

# SCHOTTERABBAU UND NATURSCHUTZ - EIN WIDERSPRUCH

## Sand- und Kiesgrube - ein notwendiges Übel?

„Ohne Kies kein Bau“, „Beton, ein natürlicher Baustoff“, „Kiesabbau, Lebensraum aus zweiter Hand“ - gängige Schlagworte als Beispiele für die Versuche, eine Imageaufbesserung für den Sand- und Kiesabbau bzw. für die Bauwirtschaft zu bewirken. In einer Zeit der sich wandelnden Werte haben es gerade jene Wirtschaftszweige schwer, die einen großflächigen Bodenverbrauch aufweisen und deren Produktionsstätten in der Natur klar erkennbar sind. Die Schotterindustrie wie auch deren Abnehmer (Bauwirtschaft) rückt zwar vermehrt in das Kritikfeld verschiedenster Interessensgruppen und Einzelpersonen, es wird jedoch vielerorts übersehen, daß wir es sind, die die Naturprodukte Sand und Kies sowie deren Veredelungsprodukte (Beton und dergleichen) für die Aufrechterhaltung der lieb gewordenen Infrastruktur benötigen. Wie ist der Abbau von geogenen Rohstoffen einzuordnen? Als Zerstörung von Landschaften und Naturräumen oder als Chance für die Schaffung von wertvollen Lebensräumen in einer ausgeräumten Agrarlandschaft?

## Kiese und Sande - Entstehung und Vorkommen

Alle natürlichen, festen Stoffe der Erdkruste bezeichnet man als Gesteine. Dazu zählen sowohl loses Haufwerk (Lockergesteine) als auch Fels (Felsgesteine; DINGETHAL et al. 1981). Lockergesteine entstehen hauptsächlich durch Verwitterung von Felsgestein und wie schon das Wort „Verwitterung“ ausdrückt, ist es vor allem das Wetter mit seinem Wechsel von Sonnenschein und Regen, Hitze und Kälte, das die Zerkleinerung der

Gesteine bewirkt. Es sind physikalische, chemische und biologische Vorgänge, durch die das feste Gestein allmählich zerstört wird. So entstandenes Lockergestein bleibt entweder am Ort der Entstehung zurück und ist Ausgangsprodukt für die Bodenbildung, oder es wird durch Wasser, Wind und Gletschereis fortgetragen und an anderer Stelle wieder abgelagert (Sedimente). Dazu zählen auch die Sand- und Kieslagerstätten. Durch die Verfrachtung der einzelnen Gesteinstrümmen wurden diese stark beansprucht, weiter zerkleinert und gerundet. Die abgelagerten Lockergesteine können durch tonige, kalkige oder kieselige Bindemittel verfestigt werden (Konglomerate, Sandsteine, Quarzite, etc.). Beton und Mörtel sind etwas ganz ähnliches - der Unterschied zu den natürlichen Konglomeraten besteht lediglich darin, daß hier die Zusammensetzung sorgfältig erfolgt und durch künstliche Bindemittel verfestigt wird. Oberösterreich besitzt aufgrund seiner naturräum-

## GOTTFRIED SCHINDLBAUER

lichen Ausstattung ausgedehnte Sand- und Kieslagerstätten. Vor allem das Alpenvorland mit den tertiären Schottern des Hausruck- und Kobernaußerwaldes, der eiszeitlich gebildete Terrassenschotter sowie die jüngsten nacheiszeitlichen Auflandungen der Flüsse (Austufe) sind reich an Schottervorkommen. Das Trauntal zwischen Traunsee und Mündung in die Donau gilt als eines der rohstoffreichsten und hinsichtlich der Qualität besten Schotterabbaugebiete Österreichs, wobei vor allem Niederterrassenschotter und Schotter der Austufe gewonnen werden. Im Gegensatz dazu ist das obere Trauntal mit Moränenschottern und dem Abbau jüngster Talfüllungen vor allem von

