

Gewinnung und Verarbeitung von Buntsandstein am Mainviereck

- Die heutige Situation einer historischen Industrie -

Freie wissenschaftliche Arbeit
zur Erlangung des akademischen Grades
"Diplom-Handelslehrer"

an der
Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Nürnberg

Referent: Prof. Dr. Wigand Ritter

Bearbeiterin: Christine Knau

1981

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| Verzeichnis der Tabellen..... | IV |
| Verzeichnis der Karten..... | V |
| Verzeichnis der Abbildungen..... | VI |
| | |
| 1. Einleitung..... | 1 |
| 1.1 Problemstellung und Zielsetzung..... | 1 |
| 1.2 Methodik..... | 2 |
| | |
| 2. Die Naturstein- bzw. Buntsandstein-Industrie in der BRD..... | 4 |
| 2.1 Begriffserklärung..... | 4 |
| 2.2 Stellung der Naturwerkstein-Industrie und der Buntsandstein-Industrie..... | 5 |
| 2.3 Inhaltliche Abgrenzung..... | 6 |
| | |
| 3. Das Untersuchungsgebiet unter besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse..... | 8 |
| 3.1 Räumliche Abgrenzung..... | 8 |
| 3.2 Lage des Untersuchungsgebietes..... | 8 |
| 3.3 Einführung in die Geologie..... | 11 |
| 3.3.1 Begriffserklärung..... | 11 |
| 3.3.2 Entstehung und Verbreitung des Buntsandsteins in der BRD..... | 12 |
| 3.3.3 Beschreibung der Lagerstätten im Untersuchungs- gebiet..... | 16 |
| | |
| 4. Die historische Entwicklung der Buntsandstein- Industrie im Untersuchungsgebiet..... | 21 |
| 4.1 Entwicklung der Buntsandstein-Industrie bis zum 18. Jahrhundert..... | 21 |

| | | |
|---------|--|----|
| 4.2 | Stellung der Buntsandstein-Industrie vom 19. Jahrhundert bis 1945..... | 23 |
| 4.2.1 | Aufschwung und Niedergang der Industrie im Überblick..... | 24 |
| 4.2.2 | Buntsandsteingewinnung und -verarbeitung..... | 26 |
| 4.2.2.1 | Verbreitung der Steinbrüche und Abbaumethoden... | 26 |
| 4.2.2.2 | Standorte und Größe der Betriebe..... | 28 |
| 4.2.3 | Bedeutung für die Bevölkerung..... | 31 |
| 4.2.4 | Transportbedingungen..... | 33 |
| 4.2.5 | Verwendung und Absatzgebiete des Buntsandsteins | 36 |
| 5. | Die Buntsandstein-Industrie am Mainviereck heute | 39 |
| 5.1 | Die Natursteinwerke des Untersuchungsgebietes... | 39 |
| 5.1.1 | Überblick über die Betriebe..... | 39 |
| 5.1.2 | Aufbau der Betriebe..... | 46 |
| 5.2 | Gewinnungsorte des Buntsandsteins..... | 48 |
| 5.2.1 | Bestimmungsfaktoren für die Standortwahl..... | 48 |
| 5.2.2 | Räumliche Verbreitung der Steinbrüche..... | 52 |
| 5.2.3 | Gewinnung von Buntsandstein durch die gebräuch- lichen Abbaumethoden..... | 53 |
| 5.3 | Verarbeitungsorte des Buntsandsteins..... | 56 |
| 5.3.1 | Standortverteilung der Werke..... | 56 |
| 5.3.2 | Klassifizierung der Natursteinwerke..... | 57 |
| 5.3.3 | Beschäftigtenstruktur..... | 61 |
| 5.3.4 | Technische Ausstattung der Werke..... | 62 |
| 6. | Die Situation im Absatzbereich..... | 64 |
| 6.1 | Verwendung des Buntsandsteins und seine Stellung gegenüber anderen Materialien nach dem Zweiten Weltkrieg..... | 64 |
| 6.2 | Verflechtungen im Absatzbereich..... | 67 |

| | Seite |
|---|-------|
| 6.2.1 Auftraggeber..... | 67 |
| 6.2.2 Absatzgebiete..... | 70 |
| 6.3 Zusammenarbeit und Wettbewerb..... | 74 |
| 6.3.1 Zusammenarbeit der Mitbewerber im Untersu- chungsgebiet..... | 74 |
| 6.3.2 Wettbewerb der Natursteinwerke untereinander.... | 76 |
| 6.3.3 Wettbewerb außerhalb des Untersuchungsgebietes.. | 81 |
| 7. Einflüsse von Behörden und Verbänden..... | 83 |
| 7.1 Auflagen des Landschafts- und Naturschutzes..... | 83 |
| 7.2 Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaft..... | 86 |
| 8. Entwicklungsaussichten..... | 87 |
| 8.1 Abhängigkeit von der Wirtschaftslage..... | 87 |
| 8.2 Chancen der Klein- und Mittelbetriebe..... | 88 |
| 8.3 Ausgewählte Probleme der Buntsandstein-Industrie | 90 |
| 9. Schlußfolgerung..... | 93 |
| Literatur- und Quellenverzeichnis..... | VII |

Tabellenverzeichnis

| | Seite |
|--|-------|
| Tabelle 1: Die Triasformation..... | 12 |
| Tabelle 2: Größenklassifizierung der Buntsandsteinbetriebe nach der Beschäftigtenzahl..... | 58 |
| Tabelle 3: Größenklassifizierung nach der durchschnittlichen Jahresleistung im Buntsandsteinbereich. Zum Vergleich der Anteil des Buntsandsteinangebotes am Gesamtangebot der einzelnen Betriebe in %..... | 60 |
| Tabelle 4: Qualifikation der Beschäftigten in der Buntsandstein-Industrie..... | 61 |
| Tabelle 5: Auftragsverteilung in %..... | 68 |
| Tabelle 6: Anteil des Untersuchungsgebietes an den Aufträgen der Naturwerksteinbetriebe in %.... | 70 |
| Tabelle 7: Zu- und Verkauf von Buntsandstein-Rohblöcken aus dem Untersuchungsgebiet in %..... | 75 |
| Tabelle 8: Angebot eigener und zugekaufter Materialien in %..... | 77 |
| Tabelle 9: Materialien und Gewinnungsorte der Großbetriebe..... | 79 |

Kartenverzeichnis

| | Seite |
|--|----------|
| Karte 1: Übersicht über die Verteilung der Steinbrüche im Untersuchungsgebiet..... | (Anlage) |
| Karte 2: Verkehrslage des Untersuchungsgebietes..... | 10 |
| Karte 3: Verbreitung des Buntsandsteins..... | 15 |
| Karte 4: Verbreitung des Miltenberger Sandsteins und des Plattensandsteins..... | 20 |
| Karte 5: Die wichtigsten Aufträge der Fa. C. Winterhelt, Miltenberg, von 1890 - 1914..... | 37 |
| Karte 6: Sitz der Buntsandsteinbetriebe..... | 39 |
| Karte 7: Entfernung von der Gewinnungs- zur Verarbei- tungsstätte..... | 50 |
| Karte 8: Absatzgebiet der Fa. C. Winterhelt GmbH & Co.KG, Miltenberg, für die Jahre 1974 - 1980... | 72 |
| Karte 9: Überblick über die Verteilung der Steinbrüche der Firmen Winterhelt, Hofmann und Hemm in den verschiedenen Abbaugebieten..... | 80 |

Abbildungsverzeichnis

| | Seite - |
|---|---------|
| Abbildung 1: Schichtenfolge des Buntsandsteins im Untersuchungsgebiet..... | 17 |
| Abbildung 2: Nachfrageänderungen, dargestellt am Beispiel der Fa. C. Winterhelt, Miltenberg..... | 24 |
| Abbildung 3: Aufbau eines Betriebes in der Buntsandstein- Industrie..... | 46 |

1. Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Sichtbare Zeugen des traditionsreichen Gewerbes der Gewinnung und Verarbeitung von Buntsandstein am Mainviereck sind die alten Steinbrüche entlang des Mains.

Da meine Heimatstadt Miltenberg und ihre Umgebung auch heute noch ein Zentrum dieses Industriezweiges ist, lag es für mich nahe, mich in meiner Diplom-Arbeit mit diesem Thema zu befassen.

Die Gewinnung und Verarbeitung von Buntsandstein am Mainviereck kann auf eine lange Vergangenheit zurückblicken. Die erste Blütezeit erlebte die Buntsandstein-Industrie im Mittelalter, zur Zeit der Dombauten, die zweite Blütezeit gegen Ende des 19. Jahrhunderts, als die zweite Welle der Industrialisierung in Deutschland einsetzte.

Neben dem Hauptanliegen meiner Arbeit, der Darstellung der heutigen Situation der Buntsandstein-Industrie unter besonderer Beachtung von Gewinnung, Verarbeitung und Absatz, soll daher auch der Frage nach den historischen Wurzeln genauer nachgegangen werden.

Weiterhin will ich eine Antwort darauf geben, ob es sich bei den heute vorzufindenden Betrieben um die Überreste einer historischen Industrie handelt, oder ob hier nicht vielmehr nach dem zweiten Weltkrieg eine neue, von den historischen Vorläufern getrennt zu sehende Entwicklung begonnen hat. Basierend auf der Kenntnis der wirtschaftlichen Entwicklung bis 1945 soll dieser Frage unter anderem durch Vergleich der Gewinnungsorte, der Absatzgebiete, der Verwendungsbereiche und der Stellung des Buntsandsteins gegenüber anderen Materialien nachgegangen werden.

Das Aufzeigen neuer Probleme und Entwicklungstendenzen in der Zukunft soll als Versuch verstanden werden, da bestehende und noch nicht abzusehende Unsicherheiten die weitere Entwicklung beeinflussen können.

1.2 Methodik

Bei der Einarbeitung in das von mir gewählte Thema mußte ich sehr schnell erkennen, daß ich mich nur auf wenige Literatur würde stützen können. Die auffindbaren Quellen bezogen sich meist auf die Zeit vor dem Zweiten Weltkrieg oder auf die geologischen Verhältnisse.

Für die historische Betrachtung der Gewinnung und Verarbeitung von Buntsandstein ergänzte ich die vorliegende Literatur durch alte Zeitschriften, Gemeindechroniken und andere, zum Teil unveröffentlichte Materialien, die ich erst aus privaten Archiven zusammentragen mußte.

Interessante Anhaltspunkte lieferte mir auch ein Gespräch mit dem Steinmetz August Keller aus Fechenbach, der schon vor dem Ersten Weltkrieg in diesem Beruf tätig war und der sich bereitwillig befragen ließ.

Für die Darstellung der heutigen Situation der Buntsandstein-Industrie entschloß ich mich, eine Fragebogenaktion durchzuführen. Die Adressen der Firmen entnahm ich entweder aus dem Telefonbuch oder aus Gesprächen mit den von mir aufgesuchten Firmeninhabern.

Da mir eine schriftliche Befragung der Betriebe als zu unsicher erschien, führte ich die Fragebogenaktion persönlich durch, was natürlich mit einem hohen Zeitaufwand verbunden war, mir aber andererseits auch einen Einblick in das Innere der Betriebe gestattete.

Positiv möchte ich hierbei erwähnen, daß sich, bis auf zwei Firmen, alle recht aufgeschlossen gegenüber meinen Belangen zeigten, zumindest solange es sich nur um allgemeine Informationen handelte. Bei Umfang und Qualität der Informationen ließ sich ein deutlicher Abfall von den größeren zu den kleineren Betrieben hin feststellen.

Von offiziellen Stellen (Fachschulen, Fachverbänden etc.) bekam ich leider nicht immer die erhofften Auskünfte.

Dies lag zum einen an der ungünstigen politischen Lage meines

Untersuchungsgebietes, das sich über Teile von Bayern und Baden-Württemberg erstreckt, zum anderen auch daran, daß für die Buntsandstein-Industrie keine getrennten Aufzeichnungen geführt werden, da diese meist der Naturstein-Industrie, wenn nicht sogar der Industriegruppe Steine und Erden, zugeordnet ist. Da aber nicht jeder Natursteinbetrieb auch Buntsandstein gewinnt und verarbeitet, mußte ich mich bei Zahlenangaben im großen und ganzen auf die Angaben der Firmeninhaber stützen.

An dieser Stelle möchte ich noch darauf hinweisen, daß die genaue Lage der wichtigsten im Text erwähnten Ortschaften (v.a. in Kapitel 4.), die unmittelbar mit der Buntsandsteingewinnung und -verarbeitung in Zusammenhang gebracht werden, aus der topographischen Karte 1 im Anhang zu entnehmen ist. Die meisten Gemeinden liegen in unmittelbarer Nähe des Mains oder der Tauber.

Die v.a. ab Kapitel 5 beschriebenen Fakten und Zusammenhänge ergaben sich fast durchwegs aus der durchgeführten Fragebogenaktion und aus den Gesprächen mit den Firmeninhabern. Nur besondere bzw. abweichende-Stellungnahmen sind gekennzeichnet, da durch häufige Quellenangaben der Textzusammenhang zu stark unterbrochen würde.

Bei den in den Tabellen angegebenen Zahlen handelt es sich um Durchschnittswerte, da durch unregelmäßig anfallende Großaufträge auf ein Jahr bezogene Angaben ein falsches Bild widerspiegeln würden.

Besonders bedanken möchte ich mich für die hilfsbereite Unterstützung bei Herrn Dipl.-Ing. Michael Söller, Fa. C. Winterhelt, Miltenberg, der mir auch bereitwillig betriebsinternes Material zur Verfügung stellte.

2. Die Naturwerkstein- bzw. Buntsandstein-Industrie in der BRD

2.1 Begriffserklärung

Da die Begriffe "Naturstein-" bzw. "Naturwerkstein-Industrie" und "Sandstein-" bzw. "Buntsandstein-Industrie" in meinen Ausführungen oft verwendet werden, erscheint es mir wichtig, sie an dieser Stelle kurz zu definieren.

Unter Natursteinen sind alle natürlich gewachsenen Gesteine zu verstehen. Damit Natursteine als Bausteine verlegt oder versetzt werden können, müssen diese von den Naturwerkstein-Fachbetrieben (= Natursteinwerke) maschinell oder handwerklich bearbeitet werden, wobei die so gewonnenen Werkstücke aus Naturstein als Naturwerksteine bezeichnet werden (INFORMATIONSSTELLE NATURWERKSTEIN, 1973, o.S.).

Die Naturwerkstein-Industrie bricht und verarbeitet Natursteinblöcke und -platten für die Innen- und Außenarchitektur, die Garten- und Landschaftsgestaltung, sowie für die Bildhauerei (HOTTES, 1967, S. 12). Sie ist ein Zweig der Naturstein-Industrie, welche wiederum der Industrie der Steine und Erden innerhalb der Grundstoff- und Produktionsgüter-Industrie der BRD untergeordnet werden kann.

Die Hauptzweige der Naturstein-Industrie liefern Material für den Straßen- und Wegebau, den Wasser- und Bahnbau, sowie in zunehmendem Maße Zusatzstoffe für den Betonbau (BUNDESVERBAND NATURSTEIN-INDUSTRIE, o.J., S. 6 f.).

Ein weiterer Unterschied zwischen den Zweigen der Naturstein-Industrie besteht darin, daß bei der Naturwerkstein-Industrie die handwerkliche Tätigkeit trotz der zur Verfügung stehenden Maschinen eine größere Bedeutung hat als beispielsweise in der Schotterindustrie, die die Möglichkeiten der Mechanisierung und Automatisierung bei der Herstellung von Massengütern besser nutzen kann.

Vor dem Zweiten Weltkrieg war eine Untergliederung der Naturstein-Industrie in die Naturwerkstein-Industrie nur schwer möglich, da die Betriebe die gut gewachsenen Steine als Naturwerksteine benutzten und gleichzeitig die bei den Brucharbeiten angefallenen unbrauchbaren Gesteine für den Bau von Straßen, als Gleismaterial oder als Uferbausteine verwendeten.

Die Buntsandstein-Industrie wiederum ist neben der Granit-, Muschelkalk-Industrie etc. ein Zweig der Naturwerkstein-Industrie. Da sich meine Arbeit mit der Gewinnung und Verarbeitung von Buntsandstein beschäftigt, wäre es sicherlich sinnvoll, von einer Buntsandstein-Industrie zu sprechen. Da aber einige der Betriebe im Untersuchungsgebiet noch andere Gesteine gewinnen und verarbeiten, erscheint mir dies nicht immer vertretbar. Die beiden Begriffe Buntsandstein- bzw. Sandstein-Industrie und Naturwerkstein-Industrie werden daher nebeneinander verwendet.

2.2 Stellung der Naturwerkstein-Industrie und der Buntsandstein-Industrie

Der deutschen Naturwerkstein-Industrie gehören 300 Betriebe und insgesamt 6000 Beschäftigte an. 1980 betrug der Gesamtumsatz 800 Mio. DM.

Die Angaben, aus dem Geschäftsbericht 1980 des DEUTSCHEN NATURWERKSTEIN-VERBANDES, S. 64 entnommen, beruhen auf Schätzungen, da aus den amtlichen Statistiken keine gesicherten Werte vorliegen. Entsprechend wurden auch gerundete Zahlen angegeben.

Im Verzeichnis des DEUTSCHEN NATURWERKSTEIN-VERBANDES 1981 sind 279 Naturwerkstein-Fachbetriebe (einschl. 90 Niederlassungen) aufgeführt, wovon 103 dem Baubereich, 60 der Grabmalproduktion und 95 der Bau- u. Grabmalbranche zugerechnet werden. Bei 21 Betrieben lagen keine Angaben vor.

Verglichen mit der Industrie der Steine und Erden, die 1979 einen Umsatz von 28,4 Mrd. aufwies und der Naturstein-Industrie mit 2,58 Mrd. DM, betrug der Anteil der Naturwerkstein-Industrie ca. 2,8 % bzw. 30,9 % (STATISTISCHES BUNDESAMT, 1980, S. 12).

Über die Zahl der Betriebe und der Beschäftigten, sowie die Höhe des Umsatzes der Buntsandstein-Industrie in der BRD liegen keine Angaben vor.

Um diese Werte zu ermitteln, wäre eine mögliche Vorgehensweise, alle Betriebe anzuschreiben, die lt. Verbandsmitgliederliste Sandstein führen. Falls diese Betriebe auch den Buntsandstein gewinnen und/oder verarbeiten, müßte weiterhin, soweit dies überhaupt möglich ist, der Anteil des Buntsandsteins am Umsatz und der Anteil der Beschäftigten, die mit der Gewinnung und Verarbeitung des Buntsandsteins zu tun haben, festgestellt werden, was jedoch den Rahmen meiner Arbeit übersteigen würde.

Am Mainviereck sind heute 13 Betriebe mit ca. 490 Beschäftigten in der Buntsandsteinbranche tätig.

Der Gesamtumsatz belief sich 1980 auf ca. 35 - 40 Mio. DM, einschließlich des Umsatzes für Buntsandstein mit ca. 15 - 20 Mio. DM; das sind weniger als 2,5 % des Umsatzes der Naturwerkstein-Industrie in der BRD (FRAGEBOGENAUSWERTUNG).

2.3 Inhaltliche Abgrenzung

Schon durch die Themastellung wurde meine Arbeit auf die Naturwerkstein-Industrie eingegrenzt.

Die deutsche Naturwerkstein-Industrie gliedert sich in die Hauptbereiche "Naturwerksteinproduktion für den Baubereich" und in die "Grabmalproduktion aus Naturwerksteinen", wobei letztere in der Arbeit nicht berücksichtigt wird, da der Buntsandstein aus dem Mainviereck nur in seltenen Fällen als Grabstein Verwendung findet (DEUTSCHER NATURWERKSTEIN-VERBAND, 1980, S. 64).

Für die Firmenauswahl ist eine weitere Abgrenzung notwendig. Es wurden nur diejenigen Betriebe ausgewählt, die selbst Buntsandstein gewinnen und/oder verarbeiten. Bei den reinen Buntsandstein-Verarbeitungsfirmen handelt es sich durchwegs um Kleinbetriebe, die heute aus Rentabilitätsgründen keinen Steinbruch mehr unterhalten.

Betriebe außerhalb des Mainvierecks, die zur Weiterverarbeitung Buntsandstein führen, blieben unberücksichtigt.

3. Das Untersuchungsgebiet unter besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse

3.1 Räumliche Abgrenzung

Als Abgrenzungskriterium für das Untersuchungsgebiet diente mir die Konzentration der Buntsandsteinbrüche am Mainviereck. Das heutige Hauptgewinnungsgebiet liegt am südlichen Mainviereck im Tal zwischen Miltenberg und Faulbach, die angrenzenden Ausläufer des Spessarts und des Odenwaldes mit eingeschlossen, und erstreckt sich östlich der Tauber und des Mains auf die Vorkommen zwischen Niklashausen und Remlingen.

Da sich die in Frage kommenden Steinbrüche, d.h. die Brüche, in denen noch gearbeitet wird, im südlichen Teil des Mainvierecks verdichten, erschien mir eine Eingrenzung des Untersuchungsgebietes im Norden durch die Linie Mömlingen - Marktheidenfeld gerechtfertigt. Das Gebiet östlich der Tauber wurde mitberücksichtigt, da es mehrere Steinbrüche aufweist und durch die Eigentumsverhältnisse der verschiedenen Betriebe am Main auch nicht abgetrennt werden kann.

Karte 1 im Anhang zeigt das Untersuchungsgebiet, das sich aus der gestellten Prämisse ergeben hat.

Bis auf drei Natursteinwerke liegen alle Buntsandsteinfirmen im Untersuchungsgebiet. Zwei Kleinbetriebe in der Nähe von Lohr wurden nicht berücksichtigt, da sie völlig unbedeutend sind.

3.2 Lage des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt größtenteils inmitten der Ausläufer des Sandstein-Odenwaldes, auch mainischer Odenwald genannt, und den Ausläufern des Sandstein- oder Hochspessarts. Der Main, der sich seinen Lauf quer durch das Buntsandsteingebirge gebahnt hat, teilt das ehemals zusammenhängende Grundgebirge in zwei Hälften.

In seiner OW-Ausdehnung umfaßt das Untersuchungsgebiet die Buntsandsteinstufe der Fränkischen Schichtstufenlandschaft und grenzt im Osten bei Lengfurt/Main an die westlichen Ausläufer der Muschelkalkstufe an.

Das Untersuchungsgebiet umfaßt Gemeinden der Landkreise Miltenberg und Würzburg sowie des Main-Spessart-Kreises in Bayern und Gemeinden des Main-Tauber-Kreises in Baden-Württemberg.

Aus der inhaltlichen und räumlichen Abgrenzung ergeben sich als Begrenzungspunkte im Norden die Ortschaften Marktheidenfeld und Mömlingen; letztere ist dabei gleichzeitig der westlichste Punkt des Untersuchungsgebietes. Im Süden bilden Wenshdorf, Umpfenbach und Niklashausen, im Osten Remlingen die Grenze (vgl. Karte 1).

Bei der Betrachtung der Verkehrswege fällt die Abseitslage von den wichtigen Straßen- und Bahnverbindungen auf.

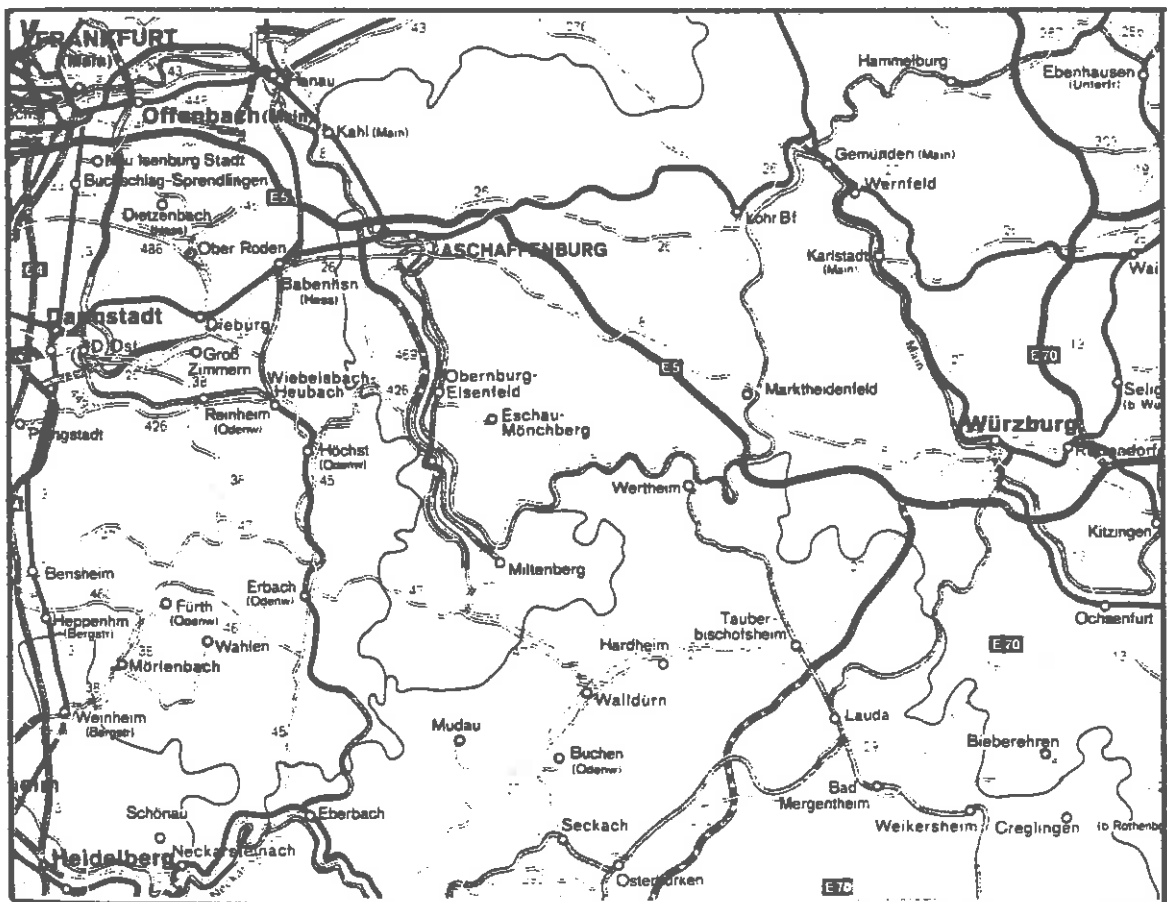
Die B 469, die an die B 47 (Bensheim-Amorbach-Walldürn) Anschluß findet, erschließt den Raum Miltenberg-Amorbach. Sie führt in Richtung Aschaffenburg am Main entlang bis nach Stockstadt zur BAB 3 (E 5, Frankfurt-Nürnberg). Von Wertheim sind es noch ca. 10 km bis zur BAB 3 (E 5), die von Würzburg kommend durch den Spessart in Richtung Frankfurt führt.

Zwischen Obernburg und Marktheidenfeld beträgt die mittlere Entfernung am Main entlang in Straßenkilometern etwa 70 km. Von Miltenberg nach Aschaffenburg sind es ca. 40 km, nach Frankfurt ca. 80 km; Würzburg ist ca. 70 km entfernt.

Der Zugverkehr wird durch Nebenbahnen aufrecht erhalten. Die Beibehaltung des Güterverkehrs auf den Strecken Aschaffenburg-Miltenberg, Miltenberg-Wertheim und Miltenberg-Seckach ist gesichert, nicht jedoch die des Personenverkehrs (BAUER, o.J., S. 9). Die Hauptverkehrsstrecke führt wiederum über Gemünden/Lohr durch den Spessart nach Aschaffenburg.

Der Main, der zu den wenigen deutschen Flüssen gehört, die in ostwestlicher Richtung fließen, gewann schon früh für den Gütertransport an Bedeutung. Insbesondere seit der Kanalisierung des Mains haben sich viele Industrieunternehmen im Maintal angesiedelt.

