

Detailaufnahme und Bewertung der Linzer Sande unter Berücksichtigung der Raumordnung, dargestellt an den Vorkommen von St. Georgen an der Gusen und Prambachkirchen – Hinzenbach, OÖ.

Von MARIA HEINRICH*)

Mit 5 Beilagen

Österreichische Karte 1 : 50.000
Blätter 31, 33

Schlüsselwörter
Mühlviertel/Sawwald
Molassezone
Linzer Sande
Qualitätsbewertung
Raumkonflikte
Naturraumpotential
Rohstoffsicherung

INHALT

	Seite
Zusammenfassung	61
Summary	62
1. Vorwort	62
2. Einleitung	62
3. Problemstellung und Ziel	62
4. Methodik	63
4.1. Bestandsaufnahme	63
4.2. Detailbearbeitung Linzer Sande	63
4.3. Erhebungen der Raumplaner	63
4.4. Beurteilung	63
5. Ausgewählte Beispiele	63
5.1. Gebiet St. Georgen an der Gusen	63
5.1.1. Verbreitungsbereich A: St. Georgen – West	63
5.1.1.1. Geologie	63
5.1.1.2. Natürliche Gegebenheiten, Flächennutzung, Raumplanung	64
5.1.1.3. Konkurrierende Raumansprüche, Umweltprobleme	64
5.1.2. Verbreitungsbereich B: St. Georgen – Ost	64
5.1.3. Gemeinsame, zusammenfassende Beurteilung	65
5.2. Gebiet Prambachkirchen – Hinzenbach	65
5.2.1. Verbreitungsbereich A: Weinzierlbruck – Manzing	65
5.2.2. Verbreitungsbereich B: Obergallsbach	66
5.2.3. Verbreitungsbereich C: Rudling – Kleinstroheim	67
5.2.4. Verbreitungsbereich D: Hinzenbach	68
5.2.5. Gemeinsame, zusammenfassende Beurteilung	68
Literaturverzeichnis	68

Zusammenfassung

Anhand zweier Vorkommen des teilweise hochwertigen Rohstoffes „Linzer Sande“ wird die Notwendigkeit einer künftigen Rohstoffsicherung und einer Erfassung des gesamten Naturraumpotentials dargestellt.

Aus den bereits bestehenden Konflikten zwischen der Nutzung der Linzer Sande und anderen Ansprüchen an die Raumordnung ergab sich eine interdisziplinäre Bearbeitung mit gemeinsamer Darstellung der Pro-

blematik und gemeinsam ausgesprochenen Empfehlungen durch Geologen und Raumplaner.

Für das Gebiet um St. Georgen an der Gusen scheint ein befriedigender Ausgleich zwischen den konkurrierenden Ansprüchen Rohstoffnutzung und Siedlungsentwicklung, auch bei raschster Erstellung eines langfristigen Abbau- und Rekultivierungskonzeptes, kaum mehr möglich.

Für das Gebiet Prambachkirchen – Hinzenbach werden zur Abgrenzung sicherungswürdiger Lagerstätten weitere Prospektionen und Explorationen nach Bausand bei Manzing – Dittenbach und nach Industriesand bei Obergallsbach, Rudling und Kleinstroheim vorgeschlagen.

*) Anschrift der Verfasserin: Dr. MARIA HEINRICH, Geologische Bundesanstalt, Rasumofskygasse 23, A-1030 Wien.

Summary

As an example for the necessity of raw material protection which is taking into account all aspects of natural environments potential two areas of „Linzer Sande“ are shown (to some extent „Linzer Sande“ are suitable for use in glass industry).

As a consequence of the already existing conflicts between the exploitation of the raw material „Linzer Sande“ and other demands on land use cooperation between geologists and regional planners was necessary. All maps and recommendations were carried out in combined working.

In the area of St. Georgen/Gusen it seems hardly possible to keep the balance between the demands of raw material utilisation, development of settling and environment protection.

To save the high-valued raw material long-term regulations of exploitation and re-integration of the pits are recommended urgently.

To get protection-worthy deposits in the area of Prambachkirchen – Hinzenbach further prospections for construction-sand in Manzing – Dittenbach and for higher-valued sand (glass raw material) in Obergallsbach, Rudling and Kleinstroheim, are proposed.

1. Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist ein Auszug aus dem Bericht über das Rohstoffforschungsprojekt „Detailaufnahme und Bewertung der Linzer Sande in Bezug auf die Verwendung in der Feuerfest- und Glasindustrie und Bestandsaufnahme der damit in Verbindung stehenden Tonvorkommen“ (M. HEINRICH et al., 1979). Das Projekt wurde im Rahmen der Erfüllung des Lagerstättengesetzes im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, des Bundesministeriums für Handel, Gewerbe und Industrie und des Amtes der oberösterreichischen Landesregierung im Zeitraum von September 1978 bis Oktober 1979 durchgeführt.

Für die Mitarbeit am Projekt möchte ich den Herren Dr. G. ZEZULA (Projektleiterstellvertreter), Dipl.-Geol. H. BRÜGGEMANN und den Kollegen vom Österreichischen Institut für Raumplanung, Herrn DI H. SCHACHT und Ing. WINKLER, sowie den zahlreichen nichtwissenschaftlichen Mitarbeitern danken. Für die Unterstützung des Vorhabens von Seiten der Abteilung Raumordnung und Landesplanung des Amtes der o. ö. Landesregierung unter der Leitung von Herrn Hofrat DI E. TASCHEK und insbesondere Herrn Baurat DI H. P. JESCHKE sowie Herrn Direktor Dr. H. KOHL, Leiter des o. ö. Landesmuseums und Herrn Dr. H. PIRKL, Leiter der FA Rohstoffgeologie der GBA, der die Grundidee für das Projekt einbrachte, sei herzlich gedankt.

Es soll hier auch darauf hingewiesen sein, daß Teile der vorliegenden Publikation wörtlich aus dem oben zitierten Bericht übernommen wurden und damit auch Abschnitte, die Raumplanung betreffend, die von H. SCHACHT und R. WINKLER (ÖIR) verfaßt worden sind; für die Überlassung der Texte zur Publikation sei herzlich gedankt.

2. Einleitung

Im Projektsbericht erfaßt die Detailaufnahme und Bewertung der Linzer Sande (1 : 25.000) in elf Gebieten durch Geologie und Raumplanung fast das ganze Verbreitungsgebiet der Linzer Sande (siehe dazu Tafel 1).

Für die Publikation wurden zwei Gebiete zur beispielhaften Darstellung der Verflechtungen der Studien von Raumplanern und Geologen ausgewählt, weil es wichtiger erscheint, die Problematik und die gewählte Arbeitsweise öffentlich zur Diskussion zu stellen, als die konkreten lagerstättenkundlichen Ergebnisse des ganzen Untersuchungsraumes. Diese können aber an der Geologischen Bundesanstalt eingesehen werden, zusätzlich werden sie gegenwärtig noch durch geophysikalische Messungen (Projekt O-A12/80 Geophysikalische Erkundung von Massenrohstoffen am Südrand der Böhmisches Masse) ergänzt. Auch

die Erhebungsdaten und die vollständigen Analysenergebnisse (chemische Analysen, Korngrößenanalysen, Kornsummenkurven, mineralogische Analysen, Aufnahmen unter dem Rasterelektronenmikroskop) liegen an der Bundesanstalt auf.

