

## 3. ARCHÄOLOGISCHE VORBEMERKUNGEN

### 3.1. Prähistorischer Silexbergbau

#### 3.1.1 Arten von Lagerstätten

Grundsätzlich unterscheidet man vier Arten von Lagerstätten:

- Primäre Lagerstätten
- Subprimäre Lagerstätten
- Residuallagerstätten (Eluvium)
- Sekundäre Lagerstätten

Unter *primären Lagerstätten* versteht man solche, an denen das Material im Muttergestein ansteht und nach der endgültigen Ausbildung keine Verlagerung mehr erfahren hat. Die primären Vorkommen können in diffuser, unregelmäßiger Form als Knollen oder Fladen in den Gesteinsformationen auftreten. Weiters können sie in Bändern eingelagert sein oder plattig in den jeweiligen Strukturen liegen. Freiliegende Knollen kommen an dieser Lagerstättenart nicht vor.

*Subprimäre Lagerstätten* sind Aufschlüsse, die sich im Bereich einer primären Lagerstätte befinden, deren Material jedoch durch natürliche oder artifizielle Prozesse aus dem Umgebungsmilieu ausgebracht wurde. Es kann sich um Auswitterung, beispielsweise an Küstenbereichen, aber auch um ausgeworfenes Material prähistorischer Silexbergbaue handeln.<sup>1</sup>

An *Residuallagerstätten* (Eluvium [lat.], in der Geologie Bezeichnung für am Entstehungsort verbliebenes Verwitterungsgestein) ist das Material noch an das primäre Muttergestein gebunden, obwohl letzteres geologisch umgewandelt ist. Das widerstandsfähigere SiO<sub>2</sub> hält den Umwandlungsprozessen länger stand als das Umgebungsgestein, welches zu lehmartigen Strukturen umgebildet wurde. Knollige Formen können, verursacht durch Umwelteinflüsse, auftreten.

Bei *sekundären Lagerstätten* fand eine Verlagerung des Materials oft über mehrere Kilometer entlang eines Einzugsgebietes statt. Eine solche Verlagerung wird durch Bäche, Flussläufe und Gletscherbewegungen verursacht. Die Knol-

lenform herrscht vor, da sie durch Abrollung im Geschiebe und durch Lagerung im Wasser entsteht.<sup>2</sup>

#### 3.1.2 Prospektion

Für die prähistorische Prospektionstätigkeit spielt die Topographie einer Lagerstätte eine entscheidende Rolle. So hängt der Sucherfolg von Wasserläufen, Bewaldung, Gefälle und ähnlichen Bedingungen ab. Um eine ausbeutungswürdige Lagerstätte zu finden, konnten die Menschen einerseits die Erfahrungen nützen, die sie durch Zufallsfunde gesammelt hatten, oder ein Gebiet gezielt prospektieren. Die Prospektionstätigkeit konnte je nach Art der Lagerstätte unterschiedliche Erfolge erzielen.

*Primäre Lagerstätten:* Ausbisse an Gesteinsformationen, offen liegende Bänder und Klüfte sowie durch Naturereignisse freigelegte Vorkommen konnten aufgrund ihrer kleinräumigen Ausdehnung nur bedingt gezielt gefunden werden. Allerdings können solche Lagerstätten durch Ausschwemmungsfolgen, Bioturbation, Baumentwurzungen und Teilverlagerungen, die eine Rückverfolgung erlauben, entdeckt worden sein.

*Subprimäre bzw. residuale Lagerstätten:* Auf solche Vorkommen trifft prinzipiell dasselbe wie für die primären Lagerstätten zu.

*Sekundäre Lagerstätten:* Aufgrund der relativ weiten Verbreitungsmöglichkeiten in den Schottern und Geschieben, welche entlang der Wasserläufe leicht zugänglich waren, entfällt auf diese Lagerstätten die höchste Nutzungsfrequenz. Wo sie anzutreffen waren, wurden sie meist auch ausgebeutet.

#### 3.1.3 Begriffe und Methoden des Bergbaues

##### Formen

War eine Lagerstätte entdeckt und für ausbeutbar befunden, existierten verschiedene Vorgangsweisen der Gewinnung.

<sup>1</sup> GÖTZINGER und TRNKA 2003, 5.

<sup>2</sup> GÖTZINGER und TRNKA 2003, 8.