Karte 2: Verkehrslage des Untersuchungsgebietes



1 : 750.000

Quelle: DER BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR, o.J.,
ANLAGE 1
DEUTSCHE BUNDESBahn, 1981

Hauptbahnen
Neben- u. Stichbahnen
Bundesautobahnen
Bundesstraßen
Binnenwasserstraßen

3.3 Einführung in die Geologie

3.3.1 Begriffserklärung

Da sich meine Arbeit mit der Gewinnung und Verarbeitung von Buntsandstein auseinandersetzt, möchte ich den Begriff an dieser Stelle kurz erklären.

Der Sandstein des Untersuchungsgebietes gehört der Triasformation, Abteilung Buntsandstein an (RUTTE, 1957, S. 4). Der Buntsandstein setzt sich überwiegend aus Quarzkörnern zusammen, die durch eisenhaltiges, toniges oder kieseliges Bindemittel zusammengehalten werden. Das Roteisen, das in einer dünnen Haut die Quarzkörner überzieht, verursachte die auffällige rote oder rotbraune Färbung (ebenda, S. 23). Die Druckfestigkeit des trockenen Gesteins schwankt zwischen 300 - 1800 kg/cm². Im Vergleich dazu beträgt sie beim Granit 1600 - 2400 kg/cm² (INFORMATIONSTELLE NATURWERKSTEIN, o.J., S. 8).

Es ist zu beachten, daß der Begriff "Buntsandstein" sowohl für die geologische Epoche als auch als Gesteinsbezeichnung verwendet wird.

Die Handelsbezeichnung ist i.a. "Roter Mainsandstein" bzw. "Roter Sandstein"; meist wird noch der Herkunftsort und die genaue Farbschattierung mit angegeben (z.B. Wüstenzeller Mainsandstein, rot).

Auf den Buntsandstein des Untersuchungsgebietes wird ausführlicher in Abschnitt 3.3.3 eingegangen.

3.3.2 Entstehung und Verbreitung des Buntsandsteins in der BRD

Die Periode des Erdmittelalters, die für die Bildung des Buntsandsteins maßgeblich war, begann vor etwa 225 Mill. Jahren mit der Triasformation, die wiederum in die Buntsandstein-, Muschelkalk- und Keuperstufe unterteilt ist.

In der nachfolgenden Tabelle wird der Beginn und die Dauer der Triasformation verdeutlicht.

Tabelle 1: Die Triasformation

| Zeit- alter | For- mation | Dauer in Mill. Jahren | Abteilung | Stufe | Beginn vor Mill. Jahren |
|--------------------------------|----------------|-----------------------------|-------------------|---|-------------------------------|
| Mesozoikum (Erdmittelalter) | Trias | 30 | obere Trias | Keuper Muschelkalk | 205 |
| | | | mittlere Trias | | 215 |
| | | | untere Trias | Buntsandstein - oberer - mittlerer - unterer | 225 |

Quelle: MEYERS ENZYKLOPÄDISCHES LEXIKON, 1974, S. 88 f.

In der Trias ging die Absenkung des Germanischen Beckens, welches bereits im Zechstein (Permformation) angelegt worden war, weiter und weitete sich gleichzeitig aus (NATURWISSENSCHAFTLICHE SAMMLUNGEN, 1979, o.S.).

Die Nord-Süd-Ausdehnung des flachen Beckens reichte zu Beginn der Trias von Basel über Würzburg in Richtung auf die Werra (RUTTE, 1957, S. 21).

Hochgebirge umrahmten das Becken und lieferten auch die

sedimente, die in der Buntsandsteinzeit durch Flüsse und Ströme in das seichte Becken geführt wurden.

Dabei erfolgte in Nordbayern die Aufschüttung schneller als die Absenkung des Beckens, so daß hier nach dem Vorstoß des Zechsteinmeeres wieder eine Festlandsperiode begann, während das Meer in der unteren und mittleren Buntsandsteinzeit auf Norddeutschland beschränkt blieb (NATURWISSENSCHAFTLICHE SAMMLUNGEN, 1979, o.S.).

Im oberen Buntsandstein drang das Meer wieder nach Süden vor, so daß das nördliche Franken damals am Rande des Meeres lag und größtenteils mit Wasser bedeckt war.

In vielen Fällen besteht noch keine Klarheit, ob in der Buntsandsteinzeit Land oder Meer dominierte (MATTHES, 1965, S. 41 f.). Die Bröckelschieferfolge (vgl. Abb. 1) des unteren Buntsandsteins schließt sich noch eng an die rein marine Entwicklung der Zechsteinzeit an; der terrestrische Einfluß macht sich zunehmend von Südwesten her geltend, ohne jedoch das marine Element ganz auszuschalten. In zumeist kurzlebigen Binnenseen, flachen Meeresteilen, Tümpeln und Teichen läßt sich eine Sedimentation nachweisen, die sich heute als kleine Tongallen oder als Tonhorizont äußert. Zu dieser Zeit waren die klimatischen Bedingungen heiß und besonders im Tiefland meist trocken. Nur die Hochgebiete erhielten periodische Niederschläge.

Nach RUTTE (1965, S. 8) ist der Plattensandstein (vgl. Abb. 1) unter feuchtwarmen, gelegentlich ariden Süßwasserbedingungen entstanden.

Das Buntsandsteingebiet der BRD erstreckt sich von Süden nach Norden auf einer Länge von ca. 550 km, entlang der Linie Basel-Hannover.

Ausgehend von den Ostabdachungen des Schwarzwaldes erstreckt sich die Buntsandsteinplatte über den Odenwald, den Spessart und die Rhön bis ins Weserbergland.

Im Westen der BRD verläuft der Buntsandstein in einem schmalen Streifen entlang der Eifel, und setzt sich längs der Saar bis in den Pfälzer Wald fort.

Im Osten liegen entlang der Fränkischen Linie und im Oberpfälzer Wald kleinere Vorkommen.

Die genannten Verbreitungsgebiete finden außerhalb der BRD ihre Fortsetzung. Zu nennen wäre hier im Südwesten ein schmaler Streifen, der vom Pfälzer Wald bis zum südlichen Rand des Vogesen reicht, und im Nordosten der Buntsandsteingürtel, der vom Weserbergland ausgehend das Thüringer Becken umschließt.

Über die Verbreitung des Buntsandsteins innerhalb der BRD und in den angrenzenden Staaten gibt die geologische Karte 3 Auskunft.

Karte 3: Verbreitung des Buntsandsteins



Quelle: DIERCKE, 1979, S. 26 f.

- Staatsgrenze
- ▬ Untersuchungsgebiet
- ▨ Buntsandstein

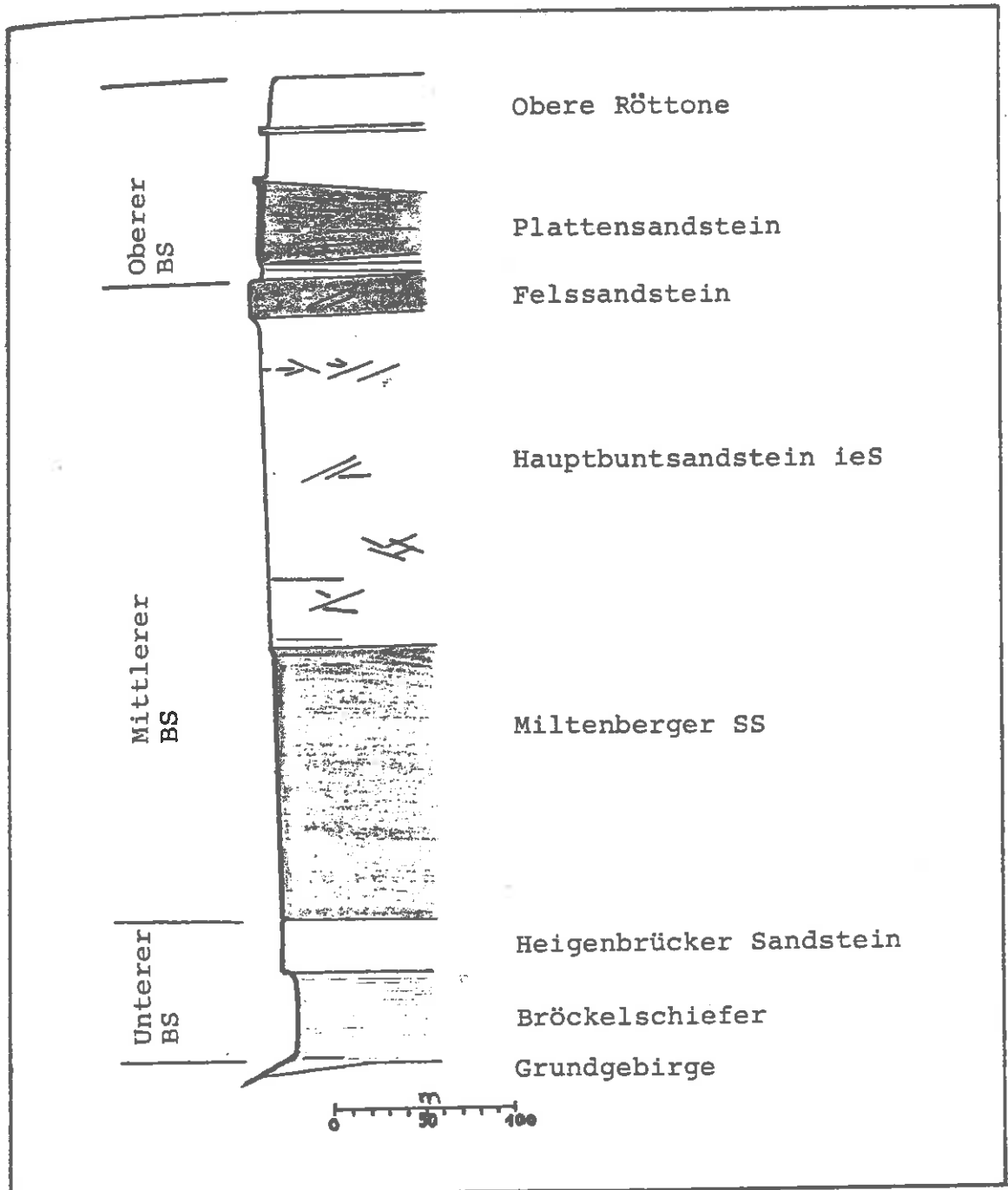
3.3.3 Beschreibung der Lagerstätten im Untersuchungsgebiet

Der Buntsandstein hat in Unterfranken eine Mächtigkeit von 550 - 600 m, wobei der mittlere Komplex über 350 m einnimmt (RUTTE, 1957, S. 26).

Anhand der Abbildung 1 lassen sich die Dreigliederung des Buntsandsteins und die mittleren Mächtigkeiten der einzelnen Schichten im Untersuchungsgebiet erkennen.

Da in der Literatur die gleichen Schichten nördlich und südlich des Mains von bayerischen, hessischen und badischen Geologen in verschiedene Horizonte eingeordnet werden, gehe ich in meinen nachfolgenden Betrachtungen nach RUTTE (1957, S. 28) vor. Die Schichten die für den Abbau von Bedeutung sind bzw. waren, sind farblich gekennzeichnet und werden im folgenden kurz vorgestellt.

Abbildung 1: Schichtenfolge des Buntsandsteins im Untersuchungsgebiet



Quelle: RUTTE, E., 1957, S. 28, vereinfachte Darstellung

Der Sandstein der unteren Trias verdient seinen Namen Bunt-
"sandstein" nur in seinen mittleren Schichten mit vollem
Recht, da die unteren und oberen Teile stark tonig sind.
Der große mittlere Teil (Hauptbuntsandstein) aber besteht
aus mächtigen Sandsteinmassen, die meist eine rote Färbung
aufweisen, und dem "Bunt"sandstein seinen Namen gaben (HAASE,
1929, S. 80).

- Der Miltenberger Sandstein

Der feinkörnige, vorwiegend dunkelrote, teilweise auch rosa-
farbene, rotbraun oder weiß-geflamnte Buntsandstein weist
eine Mächtigkeit von 150 - 200 m auf (RUTTE, 1957, S. 29).
Die bedeutendsten Vorkommen liegen zwischen Miltenberg und
Dorfprozelten, wo der Main den Sandstein in einer Mächtig-
keit von ca. 50 m aufschließt. Eine Gebirgsstörung bei Groß-
heubach läßt mainabwärts den Miltenberger Sandstein in die
Tiefe absinken.

Heute wird er nur noch in der "Mainhelle" bei Miltenberg
und in Dorfprozelten abgebaut.

Der Miltenberger Sandstein läßt sich leicht bearbeiten und
ist durch seine gute Wetterbeständigkeit und seine Feinkör-
nigkeit sowohl als Baustein für Gebäude und Brücken etc.,
als auch für feinere Bildhauerarbeiten geeignet (SIEBERT,
1953, S. 22).

- Der Felssandstein

Der rötlich bis rotviolett gefärbte, quarzitisches gebundene,
tonarme, mittelkörnige Sandstein weist eine Mächtigkeit von
ca. 10 - 40 m auf (RUTTE, 1957, S. 31).

Bei Miltenberg steht er in einer Höhenlage von ca. 400 m NN
an. Die meisten Gesteinsanhäufungen liegen naturbedingt etwa
120 - 180 m unterhalb des gewachsenen Felsbandes, wo der
Mittlere Hauptbuntsandstein allmählich zum Miltenberger Sand-
stein übergeht. Dieser bildet wegen seiner unterschiedlichen

Härte Geländevorsprünge, die den Felssandsteinen als Auffangbecken dienen (LETTMAIER, 1971, S. 13).

Das wichtigste Merkmal ist seine ungewöhnliche Härte und Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung und Abtragung. Die Verwendung des Felssandsteins ist älter als die des Miltenberger- oder Plattensandsteins, da die Steine in den "Felsenmeeren" nur aufgesammelt und nicht erst in Steinbrüchen gebrochen werden mußten.

Heute hat der Felssandstein keine Bedeutung mehr.

- Der Plattensandstein

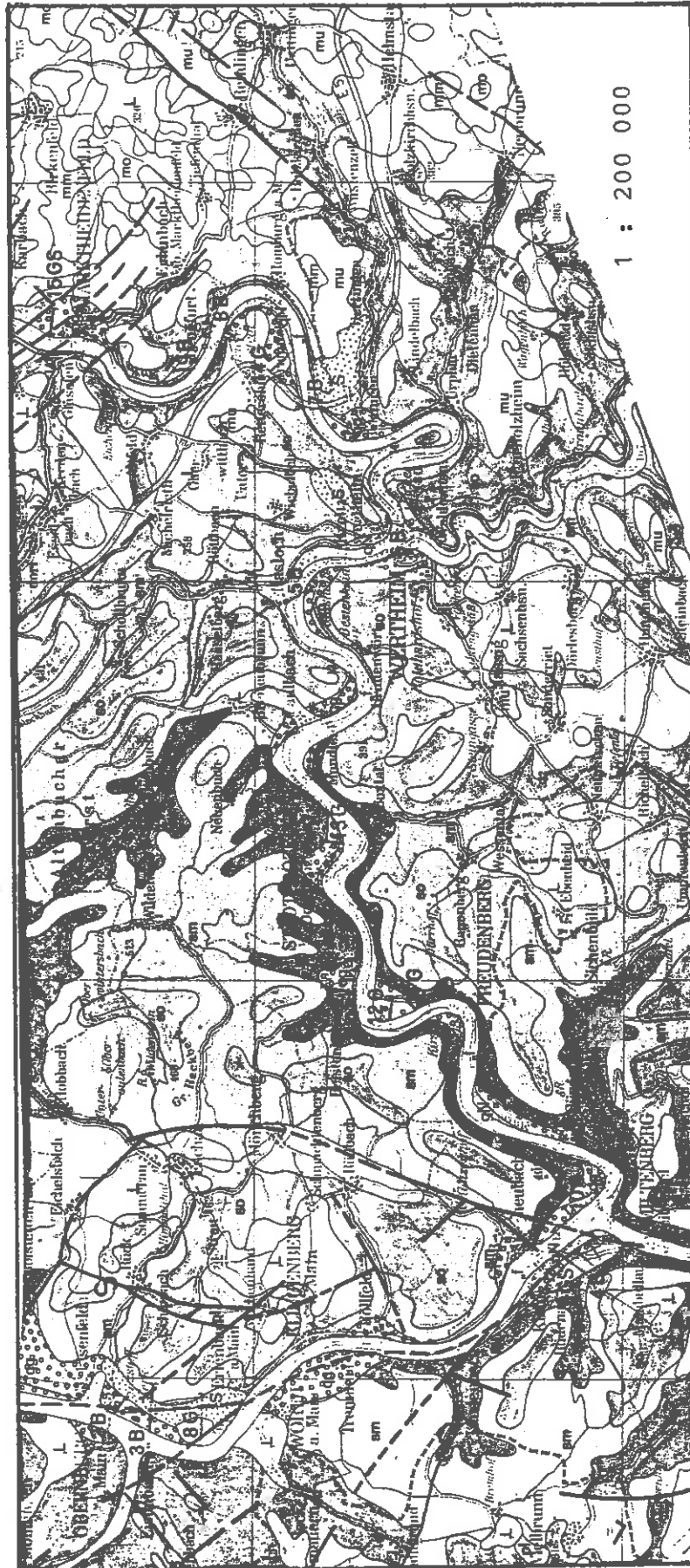
Hierbei handelt es sich um einen glimmerreichen, feinkörnigen, sattroten Sandstein, der seine größte Stärke mit 50 m Mächtigkeit bei Miltenberg-Amorbach erreicht. Durch die südöstliche Senkung der Schichten senkt sich der Plattensandstein gegen den Main hin, so daß er bei Marktheidenfeld den Mainspiegel erreicht und vom Muschelkalk überlagert wird (SIEBERT, 1953, S. 25).

In Abbau genommen wird er heute in Wenshdorf, Ebenheid, Rauenberg, Hasselberg, Dietenhan, Holzkirchen, Remlingen und Wüstenzell. Bedingt durch eine Schichtenaufwölbung (Thüngersheimer Sattel) wurde er früher auch inmitten des Muschelkalkgebietes bei Erlabrunn und Thüngersheim abgebaut, um den Bedarf Würzburgs an roten Steinen zu decken (RUTTE, 1957, S. 33, 37).



Der Plattensandstein war im Maintal schon immer ein geschätzter Werkstein und wurde noch bis vor dem 2. Weltkrieg gerne als Schleifstein genutzt. Der Plattensandstein ist im allgemeinen härter als der Miltenberger Sandstein.

Die Karte 4 verdeutlicht die Verbreitung der Sandsteine im Untersuchungsgebiet, die heute noch abgebaut werden. Zu beachten ist, daß in dieser Karte der Miltenberger Sandstein als oberste Schicht des Unteren Buntsandsteins (su) geführt wird, wogegen er bei RUTTE (1957, S. 28) schon zum Mittleren Buntsandstein zählt.

Karte 4: Verbreitung des Miltenberger Sandsteins und des Plattensandsteins



Quelle: BAYER. GEOLOGISCHES LANDESAMT

-  oberer Buntsandstein, Tonsteine u. feinkörnige Sandsteine (Plattensandstein)
-  unterer Buntsandstein, vorwiegend feinkörnige Sandsteine, darunter Tonsteine (Miltenberger Sandstein) = mittlerer Buntsandstein nach RUTTE

4. Die historische Entwicklung der Buntsandstein-Industrie im Untersuchungsgebiet

4.1 Entwicklung der Buntsandstein-Industrie bis zum 18. Jahrhundert

Die Buntsandstein-Industrie im Miltenberger Raum hat eine Entwicklung hinter sich, die weitgehend von der Eigenart der Gesteine bestimmt war.

Schon in frühester Zeit fand der Felssandstein Verwendung für keltische Fliehburgen, römische Befestigungsanlagen und mittelalterliche Bergfestungen, wie die Wildenburg und die Miltenburg, da zum einen keine Steinbrüche angelegt werden mußten, weil sich Findlinge jeder Größenordnung frei im Gelände zum Gebrauch anboten, zum anderen seine Härte und Widerstandsfähigkeit für Befestigungen vorzüglich geeignet war (LETTMAIER, 1971, S. 13).

Erst seit dem Aufkommen der Steinbruch- und Steinverarbeitungstechnik trat in den Tallagen der leicht bearbeitbare Miltenberger Sandstein und in den oberen Hang- und Scheitellagen der Plattensandstein in den Vordergrund. Manche historischen Bauwerke (z.B. Gotthardsruine bei Amorbach), die durch Zerstörung und Wiederaufbau mehrere Stilepochen erlebt haben, weisen in ihrem Gefüge fast ebensoviele verschiedenartige Bausteine auf (LETTMAIER, 1971, S. 13). Zwischen Gemünden und Aschaffenburg am Main und an der unteren Tauber fand der Buntsandstein neben dem Burgenbau Verwendung für Dorf- und Stadtbefestigungen, Kirchen, später für Schlösser und für viele Rathäuser, die alle massiv aus Sandstein erbaut wurden.

Die große Blütezeit verdankt die Buntsandstein-Industrie dem starken Bedarf an Werksteinen für profane und kirchliche Bauten.

War in der karolingischen und romanischen Epoche für die schlichten, massigen Mauern und einfachen Rundbögen fast jeder Stein geeignet, wurden in der Hoch- und Spätgotik an den Stein höhere Anforderungen gestellt, so daß wegen der guten Bearbeitbarkeit unter den verschiedenen Gesteinen oft ein

feinkörniger und fester Sandstein ausgewählt wurde (SIEBERT, 1953, S. 57).

Schon bald wurde im Mittelalter der Buntsandstein des Maingebiets Gegenstand des Handels. Das Absatzgebiet der Steine reichte bis in den Rheingau.

Daß die Steinindustrie schon seit frühester Zeit auch außerhalb des Mainvierecks bekannt war, beweisen die Heunesäulen, die bei Miltenberg gefunden wurden. Vermutlich waren sie für den Wiederaufbau des 1009 am Tag seiner Weihe niedergebrannten Williges Domes (Mainzer Dom) bestimmt (LETTMAIER, 1971, S. 13).

Bestimmungsorte der mit Buntsandstein beladenen Schiffe waren später oft Eltville und Frankfurt. Von 1418 - 1520 wurde der Turm des Frankfurter Domes in mehreren Abschnitten ganz in Miltenberger Sandstein ausgeführt (KELLER, W., 1978). Weitere Sandstein-Bauten sind der Römer, die Hauptwache, die Katharinen-, Liebfrauen-, Pauls- und St. Leonhardskirche.

Viele Aufträge kamen auch aus Mainz, da Miltenberg lange Zeit zum Mainzer Bistum gehörte. Bekannte Bauwerke sind die Mainzer Grenzfeste zu Königsstein, der Dom und die Martinsburg (SCHIRMER, 1910, S. 363).

Erwähnenswert sind weiterhin die Kaiserpfalz in Gelnhausen, Schloß Philippsruhe in Hanau sowie das Aschaffener Schloß, zu dessen Bau in den Jahren 1605 - 1614 die Steine aus den Brüchen gegenüber der Stadt Miltenberg entnommen wurden (ebenda). In verschiedenen Artikeln werden auch die Dome von Worms, Speyer und Limburg, das Heidelberger Schloß und Schloß Bruchsal erwähnt.

Meiner Meinung nach handelt es sich hier um eine Verwechslung mit rotem Neckar- bzw. Pfälzer Sandstein. Schon allein aus politischen Gründen ist kaum anzunehmen, daß der Buntsandstein des Untermains in diese Gebiete geliefert wurde, da sie überwiegend zur Rheinpfalz gehörten, und diese mit dem Mainzer Erzbischof verfeindet war. Weiterhin erscheint es mir unwahrscheinlich, daß die Mainsandsteine flußaufwärts verschifft wurden, zumal Heidelberg inmitten eines Sandsteingebietes mit einer eigenen bodenständigen Steinindustrie lag.

Die Renovierungen an den aufgeführten Bauten wurden und werden (vgl. 6.2.2) allerdings in rotem Mainsandstein ausgeführt.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts bis zur ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ließ die Nachfrage nach Buntsandstein nach. Mit ein Grund könnte der stärkere Einsatz von verputzten Ziegelsteinen als Bauelement in der Barockzeit und im Klassizismus gewesen sein (HOTTES, 1958/59, S. 324), da die hellen Putzbauten oft nur mit rotem Sandstein verziert wurden (SIEBERT, 1953, S. 85).

So arbeiteten 1619 in Miltenberg 17 Steinbrecher und 7 Steinmetze (STADT MILTENBERG, 1979, o.S.), 1682 noch 4 Steinmetze; 1811 wurde das Steinmetzhandwerk in der Stadt nicht mehr ausgeübt (KELLER, W., 1978).

4.2 Stellung der Buntsandstein-Industrie vom 19. Jahrhundert bis 1945

In diesem Punkt möchte ich die Entwicklung der Steinindustrie am Mainviereck nach den Gründerjahren bis zum Zweiten Weltkrieg aufzeigen, da insbesondere die Jahre bis 1910 das heutige Landschaftsbild prägten, die Standorte der heutigen Industrie bestimmten und den heutigen Facharbeitern die Erfahrungen als Erbe hinterließen.

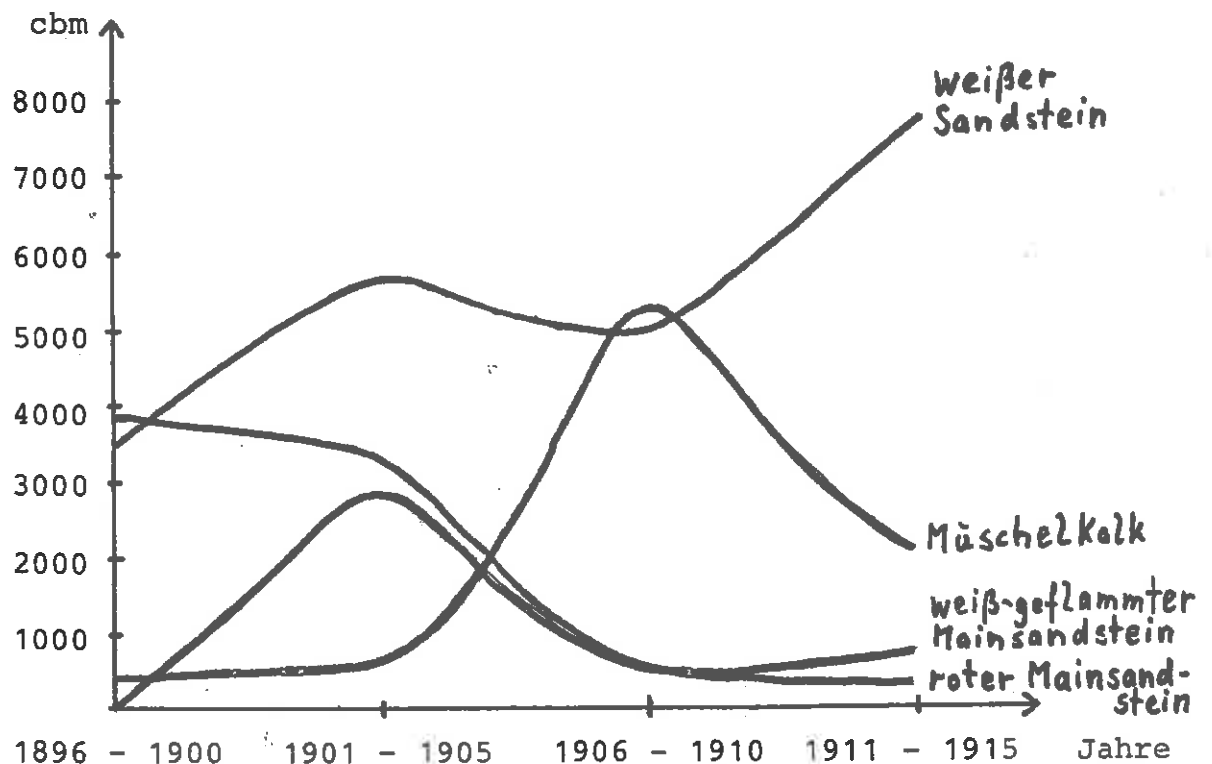
Hätte es diesen Aufschwung nicht gegeben, so wäre die jahrhundertealte Tradition des Steinhauer- und Steinmetzhandwerks im Untersuchungsgebiet verlorengegangen.

