

WOLF DIETER MÜNCH

100 Jahre Kiesabbau in der nordbadischen Rheinebene (Regierungsbezirk Karlsruhe)

Kurzfassung

Die Entwicklung des Kies- und Sandabbaues im Regierungsbezirk Karlsruhe wird unter historischer Betrachtung dargestellt und an einigen Beispielen verdeutlicht. Nach dem 2. Weltkrieg nahm der Bedarf an Kies und Sand als Folge des Wiederaufbaues und der wirtschaftlichen Expansion sprunghaft zu. So waren 1975 um 5 % des Oberrheingrabens im Regierungsbezirk Karlsruhe (etwa 7400 ha) durch Kies- und Sandabbau nachhaltig verändert worden. Hinzu kommen noch etwa 1000 ha, die mit Abbaukonzessionen belastet sind. Aus der bisherigen Entwicklung werden Folgerungen und Tendenzen für die Zukunft abgeleitet.

Abstract

100 years Gravel exploitation in the north badenian Rhine area

The development of gravel and sand open-pit exploitation in the Karlsruhe administrative region is presented under a historical point of view and illustrated citing some examples. Following World War II, reconstruction and expansion of the economy have brought about a jump in demand for gravel and sand. In 1975, five percent of the area of the upper Rhine river valley in the Karlsruhe region (approximately 7400 hectares) had been altered lastingly by the exploitation of gravel and sand. In addition, there are such concessions for approximately 1000 hectares. Based on the development up to now, consequences and tendencies for the future are derived.

Autor

Dr. WOLF DIETER MÜNCH, Kronenstraße 20, D-7517 Waldbronn.

1. Einleitung

1976 wurde von der Forstdirektion Karlsruhe unter Mitwirkung des Regierungspräsidiums Karlsruhe, Referat 13, sowie der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege in Karlsruhe eine Zusammenstellung über die wichtigsten Materialentnahmen im Rheintal veröffentlicht (Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976). Die Veröffentlichung ist heute, soweit es die Abbauflächen betrifft, teilweise schon wieder überholt, sie stellt aber immer noch die einzige umfassende Untersuchung über diesen Raum dar.

Nachstehender Beitrag soll hierzu vertiefende Ergänzungen unter historischer Betrachtung bringen. Dabei interessieren forstlicherseits naturgemäß in erster Linie die Verhältnisse im Wald und werden eingehender dargestellt, obwohl bei zahlreichen Materialentnahmen offene Landschaft (Flur) und Wald eng verzahnt sind.

An dieser Stelle möchte ich den Herren Lt. FD i. R. RETTICH und MORMANN für ihre Anregungen, Unterstützung und Durchsicht des Manuskriptes herzlich danken.

2. Die Entwicklung bis zum Ende des 19. Jahrhunderts

Kies, Sand, Lehm und Ton wurden im Rheingraben vermutlich seit Beginn der menschlichen Besiedlung abgebaut. Diese wichtigen Grundstoffe standen in praktisch ausreichender Menge zur Verfügung. Kies wurde vor allem in der Rheinniederung, Sand (im Regelfall ohne Freilegung des Grundwassers) am Hochgestade oder durch Abbau der zahlreichen Dünen gewonnen. – Im 19. Jahrhundert konnte im Zuge der Tulla'schen Rheinkorrektion der steigende Kiesbedarf durch Kiesentnahme aus dem neu entstandenen Rheinstrombett gedeckt werden.

Erst Ende des 19. bzw. zu Beginn des 20. Jahrhunderts wurde die Kiesgewinnung aus der eigentlichen Rheinstromrinne untersagt, um die Schifffahrt nicht zu gefährden. Als Ersatzflächen wurden nunmehr die zahlreichen Altrheinarme herangezogen. So erwirkte z. B. die Gemeinde Ketsch 1856 im Staatswald eine Kiesentnahme aus dem Altrhein oder 1850 die Gemeinde Forchheim eine Entnahme aus dem Kastenwört „Schlag 19“. Diese Entnahmen waren jedoch – nach heutigen Maßstäben gemessen – meist Kleinstabbaustellen, wengleich zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine Materialentnahme von 0,5 ha als „Großkiesgrube“ bezeichnet wurde.

3. Die Entwicklung bis zum 2. Weltkrieg

3.1 Die Entwicklung um die Jahrhundertwende

Um die Jahrhundertwende entstanden die ersten gezielten Planungen für einen Kiesabbau im Wald. Ausschlaggebend waren vor allem ökonomische Überlegungen, nicht zuletzt als Folge der damals in der gesamten Bodennutzung maßgebenden Reinertragstheorien. Hinzu kam, daß sich sowohl der Rohstoff Kies bzw. Sand als auch der Rohstoff Holz einer zunehmenden Wertschätzung erfreuten. Zum einen hoffte der Grundstückseigentümer aus dem Verkauf von Sand und Kies hohe Einnahmen zu erzielen, zum anderen glaubte man, daß hierdurch der Standort nicht unerheblich verbessert bzw. als Folge dieser Standortverbesserung

der Holzertrag nach Masse und Wert gesteigert werden könne. So sollte z. B. in der Stromau das tiefer gelegte Gelände unter Ausnützung der periodischen Hochwässer durch natürliche Aufschlickung rekultiviert und damit der Anbau raschwüchsiger Wirtschaftspappeln gefördert werden. Auch in der Hardt glaubte man, daß durch planmäßige Tieferlegung der Böden und damit geringem Grundwasserflurabstand die Wachstumsbedingungen für den Nachfolgebstand günstiger würden. Bereits zu diesem Zeitpunkt wurde das Dilemma erkannt, in das der Naturschutz in absehbarer Zeit mit dem Problem „Materialentnahmen“ kommen sollte. So schreibt K. GUENTHER (1922) am Beispiel des Hohenstoffeln: „Zudem ist es, wenn einmal die praktische Ausnützung des Bodens begonnen hat und immer mehr Geld in das Unternehmen gesteckt wird, schwer, Halt zu gebieten . . . Immer aber ist zu bedenken, daß der Gewinn, den der Basalt bringt, für eine gewisse Zeit wohl nützlich sein kann, aber eben doch nur für Jahre oder Jahrzehnte. Und dann verschwindet er, aber der Berg ist zerstört für immer.“ 1928 schreibt GUENTHER: „Wenn es dann heißt, die Wirtschaftlichkeit des Werkes verlangt das, so geschieht es eben auch, denn man will nicht umsonst so viel Geld hineingesteckt haben.“

Nachstehend einige Beispiele für die Entwicklung bis zum Beginn des Dritten Reiches:

Kommunalwald Karlsruhe-Aue – Tieferlegung

Bereits um 1890 wurde im ehemaligen Kommunalwald Aue bei Karlsruhe in der Flußaue (Kinzig-Murg-Rinne) im Bereich des heutigen Anschlusses Südtangente Karlsruhe an die A5 Karlsruhe-Durlach in Richtung Ettlingen eine Fläche von ca. 20 Hektar um etwa 3 m tiefer gelegt und übergründet, um so „näher an das Grundwasser“ zu gelangen (Materialentnahme für die Deutsche Reichsbahn). Diese Flächen wurden s. Zt. mit Pappeln (überwiegend *Populus marilandica*) wieder aufgeforstet bzw. rekultiviert. Sie zeigten zunächst ein zufriedenstellendes bis gutes Wachstum; heute sind diese Flächen – soweit sie nicht für Siedlung und Verkehr umgewidmet wurden – u. a. infolge erheblicher Grundwasserschwankungen gestört und nahezu ertraglos, nachdem ihr Baumbestand größtenteils abgestorben ist.

Nach 1900 wurden diese Flächen zur Materialgewinnung für den Bau des Haupt- und Güterbahnhofs Karlsruhe wesentlich erweitert (Kommunalwald Karlsruhe, Distr. XI – Oberwald).

Abbauplan Ketscher-Insel

Spätestens um 1925 entstand beim Staatlichen Forstamt Schwetzingen der Plan, auf der Rheininsel Ketsch S Mannheim in großem Umfang Standortsmeliorierungen vorzunehmen. So sollte eine Fläche von über 130 ha etwa 2,5 m bzw. 4 m tiefer gelegt werden, um dann durch Überschlickung nach Rheinhochwässern beste Pappelstandorte zu gewinnen. Dabei wurde eine Min-

destaufschlickhöhe von 10 cm je Jahr unterstellt. Gleichzeitig würde der Altrhein, der stark verlandet war und auch schon zu dieser Zeit als „Müllablage“ diente, wieder landschaftlich attraktiv und seine Qualität als wertvolles Fischwasser verbessert.