Zu den lagerstättenkundlichen Ergebnissen sei außerdem vorausgeschickt:

- Auf Grund der Inhomogenität der Linzer Sande reicht die durch Kartierung und an vorhandenen Aufschlüssen gewonnenen Probenergebnisse erzielte Aussagesicherheit in keinem Fall aus, sofort einen Abbau von Industriesanden zu errichten. Es ist in jedem Fall vor Anlage eines größeren Abbaus ein Explorationsprogramm durchzuführen.
- Die Eignungsbewertung beruht nur auf der Korngrößenverteilung, die Abschnitte Analyserauswertung im Text und die Beilage „Verteilung der Qualitätsparameter“ geben aber zusätzliche Hinweise (siehe Beispielgebiet Prambachkirchen – Hinzenbach). In allen Fällen ist bei einer Verwendung der Linzer Sande als Rohstoff für die Feuerfest- und Glasindustrie eine Aufbereitung notwendig.
- Die Linzer Sande sind ein Wasserspeicher, der zwar nicht für Großwasserversorgungen, aber von vielen Gemeinden und Gehöften genutzt wird. Mögliche Konflikte sind daher rechtzeitig festzustellen.

3. Problemstellung und Ziel

Die Linzer Sande sind teilweise ein hochwertiger Rohstoff für die Feuerfest- und Glasindustrie von überregionaler Bedeutung. Sie besitzen ein begrenztes Verbreitungsgebiet am Südrand der Böhmisches Masse im Mühlviertel und im Sauwald; zu einem großen Teil liegen die Linzer Sande im Ballungsgebiet des oberösterreichischen Zentralraumes.

Aus diesem Grund erschien es dringlich, noch von ausschließender Nutzung freie Flächen zu erfassen und die Sandqualitäten auf ihre Eignung (Bau- oder Industriesand) zu prüfen und zu bewerten. Als Grundlage für eine Abwägung von Nutzungskonflikten zwischen verschiedenen Raumansprüchen sollten dabei auch bereits bestehende oder geplante Schutzfunktionen, die prinzipielle hydrogeologische Situation, die räumliche Struktur, Funktion und Entwicklungsmöglichkeit, die Bodengüte, die Ökologie und der Umweltschutz beachtet werden.

Für die vorliegende Publikation wurde zum einen das Gebiet um St. Georgen an der Gusen ausgewählt, neben Alharting wohl das bekannteste und meistgenutzte Vorkommen der Linzer Sande. Nirgendwo anders sind die Raumordnungskonflikte gravierender, darum soll hier ein Alarmzeichen gesetzt werden, für die Notwendigkeit einer Beachtung der Rohstoffe als unwiederbringliche und unverrückbare Güter in der Raumordnung und die Notwendigkeit einer künftigen Rohstoffsicherung, die auch im Interesse des Umweltschutzes liegt. Wertvoller Rohstoff von bundesweiter Bedeutung wird hier einer künftigen Nutzung entzogen und mitten im Siedlungsgebiet gelegen bringt der Abbau erhebliche Umweltbelastungen, wie durch Lärm, Staub und Überbelastung der Straßen mit sich. Zusätzlich sind die Rekultivierungsmöglichkeiten infolge Platzmangels stark eingeschränkt, sodaß auch bleibende Umweltbeeinträchtigungen entstehen.

Zum anderen wurde das Gebiet Prambachkirchen – Hinzenbach gewählt, das nur mehr randlich im Zentralraum und schon etwas abseits der Ballungsgebiete liegt und vorwiegend landwirtschaftlich geprägt ist, als ein Vorkommen wo noch eine positive – im Sinne der Rohstoffnutzung und -sicherung – Beeinflussung der Raumordnung möglich erscheint. Voraussetzung dafür, und das gilt ganz allgemein, ist eine weitere Prospektion und Exploration zur Abgrenzung sicherungswürdiger Lagerstätten, die dann als Entscheidungsgrundlage weitere rechtliche Maßnahmen, hier im Sinne der Raumordnungsgrundsätze des Landes Oberösterreich, möglich machen sollte.

4. Methodik

4.1. Bestandsaufnahme

Sammlung und Auswertung der Unterlagen (Archive, Literatur, Karten);

Geländeerhebung und Neuaufnahme aller in- und außer Betrieb stehenden Abbaue von Massenrohstoffen und hochwertigen Sande, Erhebung zusätzlicher Informationen von Gemeinden und Bevölkerung;

alle diese Erhebungen sind auf eine einheitliche Form gebracht (H. PIRKL, 1980) und sollen mittels EDV erfaßt werden und in Zukunft an der Geologischen Bundesanstalt abrufbar sein;

Sammlung vorhandener Analysen und Verdichtung des Analysennetzes mittels gezielter Probenahme;

Darstellung in Punktkarten 1 : 50.000, enthaltend Rohstoff, Abbaustatus und Hinweis auf Analysen und Auflistung der Abbaue mit den Rubriken Nummer (bezogen auf ÖK-Blatt), Name, Bezirk, Material, Status, geologische Einstufung, Verwendung, Ablagerung von Müll und Folgenutzung;

Charakterisierung der verschiedenen geologischen Schichtglieder und Einheiten nach Lithologie, Qualität und Verwendungsmöglichkeit.

Die unter diesen Punkten angeführten Arbeiten sind Gegenstand des Projektes „Lockersedimente Oberösterreich“ gewesen, das als Grundlage gleichzeitig und auf den ÖK-Blättern mit Vorkommen von Linzer Sanden in Personalunion mit dem Projekt „Linzer Sande“ durchgeführt wurde. Die betreffenden Blätter (ÖK 30, 31, 32, 33, 34, 52) sind deshalb auch im Endbericht des Projektes „Linzer Sande“ enthalten.

4.2. Detailbearbeitung Linzer Sande

Flächenmäßige Abgrenzung der Linzer Sande (im Sinne der lithologischen Beschreibungen von W. FUCHS (1968) und F. STEININGER (1969), jedoch mit den stellenweise vorhandenen basalen Wechsellagerungen von Sanden und Tonen und Pielacher Tegel) nach vorhandenen geologischen Karten, Revisionsbegehungen und eigenen Kartierungen (H. BRÜGGEMANN, M. HEINRICH).

Verdichtung der Probenahme (Schlitzproben, seltener Durchschnittpollen) und Qualitätscharakterisierung durch Korngrößenanalysen, chemische und mineralogische Analysen, Darstellung von Kornformen aufgenommen unter dem Rasterelektronenmikroskop;

allgemeine lagerstättenkundliche Beurteilung der Vorkommen und Qualitätsbewertung (Bausand oder Industriesand) auf Grund der Kornverteilungen und der Aussagesicherheit für Bereiche und Teilbereiche auf Grund der Aufschlußdichte;

Vorschläge für prospektions- und explorationswürdige Gebiete.

4.3. Erhebungen der Raumplaner

Für die Mitarbeiter von der Raumplanung ergaben sich die folgenden Arbeitsschritte, die in sehr engem Kontakt mit der geologischen Bearbeitung durchgeführt wurden.

Erfassung der allgemeinen Problematik und der fachlichen Konflikte, die sich aus der Nutzung oberflächennaher Rohstoffe für die übrigen Ansprüche der Raumordnung ergeben (rechtliche Problematik, Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Jagd, Naturhaushalt und -schutz, Erholung und Landschaftsbild, Wasserwirtschaft, Bauliche Nutzung, Straßen und Leitungstrassen, Abbaurichtlinien, Rekultivierung und Folgenutzung);

Prüfung des ganzen Raumes hinsichtlich der allgemeinen Raumordnungsproblematik, der funktionellen Gegebenheiten und Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Gebiete, hinsichtlich der natürlichen Gegebenheiten und Flächennutzung und hinsichtlich der Festlegungen und Projekte der örtlichen und überörtlichen Raumplanung (Flächenwidmungspläne, Raumord-

nungskataster, Bodenkartierung, Luftbilder, Geländebegehungen);

räumliche Abgrenzung von Problembereichen und Erfassung und Beurteilung der speziellen Raumordnungskonflikte auf Grund der oben angeführten Unterlagen; zum Teil gemeinsame Begehungen und Kontakte zu Gemeinden;

Ausarbeitung und Formulierung von Vorschlägen zu möglichen Konfliktlösungen (Gespräche mit zuständigen Bearbeitern im Amt der o. ö. Landesregierung, Studium der rechtlichen Grundlagen und verschiedener schon durchgeführter Maßnahmen zur Rekultivierung aufgelassener Gruben).