4.2.1 Aufschwung und Niedergang der Industrie im Überblick

Nach der Reichsgründung im Jahre 1871 entwickelte sich, bedingt durch die im Wachstum begriffenen Städte und die Industrialisierung, eine steigende Nachfrage nach dem roten Mainsandstein, so daß das Steinhauer- und Steinmetzhandwerk um die Jahrhundertwende eine dominierende Stellung gegenüber anderen Wirtschaftszweigen im Untersuchungsgebiet erreichte, die es bis kurz vor dem ersten Weltkrieg sichern konnte.

In einem Kurvendiagramm ist der Absatz an Steinen für größere Bauten der Firma C. Winterhelt dargestellt, die schon damals in den Muschelkalk- und Keupergebieten am Main Steinbrüche unterhielt.

Abbildung 2: Nachfrageänderungen, dargestellt am Beispiel der Firma C. Winterhelt, Miltenberg



Die Abbildung 2 zeigt, daß sich schon bald Modeeinflüsse unter den verschiedenen Gesteinsarten bemerkbar machten. Das bevorzugte Material war zunächst der rote Mainsandstein, doch verlagerte sich die Nachfrage schnell auf hellere, freundlichere Farbtöne. Die zunehmende Verwendung von weißgeflamtem Sandstein glich anfangs die nachlassende Nachfrage nach rotem Sandstein wieder aus, so daß sich der Gesamtabsatz an Buntsandsteinen zunächst nicht verminderte. Der Trend zum hellen Material war aber nicht mehr aufzuhalten.

Schon zu dieser Zeit versuchte die Buntsandstein-Industrie den weißen, grünen und gelben Sandstein des Obermains und den Muschelkalk aus der Würzburger Gegend, sowie den Württemberger Sandstein zu beziehen und zu verarbeiten, um wettbewerbsfähig zu bleiben (BAUER, 1965, S. 120; SÖLLER, L., 1925, S. 63). Betriebe mit größerer Kapitalkraft kauften zum Teil Steinbrüche, die in den Konkurrenzgebieten lagen.

Für den Rückgang der Buntsandstein-Industrie am Mainviereck waren nicht nur Modegründe maßgebend, sondern auch die ab 1905 stark rückgängige Konjunktur und die Konkurrenz der Kunststeinprodukte und des Betons, die vor allem nach dem Ersten Weltkrieg den Markt als billige Baumaterialien eroberten (SÖLLER, L., 1925, S. 65).

Nach HOTTES (1958/59, S. 325) kam es 1924 - 1930 zu einer kurzfristigen Erholung.

Die Bautätigkeit des Dritten Reiches schloß allerdings den roten Mainsandstein von der Entwicklung weitgehend aus. In erhöhtem Maße wurde in Unterfranken der Muschelkalk für die umfangreichen Bauprogramme herangezogen. Auch wenn der Aufschwung der Buntsandstein-Industrie dadurch gehemmt wurde, blieb eine gewisse Konkurrenz gegenüber dem Muschelkalk noch lange Jahre erhalten (GERLING, 1957, S. 93).

Erst die schnellere und billigere Erzeugung von Kunststeinen und die systematische Erschließung von Muschelkalkvorkommen haben letztendlich den weiteren Rückgang verursacht.

LEHMANN (1953, S. 32) führt weiterhin den Mangel an Facharbeitern an, der durch die niedrigen Löhne und aus Furcht vor

der Steinhauerkrankheit, der Silikose, verursacht wurde. Nach SÖLLER, L. (1925, S. 25 f., 64) sind die Gründe auch in den veralteten Produktionsmethoden, der Rückständigkeit der Unternehmensformen und der Verkaufsorganisation zu suchen.

Der wirtschaftliche Tiefpunkt war 1948 erreicht. Von den vielen Klein- und Mittelbetrieben der Buntsandstein-Industrie am Mainviereck mußten die meisten schließen; nur 10 Betriebe haben den Schrumpfungsprozeß bis heute überstanden.

4.2.2 Buntsandsteingewinnung und -verarbeitung

4.2.2.1 Verbreitung der Steinbrüche und Abbaumethoden

Die Karte 1 im Anhang zeigt die Verbreitung geschlossener Steinbrüche.¹⁾

Alle rot gekennzeichneten Brüche sind auch in der Legende als Steinbrüche aufgeführt. Bei den blauen Symbolen, in der Legende als Steilhänge gekennzeichnet, bin ich von der Annahme ausgegangen, daß diese wahrscheinlich in früherer Zeit ebenfalls Steinbrüche gewesen sein müßten, die heute aber zugewachsen sind. Anhaltspunkte für diese Vermutung gaben mir die Höhenlinien und die Zufahrtswege. Kleinere, in der Karte eingezeichnete Steilhänge wurden nicht berücksichtigt.

Die Steingewinnung ist naturgemäß an das Vorkommen gebunden. Schon in frühester Zeit wurde der Sandstein im Innern des Odenwaldes und des Spessarts (= Fels- und Plattensandstein, vgl. 4.1) abgebaut; eine Verdichtung der Steingewinnungsorte war aber v.a. in den Flußtälern (= Miltenberger Sandstein und Plattensandstein) zu finden.

Gerade am Main reihten sich die Steinbrüche nacheinander auf. Die im Laufe der Jahrtausende durch den gewundenen Flußlauf

1) Die Steinbrüche, in denen noch gearbeitet wird, sind schwarz eingezeichnet und werden im Kapitel 5 behandelt. Ausgehend vom Maßstab 1 : 25 000 wurden alle Steinbrüche auf die topographische Karte 1 : 100 000 übertragen.

entstandenen Prallhänge erwiesen sich als geeignete Abbauorte. Heute wird dagegen mehr die gegenüberliegende Seite durch die Kies- und Sandindustrie genutzt, die in relativ kurzer Zeit das Landschaftsbild am Main weit mehr zerstört hat als die seit vielen Jahrhunderten tätige Buntsandstein-Industrie.

Wenn manche Steinbrüche abseits von Verkehrsstraßen lagen, so kann dies damit begründet werden, daß man es mit besonderem Qualitätsmaterial, günstigen Abbauverhältnissen und billigen Arbeitskräften zu tun hatte (SÖLLER, L., 1925, S. 18). Diese genannten Vorteile mußten die höheren Transportkosten kompensieren, die sich durch die Abseitslage ergaben. Denn es mußte entweder ein Abfuhrweg angelegt werden, um mit Hilfe von Vieh- und Pferdegespannen die Steine zum Main und später auch zur Bahn transportieren zu können oder eine Brems- bzw. Schleifenbahn, die in steilem Gefälle ins Tal führte (SCHIRMER, 1910, S. 367, 369).

Dabei wurden die gewonnenen Blöcke auf Schlitten, sogenannte Schleifen gelegt, die mit Seilen, die über primitive Brems-trommeln liefen, gehalten wurden. Das Gleiten der Schleifen ermöglichten Eichenhölzer, die in gleichem Abstand auf dem eingeebneten Gesteinsschutt bzw. Waldboden hintereinander angeordnet waren (ROEDER, 1960, S. 19).

Wie auf Karte 1 ersichtlich ist, wurden die Steinbrüche meist in der Nähe von Gemeinden angelegt. In den letzten Jahrhunderten verfügten viele dieser Gemeinden über eigene Steinbrüche zur Deckung der Bedürfnisse ihrer Bewohner (JÄGER, 1972, S. 281). Sind mehrere Brüche eingezeichnet, kann davon ausgegangen werden, daß gleichzeitig auch Betriebe diese Gesteine gewonnen und damit Handel getrieben haben. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß die Steinbrüche im Laufe der Jahre nacheinander ausgebeutet wurden.

Auf den Hochflächen sind keine Steinbrüche zu finden, da der Buntsandstein am Hang von oben nach unten abgebaut wird.

Die gebräuchlichste Abbaumethode war zu dieser Zeit die Methode des "Unterhöhlens" (SÖLLER, 1925, S. 11). Man unterhöhlte die Felswand auf einer Breite von bis zu ca. 50 m, 15 - 20 m Tiefe

und 2 m Höhe.

Der so entstandene Stollen wurde nach hinten immer niedriger, so daß beim Niedergang sich die Wand nicht setzen, sondern überstürzen mußte.

Außer einigen stehengebliebenen natürlichen Steinfeilern wurde der "Schram", d.h. der Stollen, noch mit Holzfeilern abgestützt.

War man der Ansicht, daß die Wand kommen mußte, wurden diese weggesprengt, so daß sie einstürzen konnte. Bei dieser Gewinnungsmethode fielen oft ungeheure Gesteinsmassen an. Die meisten Steinbrüche zwischen Miltenberg und Wertheim waren solche "Schrambrüche".

4.2.2.2 Standorte und Größe der Betriebe

Der wichtigste Standortfaktor der Verarbeitungsorte waren die Transportkosten, sowohl vom Steinbruch zum Werkplatz als auch von der Produktionsstätte zum Absatzort (SÖLLER, L., 1925, S. 17).

In vielen Fällen schlossen sich deshalb die Verarbeitungsorte des Sandsteins an die Gewinnungsorte an. Dies erklärt sich daraus, daß es sich beim Sandstein um ein Gewichtsverlustmaterial handelt und somit für den Stein in bearbeitetem Zustand weit weniger Transportkosten veranschlagt werden mußten als für den Rohblock.

Ideal war die Lage der Betriebe am Main, der sich als billiges Transportmittel anbot. Waren zudem noch die Steinbrüche in der Nähe, fiel ein Großteil der Transportkosten weg, so daß auf Grund des Standortvorteils auch noch in wirtschaftlich schlechteren Zeiten hier gearbeitet wurde, während die entlegeneren Betriebe schon längst schließen mußten.

Zentren der Steingewinnung und -verarbeitung waren die Orte Reistenhausen-Fechenbach (das heutige Collenberg), Miltenberg-Bürgstadt und Freudenberg (SCHIRMER, 1910, S. 363).

Allein in den vier Brüchen der Fa. Arnold bei Reistenhausen, die bis zum Zweiten Weltkrieg zu den größten Betrieben am

Mainviereck zählte, arbeiteten 1878 256 Leute (AMTHOR, 1881, S. 148), bis 1908 stieg die Zahl auf 500 Arbeiter an (ROTH, 1935, S. 64). An den Ufern des Mains reihten sich bis zu sechs Werkplätze verschiedener Firmen sowie mehrere Bildhauerwerkstätten (KELLER, A., MÜNDL. AUSKUNFT).

In Miltenberg arbeiteten 1876 250 - 300 Leute in den Steinbrüchen; gegen Ende des 19. Jahrhunderts gab es hier zehn bedeutende Steinfirmer (SCHIRMER, 1910, S. 363). Um die Steine des Untermains handelsfähiger zu machen, wurden sie meist unter dem auch überregional anerkannten Handelsnamen "Miltenberger Sandstein" verkauft. Aus diesem Grunde verlegte beispielsweise das Steinmetzgeschäft Alexander Arnold 1876 seinen Sitz nach Miltenberg.

In Freudenberg mit seinen 1623 Einwohnern zählte man 1902 sogar 13 Betriebe mit 222 Arbeitern (BÜHN, 1974, S. 82); um 1909 waren es noch 7 Betriebe mit insgesamt 172 Beschäftigten (PFEIFFER, 1909, S. 14).

In Wertheim waren 2 Betriebe ansässig mit einer Belegschaft von 53 Mann. Die Betriebe in Rothenfels, Stadtprozelten, Würth und Obernburg wiesen nur niedrige Beschäftigungszahlen auf.

Insgesamt gesehen sorgte die Buntsandstein-Industrie am Mainviereck nördlich von Großheubach und nördlich von Wertheim mehr oder weniger für den eigenen Bedarf und hatte somit nur lokale Bedeutung. Alle größeren Sandsteinfirmen hatten ihren Sitz im Maingebiet zwischen Miltenberg und Wertheim.

Nach ROTH (1935, S. 64) arbeiteten 1908 3000 - 4000 Menschen in den Brüchen zwischen Miltenberg und Wertheim. In den Bezirksämtern Karlstadt, Lohr, Marktheidenfeld, Wertheim mit insgesamt 120 000 Einwohnern waren 18 % der Erwerbstätigen in der Steinindustrie beschäftigt, in Freudenberg, Mondfeld, Reicholzheim, Boxtal, Bettingen, Kembach, Dietenhan, den wichtigsten Buntsandstein-Gewinnungsorten in Baden, insgesamt 517 Arbeiter, die auf 19 Betriebe verteilt waren

(PFEIFFER, 1909, S. 14). Heute wird der Sandstein nur noch in den beiden letztgenannten Gemeinden gebrochen bzw. verarbeitet.

LEHMANN (1953, S. 32) schreibt, daß 1913 in den 800 Sandsteinbrüchen des Untermains 20 000 Arbeiter beschäftigt waren. Bis 1933 verringerte sich die Zahl der Steinbrüche auf 200 und die der Arbeiter auf 2000.

Leider sind die in der Literatur gefundenen Zahlenangaben recht unterschiedlich. Letztere erscheinen mir stark überhöht; Primärliteratur war nicht angegeben.

Auch wenn nicht alle Orte im Untersuchungsgebiet liegen, bzw. manche doppelt aufgeführt sind, spiegeln die Zahlen doch die Größenordnung der Buntsandstein-Industrie am Mainviereck wieder.

Was die Betriebsgröße der einzelnen Buntsandstein-Betriebe angeht, so kann man nach BÜHN (1974, S. 82) eigentlich erst in der Zeit der Hochkonjunktur nach den Gründerjahren von einer "Industrie" sprechen, obwohl die Wurzeln dieses bedeutenden Industriezweiges schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts zu suchen sind.

Noch bis 1932 herrschten die Klein- und Mittelbetriebe vor (SIEBERT, 1953, S. 50). Wodurch wurde aber, abgesehen von der Nachfragesituation, die Bildung von Großbetrieben gehemmt?

Schon vor Beginn des Aufschwungs im 19. Jahrhundert waren Kleinbetriebe in den Tälern, aber auch im Inneren des Sandstein-Spessarts und des Sandstein-Odenwalds anzutreffen (ebenda, S. 47). Die Steinbrüche wurden zumeist im Nebenerwerb genutzt, da die Haupttätigkeit der Besitzer die Landwirtschaft war.

Die schnelle Bildung von Großbetrieben wurde nach SIEBERT (1953, S. 49 f.) durch die starke Zerstreuung der Brüche verhindert. Weiterhin wurde in der Buntsandstein-Industrie noch lange Zeit die manuelle Betriebsform beibehalten. Nur die Schleifstein-Industrie wechselte aufgrund ihrer einheitlichen Produkte schneller auf maschinellen Betrieb über.

So blieb die Mechanisierung der Buntsandstein-Betriebe bis zum Zweiten Weltkrieg bescheiden (BÜHN, 1974, S. 82). Auch heute haben sich noch handwerkliche Züge erhalten.

4.2.3 Bedeutung für die Bevölkerung

Durch die Krisen in der Landwirtschaft - an dieser Stelle ist der mühsame und unsichere Weinbau hervorzuheben - war die Steinindustrie für die Bevölkerung ein willkommener Ersatz. Der Rückgang des Weinbaus wurde durch den Abzug der Arbeiter in großem Maße gefördert (BÜHN, 1974, S. 57).

Nach Aussage von Herrn KELLER, A. (MÜNDL. AUSKUNFT), der vor dem Ersten Weltkrieg selbst im Steinmetzgewerbe tätig war, arbeiteten 80 % der Fechenbacher Erwerbstätigen als Steinmetze bzw. Steinhauer, auf die restlichen 20 % verteilten sich Berufe wie Schreiner, Landwirt etc.

UHLIG (1898, S. 117), der sich mit der Bevölkerungsdichte von 1852 - 1895 befaßte, sieht den Grund für die Zunahme der Bevölkerung im Maingebiet in der Steinindustrie. Die meisten Arbeiter kamen aus den betreffenden Gemeinden oder aus Nachbarorten. MAI (1908, S. 226) schreibt, daß viele Steinhauer aus fremden Ortschaften nach Freudenberg einwanderten. In den von PFEIFFER (1909, S. 14) genannten Steinbrüchen wurden in Wertheim 40, in Freudenberg 12 ausländische Arbeiter gezählt. Wegen ihres Erfahrungsschatzes aus ihrer Heimat waren zur damaligen Zeit die Italiener besonders geschätzt.

Am Untermain bildete sich bald ein Arbeiterstand heraus, dessen Fähigkeiten auch überregional anerkannt wurden. In vielen Orten, vor allem in Wertheim und Reistenhausen, gab es Steinbrecherfamilien, die Generationen hindurch ihrem Handwerk nachgingen.

Soweit es sich nur um die Arbeit des bloßen Steinbrechens handelte, übten die Beschäftigten die Landwirtschaft als Nebenerwerb aus. Die spezialisierte Arbeit übernahmen die Stein-

hauer (BÜHN, 1974, S. 82), die um 1900 ca. 5 Mark/Tag verdienten, im Gegensatz zu den Steinmetzen mit 1,50 Mark/Tag und den Räumern mit 1,20 Mark/Tag (BAUER, 1965, S. 124 f.). Letztere kamen meist aus den Nachbardörfern oder Spessartorten. Sie schafften den Erdschutt weg und trugen die "Steinschrotten", das sind die unbrauchbaren kleineren Gesteinsstücke, auf die Abraumhalden.

Auch Frauen und Kinder fanden Arbeit in der Steinindustrie. Sie hatten die Aufgabe, die Steinschrotten, die als Uferbausteine verwendet wurden, auf die Schiffe zu verladen. Um 1920 betrug der Verdienst 2 Mark/Tag, während man in der Landwirtschaft nur 1,80 Mark/Tag verdiente (KELLER, A., MÜNDL. AUSKUNFT).

Das Ansehen der Steinmetze und Steinhauer war in jener Zeit sehr hoch. Schließlich gehörten sie zu der bestverdienenden Berufsgruppe in den ländlichen Gemeinden. Der über 80jährige KELLER, A. (MÜNDL. AUSKUNFT) erzählte von Neid und Mißgunst in der zweitgrößten Berufsgruppe in Fechenbach, den Schreibern, gegenüber den Steinmetzen und Steinhauern.

Schon vor der eigentlichen Blütezeit der Buntsandstein-Industrie organisierten sich die Gesellen und es entstanden Steinhauerzünfte (MAI, 1908, S. 242). In Miltenberg richtete man um 1902 eine Steinhauerschule ein, um die nötigen Facharbeiter für die Steinindustrie der Umgebung auszubilden (SCHIRMER, 1910).

Allerdings brachte es die Arbeit in den Steinbrüchen und auf den Werkplätzen mit sich, daß die meisten Arbeiter schon im Alter zwischen 30 und 40 Jahren an der Steinhauerkrankheit, der Silikose, starben (BAUER, 1965, S. 120 f.). Schon ein altes Steinhauersprichwort sagt: "Im Winter lieber etwas frieren, als in den Hütten im Staub ersticken." Erst mit der Einführung der Steinfräsen, Schleif- und Poliermaschinen wurde die Arbeit erleichtert und gleichzeitig staubärmer.

durch die seit 1960 eingeführten Absauganlagen

Als es in den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg im Steinmetzgewerbe wieder ruhiger wurde, begann eine Abwanderungswelle, die vor allem Freudenberg, bedingt durch die einseitige Aus-

richtung auf die Steinindustrie, betroffen hat (BÜHN, 1974, S. 84). Zu dieser Zeit hatten auch kaum 10 % der 1000 Arbeiter aus der Eichenbühler Gegend eine Beschäftigung. Die wenigen Arbeiter waren zumeist in Miltenberg oder in der Nähe der Bahn tätig, da die Steinbrüche in den verkehrsunünstig gelegenen Gebieten stillgelegt wurden, um Transportkosten zu sparen (KEPPNER, 1953, S. 132). In Reistenhausen war schon seit 1905 die Bevölkerungsziffer um 16 % zurückgegangen, so daß die meisten Gasthäuser überflüssig wurden!

4.2.4 Transportbedingungen

Günstige Transportbedingungen waren von jeher eine wichtige Voraussetzung für die positive Entwicklung der Steinindustrie.

Für den Steintransport über größere Entfernungen kam anfangs nur der Wasserweg in Frage. Nach SÖLLER, L. (1925, S. 20) verschiffte 1869 allein Miltenberg 24 000 t Mauersteine für den Häuserbau und 57 530 t behauene Steine, die Nachbarorte Klein- und Großheubach 5 000 t, wobei ein Schiffszug ca. 100 t Steine transportierte. Rechnet man noch die Transporte aus den Steinhauerdörfern mainaufwärts bis Wertheim hinzu, so kann man sich den regen Schiffsverkehr vorstellen, der auch dem Schifferstand einen guten Verdienst sicherte.

Jedoch brachte der Wasserweg auch seine Schwierigkeiten mit sich. Im Sommer kam der Schiffsverkehr durch die ungenügende Fahrwassertiefe zum Erliegen. Bei Hochwasser überschwemmte der Main weite Gebiete. UHLIG (1898, S. 117) schreibt, daß besonders Freudenberg am Mangel an Verkehrseinrichtungen litt, weil der Main um diese Zeit noch nicht ganzjährig befahrbar war. Mit diesem Problem hatten aber alle Steinbruchbesitzer zu leben.

Erst im Jahre 1869 wird vom Bayerischen Landtag das Gesetz zur Erbauung der Bahnlinie Aschaffenburg-Miltenberg verabschiedet (IHK ASCHAFFENBURG, 1956, S. 55 f.). Die Strecken

Miltenberg-Stadtprozelten (1906), Stadtprozelten-Wertheim (1912), Wertheim-Lohr (1881) hatten zwar nur die Funktion von Stich- und Nebenbahnen; für die Steinindustrie bedeuteten diese Anschlüsse aber eine neue Möglichkeit, ihre Produkte schneller zum Absatzort zu transportieren. Auch entfiel der Umschlag-Tarif beim Umladen vom Schiff auf die Bahn, falls der Zielort einige Kilometer vom Fluß entfernt lag. Der direkte Bahntransport zum Bestimmungsort erwies sich unter diesen Umständen als rentabler, obwohl Wasserfrachten um 1/3 billigere Sätze hatten (SÖLLER, L., 1925, S. 39, 42).

Mit der zunehmenden Verfrachtung von Steinen mit der Bahn stiegen aber auch die Tarife. Wegen der Sperrigkeit des Materials und dem verhältnismäßig geringen Wert der unbearbeiteten Steine betrug nach SÖLLER, L. (1925, S. 30) die Fracht immer einen hohen Anteil der Gestehungskosten; auch wurde in den Tarifsätzen der Eisenbahn auf die verschiedenen Bearbeitungsformen (z.B. behauen, geschliffen) wenig Rücksicht genommen. Bei 1000 kg Werkstein aus Muschelkalk betrug 1914 bei weiterer Entfernung die Fracht 12 %, 1922 60 % des Wertes. Dieses Beispiel wurde von SÖLLER, L. (1925, S. 38 f.) für Durchschnittsarbeit angeführt. Bei geringwertiger Arbeit und billigerem Material, wie dem Sandstein, fiel der Prozentsatz noch höher aus.

Als ein weiteres Hemmnis für die Ausbreitung der Geschäfte galt nach SÖLLER, L. (1925, S. 30) der Wagenmangel der Bahn, sowie das Problem, insbesondere bei Werksteinen oder Rohblöcken, aufgrund der Gewichtsbeschränkungen die einzelnen Waggon flächenmäßig nicht auslasten zu können.

Trotz der hier aufgeführten Nachteile wurde allmählich der Hauptgüterverkehr von der Bahn übernommen, und es wurden neue Absatzgebiete, die nicht per Schiff erreicht werden konnten, erschlossen (z.B. Norddeutschland, Südbayern) (SÖLLER, L., 1925, S. 42).

So wichtig der Bahnbau für die Wirtschaft am Main auch war, so brachte er doch für einige Steinbruchbesitzer Schwierigkeiten mit sich.

Durch die 1903 - 1906 gebaute Eisenbahnstrecke Miltenberg-Stadtprozelten wurden insbesondere die Reistenhäuser Steinbrüche von den Verladeplätzen am Main abgeschnitten. Laut BAUER (1965, S. 121) wurden die Steinbrüche bald darauf geschlossen, da es sich um "Schrambrüche" handelte und die Bahnstrecke, später auch die Straße, durch die Abbaumethode gefährdet worden wäre.

Bedingt durch die Ausdehnung des Schienennetzes, ging die Bedeutung des Schiffverkehrs immer mehr zurück. Als eine Änderung auch mit der Einführung der Kettenschiffahrt nicht eintrat, verlangte man nach einer Kanalisation des Mains. Mit dem Bau von Staustufen wurde 1913 begonnen. Der Ausbau der Strecke von Aschaffenburg bis zur Mainmündung wurde 1921 fertiggestellt. 1932 war die Strecke ab Kleinheubach, 1940 ab Würzburg befahrbar (IHK ASCHAFFENBURG, 1956, S. 87, 90; JÄGER, 1957, S. 146).

Der Bau des Rhein-Main-Donau Kanals beeinflusste die Buntsandstein-Industrie zum einen direkt, indem das Bauvorhaben, das große Mengen an Wasserbausteinen benötigte, einen Teil der Produktion und somit auch die Arbeitsplätze in der Steinindustrie über Jahre hinaus sicherte, zum anderen indirekt, da man sich durch die billigeren Wasserfrachten langfristig eine Steigerung der Absatzmöglichkeiten versprach (SÖLLER, L., 1925, S. 177).

Laut Aussage von Herrn WASSUM, Miltenberg, pachtete die Rhein-Main-Donau AG Sandsteinbrüche am Main, um einen Teil des benötigten Wasserbaumaterials selbst zu gewinnen. Das Qualitätsmaterial wurde an die Nachbarfirmen verkauft.*

Bis 1945 ergänzten sich der Schiffs- und Bahnverkehr. Schon nach dem Ersten Weltkrieg wurde in verstärktem Maße der Ausbau des Straßennetzes vorgenommen. Bedeutung erreichte der Güterverkehr auf der Landstraße jedoch erst nach dem Zweiten Weltkrieg.

4.2.5 Verwendung und Absatzgebiete des Buntsandsteins

Der Buntsandstein fand sowohl für feine Skulptur- und Ornamentarbeiten als auch für den Straßen-, Wasser-, Bahnbau (Bord- und Pflastersteine, Wasserbausteine) und den Hausbau (Grundmauern, Tür- und Fenstereinfassungen, Stufen) Verwendung.

Quarzhaltigere Sorten wurden zu Schleifsteinen oder zu Säureträgern für die chemische Industrie verarbeitet, das weichere Material zu Flurplatten, Pflastersteinen, Portaleinfassungen etc. oder als Wasserbaustein für die Uferbefestigung bzw. als Gleismaterial für den Bahnbau verkauft.