Dieser kulturtechnisch bemerkenswerte Plan scheiterte jedoch vermutlich an den Schwierigkeiten, die Interessen der einzelnen Behörden (u. a. Flußbau-, Wasserwirtschafts-, Forstverwaltung) untereinander abzustimmen. In einem Gutachten des „Kulturtechnischen Büros“ des Badischen Finanzministeriums wird u. a. aufgezeigt, daß die Auflandung wesentlich verzögert würde, da zur Verbesserung der Schifffahrt im Rhein sowie ggf. aus militärischen Gründen eine allmähliche Abdrosselung des Altrheins angestrebt würde. Hinzu käme, daß kaum ein zuverlässiger Unternehmer gefunden würde, da im Inselinneren je Quadratmeter nur maximal 2 m³ Kies gewonnen werden könnten.

Damit wurde eine positive Entwicklung im Zuge einer Abbauperiode auch für diese Abbauperiode nicht verwirklicht.

Systematische Rheinauwaldmeliorationen auf großer Fläche wurden jedoch – ohne Kiesentnahme – von Oberforstrat FABER (Forstabweilung des Badischen Finanzministeriums) im Zuge der Arbeitslosenbeschäftigung durchgeführt. Insgesamt wurden hier zwischen

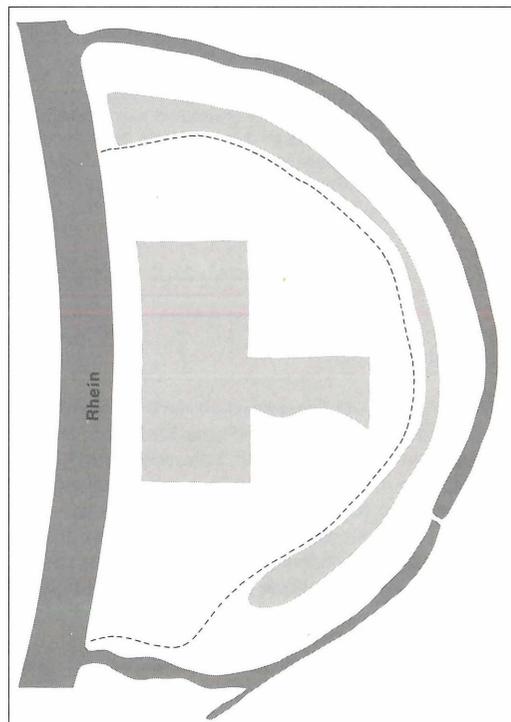


Abbildung 1. Rheininsel bei Ketsch, Abbauplan um 1925. Dunkel: Wasserflächen; hellgrau: geplante Abbauflächen; gestrichelt: ehemaliger Leinpfad. Maßstab ca. 1:33 000.

Schwetzingen und Breisach etwa 1500 ha Neuland gewonnen.

Hochwasserdämme

Derartige Kiesgruben mit einer Größe meist um oder sogar unter einem Hektar wurden bedarfsorientiert für den Bau der jeweiligen Hochwasserdämme angelegt. Diese noch relativ kleinen und nur wenige Meter tief ausgebagerten Gruben fügten sich (nicht zuletzt infolge natürlicher Auflandung) im Laufe der Jahre meist relativ gut in die Landschaft ein.

Wesentlich ungünstiger zu beurteilen sind jedoch die in neuester Zeit für den Bau der Staustufe Iffezheim angelegten größeren Gruben (6 größere Seitenentnahmen mit ca. 50 ha) und zwar nicht nur aufgrund ihres größeren Ausmaßes, sondern auch ihrer rein bedarfsorientierten Anlage.

Dabei wurden weder landesplanerische noch landespflegerische Gesichtspunkte berücksichtigt. Ferner wurden die Gruben nur maximal 6 m tief unter Flur ausgebeutet, so daß im Vergleich zur gewonnenen Kiesmasse relativ viel Fläche verbraucht wurde. Für eine natürliche Auflandung sind diese Gruben jedoch bereits zu groß; sie werden daher in den nächsten Jahren ständig Interessenten finden, die sie tiefer abbauen bzw. noch erweitern wollen.

3.2 Materialentnahmen für den Reichsautobahn- und Westwallbau

Neuen Auftrieb erhielten Materialabbauprojekte etwa seit Mitte der Dreißiger Jahre durch den Bau der Reichsautobahn sowie des Westwalls. Von diesen Eingriffen wurde die Forstverwaltung vielfach überrollt.

Reichsautobahnbau

Für den Bau der Autobahn wurden entlang der gesamten Trasse zahlreiche kleinere und größere Abbaustellen ohne Freilegung des Grundwassers mit anschließender Wiederaufforstung angelegt. Vielfach – wie z. B. in der Waldstadt (Gemarkung Karlsruhe, ehemaliger Staatswald), der Oberen Lußhardt (Gemarkung Kronau, 26 ha) und der Beiertheimer Blösse (Gemarkung Karlsruhe, 10 ha) – wurden vermeintlich ertragsarme Dünenstandorte abgebaut (Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976). Auch im Bereich der o. a. Materialentnahmen im Kommunalwald Karlsruhe-Oberwald wurden die älteren Entnahmeflächen erweitert.

Westwallbau

Erste Eingriffe erfolgten u. a. im Bellenkopf (Gemarkung Neuburgweier, siehe unten), auf Elisabethenwört (u. a. Gemarkung Huttenheim und Liedolsheim), auf der Insel Rott (Gemarkung Hochstetten), dem Streitköpfe (Gemarkung Linkenheim) sowie wenig später auf der Rheinschanzinsel (Gemarkung Philippsburg) (Landesforstverwaltung Baden-Württemberg, 1976). Die schon genannten Abbau- und Rekultivierungspläne für die Insel Ketsch wurden ebenfalls wieder diskutiert.

Diese Abbauprojekte nahmen zwar, gemessen nach heutigen Begriffen, mit durchschnittlich 0,5 ha, maximal 2 ha bis 5 ha je Grube, nur relativ geringe Flächen in Anspruch; sie waren aber der Ausgangspunkt für mehrere heute noch vorhandene Großkiesgruben (Bellenkopf ca. 34 ha Wasserfläche, Elisabethenwört ca. 66 ha Wasserfläche, Insel Rott ca. 40 ha Wasserfläche). Vielfach entwickelten sich darüber hinaus im näheren Umkreis noch weitere Großabbaustellen, so z. B. bei der Insel Rott zwei Gruben im Gewinn Giesen (Gemarkung Liedolsheim und Hochstetten).

Wertung

Die Anlage dieser Kiesgruben führte gleichzeitig zur Entwicklung und Erprobung rationeller Abbaumethoden bzw. -geräte, so z. B. von Dampfbaggern oder von Spezialschiffen und Feldeisenbahnen zum Transport. Für den örtlichen Transport von Schüttmaterial, das zur Rekultivierung benötigt wurde, sollten damals Elevatoren eingesetzt werden. So wird z. B. von mehreren Firmen zusammen mit dem Reichsautobahnamt 1938 ein Plan ausgearbeitet, auf der Ketscher Insel (Abteilung 6b) ca. 7,5 ha abzubaggern und den Schlick mittels Elevator auf die etwa 2,5 km entfernte Kollerinsel zu spülen, um die dort vorhandenen „großen Baggerlöcher“ (ehemalige Tongruben) aufzufüllen und zu ertragsfähigen Pappelstandorten umzuwandeln. Von der Verwirklichung dieses Planes wurde jedoch Abstand genommen, vermutlich u. a. aufgrund der Bestrebungen, diese Insel unter Naturschutz zu stellen.

Das Ergebnis der Wiederaufforstungen (siehe Reichsautobahnbau), soweit es die Schaffung eines laubbaumreichen Mischbestandes betrifft, war negativ (Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1980). Nach anfänglichen Scheinerfolgen sind die Flächen heute nahezu ertraglos. Im besten Fall wächst auf den ehemaligen Dünen statt der ursprünglichen Buchen-Eichen-Kiefern-Mischbestockung ein reiner Kiefernwald heran. Besonders nachteilig wirkten sich auch die Grundwasserschwankungen um mehrere Meter aus. Diese wurden im Bereich der Wasserwerke noch verstärkt wirksam.

