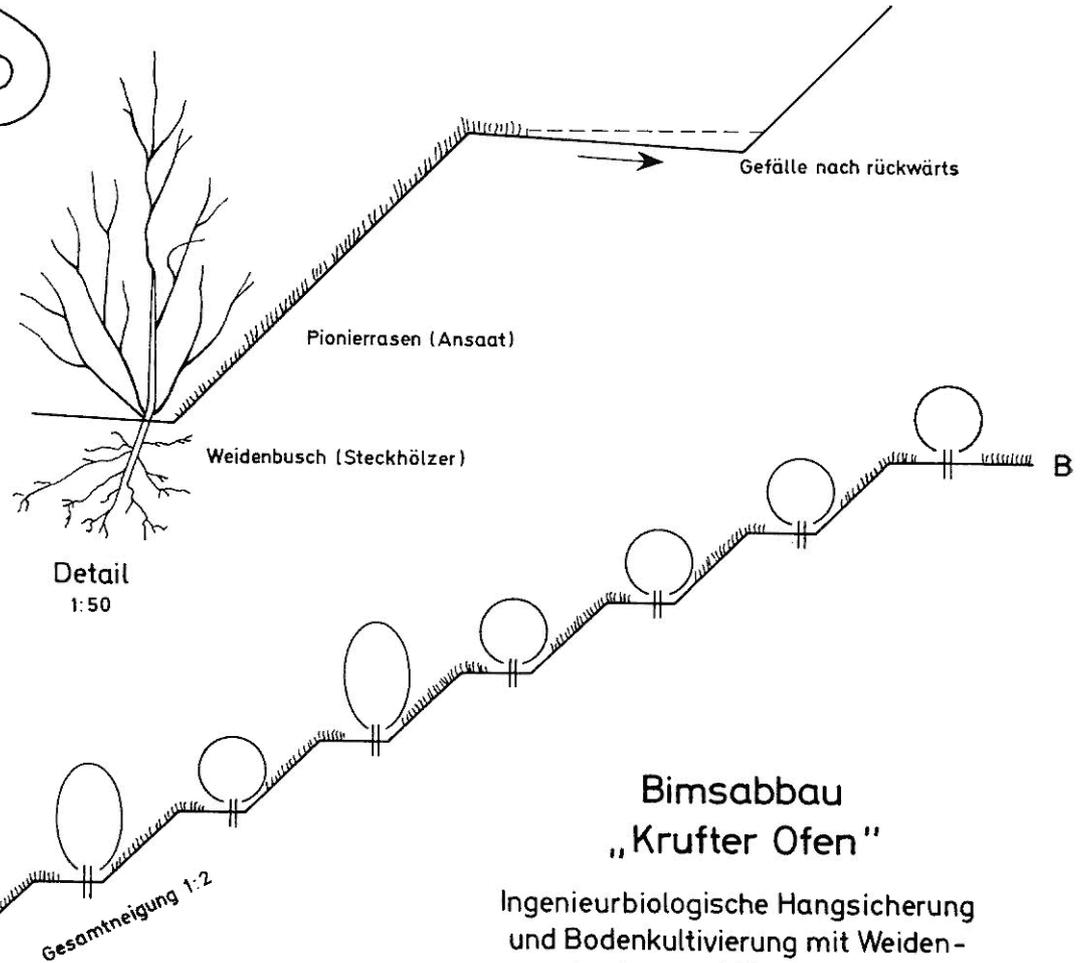
das Rasensaatgut ist bei einem Bedarf von 25 g/m² = 250 kg/ha mit etwa 250 DM je 100 kg Saat anzusetzen,

die Kosten für Düngemittel dürften mit 500 DM bereits hoch genug veranschlagt sein.

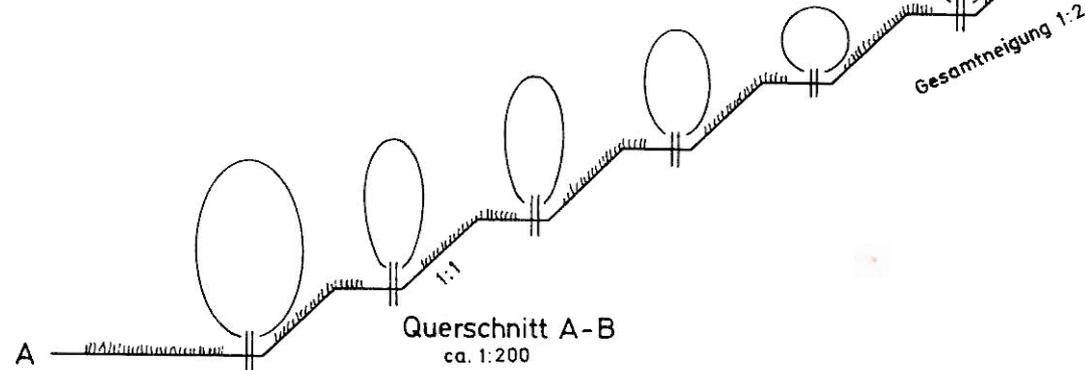
Von einer Überdüngung ist wegen der Auswaschungsgefahr unbedingt abzuraten.



Hangterrassen
Grundriß, schematisch



Detail
1:50



Querschnitt A-B
ca. 1:200

Bimsabbau „Krufter Ofen“

Ingenieurbiologische Hangsicherung
und Bodenkultivierung mit Weiden-
hecken und Pionerrasen

(Anlage zum Gutachten vom 31.1.68)

Entwurf:
Ernst Bittmann
Landschaftsarchitekt BDGA

Koblenz, im Januar 1968

6. Sonstiges

Die fertige Anlage soll mindestens zwei Jahre lang sich selbst überlassen bleiben. Anpflanzungen, Ansaaten, Aufforstungen, Düngungen usw. bitte ich bis zum Frühjahr 1970 zurückzustellen.

Wildrasensondermischung für Bimsrohböden

Bezeichnung der Arten	„Krufter Ofen“ Bedarf	
	g/m ²	kg/ha
Gräser:		
Jährige Rispe (<i>Poa annua</i>)	1,0	10
x Horst-Rotschwengel (<i>Fest. rubra fallax</i>)	2,0	20
Ausläufer-Fioringras (<i>Agrostis vulg. stolonifera</i>)	0,25	2,5
Gemeines Straußgras (<i>Agrostis tenuis</i>)	0,25	2,5
x Silbergras (<i>Corynephorus canescens</i>)	0,5	5
x Feinschwengel (<i>Festuca capillata</i>)	1,0	10
Hundezahn (<i>Bermudagrass (Cynodon dactylon)</i>)	2,0	20
x Waldschmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>)	2,0	20
x Weiches Honiggras (<i>Holcus mollis</i>)	1,0	10
x Ruchgras (<i>Anthoxanthum odoratum</i>)	2,0	20
Quecke (<i>Agropyrum repens</i>)	2,0	20
	12,0	120
	12 g	120 kg

Leguminosen:

x Weißklee (<i>Trifolium repens</i>)	0,5	5		
x Serradella (<i>Ornithopus sativus</i>)	1,0	10		
x Esparsette (<i>Onobrychis viciifolia</i>)	2,0	20		
Steinklee (<i>Melilotus officinalis/albus</i>)	0,5	5		
Hornschotenklee (<i>Lotus corniculatus</i>) und Geibklee (<i>Medicago lupulina</i>) je 0,5 =	1,0	10		
	5,0	50	5 g	50 kg
Kräuter				
Johanniskraut (<i>Hypericum perforatum</i>)	0,5	5		
Schafgarbe und Römische Kamille (<i>Achillea millefolium, Anthemis nobilis</i>) je 0,5 g =	1,0	10		
Wucherblume (<i>Chrysanthemum leucanthemum</i>)	0,5	5		
	2,0	20	2 g	20 kg
Deckfrucht:				
Roggentrespe (<i>Bromus secalinus</i>)	3,0	30		
Büschelschön (<i>Phacelia tanacetifolia</i>)	3,0	30		
	6,0	60	6 g	60 kg
			25 g	250 kg

x = Gras- und Kräuterarten, deren Gewichtsanteile entsprechend erhöht werden können, wenn einige Arten des Sortiments nicht lieferbar sein sollten!