Die einfachste Art, um Silex zu gewinnen, war das Klaubloser, obertägig anstehender, ausgewitterter oder anders freigelegter Stücke, die in Fladen-, Platten- oder Knollenform auftreten. Um an größere Mengen zu gelangen, die zudem meist von besserer Qualität sind, bediente man sich bergmännischer Methoden, die zum Teil bis heute im Einsatz sind. Grundsätzlich wird dabei zwischen Tagbau und Tiefbau unterschieden. Neben dem Klauben fallen in den Bereich des Tagbaues:

- Gräberei an der Oberfläche, bis maximal Knietiefe.
- Kuhlenbau: Ab Knietiefe bis manntief (max. 2 m).
- Pingenbau: Erweiterter Kuhlenbau mit trichterförmiger Ausweitung der Grubenöffnung nach Erreichen der Sohle (1 bis 4, max. 5 m).

Der Tiefbau gliedert sich in zwei Arten:

- Duckelbau: Häufigstes Tiefbauverfahren, ein Schacht mit zum Teil strahlenförmigen Erweiterungen wird an der Sohle abgeteuft (tiefer gesetzt). Die Weitungen unter Tag verlaufen unregelmäßig, verworfene Schächte und Hohlräume werden mit taubem Gestein versetzt. Diese Maßnahme verringert die Einsturzgefahr und die Menge des nach über Tag zu transportierenden Materials.
- Weitungsbau: Komplex entwickeltes Tiefbauverfahren mit mehreren, nebeneinander liegenden Schächten und Hohlraumssystemen unter Tage, welche die Schächte zum Teil miteinander verbinden. Die Laufzeit der prähistorischen Tiefbaue betrug max. 8 bis 10 Jahre.<sup>3</sup>

## Gezähe

Unter Gezähe versteht man die von den Bergleuten verwendeten Bergbaugerätschaften. Der technische Stand dürfte sich im neolithischen Mitteleuropa in etwa auf demselben Level befunden haben, sodass der Einsatz unterschiedlicher Gezähe in den bislang untersuchten Bergwerken eher auf eine Anpassung an die jeweilige geologische Situation zurückzuführen sein wird als auf unterschiedliche bergmännische Standards. Grundsätzlich finden sich folgende Gezähearten:

- Organisch:
  - Hirschhorn: „Hacken“, Kratzen, Hämmer, Keile, Hebel, Brechstangen und Krätzer
  - Knochen: Krätzer und ähnliche Gerätetypen (Schulterblätter)
  - Holz: Schaufeln, Schlägel, (Treib-)Fäustel, Keile, Hebel, Schäftungen
- Anorganisch: Rillenschlägel, (Feuerstein-) Picken, Kerbschlägel, Klopff- und Schlagsteine

In oberflächennahen, von relativ weichem Kalkgestein bzw. tonartigen Gesteinen umgebenen sowie in residualen

Lagerstätten kamen naturgemäß hölzerne bzw. Hirschhorngezähe zum Einsatz. Die Abbauspuren lassen in der Regel erkennen, um welchen Gezähetyt es sich im vorliegenden Fall handelte, obwohl einzelne Gerätschaften nicht klar voneinander abzugrenzen sind. So werden die Geweihhacken nicht unbedingt immer zum tatsächlichen schwingvollen Hackeinsatz genutzt worden sein, weil sie wegen Platzmangels auch nicht immer so eingesetzt worden sein können. Mit ihnen konnte man ebenfalls Kratz Tätigkeiten ausführen und ihre spitzen Enden in Gesteinsrisse einschlagen, wobei sie dann als Hebel-„eisen“ fungierten. Krätzer dienten zum Zusammenkratzen des sogenannten „Hauklein“, welches nach der Bruch Tätigkeit an der Grubensohle liegen blieb, von wo es dann fortgeschafft werden konnte. Elchgeweihe und Schulterblätter von Rindern bzw. Rothirschen konnten neben den Enden von Hirschgeweihen ebenfalls als Krätzer verwendet werden. Die anderen genannten Horn-Gezähe sind in ihrer Funktion klar.

Dieselbe Palette ist auch in hölzerner Ausführung denkbar, die schlechten Erhaltungsbedingungen erlauben jedoch keine genauen Angaben über spezielle Gezäheformen. Spätestens ab dem Kuhlen- bzw. Pingenbau war ein schaufelartiges Instrument jedoch unerlässlich, Keile, Treibschlängel und vor allem Schäftungen für Horn- oder Steinaufsätze können als gesichert gelten.

Im Falle härterer Gesteine, die Silexknollen oder -bänke enthalten, kam schwereres Gerät zum Einsatz. Feuersteinpicken wurden zwar hauptsächlich in den Kreidebergwerken verwendet, wie charakteristische Spuren (z.B. in Grime's Graves, Großbritannien) beweisen, wo sie als Haukeile in das weiche Gestein getrieben und dann mit dem Umgebungsgestein herausgebrochen wurden. Sie ließen sich allerdings auch für Zerkleinerungsarbeiten zäherer Gesteine einsetzen. Für Hartkalke stellt der Rillenschlägel das Mittel der Wahl dar. Dieses schwere Gerät wurde zum Zertrümmern und Zermalmern der die Silexknollen einschließenden Kalke eingesetzt, wie die im Haldenmaterial gefundenen feinkörnigen und schafkantigen Absplinterungen belegen, die von diesen beidhändig zu führenden Gezähen stammen.