3.3 Zentrale Bewirtschaftung von Kies und Sand, erste Planungen

Zu dieser Zeit wurden jedoch auch in forstlichen Kreisen die ersten mahrenden Stimmen gegen einen unkontrollierten Abbau laut. So lehnte 1937 der damalige Leiter des Forstamtes Karlsruhe, Prof. Dr. BAUER, den Antrag auf Abbau des nördlich Karlsruhe gelegenen Neupfotzer Kopfes (Gemarkung Eggenstein) u. a. mit der Begründung ab, daß die Kiesfelder an das Schmugglermeer angrenzen, das in seiner Art landschaftlich einzigartig ist und unter besonderem Schutz steht. Gerade die Gegensätze zwischen ertragsreichsten Niederrungsböden einerseits und den trockenen, ortweise fast sterilen Kiesrücken andererseits würden örtlich eine Besonderheit im Landschaftsbild schaffen, die man sonst

kaum auf so kleiner Fläche antreffen kann. Aus Gründen der Landschaftspflege und Erhaltung der an sich naturkundlich so überaus interessanten Kiesböden sollte daher eine Zerstörung dieses Gebietes tunlichst vermieden werden“

BAUER wehrte sich aus ähnlichen Gründen auch gegen eine Materialentnahme in dem südlich Karlsruhe gelegenen Kastenvört (Gemarkung Karlsruhe und Forchheim) sowie Bellenkopf (Gemarkung Neuburgweier). Bei der Ablehnung spielten im Bellenkopf auch vertragliche Bindungen des Landes eine Rolle. Die Staatsforstverwaltung, die 1935 den Bellenkopf mit einer Fläche von ca. 92 ha zum Preis von 103000,- Reichsmark von der Gemeinde Neuburg erworben hatte, lehnte es seinerzeit ab, die Kieslager und die bereits vorhandenen 4,3 ha großen ehemaligen Kiesgruben mit in die Berechnung des Kaufpreises einzubeziehen. Dieser Vertragspunkt konnte jedoch nicht eingehalten werden. Bereits 1938/39 wurde unter dem Druck zur Reichsverteidigung eine etwa 0,6 ha große Kiesgrube für den Bau des Westwalls angelegt. Die bereits 1935 vorhandenen zwei Kiesentnahmestellen mit insgesamt ca. 4,3 ha wurden von der Wasserwirtschaftsverwaltung vor allem zum Bau der diversen Hochwasserdämme zwischen Neuburgweier und Karlsruhe eingerichtet.

Auch Naturschutz und Landesplanung befaßten sich damals intensiver mit den Problemen, die durch die zunehmende unregelmäßige Flächeninanspruchnahme entstanden waren und stellten ihrerseits Planungen auf.

Ab 1943/44 wurde in verstärktem Maße die Meinung vertreten, daß der Rohstoff Kies bewirtschaftet werden müßte. Durch den bevorstehenden Wiederaufbau der im 2. Weltkrieg zerstörten Städte sei eine Rohstoffverknappung zu erwarten. Ferner müßte jeder Quadratmeter geeigneter Boden „dem Nährstande nutzbar gemacht werden“

Bereits 1937 hatte BAUER darauf hingewiesen, im Staatswald nicht alle Kieslager freizugeben, da Reservelächen vonnöten seien. Im Zuge der weiteren Entwicklung kam es zu harten Diskussionen um die Altrheingebiete wie z. B. den Koller (Gemarkung Brühl), die Ketscher Insel (Rheinwald, Gemarkung Ketsch) oder den Neupfotzer Kopf (Gemarkung Eggenstein), die sowohl Naturreservate von überregionaler Bedeutung als auch wertvollste Kieslagerstätten waren. Herausragende Kontrahenten in diesem Streit waren einmal die Badische Landesnaturschutzstelle, vertreten durch den Landesbeauftragten für Naturschutz, Herrn SCHURHAMMER, zum anderen der Landesplaner (Reichsstatthalter in Baden, Planungsbehörde).

Planung SCHURHAMMER

1944 entwickelte H. SCHURHAMMER einen Kiesabbauplan, in welchem die gesamte Problematik, die auch heute größtenteils noch nicht gelöst ist, aufgezeigt wird. Er betrachtete dies als eine Planungsaufgabe, die unter Mitwirkung der beteiligten Stellen (u. a. der Bauverwaltung, der Forstverwaltung, des Naturschutzes) und un-

ter Berücksichtigung aller anderer Planungsbelange großzügig gelöst werden müsse. Er kritisierte u. a., daß nur der badische Teil der Koller Insel unter Landschaftsschutz gestellt wurde, auf dem bayerischen Inselteil jedoch zur gleichen Zeit im Otterstädter Altrhein Kiesabbauverträge mit über 35 ha und einer Laufzeit bis 1955 genehmigt seien. Die Schutzverordnung für die Ketscher Insel verbiete alle landschaftlichen Beeinträchtigungen. Danach könne die Kiesgewinnung untersagt werden. Nach Kriegsende wäre jedoch der Bedarf an Kies und Sand zum Wiederaufbau der zerstörten Städte sowohl für den Raum Mannheim/Ludwigshafen wie auch für das württembergische Neckargebiet sehr groß. Den Unternehmern müßten daher Gebiete angewiesen werden, in denen sie den voraussichtlichen Bedarf – vor allem an Kies – unter möglichst günstigen Gewinnungs- und Transportverhältnissen schnell und wirtschaftlich decken könnten, ohne daß dadurch untragbare Schäden anderer Art entstünden.

Die Initiative hierzu dürfe jedoch nicht dem Unternehmer überlassen bleiben. Die Landesnaturschutzstelle lehne es ab, immer wieder von Fall zu Fall zu einzelnen Gesuchen Stellung zu nehmen und ein Schutzgebiet nach dem anderen aufgeben zu müssen.

Anstelle der Ketscher Insel wäre daher Ersatzgelände vorzuschlagen. Hierfür käme nur der Großraum Mannheim in Betracht.

Es wurden folgende Möglichkeiten aufgeführt:

1. Trockene, arme Kiefernwälder im Raum Mannheim-Schwetzingen mit tiefliegendem Grundwasserspiegel.
Sie könnten bis etwa 1 m über Grundwasser ausgebaggert werden. Durch die Tieferlegung des Standortes würde das Grundwasser für die Wurzeln der Waldbäume besser erreichbar, so daß auf der Grubensole dann ein wesentlich wertvollerer und ertragsreicher Wald entstehen könnte. Dies vor allem bei zusätzlicher Aufbringung von Neckarschlamm, der alljährlich bei allen Neckarstaufenwehren in großen Mengen anfallen würde.
2. Das Gebiet Rheinau:
Ausbaggerung für neue Hafenanlagen.
3. Das Gebiet Mannheimer Industriehafen.
4. Wälder nördlich Mannheim:
unter gleichen Voraussetzungen wie lfd. Nr. 1.
5. Die Koller Insel:
es wäre zu überprüfen, ob nicht die gesamte Koller Insel zur Ausbaggerung freigegeben werden sollte, u. a., wenn etwa die anderen Gebiete ungeeignetes Material aufwiesen. Der Koller liegt – ebenso wie die Abbaugelände 2 und 3 – im Überflutungsbereich des Rheines. Er könnte daher nach erfolgter Aufschlickung wieder aufgeforstet werden.

Reine Sandgebiete kamen nach SCHURHAMMER nicht in Frage, da der Kiesabbau überwog und der Sandbedarf in den Kieswerken nebenbei befriedigt werden könnte.

Planung des Landesplaners

Mitte August 1944 fand unter Leitung des Landesplaners eine abschließende Sitzung über den Kiesabbau auf der Insel Ketsch statt. Dabei wurde für die gesamte Insel unter dem Gesichtspunkt, daß große Kiesmengen für den Wiederaufbau der zerstörten Städte – unter anderem Karlsruhe und Mannheim – benötigt würden, der Abbau ins Auge gefaßt. Eine förmliche Genehmigung wurde jedoch nie erteilt. So wurde von der Stadt Mannheim der Abbau auf 66 ha beantragt. Diesen Antrag zog die Stadt Mannheim erst nach 1950 zurück.

Der Naturschutz, der zu dieser Sitzung nicht zugezogen wurde, mußte nachträglich zustimmen. In dieser Sitzung wurde von der Firma KARL KIEF ein exakter und relativ detaillierter Kiesabbauplan für den gesamten Großraum Mannheim erarbeitet (u. a. Einsatz von Dampfbaggern, Elevatoren sowie Schiffstransport).

Der Landesplaner stellte fest, daß die günstigen Kies- und Sandvorkommen möglichst intensiv – ggfs. von mehreren Firmen gleichzeitig – auszunutzen seien. Es könne nicht zugelassen werden, daß einzelne „Baggerfirmen“ einen Bodenvorrat auf längere Sicht besitzen oder erstreben und nur einen Bruchteil der möglichen Leistungen erreichen, weil bei dieser Wirtschaftsweise eine verhältnismäßig große Anzahl von Gruben in Betrieb gehalten werden muß und dadurch erhebliche Beeinträchtigungen in der Land-, Forst- und Wasserwirtschaft wie auch in der Landschaftsgestaltung eintreten, die nicht verantwortet werden können.