Abb. 39: Terrasierter Steilhang am Krufter Ofen.

Die Rekultivierung der Bimsabbaugebiete im Bereich des Forstamtes Krufft

Am 25. 11. 1971 fand eine Bereisung des Deutschen Rates für Landespflege im Bimsausbeutegebiet „Krufter Ofen“ statt, bei der die Art der Wiedereinplanung und Rekultivierung von Bimsausbeuteflächen gezeigt wurde. Die besichtigte Fläche ist repräsentativ für die Rekultivierungsmaßnahmen aller Bimsausbeuteflächen im Forstamtsbereich „Krufter Ofen“, einem zum Laacher See-Kessel gehörenden nach dem bei der Bereisung dargelegten Schema rekultiviert wurden, steht die Ausbeute und Rekultivierung von weiteren 90 ha noch an.

Die bereiste Bimsausbeutefläche der Gemeinde Krufft hat eine Größe von etwa 70 ha. Sie liegt am Südhang des „Krufter Ofen“, ein zum Laacher See-Kessel gehörender Vulkankegel. Die Rekultivierungsfläche reicht von 240 m bis 410 m über N. N. Sie ist zum Teil sanft geneigt mit einigen Unterhangmulden, der Oberhang weist Steigungen bis zu 25° auf. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt etwa 590 mm, was — verbunden mit der erhöhten Wärmeinstrahlung auf den Südlagen — eine in der Regel sehr geringe Wasserversorgung für die forstliche Bewirtschaftung ergibt.

Geologisch besteht der Boden aus tonarmen vulkanischen Sanden (lt. geologischer Karte Trachyttuffe). Es handelt sich um sterile Rohböden, denn durch die Ausbeute ist die dünne, verwitterte und humusangereicherte Oberschicht im Abraum untergegangen. Bodenanalysen ergaben, daß das Substrat bei pH-Werten zwischen 4,6 und 5,8 als sauer anzusprechen ist. Stickstoff und Phosphorsäure sind nur minimal, hingegen Kali bei Werten zwischen 26–79 mg reichlich vorhanden. Die Korngrößenzusammensetzung reicht von Sand bis zu Steinen, wobei Sand überwiegt. Wegen dieser Ausgangslage verdichtet sich der Boden nach der Einplanung sehr schnell, ist aber durch den fehlenden Tongehalt außerordentlich erosionsanfällig.

Aus diesem Grunde mußte vor der Rekultivierung zur Verhinderung von Erosionsschäden eine Befestigung der Bodenoberfläche erfolgen, welche im Anhalt an ein vom Amt für Gewässerkunde Koblenz, Dipl.-Gärtner Bittmann, erstelltes Gutachten durchgeführt worden ist.

Den Anregungen des Gutachtens folgend wurden zur Bremsung des Wasserlaufes auf den Hangflächen von den Bimsausbeutefirmen im Zuge der Einplanung mit dem Reißhaken der Planierraupen quer zum Hanggefälle Riefen in den Boden gerissen. Da bei Hangneigungen über 15° diese Riefen nicht mehr ausreichten, sind hier die Hänge terrassiert worden. Unmittelbar anschließend an die Planierarbeiten wurde zur Festigung der Bodenoberfläche eine Mischung von Gras-Kräuter-Samen ausgesät und mit Stickstoff als Startdüngung abgedüngt.

Diese Mischung enthielt Samen von wurzelintensiven und schnell auflaufenden sowie von perennierenden Pflanzen. Es erfolgte somit eine rasche Durchwurzelung der Bodenoberfläche. Die Terrassen wurden zusätzlich mit ein bis zwei Reihen Weidenstecklingen in einem engen Reihenverband abgesteckt. Die Weiden bildeten im ersten Jahr bereits ein Wurzelwerk bis zu 1 m Länge, welches wie ein Netz den Boden durchzog und ihn damit vor dem Abrutschen sicherte. Geeignet sind auf den heisigen Standorten die Purpur-, Korb- und Rainweide.

Diese Art der Hangbefestigung war relativ preiswert und hat sich gut bewährt. Erosionsschäden traten nicht auf. Mit dieser Art der biologischen Oberflächenbefestigung wurde gleichzeitig der Effekt einer schnellen Begrünung im

Sinne der Landespflege erreicht. Bei einer Bepflanzung des Rohbodens nur mit Forstpflanzen wäre eine ins Auge fallende Begrünung des Landschaftsbildes erst sehr viel später eingetreten.

Gleichzeitig mit der Bodenbefestigung, spätestens ein Jahr danach, wurde die forstliche Bepflanzung durchgeführt. Bei der Holzartenauswahl mußte, zumal es sich hier um Gemeindewald handelt, in erster Linie auf Holzarten zurückgegriffen werden, deren Anbau bezüglich der Kulturkosten und des späteren Ertrages wirtschaftlich vertretbar war. Weiterhin waren bei der Holzartenwahl die geschilderte geringe Wasserversorgung des Bodens, die hohe Wärmeinstrahlung, die zu erwartenden erheblichen Verbißschäden durch den starken Rehwild-, Hasen- und Kaninchenbesatz und Nageschäden aufgrund der dichten Mäusepopulation zu berücksichtigen. Als Wirtschaftsholzarten kam unter Beachtung dieser Faktoren eigentlich nur die Douglasie, auf den etwas frischeren Unterhangpartien die Rotbuche in Betracht. Auf Kleinflächen konnte ferner im Schutz von Wildgattern die Rotbuche angebaut werden. Die Kiefer und Lärche schieden wegen ihrer unbefriedigenden Leistungen auf vergleichbaren Nachbarstandorten aus. Mit diesen Holzarten ist vor allem in den letzten Jahren auch weitgehend gearbeitet worden.

Die ersten Kulturen wurden mit der Fichte angelegt, von der man aber wegen der auf den hiesigen trockenen Standorten zu erwartenden mäßigen Ertragsleistung bald abging. Die Rotbuche wurde stärker angebaut, als es vom Standort gesehen eigentlich wirtschaftlich vertretbar erschien. Dieses geschah aus landschaftspflegerischen Gesichtspunkten. Da die Vordereifel ursprünglich ein reines Laubholzgebiet war, sollte das Laubholz soweit wie möglich wieder angebaut werden. Aus diesem Grunde wurden auch die Nadelholzflächen entlang der Wege und der Unterbrechungsschneisen mit Laubholzrändern, bestehend aus Birke und Weißerle, abgesäumt. Es sollte damit für den Waidbesucher der Eindruck vermieden werden, daß er sich in reinen Nadelholzbeständen befindet.

Auf eine Bepflanzung der Waldfeldgrenze mit Sträuchern ist aus Kostengründen vorerst bewußt verzichtet worden. Man erhoffte, daß sich eine Strauchflora von selbst ansamt. Da hier aber bisher keine befriedigenden Ergebnisse vorliegen, wird man künftig zur Feldgrenze hin die Nadelholzbestände mit breiten Seitenstreifen aus Laubholz und Sträuchern absäumen müssen.

Zwecks Auflockerung des Landschaftsbildes sind in diesem Aufforstungsgebiet zwei größere Blößen belassen worden, die zur Zeit als Wildacker genutzt werden. Durch breite Wege und Anpflanzung von besonderen Baumartengruppen an den Blickpunkten, wie z. B. von Kastanien und Linden, erfolgt eine weitere Abwechslung.

Der ca. 10 ha große Steilhang des „Krufter Ofen“ wurde bisher noch nicht aufgeforstet. Vom Standort gesehen wäre nur der Anbau der Douglasie wirtschaftlich vertretbar. Da dieser Hang aber von der Straße Krufft–Mendig her im Blickpunkt steht, erfolgt hier aus ästhetischen Gründen eine Bepflanzung mit Laubholzarten. Die Bepflanzung wird gruppenweise in aufgelockerter Form durchgeführt, damit von dem den Hang hinaufführenden Wanderweg Aussichtspunkte erhalten bleiben. Wegen der Blüten und der Herbstfärbung des Laubes sollen u. a. Kirschen, Birken, Eberesche und Bergulme angebaut werden, wobei beabsichtigt ist, zwischen den weiter auseinanderstehenden Baumgruppen auch Strauchgruppen einzubeziehen.