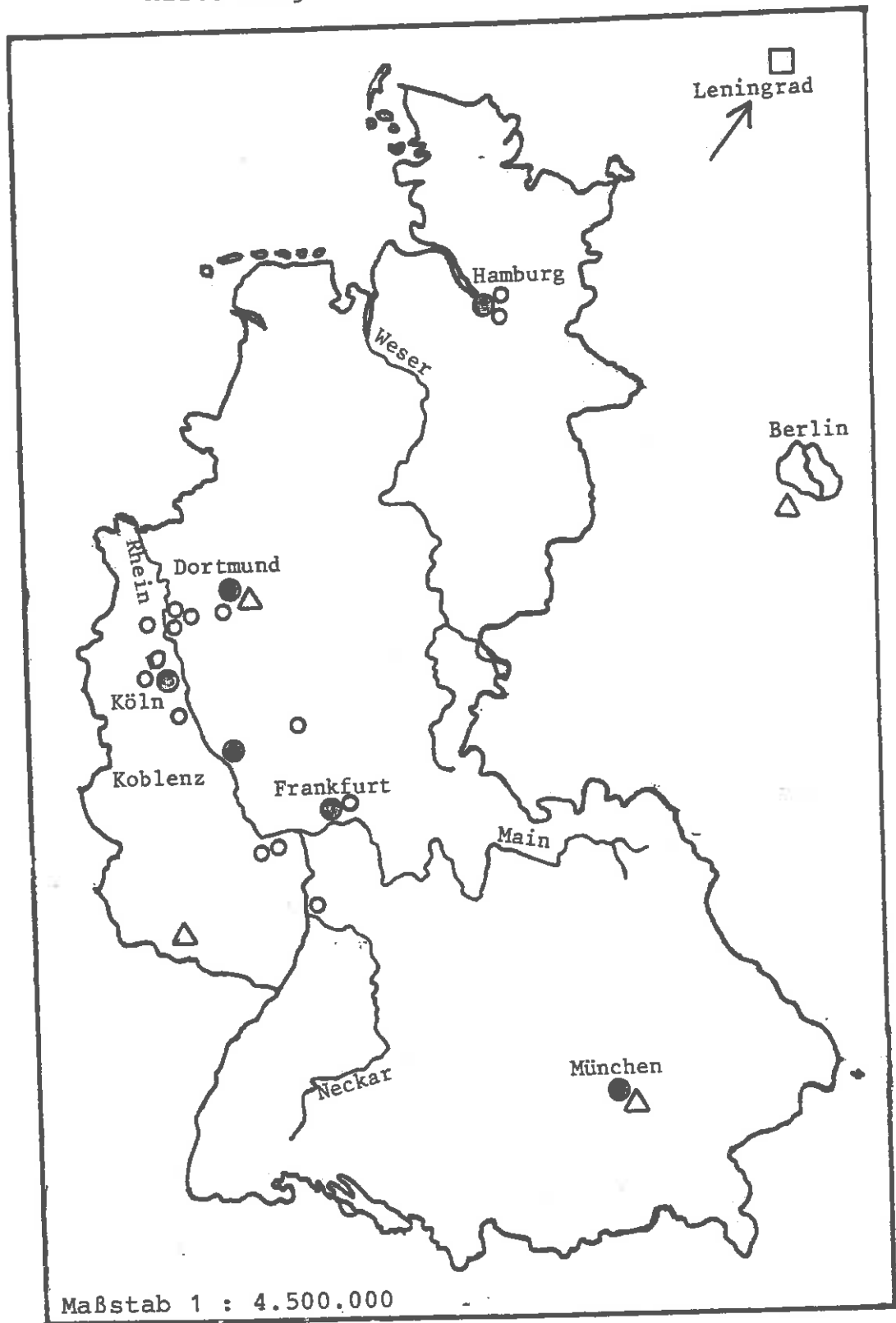
Die größte Bedeutung hatte der Buntsandstein ^{wie} im Mittelalter als Baustein. Bedingt durch den wachsenden Wohlstand nach 1870/71 wurden im verstärktem Umfang Buntsandstein für private und staatliche, weniger für kirchliche Bauten nachgefragt.

Zahlreiche Brücken (1859 Bingen, 1860 Mainz, Koblenz, Frankfurt, Straßburg), Bahnhöfe und Repräsentativbauten aus Buntsandstein stammen aus dieser Zeit (SCHIRMER, 1910, S. 363). Bekannte Bauwerke sind die Festungsbauten zu Koblenz und jene zu Mainz (ebenda), die Rochuskapelle in Bingen, die 1891 - 1895 von einer Miltenberger Firma wiedererbaut wurde, die Rentenanstalt in Zürich (HERRMANN, 1916, S. 391), die Alexanderkirche in Zweibrücken, das Berliner Reichstagsgebäude, die techn. Hochschule, die Moltkebrücke in Berlin etc. (SCHMID, 1893, S. 157).

Der Buntsandstein aus dem Maingebiet hatte Weltruf, so daß bis nach ~~Amerika geliefert wurde, aber auch nach St. Petersburg~~ für die Einfriedung des Winterpalastes des Zaren, wohin die Fa. Winterhelt 1898 ca. 2000 cbm lieferte (SCHIRMER, 1910, S. 365).

Absatzzentrum der kleineren Betriebe bildete das Mainviereck einschließlich des Raumes Frankfurt-Mainz.

Karte 5: Die wichtigsten Aufträge der Fa. C. Winterhelt, Miltenberg von 1890 - 1914



Quelle: WINTERHELT, C., Referenzliste für die Jahre 1890 - 1914

Neubauten >>> 100 cbm ○
 >>>> 500 cbm △
 >>>>> 1000 cbm □

Anhand einer Referenzliste der Fa. Winterhelt, Miltenberg, in der die wichtigsten Aufträge der Jahre 1890 - 1914 aufgeführt sind, wurde versucht, das Hauptabsatzgebiet für Buntsandstein festzustellen. Die Fa. Winterhelt hatte zu dieser Zeit ca. 250 Beschäftigte und technische Büros in Berlin und Frankfurt.

Wegen des Vergleichs mit dem heutigen Absatzgebiet der Firma (vgl. Karte 8) wurden die Grenzen der BRD gewählt.

Die Karte 5 zeigt eine Konzentration der Aufträge am Rhein entlang zwischen Bonn und Duisburg. Der Absatzradius beschränkte sich also nicht mehr allein auf das Rhein-Main-Gebiet, sondern umfaßte das gesamte Deutsche Reich westlich von Berlin, wobei der Schwerpunkt der Aufträge im Ruhrgebiet lag.

Die Fa. Winterhelt lieferte in dem Zeitraum von fast 25 Jahren den Buntsandstein für Banken, z.B. nach Berlin (500 cbm), Dortmund (470 cbm), Mainz (340 cbm), München (950 cbm), für Postbauten, Kirchen und Synagogen z.B. nach Frankfurt (350 cbm), Dortmund (620 cbm) und für herrschaftliche Wohnhäuser. Allein für den Bau der Bayerischen Handelsbank in München benötigte man damals 950 cbm; im Vergleich dazu beträgt die heutige Jahresleistung der Fa. Winterhelt ca. 800 cbm (vgl. Tab. 3).

Die kleineren, auf der Karte nicht gekennzeichneten Aufträge unter 100 cbm gingen bis auf wenige Ausnahmen weiterhin ins Rhein-Main-Gebiet.

Bedingt durch die rasch anwachsenden Großstädte nach der Reichsgründung 1870/71 erfuhr die Buntsandstein-Industrie einen raschen Aufschwung, so daß angenommen werden kann, daß auch die Lieferungen weiterer Buntsandsteinbetriebe aus dem Maingebiet in größerem Umfange in die Großstädte des Deutschen Reiches gingen, die auf dem Wasserweg oder mit der Bahn zu erreichen waren. Gerade die Industrieorte des Ruhrgebiets, deren Bevölkerung um die Jahrhundertwende rasch anwuchs, verzeichneten mit Beginn der Industrialisierung eine rege Bautätigkeit.

5. Die Buntsandstein-Industrie am Mainviereck heute

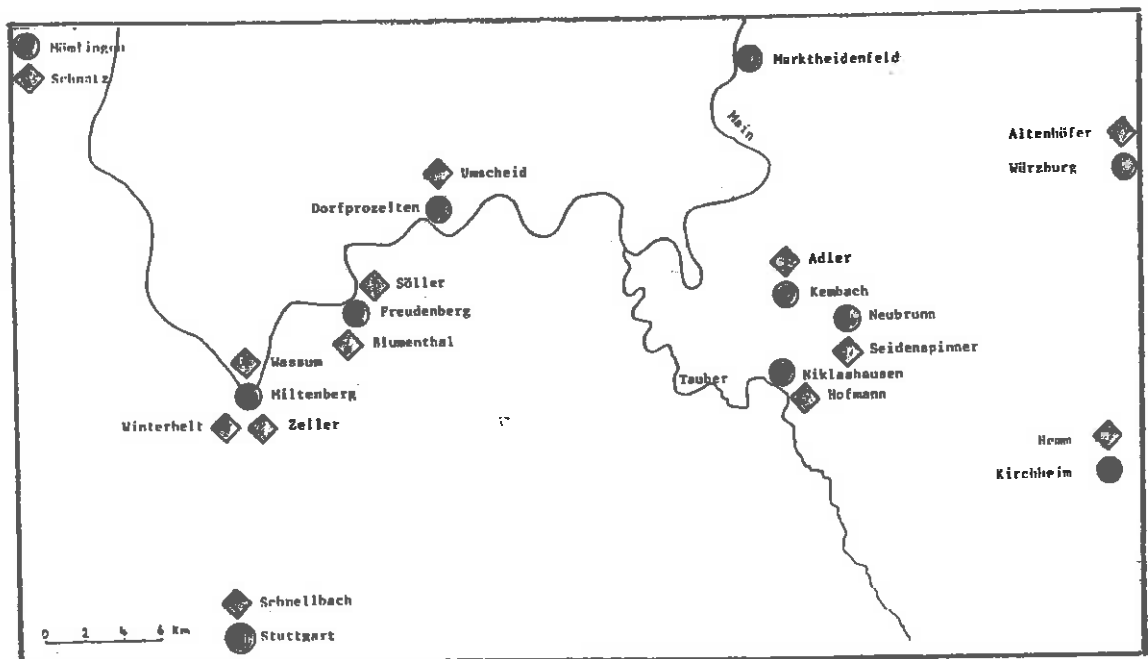
5.1 Die Natursteinwerke des Untersuchungsgebietes

5.1.1 Überblick über die Betriebe

In diesem Punkt sollen die einzelnen Betriebe kurz vorgestellt werden.

Es handelt sich dabei um insgesamt 13 Firmen, von denen 9 den Buntsandstein des Untersuchungsgebietes sowohl gewinnen als auch verarbeiten, 3 den Buntsandstein nur verarbeiten und eine den Sandstein nur gewinnt.

Karte 6: Sitz der Buntsandsteinbetriebe



Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

◆ Firmensitz

Die Natursteinwerke sind nach der Zahl der Beschäftigten aufgelistet. Von einer getrennten Bearbeitung der reinen Gewinnungs- und Verarbeitungsbetriebe in den folgenden Kapiteln wurde abgesehen, da es sich hierbei nur um vier Kleinbetriebe mit insgesamt 15 Beschäftigten handelt.

- Buntsandstein-Gewinnungsbetrieb

- Blumenthal OHG, Natursteinwerk, Freudenberg

Da mir Herr Blumenthal weder telefonisch noch persönlich Auskunft geben wollte, mußte ich mich auf die Aussagen anderer Betriebe im Untersuchungsgebiet verlassen.

Die Fa. Blumenthal arbeitete vor dem Zweiten Weltkrieg mit der Fa. Buchmeier zusammen und war ein bekannter Sandsteinbetrieb am Untermain.

Meiner Meinung nach hat der Betrieb durch unterlassene Rationalisierungsmaßnahmen den Anschluß verpaßt, so daß der Bereich der Verarbeitung aufgegeben wurde.

Der Inhaber Karl Blumenthal beschäftigt heute noch 3 Mitarbeiter. Die Gewinnung von rotem Buntsandstein erfolgt im eigenen Steinbruch bei Dietenhan.

Auf dem Werkplatz in Freudenberg werden nur noch Blumentröge, Sonnenuhren etc. für die Gartengestaltung hergestellt oder Einzelaufträge bearbeitet.

- Naturwerksteinbetriebe, die den Buntsandstein gewinnen und verarbeiten:

- C. Winterhelt GmbH u. Co.KG,
Natursteinindustrie u. Bauunternehmen, Miltenberg

Das Unternehmen, dessen Inhaber heute Dipl.-Kfm. Hermann Söllner und dessen Kinder Dipl.-Ing. Michael Söllner und Gabriele Hepner sind, wurde 1872 vom Kaufmann und Schiffsbesitzer Caspar Winterhelt gegründet.

1910 besaß die Firma mit ca. 250 Beschäftigten 8 Steinbrüche im Sandstein- und Muschelkalkgebiet sowie in der Eifel, dazu 9 Werkplätze und Niederlassungen in Frankfurt und Berlin. 1940 zählte der Betrieb etwa 1000 Mitarbeiter, 30 Steinbrüche, 17 Steinmetzwerkstätten und 2 Steinsägewerke. In den Jahren des Zweiten Weltkrieges gelang es durch die Errichtung eines Baugeschäftes, das auch heute noch betrieben wird, einen Stamm von etwa 100 Mitarbeitern über die Kriegsjahre hinweg zu beschäftigen und damit dem Unternehmen zu erhalten. Bereits 1950 zählte man wieder 600 Mitarbeiter.

Sitz der heutigen Firma ist nach wie vor Miltenberg. Zweigniederlassungen mit technischen Büros sind in Winterhausen bei Würzburg, Düsseldorf, Ettringen/Eifel und in Berlin angesiedelt.

C. Winterhelt verfügt über 4 Sandsteinbrüche und zwar am Obermain bei Bamberg, am Untermain bei Dietershan, Ebenheid und Dorfprozelten, weiterhin 4 Muschelkalkbrüche bei Würzburg, 2 Tuffsteinbrüche in der Eifel und 1 Jurabruch in Petersbuch. Die Verarbeitungswerke wurden in Miltenberg (Sandstein), Winterhausen (Muschelkalk, Gneis, Marmor) und Ettringen (Tuffstein) errichtet.

Heute arbeiten hier 171 Personen, wovon in Miltenberg allein 44 Beschäftigte tätig sind; zu den Beschäftigten im Naturwerksteinbetrieb kommen noch 42 Beschäftigte aus dem angegliederten Baugeschäft hinzu.

- Hofmann GmbH u. Co. KG, Natursteinwerk, Werbach-Niklashausen

Der Betrieb, der aus der seit 1920 bestehenden Wetzsteinfabrik mit 10 Arbeitnehmern hervorging, begann 1946 mit der Sandsteinverarbeitung, die sich bis 1948 auf Platten und Wetzsteinprodukte beschränkte.

Bis 1970 stieg die Zahl der Arbeitskräfte auf 120; seit 1980 arbeiten im Betrieb 105 Personen.

Inhaber der Fa. Hofmann mit Sitz in Niklashausen sind Anton Hofmann und sein Sohn, Dipl.-Wirt.-Ing. Heinrich Georg Hofmann.

Der Betrieb unterhält ein Granitsägewerk in Niklashausen, wo auch der Sandstein verarbeitet wird, und seit Mitte der siebziger Jahre ein neues Werk in Gamburg (Marmor-Granit-sägerei) sowie Niederlassungen und technische Büros in Köln, München und Ludwigshafen.

Die Buntsandsteinbrüche in Niklashausen, Gamburg und Bürgstadt sind zur Zeit aufgelassen. Derzeit wird nur in Wüstenzell gebrochen. Muschelkalk wird in Theilheim und Lindelbach gewonnen, Jura-Marmor in Langenaltheim bei Treuchtlingen und Granit in Flossenbürg.

- Hemm KG, Werksteinbetriebe, Kirchheim und Würzburg

Der Steinmetzmeister und Bauingenieur (grad.) Hugo Hemm gründete im Jahre 1954 das Natursteinwerk, dem 1961 die Firma Werksteinbetriebe Würzburg GmbH in Würzburg-Heidungsfeld angegliedert wurde.

1977 übernahm Hugo Hemm die bereits seit 1882 bestehende Fa. Carl Schilling, Kirchheim und im gleichen Jahre die ebenfalls schon seit 1920 bestehende Fa. Kirchheimer Kalsteinwerke GmbH.

Die Fa. Hemm KG hat ihren Sitz in Kirchheim und eine Zweigniederlassung in Würzburg. Steinbrüche im Muschelkalk-Gebiet bei Kirchheim, Sandsteinbrüche in Ebenheid, Eichenbühl, Schleerieth, Schönbrunn und Ebern, sowie Steinbrüche im Jura-gebiet bei Eichstätt liefern das Rohmaterial für die Erzeugnisse des Betriebes.

Während die Firma im Gründungsjahr 25 Beschäftigte zählte, schwankte die Höchstzahl der Arbeitskräfte Mitte der 60er Jahre um ca. 140. Zur Zeit beschäftigt die Fa. Hemm KG 100 Arbeitnehmer.

- Franz Zeller KG, Natursteinwerke, Miltenberg

Die Fa. Franz ^ZKeller, die 1890 gegründet wurde, hat ihren Sitz in Miltenberg und eine Zweigniederlassung mit Werkplatz in Walldürn.

Da das Werk in Eichenbühl wegen der Ortsnähe geschlossen werden mußte, wurde 1978/79 ein neues Verarbeitungswerk in Umpfenbach eingerichtet. Dorthin wurde auch das technische Büro verlegt.

Nur wenige km entfernt liegt der Buntsandstein-Bruch in Ebenheid. Im Steinbruch bei Wenshdorf wurde im Sommer 1980 nicht gebrochen.

Während in den Jahren 1917 200, 1938 260 Arbeitskräfte im Natursteinwerk beschäftigt waren, arbeiten hier heute noch insgesamt 42 Personen.

- Peter Wassum GmbH, Miltenberger Natursteinwerke

Der Betrieb, der 1906 gegründet wurde, hatte im Gründungsjahr mit 20 Beschäftigten die gleiche Zahl an Arbeitskräften wie heute. Allerdings wurden in den Jahren 1932-38 bis zu 45 Beschäftigte verzeichnet.

Herr Erich Wassum, der den Steinmetzberuf erlernt hat, verarbeitet die gewonnenen Rohblöcke seiner Buntsandsteinbrüche bei Wenshdorf und in Miltenberg-Nord im angegliederten Werk.

Der Familienbetrieb verfügt über den einzigen weißgeflamten Buntsandsteinbruch im Untersuchungsgebiet, in dem ganzjährig abgebaut werden kann.

- Michael Altenhöfer, Steinmetzgeschäft, Würzburg

Das Steinmetzgeschäft Altenhöfer mit Sitz in Würzburg hatte im Gründungsjahr 1926 24 Arbeitskräfte und erreichte seinen Höchststand mit 52 Beschäftigten im Jahre 1951.

Heute arbeiten im Betrieb 15 Personen.

Die Firma besitzt einen Buntsandsteinbruch in Holzkirchen, die Verarbeitungsstätte ist in Würzburg.

- Seidenspinner u. Sohn, Natursteinwerk, Neubrunn

Im Gründungsjahr 1924 war dem Natursteinwerk Seidenspinner u. Sohn noch eine Baufirma angegliedert. Damals arbeiteten im Steinbruch 45 - 65 Mann, in den Jahren 1950 - 1957 zählte der Betrieb ca. 65 Beschäftigte.

Heute verfügt Herr Leo Seidenspinner, der Inhaber der Firma, über 10 Mitarbeiter, die den Buntsandstein aus dem Steinbruch in Remlingen gewinnen und im Werk Neubrunn verarbeiten. Das Baugeschäft wurde aufgegeben.

- Ernst Umscheid, Natursteinwerk, Dorfprozelten

Als der Betrieb im Jahre 1946 gegründet wurde, beschäftigte man 26 Mitarbeiter. Anfang der 50er Jahre hatte das Natursteinwerk den Höchststand an Arbeitskräften erreicht, nämlich 38 Personen.

Da Herr Umscheid vor einigen Jahren verstarb, übernahm der Sohn den Betrieb, obwohl er den Steinmetzberuf nicht erlernt hat.

Heute sind in Dorfprozelten 5 Arbeitskräfte tätig, die den Buntsandstein aus dem Steinbruch in Rauenberg gewinnen bzw. verarbeiten.

- Heinrich Schnellbach, Natursteinwerk, Stuttgart

Über den Betrieb gab mir ein Arbeiter, der schon längere Zeit bei der Firma tätig ist, Auskunft, da Herr Schnellbach zu dieser Zeit in Stuttgart war. Der Fragebogen, den ich nach Stuttgart schickte, wurde nicht beantwortet.

Die Firma Schnellbach wurde 1966 gegründet. Der Betrieb hat seinen Sitz in Stuttgart mit einem Lagerplatz für die in der Zweigniederlassung Faulbach verarbeiteten Sandsteine. Herr Schnellbach übernimmt in Stuttgart den Vertrieb, während 3 Fachkräfte den roten Sandstein in Hasselberg gewinnen und in Faulbach meist zu Platten verarbeiten.

- Buntsandstein-Verarbeitungsbetriebe

- Willi Schnatz, Natursteinwerk, Mömlingen

Der 1932 gegründete Betrieb beschäftigte in den Jahren 1932 bis 1938 40 Arbeitskräfte im Steinbruch und 60 weitere im Verarbeitungswerk. Heute arbeiten hier noch vier Personen.

Bis zum Jahre 1964 besaß die Fa. Willi Schnatz, deren heutige Inhaberin die Tochter Ursula Brand ist, einen Steinbruch in Mömlingen. Durch unterlassene Investitionen im Maschinensektor wurde die Gewinnung im Laufe der Jahre immer unrentabler, so daß heute von größeren Natursteinwerken des Maintals 4 - 20 cm dicke Platten gekauft werden, die nur noch je nach Auftrag zugeschnitten werden müssen.

- Clemens Söller, Natursteinwerk, Freudenberg

Nur ungern gab mir Herr Söller Auskunft.

1883 wurde der Betrieb in Freudenberg gegründet und unterhielt in Großheubach, Rölldfeld, Rölldbach, Rauenberg und Freudenberg Buntsandsteinbrüche, so daß vor dem Zweiten Weltkrieg 70 - 80 Beschäftigte Arbeit fanden.

Heute verarbeiten weniger als 5 Beschäftigte auf dem Werkplatz in Großheubach die aus der Umgebung bezogenen Rohblöcke. Herr Söller, heute Berufsschullehrer, zeigte mehrmals Interesse, den Betrieb zu verkaufen.

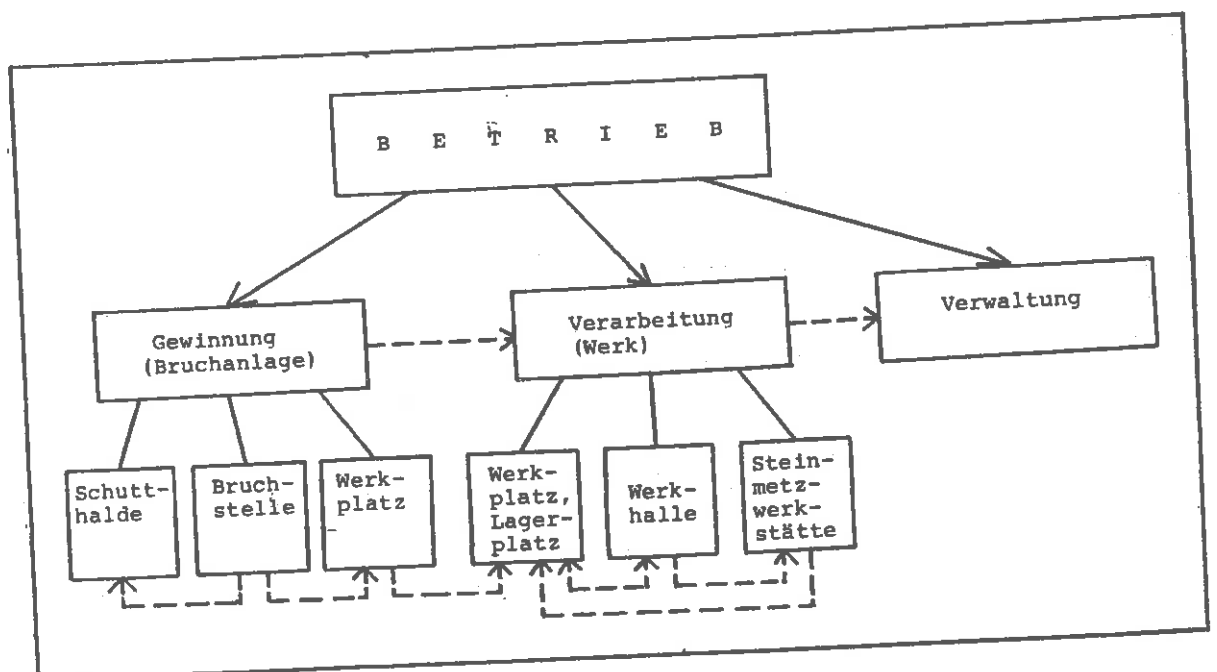
- Adler, Natursteinwerk, Kembach

Die Firma verfügte früher über mehrere Buntsandsteinbrüche in Dietenhan und bei Urphar. Heute beschäftigt der Familienbetrieb noch 3 Mann. Von den größeren Natursteinwerken werden sowohl Rohblöcke als auch Platten bezogen.

5.1.2 Aufbau der Betriebe

Der Betrieb der Buntsandsteinbranche läßt sich in drei Bestandteile gliedern und zwar in die Gewinnung, die Verarbeitung und die Verwaltung.

Abbildung 3: Aufbau eines Betriebes in der Buntsandstein-Industrie



Quelle: Vgl. GERLING, 1957, S. 99; ergänzt: CHR. KNAU

Der Gewinnungsort bzw. die Bruchanlage setzt sich aus der Bruchstelle, dem Werkplatz und der Schutthalde zusammen. Auf dem Werkplatz werden die gebrochenen Steine aufbereitet und gelagert, bis sie zum Verarbeitungsort weitertransportiert werden.

Als Werkplatz kann aber auch ein kleiner Lagerplatz gelten, der mit einigen Maschinen ausgerüstet ist, um Aufträge zu erledigen, die aus Kostengründen günstiger am Gewinnungsort als im Werk durchgeführt werden.

Der Verarbeitungsort selbst wird branchenüblich als Werk bezeichnet, wenn es sich dabei um eine vollausgerüstete Werkstätte für die Verarbeitung des Gesteinsmaterials vom Rohblock bis zur Fertigstellung der Erzeugnisse mit Maschinen, die in der Buntsandstein-Industrie üblich sind, und eventuell um eine angeschlossene Steinmetzwerkstätte handelt.

Das Werk läßt sich demnach in den Lagerplatz bzw. Werkplatz für die Rohblöcke und Fertigerzeugnisse, in die Werkshallen, in denen die Maschinen untergebracht sind, und in die Steinmetzwerkstätten gliedern.

Bei kleineren Betrieben wird die Verarbeitungsstätte nicht als Werk, sondern einfach als Werkplatz bezeichnet, obwohl auch hier die vollständige Maschinenausrüstung zur Verarbeitung des Rohblocks bis zum Endprodukt vorhanden ist. Aus Gründen der Vergleichbarkeit wird aber der Begriff "Werk" auch bei diesen Firmen beibehalten.

Die Fa. Wassum, Miltenberg ist der einzige Betrieb, dessen Werk sich an den Gewinnungsort anschließt.

Die Verwaltung der Betriebe ist meist dem Verarbeitungsort angegliedert.

5.2 Gewinnungsorte des Buntsandsteins

5.2.1 Bestimmungsfaktoren der Standortwahl

Für die Wahl einer Bruchanlage spielt auch heute der Rohstoff die wichtigste Rolle. Buntsandstein ist in der BRD relativ weit verbreitet, jedoch kann der Naturstein nur in Gebieten mit entsprechenden geologischen Verhältnissen und Relief, die eine wirtschaftliche Gewinnungsmöglichkeit garantieren, abgebaut werden.

Der Qualität der Gesteine kommt heute größere Bedeutung denn je zu. Meist sind zahlreiche Bohrungen oder Grabungen notwendig, um das Risiko einer Fehlinvestition so niedrig wie möglich zu halten, denn das Bruchgelände kostet bis zum Zehnfachen eines einfachen Ackergeländes und das Risiko trägt allein die Firma (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 20.1.1981).

Das Gestein wird heute meist einer Materialprüfung unterzogen. Kriterien hierfür sind u.a. Frostbeständigkeit und Wasseraufnahme, Verwitterungsbeständigkeit, Festigkeit (Biegezugfestigkeit und Druckfestigkeit) und Verschleißverhalten (Abrieb). Ein Materialprüfungszeugnis von einer Landesgewerbeanstalt ausgestellt, gibt Auskünfte über die geologische und geographische Bezeichnung, Bruchort und Gemarkung (meist nach Angaben des Bruchbesitzers!), sowie über die technischen Eigenschaften der Probennahme. Früher waren solche Prüfungszeugnisse 30 - 40 Jahre alt, heute dürfen bei der Vergabe von Aufträgen nur bis zu fünf Jahre alte Zeugnisse berücksichtigt werden.