Entwicklung und Wertung

Mit den Lösungsmöglichkeiten SCHURHAMMERS wurden erstmals Vorschläge für eine Positiv-Planung gemacht, die jedoch – insbesondere was die Eingriffe auf die Hauptterrasse (siehe unten) betrifft – an dem Kenntnisstand der damaligen Zeit bewertet werden müssen.

Sowohl die Pläne SCHURHAMMERS als auch des Landesplaners fanden ein positives Echo. So war vor allem der Wille vorhanden, den Abbau gelenkt und landschaftspflegerisch zu betreiben.

Aufgrund der Freigabe der Insel Ketsch durch den Landesplaner sollte beim Landratsamt Mannheim die wasserrechtliche Erlaubnis beantragt werden. Infolge Kriegs- und Nachkriegswirren kam es jedoch nicht mehr zu einer Genehmigung, geschweige denn zu einer Verwirklichung, so daß das gesamte Verfahren nach Kriegsende (etwa ab 1950) nochmals aufgerollt werden mußte (siehe unten).

Im Zuge des hektischen Wiederaufbaues gerieten dann diese Gedanken in Vergessenheit.

Am Ende des 2. Weltkrieges ergab sich für den Regierungsbezirk Karlsruhe folgende Flächenbilanz: Von den 140 ha Materialentnahmeflächen im Rheingraben mit Freilegung des Grundwassers lagen etwa 40 ha im Wald; von den 1100 ha Abbauflächen ohne Freilegung des Grundwassers etwa 300 ha (Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976). Von diesen 300 ha lagen etwa 250 ha auf der Hauptterrasse.

Der landschaftspflegerische Zustand der damaligen Baggerseen dürfte vermutlich nicht viel besser als der der heutigen gewesen sein; man rechnete jedoch damit, daß die Gruben bei der relativ geringen Entnahmetiefe von weniger als 10 m (eine Ausnahme war die Materialentnahme auf der Koller Insel) in den nächsten Jahren wieder auf natürliche Weise verlanden würden (siehe oben).

Bei den 250 ha Materialentnahmen auf der Hauptterrasse im Wald ohne Freilegung des Grundwassers war nachfolgende Aufforstung geplant. Sie endete meist mit Mißerfolgen.

Nach den heutigen Erfahrungen kann gesagt werden, daß die weitgehenden Vorstellungen und Planungen SCHURHAMMERS bezüglich Materialabbau ohne Freilegung des Grundwassers mit Sicherheit auch nicht zu einem positiven Ergebnis geführt hätten. Bemerkenswert sind für die damalige Zeit die Feststellungen des Landesplaners bezüglich Konzentration des Abbaus und das Vorgehen bei der Kiesgewinnung.

4. Die Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg

4.1 Flächenentwicklung allgemein

Wie in den oben angeführten Abbauplanungen vorhergesagt, wurde nach 1945 für den Wiederaufbau der durch Kriegseinwirkungen zerstörten Städte sowie den Ausbau des Straßennetzes tatsächlich große Mengen Kies benötigt, was zu einer außerordentlichen Ausweitung der Flächeninanspruchnahmen führte.

Insgesamt waren 1974 im Regierungsbezirk Karlsruhe etwa 7400 ha durch Kiesabbau in Anspruch genommen gegenüber 1240 ha im Jahre 1945 (Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976). Gleichzeitig stieg die jährliche Abbaumenge von etwa 4 Mio. t im Jahre 1953 auf etwa 25 Mio. t im Jahre 1970. Die Förderzunahme steht auch in engstem Zusammenhang mit der Verbesserung der Fördertechnik. Außerdem war der Beton nach dem 2. Weltkrieg zu dem Bauelement im deutschen Hochbau geworden.

Die im Regierungsbezirk Karlsruhe durch Kiesabbau entstandenen Wasserflächen von 140 ha im Jahre 1945 wuchsen auf 2500 ha im Jahre 1974 an! Von diesen waren lediglich 300 ha wieder verkippt, meist zum Zwecke der Bebauung.

Von den 1974 vorhandenen Materialentnahmen hatten etwa 46 % formal Wald in Anspruch genommen. Die tatsächliche Waldinanspruchnahme ist noch höher, wenn man die vor 1945 für eine landwirtschaftliche Nutzung gerodeten Flächen (heute als Grenzertragsflächen einzustufen), die dann nach 1945 abgebaut wurden, mit einbezieht (Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976). Im Untersuchungsgebiet lagen 1974 also nahezu gleichviele Materialentnahmestellen im Wald wie in der Flur, obwohl nur auf $\frac{1}{4}$ der Fläche des Gebietes Wald vorhanden ist (Bewaldungsprozent etwa 25 %). Besonders schwer wirken diese Waldverluste in

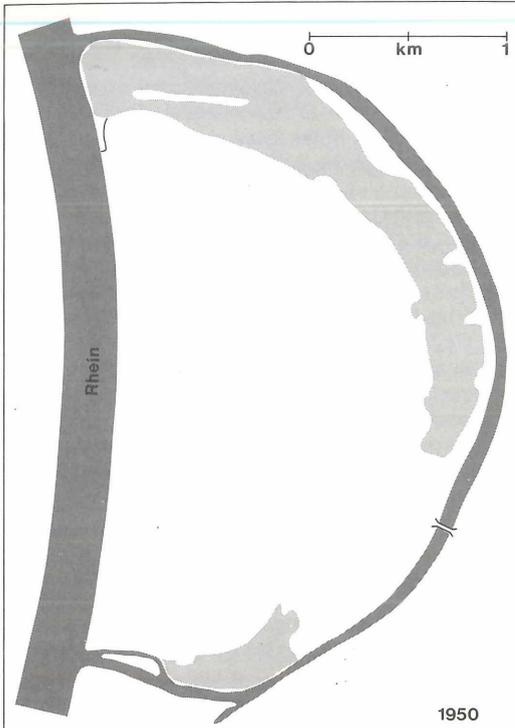


Abbildung 2. Rheininsel bei Ketsch. Zustand um 1950. Dunkel: Wasserflächen; hellgrau: Flächen mit Schilf, Weide und Pappel (lichter Buschwald an tiefgelegenen Stellen).

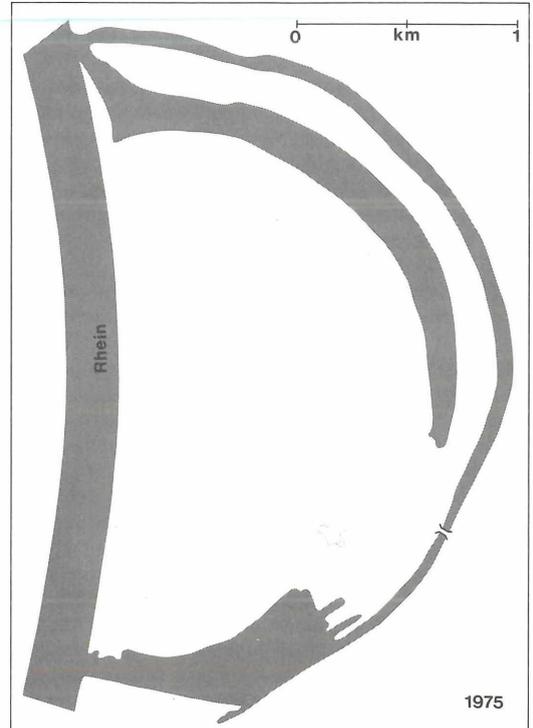


Abbildung 3. Ketscher Insel. Zustand nach Auskiesung von Teilen des alten Rheinlaufs um 1975. Dunkel: Wasserflächen.

der Region Unterer Neckar; hier hatten bei einem Bewaldungsprozent von nur 16% 32% der Materialentnahmen Wald in Anspruch genommen. Am größten sind die Belastungen im Landkreis Rastatt: 53% der Materialentnahmeflächen bei 24% Bewaldung.

4.2 Großprojekte im und am Wald

Für den Kiesabbau im Staatswald war damals der langjährige Leiter der Waldbauabteilung der Forstdirektion Nordbaden OFDir. MORMANN verantwortlich. Er hatte auf die Entwicklung maßgeblichen Einfluß.