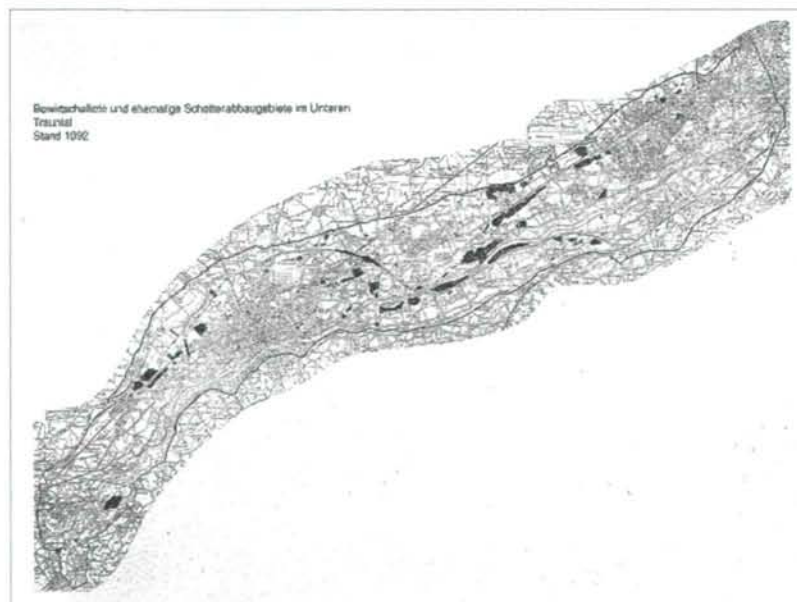


Abb. 1:

Bedeutung für die lokalen Bedürfnisse. Aufgrund der großen Bedeutung des Rohstoffes Schotter ist es nicht verwunderlich, daß alleine im Unteren Trauntal 3,7 % der Gesamtfläche von zur Zeit bewirtschafteten Schottergruben sowie ehemaligen Abbaugebieten eingenommen werden (STRAUCH 1992). Dieser Prozentsatz bedeutet eine Flächeninanspruchnahme von 6,5 km<sup>2</sup>, wobei sich diese Gesamtfläche auf 3,4 km<sup>2</sup> in der Welser Heide und 3,1 km<sup>2</sup> in der Austufe aufteilt (Abb. 1). Alleine diese Zahlen verdeutlichen den hohen Stellenwert der Eingriffswirkung in die Landschaft durch geogene Entnahmestellen.

### Das Produkt Schotter

Steine, Sande und Kiese waren schon in frühester Zeit Baustoffe des Menschen. Im Grunde hat sich bis heute nichts daran geändert, wenngleich die Bauwirtschaft inzwischen modernste Verfahren anwendet. Die Unentbehrlichkeit dieser Rohstoffe steht jedenfalls außer Zweifel. In Österreich werden jährlich 60 Millionen Tonnen Sande und Kiese abgebaut und verbraucht. Das entspricht einer LKW-Ladung pro Einwohner. 95 % dieser Menge gehen in das Bauwesen, wobei ein erheblicher Teil davon zu Beton weiterverarbeitet wird. Daneben sind Sande und Kiese für die Errichtung von Straßen, für die Herstellung von Bitumen etc. unerlässlich.

Eine Gegenüberstellung der benötigten jährlichen Mengen an Sanden und Kiesen für das Bundesland Oberösterreich (rund 14 Millionen Tonnen [mündl. Mitt. Dir. Richter]) mit den vorhandenen, genehmigten Reserven (ca. 122 Millionen Tonnen) ergibt eine Verfügbarkeit dieser Rohstoffe für maximal 9 Jahre. Alleine der Großraum Linz (300.000 Einwohner) benötigt jährlich 3 Millio-

nen Tonnen Sande und Kiese, die zum überwiegenden Teil aus dem ökologisch sensiblen Bereich des Unteren Trauntales gewonnen werden. Diese nackten Zahlen alleine verdeutlichen das Spannungsfeld zwischen Rohstoffgewinnung zum einen und den übrigen Nutzungsansprüchen (Erholung, Siedlung, Naturschutz) auf der anderen Seite.