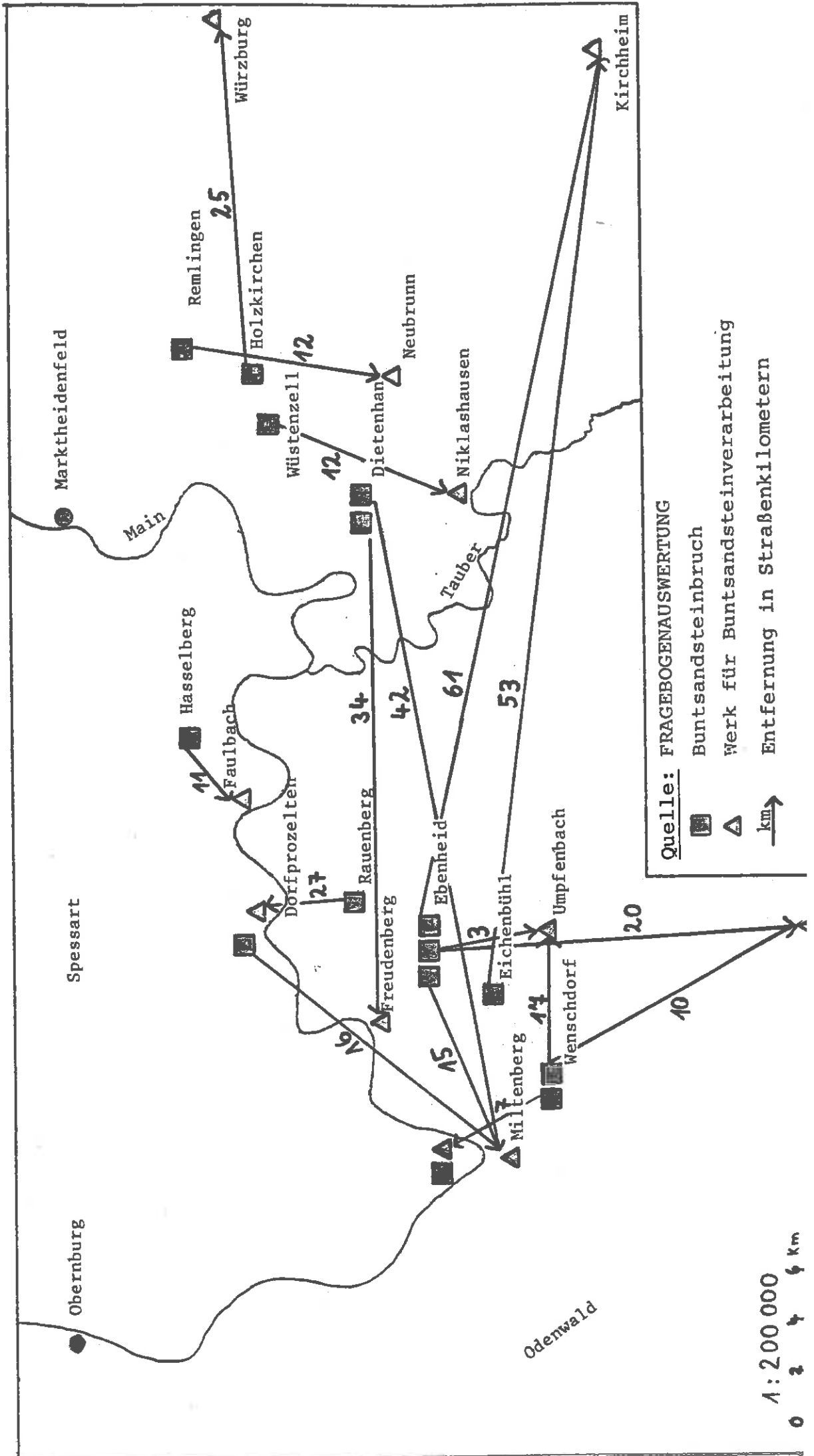
Eine rentable Gewinnungsmöglichkeit ist weiterhin nur gegeben, wenn genügend Vorrat an Qualitätsmaterial vorhanden ist. Bei gleichbleibender Jahresleistung reichen die Vorräte vorhandener Sandsteinbrüche im Untersuchungsgebiet im Durchschnitt noch ca. 10 - 15 Jahre, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß sich die Qualität des Gesteins jederzeit ändern kann, und dadurch einige Schichten nicht verwertbar sein können.

So wird sich den Betrieben in nächster Zeit wohl nicht das Problem einer neuen Rohstoffsuche stellen, soweit eine Erweiterung der bestehenden Brüche möglich ist.

Besonders früher beeinflusste wesentlich die Mächtigkeit der Erdschichten, einschließlich der nicht verwertbaren Gesteinslagen, die das nutzbare Gesteinsvorkommen überlagern, die Kalkulation des Unternehmens für die Rohmaterialgewinnung. Durch den rentablen Einsatz von leistungsfähigen Maschinen in der Abraumbeseitigung ist dieser Kostenfaktor mehr in den Hintergrund getreten. In der Gegend um Miltenberg beträgt der Abraum, d.h. die Mächtigkeit des nicht verwertbaren Materials ca. 8 m, im allgemeinen beträgt er zwischen 4 und 20 m. Unter Umständen besteht, besonders bei einer Neuanlage, das Problem der Lagerung des zu beseitigenden Abraums. Hier wird ein geeigneter Platz, der die Brucharbeiten nicht stört, ausgewählt und die Abraummassen auf Halden transportiert oder ein ausgebeuteter Teil eines Bruches zugeschüttet.

Ein ausgewählter Standort für einen Bruch ist umso günstiger, je besser er am Verkehrsnetz angeschlossen ist. Wenn der Bruch außerhalb, z.B. in einem Waldgebiet liegt, muß eine Zufahrt von der Straße zum Bruch hergestellt und erhalten werden. Heute wird der gewonnene Rohblock mit dem Lkw zum Werk gebracht. Die Entfernungen vom Steinbruch bis zur Verarbeitungsstätte betragen bis über 60 km. In Karte 7 sind die Entfernungen vom Gewinnungs- zum Verarbeitungsort dargestellt.

Karte 7: Entfernung von der Gewinnungs- zur Verarbeitungsstätte



Im allgemeinen können nach GERLING (1957, S. 111) Ertragsminderungen bei Abseitslage der Brüche nur durch hervorragende Gesteinsqualitäten, geringen Abraum, günstige Abbaumethoden oder durch die Lage mehrerer kleiner Brüche entlang der Transportlinie kompensiert werden.

Im Untersuchungsgebiet wird nur in Brüchen mit hohem Qualitätsmaterial gearbeitet, kleinere nebeneinanderliegende Brüche wurden aus Rentabilitätsgründen zusammengefaßt oder geschlossen. Schon im Bruch wird nur erstklassiges Material ausgewählt, um den Verschnitt bei der Verarbeitung so niedrig wie möglich zu halten, denn nur durch optimalen Maschineneinsatz und Gesteinsauswahl können die Transportkosten aufgefangen und die Konkurrenzfähigkeit gesichert werden (SÖLLER, M., MÜNDLICHE AUSKUNFT, 20.1.1981).

Ein weiterer Faktor für die Standortbestimmung sind die zur Verfügung stehenden Grundstücksflächen und deren Preis, der sich zwischen 5,-- DM und 25,-- DM/qm bewegt. In abgelegenen ländlichen Gebieten sind die Grundstückspreise bzw. die Pacht für ein Bruchgelände wesentlich niedriger als am Rande einer Stadt. Einen Bruch in Stadtnähe anzulegen ist auch wegen der wenigen Ausbaumöglichkeiten und den Bestimmungen und Verordnungen der verschiedenen Behörden indiskutabel.

Die Besitzverhältnisse sind recht unterschiedlich. Entweder gehört das Grundstück dem Betriebsinhaber oder es ist Eigentum der Gemeinde, die es an den Steinbruchbesitzer verpachtet, wobei allerdings das gewonnene Gesteinsmaterial in das Eigentum des Betriebes übergeht. Viele Betriebe haben schon sehr alte Abbaurechte (ZELLER, MÜNDL. AUSKUNFT).

Insgesamt gesehen stehen heute bei der Standortwahl eines Steinbruches die Qualität des Gesteins und ein langjähriger Vorrat an erster Stelle. Die weiter aufgeführten Kriterien, wie die Entfernung vom Steinbruch zum Werkplatz oder die Mächtigkeit des Abraums, spielen eine untergeordnete Rolle.

Zu den historisch überkommenen Standortfaktoren zählt nach HOTTES (1967, S. 17) auch die Lage der Brüche am schiffbaren Fluß. Hier ist anzumerken, daß bei der Buntsandstein-Industrie

auch die Lage der Steinbrüche in der Nähe der Bahn hinzugezählt werden muß, da die Gesteine zu 98 % mit dem Lkw transportiert werden.

5.2.2 Räumliche Verbreitung der Steinbrüche

Karte 1 im Anhang zeigt die Buntsandsteinbrüche, die noch in Betrieb sind.

Ihre Zahl hat sich seit dem Ersten Weltkrieg ständig verringert. Am Main entlang wird nur noch in zwei Brüchen gewonnen und zwar in Miltenberg (Fa. Wassum) und in Dorfprozelten (Fa. Winterhelt). Die anderen Sandsteinbrüche sind entweder für weitere Zeit aufgelassen oder geschlossen.

Im "Ziegelwald", auf der gegenüberliegenden Mainseite von Fechenbach, wurde der Abbau schon vor über 20 Jahren eingestellt, da das Gestein mit guter Qualität ausgebeutet war. Gerade diese Steinbrüche und jene bei Reistenhausen boten den Bewohnern der umliegenden Dörfer ehemals viele Arbeitsplätze.

Als weitere Beispiele für Schließungen können die Brüche bei Freudenberg und Miltenberg angeführt werden.

In Freudenberg konnte die Materialart, die früher u.a. Wasserbausteine für Uferbefestigungen lieferte, nicht mehr kostendeckend abgesetzt werden (SÖLLER, C., MÜNDL. AUSKUNFT). Außerdem war der Verkehr durch den Abbau gefährdet, da die Straße direkt neben dem Steinbruch vorbeiführt. Letzteres, aber auch die Lärmvorschriften waren bei der Fa. Zeller für die Schließung des Bruches in Miltenberg in der Nähe des Bahnhofes verantwortlich.

Außer den zwei Steinbrüchen im Maintal, in denen der meist weiß-geflamte Miltenberger Sandstein abgebaut wird, handelt es sich bei den übrigen 13 um Plattensandsteinbrüche, die den roten Mainsandstein der oberen Buntsandsteinformation liefern.

Die Standorte rücken immer mehr von dem einst so wichtigen Transportweg, dem Main, weg auf die höher gelegenen Gebiete des Odenwaldes und des Spessarts oder in die Seitentäler. Die Ursachen dafür sind v.a. darin zu suchen, daß die Ansprüche an die Qualität der Sandsteine steigen und die Gewinnungskosten im Vergleich zu den Transportkosten durch die teuren Maschinen immer höher werden (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT), 20.1.1981). Durch die Flexibilität der Lkw's ist die Lage der Brüche am Main oder an einer Bahnlinie nebensächlich geworden.

5.2.3 Gewinnung von Buntsandstein durch die gebräuchlichen Abbaumethoden

Die Gewinnung von Buntsandstein läßt sich in folgende Arbeitsabschnitte einteilen:

- a) Abraumbeseitigung
- b) Bohren und Sprengen
- c) Bossieren der Rohblöcke
- d) Transport der aufbereiteten Rohblöcke zum Werk

zu a)

Die Beseitigung des Abraums, der zwischen 5 und 10 m betragen kann, erfolgt heute meist mit Radladern und Raupen in den Wintermonaten, wenn in den Brüchen nicht gearbeitet wird. Durch den Einsatz dieser Geräte ist es möglich, je nach Bedarf den Abraum in wenigen Wochen oder Tagen zu beseitigen. Meist besitzen die Firmen selbst kleinere Geräte dieser Art oder mieten die großen Geräte, die sie nur wenige Wochen im Jahr benötigen, von Bauunternehmungen an.

Um 800 cbm Gestein im Jahr zu gewinnen, benötigte man noch vor 15 Jahren ca. 15 Arbeiter, während heute für 2000 cbm/Jahr nur noch 3 Arbeiter notwendig sind (HOFMANN, MÜNDL. AUSKUNFT). Wegen des heute geringeren Zeitaufwandes für die Gesteinsge-

winnung beschäftigen die meisten Firmen eine sogenannte "Bruchkolonne", die je nach Bedarf in den entsprechenden Steinbrüchen eingesetzt wird. Diese meist aus 2 - 4 Mann bestehende Kolonne übernimmt die Arbeiten des Abbohrens, Abkeilens, Richtens und das Verladen der Blöcke. Die Bedienung der Radlader und Raupen und das Sprengen wird meist von externen Fachleuten vorgenommen.

zu b)

Im Gegensatz zu anderen Zweigen der Naturstein-Industrie, die auf eine Massengewinnung abzielten, kommen bei den Steinbrüchen der Naturwerkstein-Industrie so gut wie keine Großsprengungen mehr vor, da dadurch die notwendige Schonung des Gesteins nicht mehr gegeben ist (BUNDESVERBAND NATURSTEIN-INDUSTRIE, o.J., S. 23).

Im Untersuchungsgebiet wird die ursprüngliche Methode der Steingewinnung, das Abkeilen, seit der Verwendung des Schwarzpulvers durch das Absprengen von Blöcken oder ganzen Wänden ergänzt oder ersetzt.

Beim Abkeilen der Blöcke wird ein sogenannter "Keilschrot" angelegt, d.h. eine Rinne, in der die Keile eingeschlagen werden. 3 - 5 Arbeiter treiben jeweils 5 Keile gleichmäßig soweit in den Stein, bis am Klang zu hören ist, daß der Keil fest sitzt. Dann geht man zum nächsten Keil über, bis schließlich der ganze Felsen abgespalten werden kann. Nach der gleichen Methode zerteilen entsprechend weniger Leute den gewonnenen Block bis auf eine transportierbare oder verarbeitbare Größe.

Seit dem Einsatz von Preßlufthämmern zum Bohren der Löcher wird nur noch selten abgekeilt, sondern meist gesprengt. Die angewandten Sprengmethoden sind wegen der unterschiedlichen geologischen Voraussetzungen, der gewünschten Blockgröße und der Erfahrung des Sprengmeisters von Bruch zu Bruch verschieden. Bis vor zwei Jahren wurde überwiegend mit Schwarzpulver gesprengt. Wegen des verhältnismäßig langsamen Zündablaufes war hier der Schutz des Materials vor Sprengrissen gegenüber brisanteren Sprengmitteln am besten gewährleistet.

Gefährlich war bei der Verwendung von Schwarzpulver stets die Möglichkeit, daß das Pulver durch die Feuchtigkeit im Bohrloch nicht vollkommen verbrannte, dadurch später angebohrt werden konnte oder eventuell noch glimmte, und so eine verspätete Explosion hervorrief.

Heute wird zumindest bei den Firmen Hemm und Winterhelt eine sogenannte "hochbrisante" Zündschnur verwendet, die sich einmal wegen der geringeren Gefährlichkeit, da die Möglichkeit von Fehlzündungen praktisch ausgeschaltet ist, zum anderen wegen der besseren Dosierungsmöglichkeiten für die Sprengung des Sandsteins bewährt hat.

Bei empfindlichen Materialien ist jedoch nach wie vor die Gefahr gegeben, daß Sprengrisse durch den Block laufen, die man erst bei der weiteren Verarbeitung erkennt, und ihn unbrauchbar machen. Daher wird z.B. im Bruch Dietenhan der Fa. Winterhelt noch häufig das Abkeilen vorgenommen. Eine Methode, die zwar aufwendiger ist, jedoch einwandfreies Material garantiert.

Im Untersuchungsgebiet sind Blockgrößen mit 2-3 m, manchmal auch 4 m Länge, 1-2 m Breite und 1-1,5 m Höhe üblich. Je nach Beschaffenheit des Materials sind Blöcke bis 25 cbm möglich. Ihre Gewinnung ist auch für Einzelstücke schon vorgenommen worden, jedoch ist dies wegen der begrenzten Sägegattergröße oder wegen des schwierigen Transportes nicht sinnvoll.

zu c)

Um Beiziehen der Blöcke an den Werkplatz im Steinbruch wird teilweise noch der in den Steinbrüchen befindliche Holzkran (= Derrickkran) verwendet.

Auf dem Werkplatz werden überstehende Kanten und Ecken des Blockes weggeschlagen und damit eine gewisse Begradigung der Fläche vorgenommen. Diesen Vorgang nennt man "bossieren". Heute wird der Rohblock so wenig wie möglich im Bruch bearbeitet. Das Zuschneiden oder Ausschlagen einer Standfläche ist im Werk kostengünstiger.

Nur die Verarbeitung von schlechterem Gestein, Abfallstücken und kleineren Blöcken wird noch in Ausnahmefällen dort vorgenommen.

zu d)

Der Abtransport zum Werk erfolgt heute mit Lkws, die einen entsprechenden Bordkran zum Aufladen der aufbereiteten Rohblöcke besitzen.

5.3 Verarbeitungsorte des Buntsandsteins

5.3.1 Standortverteilung der Werke

Bei der Mehrzahl der heutigen Betriebe läßt sich der Standort der Werke aus den historischen Entwicklungen ableiten (vgl. Karte 7).

Wie bereits in Punkt 4.2.2.2 beschrieben, bildeten in der Zeit bis 1945 die Transportkosten den Hauptkostenfaktor der betrieblichen Kalkulation. Bei der Festlegung der Standorte wurde sowohl die Nähe zum Gewinnungsort als auch zu den Transportwegen gesucht.

Fast alle Betriebe, die vor dem Zweiten Weltkrieg gegründet wurden sind auch heute noch am alten Standort ansässig, obwohl die Gründe für die damalige Ansiedelung heute nicht mehr die Bedeutung wie früher haben. Als Beispiele können die Firmen Winterhelt, Hofmann, Wassum, Altenhöfer, Seidenspinner und Blumenthal angeführt werden.

Bis auf die Firma Wassum in Miltenberg müssen alle Firmen das Rohmaterial über Entfernungen bis zu 42 km zum Werk transportieren, was als Zeichen für die geringere Bedeutung der Transportkosten gewertet werden kann.

Als einzige der vor dem Zweiten Weltkrieg gegründeten Firmen hat die Fa. Zeller ihren ursprünglichen Standort in Eichenbühl verlassen. Gründe hierfür waren die Lärmbelästigung der

Anwohner und die hochwassergefährdete Lage des Werkes (SEUBERT, 1979, S. 13).

Das neue Werk wurde in Umpfenbach errichtet, woher auch die meisten Facharbeiter der Fa. Zeller stammen. 1980 wurde auch das technische Büro von Miltenberg nach Umpfenbach verlegt. Offizieller Sitz der Firma ist aber weiterhin Miltenberg.

Bei den nach dem Zweiten Weltkrieg gegründeten Firmen läßt sich dagegen keine einheitliche Begründung für die Wahl der Standorte anführen.

Außer der Rohstoffnähe war sicherlich auch der im Untersuchungsgebiet ansässige Facharbeiterstamm ausschlaggebend. Obwohl heute bereits viele Fertigungsprozesse im Werk mechanisiert sind, wird sich wohl immer eine handwerkliche Komponente in der Steinindustrie erhalten. Ein bestimmter Teil der Arbeiten am Stein muß immer von Fachkräften in Handarbeit durchgeführt werden. Und diese Facharbeiter sind nur in Gebieten oder sogar Gemeinden mit einer dort vorhandenen alteingesessenen Steinindustrie anzutreffen.

Um flexibler zu sein, unterhalten die Firmen mit bundesweiter Akquisition schon seit langem technische Büros und Versetzkolonnen in den Großstätten.

5.3.2 Klassifizierung der Natursteinwerke

Obwohl in meiner Arbeit der Begriff "Industrie" verwendet wird, wenn die gesamten Buntsandsteinbetriebe im Untersuchungsgebiet angesprochen werden, möchte ich an dieser Stelle die Zugehörigkeit der Betriebe zur Industrie bzw. zum Handwerk feststellen.

Nach Art des Gewerbebetriebes kann in der Weise unterschieden werden, daß alle bei den Handwerkskammern in die Handwerksrolle eingetragenen Firmen dem Handwerk zugeordnet werden (Handwerksordnung § 1).

Alle Mitglieder der Industrie- und Handelskammer werden als Industriebetriebe bezeichnet. Von den Betrieben des Untersuchungsgebietes zählen somit acht zum Handwerk und fünf (Fa. Winterhelt, Hofmann, Hemm, Zeller, Schnatz) zur Industrie.

Nach anderen Kriterien ist eine starre Abgrenzung zwischen Industrie und Handwerk nicht möglich, da die Übergänge fließend sind. So stehen bei den kleineren Betrieben die Handarbeit, Einzelfertigung und Arbeiten für die örtliche Kundschaft im Vordergrund, bei den größeren Betrieben eine hohe Fixkostenbelastung, hoher Kapitaleinsatz und Ausführung von überregionalen bzw. bundesweiten Aufträgen.

In der Buntsandsteinbranche sind vor allem Klein- und Mittelbetriebe anzutreffen.

Zu den Kleinbetrieben zähle ich die Betriebe mit 1 - 9 Beschäftigten, zu den Mittelbetrieben alle Betriebe mit 10 - 99 Beschäftigten, zu den Großbetrieben die Betriebe mit 100 und mehr Beschäftigten.

Tabelle 2 verdeutlicht die Einteilung in die drei Größenklassen nach der Zahl der Beschäftigten.

Tabelle 2: Größenklassifizierung der Buntsandsteinbetriebe nach der Beschäftigtenzahl

| Kleinbetrieb | Beschäftigte 1 - 9 | Mittelbetrieb | Beschäftigte 10 - 99 | Großbetrieb | Beschäftigte 100 u.m. |
|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------|-------------|--------------------------|
| Umscheid | 5 | Zeller | 42 | Winterhelt | 171 |
| Schnellbach | 4 | Wassum | 20 | Hofmann | 105 |
| Blumenthal | 4 | Altenhöfer | 15 | Hemm | 100 |
| Schnatz | 4 | Seidenspinner | 11 | | |
| Sölller | 4 | | | | |
| Adler | 3 | | | | |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

Die Naturwerksteinbetriebe Hemm, Hofmann und Winterhelt können auf jeden Fall als Großbetriebe bezeichnet werden, da selbst im Muschelkalkgebiet bei Würzburg, wo die Gesteinsvorkommen in großem Umfang industriemäßig abgebaut werden, nur Beschäftigtenzahlen bis zu 250 vorkommen (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 17.2.81).

Die Fa. Zeller nimmt bei der Einteilung in die drei Gruppen eine Sonderstellung ein. Unter dem Gesichtspunkt der Beschäftigtenzahlen fällt sie unter die Mittelbetriebe. Was jedoch die betriebliche Organisation und die Rechtsform angeht, ist der Betrieb eher mit den drei Großbetrieben zu vergleichen.

Dagegen handelt es sich von der Fa. Adler bis zu Fa. Wassum um Familienbetriebe. Die Eigentümer, die fast alle den Steinmetzberuf erlernt haben, arbeiten im Betrieb mit. Im Unterschied dazu besitzen die Industriebetriebe eigene Techniker und Werkmeister und unterhalten eigene Buchhaltungsabteilungen.

Auffallend bei den Großbetrieben ist die vorgenommene Angebotsbreite und Differenzierung ihrer Produkte. Der Anteil des Buntsandsteinangebots am Gesamtangebot beträgt bei den Großbetrieben nur 20 - 30 %, bei den Klein- und Mittelbetrieben zwischen 80 und 100 %.

Anhand Tabelle 3 soll herausgefunden werden, wer zu den größten Buntsandsteinlieferanten der Buntsandsteinbranche am Mainviereck zählt. Durch die Angebotsbreite der Großbetriebe nimmt die Bedeutung der Klein- und Mittelbetriebe für den Buntsandsteinbereich zu.

Tabelle 3: Größenklassifizierung nach der durchschnittlichen Jahresleistung im Buntsandsteinbereich.
Zum Vergleich der Anteil des Buntsandsteinangebotes am Gesamtangebot der einzelnen Betriebe in %

| Natursteinwerke | Gewinnung von Buntsandstein in cbm/Jahr | Anteil des Buntsandsteinangebotes am Gesamtangebot in % |
|-----------------|---|---|
| Hofmann | 2000 | 30 |
| Zeller | 1200 | 80 |
| Hemm | 1000 | 20 |
| Wassum | 1000 | 90 |
| Winterhelt | 800 | 20 |
| Schnellbach | 500 | 100 |
| Seidenspinner | 450 | 80 |
| Blumenthal | 400 | 100 |
| Altenhöfer | 250 | 30 |
| Umscheid | 250 | 80 |
| Schnatz | - | 70 |
| Sölller | - | 100 |
| Adler | - | 100 |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

Bei Vergleich der Tabellen 2 und 3 ergibt sich durch die verschiedenen Kriterien der Größenbestimmung eine andere Reihenfolge der Firmen.

Hauptlieferant für Buntsandstein aus dem Mainviereck ist die Fa. Hofmann, die mit Abstand von der Fa. Zeller gefolgt wird. Die Angaben der Fa. Hofmann, deren Schwerpunkt auf der Granitbearbeitung liegt, erscheinen mir etwas zu hoch.

Da der Anteil des Buntsandsteinangebotes am Gesamtangebot bei der Fa. Zeller 80 %, bei der Fa. Wassum 90 % beträgt, die Anteile der Fa. Hemm und der Fa. Winterhelt jedoch nur 20 %, ergibt sich, daß zwei Mittelbetriebe mit 42 und 20 Beschäftig-

ten bei der durchschnittlichen Jahresleistung im Buntsandsteinsektor vor dem größten Betrieb, der Fa. Winterhelt, mit 171 Mitarbeitern, liegen.

Bei der Fa. Wassum kommt hinzu, daß sie als einzige in größerem Umfang den weiß-geflamten Mainsandstein abbaut und somit dem Material eine gewisse Monopolstellung vor allem bei Renovierungsarbeiten verdankt.

Gründe für das relativ geringe Buntsandsteinangebot der Großbetriebe werden in Kapitel 6 besprochen.

Die übrigen Klein- und Mittelbetriebe gewinnen und verarbeiten den Buntsandstein zu 70 - 100 %.

Materialien wie Muschelkalk, Granit oder Jura werden nur für Sonderaufträge hinzugekauft und verarbeitet, z.B. für Kaminbekleidungen und Grabsteine.

Eine Ausnahme bildet die Fa. Altenhöfer mit 30 %, die allerdings ihren Sitz im Muschelkalkgebiet hat und deshalb ihren Schwerpunkt auf Muschelkalk legt.

5.3.3 Beschäftigtenstruktur

Auf die Beschäftigtenzahlen der einzelnen Betriebe wurde schon bei der Größenklassifizierung in Tabelle 2 eingegangen.

Tabelle 4: Qualifikation der Beschäftigten in der Buntsandstein-Industrie

| Zahl der Beschäftigten 1) | A r b e i t e r | | | | Ange- stellte |
|------------------------------|-----------------|------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| | insgesamt | angelernte Arbeiter | Fachar- beiter | Auszubil- dende | |
| 488 | 404 | 121 | 237 | 46 | 84 |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

1) Für die Großbetriebe ist eine Zuordnung der Arbeitskräfte zum Buntsandsteinbereich nicht möglich. Es wurde deshalb mit den Gesamtbeschäftigtenzahlen gearbeitet.

Die Arbeitskräfte der Betriebe kommen aus der gleichen Ortschaft oder aus der nahen Umgebung. Hierbei handelt es sich mit Ausnahme der Angestellten durchwegs um männliche Mitarbeiter. Im Muschelkalkgebiet werden allerdings in einzelnen Fällen auch Frauen ausgebildet, was heute möglich ist, da die schwere körperliche Arbeit, die früher zu leisten war, weitgehend durch den Einsatz moderner Hebe- und Transportgeräte ersetzt wird (ADLER, MÜNDLICHE AUSKUNFT).

Von den 237 Facharbeitern zählen 105 zu den Steinmetzen, die vereinzelt auch noch heute traditionsgemäß den Beruf vom Vater übernommen haben.

Die Beschäftigtenzahlen nahmen bis in die siebziger Jahre kontinuierlich durch den verstärkten Maschineneinsatz ab, da im Zuge der Rationalisierung hohe Investitionen im Maschinensektor getätigt wurden.