Unter dem Bedarfsdruck konzipierte oder entwickelte er u. a. im Staatswald folgende Großprojekte (vom Norden nach Süden):

a) Kiesgewinnung unter Freilegung des Grundwassers:

1. Insel Ketsch S Mannheim (Gem. Ketsch).
2. Rheinschanzinsel N Philippsburg (Gem. Philippsburg und Oberhausen).
3. Elisabethenwört / Rußheimer Altrhein S Germersheim (Gem. Huttenheim, Liedolsheim und Rußheim).
4. Neupfotzer Kopf W Eggenstein-Leopoldshafen (Gem. Eggenstein und Leopoldshafen).
5. Bellenkopf S Karlsruhe (Gem. Karlsruhe, Neuburgweiler und Forchheim).

b) Kies- und Sandgewinnung ohne Freilegung des Grundwassers mit nachfolgender Rekultivierung und Wiederaufforstung:

6. Molzau S Philippsburg (Gem. Huttenheim).

Jedem dieser Kiesabbauprojekte gingen umfangreiche Standort- und Lagerstättenerkundungen voraus; so wurde u. a. ein enges Gitternetz von Bohrungen über die gesamte Fläche gelegt. Anschließend wurden zahlreiche Detailpläne erarbeitet.

4.2.1 Konzeption für diese Großprojekte

Diesen Projekten lagen folgende grundsätzliche Überlegungen zugrunde:

1. Bereitstellung der wertvollen Rohstoffe Kies und Sand.
Der Rohstoff Kies wird langfristig dringend benötigt, daher kann seine Förderung nicht eingestellt werden.
2. Vor allem aus landschaftlichen, aber auch aus landschaftplanerischen Gründen darf die Landschaft nicht weiter zerstückt bzw. zerschnitten werden (laufende Entstehung neuer Baggerseen in diesem Raum bei kleinflächigem Vorgehen).
3. Schutz des Trinkwassers.
Die Trinkwasservorräte der Zukunft liegen auf der

- Hauptterrasse; diese muß daher von Materialentnahmen, die das Grundwasser freilegen, weitgehend verschont bleiben.
4. Erwirtschaftung möglichst hoher nachhaltiger Erträge sowohl für den Kiesgrubenunternehmer als auch für den Waldbesitzer.
So hatte z. B. die Kiesausbeute im Auewald mehr Gewinn zu bringen als der Erlös aus dem Pappelanbau. Dabei wurde davon ausgegangen, daß Böden ab 1 m Schlickauflage gute bis beste pappelfähige Standorte sind.
5. Steigerung des Holzertrages durch Verbesserung ertragsarmer Standorte.
Mit dem geeigneten anfallenden Abraum sind ärmer Standorte zu pappelfähigen Standorten zu meliorieren.
Insgesamt wurden mehrere 100 ha ertragsarme Standorte – mindestens solange keine schweren bodenverdichtende Maschinen eingesetzt wurden – mit relativ gutem Erfolg im Umland der Kiesabbauflächen melioriert. Beispielfhaft sei der Rußheimer Altrhein genannt: u. a. Begründung wertvoller Schwarznußbestände. Nachdem aber heute nur noch mit schwerem Gerät wie Raupe, Bagger und Lastkraftwagen gearbeitet wird, sind Meliorierungen skeptisch zu beurteilen. Es dürfte kaum Sinn einer „Meliorierung“ sein, verdichtete Standorte zu schaffen, die von den Baumwurzeln nicht durchdrungen werden können, so daß spätere Wuchsstockungen vorprogrammiert sind. Hinzu kommt, daß derartige ertragsärmere Standorte häufig den Charakter der jeweiligen Landschaft nachhaltig prägen, so daß ihre Meliorierung und damit Veränderung bzw. Verarmung ihrer Flora und Fauna aus Gründen der Landschaftspflege und des Naturschutzes sogar unerwünscht sein kann. Ein weiterer Grund für das Mißlingen von Meliorierungen war die Unmöglichkeit der laufenden Überwachung der Unternehmer bei der Einbringung des Schüttmaterials. So wurde z. B. in einigen Fällen statt wertvollen Schlicks geringwertiger Sand eingebaut.
6. Ersatzaufforstungen für die dem Wald verlorengegangenen Flächen.
Für die verbleibenden Flächen ist vom Abbaunternehmer Ersatzgelände für Aufforstungen an den Waldbesitzer bereitzustellen und zwar möglichst im Verhältnis 1:1,5 bis 1:2,0, d. h. für 1 ha Kiesabbaufläche 1,5 ha bis 2,0 ha Ersatzfläche.
7. Wiederinbestockungen der unter Freilegung des Grundwassers abgebauten Flächen (Naßbaggerung) durch natürliche Auflandung.
Dies ist nur möglich im Bereich der regelmäßigen Überflutung, d. h. westlich des Hochwasserdammes. Bis etwa zu Beginn der 70er Jahre wurde im Regelfall nur 8 m bis maximal 10 m tief gebaggert. Der Grund hierfür war zum einen, daß im Bereich zwischen 10 m bis 12 m unter Flur Sperrschichten anstehen konnten, zum anderen, daß das Grundwasser unter dieser Sperrschicht vor allem durch Chloride und Nitrate verunreinigt würde. Hinzu kam, daß der Abbau aus größeren Tiefen (noch) nicht wirtschaftlich erschien.
Bei dieser geringen Abbautiefe war – zumindest theoretisch – eine natürliche Auflandung der Gruben noch möglich. Nachdem heute nahezu sämtliche Altrheinarme durch Querdämme oder gar durch gänzliche Schließung des Uferbaues vollständig abgeriegelt sind, ist auch aus diesem Grunde eine spätere Auflandung nahezu unmöglich. Auch ein Hochwasserrückstau läßt keine großen Erwartungen aufkommen.
Auf die Rekultivierung durch Wiederaufschlickung verzichtete MÖRMANN Anfang der 70er Jahre defacto, indem man der Tieferbaggerung zugestimmt hatte. Er stellte fest, daß „... heute große Wasserflächen mehr gefragt seien als wiederaufschlickendes Land“ Dieser Entwicklung habe selbst die Bezirksstelle für Naturschutz zugestimmt.
So wird nach 1971 die Tieferbaggerung auf der Rheinschanzinsel genehmigt ebenso wie der Bau einer Berme im Altrhein im Norden der Rheinschanzinsel (Insel Korsika, Gem. Philippsburg und Oberhausen). Seit 1972 wird über die wasserrechtlichen Voraussetzungen einer Tieferlegung der Materialentnahme auf Elisabethenwört/Rußheimer Altrhein verhandelt.
8. Wiederinbestockungen der ohne Freilegung des Grundwassers ausgebeuteten Flächen (Trockenbaggerung).
Nach der Materialentnahme sind nach Masse und Wert bessere, zumindest jedoch mit der Ausgangsbestockung vergleichbare Bestände zu schaffen.
9. Landschaftspfleglicher Abbau.
Der Abbau muß landschaftspfleglich erfolgen. Besonderer Wert ist z. B. auf die vorschriftsmäßige Gestaltung der Böschungen zu legen. Flachwasserzonen und Regenerationsflächen sind zu schaffen.
Nicht zuletzt durch diese Maßnahme erhoffte man abwechslungsreiche Landschaftsbilder zu erzielen und so die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes zu gewährleisten.
10. In den Fällen, in denen die Voraussetzungen für eine Auflandung der unter Freilegung des Grundwassers entstandenen Flächen nicht gegeben sind (stets E des Hochwasserdammes), muß auf eine Holzproduktion verzichtet werden.
MÖRMANN strebe an, sich mit Schwerpunkt für die Entnahme auf Waldstandorte im Rheinvorland mit mäßiger bis geringster Bonität und Kiesuntergrund zu beschränken.
Eine weitere Rolle spielte das Verkehrsproblem: störende Ortsdurchfahrten sollten vermieden und nach Möglichkeit der Schiffsverladung der Vorzug gegeben werden. Da die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mainz und die Staatliche Wasserwirtschaftsverwaltung eine Öffnung des Uferbaues grundsätzlich ablehnten, konnten

die Zugänge zu möglichen Kiesfeldern nur über die noch bestehenden Altrheine bzw. Kanalausläufe gefunden werden.

4.2.2 Beschreibung der Großprojekte

Von den unter 4.2 genannten Großprojekten sollen beispielhaft für einen Abbau mit Freilegung des Grundwassers der Neupfotzer Kopf sowie der Bellenkopf und für den Abbau ohne Freilegung des Grundwassers mit nachfolgender Wiederaufforstung die Molzau auf Gemarkung Huttenheim dargestellt werden.

4.2.2.1 Materialentnahmen unter Freilegung des Grundwassers

Neupfotzer Kopf

Der Neupfotzer Kopf liegt westlich Eggenstein-Leopoldshafen im Tiefgestade und zwar teils vor, teils hinter dem Hochwasserdamm. Anfang 1960 bestand hier bereits im Staatswald eine Materialentnahme im Spatzenloch sowie eine weitere im ehemaligen Kommunalwald Eggenstein bzw. in der Flur. Hinzu kam ein Antrag auf Eröffnung einer dritten Materialentnahme.