### Einschränkungen

Die Eröffnung oder die Erweiterung von geogenen Entnahmestellen ist je nach Lage und Art des Abbaues in mehrerlei Hinsicht bewilligungspflichtig. Neben dem Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzgesetz von 1982, wonach die Eröffnung und die Erweiterung von Steinbrüchen, von Sand-, Lehm- oder Schotterentnahmestellen – ausgenommen jeweils einer Entnahmestelle bis zu einer Größe von 1000 m<sup>2</sup> für den Eigenbedarf eines land- und forstwirtschaftlichen Betriebes – bewilligungspflichtig ist, haben Abbauflächen nach dem Oberösterreichischen Raumordnungsgesetz 1972 eine entsprechende Flächenwidmung aufzuweisen (gilt nur für besonders gewinnbare Rohstoffe). Daneben sind unter Umständen Genehmigungen nach dem Wasserrechtsgesetz, dem Gewerberecht und dem Forstrecht notwendig. Durch die hohe Sensibilität der Bevölkerung und dem Engagement von Bürgerinitiativen und Naturschutzverbänden kommt den Einschränkungen außerhalb der Behördenverfahren eine immer größere Bedeutung zu. Es kommt immer häufiger vor, daß es trotz positiver behördlicher Gutachten aufgrund von Bürgerprotesten zu keinem Abbau kommt. Insgesamt betrachtet ist es infolge der zahlreichen Nutzungsinteressen (Siedlung, Forst, Naturschutz, Erholung, Wasser-

schutz etc.) und Fehlens einer überregionalen Landschaftsplanung äußerst schwierig geworden, einen geordneten und zukunftsweisenden Kiesabbau zu betreiben.

### Die Folgen für die Landschaft

Sand- und Kiesabgrabungen stellen radikale Eingriffe in die jeweiligen Geosysteme dar (HOFMANN 1981). Gerade im Trauntal erreichen die Abbaugebiete eine Häufung und Flächenausdehnung, sodaß die betroffenen Landschaftsteile wesentlich verändert werden.

- Belastung der Landschaft durch Beeinträchtigungen des Gesteinskörpers

Anstehende Gesteinskörper werden bei der Abgrabungstätigkeit von der Oberfläche her abgetragen. Vorher bedeckte und geschützte Partien des Gesteinskörpers werden offengelegt und sind nunmehr den Einwirkungen exogener Kräfte unmittelbar ausgesetzt. Sauerstoff, Niederschläge, Temperaturschwankungen, Oberflächenwasser und Immissionen können direkt die freigelegten Gesteinsschichten angreifen und durch Verwitterung, Erosion, Auslaugung, Infiltration oder Austrocknung verändern. Die zahlreichen Einwirkungen und Veränderungen beschränken sich nicht auf die Oberfläche, sondern reichen mehr oder weniger weit in den Gesteinskörper hinein. Das bedeutet eine Beeinflussung weit über den Abgrabungsbe- reich hinaus.

- Belastung der Landschaft durch abgrabungsbedingte Eingriffe in das Grundwasser

Durch Entnahmestellen kann das Grundwasser angeschnitten, offengelegt und äußeren Einwirkungen zugänglich gemacht werden. Dadurch werden die ökologischen Bedingungen grundle-

gend verändert und eine Minderung der Wasserqualität und Wasserquantität verursacht.