Zusammenfassung:

Die Rekultivierung der Bimsausbeutefläche „Krufter Ofen“ erfolgte in erster Linie mit dem Ziel, forstlich produktive Waldbestände zu erziehen. Dieses war bei den vorliegenden standörtlichen Verhältnissen nur mit Nadelholz möglich. Zur Vermeidung von eintönigen Bildern ist durch Ab-rändelung der Nadelholzflächen mit Laubhölzern, durch An-pflanzung von Laubholzkulturen, wo diese gerade eben noch wirtschaftlich vertretbar sind, durch parkartige Be-pflanzung einer besonders im Sichtfeld liegenden größeren Fläche, durch Anlage von breiten Wegen und durch Be-lassung von als Wildäcker genutzten Blößen die ca. 70 ha große Fläche aufgelockert worden mit dem Ziel, sie har-monisch in das Landschaftsbild einzupassen.



Abb. 40: Vorbildlich modellierte und aufgeforstete Abbaufäche am Krufter Ofen.

Abb. 41: Von Laubholzstreifen (Buchen u. a.) gesäumte Auf-forstungsfläche mit Douglasfichte.

Abb. 42: Mit Erlen und Pappeln aufgeforstete Senke am Fuße des Krufter Ofens.

Rekultivierung eines Kalksteinabbaus im Raum Erwitte

Vorbemerkung

Der nachfolgende Erläuterungsbericht zum Rekultivierungsplan für den Kalksteinabbau der Portland-Zementwerke Gebr. Seibel in Erwitte ist ein Vorschlag, der auf der Grundlage des neuen Abtragungsgesetzes des Landes Nordrhein-Westfalen ausgearbeitet wurde. Der Entwurf enthält Grundsätze für die Rekultivierung und Behandlung von Gesteinstagebauen mit steilen Grubenwänden, die bedingt auch auf Bims-, Lavalit- und andere Gesteinsabbaugebiete übertragbar sind.

1. Allgemeine Angaben

Das Plangebiet in einer Größe von 125,2062 ha, das sich ostwärts von Erwitte, südlich der B 1 (Hellweg) und bis an die Pöppelsche auf Gemarkungsflächen der Gemeinden Erwitte und Bad Westernkotten erstreckt, gehört naturräumlich zu den Hellwegbörden, deren Zentrum die Soester Börde darstellt. Der Raum wird durch ausgedehnte, verschieden mächtige Lößablagerungen bestimmt. In der Soester Börde sind die Lößauflagen besonders mächtig, während im Gebiet südlich und südöstlich von Lippstadt die unter Löß liegenden Kreidekalke (Turonkalke) dichter an der Oberfläche anstehen. Es handelt sich um verlehnte Lößböden (Lößlehm), weiter nach Osten in Richtung Gesse nehmen die verbraunten, oberflächlich degradierten, meist gleitartigen Rendzinen zu.

Nördlich der B 1 liegt ein Quellhorizont mit Salz- und Mineralquellen (Bad Westernkotten), die hier aus den durchlässigen Turonkalcken austreten.

Die Abtragung und Herrichtung (Rekultivierung) des Plangebietes unterliegt dem nordrhein-westfälischen Gesetz zur Ordnung von Abtragungen (Abtragungsgesetz) vom 21. November 1972 (GV. NW. 1972 S. 372). Nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 dieses Gesetzes darf die Genehmigung zur Abtragung erteilt werden, wenn die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung sowie die Belange der Bauleitplanung, der Landschaftsordnung und der Erholung beachtet sind. Nach § 3 Abs. 3 sind die Belange der Landschaftsordnung in der Regel beachtet, wenn durch die Nutzung und Herrichtung des Abbau- und Betriebsgeländes

1. das Wirkungsgefüge der Landschaft durch Eingriffe in die Tier- und Pflanzenwelt, die Grundwasserverhältnisse, das Klima und den Boden nicht nachteilig geschädigt wird,
2. eine Verunstaltung auf Dauer verhindert wird und
3. Landschaftsteile von besonderem Wert nicht zerstört werden.

Nach § 4 Abs. 2 muß der Abtragungsplan alle wesentlichen Einzelheiten der Abtragung und der Herrichtung enthalten, so auch insbesondere den

„3. Nachweis über die fachgerechte Unterbringung des Abraumes sowie über die Sicherung und Verwendung des Mutterbodens“ und die

„4. Darstellung der Oberflächengestaltung und Wiedernutzbarmachung des Abbau- und Betriebsgeländes nach Beendigung des Abbaues einschließlich einer Schätzung der dafür entstehenden Kosten“.

Der vorliegende Rekultivierungsplan umfaßt die Maßnahmen zur Herrichtung des Abbaugeländes und ist Teil des Abtragungsplanes.

2. Angaben zur natürlichen Vegetation des Landschaftsraumes

Die Angaben über die natürliche Vegetation können sich nicht auf die Abbaufäche allein beschränken, sondern müssen den umgebenden Landschaftsraum einbeziehen, weil durch den Abbau der Standort verändert wird und je nach Bodenauflage und Grundwassernähe unterschiedliche Verhältnisse aufweisen wird.

Der Landschaftsraum ostwärts von Erwitte wird vom Ackerbau geprägt und weist den Charakter einer von Bäumen und Sträuchern weitgehend ausgeräumten Börde auf. Die reale Vegetation ist auf wenige Gehölzbestände an Bauernhöfen, auf kleine Waldreste und auf die Ufervegetation an der Pöppelsche beschränkt. Schlehengebüsche und Halbtrockenrasen (Mesobrometen) sind kennzeichnend für diesen Raum. Die reale Vegetation ist als Hilfe für die künftige Begrünung des abgebauten Steinbruchs ohne wesentliche Bedeutung.

Für die Auswahl geeigneter Gehölz- und Grasarten für die zu begrünenden Flächen muß daher auf die potentielle natürliche Vegetation zurückgegriffen werden, also jene Pflanzengesellschaften, die sich auf dem Standort entwickeln würden, wenn die menschlichen Eingriffe unterblieben und er sich selbst überlassen bliebe.

Soweit die Lößlehmauflage über dem Kalkgestein eine Mächtigkeit von 30 cm übersteigt, liegt ein *Flattergras-Buchenwald* (*Milio-Fagetum*) mit der Rotbuche (*Fagus silvatica*) als vorherrschender Holzart vor. Auf diesem Standort können die Holzarten Rotbuche, Stieleiche, Hainbuche und Vogelkirsche angepflanzt werden. In den Waldmänteln und den Feldgehölzen treten Vogelbeere, Aspe und Salweide hinzu. Zu der Waldmantelgesellschaft und zu den Feldgehölzen gehören noch als Straucharten Hasel, Hundsrose, Weißdorn und Wasser-Schneeball.

Soweit die Lößlehmauflage als gering, also unter 30 cm Höhe anzusprechen ist und der Boden mit Kalkgrus und Kalkstein durchsetzt ist, liegt ein *Perlgas-Buchenwald* (*Melico-Fagetum*) vor, in dem als Waldbaum wiederum die Rotbuche (*Fagus silvatica*) vorherrscht, die jedoch in Flurgehölzen zurücktritt oder auch ganz ausscheidet. Als bodenständige Holzarten können auf diesem Standort Rotbuche, Stieleiche, Traubeneiche, Vogelkirsche, Hainbuche, Feldahorn, Esche, Sommerlinde (besonders geeignet als Solitärbaum) und mit geringem Mengenanteil auch Bergahorn verwendet werden. Als Gehölze für Waldmäntel, Gebüschhecken und Feldgehölze sind Hasel, Weißdorn, Hundsrose, Wasser-Schneeball, Hartriegel, Pfaffenhütchen, Heckenkirsche, Schlehdorn und Salweide (besonders für Feldgehölze) geeignet.