Vor der Eröffnung der Grube im Spatzenloch waren zwischen 1950 und 1955 umfangreiche Überlegungen über die Wiederauflandung bzw. Wiederaufforstung derselben vorausgegangen. Hiernach sollte die Alb bzw. der Albkanal, der bei Rheinhochwasser für die Abwasser der Stadt Karlsruhe als Vorfluter dient, durch die Materialentnahmefläche geleitet werden, sodann über einen Stichkanal quer durch das Schmutzgermeer in den alten Albfluß. Der nicht mehr benötigte Teil des Albbettes sollte melioriert und mit Pappeln aufgeforstet werden. Die Alb führte damals eine überdurchschnittliche Menge an Sinkstoffen mit, so daß eine hohe Verlandungsfreudigkeit durch besten Schlick zu erwarten war (Recycling). Durch diese Maßnahmen wären neben der wiederaufgeforsteten Grube mindestens 23 ha neue pappelfähige Flächen geschaffen worden. Auch der Fischerei wäre gedient gewesen, da die besonders beim Rheinhochwasser durch den Rückstau des Abwassers sich nachteilig auswirkende Wasserverschmutzung im Schmutzgermeer (Fischsterben!) nicht mehr zum Tragen gekommen wäre.

Dieser Plan scheiterte jedoch am Widerstand der Gemeinde Eggenstein und der Wasserwirtschaftsverwaltung.

Nachdem daher die Grube im Spatzenloch nicht mehr auflanden würde sowie ein dritter Antrag im Staatswald östlich des Hochwasserdammes gestellt wurde, gingen Überlegungen dahin, eine Materialentnahmefläche von insgesamt 300 ha bis 400 ha zu schaffen, wobei bessere Waldteile ausgespart werden sollten. Der Grenzverlauf war im N entlang dem Pfinzkanal. Im W entlag dem Hochwasserdamm, im S entlang dem alten Hochwasserdamm sowie im E im Kommunalwald Eggenstein Distr. II vorgesehen.

Dieser Plan wurde jedoch nicht ernsthaft weiter diskutiert. Heute liegen in diesem Raum drei Materialentnah-

men mit insgesamt etwa 110 ha, von denen eine mit etwa 40 ha bereits ausgebeutet ist.

Bellenkopf

Ein weiteres Projekt war die Materialentnahme Bellenkopf, die 1955 sogar im Gemeinderat Neuburgweier behandelt und nach intensiver Diskussion abgelehnt wurde. Sie hat in der Lokalpresse große Emotionen ausgelöst.

Das Planungsgebiet liegt S Karlsruhe; es umfaßt eines der größten und qualitativ besten Kieslager in Nordbaden mit über 120 ha (Kastenwört, Bellenkopf, Maiblümelerück und Staudenwald); letzterer nach 1900 ausgestockt (siehe unten).

Ursache der Ablehnung war die Furcht der Bevölkerung von Neuburgweier vor Hochwasser (Spitzenhochwasser 1955), insbesondere vor dem damit verbundenen Druckwasser. Um das Projekt zu verwirklichen, hätte ein erst 1935 erbauter Hochwasserdamm (Nr. XXV) geschleift werden müssen. Hinzu kam, daß zur gleichen Zeit von der Stadt Karlsruhe ein generelles Verbot für die Neueröffnung von Kiesgruben erlassen wurde, um weitere Landschaftszerstörungen sowie Beeinträchtigungen bei der städtebaulichen Planung zu unterbinden. Ferner plante die Stadt schon damals im Kastenwört ein weiteres Wasserwerk; sie war daher bestrebt, ihre Interessen abzusichern.

So blieb es bisher bei einer Kiesgrubengröße von knapp 40 ha („Ferma-See“).

MÖRMANN schrieb abschließend hierzu, daß es „späteren Jahren vorbehalten bleibt, das Projekt erneut aufzugreifen und zum Tragen zu bringen“. Die später dort geplante Regattastrecke entspricht aber ganz sicher nicht dem eigentlichen Sinn dieses Projektes.

4.2.2.2 Materialentnahmen ohne Freilegung des Grundwassers mit anschließender Wiederaufforstung

Ende der 60er/Anfang der 70er Jahre wurde u. a. von der Wasserwirtschaftsverwaltung die SCHURHAMMERSCHEN Pläne, den Hardtwald tiefer zu legen, weiterverfolgt. Es wurde diskutiert, ob langfristig gesehen der Großteil des Hardtwaldes zwischen Karlsruhe und Mannheim tiefer gelegt werden könnte.

Nach MÖRMANN war dies zwar theoretisch möglich, wenn 1 m hoch mit „gesundem“ Material wieder aufgefüllt würde. Der Abbau müßte der Rekultivierungsarbeiten wegen jedoch räumlich und zeitlich auseinandergezogen werden.

Gegen diese Planung spräche allerdings, daß

- die Wiederaufforstung mit manigfachen Schwierigkeiten verbunden sei, so u. a. durch Ausbildung eines speziellen Grubenmikroklimas (Frostgefährdung), Verdichtung der Grubensohle, Beschaffung des erforderlichen „gesunden“ Materials, Zerstörung des gewachsenen Oberbodens;
- das Grundwasser im Mittel nur 2 m bis 5 m unter Flur steht, so daß bei einem derart geringen Kiesertrag je

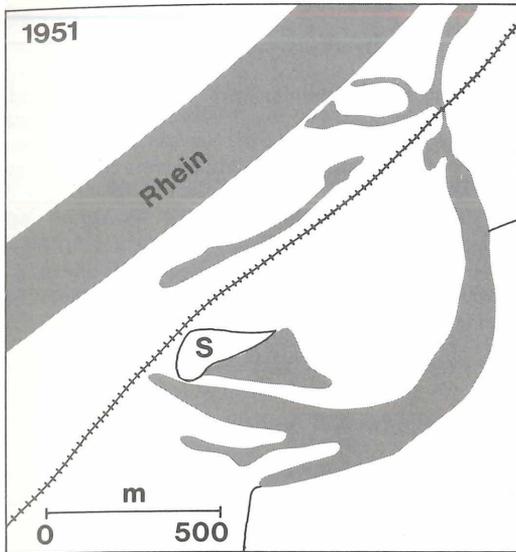


Abbildung 4. Rheinvorland von Neuburgweier bei Karlsruhe mit Altrhein und Kiesgrube um 1951. S: Offene Sand- und Kiesflächen.

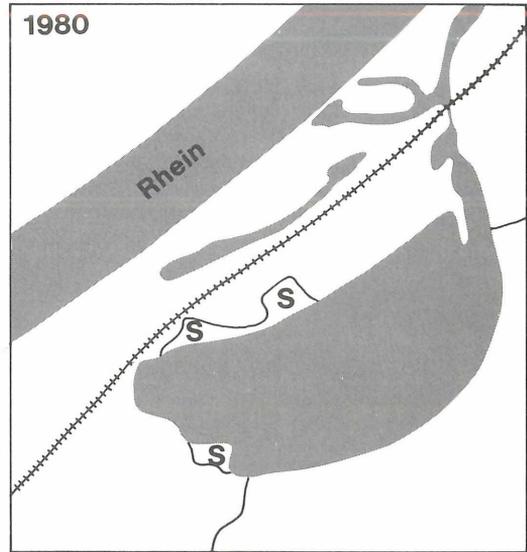


Abbildung 5. Rheinvorland von Neuburgweier bei Karlsruhe mit Kiesgrube und Altrhein um 1980. S: Offene Sand- und Kiesflächen.

Flächeneinheit der Kiesgrubenbetreiber bei sorgfältiger Rekultivierung kaum gewinnbringend arbeiten könnte;

- im Hardtwald vielfach kein Kies, sondern nur Sand über dem Grundwasser anstehe;
- für den Trinkwasserschutz die konsequente Verlegung der Kiesgruben vor dem Hochwasserdamm wünschenswerter wäre.

Immerhin erklärte man sich zu einem Versuch bereit. Als Pilotstudie für dieses Projekt wurde am 6. 12. 1973 die Kies- und Sandgrube auf der Hauptterrasse in der Molzau SE Philippsburg genehmigt. Vorgesehen war in der Endstufe eine Gesamtgröße von etwa 120 ha. Der Abbau soll bis 20 cm über den mittleren Grundwasserstand erfolgen. Die Grube wird nach Abbau dann auf 1 m über mittleren Grundwasserstand mit Mutterboden verkippt. Bleibt unter der vorgesehenen Abbaugrenze ein Kiesband mit mehr als 60 cm Mächtigkeit, ist bis unter den niedrigsten Grundwasserstand zu baggern, da sonst für die Baumwurzeln kein Grundwasseranschluß an den geschütteten Oberboden zustande kommt, da zum einen der Kapillaranschluß weitgehend unterbleibt, zum anderen die Kiefernwurzeln ein Kiesband von mehr als 60 cm Mächtigkeit nicht zu durchdringen vermögen. Verkippt werden soll mit der humushaltigen sandigen obersten Bodenschicht sowie dem Material aus den Lehmadern und Mergelbänken des Unterbodens, ferner mit Schwemmsand. Zum Teil sollte auch Meliorationsmaterial von außerhalb herangeführt werden. Ferner hat der Abbau mit Eimerkettenbagger (1980 stillgelegt) vom Grubenrand her zu erfolgen und zwar in Richtung auf das Werk. Hierdurch wird sowohl das Befahren der

Grubensohle mit Abbaugeräten als auch mit schweren Transportgeräten unterbunden, um die gefürchteten Bodenverdichtungen zu vermeiden.