Nach wie vor sind jedoch Fachkräfte für das Bedienen, Überwachen und Reparieren der Maschinen, das Versetzen von Werksteinen und Ausführen von Renovierungs- und Reinigungsarbeiten etc. gesucht. Zur Zeit werden ca. 46 Auszubildende in der Buntsandstein-Industrie beschäftigt.

5.3.4 Technische Ausstattung der Werke

Die im Steinbruch aufbereiteten Rohblöcke (vgl. 5.2.3) werden mit dem Lkw zum Werk transportiert und zunächst auf dem Lagerplatz gestapelt. Je nach Bedarf werden die Blöcke in den Werkshallen und dann eventuell von den Steinmetzen be- und verarbeitet. Bis zum Abtransport durch Lkws lagern die Fertigerzeugnisse auf dem Werkplatz des Werkes.

Hierbei ist auf eine Abstimmung zwischen der Gewinnung von Gesteinsblöcken und deren Verarbeitung zu achten, da nur begrenzter Lagerplatz zur Verfügung steht. Auch ist ein lange abgelagerter Block schlechter zu bearbeiten.

Zur technischen Grundausstattung der Werke gehören mindestens ein Sägegatter, womit die Rohblöcke in einzelne Platten geschnitten werden, eine Fräse, die die vorgesägten Rohplatten nach Maß zuschneidet und eine Schleifmaschine. Eine Poliermaschine ist nicht notwendig, da der Sandstein im Gegensatz zum Marmor nicht poliert werden kann.

In den Werkshallen der Großbetriebe zersägen Vollgatter mit einer 20- 30-Sägeblattbespannung die großen Rohblöcke in ca. 3 - 5 cm starke Platten. Für kleinere Rohblöcke werden Trennsägen mit einer 1 - 12-Sägeblattbespannung verwendet. Kreis-sägen (Fräsen) mit 400 - 2000 mm Durchmesser schneiden nach den von Technikern erstellten Stücklisten Platten oder Massivstücke zu. Auf den automatischen Schleifbahnen, die jeder Großbetrieb besitzt, werden die letzten Unebenheiten der Plattenoberfläche beseitigt. Die Anordnung der Maschinen in der beschriebenen Reihenfolge läßt bei Bedarf eine volle Ausnutzung der Kapazität zu.

Der Verkaufspreis für 1 cbm Sandstein liegt zwischen 400,-- und 700,-- DM. Wird er ab Bruch verkauft, beträgt der Preis ohne Frachtkosten je nach Qualität ab 520,-- DM, wovon lt. Angaben der Betriebe die Gewinnungskosten 400,-- bis 500,-- DM/cbm betragen.

Auf die Energiefrage wird nicht gesondert eingegangen, da sie bei der Standortfrage kein besonderes Problem darstellt, sondern nur in die Kalkulation mit eingeht. Die Elektrizitätswerke stellen, wie auch bei anderen Industriezweigen üblich, Spitzenwerte an Strom bereit. Hervorzuheben wäre der hohe Wasserverbrauch, so daß das Wasser für Sägen, Schleifmaschinen etc. nochmals verwendet wird, nachdem sich im hintereinandergeschalteten Klärbecken der Schlamm abgesetzt hat.

6. Die Situation im Absatzbereich

6.1 Verwendung des Buntsandsteins und seine Stellung gegenüber anderen Materialien nach dem Zweiten Weltkrieg

Bis zum Jahre 1960 war immer noch der Einfluß der Geschmacksvorstellungen des Dritten Reiches auf die Architektur vorhanden, was sich auch an den entsprechenden Repräsentationsbauten zeigt (NESTLER/BODE, 1976, S. 9).

Der Naturstein fand zu jener Zeit für den Wiederaufbau vom Krieg zerstörter Kirchen, Schlösser und Brücken Verwendung, jedoch kaum im Wohnungsbau, wo möglichst schnell und billig Wohnraum geschaffen werden mußte, um die Kriegszerstörungen auszugleichen (HAMM, o.J., S. 39).

U.a. wurden die Dome zu Frankfurt und Worms, später das Mannheimer-, Heidelberger- und Aschaffenburg Schloß und die Kirche St. Stephan in Mainz von Betrieben des Untersuchungsgebietes restauriert oder die örtlichen Bau- und Steinmetzfirmiten mit Rohmaterial beliefert.

Ab 1960 setzte sich eine neue Versetzung durch, die eine erhebliche Materialreduzierung mit sich brachte, so daß Massivarbeiten nur noch für ausgesprochene Renovierungen und für den Wiederaufbau im alten Stil angewendet wurden.

Von der Hochhausarchitektur ab 1960 profitierte der Naturstein in geringem Umfang, da bei den großen Fassaden nur etwa 2 % im ganzen Bundesgebiet mit Naturstein bekleidet wurden (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 20.1.1981).

Gerade bei Großprojekten zeigte sich durch die neu aufkommenden Materialien für den Hochbau wie Glas, Stahl, Beton, Kunststoff, Aluminium, Eternit, Kunststein eine starke Konkurrenz. Außerdem entfiel durch die neuen Verwendungsmöglichkeiten des Stahlbetons auch jede Notwendigkeit, Naturstein als tragenden Baustoff zu verwenden (HATJE, 1966, S. 291), von den Kosten und der Größenordnung der Liefermengen einmal abgesehen.

Insbesondere in den sechziger Jahren hatte der Naturstein gegen Kunststoffe und Aluminium, sowie gegen Sicht-, Struktur- oder Waschbeton zu kämpfen, da man oft aufgrund vorgehängter großer Elemente glaubte, jedes beliebige Bauwerk besser bekleiden zu können als mit den in den Maßen beschränkten Natursteinplatten (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 20.1.1981). Zusätzlich wirkte sich für die heimischen Gesteinsmaterialien Ende der fünfziger, Anfang der sechziger Jahre noch die Vielfalt von fremden, billig importierten Gesteinen aus, die zusätzlich den Markt einengten. Dies führte dazu, daß heute in vielen Städten vollkommen fremde Materialien, wie griechische oder italienische Marmore, Gebäude bekleiden und diese zu "Fremdkörpern" machen (SÖLLER, C., MÜNDL. AUSKUNFT). Jedoch ist hier inzwischen eine starke Kostensteigerung eingetreten, die zusammen mit der "rustikalen Welle" eine positive Entwicklung für den Sandstein bewirkt (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 20.1.1981).

Noch im 19. Jahrhundert waren die handwerklichen Baumethoden hinsichtlich Konstruktionsmöglichkeiten und Materialauswahl beschränkt; für alle Bauvorhaben standen nur Stein, Holz, Ziegel und Mörtel zur Verfügung, wodurch die gestalterische Harmonie gewahrt wurde (NESTLER/BODE, 1976, S. 19 f.).

Da heute technisch vieles machbar ist, wurde lange Zeit auch entsprechend gebaut. Die neuen Baustoffe des 20. Jahrhunderts eröffneten zahlreiche neue Gestaltungsmöglichkeiten; sind jedoch untereinander ohne Beziehung geblieben (ebenda, S. 25).

Erst in den siebziger Jahren und fast parallel zum Jahr des Denkmalschutzes wurden Forderungen laut, daß Denkmalschutz heute mehr sein muß als die Sorge um die Rettung einiger "Traditionsinseln", die meistens in keiner Beziehung mehr stehen zum sozialen Geflecht der übrigen Stadt (ebenda, S. 19).

Eine Wende trat jedoch erst mit den wirtschaftlichen Schwierigkeiten der Bauwirtschaft ein. Das Städtebauförderungsgesetz wurde, weit mehr als wohl vorher beabsichtigt, in Richtung Sanierung und Restaurierung ausgeweitet (HAMM, o.J., S. 39).

Die Folge ist, daß sich immer mehr Architekten zum Altbewährten zurückbegeben und die Anpassung ans Stadtbild bzw. an die alte Bausubstanz anstreben (HOFMANN, MÜNDL. AUSKUNFT). Diese Rückbesinnung hat gerade im öffentlichen Bereich bei vielen Bauten zur sogenannten "Architektur der Postmoderne" geführt, die sich auf alte Formelemente stützt (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 20.1.1981); eine Entwicklung, die auch die Naturwerkstein-Industrie am Mainviereck auf weitere neue Aufträge hoffen läßt.

Heute wird der Buntsandstein als Rohblock, Plattenmaterial oder Werkstein für Bildhauerarbeiten verkauft. Das Fertigungsprogramm der Betriebe am Mainviereck umfaßt die Bereiche Außenbekleidungen, Innenarbeiten, Werksteinarbeiten für den Hoch-, Tief- und Brückenbau, Restaurierung und Renovierung, Denkmale, Garten- und Landschaftsbau. Kennzeichnend für die drei Buntsandstein-Verarbeitungsbetriebe ist, daß sie v.a. Plattenmaterial verkaufen. Mit der Größe der Natursteinwerke nimmt die Bedeutung der Restaurierungsarbeiten, sowie der Außenbekleidungen zu.

Aus dem Hintergrund der letzten 30 Jahre heraus bilden heute gerade die Renovierungen, Restaurierungen und Sanierungen öffentlicher und privater Gebäude, aber auch Fassadenbekleidungen bei Neubauten den Schwerpunkt der derzeitigen Nachfrage nach Buntsandstein.

Nach Auskunft von Dipl.-Ing. DOLL werden allerdings seit einigen Jahren anstelle des Natursteins bei Ausbesserungsarbeiten an historischen Gebäuden auch Steinersatzmaterialien verwendet, wie z.B. Minéros, das aus Steinmehl und Binder zusammengesetzt ist. Figuren, Balustraden etc. werden anstelle des verwitterten alten Gesteins im Abgußverfahren hergestellt. Minéros ist um ca. 20 % billiger als der rote Sandstein, und hat für einen Nichtfachmann das gleiche Aussehen. Von Nachteil ist allerdings, daß die Oberfläche kaum vollständig an das vorhandene Natursteinmaterial angepaßt werden kann, das Steinersatzmaterial nicht in gleicher Weise altert und sich auch physikalisch anders verhält. Bei unsachgemäßer Arbeit

tritt außerdem die Verwitterung verstärkt auf. Auf längere Sicht gesehen kann es also kostengünstiger sein, bei Restaurierungen ausschließlich "echten" Naturstein zu verwenden.

An Aufträgen, die in rotem Mainsandstein ausgeführt werden sollen, mangelt es der Naturwerkstein-Industrie des Mainvierecks nicht.

Zur Zeit wird von den Betrieben beispielsweise in Karlsruhe das Schloß Gottesau nach historischen Plänen des staatlichen Hochbauamtes Karlsruhe neu aufgebaut, ebenso das alte Pädagog in Darmstadt und das Schloß Bruchsal. Saniert wird die Neubaukirche in Würzburg, d.h. auch die durch den Krieg zerstörten tragenden Teile werden ausgewechselt. Die Fassadenbekleidungen des Warenhauses Hertie in Würzburg und der Stadtsparkasse Aschaffenburg sind ebenfalls aus rotem Mainsandstein. Am Bau der Mainbrücke in Obernburg waren alle drei Miltenberger Naturwerksteinbetriebe beteiligt.

Die kleineren Aufträge konzentrieren sich vor allem auf die Gartengestaltung (z.B. Terrassenbeläge, Schrittplatten, Mauersteine), im Kirchenbau auf die Altar- und Chorraumgestaltung (z.B. Taufsteine) und auf Denkmale.

6.2 Verflechtungen im Absatzbereich

6.2.1 Auftraggeber

Auf Grundlage der Größenklassifizierung der Betriebe nach den Beschäftigtenzahlen soll in Tabelle 5 eine Zuordnung nach öffentlichen und privaten Auftraggebern vorgenommen werden.

Hauptabnehmer der Großbetriebe sind mit 30 - 60 % der Gesamtaufträge Bund, Land und Gemeinden. Bei den Klein- und Mittelbetrieben dagegen schwankt die Zahl der Staatsaufträge zwischen 10 und 60 %.

Tabelle 5: Auftragsverteilung in %

| Naturwerksteinbetriebe | Aufträge von Bund, Land, Gemeinden; von den Betrieben direkt ausgeführt | Aufträge von Privat | | | | sonstige private Aufträge (Wohnungsbau, Gartengestaltung etc.) |
|------------------------|---|---------------------|-----------|------------------------------|----|--|
| | | gesamt | Baufirmen | weiterverarbeitende Betriebe | | |
| C. Winterhelt | 50 | 50 | 5 | 20 | 25 | |
| Hofmann | 60 | 40 | 10 | 20 | 10 | |
| Hemm | 30 | 70 | 15 | 40 | 15 | |
| Zeller | 60 | 40 | . | . | . | |
| Wassum | 40 | 60 | 30 | - | 30 | |
| Altenhöfer | 50 | 50 | . | . | . | |
| Seidenspinner | 10 | 90 | . | . | 20 | |
| Umscheid | 10 | 90 | 40 | 30 | 20 | |
| Schnellbach | 50 | 50 | . | . | . | |
| Blumenthal | x | x | x | x | x | |
| Söllner | 10 | 90 | 10 | - | 80 | |
| Schnatz | 10 | 90 | 10 | 10 | 70 | |
| Adler | - | 100 | . | . | . | |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

- x keine Angaben
- .
- keine weitere Aufgliederung
- keine Aufträge

Zur besseren Verdeutlichung der Anteilsverteilung ist eine weitere Untergliederung nach Klein- und Mittelbetrieben erforderlich.

Die Kleinbetriebe stellen dabei den Gegensatz zu den Großbetrieben dar, mit einem Anteil an Staatsaufträgen von durchschnittlich 10 %. Die Angaben für die Firma Schnellbach erscheinen mir dabei allerdings stark überhöht. Eine mögliche Begründung für einen in Maßen höheren Anteil könnte höchstens im Lagevorteil durch den Sitz in Stuttgart gesehen werden.

Bei den Mittelbetrieben fällt sofort der teilweise sogar über den Anteilen der Großfirmen liegende Prozentsatz auf. Hierbei muß jedoch zur genaueren Einschätzung auf einige Besonderheiten hingewiesen werden, mittels derer diese Angaben in einem anderen Licht erscheinen dürften.

Der Anteil der Staatsaufträge von 60 % bei der Fa. Zeller erklärt sich durch einen größeren Auftrag für den Bau der Mainbrücke in Obernburg. Bei der Fa. Wassum kann sich die bereits erwähnte Monopolstellung bei weiß-geflamtem Sandstein hier niederschlagen. Die Fa. Altenhöfer schließlich, die ihren Sitz in Würzburg hat, wird durch die Aufträge der Stadt zu dem hohen Anteil kommen.

Zusammenfassend kann man also bei den Aufträgen der öffentlichen Hand eine Tendenz zu den Großbetrieben hin feststellen, was im Zusammenhang mit der geringeren Kapazität der Kleinbetriebe gesehen werden muß.

Die weiteren Aufträge der Betriebe verteilen sich auf Baufirmen, andere Naturwerksteinbetriebe innerhalb und außerhalb des Untersuchungsgebietes sowie auf sonstige private Auftraggeber (Hotelketten, Kauf- und Warenhäuser, etc.). Grabsteingeschäfte werden nur äußerst selten beliefert, da hier v.a. der Granit nachgefragt wird.

Es wäre noch anzufügen, daß sich bei den mittelgroßen Firmen ein höherer Verkaufsanteil an Baufirmen ergibt, da die Großbetriebe eigene Versetzer beschäftigen und Fassadenbekleidungen selbst ausführen.

Bei den Kleinbetrieben konzentrieren sich die Aufträge auf die Privatkundschaft der näheren Umgebung (Gartengestaltung etc.).

6.2.2 Absatzgebiete

Die Lieferungen der Betriebe des Untersuchungsgebietes gehen zu 98 % ins Inland.

Sonderaufträge aus dem Ausland, die für die Betriebe interessant sind, fallen nur unregelmäßig an. So wurden vor einigen Jahren Sandstein-Rohblöcke und Fertigarbeiten in die USA und Plattenmaterial nach Lyon/Frankreich für eine Fußgängerzone geliefert. Außerdem gingen mehrere Aufträge in die Schweiz.

Welche Bedeutung hat nun das Untersuchungsgebiet für die Buntsandsteinbetriebe? Die Tabelle 6 gibt den Anteil der Aufträge aus dem Mainviereck in % wider.

Tabelle 6: Anteil des Untersuchungsgebietes an den Aufträgen der Naturwerksteinbetriebe in %

| Naturwerksteinbetriebe | Untersuchungsgebiet | übrige BRD |
|------------------------|---------------------|------------|
| Winterhelt | 10 | 90 |
| Hofmann | 5 | 95 |
| Hemm | 10 | 90 |
| Zeller | 20 | 80 |
| Wassum | 70 | 30 |
| Altenhöfer | 10 | 90 |
| Seidenspinner | 40 | 60 |
| Umscheid | 50 | 50 |
| Schnellbach | 10 | 90 |
| Blumenthal | x | x |
| Schnatz | 70 | 30 |
| Sölller | 60 | 40 |
| Adler | 90 | 10 |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

x keine Angaben

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, daß im allgemeinen mit zunehmender Größe der Natursteinwerke auch die Entfernungen zu den einzelnen Absatzorten größer werden.

Da nur die Aufträge berücksichtigt werden, die aus dem Untersuchungsgebiet kommen, die Fa. Hemm, Altenhöfer, Seidenspinner aber ihren Sitz außerhalb bzw. am Rande des Untersuchungsgebietes haben, ergeben sich niedrige Prozentzahlen. Nimmt man den Einzugsbereich Würzburg hinzu, ergeben sich für die Fa. Hemm ca. 30 %, für die Fa. Altenhöfer und Seidenspinner je 80 %. Die Sonderstellung der Fa. Schnellbach wurde bereits erwähnt.

Wenn Kleinbetriebe wie z.B. die Firma Umscheid angeben, daß nur 50 % ihrer Lieferungen ins Untersuchungsgebiet gehen, so darf dies nicht darüber hinwegtäuschen, daß der Absatzradius dieser Betriebe nicht über den Raum Frankfurt-Würzburg hinausreicht. Die Mittelbetriebe dagegen können je nach Engagement und Bekanntheitsgrad auch überregional tätig sein, jedoch bei weitem nicht in dem Umfang, wie die drei Großbetriebe, die auch bundesweit tätig sind.

Als nächstes soll nun auf die Absatzgebiete der Großbetriebe näher eingegangen werden, und zwar analog zu der Betrachtung im historischen Teil der Arbeit (vgl. 4.2.5) am Beispiel der Firma C. WINTERHELT GmbH & Co. KG, Miltenberg.

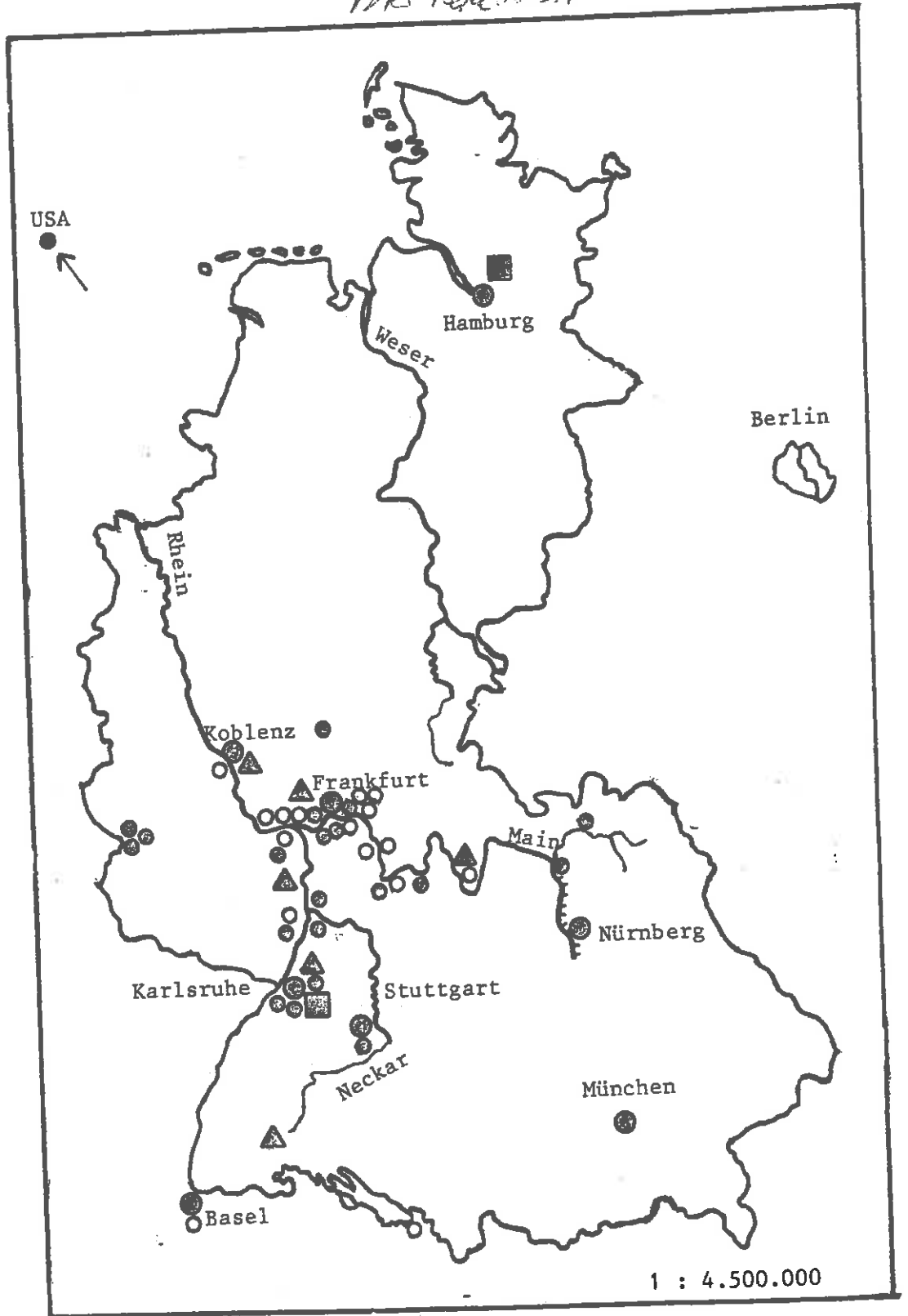
Da, insbesondere bei größeren Aufträgen, oft mehrere Natursteinwerke am gleichen Projekt beteiligt sind, kann davon ausgegangen werden, daß das Ergebnis auch für die Fa. Hofmann, die Fa. Hemm, evtl. auch für die Fa. Zeller Gültigkeit hat.

Anhand einer Referenzliste wurden für die letzten 6 Jahre alle Aufträge über 100.000,-- DM (im Betrag sind die von der Firma selbst ausgeführten Versetzarbeiten mit eingeschlossen) herausgesucht und auf die Karte 8 übertragen.

Die aufgeführten Neubauten bzw. Renovierungen machen ca. zwei Drittel des Buntsandsteinumsatzes des Betriebes aus. Das restliche Drittel erbringen die Kleinaufträge.

Karte 8: Absatzgebiet der Fa. C. Winterhelt GmbH & CoKG,
Miltenberg für die Jahre 1974 - 1980

Verkaufsbereich



Quelle: Referenzliste der Fa. C. Winterhelt GmbH & CoKG,
Miltenberg für die Jahre 1974 - 1980

| Neubau | Renovierung | Auftragsvolumen in 1000,-- |
|--------|-------------|----------------------------|
| ○ | ● | ≧ 100 |
| △ | ▲ | ≧ 500 |
| □ | ■ | ≧ 1000 |

Die Absatzorte konzentrieren sich am Rhein von Karlsruhe bis Koblenz und am Main von Würzburg bis Mainz. Wie aus der Karte weiterhin ersichtlich ist, beschränkt sich die Nachfrage nach dem roten Mainsandstein bei Neubauten v.a. auf das Maingebiet, was meiner Meinung nach auf die Rückbesinnung der Architekten und Bauherrn auf heimische Materialien zurückzuführen ist.

Während, wie die alte Referenzliste der Fa. Winterhelt zeigt (vgl. Karte 5), in den Gründerjahren der Buntsandstein des Mainvierecks in die Großstädte am Rhein, insbesondere ins Ruhrgebiet und nach Berlin geliefert wurde, kamen die Aufträge der letzten sechs Jahre für Renovierungen nicht, wie angenommen werden könnte, aus den vor 1914 belieferten Gebieten, sondern aus Südwestdeutschland.

Nach Angaben von Dipl.-Ing. M. SÖLLER v. 17.2.81 wurden im ehemaligen Absatzgebiet auch in den Jahren vor 1974 kaum größere Renovierungsarbeiten getätigt. Dies läßt sich meiner Meinung nach dadurch erklären, daß zwar gerade in den Großstädten durch die zwei Weltkriege die Bauten zerstört wurden, aber im Zuge des Wiederaufbaus wahrscheinlich moderne Materialien verwendet wurden, zumal es sich dort beim Buntsandstein um ein ortsfremdes Gesteinsmaterial handelt, das aus Modegründen von den überwiegend privaten Auftraggebern nicht mehr nachgefragt wurde.

Die Orte, in denen heute die Renovierungen ausgeführt werden, liegen bis auf wenige Ausnahmen in der Nähe von Buntsandsteingebieten wie dem Nordschwarzwald, Odenwald, Spessart und südlich der Eifel.

Tabelle 7: Zu- und Verkauf von Buntsandstein-Rohblöcken aus dem Untersuchungsgebiet in %

| Naturwerksteinbetriebe | Zukauf ^{Kauf} von roten Mainsandstein-Rohblöcken in % | Verkauf von roten Mainsandstein-Rohblöcken in % |
|------------------------|--|---|
| C. Winterhelt | 10 | - |
| Hofmann | - | 10 - 20 |
| Hemm | - | 5 |
| Zeller | - | - |
| Wassum | < 10 | - |
| Altenhöfer | - | 20 |
| Seidenspinner | - | 20 |
| Umscheid | 20 ¹⁾ | - |
| Schnellbach | - | - |
| Blumenthal | - | 90 |
| Sölller | 100 | - |
| Schnatz | 100 | - |
| Adler | 100 | - |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

1) Ausnahme 1980, da nicht gebrochen wurde, sonst < 10 %.

Im Jahr 1980 wurde im Sandsteinbruch Rauenberg wegen der schlechten Witterung im Sommer, wie Herr Umscheid mir erklärte, ausnahmsweise nicht gebrochen. Wahrscheinlicher scheinen mir Kostengründe zu sein, denn gerade für Kleinbetriebe stellt die Inbetriebnahme eines Bruches eine hohe Kostenbelastung dar. Für die Verarbeitung wurden die Rohblöcke hinzugekauft.

Aus der Tabelle 7 geht hervor, daß außer bei den Buntsandstein-Verarbeitungsbetrieben im Untersuchungsgebiet nur in seltenen Fällen Nachfrage nach Rohblöcken besteht.

6.3 Zusammenarbeit und Wettbewerb

6.3.1 Zusammenarbeit der Mitbewerber im Untersuchungsgebiet

Bei größeren Aufträgen, die von einer Firma nur langfristig erledigt werden können, schließen sich manchmal mehrere Betriebe zu sogenannten Arbeitsgemeinschaften zusammen. Die Betriebe teilen sich untereinander, ihren Kapazitäten entsprechend, den Auftrag auf.

Arbeitsgemeinschaften sind v.a. für Mittelbetriebe in der Größenordnung der Fa. Zeller eine Möglichkeit, bei größeren Projekten mitzuwirken, ohne die Vielzahl von kleineren Aufträgen vernachlässigen oder von einem Auftraggeber abhängig sein zu müssen.

Für den Bauherrn hat die Arbeitsgemeinschaft den Vorteil einer durch die Arbeitsteilung oft schnelleren Auftragserledigung.

Laut Herrn HOFMANN sind auch Rohblocklieferungen unter den Buntsandsteinbetrieben nicht selten. Z.B. kann der Betrieb unvorhergesehene Schwierigkeiten bekommen, wenn er in seinem Steinbruch auf schlechtere Gesteinsschichten stößt, die den heutigen Qualitätsansprüchen nicht entsprechen. Der Abbau dieser Schicht kostet Zeit. Inzwischen wird durch Rohblocklieferungen die termingerechte Auftragsfertigstellung gesichert.