Standorte, die im Unterboden vom Grundwasser beeinflusst sind, weisen als potentielle natürliche Waldgesellschaft einen *Frischen Perlgas-Buchenwald* mit Übergängen zum buchenreichen *Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald* (*Stellario-Carpinetum*) auf. Die Holzarten sind die gleichen wie beim *Melico-Fagetum*, jedoch ist der Anteil der Esche (*Fraxinus excelsior*) etwas stärker und die Traubeneiche (*Quercus petraea*) fällt aus.

An quelligen Stellen, grundwassernahen und dauernd feuchten Standorten sowie an Bachläufen tritt der *Traubeneichen-Eschenwald* (*Pruno-Fraxinetum*) und der *Bach-Eschenwald* (*Cariceto remotae-Fraxine-*

tum) auf. Hier liegt das Schwergewicht an Baum- und Straucharten auf Esche, Roterle, Silberweide und Traubenkirsche (*Prunus padus*). Als Straucharten sind Hasel, Hartriegel, Schneeball und Pfaffenhütchen geeignet. An stehenden Wasserflächen unmittelbar oberhalb der Linie des mittleren Sommerwassers sind Purpurweide und Silberweide und etwas höher auch Esche, Stieleiche und Traubenkirsche (*Prunus padus*) zu verwenden.

Zur Einsaat auf Flächen, die nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, sind folgende Gras- und Kleearten geeignet:

a) auf Flächen mit lehmigem Oberboden als Grundbestand, der nicht anfällig gegen Grundwasserschwankungen ist,

Rotschwingel (*Festuca rubra*)

Wiesenrispe (*Poa pratensis*)

Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und

b) auf flachgründigen, trockenen, steinigen Böden, so auch an sonnenseitigen Böschungen

Schafschwingel (*Festuca ovina*)

Schmalblatt-Wiesenrispengras (*Poa pratensis angustifolia*)

Rotschwingel (*Festuca rubra*)

Hopfenklee (*Medicago lupulina*) und

Gem. Hornklee (*Lotus corniculatus*).

Die übrigen zu dieser Pflanzengesellschaft gehörenden Arten stellen sich von selbst ein und brauchen daher nicht angesät zu werden.

3. Zur Gestaltung und Nutzung des Abbaubereiches

Für die künftige Gestaltung eines Kalksteinabbaubereiches ist die Ausbildung der Grubenränder von entscheidender Bedeutung. Hierbei sind folgende Gesichtspunkte zu bedenken:

a) Die Wände oder Gesimse tiefer Steinbrüche von mehr als 10 m müssen mit einer oder mehreren Zwischenbermen (Zwischensohlen) untergliedert werden.

b) Der Aufschluß soll nicht völlig abgepflanzt werden, sondern in seinem oberen Teil sichtbar bleiben; die abschließenden Sprengungen sollen darauf Rücksicht nehmen und in den Wänden eine naturnahe Struktur hinterlassen.

c) Von der Sprengtechnik her gesehen ist eine Wandausbildung von möglichst nicht flacher als rd. 60-65 % oder etwa 1 : 0,5 erwünscht.

d) Um im unteren Teil des Grubenrandes eine flachere Ausbildung zu erreichen, muß hier Abraum angekippt werden, der dann in Neigungen von etwa 1 : 1,5 bis etwa 1 : 4 abgeböschet werden kann.

Die vorgeschlagene Gestaltung (vgl. Detailplan, Blatt 2) berücksichtigt diese Forderungen.

Etwa auf halber Höhe der über 20 m hohen Kalksteinwand soll eine 3 m breite Berme ausgebildet werden. Die Berme wird mit trockenheitsvertragenden Straucharten bepflanzt, so daß der obere Teil der Kalksteinwand als geologischer Aufschluß sichtbar bleibt. Die Wände werden in einem Verhältnis von etwa 1 : 0,5 ausgebildet. Im unteren Teil des Grubenrandes wird an die stehengebliebene Kalksteinwand (1 : 0,5) Abraum angekippt, der im Normalprofil (vgl. Schnitt A-B) im Verhältnis 1 : 1,5, an den Winkeln des Abbaufeldes etwas flacher 1 : 2,5 bis 1 : 3 (vgl. Schnitt C-D) und zur Wasserfläche hin noch flacher 1 : 4 (vgl. Schnitt J-K) geböschet wird. Soweit eine Sandschürze als Filter oder ein Badestrand vorgesehen ist, wird der Abraum bis zu einem Verhältnis 1 : 10 ausgezogen und mit Sand überdeckt.

Sowohl zur Gestaltung der Böschungen im unteren Teil des Grubenrandes als auch zur Bepflanzung und Aufforstung von Flächen wird dringend **Abraum** benötigt. Für einen Gehölzwuchs vorgesehene Flächen sollen mit etwa 1 m Ab-

raum, vermischt mit Mutterboden und Feinerde, abgedeckt werden. Dieser Abraumbedarf setzt eine Abraumbilanz voraus. Voraussichtlich wird der verfügbare Abraum nicht ausreichen oder nur knapp ausreichen, so daß der

- Abraum sorgfältig gewonnen werden muß,
- in einer Deponie gelagert und
- sparsam wiederverwendet werden muß.

Um die Abraumbilanz zu verbessern, sollten größere Teile der Grubensohle nicht aufgeforstet, sondern als Wasserfläche genutzt werden; dies bietet zudem den Vorteil, die biologische Vielfalt der Landschaft zu erhöhen. Außerdem sollte versucht werden, an anderer Stelle, z. B. im Zuge des Straßenbaues, Abraum zu erwerben und bis zur Wiederverwendung zu deponieren, weil das Gestaltungsziel nur erreicht werden kann, wenn ausreichend Abraum verfügbar ist. Der anfallende Mutterboden, das ist die oberste, in Kultur befindliche Bodenschicht über dem Kalkstein in einer Mächtigkeit von 20-30 cm, ist gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3 des Abtragungsgesetzes vor Beginn der Abbauarbeiten sorgfältig zu werben, in Mutterbodenmieten von 1,30 m Höhe und 3 m Sohlenbreite (für den Fall größerer Sohlenbreiten darf eine Höhe von 1 m nicht überschritten werden) an möglichst schattigem Ort zu deponieren, um ihn dann für Zwecke der Bepflanzung und Aufforstung wiederzuverwenden.

Der Mutterboden soll jedoch nicht auf den Abraum als eigene Schicht aufgedeckt, sondern mit der obersten Abraumsschicht gut vermischt werden, um ein Eindringen der Wurzeln in die Tiefe zu fördern.

Die vorgesehene Abbautiefe richtet sich nach der hier anstehenden Mächtigkeit des Schloenbachi-Pläners von etwa 30 m, so daß der Abbau in den Grundwasserbereich des Gebirges hineinreicht.

Die Gründe zur Anlage von Wasserflächen sind vielfältig. Der Landschaftsraum am Hellweg hat weitgehend Bördecharakter und wird durch Ackerbau geprägt. Soweit er dem Kalksteinabbau unterliegt, wird er sich grundlegend ändern, weil die Abbaugruben für eine landwirtschaftliche Nutzung - vor allem auch im Hinblick auf den Strukturwandel in der Landwirtschaft und das zunehmende Ausscheiden landwirtschaftlicher Flächen aus der Nutzung

- kaum in Betracht kommen. So verbleiben als Möglichkeiten
- die Aufforstung,
- die Anlage von Wasserflächen und Freizeiteinrichtungen sowie
- das Sich-selbst-Überlassen

der abgebauten Flächen. Der Rekultivierungsplan sieht eine Kombination von Wasser- und Waldflächen (52,2 ha Wasserflächen und 41,3 ha Waldflächen) vor, weil damit den Belangen der Landschaftspflege am besten gedient wird. Dies liegt im besonderen Interesse der Landschaftsökologie, weil die biologische Vielfalt der Landschaft erhöht, neue Biotope für die Tierwelt im und am Wasser geschaffen und auch Möglichkeiten der Erholung für die Bevölkerung vorgesehen werden können. Es liegt auch im Sinne der allgemeinen Zielvorstellungen künftiger Landschaftsentwicklung, weil in der Bundesrepublik Wasserflächen ein Mangelfaktor sind und daher geschaffen werden müssen, wo immer es möglich ist. Das Ziel wird erreicht durch die Anlage eines Röhrichtgürtels auf einer Berme am Ufer (vgl. Schnitt L-M), einer standortgemäßen Gehölzvegetation und eines Badestrandes im Ostteil des Abbaubereiches.