- Belastung der Landschaft durch Beeinträchtigung der Oberflächenform und des Erholungswertes

Abgrabungseingriffe sind meist mit Beeinträchtigungen der vorhandenen morphologischen Strukturen verbunden. Zu Belastungen werden die Reliefveränderungen nur dann, wenn sie das Landschaftsbild gravierend und nachhaltig beeinträchtigen. Dies ist dort der Fall, wo sich die zurückbleibenden Abgrabungsformen nicht in ihrer Umgebung einfügen, sondern durch ihre Fremdartigkeit, Häufung oder Ausdehnung auffällig und störend sind. Durch Entnahmestellen kommt es häufig zu einer Zernagung, Zerlöcherung und Uniformierung der Landschaft. Die stärksten Belastungen stellen sich durch den Abbau landschaftsprägender Vollformen wie Moränen, Terrassen etc. (Verlust landschaftsprägender Elemente) und durch Abbau in Wandbereichen ein. Durch die Abbauhöhe, Größe, Exponiertheit und Einsehbarkeit können die Eingriffe noch wesentlich verstärkt werden.

- Gefährdung und Entwertung von schützenswerten Gebieten

Direkte Eingriffe in Schutzgebiete oder schützenswerte Gebiete wie Auwaldbereiche, intakte See-, Fluß- oder Bachuferbereiche bewirken gravierende Eingriffe in das jeweilige Geosystem. Eine weitere nachhaltige Auswirkung auf den Naturhaushalt tritt bei der Entnahme von Geschiebeschotter in alpinen und voralpinen Gebieten auf. Die Beeinträchtigung oder Vernichtung geschützter Pflanzen und Tiere sowie irreversible Auswirkungen auf den Naturhaushalt sind unausbleiblich. Neben den direkten Eingriffen in schützenswerte Gebiete oder Schutzgebiete können Probleme bei

Entnahmestellen auftreten, die im Nahbereich solcher Gebiete existieren, und zwar weniger durch den Abgrabungseingriff selbst, sondern durch die Folgenutzung. Werden Gruben für Freizeitwecke adaptiert, ziehen sie in der Regel viele Besucher an, die in die geschützten Bereiche vordringen und deren Entwicklung beeinträchtigen. Infolge vielfältiger Landschaftsbeeinträchtigungen wird es dringend erforderlich, Abgrabungen und ihre Folgenutzung in eine überregionale Landschafts- und Landesplanung einzubinden, welche die konkurrierenden Raumansprüche langfristig und sachgerecht ordnet und im Interesse der Allgemeinheit eine wünschenswerte Raumentwicklung fördert.

### **Folgenutzungsmöglichkeiten von Abbaugebieten**

Die vom Sand- und Kiesabbau benötigten Flächen erreichen eine Größenordnung, die eine gezielte und für die Natur sinnvolle Folgenutzung unbedingt notwendig erscheinen läßt. Der Naturschutz in Oberösterreich versucht seit Mitte der 80er Jahre wesentlichen Einfluß auf die Folgenutzung zu nehmen, wobei der Schaffung von Ersatzlebensräumen (Natur aus zweiter Hand) Priorität eingeräumt werden soll. Der Verlust an reich strukturierten Lebensräumen für Pflanzen und Tiere dauert auch in Oberösterreich seit Jahrzehnten durch zunehmend intensive Landnutzung an und hat das Aussterben oder den Bestandsrückgang zahlreicher Tier- und Pflanzenarten zur Folge. Auch der Sand- und Kiesabbau trägt zu dieser Entwicklung bei. Entnahmestellen wurden bislang nach Beendigung des Abbaues in irgendeiner Form genutzt. Flächen mit Trockenabbau werden häufig verfüllt, humusiert

und der Land- und Forstwirtschaft zugeeignet oder sie werden zur Anlage von Sport- und Erholungsflächen verwendet. Wasserflächen nach erfolgter Naßbaggerung werden häufig fischereilich genutzt, auch die Naherholung hat bei größeren Naßbaggerflächen maßgebliche Bedeutung. Angesichts der immer kleiner werdenden intakten Lebensräume in unserer über Gebühr genutzten Kulturlandschaft sollte die Chance genutzt werden, Entnahmestellen von Sanden und Kiesen nach Abbau zu ökologisch wertvollen Biotopen zu gestalten, um die Verluste an Vielfalt in unserer Landschaft zu minimieren. Die Gestaltung darf sich jedoch nicht an den Wunschvorstellungen der menschlichen Ästhetik orientieren, sondern an den Erfordernissen der Ökologie! Durch die Rekultivierung im herkömmlichen Sinn (ästhetisch ansprechende Böschungswinkel, Humusierung, Einsatz von Rasenmischungen und großzügige Bepflanzung) wird die einmalige Chance vertan, das Abflauen von Sukzessionsprozessen zu induzieren und damit einen Beitrag zur Artenvielfalt auch in der zeitlichen Abfolge zu leisten.