4.4. Beurteilung

Zusammengeführt sind die Ergebnisse der beiden Fachrichtungen

in der gemeinsamen Dokumentation in Karten 1 : 25.000 mit Rohstoffverbreitung, Qualitätsbewertung, Flächenwidmung, Schutzgebiete und z. T. Bodengüte;

in der abschließenden gemeinsamen Beurteilung mit Empfehlungen für weitere Prospektionen und Explorationen.

5. Ausgewählte Beispiele

5.1. Gebiet St. Georgen an der Gusen (siehe Tafel 2)

St. Georgen an der Gusen liegt am Südrand des Mühlviertels ca. 20 km östlich Linz und damit mitten im o. ö. Zentralraum (Planungsregion Linz). Der Untersuchungsraum erfaßt Teile der Gemeinden St. Georgen an der Gusen, Luftenberg und Langenstein, alle politischer Bezirk Perg.

Bedingt durch die günstige Verkehrslage gehört das Gebiet um St. Georgen zu den wichtigsten Siedlungsgebieten im Umland von Linz, während die Landwirtschaft nur zum Teil günstige Bedingungen vorfindet.

Neben den Linzer Sanden, die hier teils als Rohstoff für die Glasindustrie, teils als Bausand und auch als Grundwasserspeicher genutzt werden, sind in diesem Gebiet die großen Bruch- und Werksteinabbaue im Mauthausner Granit in Gusen und der Werksteinbruch Weingraben in Weinsberger Granit nördlich St. Georgen zu erwähnen.

5.1.1. Verbreitungsbereich A: St. Georgen – West

5.1.1.1. Geologie

Ausdehnung: Am westlichen Gehänge zur Gusen streichen die Linzer Sande in einer Längserstreckung von etwa 3 km (Retzbachtal bis Bahnhof St. Georgen) aus, die größte aufgeschlossene Breite beträgt etwa 1,5 km (bei Knierübl).

Als maximale Verbreitungsgrenze gegen Westen und Norden wird das Auftauchen des Kristallins von Luftenberg und Hohenstein aus der quartären Bedeckung angenommen.

Abbaue und Aufschlüsse (ÖK 33 : 4, 5, 14, 17, 18, 19, 23, 35, 68, 610): Die Linzer Sande sind im Bereich St. Georgen – West sehr gut aufgeschlossen. Die Gruben Nr. 4 (Süd), 14, 17, 18, 19 und 23 sind in Betrieb und unterstehen mit Ausnahme von Grube 23 der Berghauptmannschaft. Von den Gruben 4 ausgehend erstreckt sich das ausgedehnte Stollensystem der ehemaligen Flugzeugfabrik nach Westen. Grube 68, ebenfalls im Nahbereich der Stollenbauten, ist Wasserschutzgebiet. In Grube 23 wird das beim Stollenbau auf Halde gelegte Sandmaterial verwertet. Grube 5 ist planiert und verbaut, Grube 35 wird bereits rekultiviert.

Begrenzung: Gegen Osten und Süden tauchen die Sande unter das Alluvium von Gusen und Donau. Gegen Westen werden sie im Hangenden von einer mehrere Meter mächtigen Decke von lehmigen Schottern und Lehmen bedeckt, die keinen Einblick in die tatsächliche Verbreitung der Sande in Richtung

Kristallin erlauben. Nur im Retzbachtal ist der Kontakt Kristallin-Sand beinahe aufgeschlossen.

Aufgeschlossene Mächtigkeit: Bis 30 Meter. Die Mächtigkeit der Überdeckung beträgt an den Hängen etwa 6 bis 10 Meter, auf der Hochfläche sind jedoch auch größere Mächtigkeiten zu erwarten.

Materialbeschreibung: Die Sande zeigen meist einen mehr oder weniger deutlichen Lagenbau mit unterschiedlichen Kornverteilungen in der Sandfraktion, Kieseinstreuungen und kiesreiche Lagen kommen vor. Die für die Glasindustrie notwendigen fein- und mittelkörnigen Lagen erreichen Mächtigkeiten von mehreren Metern. Im Süden sind allerdings feinkörnigere Partien seltener. Der Sand ist weiß bis grau, braune und gelbrote Verfärbungen in Lagen, Flammen und Flecken sind vor allem in größeren Partien und hangenden Bereichen häufig. In Aufschluß 19 wurden Tonlagen und eine geringmächtige Kohlebildung angefahren.

Verschiedene Sedimentstrukturen und petrographische Details sind vor allem hier in den großen und nahe beieinanderliegenden Gruben von St. Georgen wunderschön zu beobachten. Im Zuge des vorliegenden Projektes war leider nicht Zeit sich näher damit zu befassen.

Bisherige Verwendung: Bausand, Industriesand (Glas- und Formsand).

Lagerstättenkundliche Beurteilung: An den Gehängen westlich der Gusen sind die Linzer Sande sehr gut aufgeschlossen. Sie werden hier teilweise und nach entsprechender Aufbereitung als Industriesande genutzt.

Mächtigkeiten sind nachgewiesen, mit einer Überlagerung von einigen Metern lehmigen Schottern und Lehmen ist überall zu rechnen.

Auf der Hochfläche fehlen Informationen über die Stärke der Überlagerung, die Ausdehnung der Sande in Richtung Kristallin und schließlich die Verteilung der Qualität. Es könnten hier noch gewaltige Mengen von Sand lagern, ein Sandabbau auf der Hochfläche würde allerdings die Anlage eines großen und tiefen Loches bedeuten und viel Raum für die Deponie des Abraumes verlangen, der jedenfalls nicht anderwertig verwendet werden sollte, sondern zur Rekultivierung aufgehoben werden müßte.

Das Grundwasser der Sande wird von den umliegenden Gemeinden genutzt – mögliche Beeinträchtigungen der Wasserversorgung durch einen Abbau müßten im voraus geprüft werden.

5.1.1.2. Natürliche Gegebenheiten, Flächennutzung, Raumplanung

St. Georgen liegt in dem verhältnismäßig schmalen Tal der Gusen, wo diese aus dem Hügelland in die Donauebene tritt. Die Baugebiete der Gemeinde liegen im Talboden und an den Hängen im Osten und Westen.

Luftenberg, etwa 50 Meter über dem Niveau der Gusen, auf der gegen Nordwesten sanft ansteigenden Höhe westlich St. Georgen liegend, ist eine ehemals rein bäuerliche, aus kleinen Weilern bestehende Gemeinde, deren Hauptort Luftenberg früher keine Versorgungsfunktion für die Gemeinde besaß; das lokale Zentrum war St. Georgen.

Nach dem 2. Weltkrieg erfaßte beide Gemeinden eine sehr starke Siedlungsentwicklung, in erster Linie bedingt durch die ausgezeichnete Lage zu den Arbeitsstätten in der Linzer Großindustrie (durch die Sumerauer Bahn). Die Flächenwidmungspläne der Gemeinden Luftenberg, St. Georgen und Langenstein tragen dieser Situation Rechnung. Der Ausbau der Donau Straße (B 3) und die Fertigstellung der Steyregger Donaubrücke wird die Verkehrslage weiter verbessern, zusätzliche Impulse für die Siedlungsentwicklung sind deshalb zu erwarten.