Nach Rücksprache mit dem zuständigen Bearbeiter des hydrogeologischen Gutachtens für den Planungsraum (Dr. Koch vom Geologischen Landesamt in Krefeld), das z. Zt. in Arbeit ist und in Kürze vorliegen wird, würden sich die

Wasserflächen weder für den Wasserhaushalt der Landschaft noch für die Quellhorizonte nördlich des Hellweges nachteilig auswirken. Die Planung sieht außerdem vor, am Nordrand der Wasserflächen eine etwa 20 m breite Sand-schürze anzulegen, mit der ein Filtereffekt erreicht werden kann.

Bezüglich des künftigen Wasserspiegels ist zu bedenken, daß der gemessene derzeitige mittlere Grundwasserstand nicht gleichbedeutend sein muß mit dem mittleren Spiegel der künftigen offenen Wasserfläche. Das Bohrloch 1 ergibt für das Grundwasser einen minimalen Flurabstand von 12,90 m und einen maximalen Flurabstand von 30,60 m, woraus sich ein mittlerer Flurabstand von 21,75 m errechnet. Es kann angenommen werden, daß sich der mittlere Spiegel der offenen Wasserfläche etwas tiefer einpendeln wird und im östlichen See bei etwa 23 m unter der jetzigen Geländeoberfläche liegen wird. Da das Bohrloch 1 auf einer Höhe von etwa 135 m über NN liegt, kann angenommen werden, daß der Wasserspiegel des östlichen Sees etwa die Höhe von 112 m über NN erreichen wird (vgl. Schnitte J–K und L–M). Die Messungen im Bohrloch 2 lassen für das Grundwasser einen mittleren Flurabstand von 22,90 m errechnen; der mittlere Spiegel der offenen Wasserfläche des westlichen Sees kann sich demnach auf etwa 24 m einpendeln. Das Bohrloch 2 liegt auf der Höhe von etwa 126 m über NN, so daß dann mit einem Wasserspiegel von 102 m über NN zu rechnen wäre. Eine normale Schwankung des künftigen Wasserspiegels ist für die Gestaltung ohne Bedeutung, weil sie durch die Randböschungen aufgefangen wird, die sich dann entsprechend verkürzen. Letztlich wird sich die Uferlinie der Wasserflächen nach dem künftigen Wasserspiegel richten, der sich nach Beendigung des Abbaues einstellen wird. Sollte sich herausstellen, daß die Wasserflächen die in der Planung vorgesehene Größe überschreiten, muß durch Aufschüttung von Abraummassen das Planungsziel erreicht werden.

Soweit die Abbausohle nicht als Wasserfläche verwendet wird, ist eine Aufforstung mit standortgemäßen Holzarten und die Ausbildung eines artenreichen Waldmantels vorgesehen. Hierzu ist es erforderlich, daß der Abbau des Kalksteins einen Meter oberhalb des mittleren Grundwassers endet – falls zur Auffüllung einer tieferen Abbausohle nicht genügend Abraum verfügbar ist – und außerdem eine 1 m dicke Schicht aus Abraum, vermischt mit Mutterboden und Feinerde, aufgedeckt wird.

Die vorgenannte Gestaltung ist auf die beabsichtigte künftige Nutzung des Abbaugbietes abgestellt. Das Gebiet soll ökologischen Aufgaben dienen, also den Naturhaushalt der Landschaft durch Erhöhung der biologischen Vielfalt bereichern, neue Biotope für die Vogelwelt, das Niederwild und die Gewässerfauna schaffen, damit zur Stabilität des neu geschaffenen Ökosystems beitragen und schließlich der Bevölkerung aus dem Raum Erwitte – Lippstadt – Geseke als Naherholungsgebiet zur Verfügung stehen. Letzterem wird durch den Badestrand und ein Netz von Fuß- und Wanderwegen Rechnung getragen. Soweit die Wege auf den Bermen verlaufen und Treppen vorgesehen sind, müssen zur Sicherheit Geländer angebracht werden. Eine Nutzung der Seen für Badezwecke soll von einer späteren hygienischen Untersuchung abhängig gemacht werden, weil aufgrund der hydrogeologischen Untersuchung eine hohe Fließgeschwindigkeit des Grundwassers nachgewiesen, das biologische Selbstreinigungsvermögen des Gewässers aber noch nicht abzusehen ist. Hierdurch soll die Gefahr einer etwaigen Verunreinigung durch den Badebetrieb ausgeschlossen werden.

4. Zur Bepflanzung des Abbaugbietes

Die Wahl der geeigneten standortgemäßen bzw. bodenständigen Gehölzarten für die Bepflanzung und die Auf-

forstung ergibt sich aus der potentiellen natürlichen Vegetation (vgl. Abschnitt 2).

Für eine Bepflanzung bzw. Aufforstung sind folgende Flächen vorgesehen:

- Sicherheitsstreifen zwischen Grundstücksgrenze und Abbaugrenze in einer Breite von 5–12 m
- Bermen an den Grubenwänden
- Abraumböschungen im mittleren Teil der Grubenränder
- Ufergehölze am Wasser
- Röhrichtgürtel am Wasser
- Abbausohle.

Diese Flächen sollen mit folgenden Gehölzarten aufgeforstet werden (vgl. Detailplan Blatt 3):

Sicherheitsstreifen und Abraumböschungen

Die Sicherheitsstreifen sind entlang von Straßen und Wegen mit einer Breite von 12 m, an der Nordseite des Abbaugbietes, die der austrocknenden Südsonne ausgesetzt ist, mit 8 m und an der Südseite mit 5 m ausgelegt (vgl. Detailplan Blatt 2).

- Stieleiche (*Quercus robur*)
- Traubeneiche (*Quercus petraea*)
- Hainbuche (*Carpinus betulus*)
- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Weißdorn (*Crataegus oxyac. u. monog.*)
- Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Pfaffenhütchen (*Evonymus europaeus*)
- Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
- Salweide (*Salix caprea*)

An besonders trockenen und der Sonne ausgesetzten Rändern dieser Gehölzstreifen sollen angepflanzt werden:

- Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Schlehdorn (*Prunus spinosa*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)

Bermen

- Vogelkirsche (*Prunus avium*)
- Feldahorn (*Acer campestre*)
- Pfaffenhütchen (*Evonymus europaeus*)
- Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
- Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Schlehdorn (*Prunus spinosa*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)

Soweit die Berme nicht bepflanzt werden soll, ist sie mit folgenden Gras- und Kleearten anzusaen:

- Schafschwingel (*Festuca ovina*)
- Schmalblatt-Wiesenrispengras (*Poa pratensis angustifolia*)
- Rotschwingel (*Festuca rubra*)
- Hopfenklee (*Medicago lupulina*)
- Gem. Hornklee (*Lotus corniculatus*)

Ufergehölze an stehenden Gewässern

Unmittelbar oberhalb der Linie des mittleren Sommerwassers

- Purpurweide (*Salix purpurea*)
- Silberweide (*Salix alba*)

und darüber anschließend
Esche (*Fraxinus excelsior*)
Stieleiche (*Quercus robur*)
Traubenkirsche (*Prunus padus*)

Röhrichtgürtel

Schilf (*Phragmites communis*) – Außenseite
Flechtbinde (*Scirpus lacustris*) – Wasserseite

Aufforstung Abbausohle (grundwasserbeeinflusst)

Rotbuche (*Fagus sylvatica*)
Esche (*Fraxinus excelsior*) – größerer Anteil
Stieleiche (*Quercus robur*)
Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)
Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) – geringer Anteil
Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Vogelkirsche (*Prunus avium*)
Feldahorn (*Acer campestre*)

Für den Waldmantel sind zu verwenden:

Hasel (*Corylus avellana*)
Weißdorn (*Crataegus oxyac. u. monog.*)
Schneeball (*Viburnum opulus*)
Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
Hundsrose (*Rosa canina*)
Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Pfaffenhütchen (*Evonymus europaeus*)

Der Waldmantel soll mehrstufig und vielartig aus Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung aufgebaut werden, damit er sich schützend für den Waldbestand und ökologisch vorteilhaft für den Naturhaushalt der Landschaft auswirken kann.