Auch für das Trauntal gilt, daß „Schottergruben in hohem Maße entwicklungsfähige Standorte darstellen, die einer Vielzahl verschiedenster Lebensformen Lebensraum bieten können. Besonders zu erwähnen sind oligo- und mesotrophe Schotterteiche, offene Schotterflächen und schlammreiche Versickerungsbecken. Die Schotterabbaugebiete im Unteren Trauntal weisen nur in Einzelfällen ein derartiges Strukturangebot auf. Zumeist handelt es sich um Baggerseen mit steil abfallenden Uferböschungen, die unmittelbar in die Tiefenzone übergehen. Ausgedehnter Röhrichtbewuchs ist dadurch kaum möglich und beschränkt sich weitgehend

auf schmale Uferbereiche, deren Artenspektrum jedoch sehr gering ist. Durch die steile Uferform selbst zu ökologischen Zwecken errichteter Schotterteiche sind diese auch für die äußerst lebensraumbedürftige Amphibienwelt meist nicht zugänglich. Die fischereiliche Nutzung dieser Gruben trägt das ihre zur Minderung der ökologischen Funktionalität bei. Durch intensive Folgenutzungen (Fischerei und Badebetrieb) kommt es zu starken Beeinflussungen der Uferbereiche, weshalb oft nicht einmal schmale Vegetationsgürtel in den Randbereichen zur Ausbildung kommen. Diese Folgenutzungen, die oft schon während der Abbauphase wirksam werden, verhindern meist auch den weiteren Sukzessionsverlauf verschiedener Formen von Pioniervegetation, die meist zu den interessantesten Erscheinungen in Schottergruben zählen“ (STRAUCH 1992). Für das Trauntal gilt, wie auch für das übrige Oberösterreich, daß neben landwirtschaftlicher Intensivierung, der Anlage von Intensivforsten sowie dem Kraftwerksbau auch der Abbau von Sand und Kies in den letzten Jahrzehnten zu weitreichender Zerstörung von Auwaldgebieten beigetragen hat.

### Grundsätze

„Trotz aller, teilweise hochinteressanter Pflanzengesellschaften, die sich besonders in Schottergruben entwickeln können, darf die Anlage von Sand- und Kiesgruben durch einen solcher Art verstandenen Naturschutzgedanken nicht begründet werden. Ausgehend von stabilen Gleichgewichten und naturnahen Formationen ist „ursprünglichen“ und „naturnahen“ Strukturen stets der Vorzug zu geben, sind diese doch die Säulen eines intakten Ökosystems“ (STRAUCH 1992).

In Naturschutzgebieten, Landschaftsschutzgebieten und in geschützten Landschaftsteilen haben Entnahmestellen ebenso nichts verloren, wie in allen anderen sonstigen für die Artenvielfalt wichtigen Landschaftsteilen (Auwald, intakte Bach- und Seeufer, Schluchtbereiche und dgl.; vgl. SCHINDLBAUER & TÜRK 1990).