Die Tabelle 7 zeigt, inwieweit Lieferbeziehungen zwischen den einzelnen Naturwerksteinbetrieben in diesem Bereich bestehen.

Bei 2000 cbm Jahresleistung (vgl. Tab. 3) hat die Fa. Hofmann mit 10 - 20 %, neben dem Buntsandstein-Gewinnungsbetrieb Blumenthal mit 400 cbm geschätzter Jahresleistung und einem Verkaufsanteil von 90 %, die höchste Verkaufsquote.

Der größte Anteil an Rohblöcken wird wahrscheinlich an Naturwerksteinbetriebe außerhalb des Mainvierecks gehen.

6.3.2 Wettbewerb der Natursteinwerke untereinander

Die Zusammenarbeit auf einigen Gebieten darf nicht über einen starken Wettbewerb der Betriebe untereinander im Untersuchungsgebiet hinwegtäuschen.

Normalerweise werden staatliche Großaufträge an mehrere Betriebe vergeben, indem der Auftrag stückweise ausgeschrieben oder in Losen (Teilaufträge) vergeben wird. Allerdings werden bei Großaufträgen oft nur Betriebe mit entsprechenden Kapazitäten angeschrieben, die sich dann bewerben können. Die privaten Auftraggeber richten sich bei der Auftragsverteilung nach früheren Erfahrungen und natürlich nach dem Preis. Die meisten Betriebe verfügen über einen festen Kundenstamm.

Im Konkurrenzkampf sind die Kleinbetriebe den Mittel- und Großbetrieben unterlegen. Sie versuchen sich durch schnellere Auftragsabwicklung Aufträge von Privatkunden zu sichern, obwohl sie oft teurer produzieren.

Während die Klein- und Mittelbetriebe überwiegend den roten Sandstein anbieten, ist allen Großbetrieben die große Angebotspalette verschiedener Gesteinsmaterialien gemeinsam.

Tabelle 8: Angebot eigener und zugekaufter Materialien in %

| Gesteine | Fa. Winterhelt | Fa. Hofmann | Fa. Hemm |
|--------------------------|----------------|-------------|-----------|
| Muschelkalk | <u>30</u> | 5 | <u>40</u> |
| Jura | 10 | 5 | 10 |
| Granit | 10 | <u>60</u> | - |
| Tuffstein | 10 | - | - |
| roter Main- sandstein | 20 | 30 | 20 |
| sonstige Sand- steine | 10 | - | 30 |
| andere Materia- lien | 10 | - | - |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

Schwerpunkt ist bei der Fa. Hofmann, die eine eigene Granit-sägerei in Niklashausen unterhält, der Granit. Eine führende Stellung hat bei der Fa. Hemm mit 40 % und bei der Fa. Winterhelt mit 30 % der Muschelkalk. Bei der Fa. Hemm lag die Schwerpunktbildung durch den Sitz der Fa. in Kirchheim nahe. Die Fa. Winterhelt hat schon vor dem Zweiten Weltkrieg die große Nachfrage nach Muschelkalk erkannt und Brüche eröffnet, die noch heute ausgebeutet werden. Bereits in den 20er Jahren kaufte sie das Sägewerk Winterhausen im Muschelkalkgebiet.

Auffallend ist, daß bei den Großbetrieben die Buntsandstein aus der Gegend am Mainviereck gewinnen und verarbeiten die Schwerpunkte auf verschiedenen Gesteinssorten liegen. So führt die Fa. Hofmann 60 % Granit, die Fa. Hemm 40 % Muschelkalk und 30 % Sandstein aus anderen Gebieten, die Fa. Winterhelt neben Muschelkalk mit 30 % als Besonderheit Tuffstein mit 10 % des Gesamtangebotes.

Durch die große Auswahl ist es den Betrieben gelungen, ihre Stellung in der Naturwerkstein-Industrie nach dem Zweiten Weltkrieg zu verbessern und zu festigen. Das beste Beispiel ist die erst 1955 gegründete Fa. Hemm.

Modeströmungen können den Betrieben wenig anhaben, da sie sich auf die geänderte Nachfrage durch ihre Flexibilität und das große Angebot leichter einstellen können. Trotz des traditionellen Standortes der beiden größten Betriebe im Buntsandsteingebiet wurden andere Geschäftsbereiche ausgebaut, so daß der Buntsandstein (rot und weiß-geflammt) heute nur noch 20 - 30 % des Gesamtangebotes ausmacht.

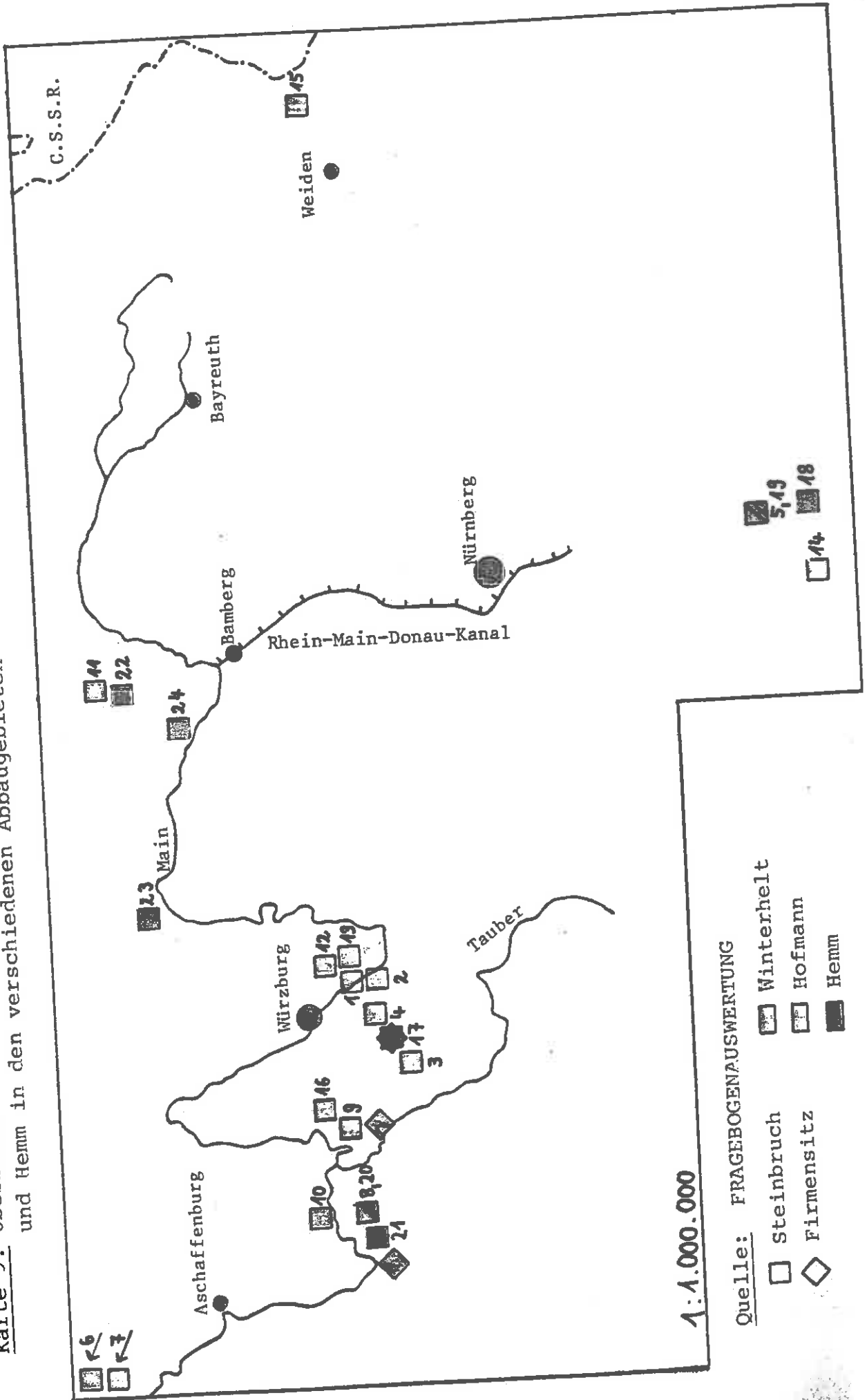
Karte 9 zeigt die Verteilung der gesamten Steinbrüche der drei Großbetriebe, aus denen diese heute ihr Rohmaterial beziehen. Die genauen Ortsbezeichnungen sind dabei aus Tabelle 9 zu entnehmen. Die Klein- und Mittelbetriebe wurden in dieser Darstellung nicht berücksichtigt, da sie nur Buntsandsteinbrüche besitzen und andere Materialien bei Bedarf einzukaufen.

Tabelle 9: Materialien und Gewinnungsorte der Großbetriebe

| Gestein | Fa. Winterhelt | Fa. Hofmann | Fa. Hemm |
|--------------------------|---|---------------------------------|--|
| Muschelkalk | 1) Eibelstadt 2) Winterhausen 3) Krensheim 4) Gaubüttelbrunn | 12) Theilheim 13) Lindelbach | 17) Kirchheim |
| Jura | 5) Petersbuch | 14) Solnhofen | 18) Erkertshofen/ Eichstätt 19) Petersbuch |
| Granit | - | 15) Flossenbürg | - |
| Tuffstein | 6) Weibern/Eifel 7) Ettringen/Eifel | - | - |
| roter Main- sandstein | 8) Ebenheid 9) Dietenhan 10) Dorfprozelten | 16) Wüstenzell | 20) Ebenheid 21) Eichenbühl |
| sonstige Sandsteine | 11) Lichtenstein | - | 22) Ebern 23) Schleerieth 24) Schönbrunn |

Quelle: FRAGEBOGENAUSWERTUNG

Karte 9: Überblick über die Verteilung der Steinbrüche der Firmen Winterhelt, Hofmann und Hemm in den verschiedenen Abbaugebieten



6.3.3 Wettbewerb außerhalb des Untersuchungsgebietes

Bei der Entscheidung für ein Gesteinsmaterial spielen die Farbe und bei Renovierungen oft auch die Struktur sowie die technischen Eigenschaften eine große Rolle. Um die Konkurrenzfähigkeit des Buntsandsteins und somit auch der Buntsandstein-Industrie des Mainvierecks festzustellen, müssen also die Gesteine verglichen werden, die dem roten Mainsandstein ähnlich sind.

Zu den roten Sandsteinen zählen außer dem Mainsandstein v.a. der hellrote Sandstein des Saar-Nahe-Gebietes, den die Permformation hervorgebracht hat und die Sandsteine des Keupers wie der ins rötliche gehende, ziemlich grobkörnige Burgsandstein, der unter dem Handelsnamen "Nürnberger Quarzit" bekannt ist, der rotfleckig bis violettfarbene Stubensandstein aus dem Württemberger Raum, sowie die Sandsteine des Buntsandsteins im Pfälzer Wald, in der Eifel, im südlichen Odenwald und im Schwarzwald (RUMPF, 1980, S. 501).

Nach Meinungen der befragten Firmen im Untersuchungsgebiet ist der rote Mainsandstein hinsichtlich der Qualität und der Farbe mit anderen roten Sandsteinen kaum zu vergleichen. Gerade bei Renovierungen ist oft durch das früher verwendete Material, an das die Ausführung angepaßt werden muß, die Materialpalette bei der Ausschreibung schon erheblich beschränkt.

Bei der Frage nach den Konkurrenzbetrieben in der BRD, die roten Sandstein gewinnen und verarbeiten, erhielt ich durchgehend die Antwort, daß ein Wettbewerb nur zwischen den Natursteinwerken innerhalb des Untersuchungsgebietes bestehe, kaum jedoch mit Betrieben in weiteren Sandsteingebieten. Als Begründung wurde angeführt, daß in Gebieten mit rotem Sandstein meist kleinere Betriebe mit bis zu 25 Beschäftigten ansässig sind und diese somit kaum mit der Buntsandsteinindustrie des Untermains vergleichbar seien; die wenigen größeren Sandsteinbetriebe fielen kaum ins Gewicht.

Als Beispiel möchte ich hier das Buntsandsteingebiet am Neckar anführen, das ebenfalls auf eine blühende Steinindustrie zurückblicken kann und dessen Lage gut mit dem Untersuchungsgebiet zu vergleichen ist.

Das frühere Absatzzentrum war Heidelberg-Ludwigshafen-Mannheim, wohin die Steine flußabwärts verschifft wurden.

Heute werden im Fachfirmennachweis der Naturwerkstein-Industrie von Baden-Württemberg zwar 10 Firmen aufgeführt, die neben anderen Gesteinen auch Sandsteine gewinnen und verarbeiten; der Standortkarte ist aber zu entnehmen, daß nur zwei Firmen im Buntsandsteingebiet angesiedelt sind, nämlich die Fa. H. Krieger u. Söhne in Neckarsteinach und die Fa. Hofmann in Werbach-Niklashausen, die aber schon zu meinem Untersuchungsgebiet zählt.

Die übrigen liegen fast alle im Keupergebiet. Der Maulbronner Sandstein (Keuper) z.B. hat nur im Umkreis von Maulbronn Bedeutung. Wegen seiner speziellen Farbe und Struktur wird er nur selten außerhalb Baden-Württembergs verwendet (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 17.2.1981).

Rote Gesteine, wie der rote Porphyry aus Südtirol und der russische Granit können nicht als Konkurrenz zum roten Main-sandstein angesehen werden, da sie entweder zu teuer oder von minderer Qualität sind. So wird der Porphyry v.a. für Pflaster- und Bodenbeläge verwendet, während er als Spaltmaterial für Fassadenbekleidungen nur bedingt geeignet ist.

In den letzten Jahren versuchten verschiedene Firmen außerhalb des Untersuchungsgebietes durch Fremdbezug von Rohblöcken oder Fertigarbeit ins Sandsteingeschäft einzusteigen wie z.B. die Fa. Holzmann, Frankfurt, die früher im Maingebiet Buntsandsteinbrüche unterhielt.

7. Einflüsse von Behörden und Verbänden

In diesem Kapitel möchte ich anhand ausgewählter Beispiele, die für die Buntsandstein-Industrie im Untersuchungsgebiet von Bedeutung sind, beschreiben, inwieweit Schutzbestimmungen die Industrie beeinflussen.

7.1 Auflagen des Landschafts- und Naturschutzes

Über die Rekultivierung der Abbaustellen gehen die Meinungen auseinander.

Zum einen wird gefordert, das Abgrabungsgelände aus Gründen der Landschaftspflege der Umgebung anzupassen, zum anderen spricht man sich für das Liegenlassen von Abbauflächen ohne aktive Maßnahmen aus.

Für den Fall, daß eine Rekultivierung vorgeschrieben ist, wird in einem Schreiben des BUNDESVERBANDES DER NATURWERKSTEIN-FACHBETRIEBE v. 28.12.77 den Verbandsmitgliedern in einem Beispiel aus der Praxis (Neuerschließung eines Steinbruches mit dazugehörigem Rekultivierungsplan) aufgezeigt, daß sich die gegensätzlichen Interessen von Landschafts- und Naturschutz gegenüber der Naturwerkstein-Industrie sehr wohl verbinden lassen.

Nach Auskunft von Herrn HEMM müssen in einzelnen Gemeinden keine Wiederbepflanzungspläne vorgelegt werden; der ausgebeutete Bruch wird dann als Biotop ausgewiesen, was den Betrieben nur recht ist, da die Rekultivierungskosten entfallen.

Besonders der Naturschutz ist bemüht, einzelne aufgelassene Steinbrüche als Biotope auszuweisen, um ohne menschliche Eingriffe den Pflanzen und Tieren eine weitgehend ungestörte sukzessive Wiederbesiedelung ihres neuen Lebensraumes zu ermöglichen. Es ist im Untersuchungsgebiet ein Trend zu verzeichnen, der weggeht von der künstlichen Wiederherstellung eines neuen Landschaftsbereiches hin zur Biotoppflege.

So sollen nach einem Entwurf zum Landschaftsrahmenplan der Regierung von Unterfranken weitere z.Zt. aufgelassene Steinbrüche unter Schutz gestellt werden, um Pflanzen und Tiere einen Lebensraum zu sichern.

Schon Ende 1979 haben die Firmen Zeller, Wassum und Hofmann beim Landratsamt Miltenberg Einspruch gegen die geplante Ausweisung eines Naturschutzgebietes im Bereich der Buntsandsteinbrüche gegenüber Bürgstadt erhoben.

Zur Zeit sind die Brüche der Gemarkung Bürgstadt zwar aufgelassen, könnten theoretisch aber jederzeit wiedereröffnet werden. Die Betriebe führen an, daß weiß-geflammtter Main-sandstein bei umfangreichen denkmalpflegerischen Restaurierungsarbeiten Verwendung gefunden habe und auch weiterhin benötigt werde, da rege Nachfrage für Fassadengestaltung nach neuesten architektonischen Gesichtspunkten vorliege. Aus diesem Grund wurde das Landratsamt Miltenberg von Herrn Hofmann im Namen von alteingesessenen Firmen gebeten, das geplante Naturschutzgebiet nicht in diesem Bereich auszuweisen.

Eine Entscheidung über die vom Landratsamt Miltenberg empfohlene Lockerung der Schutzbestimmungen ist von der Regierung von Unterfranken in Würzburg bzw. vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltschutz noch nicht erfolgt.

Probleme ähnlicher Art hatte die Fa. Winterhelt, in deren Buntsandsteinbruch in Dorfprozelten das letzte Wanderfalkenpaar Nordbayerns nistet.

Vor etwa zwei Jahren hat die Gemeinde das an die Firma verpachtete Gelände an den Bund Naturschutz verkauft. Der Betrieb einigte sich mit dem neuen Eigentümer, so daß, wenn auch zeitlich begrenzt, ein Zugang zum Bruch möglich ist. Bis heute hat sich allerdings der erwartete Nachwuchs noch nicht eingestellt!

Für die Fa. Winterhelt hat der Bruch aber keine große Bedeutung mehr, da nur noch ab und zu gebrochen wird. Im Durch-

schnitt waren es in den letzten Jahren ca. 50 cbm/Jahr von insgesamt 800 cbm/Jahr.

Nach den Bayer. Richtlinien sollen Steinbrüche einer Folgenutzung zugeführt werden. Als Folgenutzung werden vorrangig die Landwirtschaft, weiterhin die Forstwirtschaft aufgeführt (SÖLLER, M., MÜNDL. AUSKUNFT, 17.2.81).

Die Nutzungsmöglichkeiten sind vielfältig.

Im Untersuchungsgebiet ist bei Urphar in einem stillgelegten Steinbruch ein Bauhof eingerichtet; die Steinbruchsohle wird als Lagerplatz genutzt. Der Neudorfer Steinbruch der Fa. Pickard, die früher Schleifsteine herstellte und bis vor ca. 10 Jahren ihre Niederlassung in Amorbach hatte, fand neue Verwendung als Deponie für das Odenwaldwerk Amorbach (WASSUM, MÜNDL. AUSKUNFT).

was herüber? - Später keine Fundamentierung

In den vergangenen drei Jahrzehnten wurden viele ausgebrochene Gewinnungsstätten von den Gemeinden als Mülldeponien verwendet. Allerdings konnten nur höher gelegene Abbaustellen mit wasserundurchlässigen Gesteinsschichten genutzt werden, da sonst unter Umständen die Trinkwasserversorgung für die nahegelegenen Gemeinden gefährdet worden wäre.

Aufgrund der strengeren Umweltschutzvorschriften und den Müllsammeldeponien entfällt heute weitgehend diese Nutzung. Die stillgelegten Abbaustellen werden, falls sie nicht als Biotop ausgewiesen werden, aufgeforstet oder z.B. mit Obstbäumen bepflanzt.

7.2 Schutzbestimmungen der Berufsgenossenschaft

Das frühere Problem der Silikoseerkrankungen bei Steinmetzen und Steinhauern ist weitgehend gelöst.

In der BRD werden zur Zeit 1700 Steinbrüche betrieben, davon werden in etwa 300 quarzreiche Sedimente, wozu auch der Buntsandstein zählt, gewonnen, deren SiO_2 -Gehalt bis 95 % beträgt. Diese Angaben wurden im Auftrage des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung aus Berichten der staatlichen Gewerbeaufsicht und der zuständigen Berufsgenossenschaften für die Jahre 1973 - 1977 zusammengestellt.

Wird mit Materialien gearbeitet, die mehr als 2 % freie kristalline Kieselsäure enthalten und dabei Staub auftritt, schreibt die Unfallverhütungsvorschrift § 3 "Schutz gegen gesundheitsgefährlichen mineralischen Staub" (VBG 119) vor, daß der Unternehmer dies der Berufsgenossenschaft und der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörden anzuzeigen hat. Außerdem muß der Gesundheitszustand der Arbeiter durch Eignungs- und Überwachungsuntersuchungen kontrolliert werden (WIBBELHOFF, 1980, S. 247).

Heute werden in jedem Betrieb des Untersuchungsgebietes Entstaubungsanlagen eingesetzt. Dennoch ist die Angst vor Silikoseerkrankungen in der Bevölkerung noch unterschwellig vorhanden, besonders in Gegenden, wo Steinmetze auf die Muschelkalkgebiete ausweichen können, wo sich dieses Problem nicht stellt (SEIDENSPINNER, MÜNDL. AUSKUNFT).

8. Entwicklungsaussichten

8.1 Abhängigkeit von der Wirtschaftslage

In einem Schreiben des DEUTSCHEN NATURWERKSTEINVERBANDES "Zur Bauwirtschaftslage" vom 27.10.1980 heißt es, daß schon im 2. Halbjahr 1980 die Auftragseingänge in der Bauwirtschaft in allen Bausparten abnahmen, aber wegen der hohen Auftragsreserven sich der Nachfragerückgang erst gegen Ende des Jahres sowie im Jahre 1981 auf die Entwicklung der Bauwirtschaft und der ihr nachgelagerten Bereiche auswirken werde.

Außer der Konjunkturlage werden u.a. als Hauptgründe für die Abflachung der Bauproduktion genannt, daß der Wiederaufbau weitgehendst abgeschlossen sei und die Schwerpunkte sich auf Modernisierung und Sanierung verlagert haben, weiterhin, daß die Umweltgesetzgebung die Baubereiche einschränke.

Was für die Bauwirtschaft Gültigkeit hat, ist mit Abstrichen ebenso auf die Naturwerkstein-Industrie, wenn auch mit zeitlicher Verzögerung zu übertragen.

Im Gegensatz zu den pessimistischen Aussagen für das gesamte Bauhauptgewerbe, bei dem 1981 mit einem drastischen Rückgang der Bauinvestitionen gerechnet wird, beurteilt die spezialisierte Naturwerksteinbranche ihre Marktaussichten generell positiv (DEUTSCHE NATURSTEIN-VERBÄNDE, 1981, S. 1).

Die konjunkturelle Beurteilung wird jedoch für die beiden Hauptbereiche der deutschen Naturwerkstein-Industrie differenziert gesehen.

Während im Produktionsbereich Grabmale eher eine stagnierende Entwicklung gesehen wird, ist die Situation in der Naturwerkstein-Produktion für den Baubereich noch immer positiv, obwohl sich aufgrund der konjunkturellen Situation im Bauhauptgewerbe bereits Einbußen andeuten.

Noch zeigt sich aber keine einschlägige Wirkung, da für die nächsten ein bis zwei Jahre noch größere Aufträge im Naturstein anstehen (SÖLLER, MÜNDL. AUSKUNFT, 17.2.81).

Jedoch wird sich in den folgenden Jahren die rückläufige Ent-

wicklung im Bauhauptgewerbe überwiegend auf die industrielle Naturwerkstein-Produktion für den Baubereich, also auf die Hersteller von Fensterbänken, Wandfassadenplatten etc. auswirken. Die vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten des Naturwerksteins in der Stadtentwicklung, bei der Altstadtsanierung und auf sonstigen Gebieten der Denkmalspflege könnten aber in Zukunft ausgleichend wirken (WALDENFELS, 1981, S. 10).

Nehmen allerdings in Zukunft die Staatsaufträge in hohem Maße ab, ist es, v.a. um die Großbetriebe, schlecht bestellt. Denn, so beklagen sich die Betriebe, bei fehlenden finanziellen Mitteln wird wieder auf billiges oder ausländisches Material zurückgegriffen, ohne an die Lebensdauer und Haltbarkeit des Natursteins zu denken.

8.2 Chancen der Klein- und Mittelbetriebe

Wie sieht nun die Zukunft der Klein- und Mittelbetriebe aus? Nach Meinung von Herrn HEMM (MÜNDL. AUSKUNFT) wird die Zahl der Kleinbetriebe mit bis zu 10 Beschäftigten zunehmen. Die kleineren Natursteinwerke werden in noch stärkerem Maße als heute Arbeiten übernehmen, die vor allem handwerkliches Können erfordern. Hohe Investitionen für neue Maschinen im Steinbruch werden sich für die kleineren Betriebe nicht mehr rentieren, so daß diese die Gewinnung aufgeben und nur noch vorgesägte und geschliffene Platten zur Weiterverarbeitung von den Großbetrieben ankaufen.

Die Gewinnungsarbeiten, das Zersägen der Rohblöcke und das Schleifen von Platten wird von Mittel- und Großbetrieben übernommen werden.

Eine umfangreiche maschinelle Ausrüstung wie Sägegatter, Schleifbahnen etc. wäre für die Kleinbetriebe unrentabel, da sie dann wahrscheinlich nicht in der Lage sind, die große Stückzahl an Platten abzusetzen, die notwendig wäre, um rentabel zu arbeiten.

Als dritte Betriebsform, die in Zukunft bestehen wird, gibt Herr HEMM spezialisierte Steinmetzbetriebe an, die ausschließlich Renovierungen und eventuell auch künstlerische Arbeiten durchführen.

Auch Herr HOFMANN (MÜNDL. AUSKUNFT) räumt den Klein- und Mittelbetrieben gute Chancen ein. Er vertritt aber im Gegensatz zu Herrn HEMM die Meinung, daß Kleinbetriebe ihre Steinbrüche nicht unbedingt aufgeben müssen, da durch Leasing der teuren Maschinen die Kostenbelastung verringert werden könnte.

Als Vorteil für die Klein- und Mittelbetriebe sieht er den gut ausgebildeten Facharbeiterstamm und die Mobilität bei Anpassungs- und Umstellungsmaßnahmen, die bei Großbetrieben weit weniger gegeben ist.

Die Klein- und Mittelbetriebe waren sich bei der Frage nach ihren Zukunftsaussichten alle einig, daß die zukünftige Entwicklung nur positiv gesehen werden kann.

Bei der Betrachtung der Klein- und Mittelbetriebe läßt sich meiner Meinung nach schon heute ein Trend dahingehend feststellen, daß die Kleinbetriebe und ein Teil der Mittelbetriebe sich auf die Bearbeitung von Buntsandstein spezialisieren werden, wie heute schon die Firmen Söller, Schnatz, Adler, die alle ihre Steinbrüche aufgaben.

Ein Kleinbetrieb, wie die Fa. Blumenthal, der Gewinnungsarbeiten übernimmt und dann die Rohblöcke bzw. Platten verkauft, wird eher die Ausnahme bleiben.

Je nach der Stellung des Buntsandsteins gegenüber anderen Materialien werden die größeren Mittelbetriebe weitere Gesteinsmaterialien in ihr Programm aufnehmen, um ihren Kundenstamm halten zu können.

Die Großbetriebe haben sich in dieser Beziehung schon längst der Marktlage angepaßt.

Schwerpunktmäßig wird also auch in Zukunft von den Mittel- und Großbetrieben der Buntsandstein gewonnen und zugleich ver-

arbeitet werden, wobei insbesondere die Großbetriebe als Rohmaterial- und Plattenlieferanten für die Verarbeitungsbetriebe, Steinmetzbetriebe etc. inner- und außerhalb des Untersuchungsgebietes tätig sein werden.

8.3 Ausgewählte Probleme der Buntsandstein-Industrie

Abgesehen von der Wirtschaftslage, stellen sich der Buntsandstein-Industrie in der Zukunft noch weitere Probleme.