Für die Aufforstung sollen grundsätzlich Forstpflanzen (1 x verschult, 60/100 u. 80/120 cm) und für die Bepflanzung von Sicherheitsstreifen, Böschungen und Bermen Forstpflanzen und Jungpflanzen (ein- bis zweijährig, 50/80 cm) verwendet werden. Über den Pflanzverband gibt der Detailplan Blatt 3 nähere Auskunft.

Da die Eiche auf den nicht sehr tiefgründigen Abraumflächen wegen ihrer Pfahlwurzelbildung Schwierigkeiten machen könnte, sollte zusätzlich Eichelsaatgut eingestuft werden.

5. Kosten für Maßnahmen der Landschaftspflege

Die Kosten für die Herrichtung (Rekultivierung) können im folgenden nur für die landschaftspflegerischen Maßnahmen angegeben werden, die noch durch die Kosten für die technischen Abbaumaßnahmen sowie für die Werbung, den Transport, die Lagerung und Wiederverwendung von Abraum, Mutterboden und Sand ergänzt werden müssen.

Nach den vorliegenden Erfahrungen liegen die Kosten für aufwendige Mischwald-Aufforstungen einschließlich des Waldmantels bei etwa 5000 DM/ha. Das ergibt für die vorgesehene Aufforstungsfläche von 41,3 ha den Betrag von 206 500 DM.

Die Bepflanzung der Sicherheitsstreifen, Bermen und Böschungen muß mit 50% Aufschlag angesetzt werden, weil hier der Pflanzverband enger und die Artenzusammensetzung vielfältiger als für normale Aufforstungen ist. Das ergibt für die vorgesehenen Flächen von rd. 14 ha den Betrag von 105 000 DM.

Die Anlage eines Schutzzaunes an der Außenseite des Sicherheitsstreifens kann mit 3,50 DM/lf. m angesetzt werden. Das ergibt für rd. 7000 lfd. m Zaun einen Betrag von 24 500 DM.

Die Anlage eines Röhrichtgürtels (vgl. Detailplan Blatt 3) kann für eine Breite von 4–6 m mit 15 DM/lf. m angesetzt werden, so daß sich für 2900 lfd. m ein Betrag ergibt von 43 500 DM.

Die Anlage der Sandschürze für Filterzwecke und des Sandstrandes für Badezwecke – im Schnitt 0,50 m mächtig – kann mit 6 DM/m² (Kosten für Material und Planie, jedoch ohne Antransport) angesetzt werden. Das ergibt für 36 000 m² einen Betrag von 216 000 DM.

Die Anlage des Parkplatzes (einfache Schotterauflage auf fester Grubensohle und Baumpflanzungen) kann mit 12 DM/m² angesetzt werden. Das ergibt für rd. 10 000 m² einen Betrag von 120 000 DM.

Die Anlage von einfachen Fuß- und Wanderwegen (Planierung, Aufschüttung von Feinkies ohne Unterbau) mit einer Breite von 2,5 m kann mit 15 DM/lf. m angesetzt werden, so daß sich für 6000 lfd. m ein Betrag ergibt von 90 000 DM.

6. Abschließende Bemerkungen

Es ist das Ziel des Rekultivierungsplanes, die Forderungen in § 3 Abs. 3 des Abgrabungsgesetzes zu erfüllen. Da die Tier- und Pflanzenwelt des bördeartigen Gebietes vor dem Abbau als verarmt zu bezeichnen ist, wird durch die Rekultivierung die biologische Vielfalt der Landschaft wesentlich erhöht. Grundwasserverhältnisse, Klima und Boden werden nicht beeinträchtigt, so daß durch den bergbaulichen Eingriff, bedingt durch die nachfolgenden Maßnahmen der Rekultivierung, das Wirkungsgefüge des Naturhaushaltes der Landschaft nicht nachhaltig geschädigt, sondern verbessert wird. Der mitunter geäußerten Befürchtung, daß durch die neuen Wasserflächen eine zu hohe Verdunstung eintreten könnte, muß entgegengehalten werden, daß z. B. dichte Wälder pro Flächeneinheit mehr Wasser verdunsten als Wasserflächen (vgl. Ellenberg „Ökosystemforschung“, Berlin, 1973, S. 12). Im übrigen geht dieses Wasser nicht verloren, sondern wird nur dem Wasserkreislauf zugeführt. Auch wird durch die Maßnahmen der Bepflanzung und Aufforstung sowie die Anlage der Wasserflächen die Landschaft nicht verunstaltet, sondern bereichert. Landschaftsteile von besonderem Wert weist das Plangebiet nicht auf, so daß sie nicht zerstört werden können, wie auch außerhalb des Plangebietes keine wertvollen Landschaftsteile oder -bestandteile beeinträchtigt werden.

Im Endergebnis wird anstelle der jetzt auf Böden mit durchschnittlicher Ertragsleistung betriebenen ackerbaulichen Nutzung ein ökologisch wertvoller und für Naherholungszwecke der Bevölkerung geeigneter Landschaftsraum treten.