Die Anlage von geogenen Entnahmestellen soll sich künftig auf die intensiven Agrarflächen beschränken. Hier besteht nach Abbaueinde die Chance für die Schaffung von wertvollen Lebensräumen. Es besteht z. B. die Möglichkeit, zusammen mit anderen Maßnahmen die Agrarwüsten des oberösterreichischen Zentralraumes in eine für die Artenvielfalt unerläßliche, strukturreiche Kulturlandschaft umzugestalten. Die ökologische Begleitplanung bei Abbauvorhaben soll künftig Grundvoraussetzung für ein Behördenverfahren sein. Darüberhinaus sollten künftige Entnahmestellen in eine überregionale Landschaftsplanung eingebunden werden, um die wahllose und eher zufällige Ansammlung von Sand- und Kiesgruben in geordnete Bahnen zu lenken.

### Zusammenfassung

Die Lockergesteine Sand und Kies, als bedeutende und bislang unersetzbare Rohstoffe, sind in Oberösterreich aufgrund der geologischen Gegebenheiten weit verbreitet und in großen Mengen vorhanden. Einschränkungen für den Abbau dieser geogenen Rohstoffe ergeben sich vermehrt durch Siedlungsgebiete, dem Schutz von Wasser, Naturlandschaft, Landschaft und Wald. Da der pro Kopf Verbrauch mit rund 10 Tonnen/Jahr in den nächsten Jahren gleichbleiben wird und selbst ein optimales Recycling weniger als 10 % dieses Roh-

stoffes eingespart werden können, sind Konflikte zwischen den einzelnen Interessensgruppen vorprogrammiert. Zweifelsohne bewirken Entnahmestellen radikale Eingriffe in das jeweilige Geosystem. Infolge der Belastung des Gesteinskörpers, des Grundwassers, der Landschaft durch veränderte Oberflächenformen sowie Beeinträchtigungen der Flora und Fauna ist der Natur- und Landschaftsschutz angehalten, Sand- und Kiesgruben nur außerhalb schützenswerter Bereiche zuzulassen. Die aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes tragbaren Entnahmestellen auf agrarischen Intensivflächen bieten andererseits die Chance für die Schaffung wertvoller Lebensräume. Voraussetzung dafür ist jedoch eine ökologische Begleitplanung sowie ein Verzicht auf die übliche Nutzung (Fischerei, Erholung etc.). Die Sand- und Kiesindustrie ist aufgerufen einerseits an der Verwirklichung einer überregionalen Landschaftsplanung mitzuwirken und vermehrt eine ökologisch ausgerichtete Folgenutzung in den Vordergrund zu stellen und andererseits, gemeinsam mit der Bauwirtschaft, der Verschwendung dieses kostbaren Rohstoffes Einhalt zu gebieten.

### Literatur

- DINGETHAL F.J., JÜRGING P., KAULE G. & W. WEINZIERL (1981): Kiesgrube und Landschaft. - Verlag Paul Parey, Hamburg-Berlin.
- HOFMANN M. (1981): Belastung der Landschaft durch Sand- und Kiesabbaggerungen. - Forsch. zur deutschen Landeskde. Bd. 219.
- LOHBERGER W. (1989): Umfassende Sichtung und Bewertung geogener Naturraumpotentiale in Oberösterreich, Wien.

SCHINDLBAUER G. & H.P. TÜRK (1990):

Richtlinien aus der Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes für die Entnahme von geogenen Rohstoffen. - Amt d. öö.Landesregierung, Agrar- u. Forstrechtsabteilung/Arbeitsgruppe Naturschutz, Linz.

STRAUCH M. (1992): Aspekte der Landschaftsveränderung im Unteren Trauntal seit 1825. - Unveröff. Manuskript im Auftrag d. oberösterr. Landesregierung/Abt.Naturschutz, Linz.

*Anschrift des Verfassers:  
Dr. Gottfried SCHINDLBAUER,  
Amt der oberösterreichischen Landesregierung,  
Abt. Naturschutz,  
Promenade 37, A-4020-Linz, Austria*

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Kataloge des OÖ. Landesmuseums N.F.](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [054b](#)

Autor(en)/Author(s): Schindlbauer Gottfried

Artikel/Article: [Schotterabbau und Naturschutz- Ein Widerspruch? 47-51](#)