Lt. Herrn HOFMANN (MÜNDL. AUSKUNFT) nimmt die Bereitschaft der Behörden immer mehr ab, Genehmigungen für die Eröffnung eines Steinbruches auszustellen. Schon heute bedarf es der Zustimmung von ca. 25 Behörden!

Da aber der Vorrat an Buntsandstein in vielen Fällen bei unterstellter gleichbleibender Jahresleistung und Qualität des Materials nur noch 10 - 20 Jahre oder weniger ausreicht, wird es auch in Zukunft erforderlich sein, neue Steinbrüche zu eröffnen.

Daß diese Abbaustellen das Landschaftsbild verändern, ist auch den Inhabern der Naturwerksteinbetriebe bewußt.

In einem Rundschreiben vom 28.12.77, S. 4 setzt sich der BUNDESVERBAND DER NATURWERKSTEIN-FACHBETRIEBE mit diesem Problem auseinander und fordert, daß dem Lagerstättenchutz auch seitens der Träger der Planungshoheit die Bedeutung beigemessen wird, die der Industrie der Steine und Erden zukommt, da es in Zukunft noch schwieriger sein wird, allein auf Grund privater Initiativen freie Abbauf Flächen zur Erschließung von Lagerstätten zu finden.

Der Verband spricht sich dafür aus, daß es die Träger der Planungshoheit nicht allein den Steinbruchbesitzern überlassen sollten, Abbauf Flächen zu erwerben, sondern, wie im Siedlungs- und Industriebau, das Gebiet nach natürlichen Gegebenheiten abzugrenzen, da es so leichter zu rekultivieren ist.

Ein weiteres Problem, das auch in nächster Zukunft noch nicht gelöst sein wird, ist der Facharbeitermangel in der Buntsandstein-Industrie.

Nach Angaben des Arbeitsamtes interessieren sich junge Leute kaum für die Bauberufe, zu denen auch der Steinmetzberuf zählt.

Trotz der Möglichkeiten nach der Ausbildung zum Steinmetz, Steinbildhauer oder Natursteinschleifer (für das Untersuchungsgebiet ist die Landesfachklasse Wunsiedel zuständig) zur Weiterbildung an den 6 Fach- oder Meisterschulen in der BRD und einer weiteren Ausbildungsmöglichkeit zum staatlich geprüften Steintechniker (BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT, 1976, Band 1) oder zum Restaurator, wird am negativen Bild der Bauberufe festgehalten.

Überkommene Vorstellungen, daß Steinhauer nicht zu den intelligentesten Leuten gehören oder daß Steinmetze an Silikose früh sterben, halten viele davon ab, sich für diese Berufe zu interessieren.

Um aber wettbewerbsfähig zu bleiben, werden die Betriebe auch in Zukunft weitere neue kompliziertere Maschinen und Werkzeuge anschaffen, zu deren Bedienung aber umfassend ausgebildete Arbeitskräfte nötig sind. Aber auch die handwerkliche Arbeit, die seit der Zunahme der Restaurierungen wieder mehr in den Vordergrund getreten ist, verlangt Fachkräfte. Das gleiche gilt für die Bohrungen und Sprengungen im Bruch, die qualifizierte Arbeitskräfte ausführen müssen, damit die Arbeit ordnungsgemäß durchgeführt werden kann.

Um das Image des Facharbeiters in der Naturwerkstein-Industrie zu heben, bedarf es auch in Zukunft mehr Aufklärungsarbeit von Seiten der Industrie und des Handwerks, der Schulen und des Arbeitsamtes (Berufsberatung).

Eine Vielzahl von Betrieben, insbesondere die Großbetriebe, üben Kritik an den Schulen, da sie angeblich schon heute nicht mehr den Anforderungen der Praxis gerecht werden. So werden z.B. mehr Material- und Maschinenkenntnisse gefordert.

Hier gehen allerdings die Meinungen der Industrie und der Schulen auseinander.

Eine Stellungnahme der Städtischen Meisterschule für Steinmetze und Steinbildhauer, Technikerschule in Aschaffenburg, war nicht zu erhalten, da der dortige Direktor, Herr Rager, keine Auskunft geben wollte.

9. Schlußfolgerung

Nachdem nun die Buntsandstein-Industrie am Mainviereck beschrieben und ihre heutige Situation im Vergleich zu den historischen Vorläufern dargestellt wurde, ist die Frage zu beantworten, inwieweit zwischen der heutigen und der historischen Industrie noch Verbindungen hergestellt werden können.

An den Gründungsdaten der Firmen, von denen 6 vor dem Ersten Weltkrieg, 4 vor dem Zweiten Weltkrieg und nur 3 nach 1945 gegründet wurden, läßt sich erkennen, daß die Wurzeln der heutigen Industrie bis in die Gründerjahre zurückreichen.

Weitere Anknüpfungspunkte lassen sich anhand der Gewinnungs-orte finden. Standorte der Gewinnung waren schon immer das Maintal mit seinen Seitentälern sowie die angrenzenden Höhen des Spessarts und des Odenwaldes. Verändert haben sich lediglich die Kriterien für die Standortbestimmung.

Bis zum Mittelalter wurde für den Bau von Befestigungsanlagen der Felssandstein, der in den oberen Hanglagen verbreitet ist, wegen seiner einfachen Gewinnung verwendet. Mit dem Aufkommen neuer Steintechniken gewannen der Miltenberger- und der Plattensandstein zunehmend an Bedeutung. Dabei konzentrierten sich die Steinbrüche des leicht bearbeitbaren Miltenberger Sandsteins auf das Maintal, weil für den aufkommenden Handel mit dem Buntsandstein der Main als Transportweg ideal war. Aus Karte 1 ist ersichtlich, daß sich noch heute über 50 Brüche im Maintal nachweisen lassen.

Jedoch wurden auch schon damals in den Höhen des Odenwaldes und des Spessarts und im Gebiet östlich der Tauber Steinbrüche angelegt, um den härteren Plattensandstein zu gewinnen. So sollen die Steine für die Türme des Frankfurter Domes aus einem Plattensandsteinbruch bei Wensdorf stammen (KELLER, W., MÜNDL. AUSKUNFT).

Da heute das Hauptauswahlkriterium für die Gesteinsgewinnung die Qualität ist, liegen die Mehrzahl der Brüche in den

Plattensandsteinlagen im Odenwald und im Gebiet östlich der Tauber.

Der Qualität kommt v.a. hinsichtlich der heutigen Verwendung des Buntsandsteins erhebliche Bedeutung zu. Früher wurde der Naturstein fast ausschließlich für massive Bauweisen verwendet. Heute jedoch ist er hauptsächlich für Bekleidungen und natürlich für Renovierungen gefragt. Gegen die auf diesem Gebiet umfangreich vorhandene Konkurrenz anderer Baumaterialien kann der Buntsandstein aber nur bestehen, wenn er durch seine Qualität und technischen Eigenschaften überzeugt.

Was das Absatzgebiet des roten Mainsandsteins betrifft, so hat es sich um die angrenzenden Gebiete, die früher von der dort ansässigen Steinindustrie mit rotem Sandstein beliefert wurden, vergrößert.

Daß Natursteinwerke aus dem Miltenberger Raum Aufträge für Renovierungsarbeiten an Gebäuden erhalten, die aus Pfälzer-Neckarsandstein oder aus Sandstein aus der Eifel erbaut sind (z.B. Schloß Bruchsal, Heidelberger Schloß, Wormser Dom), läßt sich nach Angaben mehrerer Firmen dadurch begründen, daß die dortigen Natursteinwerke für Großaufträge im Buntsandsteinsektor zu wenig leistungsfähig sind, um die örtlichen Renovierungsarbeiten bzw. den Wiederaufbau kirchlicher und profaner Gebäude im alten Stil zu übernehmen.

Welche Bedeutung hat die Buntsandstein-Industrie heute noch für die ansässige Bevölkerung im Untersuchungsgebiet? Allein aus der heute nicht mehr gegebenen Verwendung des Buntsandsteins für Massivbauten wird ersichtlich, daß die Lieferungen der Industrie stark zurückgegangen sein müssen, und es somit zu einem Schrumpfungsprozeß kommen mußte. Dieser starke Rückgang wirkte sich natürlich auch auf die Beschäftigtenzahlen aus.

Am Beispiel Miltenberg ist anhand der Arbeitsplätze (106) der Firmen Winterhelt, Zeller, Wassum zu erkennen, daß die

Beschäftigungsmöglichkeiten in der Naturwerkstein-Industrie für die Erwerbstätigen am Arbeitsort heute nur noch gering sind. Nur ca. 2 %¹⁾ der 5.284 Erwerbstätigen sind in den Miltenberger Naturwerksteinbetrieben tätig (BAYER. STAT. LANDESAMT, 1970, Bd. 4).

Lediglich in den Gemeinden Umpfenbach und Niklashausen stellen die Betriebe Zeller und Hofmann heute noch wichtige Arbeitsplätze.

Die anderen im Untersuchungsgebiet ansässigen Betriebe sind aufgrund ihrer niedrigen Beschäftigtenzahlen für den Arbeitsmarkt unbedeutend.

Abschließend soll kurz die Frage aufgegriffen werden, ob man bei der heutigen Buntsandstein-Industrie von einem schrumpfenden Industriezweig sprechen kann.

Für den Zeitraum zwischen dem 1. Weltkrieg und etwa 1960 ließe sich dies eindeutig mit ja beantworten. Das Abgehen von der Massivbauweise, sowie der ganz allgemein sich verzeichnende Rückgang bei der Verwendung von Buntsandstein als Baumaterial bedeutete für viele Betriebe das Ende.

Die verbliebenen Firmen erholten sich von dem Rückgang nur langsam, da sich der Buntsandstein erst wieder einen angemessenen Platz unter den Baumaterialien erkämpfen mußte. Erst die starke Beachtung des Denkmalschutzes verhalf der Buntsandstein-Industrie zu einem Aufschwung, wenn auch bei weitem nicht in dem Maße wie in früheren Zeiten.

1) Da auf die Erwerbstätigenzahlen von 1970 zurückgegriffen werden mußte und zudem die Fa. Zeller 1980 ihr Werk nach Umpfenbach verlegt hat, soll der %-Wert nur als Anhaltspunkt dienen.

| | | |
|----------------|--------|-------------------------------------|
| Fa. Winterhelt | ca. 44 | Beschäftigte in Miltenberg (o. Bau) |
| Fa. Zeller | ca. 42 | " " |
| Fa. Wassum | ca. 20 | " " |
| insgesamt | " 106 | " " |

Hinsichtlich der Beschäftigtenzahlen setzte bei den Betrieben nach dem Zweiten Weltkrieg eine starke Rückentwicklung ein, die erst in den 70er Jahren zum Stehen kam. Dies war v.a. bedingt durch den Übergang zu immer mehr maschinell gefertigten Arbeiten und dem Zwang zur Rationalisierung durch die erhöhten Personalkosten. Erst die Wiederbesinnung auf handwerkliche Arbeit hat auch in der Naturwerkstein-Industrie dazu geführt, daß nach dem maschinellen Einsatz auch die handwerkliche Bearbeitung wieder verstärkt zum Tragen kommt und dem Steinmetzen einen sicheren Arbeitsplatz bietet.

Meiner Meinung nach ist der Schrumpfungsprozeß abgeschlossen, da es nur noch wenige leistungsfähige Naturwerksteinbetriebe gibt, so daß schon heute viele Aufträge von außerhalb des Mainsandsteingebietes kommen.

Selbst bei nachlassender Nachfrage wird es also noch genug Aufträge geben, die von der hiesigen Industrie ausgeführt werden können und die ihr ein gutes Auskommen garantieren. Die Betriebe des Untersuchungsgebietes müssen kaum die Konkurrenz anderer Sandsteinfirmen fürchten, da sie hinsichtlich des Buntsandsteins eine gewisse Marktstellung erworben haben.

Es handelt sich bei den Buntsandsteinbetrieben zwar nur um eine kleine Branche, die aber auf Grund ihrer speziellen Technologie der Steinbearbeitung, ihres ausgebildeten Stammpersonals und des sich abzeichnenden Trends der Rückbesinnung auf heimische Materialien durchaus eine Chance hat, ihre Stellung zu behaupten oder sogar auszubauen, wenn sie ihre Möglichkeiten entschlossen wahrnimmt.

Literaturverzeichnis

- Amthor, Max: Industriegeographie des Königreiches Bayern,
Gera 1881
- Arnold, Karlheinz,
Kaiser, Helmut: Miteinander ist besser als gegeneinander,
Rundschreiben v. 29.12.77, Bundesverband der Natur-
werkstein-Fachbetriebe e.V. (Hrsg.), Würzburg 1977
- Bauer, Werner: Die Wirtschaft am bayerischen Untermain,
IHK Aschaffenburg (Hrsg.), Aschaffenburg o.J.
- Bauer, Robert: Heimatbuch Reistenhausen mit Kirschfurt,
Reistenhausen 1965
- Bayer. Statistisches Landesamt (Hrsg.): Bayer. Gemeindestati-
stik 1970, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Band 4,
Heft 304, München 1970
- Bibliographisches Institut (Hrsg.): Meyers Enzyklopädisches
Lexikon, Band 10, Mannheim 1974
- Bühn, Klaus: Kleinzentren in Mainfranken, in: Würzburger Geo-
graphische Arbeiten, Heft 40, Würzburg 1974
- Bundesanstalt für Arbeit: Steinmetz und Steinbildhauer, in:
Blätter zur Berufskunde, Band 1, Nürnberg 1976
- Bundesverband Naturstein-Industrie e.V. (Hrsg.): Naturstein-
bewährter Baustoff, Bonn o.J.
- Deutsche Naturstein-Verbände (Hrsg.): Gute Marktaussichten
für die Naturwerkstein-Industrie, Informationsschrift
zur Fachausstellung "Deutsche Naturwerkstein-Tage" in
Nürnberg vom 18.6.1981
- Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (Hrsg.): Zur bauwirt-
schaftlichen Lage 1980, Rundschreiben v. 27.10.80,
Würzburg 1980
- Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (Hrsg.): Geschäftsbe-
richt 1980, Würzburg 1980
- Deutscher Naturwerkstein-Verband e.V. (Hrsg.): Verzeichnis
der Naturwerkstein-Fachbetriebe des DNV, Würzburg 1981
- Gerling, Walter: Die Gewinnung und Verarbeitung von Natur-
stein bei Kirchheim/Unterfranken, in: Beiträge zur
Geographie Frankens, Festschrift, Würzburger Geogra-
phische Arbeiten, Heft 4/5, Würzburg 1957, S. 92-124
- Haase, E.: Die Erdrinde, Einführung in die Geologie, Leipzig
1929

- Hamm, Franz Josef: Planungstheorie, in: Denkmalpflege, Sanierung, Modernisierung, Schriftenreihe Nr. 5 der Architektenkammer Hessen (Hrsg.), Wiesbaden o.J., S. 39-40
- Hatje, Gerd (Hrsg.): Lexikon der modernen Architektur, München 1966
- Herrmann, O.: Steinbruchindustrie und Steinbruchgeologie, Berlin 1916
- Hottes, Karl-Heinz: Die Naturwerkstein-Industrie in der BRD, in: Geographisches Taschenbuch, 1958/59, S. 322-335
- Hottes, Karl-Heinz: Die Naturwerkstein-Industrie und ihre standortprägenden Auswirkungen, 1967
- Industrie- und Handelskammer Aschaffenburg (Hrsg.): Die Wirtschaft am bayerischen Untermain, Aschaffenburg 1956
- Informationsstelle Naturwerkstein (Hrsg.): Kleines Gesteinslexikon, in: Bauen mit Naturwerkstein, Heft 2, Würzburg 1973
- Informationsstelle Naturwerkstein (Hrsg.): Wissenswertes über den Naturwerkstein, in: Bauen mit Naturwerkstein, Nr. 3.9.0, Würzburg o.J.
- Jäger, Helmut: Kulturgeographie des südlichen Mainvierecks, in: Beiträge zur Geographie Frankens, Festschrift, Würzburger Geographische Arbeiten, Heft 4/5, Würzburg 1957, S. 125-156
- Jäger, Helmut: Faktoren industrieller Entwicklung und Rückbildung am Beispiel fränkischer Steinindustrie, in: Räumliche und zeitliche Bewegungen, Würzburg 1972, S. 277-303
- Keppner, Julius: Eichenbühl ist meine Heimat, Eichenbühl 1953
- Lehmann, Ingeborg: Wertheim und sein Einzugsbereich, eine verkehrs- und wirtschaftsgeographische Untersuchung, Würzburg 1953
- Lettmaier, Karl: Felssandstein zwischen Odenwald und Spessart, in: Bote v. Untermain, Nr. 195, Miltenberg, 26.8.1971
- Matthes, Siegfried;
Okrusch, M.: Spessart, in: Sammlung geologischer Führer, Bd. 44, Berlin 1965
- Mai, Eugen: Geschichte der Stadt Freudenberg/Main, Freudenberg 1908
- Nestler, Paolo;
Bode, Peter M.: Deutsche Kunst seit 1960, Teil IV Architektur, München 1976

- o.V.: Geologie Nordbayerns, in: Naturwissenschaftliche Sammlungen der Diözese Eichstätt, Jura Museum Eichstätt 1979
- o.V.: Stadt Miltenberg, Miltenberg 1979
- Pfeiffer, Hans: Die Zusammensetzung der Bevölkerung des Großherzogtums Baden nach der Gebürtigkeit auf Grund der Volkszählung vom 1. Dezember 1900, Stuttgart 1909
- Röder, Josef: Toutonenstein und Heunesäulen bei Miltenberg. Ein Beitrag zur alten Steinindustrie am Untermain, in: Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte, Heft 15, Kallmünz/Oberpfalz 1960
- Roth, Herta: Das Maintal in Mainfranken, eine Kultur- und wirtschaftsgeographische Studie, Diss. Würzburg 1935
- Rumpf, Kurt: Sandstein: Material-Gewinnung-Verwendung, in: Naturstein; Ausgabe 5, Mitteilungsblatt des Bundesinnungsverbandes des Deutschen Stein- und Holzbildhauerhandwerks, Ulm 1980
- Rutte, Erwin: Einführung in die Geologie von Unterfranken, Würzburg 1957
- Schirmer, Jakob Josef: Chronik der Stadt Miltenberg, 1. Teil als Fortsetzung der Chronik von Michael Josef Wirth, Miltenberg 1910
- Schmid, Heinrich: Deutsche Sandsteinbrüche, in: Der deutsche Steinbildhauer und Steinmetz, No. 10, IX. Jahrgang, München 1.4.1893
- Seubert, Kilian: Naturstein ist wieder stark gefragt, in: Bote v. Untermain, Nr. 296, Miltenberg, 22.12.1979
- Siebert, Anneliese: Der Stein als Gestalter der Kulturlandschaft im Maindreieck, Diss. Hannover 1953
- Söllner, Luitpold: Die Unterfränkische Naturstein-Industrie, Diss. Frankfurt 1925
- Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Produzierendes Gewerbe, Fachserie 4, Reihe 4.1, Wiesbaden 1980
- Uhlig, Carl: Die Veränderungen der Volksdichte im nördlichen Baden von 1852-1895, Stuttgart 1898
- Waldenfels, Georg: Ansprache anlässlich der Eröffnung der Deutschen Naturwerkstein-Tage am 18.6.1981, Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr (Hrsg.), Nürnberg 1981
- Wibbelhoff, Heinz: Staubverhütung und Staubbekämpfung im Stollenbau und in Steinbrüchen, in: Steine und Erden, 5/1980

Mündliche Auskünfte, verbunden mit Fragebogenaktion

Herr Erich Wassum: Peter Wassum GmbH, Miltenberger Natursteinwerke, 26.8.80

Herr Söller: Clemens Söller, Natursteinwerk, Freudenberg, 26.8.80

Herr Martin Hemm: Hemm KG, Werksteinbetriebe Kirchheim u. Würzburg, 27.8.80

Herr Umscheid: Ernst Umscheid, Natursteinwerk Dorfprozelten, 29.8.80

Herr Heinrich Georg Hofmann: Hofmann GmbH & Co.KG, Natursteinwerk Werbach-Niklashausen, 20.10.80

Herr Zeller: Franz Zeller KG, Natursteinwerke Miltenberg, 23.10.80

Arbeiter der Fa. Schnellbach, Natursteinwerk Stuttgart, Niederlassung Faulbach, 23.10.80

Herr Adler: Adler, Natursteinwerk, Kembach, 28.10.80

Herr Seidenspinner: Seidenspinner u. Sohn, Natursteinwerk Neubrunn, 28.10.80

Herr Michael Söller: C. Winterhelt GmbH & Co.KG, Naturwerkstein-Industrie und Bauunternehmen, Miltenberg, 20.1.81 und 17.2.81

Herr Brand: Willi Schnatz, Natursteinwerk Mömlingen, 2.4.81

Mündliche Auskünfte

Herr August Keller: Steinmetz aus Fechenbach, 29.8.80

Herr Karl-Heinz Doll: Architekt, Hanau, 29.10.80

Herr Wilhelm Otto Keller: Leiter des Volksbildungswerkes, Miltenberg, 30.10.80

Schriftliche Auskünfte

Herr Grafelmann: Geschäftsführer des Deutschen Naturwerkstein-Verbandes e.V., Würzburg, 19.11.80 und 27.2.80

Herr Altenhöfer: Michael Altenhöfer, Steinmetzgeschäft, Würzburg (Fragebogen)

Unveröffentlichte Materialien

Wilhelm Otto Keller: Manuskript über die Geschichte Miltenbergs, Vortragsreihe 1978 im Volksbildungswerk Miltenberg

Fa. C. Winterhelt: Referenzlisten über die wichtigsten Aufträge der Firma in den Jahren 1890 - 1914 und 1974 - 1980

Karten

Bayer. Geologisches Landesamt (Hrsg.): Geologische Karte des Maintals Aschaffenburg-Schweinfurt, 1:200.000, o.J.

Bayer. Landesvermessungsamt (Hrsg.): Topographische Übersichtskarten 1:100.000
 C 6318, Darmstadt, 1977
 C 6322, Würzburg, 1977

ders.: Topographische Übersichtskarten 1:25.000
 6120, Obernburg a. Main, 1974
 6121, Heimbuchenthal, 1965
 6122, Bischbrunn, 1962
 6123, Marktheidenfeld, 1962
 6124, Remlingen, 1969
 6221, Miltenberg, 1965
 6224, Helmstadt, 1976
 6321, Amorbach, 1966

Der Bundesminister für Verkehr (Hrsg.): Bundesverkehrswegeplan, 1. Stufe, Anlage 1, 1:750.000, o.J.

Deutsche Bundesbahn (Hrsg.): Übersichtskarte zum DB-Kursbuch, Nordbayern, 1981

Georg Westermann Verlag: Diercke Weltatlas, 219.-221. Auflage,
Braunschweig 1978

Hessisches Landesvermessungsamt (Hrsg.): Topographische Über-
sichtskarten 1:25.000

6220, Wörth, 1972

6320, Michelstadt, 1972

Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (Hrsg.): Topographische
Übersichtskarten 1:25.000

6222, Stadtprozelten, o.J.

6223, Wertheim, 1962

6322, Hardheim, 1968

6323, Tauberbischofsheim-
West, 1970

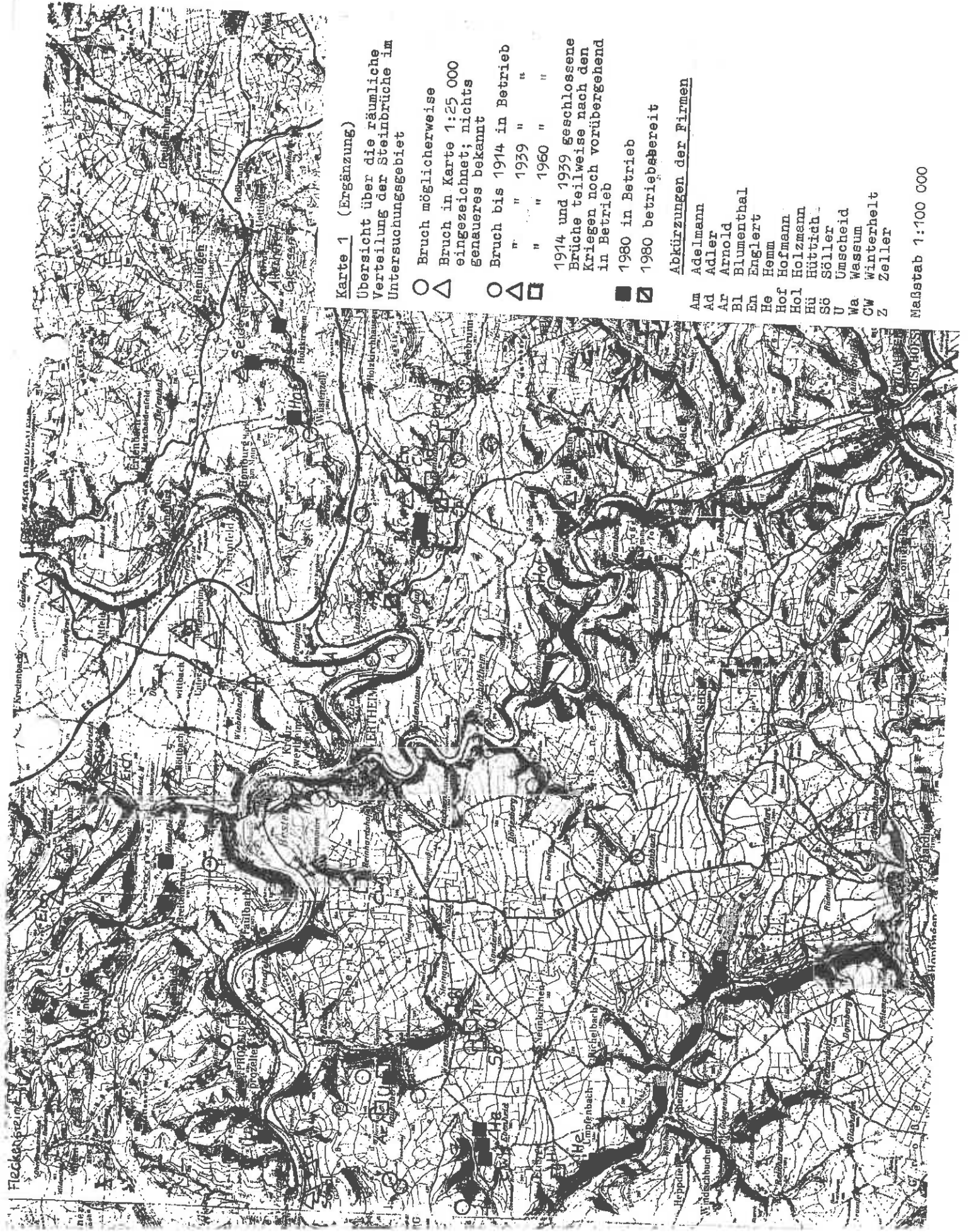
6324, Grünsfeld, 1968

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere an Eides Statt, daß die vorliegende Arbeit selbständig von mir angefertigt wurde. Jede wörtliche oder sinngemäße Übernahme fremder Gedanken ist kenntlich gemacht. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Nürnberg, den 8.7.1981





Karte 1 (Ergänzung)

Übersicht über die räumliche Verteilung der Steinbrüche im Untersuchungsgebiet

- Bruch möglicherweise
- △ Bruch in Karte 1:25 000 eingezeichnet; nichts genaueres bekannt
- Bruch bis 1914 in Betrieb
- △ " " 1939 " "
- " " 1960 " "
- 1914 und 1939 geschlossene Brüche teilweise nach den Kriegen noch vorübergehend in Betrieb
- ▣ 1980 in Betrieb
- ▤ 1980 betriebsbereit

Abkürzungen der Firmen

- Am Adelmann
- Ad Adler
- Ar Arnold
- Bl Blumenthal
- En Englert
- He Hemm
- Hof Hofmann
- Hol Holzmenn
- Hü Hüttich
- S6 Söller
- U Umscheid
- Wa Wassum
- CW Winterhelt
- Z Zeller

Maßstab 1:100 000