Ein Teil der bestehenden und auch der projektierten Sandabbaue ist in den Flächenwidmungsplänen der Gemeinden festgehalten.

5.1.1.3. Konkurrierende Raumannsprüche, Umweltprobleme

In keinem Verbreitungsbereich des gesamten Untersuchungsgebietes sind die Raumordnungskonflikte gravierender als im Verbreitungsbereich St. Georgen-West. Die am Osthang zur Hochfläche von Luftenberg aufgeschlossenen Sande streichen z. T. schon am Talboden aus, dadurch liegt ein Teil der Baugebiete von St. Georgen in den anstehenden Sanden, andere unmittelbar daneben. Da die Linzer Sande von St. Georgen sehr große Mächtigkeit und ausgezeichnete Qualität aufweisen, wird zur Zeit noch in mehreren Gruben Sand abgebaut, der Betrieb südlich Knierübl (Abbau 17) ist wahrscheinlich, neben der WILBAU-Grube in Alharting, der größte des ganzen Untersuchungsgebietes; hier kulminieren die Raumordnungskonflikte. Die Ortschaft Knierübl, etwa 300 Meter über dem Meer und 50 Meter über der Talsohle, schon im Gemeindegebiet von Luftenberg, ist auf zwei Seiten von in Betrieb befindlichen bzw. aufgelassenen Sandabbauen umgeben. Die Straße von St. Georgen nach Knierübl führen stellenweise ganz knapp neben dem Sandabbau 17 vorbei. Da der Flächenwidmungsplan der Gemeinde Luftenberg eine Erweiterung der Baugebiete von Knierübl gegen Westen vorsieht, ist hier mit einer Verschärfung der Probleme zu rechnen.

Ähnliche Verhältnisse herrschen weiter im Süden, im Raum Statzing; auch hier gibt es starke Konflikte zwischen dem wirtschaftlichen Interesse nach Abbau der Sande und den Interessen der Siedler.

Diese Interessenskonflikte sind ein dauerndes Thema für die Gemeindevertretungen von St. Georgen und Luftenberg, für die zuständigen Stellen des Landes und die Berghauptmannschaft. Daß die Gemeindegrenzen zwischen St. Georgen und Luftenberg mitten durch die Problemgebiete führt, erleichtert die Konfliktlösung nicht.

Im Süden, zwischen der Bundesstraße und der Bahn, im Westen bis zur Siedlung Hintberg reichend, liegt das ausgedehnte Stollensystem aus dem 2. Weltkrieg in den Linzer Sanden; über diesem ist, zumindest im Flächenwidmungsplan der Gemeinde St. Georgen, Grünland ausgewiesen.

Die Linzer Sande sind weiter im Westen von lehmigen Schottern überdeckt. Wie weit dort ein Abbau der Sande in wirtschaftlicher Weise möglich ist, wurde noch nicht eindeutig geklärt. Der Flächenwidmungsplan der Gemeinde Luftenberg sieht südlich des Altortes das neue Gemeindezentrum vor (Kerngebietswidmung, Festlegung von Vorbehaltsflächen für öffentliche Einrichtungen) und an der Grenze gegen St. Georgen umfangreiche Wohngebiete; für eine Querspange zwischen der Mühlkreisautobahn und der Steyr Schnellstraße wurde eine Trasse freigehalten. Deshalb käme für einen Abbau höchstens der Raum nordöstlich des Altortes in Frage.

5.1.2. Verbreitungsbereich B: St. Georgen – Ost

5.1.2.1. Geologie

Ausdehnung: Westabfall des Kruckenberges: etwa 0,8 km². Südwestabfall des Frankenberges: etwa 3,2 km² und ein etwa 300 m langes und 100 m breites Vorkommen östlich der Kirche St. Georgen.

Östlich der Gusen liegt die kristalline Basis höher, die Linzer Sande sind darauf stellenweise, unter Löss und Lösslehmen mit Schottern, erhalten. Die tatsächliche Verbreitung der Linzer Sande auf den landwirtschaftlich genutzten Höhen des Franken- und Kruckenberges konnte bei den Begehungen nicht eindeutig geklärt werden.

Abbaue und Aufschlüsse (ÖK 33 : 6, 600, 602, 614, 615, 616): Gut aufgeschlossen sind die Linzer Sande nur rund um das südwestliche Drittel des Frankenberges durch drei alte Abbaue

zwischen St. Georgen und Gusen. Südlich der Knollmühle existierte ein privater Sandabbau, der später als Mülldeponie verwendet wurde, inzwischen aber rekultiviert ist und landwirtschaftlich genutzt wird. Sonst waren zur Zeit der Begehung die Linzer Sande an dem verbauten Abhang des Kruckenberges zum Gusental nur in einem Bauaushub aufgeschlossen.

Begrenzung: Gegen das Liegende: Kristallin; gegen das Hangende: Löß, Lößlehme, Schotter und im Süden: Alluvium von Gusen und Donau.

Aufgeschlossene Mächtigkeit: Bis 10 Meter.

Materialbeschreibung: Die Aufschlüsse 6 und 602 zeigen eine deutliche Schichtung von im m-Bereich wechselnden Lagen von Feinsand, Fein- bis Mittelsand und Kieslagen, z. T. mit Geröll und partienweise konglomeratischer Verfestigung. In Aufschluß 600 ist ca. 8 m hoch weißer, schwach gelber, fein- bis mittelkörniger und schwach verfestigter Sand aufgeschlossen. Die Überlagerung beträgt hier 3 bis 8 m. Im Norden zeigt der Bauaushub 614 oberflächennahen, rotbraunen Fein- bis Mittelsand. Die Aufschlüsse 615 und 616 bieten keinen Einblick in das Sediment.

Lagerstättenkundliche Beurteilung: Der nördliche Teilbereich ist schlecht aufgeschlossen, klein und wahrscheinlich geringmächtig. Aus diesen Gründen und wegen des Fehlens von Analysen werden weder Empfehlungen, noch eine Beurteilung abgegeben.

Der südliche Teilbereich (Frankenberg) ist am Südwestrand gut aufgeschlossen. Korngrößenverteilungen, die für die Glas- und Feuerfestindustrie geeignet sind, kommen vor. Hangaufwärts und auf der Hochfläche ist mit einer immer mächtiger werdenden Schotter-Lehm-Löß-Überlagerung zu rechnen.

5.1.2.2. Natürliche Gegebenheiten, Flächennutzung, Raumplanung

Der Verbreitungsbereich liegt an den Hängen des Frankenberges östlich der Gusen, zum größeren Teil schon im Gemeindegebiet von Langenstein. Am Fuße des Frankenberges und auch an den Hängen gegen Westen sind umfangreiche Baugebiete ausgewiesen. Die Höhen des Frankenberges sind land- bzw. forstwirtschaftlich genutzt. Im Ostteil der Ortschaft Gusen besteht ein großer Granitabbau.

5.1.2.3. Konkurrierende Raumansprüche, Umweltprobleme

Im Verbreitungsbereich St. Georgen-Ost wird derzeit kein Sand abgebaut, die Reste ehemaliger Abbaue sind unbedeutend. Zweifellos sind die Sande westlich der Gusen hinsichtlich ihrer Abbauwürdigkeit wesentlich interessanter. Ein größerer Abbau östlich der Gusen würde zu ähnlichen Problemen wie im Westen führen, da der ganze Verbreitungsbereich in bzw. unmittelbar neben bestehenden Baugebieten liegt.