KALKSTEINABBAU
 PORTLAND-ZEMENTWERKE GEBR. SEIBEL ERWITTE
 - REKULTIVIERUNGSPLAN -

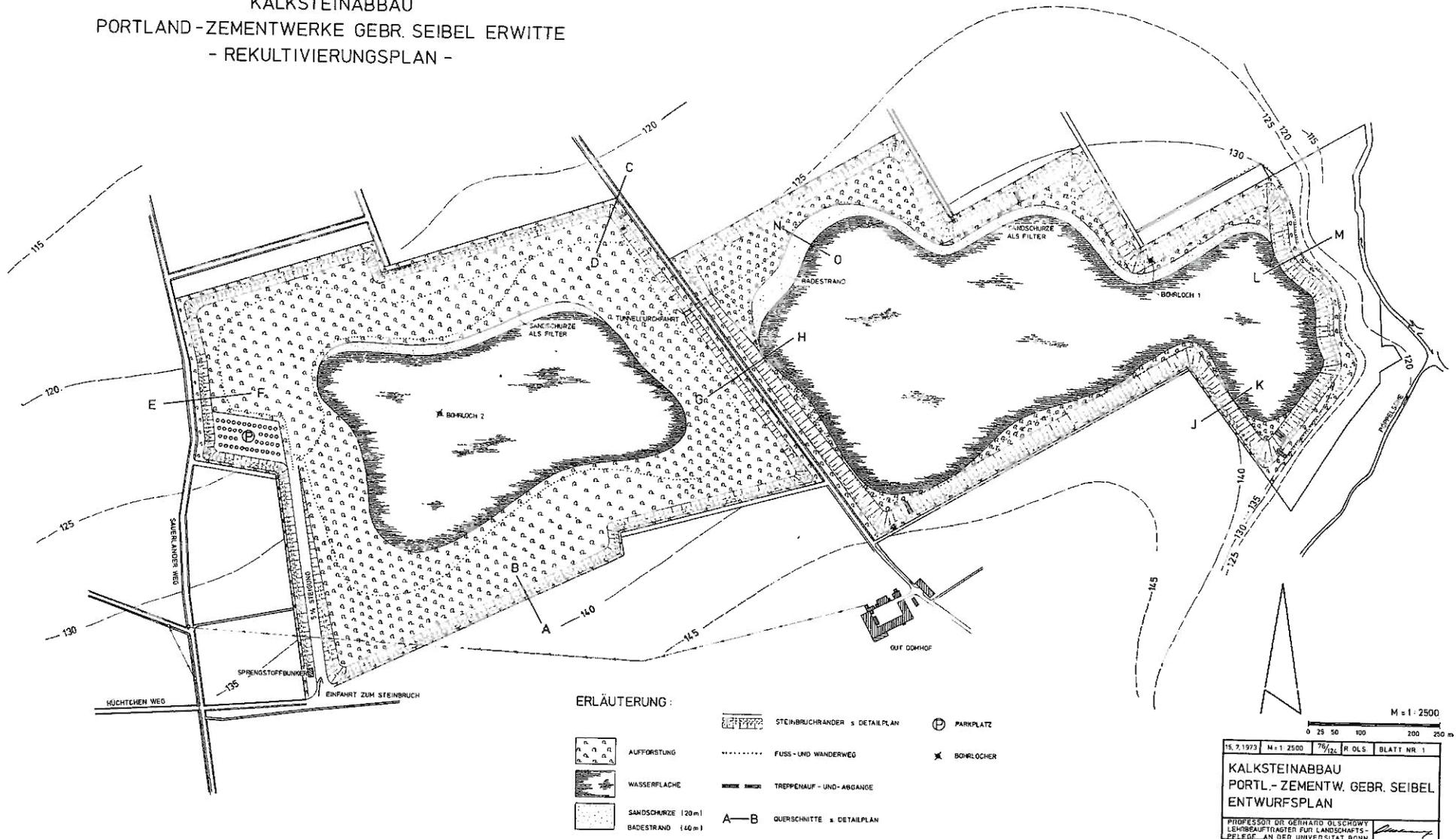


Abb. 43: Entwurf: Prof. Dr. G. Olschowy - Mitarbeiter: Stud. Ing. R. Olschowy.

15.7.1973 M=1:2500 76/22 R. OLS. BLATT NR. 1

KALKSTEINABBAU
 PORTL.-ZEMENTW. GEBR. SEIBEL
 ENTWURFSPLAN

PROFESSOR DR. GERHARD OLSCHOWY
 LEHRBETRAUAGTER FÜR LANDSCHAFTS-
 PFLANZG. AN DER UNIVERSITÄT BONN.

KALKSTEINABBAU
 PORTLAND - ZEMENTWERKE GEBR. SEIBEL ERWITTE
 - QUERSCHNITTE ZUM REKULTIVIERUNGSPLAN -
 M = 1:200

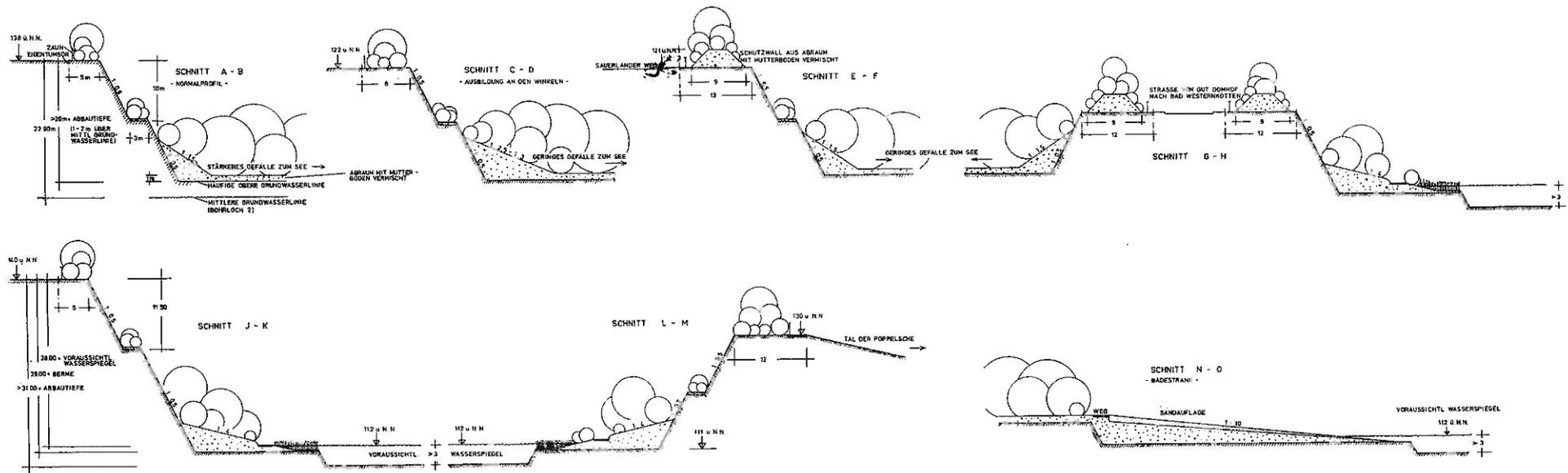
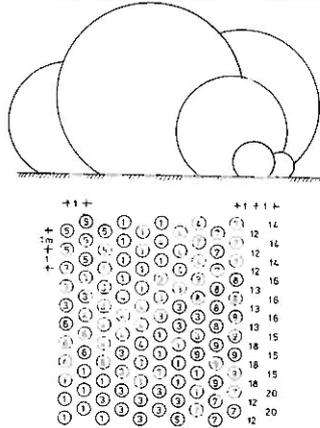


Abb. 44

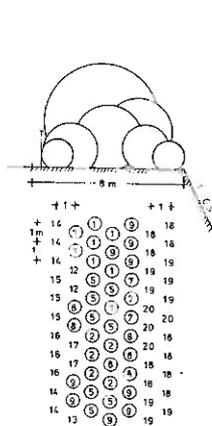
15.7.1973	M 1:200	15/73	R. D.L.S.	BLATT NR. 3
KALKSTEINABBAU PORTL.-ZEMENTW. GEBR. SEIBEL QUERSCHNITTE				
PROFESSOR DR. BERHARD OLSCHOWY LEHRSTUHL FÜR LANDSCHAFTS- PLANUNG AN DER UNIVERSITÄT BONN				

KALKSTEINABBAU PORTLAND - ZEMENTWERKE GEBR SEIBEL ERWITTE - DETAILPLAN MIT PFLANZSCHEMEN - M = 1:100

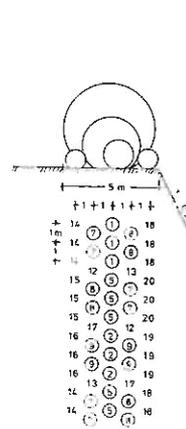
AUFFORSTUNG ABBAUSÖHLE MIT WALDMANTEL



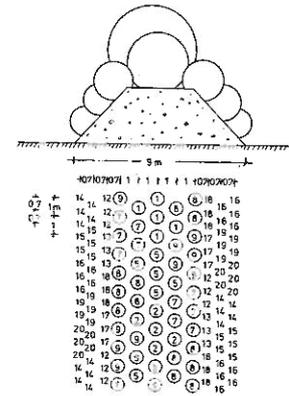
SICHERHEITSTREIFEN 8 m



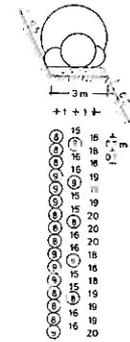
SICHERHEITSTREIFEN 5 m



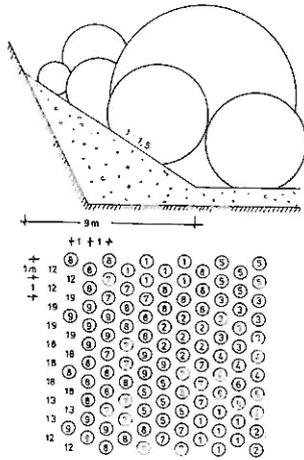
SCHUTZWALL



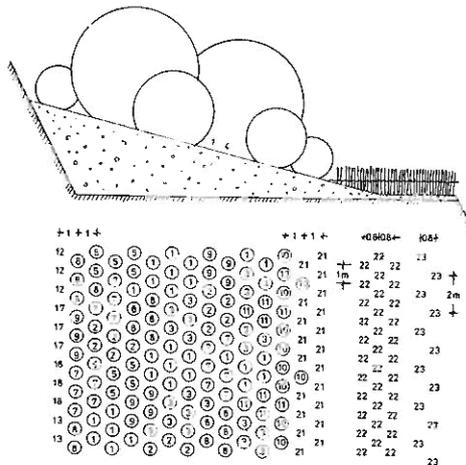
BERME



ABRAUMBOSCHUNG



ABRAUMBOSCHUNG MIT GEWASSERUFER



ZU VERWENDEDE PFLANZARTEN

BAUMARTEN:

- ① STIELEICHE (QUERCUS ROBUR)
- ② TRAUBENEICHE (QUERCUS PETRAEA)
- ③ ESCHÉ (FRAXINUS EXCELSIOR)
- ④ ROTBUCHÉ (FAGUS SILVATICA)
- ⑤ SOMMERLINDE (TILIA PLATYPHYLLOS)
- ⑥ BERGHORN (ACER PSEUDOPATANUS)
- ⑦ HAINBUCHÉ (CARPINUS BETULUS)
- ⑧ VOGELKIRSCHÉ (PRUNUS AVIUM)
- ⑨ FELDORN (ACER CAMPESTRE)
- ⑩ SILBERWEIDE (SALIX ALBA)
- ⑪ TRAUBENKIRSCHÉ (PRUNUS PADUS)

STRAUCHARTEN:

- 12 HASEL (CORYLUS AVELLANA)
- 13 WEISSDORN (CRATAEGUS OXYAC U MONDG)
- 14 SCHNEEBALL (VIBURNUM OPULUS)
- 15 PFÄFFENHÜTCHEN (EVONYMUS EUROPAEUS)
- 16 HECKENKIRSCHÉ (LONICERA XYLÓSTEUM)
- 17 SALWEIDE (SALIX CAPREA)
- 18 HARTRIEGEL (CORNUS SANGUINEA)
- 19 SCHLEHDORN (PRUNUS SPINOSA)
- 20 HUNDROSE (ROSA CANINA)
- 21 PURPURWEIDE (SALIX PURPUREA)

RÖHRCHARTEN:

- 22 SCHILF (PHRAGMITIS COMMUNIS)
- 23 FLECHTBIÑSE (SICRIPUS LACUSTRIS)

Abb. 45

15.8.1973	M=1:100	75/100	R. GLS	BLATT NR 3
KALKSTEINABBAU				
PORTL.-ZEMENTW. GEBR. SEIBEL				
PFLANZSCHEMEN				
PROFESSOR DR. GERNARD DLSCHNIG LEHRBEAUFTRAGTER FÜR LANDSCHAFTS- PFLEGE AN DER UNIVERSITÄT BONN				

Anschriften der Autoren

W. Benz

Rheinische Bimsgruben-Gemeinschaft GmbH
5473 Kruft, Bahnhofstraße 25

Dipl.-Ing. E. Bittmann

Landschaftsarchitekt BDA
54 Koblenz, Karl-Härle-Straße 68

H.-J. Ehlgén

545 Neuwied, Jahnstraße 8

Dr.-Ing. K. F. Eichle

Bezirksbeauftragter für Naturschutz und Landschaftspflege
54 Koblenz-Horchheim, Emser Straße 283

Prof. Dr. Graafen

5413 Bendorf-Sayn, Olper Straße 64

Prof. Dr. G. Olschowy

Ltd. Direktor der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz
und Landschaftspflege
53 Bonn-Bad Godesberg, Heerstraße 110

A. Poensgen

Forstamt Ahrweiler
5482 Ahrweiler

Dr.-Ing. A. Rieser

Institut für Städtebau, Siedlungswesen und Kulturtechnik
der Universität Bonn
53 Bonn, Nußallee

R. Sprengart

Landratsamt Mayen-Koblenz
544 Mayen, St.-Veit-Straße 26

Bildnachweis

E. Bittmann:	Abb. 38
H. J. Ehlgén:	Abb. 20–30, 34–37
G. Olschowy:	Abb. 43–45
A. Rieser:	Abb. 23
E. Stähr:	Abb. 1–22, 24, 31–33, 39–42

Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege

Gesamtverzeichnis

Heft Nr. 1 September 1964	Straßenplanung und Rheinuferlandschaft im Rheingau Gutachten von Prof. Dr.-Ing. Gassner
Heft Nr. 2 Oktober 1964	Landespflege und Braunkohlentagebau Rheinisches Braunkohlengebiet
Heft Nr. 3 März 1965	Bodenseelandschaft und Hochrheinschifffahrt mit einer Denkschrift von Prof. Erich Kühn
Heft Nr. 4 Juli 1965	Landespflege und Hoher Meißner
Heft Nr. 5 Dezember 1965	Landespflege und Gewässer mit der „Grünen Charta von der Mainau“
Heft Nr. 6 Juni 1966	Naturschutzgebiet Nord-Sylt mit einem Gutachten der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, Bad Godesberg
Heft Nr. 7 Dezember 1966	Landschaft und Moselausbau
Heft Nr. 8 Juni 1967	Rechtsfragen der Landespflege mit „Leitsätzen für gesetzliche Maßnahmen auf dem Gebiet der Landespflege“
Heft Nr. 9 März 1968	Landschaftspflege an Verkehrsstraßen mit Empfehlungen über „Bäume an Verkehrsstraßen“
Heft Nr. 10 Oktober 1968	Landespflege am Oberrhein
Heft Nr. 11 März 1969	Landschaft und Erholung
Heft Nr. 12 September 1969	Landespflege an der Ostseeküste
Heft Nr. 13 Juli 1970	Probleme der Abfallbehandlung
Heft Nr. 14 Oktober 1970	Landespflege an der Nordseeküste
Heft Nr. 15 Mai 1971	Organisation der Landespflege
Heft Nr. 16 September 1971	Landespflege im Alpenvorland
Heft Nr. 17 Dezember 1971	Recht der Landespflege
Heft Nr. 18 Juli 1972	Landespflege am Bodensee
Heft Nr. 19 Oktober 1972	Landespflege im Ruhrgebiet
Heft Nr. 20 April 1973	Landespflege im Raum Hamburg
Heft Nr. 21 November 1973	Gesteinsabbau im Mittelrheinischen Becken

Auslieferung: Buch- und Verlagsdruckerei Ludw. Leopold KG, 53 Bonn 1, Postfach · Tel. (0 22 21) 65 45 51

DEUTSCHER RAT FÜR LANDESPFLEGE

Schirmherr:	Bundespräsident D. Dr. Dr. Gustav Heinemann
Mitglieder:	Graf Lennart Bernadotte, Schloß Mainau – Sprecher des Rates
	Dr. Hans Bardens MdB, Bonn
	Prof. Dr. Konrad Buchwald, Hannover
	Dr. Helmut Klausch, Essen
	Bauassessor Dr.-Ing. E. h. Hans Werner Koenig, Essen
	Prof. Erich Kühn, Aachen
	Prof. Dr. Gerhard Olschowy, Bonn – Geschäftsführer des Rates
	Regierungspräsident a. D. Hubert Schmitt-Degenhardt, Aachen
	Staatssekretär i. R. Dr. Dr. h. c. Theodor Sonnemann, Bonn
	Prof. Dr. Julius Speer, Bad Godesberg
	Staatsminister a. D. Prof. Dr. Erwin Stein, Annerod bei Gießen
	Dr. h. c. Alfred Toepfer, Hamburg
	Prof. Dr. phil. Dr. med Rudolf Wegmann, Maxhöhe, Starnberger See
	Dr. Benno Weimann, Recklinghausen
Geschäftsstelle:	53 Bonn-Bad Godesberg, Heerstraße 110, Telefon 0 22 21 / 35 58 51