Heute sind knapp 60 ha abgebaut. Der bisherige Rekultivierungserfolg der Kiesgrube Molzau ist – trotz des dort einmaligen und bisher vorbildlichen Vorgehens sowie der für das Waldwachstum überdurchschnittlich günstigen Grundwasserverhältnisse (u. a. Grundwasserschwankungen < 1,5 m) – nicht sehr befriedigend. Hatte der Vorbestand neben 70 % Kiefer immerhin noch einen Buchen- und Eichenanteil von je 15 %, so wächst heute im besten Fall ein monotoner Schwarzkiefernbestand heran. Der Grund hierfür ist in erster Linie die Zerstörung des natürlichen Bodengefüges – hier wiederum des B-Horizontes –, der für die Wasserversorgung der Bäume vor allem in Trockenzeiten maßgebend ist, die Schaffung eines laubbaumfeindlichen Grubenklimas (siehe Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1980 und MÜNCH 1981) sowie die mangelhafte Qualität des Aufschüttmaterials, das die Erwartungen nicht erfüllte.

Damit ist auch die waldbauliche Freiheit drastisch eingegengt.

MORMANN selbst urteilte 1974: „Rein forstlich bringt die Wiederaufforstung unter diesen Verhältnissen mancherlei Probleme und ist kein Anreiz, in ähnlicher Form andernorts im Bereich der Niederterrasse die Kiesnutzung zu wiederholen.“

5. Beurteilung des projektierten, großflächigen Abbaues und Ergebnisse

Spätestens Mitte der 60er Jahre erkannten bereits zahlreiche Fachleute, daß sich die Rekultivierung nach Kiesgewinnung bei weitem nicht so günstig wie ursprünglich angenommen auf das Waldwachstum auswirke. In der Praxis gab es jedoch nur wenig Möglichkeiten, Konzessionsanträge abzulehnen. Immer mehr Stimmen wurden laut, daß bis jetzt noch unberührte Landschaft nicht mehr willkürlich in ihrem natürlichen Bild und Zustand durch Kiesgrubenprojekte zerstört werden dürfe. Vielfach würden eindeutig privatrechtliche Interessen der Abbaufirmen vorrangig vor die Interessen des Landschaftsschutzes gestellt. Hinzu käme, daß Vertragsbedingungen nicht eingehalten und häufig Uferrekultivierung durch Folgenutzungen (u. a. Erholung, Fischerei) wieder zerstört würden. Andererseits konnte man sich jedoch auch nicht entschließen, den Abbau der dringend benötigten Rohstoffe Kies und Sand landespflegerisch zufriedenstellend zu regeln. Als Ergebnis ist festzuhalten:

1. Verwirklicht wurden weder die Großprojekte in der ursprünglich konzipierten Form, noch die damit angestrebten Ziele. Im wesentlichen blieb es bei dem von MÖRMANN und SCHURHAMMER kritisierten kleinflächigen Vorgehen. Im Rheintal sind heute eine Unzahl kleinerer und mittlerer Materialentnahmestellen (etwa 180 Abbaugelände bzw. 300 Teilabbaugelände oder über 500 Einzelgruben (siehe Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976), d. h. die Landschaft wurde vom volkswirtschaftlichen Standpunkt verschwenderisch und vom landespflegerischen Standpunkt zerstörerisch ausgebeutet.

2. Die natürliche Wiederauflandung der Materialentnahmen mit Freilegung des Grundwassers (Naßbaggerung) trat nicht ein. Von den Gruben im Rheinvorland vor dem Hochwasserdamm zeigte keine einzige eine ins Gewicht fallende Verlandungstendenz.

Der Grund hierfür ist einmal die Ausbeutungstiefe von über 8 m, ferner die geänderte Wasserführung. So sind heute nahezu sämtliche Altrheine durch Schwellen und Querdämme am jeweiligen Altrheinlauf vom direkten Zufluß durch den Rhein abgeschnitten (z. B. Rußheimer Altrhein seit 1854), so daß die Baggerseen lediglich noch bei Spitzenhochwässern durchströmt werden. Problematisch sind vor allem die Querdämme, die teils als Hochwasserschutzdämme (Bellenkopf, Neupfotzer Kopf, Rußheimer Altrhein), teils als Rückhaldedämme (Philippsburger Altrhein) die Durchflutung bei Hochwasser abriegeln und die für das Waldwachstum wertvollen Sinkstoffe zurückhalten.

Durch diese Maßnahmen wurden die gesamten Grundwasser- und Nährstoffverhältnisse im nordbadischen Auewald einschneidend verändert. So nahm z. B. in der Pappelaue der Zuwachs der Pappel wohl im Durchschnitt um 2 fm und mehr je Jahr und ha ab. Ortsweise kam es zum Absterben wertvoller Baumarten. Hinzu

kommt die Rheinkorrektur der letzten Jahre (Bau des Rheinseitenkanals sowie diverser Staustufen) mit der Folge einer weiteren Verminderung der Sinkstofffracht. Ferner mag auch die Auflandungsgeschwindigkeit örtlich überschätzt worden sein. Vielfach scheiterten auch die Projekte am Widerstand der Gemeinden oder an Bedenken der Fischerei und Wasserwirtschaftsverwaltung.

3. Bei der Materialentnahme ohne Freilegung des Grundwassers (Trockenbaggerung) ist selbst das Pilotprojekt Molzau weitgehend gescheitert. Dies trifft bei allen übrigen Projekten in noch weit höherem Maße zu, da kein weiterer Fall mit derart günstigen Voraussetzungen vorhanden ist.

6. Folgerungen und Tendenzen

Aus der bisherigen Entwicklung sollten für den Rheingraben im Bereich des Regierungsbezirkes Karlsruhe nachstehende Konsequenzen gezogen, zumindest überdacht werden:

1. Sowohl die vom Landesplaner als auch die von SCHURHAMMER und MÖRMANN aufgestellten Grundsätze haben heute noch volle Gültigkeit – sieht man von der unzutreffenden Beurteilung der Rekultivierungs- bzw. Wiederaufforstungsmöglichkeiten nach Materialgewinnung ohne Freilegung des Grundwassers ab.

2. Materialentnahmen ohne Freilegung des Grundwassers mit nachfolgender Wiederaufforstung erscheinen nach heutigen Erkenntnissen weder aus forstwirtschaftlichen noch aus volkswirtschaftlichen und landeskulturellen Gründen vertretbar. Sie sind mit den forstgesetzlichen Bestimmungen nicht zu vereinbaren. Neugenehmigungen sollten daher nur noch für Naßbaggerungen erfolgen.

3. Jede Materialentnahme verändert die Landschaft nachhaltig. Von der Möglichkeit einer Ausgleichsabgabe nach dem Landeswaldgesetz und/oder Naturschutzgesetz von Baden-Württemberg könnte daher Gebrauch gemacht werden (MÜNCH 1981).

Hierbei wäre vermutlich eine landeseinheitlich festgelegte Abgabe je gewonnenen Kubikmeter Kies und Sand die gerechteste Lösung.

4. Die ungeordnete, kleinflächig gestreute und zufälligkeitsbedingte (Lage, Besitzverhältnisse, Erreichbarkeit, Einkommenssituation usw.) Anlage von Kiesgruben verursacht eine gravierende Beeinträchtigung der gesamten Landesplanung. Eine optimale Nutzung und Gestaltung der Flächen wird dadurch in vielen Fällen verhindert.

5. In Zukunft sollte daher ein Abbau nur in Großmaterialentnahmen vorgenommen werden. Die Ausweisung von Großkiesgruben gestattet zum einen die Konzentration auf relativ wenige Punkte, zum anderen nimmt die in Anspruch genommene Fläche im Vergleich zum Massengewinn wesentlich weniger zu.

Setzt man z. B. sowohl die Fläche als auch das Abbauvolumen einer Materialentnahmestelle mit 200 m Durchmesser = 1, so wächst z. B. bei einer Materialentnahmestelle von 500 m Durchmesser die Fläche auf das 6,25fache, das Abbauvolumen jedoch auf das 14,6fache (siehe Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976).