5.1.3. Gebiet St. Georgen an der Gusen, gemeinsame, zusammenfassende Beurteilung

Im Verbreitungsbereich A liegen fast alle Aufschlüsse und Abbaue im Nahbereich bestehender und künftiger Baugebiete; die Störung von Wohnbereichen ist gegeben, die Gefährdung der Wasserversorgung möglich; eine Abrundung der bestehenden Abbaue (4, 14, 17, 18, 19) ist bei gleichzeitiger Sanierung und Rekultivierung nach eindeutiger Klärung der geologischen Verhältnisse möglich und zu empfehlen.

Eine Verlegung des Abbaus auf die Hochflächen von Luftenberg-Statzing-Pürach ist wegen der großen Schotterüberdeckung problematisch.

Im Verbreitungsbereich B: St. Georgen - Ost ist ein Abbau höchstens auf der Hochfläche des Frankenberges denkbar, aber

auch hier wegen der Überlagerung problematisch, ansonsten aus Gründen des Umweltschutzes abzulehnen.

Insgesamt sollte für den Raum St. Georgen-Luftenberg-Langenstein raschest ein langfristiges Abbau- und Rekultivierungskonzept ausgearbeitet werden, um einen dauernden Ausgleich zwischen den konkurrierenden Raumansprüchen zu ermöglichen.

5.2. Gebiet Prambachkirchen - Hinzenbach (siehe Tafeln 3 und 4)

Das Gebiet erstreckt sich von Eferding entlang der Südadachung des Sauwaldes gegen Westen und Nordwesten und reicht bis an die Aschach knapp nordöstlich von Waizenkirchen. Der westlichste Teil liegt im Bezirk Grieskirchen, das übrige Gebiet im Bezirk Eferding.

In dem schon etwas abseits des o. ö. Zentralraumes mit seinem attraktiven Arbeitsplatzangebot gelegenen und vergleichsweise wirtschaftsschwachen Gebiet mit vorwiegend landwirtschaftlicher Prägung wäre eine weitere Nutzung der vorhandenen Bodenschätze auf Grund der allgemeinen funktionellen Gegebenheiten und Entwicklungsmöglichkeiten von Vorteil, wenn nach dem Abbau eine entsprechende Rekultivierung mit in der Regel landwirtschaftlicher Folgenutzung erfolgt.

Leider fehlt hier die Darstellung der Bodengüte, weil die entsprechenden Unterlagen der amtlichen Bodenkartierung noch nicht abgeschlossen sind.

Neben den Linzer Sanden, die hier zur Zeit nur als Bausand genutzt werden, sind noch weitere Rohstoffe zu erwähnen:

der ältere Schlier, der zur Zeit in der vorbildlich angelegten Grube der Ziegelei Polsenz abgebaut wird;

die Phosphoritsande, die von J. SCHADLER in den 30iger Jahren (Archiv GBA) untersucht und in drei Felder (Watzenbach, Weinzierlbruck und Prattsdorf) gegliedert wurden, an eine Überprüfung dieser Ergebnisse und der Nutzungsmöglichkeiten nach modernen Gesichtspunkten wäre zu denken.

Unbedeutend ist hier die Gewinnung von Bruchstein aus dem Kristallin. Auch der früher als Düngemittel genutzte Robulus-Schlier wird nicht mehr verwendet.

5.2.1. Verbreitungsbereich A: Weinzierlbruck - Manzing

5.2.1.1. Geologie

Ausdehnung: Das Vorkommen erstreckt sich über eine Länge von etwa 5 km (NW-SE) und erreicht eine maximale Breite von 2 km.

Abbaue und Aufschlüsse (ÖK 31 : 3, 4, 5, 505, 506, 507, 511, 512, 513, 514, 516, 517, 518, 520): Vor allem im südlichen Bereich des Vorkommens sind die Sande durch die großen noch in Betrieb befindlichen Gruben 4, 5, 505 und 507 in Weinzierlbruck, Unternbruck und Langstögen gut aufgeschlossen. 506 ist als Vorbehaltsfläche (Reserve) im Flächenwidmungsplan eingetragen. Grube 3 (Angabe aus dem Archiv) konnte nicht mehr aufgefunden werden.

Begrenzung: Gegen das Liegende: Kristallin (im Norden, tw. im Osten und bei Prambacherholz); gegen das Hangende: im Westen und Süden: Phosphoritsande und Robulus-Schlier, bei Prattsdorf: Älterer Schlier unter Phosphoritsand.

Mächtigkeit: Aufgeschlossene Mächtigkeit: bis 20 Meter im Süden, bis 10 Meter im Norden.

Für eine mächtige Erhaltung der Sande im südlichen Teil ist weniger das kristalline Untergrundrelief entscheidend wie die Struktur des Reliefs im Hangenden, auf dem die Phosphoritsande transgredieren.

Vor allem in der Umgebung von Weinzierlbruck ist es notwendig, die Mächtigkeit der Überlagerung, die sehr groß werden kann, vor Anlage einer neuen Grube genau zu überprüfen. Eta-

genbau, Sicherungsmaßnahmen für die Überlagerung, Nutzung der Überlagerung und/oder Deponieraum dafür (Rekultivierung!) sind Faktoren, die in Betracht gezogen werden müssen.

In den nördlichen und östlichen Teilen ist das Untergrundrelief entscheidend für die Mächtigkeit der Sande (Geophysik!). Hier ist nur mit geringmächtigen Überlagerungen zu rechnen.

Materialbeschreibung: Die südlichen und mittleren Gruben zeigen einen relativ einheitlichen Aufbau von Mittel- bis Grobsanden, z. T. feinkiesig und Kieslagen. In den nördlichen Gruben zeigt sich lagenweise (dm- bis m-Bereich) ein stärkerer Materialunterschied zwischen fein-, mittel- und grobsandbetonten Lagen, wobei die feinen Lagen in den Aufschlüssen nicht über eine Mächtigkeit von 1 Meter hinausgehen. Der Sand ist selten rein weiß, meist grau bis graubraun gefärbt, immer wieder treten rotbraune Lagen auch in tieferen Partien auf.

Bisherige Verwendung: Bausand, Scheuermittel.

Analysenauswertung (zur Erläuterung siehe Tafel 4): Der Ton- + Schluffgehalt der Proben liegt bei etwa 6%, in den Proben von Grube 4 (Süd) zeigen sich aber mit Werten von 2 und 14% große Unterschiede. Der Maximalwert wurde in der feinsandreichen Probe 516 mit 16% erreicht. Der Feinsandanteil beträgt in Probe 516a 28%, in Probe 511 28%, sonst liegt er überall unter 11%. Der Kennwert liegt überall unter 50, nur in Probe 516a beträgt er 57/66, beide Proben von Grube 516 zusammen ergeben aber auch einen Wert unter 50.

Die SiO₂-Gehalte liegen zwischen 82 und 88%. Der Fe₂O₃-Gehalt beträgt in Probe 513 1,0%, sonst liegt er unter diesem Wert.

Von Probe 516a wurden zusätzlich in der Fraktion 0,1–0,315 mm Quarzgehalt (65%), SiO₂-Gehalt (85%) und Fe₂O₃-Gehalt (0,12%) gemessen.

Lagerstättenkundliche Beurteilung: Der Bereich ist gut, nur im östlichen Teil und im südlichsten Zipfel wenig aufgeschlossen.

Kornverteilungen, die für die Glasindustrie in Frage kommen, sind nur sehr untergeordnet vorhanden, doch enthält das Vorkommen noch beträchtliche Bausandreserven.

Vor allem im mittleren und südlichen Bereich ist auf die Überlagerung (Mächtigkeit und Qualität) zu achten.

5.2.1.2. Natürliche Gegebenheiten, Flächennutzung, Raumplanung

Der Bereich wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt, auf zum Teil mäßigen, zum Teil schlechten Böden und teilweise nur sehr geringer Überdeckung der Quarzsande. Die Grundwasserhältnisse sind sehr verschieden. Es liegen jedoch mehrere Ortschaften auf den Sanden (Purgstall, Ritzing, Manzing, Langstögen, Unternbruck und der Ostteil von Prambachkirchen); kleinere Waldstücke liegen östlich Prambacherholz und nordöstlich Weinzierlbruck; einige 25 kV Stromversorgungsleitungen und eine 220 kV Hochspannungsleitung der Verbundgesellschaft queren den Bereich. Der Flächenwidmungsplan von Prambachkirchen sieht Baulanderweiterungen östlich von Prambachkirchen vor; als Abbauflächen sind in den Flächenwidmungsplänen lediglich die bestehenden Abbaue 4, 506, 507, 5 und 505 festgehalten.

5.2.1.3. Konkurrierende Raumansprüche, Umweltprobleme

Der Rekultivierung der abgebauten Sandgruben sollte besonderes Augenmerk zugewendet werden; aus Gründen des Landschaftsschutzes sollte getrachtet werden, die Rekultivierungsmaßnahmen nicht erst nach Beendigung der sehr großflächigen Abbaue in die Wege zu leiten, sondern noch während des Betriebes der Gruben für die schon abgebauten Flächen. Als Folge-

nutzung ist die landwirtschaftliche Nutzung naheliegend, für die Gruben um Weinzierlbruck wäre auch eine Aufforstung (bzw. Wiederaufforstung) denkbar.

Für den ganzen Verbreitungsbereich sollten in den Flächenwidmungsplänen auf der Grundlage einer weiteren Exploration und unter Berücksichtigung der wasserwirtschaftlichen und ökologischen Gegebenheiten jene Bereiche abgegrenzt werden, die für weitere Abbaue geeignet erscheinen. Das gilt besonders für den Nordteil zwischen Prambacherholz und Ritzing.

5.2.2. Verbreitungsbereich B: Obergallsbach

5.2.2.1. Geologie

Ausdehnung: Das Vorkommen erstreckt sich über eine Länge von etwa 3,7 km (NW–SE) und erreicht eine maximale Breite von etwa 1,8 km.

Abbaue und Aufschlüsse (ÖK 31 : 7, 8, 501, 502, 503, 508): Die Gruben 501 und 503 sind in Betrieb. Mit Ausnahme von Grube 7 sind alle Aufschlüsse auf den mittleren Bereich des Vorkommens konzentriert.

Begrenzung: Gegen das Liegende: Kristallin (im Osten und Norden); gegen das Hangende: Älterer Schlier und Phosphorit-sand, im Dachsbach Tal: Alluvium.

Mächtigkeit: Aufgeschlossene Mächtigkeit: bis 20 Meter.

Nach den in J. SCHADLER (1964 a) angeführten Daten ergeben sich aus den Bohrungen im Raum Dachsbach (siehe Blg. 3) folgende Mächtigkeiten: Bohrung S durchteufte 57 m Sand unter fast 30 m Schlier, Bohrung DS 23 m Sand, Bohrung Di 80 m Sand unter 50 m Schlier, Bohrung ST wurde nach 6 m Teufe (im Schlier) eingestellt, die Bohrungen H und T wurden etwa 50 m im Sand abgeteuft, in den Bohrungen DB und DT wurde nach etwa 30 m Sand das Kristallin erreicht.

Materialbeschreibung: Südlich und westlich des Dachsbaches schließen die Gruben vor allem Mittel- bis Grobsand mit kiesreichen Partien und Lagen auf. Der Sand ist graubraun, seltener weißgrau mit gelb- bis rostbraunen Flecken und Lagen.

Das Material der Gruben 9 und besonders 503 nördlich des Baches ist feinkörniger, meist feinsandiger Mittelsand und fast weiß gefärbt, rotbraune und gelbe Streifen kommen auch hier vor.

Bisherige Verwendung: Bausand.

Analysenauswertung: Der Ton- + Schluffgehalt der Proben liegt bei 3 bis 7%, in den feinkörnigen Sanden der Proben 503 a und b ist er mit 13 bzw. 11% höher.

Die Kennwerte liegen in den Proben von Aufschluß 503 über 65 (Pr. 503 a: 1 m-Schlitz aus etwa 4 m mächtiger Schicht: 80/83, Pr. 503 b: 1,5 m-Schlitz aus etwa 5 m mächtiger Schicht: 73/75).

In Aufschluß 9 liegt der Kennwert bei 45/51 (gemittelt aus drei Proben).

Die Kennwerte der Proben südlich des Dachsbaches liegen unter 50.

Die SiO₂-Gehalte aller Proben liegen zwischen 77 und 83%, die Fe₂O₃-Gehalte zwischen 0,2 und 1,1%.

Von den Proben der Aufschlüsse 9 und 503 wurden zusätzlich chemische und mineralogische Analysen in der Fraktion 0,1–0,315 mm gemacht. Sie ergaben einen Quarzgehalt von 52%, einen SiO₂-Gehalt von 79% und einen Fe₂O₃-Gehalt von 0,9% für die Probe 503 a+b und einen Quarzgehalt von 48%, einen SiO₂-Gehalt von 79% und einen Fe₂O₃-Gehalt von 0,9% (gegenüber 0,4% in der gesamten Probe) für Probe 9a+b+c.

Lagerstättenkundliche Beurteilung: Im Bereich südwestlich des Dachsbaches markieren vier Aufschlüsse Bausandqualität. In dem nur durch zwei Gruben aufgeschlossenen Bereich nordöstlich Obergallsbach kommen Kornverteilungen vor, die für eine Verwendung in der Glas- und Feuerfestindustrie geeignet sind.

Mit einer lehmigen Schotterüberdeckung und geringeren Mächtigkeiten der Sande in Richtung Kristallin muß gerechnet werden.

Über den unaufgeschlossenen Nordwestteil des Vorkommens können keine Aussagen gemacht werden.

In allen Fällen ist auf eine mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch die Anlage einer Grube zu achten.

5.2.2.2. Natürliche Gegebenheiten, Flächennutzung, Raumplanung

Für den Bereich Obergallsbach-Dachsberg ist vor allem das Heilbad von Bedeutung; der Flächenwidmungsplan von Prambachkirchen sieht dafür ein Kurgebiet und ein Heilquellenschutzgebiet vor. Die Sandabbau 501 (Hundswies) und 503 (nördlich Obergallsbach) sind als Abbaugelände gekennzeichnet. Im übrigen ist die land- und forstwirtschaftliche Nutzung vorherrschend.

5.2.2.3. Konkurrierende Raumsprüche, Umweltprobleme

Zweifellos schließen die Nutzungen „Kur- und Erholungszone“ und „Sandabbau“ einander aus; selbstverständlich im Heilquellenschutzgebiet, aber auch in einem weiteren Abstand vom Kurgebiet dürfte kein Abbau bewilligt werden, in den nördlichen und östlichen Randzonen nur dann, wenn eine detaillierte Prüfung Störungen der Kurzone ausschließt. In allen Fällen wird eine besonders genaue Prüfung der wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten notwendig sein.

5.2.3. Verbreitungsbereich C: Rudling - Kleinstroheim

5.2.3.1. Geologie

Ausdehnung: Im nördlichen Teilbereich von Kleinstroheim erstreckt sich das Sandvorkommen über eine Länge von etwa 2 km (W-E) und eine maximale Breite von etwa 1,1 km. Im südlichen Teilbereich erreicht es eine Länge von etwa 2,5 km (W-E) und eine maximale Breite von etwa 1 km.

Abbau und Aufschlüsse (ÖK 31 : 10, 11, 12, 13, 14, T 104, 510): Die Gruben 10 und 12 sind in Betrieb, Aufschluß 13 ist ein alter Untertageabbau. Der nordwestlichste Zipfel des Vorkommens ist nicht aufgeschlossen.