6. Da Großflächen jedoch in ungünstiger bzw. ungeeigneter Lage sich wesentlich stärker auswirken, ist eine Positiv-Planung – ähnlich der SCHURHAMMERSchen Planung in Mannheim – für einen größeren Raum, wie z. B. das Rheintal, dringend erforderlich. Dabei sollten die Kiesvorkommen genau erfaßt und quantifiziert sowie dem künftigen Bedarf gegenübergestellt werden. Sodann wären die konkurrierenden Nutzungsinteressen gegeneinander abzuwägen. Hier sollte z. B. die Trinkwassergewinnung absoluten Vorrang haben.

Ggf. wären die Gemeinden, auf deren Gemarkungen Großkiesgruben angelegt werden sollten, für diesen Landverlust sowie daraus sich ergebende Beeinträchtigungen gesondert zu entschädigen.

7. Das Vorgehen bei Materialentnahmen mit Freilegung des Grundwassers wurde eingehend in Landesforstverwaltung Baden-Württemberg 1976 diskutiert.

Stichwortartig zusammengefaßt sind bei einer zukünftigen Materialgewinnungspolitik nachstehende Gesichtspunkte besonders zu beachten:

1. Sparsame Nutzung der wertvollen Rohstoffe Kies und Sand, da sowohl die Kiesvorräte als auch ihre Gewinnungsmöglichkeiten beschränkt sind.
2. Objektive Qualitätsanforderungen an Sande und Kiese je nach Verwendungszweck: z. B. bei Schüttmaterial nicht gleich hohe Anforderung wie bei Betonzuschlag, d. h. gezielte und sparsame Verwendung der hochwertigen Qualitäten in speziellen Anwendungsbereichen.
3. Berücksichtigung der sogenannten gesellschaftlichen Kosten (social cost) bei der Preisbildung.
4. Weiterentwicklung von Förder- und Waschtechnik zur Steigerung der größtmöglichen Abbautiefe.
5. Entwicklung, Untersuchung und Förderung von Ersatz- bzw. Substitutionsstoffen.
6. Erstellung eines Positiv-Planes und Sicherung seiner Verbindlichkeit, was eine gleichzeitige Festlegung einzelner Abbau-Sperrgebiete (Negativ-Planung) aus ökologischen oder sonstigen zwingenden Gründen nicht ausschließt.

Im Zuge dieser Positiv-Planung und ihrer Verwirklichung ist erforderlich:

- Erstellung einer Rohstoffsicherungskarte: Quantifizierung der Abbaureserven nach Masse und Qualität.
- Abbau nur bei größerer Kiesmächtigkeit und guter Kiesqualität; keine Abbaugenehmigung für Kiesvorkommen geringerer Mächtigkeit.
- Vorrang der Trinkwasserversorgung.
- Abbau in Großkiesgruben durch mehrere Unternehmer.
- Hierdurch Konzentration, d. h. keine weitere Zer-

stückelung der Landschaft, geringerer Flächenverbrauch durch größtmögliche Abbautiefe, Berücksichtigung landesplanerischer und landschaftspflegerischer Gesichtspunkte.

- Endgültige Grubengröße von Anfang an festzulegen.
- Detaillierte Auflagen und Bedingungen bezüglich Abbauvorgehen, Abbautiefe, Böschungswinkel über und unter Wasser und dgl.
- Sicherstellung einer regelmäßigen Kontrolle der Einhaltung der Auflagen (Personalfrage!).
- Spezielle Anschlüsse an das öffentliche Verkehrsnetz, z. B. an Schifffahrt, Bahn und Straße.
- Verbindliche Festlegung der Folgenutzungen (Rekultivierungsplan) in Verbindung mit einem Landschaftsplan bzw. Landschaftsrahmenplan unter Beachtung landes- und landschaftspflegerischer Gesichtspunkte.
- Sicherstellung der späteren Rekultivierung (nach Möglichkeit abschnittsweises Vorgehen) durch die Unternehmer (Verursacherprinzip) unter Einbehaltung von Kautionsgeldern auf Sperrkonten.
- Stilllegung bzw. Rekultivierung der kleineren unerwünschten Materialentnahmestellen sowie Umsetzung der dadurch ihrer Erwerbsbasis beraubten Unternehmer an die neu zu schaffenden Großkiesgruben.

Bei der derzeitigen rechtlichen Lage wird jedoch jede Kiesabbauplanung der Bodenspekulation Tür und Tor öffnen. Einmal wird es zu überhöhten Preisen, zum anderen zu Sperrgrundstücken kommen. Eine Möglichkeit wäre, mit Hilfe eines modernen Rohstoffsicherungsgesetzes, vergleichbar dem Bergrecht, über Planfeststellung und ggf. Enteignung die Positiv-Planung zu verwirklichen. Andernfalls dürfte jede zukunftsweisende Planung zum Scheitern verurteilt sein.

7. Zusammenfassung

Kies und Sand wird in der Oberrheinebene seit Jahrhunderten abgebaut. Ursprünglich waren diese Materialien am Hochgestade (Sand) bzw. im und am Rheinstrom (Kies) praktisch unbegrenzt vorhanden. Nachdem u. a. im Rheinstrom die Kiesentnahme untersagt wurde, um die Schifffahrt nicht zu gefährden, entstanden um die Wende des 19./20. Jahrhunderts erste Überlegungen zu einem geordneten Kiesabbau.

Kies und Sand wird einmal mit, zum anderen ohne Freilegung des Grundwassers abgebaut.

Hauptabnehmer in den letzten 100 Jahren waren die Reichsbahn, die Autobahnämter, ggf. die Wasserwirtschaftsverwaltung und – vor allem nach 1945 – die Bauindustrie. Erste „Großprojekte“ entstanden um 1880 (Kommunalwald Karlsruhe-Aue) sowie um 1925 (Staatwald Ketscher Insel). Seit 1944 beschäftigen sich u. a. die Landesplanung, die Wasserwirtschaftsverwaltung, der Naturschutz und die Forstverwaltung intensiv mit diesen Fragen, ohne bis heute ein befriedi-

gendes Ergebnis erzielt zu haben.

Die Standortverbesserung auf dem Hardtrücken durch Materialentnahme ohne Freilegung des Grundwassers mit nachfolgender Wiederaufforstung wurde 1973 an einem Großprojekt mit negativem Erfolg erprobt.

Die vielfach negative Entwicklung des Materialabbaues wird anhand einiger Beispiele sowohl an Materialentnahmen mit als auch ohne Freilegung des Grundwassers dargestellt. Danach ist es trotz mehrfach guter Ansätze bis heute nicht zu einem großräumig geordneten Abbau gekommen.

Aufgrund heutiger Rechtslage wäre hierzu ein modernes Rohstoffsicherungsgesetz erforderlich.

Nach entsprechender Standortuntersuchung und Positiv-Planung ist für die Zukunft ein Abgehen von der Trockenbaggerung und ein Abbau in Großkiesgruben gemeinsam durch mehrere Unternehmer zu verlangen.

Literatur

GUENTHER, K. (1922): Der Hohenstoffeln. – Mein Heimatland, **9**: 26–28; Freiburg.

GUENTHER, K. (1928): Das Schluchseewerk (Gutachten). Mein Heimatland, **15**: 134–142; Freiburg.

Landesforstverwaltung Baden-Württemberg (Bearbeiter: MÜNCH, W. D.) (1976): Materialentnahmen im Rheintal. Entwicklung, Zustand, Bewertung. Grundlagen für eine zentrale Kiesabbauplanung. Regierungsbezirk Karlsruhe. – Forstdirektion Karlsruhe: 97 S., 2 Anhänge, 12 Ktn., 8 Fotogr., 11 Übers., 7 Abb. Kurzfassung: 27 S., 3 Karten, 8 Fotogr., 4 Übers., 5 Abb.

Landesforstverwaltung Baden-Württemberg (Bearbeiter: ENGHARDT, H. G. & MÜNCH, W. D.) (1980): Aufforstung von Materialentnahmeflächen im Rheintal. Regierungsbezirk Karlsruhe. – Forstdirektion Karlsruhe: 51 S., 1 Abb.

MÜNCH, W. D. (1981): Materialentnahmen ohne Freilegung des Grundwassers mit nachfolgender Wiederaufforstung in den Hardtwaldungen des Rheintals. Regierungsbezirk Karlsruhe, Rückblick und Ausblick. – Natur und Landschaft, **56**: 300–302; Köln.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland](#)

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Münch Wolf Dieter

Artikel/Article: [100 Jahre Kiesabbau in der nordbadischen Rheinebene \(Regierungsbezirk Karlsruhe\) 9-20](#)