Begrenzung: Gegen das Liegende: Kristallin (Norden und Nordosten); gegen das Hangende: quartäre Lehme (Osten), Phosphoritsand (Westen) und älterer Schlier (Süden).

Im westlichen Teil des Vorkommens sind die Täler bis auf die Kristalline Basis der Sande erodiert.

Aufgeschlossene Mächtigkeit: Bis 12 Meter.

Materialbeschreibung: Die Sande sind im Westen (11, 12, 510) durch einen deutlichen Lagenbau von ausgeprägten Korngrößenunterschieden gekennzeichnet. Schrägschichtungen kommen vor. Neben grobsand- und kiesreichen Lagen, manchmal Geröllagen, kommen in den Aufschlüssen 11 und 12 mehrfach 1/2 bis 2 m mächtige Feinsandlagen und feinsandreiche Mittelsandhorizonte vor. Die größeren Lagen sind häufig rotbraun verfärbt, die feinen meist weiß.

Grube 510 zeigt nur geringmächtige und wenige feine Lagen.

In den Aufschlüssen 10, 14 und T 104 ist der Lagenbau nicht mehr so ausgeprägt, es herrschen hier Mittel- bis Grobsande vor. J. SCHADLER (1946, Archiv der Geol. Bundes-Anst.) beschreibt jedoch auch von Grube 14 Lagen von weißem Glassand.

Aufschluß 13 ist rekultiviert und die Stollen wurden nicht begangen. K. LECHNER (1953, Archiv der Geol. Bundes-Anst.) beschreibt von hier zwei bis 3 m mächtige Lagen von weißem, zu Formsand geeignetem Feinstsand in Grobsanden.

Die Sande in Aufschluß 10 sind vor allem im hangenden kräftig rotorange verfärbt, auch schwarze Verfärbungen kommen in den Aufschlüssen vor.

Bisherige Verwendung: Bausand, Formsand.

Analysenauswertung: Der Ton- + Schluffanteil ist in den feinkörnigen Proben mit 7 bis 15% relativ hoch.

Der Kennwert liegt bei den Proben aus der Grube 11 (a+b+c+d zusammen 4,5 m Schlitzprobe) bei 60/65. Der Quarzgehalt liegt bei 44%, der SiO₂-Gehalt bei 75%, der Fe₂O₃-Gehalt bei 0,9% (alles 11a+b+c+d i. d. Fr. 0,1-0,315 mm), wobei der Fe₂O₃-Gehalt in den Einzelproben (Gesamtfraktion) von 0,3 bis 1,3% schwankt. K. LECHNER (1953) beurteilte die Grube, die damals nur zwei 0,6 bis 0,7 m mächtige Feinsandlagen aufschloß, negativ für eine Verwendung als Industriesand. Der Kennwert der Proben aus Grube 12 (a+b+c zusammen 4 m-Schlitzprobe) beträgt 66/70. Der Quarzgehalt liegt bei 59%, der SiO₂-Gehalt bei 78% und der Fe₂O₃-Gehalt 0,9% (a+b+c+d i. d. Fr. 0,1-0,315 mm). In der Probe 12c aus einer Lage mit mehreren mm-dünnen schwarzen und rotbraunen Streifen liegt der Fe₂O₃-Gehalt bei 1,4%, in den weißen Lagen (Pr. a und b) liegt er bei 0,4%. Von der Kieslage im Hangenden des Aufschlusses (Pr. 12d) wurde keine eigene chemische Analyse gemacht. Aus den vorhandenen Analysenangaben zu Aufschluß 13 lassen sich Werte von 90% in der Fraktion 0,1-0,5 mm errechnen. Der Kennwert der Probe von Aufschluß 10 beträgt 35/78. Der Quarzgehalt liegt bei 68%, der SiO₂-Gehalt bei 82% und der Fe₂O₃-Gehalt bei 1,0% (alles i. d. Fr. 0,1-0,315 mm). Alte Analysen von G. WOLETZ (1964, Archiv der Geol. Bundes-Anst.) zeigen aber, daß auch hier einmal feinsandbetonte Schichten aufgeschlossen waren.

Von Aufschluß 14 wurden nach J. SCHADLER (1946) im Handbetrieb Sande für Putzmittel und Glassande gewonnen. Im derzeitigen Aufschluß sieht man nur noch grobe Sande, z. T. kiesreich, mit einem Kennwert von unter 50. Der Ton- + Schluffgehalt liegt bei 3%.

Probe 510 zeigt einen Kennwert von 70/70, doch handelt es sich dabei in dem Aufschluß nur um eine 1/2 m mächtige Lage.

Die Sande in Aufschluß 104 zeigen Kennwerte von weit unter 50.

Lagerstättenkundliche Beurteilung: Im Teilbereich Kleinstroheim und im Gebiet westlich Oberrudling kommen Lagen mit für die Glasindustrie geeigneten Korngrößenverteilungen vor. Allerdings hat man immer mit einem Anfall von größeren Mengen größerer Materials zu rechnen, der deponiert oder einer separaten Nutzung zugeführt werden müßte.

Die Mächtigkeit des Sandvorkommens müßte jedenfalls geprüft werden, eine geringmächtige Überlagerung von Schotter und Lehm ist überall vorhanden.

Der nördlichste Bereich ist nicht aufgeschlossen, gegen Osten ist eine Fortsetzung unter den quartären Lehmen möglich, gegen Süden muß man mit rascher Zunahme der Schlierbedeckung rechnen.

5.2.3.2. Natürliche Gegebenheiten, Flächennutzung, Raumplanung

Der Bereich ist hügelig und wird vorwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt; neben der Ortschaft Rudling liegen nur mehr kleinere Ortschaften und Siedlungssplitter im Verbreitungsbereich. Der Flächenwidmungsplan der Gemeinde Hinzenbach, zu der der Südteil des Untersuchungsgebietes gehört, sieht keine nennenswerten Erweiterungen der bestehenden Baugebiete vor; für den Nordteil, im Gebiet der landwirtschaftlichen Gemeinde Stroheim, gibt es noch keinen rechtsgültigen Flächenwidmungsplan; eine übermäßige Siedlungsentwicklung ist auch für diese Gemeinde unwahrscheinlich.

In ostwestlicher Richtung wird das Untersuchungsgebiet durch die Bahnlinie Eferding–Waizenkirchen und durch die B 129, die Eferdinger Straße, durchquert; ein Ausbau der Straße mit teilweiser Verlegung der Trasse (Umfahrung Oberrudling) ist vorgesehen.

Im Südtel des Untersuchungsgebietes liegt das große Tonmergelabbaugebiet der Ziegelindustrie Leitl; ca. 80 ha sind im Flächenwidmungsplan als Tonabbaugebiet gekennzeichnet. Der Abbau und die Rekultivierungsmaßnahmen sind hier vorbildlich.

5.2.3.3. Konkurrierende Raumansprüche, Umweltprobleme

In dem hügeligen Gebiet mit Weilern und landwirtschaftlicher Streusiedlung bei relativ hohem Waldanteil sind bei einem eventuell großflächigen Sandabbau erhebliche Raumordnungskonflikte zu erwarten; ergibt eine eingehende Prüfung die Abbauwürdigkeit, wäre eine besondere Sorgfalt auf die Ausarbeitung der Abbau- und Rekultivierungspläne zu legen. Augenmerk muß auch den zum Teil sehr kleinen bestehenden Sandgruben geschenkt werden, um Umweltschäden durch ungeordnete Müllablagerungen zu vermeiden.

5.2.4. Verbreitungsbereich D: Hinzenbach

5.2.4.1. Geologie

Ausdehnung: Nach J. SCHADLER (1952) ist das Vorkommen etwa 1 km lang (NW–SE) und maximal 500 m breit.

Abbaue und Aufschlüsse (ÖK 31 : 552): Grube 552 (Angabe aus dem Archiv) ist planiert und wird landwirtschaftlich genutzt.

Begrenzung: Gegen das Liegende: Kristallin; gegen das Hangende: Phosphoritsande (Nordwesten) und Alluvium (Süden).

Zu Mächtigkeit und Material können keine Aussagen gemacht werden.

Die ehemalige Verwendung ist fraglich, doch war es wahrscheinlich eine Nutzung als Bausand.

Lagerstättenkundliche Beurteilung: Auf Grund des Fehlens von jeglichen aktuellen Informationen kann keine Aussage gemacht werden.

5.2.4.2. Flächennutzung, Umweltprobleme

Dieser sehr kleine Teilbereich, direkt anschließend an das Ortsgebiet von Hinzenbach wird vorwiegend landwirtschaftlich genutzt, zum Teil reichen die Baugebiete in den Bereich der Lagerstätten; bei größeren Abbauen wären Konflikte mit den baulichen, bzw. landwirtschaftlichen Nutzungen nur schwer zu vermeiden.

5.2.5. Gebiet Prambachkirchen–Hinzenbach, gemeinsame, zusammenfassende Beurteilung

Für den Verbreitungsbereich A: Weinzierlbruck–Manzing wird eine weitere Exploration (Bausande) vorgeschlagen; besonders im NW des Verbreitungsbereiches sind ernste Kollisionen mit den Interessen der Landwirtschaft und baulichen Nutzung vermeidbar.

Für den Verbreitungsbereich B: Obergallsbach, wo für die Glasindustrie geeignete Sande vorkommen, ist eine weitere genaue Prüfung, aber besondere Vorsicht im Bereich des Heilquellenschutzgebietes Gallsbach notwendig.

Für den Nordteil des Verbreitungsbereiches C: Rudling – Kleinstroheim wird eine weitere Exploration vorgeschlagen.

Über den Verbreitungsbereich D: Hinzenbach gibt es keine näheren geologischen Informationen, aus Gründen der Raumordnung wäre ein Abbau nicht zu empfehlen.

Literatur

- AMT O. Ö. LANDESREGIERUNG: Raumordnung in Oberösterreich. – 35 S., Schriftenreihe 1976, Linz 1976.
- BENTZ, A. & MARTINI, H. J., 1968: Lehrbuch der Angewandten Geologie, Bd. II Geowissenschaftliche Methoden I, Steine und Erden. – 1149ff. Stuttgart (Enke) 1968.
- BMFHGI: Grundlagen der Rohstoffversorgung, H2, Lagerstätten fester mineralischer Rohstoffe in Österreich und ihre Bedeutung. – 53 S., 6 Kartenblg., Wien 1979.
- BERTOLDI, G. A.: Zur Prospektion von Steinen und Erden und nichtmetallischen Industriemineralen (SENIM-Rohstoffe) in Österreich. – 135 S., unveröffentlichte Studie an der Geol. Bundes-Anst., Kaibing 1979.
- FUCHS, G. & MATURA, A.: Geologische Karten des Kristallins der südlichen Böhmisches Masse, 1 : 200.000. – Geol. Themakarte und Erläuterungen, Wien (Geol. Bundesanstalt), 1976.
- FUCHS, W.: Die Sedimente am Südrande und auf dem kristallinen Grundgebirge des westlichen Mühlviertels und des Sauwaldes. – In: O. THIELE & G. FUCHS, Erläuterungen zur Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich, 43ff., 1 Tab. 1 Taf., Wien 1968.
- FUCHS, W.: Einige Beiträge zur Tertiär- und Quartärstratigraphie Ober- und Niederösterreichs. – Verh. Geol. B.-A., 1977, 231 ff., Wien 1977.
- GRILL, R.: Das Oligocänbecken von Gallneukirchen bei Linz a. D. und seine Nachbargebiete. – Mitt. Geol. Ges. Wien, 28, 37ff., 1 Karte, Wien 1935.
- HEINRICH, M., ZEZULA, G., SCHACHT, H. & WINKLER, R.: Detailaufnahme und Bewertung der Linzer Sande in Bezug auf die Verwendung in der Feuerfest- und Glasindustrie der Bestandsaufnahme der damit in Verbindung stehenden Tonvorkommen. – Endbericht des Projektes „Linzer Sande“ mit Teil 2 des Endberichtes 1978 des Projektes „Bestandsaufnahme der Lockersedimente in Oberösterreich“, 188 S., 15 Abb., 24 Karten, 10 Blg., Archiv der Geologischen Bundesanstalt, Nr. 05063, R. I, Wien 1979.
- JANIK, V. Ch.: Karte der Landschaftsentwicklung des Großraumes Linz. – Linzer Atlas, Kulturverwaltung der Stadt Linz, Linz 1977.
- KIESLINGER, A.: Die nutzbaren Gesteine Oberösterreichs. – Geologie und Paläontologie des Linzer Raumes, Katalog, Linz 1969.
- KOHL, H.: Quartär und Hydrogeologie des Linzer Raumes. – Geologie und Paläontologie des Linzer Raumes, Katalog Stadtmuseum Linz, 6, 72ff., Linz 1969.
- KURZWEIL, H.: Sedimentpetrologische Untersuchungen an jungtertiären Tonmergelserien der Molassezone Oberösterreichs. – TMPM, 20, 169ff., 11 Abb., Wien 1973.
- PIRKL, H.: Bestandsaufnahme von Massenrohstoffen im Großraum Linz – ein Beispiel für die Zusammenarbeit Geowissenschaften – Raumplanung. – Mitt. Abt. Geol. Paläont. Bergb. Landesmus. Joanneum, 40, 111f., 1 Blg., Graz 1980.
- SCHADLER, J.: Linz und Eferding 1 : 75.000. – Geologische Spezialkarte der Republik Österreich, Zone 12, Kol. X, 4652, Geol. Bundes-Anst., Wien 1952.
- SCHADLER, J.: Geologische Karte von Linz und Umgebung 1 : 50.000. – Linzer Atlas, Kulturverwaltung der Stadt Linz, Linz 1964.
- SCHADLER, J.: Heilbad Weinberg. – Unveröff. Gutachten am o. ö. Landesmuseum, 30 S., 8 Blg., Linz 1964 (a).
- STEININGER, F.: Das Tertiär des Linzer Raumes. – Geologie und Paläontologie des Linzer Raumes, Katalog Stadtmuseum Linz, 6, 35ff., Linz 1969.
- THIELE, O. & FUCHS, G.: Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich 1 : 100.000. – Geol. Bundes-Anst., Wien 1965.
- THIELE, O. & FUCHS, G.: Erläuterungen zur Übersichtskarte des Kristallins im westlichen Mühlviertel und im Sauwald, Oberösterreich. – 96 S., Geol. Bundes-Anst., Wien 1968.
- ZEZULA, G.: Geologische Aufnahme und Erkundung der Vorkommen von Steinen und Erden (Sande, Schotter, Tone) im Raum Linz und Mühlviertel. – Unveröff. Endbericht 1978 (Bestandsaufnahme der Lockersedimente in Oberösterreich), Geol. Bundesanstalt, Wien 1979.
- und zahlreiche unveröffentlichte Unterlagen aus dem LAGERSTÄTTENARCHIV d. GEOLOGISCHEN BUNDESANSTALT und dem SCHADLER-ARCHIV am O. Ö. LANDESMUSEUM in LINZ.

Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 20. Februar 1981.