Neben den Rillenschlägeln existiert ein weiteres Schwergewicht, der sogenannte Kerbschlägel. Auch mit diesem wurde das Muttergestein zertrümmert. Allerdings bestand es seltener aus gerillten Geröllen, sondern häufiger aus kantigen Gesteinen, welchen an den Ecken Kerben geschlagen wurden, in denen die Schäftung befestigt war.

Die Klopff- und Schlagsteine wurden einerseits zum Nachpräparieren der Gezähe unter Tag und andererseits zur Vorpräparation der Silexknollen vor Ort verwendet.

Es kann somit festgestellt werden, dass den neolithischen Bergleuten mittels der zur Verfügung stehenden Gezähe

<sup>3</sup> RIND 1987, 2 ff.; FOBER und WEISGERBER 1980, 32 ff.; WEISGERBER 1990, 2; WEISGERBER 1995, 23 ff.; WEISGERBER 2002, 180 ff.

eine Arbeit mit „Schlägel und Eisen“, ein Herausarbeiten großer Blöcke mittels Keilen (einhändig in Form von Hacken oder ungeführt als schlichte Keile) und eine Keilhauentechnik möglich war. Für Kleinkems ist außerdem die Feuersetzmethode als Sprengvariante nachgewiesen.<sup>4</sup>

### Förderung

Als Fördermittel dienten Körbe, größere Gefäße, Säcke, Seile, Seilzüge. Über die Fördermethoden in neolithischen Bergbauen existieren nur dürftige Belege. So deuten lediglich Sand, Kies, taubes Gestein und unverwertbarer Feuerstein in den stillgelegten Gangabschnitten auf die Abbautätigkeit und Verschnürungsritzen, das sind Abriebspuren von Zugseilen, sowie feiner Reibsand auf die Fördertätigkeit hin. Grundsätzlich wird zwischen söhlig und seigerer Förderung unterschieden.

#### Söhlig (horizontal)

Das Fördergut konnte, abhängig von dessen Volumen, in Trögen, Körben, Säcken und ähnlichen Gefäßen oder per Hand bzw. Schleifseilen an der Grubensohle entlang transportiert werden.

#### Seiger (vertikal)

Hier sind folgende Varianten der Förderung möglich:

- Tragende Förderung: Über Hilfsmittel wie Steige, Leitern etc. (siehe „Befahrung“) konnte das Material in Behältnissen, wie oben genannt, ans Tageslicht befördert werden.
- Zureichende Förderung: Schachteinbauten, die als Arbeitsbühnen gedeutet werden, sind für mehrere Beispiele neolithischer Bergbaue belegt. Standflächen, die im Abbau stehen gelassen wurden, so wie absichtlich aufgeschüttete Plattformen aus Versatzmaterial, konnten demselben Zweck dienen. Die Stücke oder Gefäße werden von der Sohle zur Bühne, im Falle umfangreicherer Anlagen auch von einer Bühne zur nächsten, weitergereicht worden sein. Eine Kombination von tragender und zureichender Förderung ist ebenfalls denkbar.
- Seilförderung: Für die engen Schächte einiger Bergbaue, wie z.B. jenen von Spiennes und Arnhofen, kann die Förderung entlang fester Einbauten ausgeschlossen werden. Die Seilförderung macht in solchen Fällen als einzige Sinn, zudem konnten mehrfach Abreibungsritzen (Verschnürungsritzen) im Eingangsbereich festgestellt werden. Vermutlich geschah die Seilförderung als schlichtes Hoch-

ziehen des Seiles vom Grubenrand aus, der Einsatz mechanischer Hilfseinrichtungen kann ausgeschlossen werden. Da jedoch die manuelle Kapazität zur Bewältigung von Lasten über 30 kg über einen längeren Zeitraum nicht ausreichend ist und nachweislich größere Stücke Kalkes aus den Schächten gehoben wurden, kann auf Hebevorrichtungen (etwa Gegengewichte) geschlossen werden.

### Befahrung

Über die Verfahren, mittels derer die Bergleute die Gruben erreichen und wieder verlassen konnten, ist noch wenig bekannt. Steigbäume, bei denen es sich nicht immer um aufwändig bearbeitete Stämme mit eingehauenen Stufen handeln musste, konnten bis zu einer Tiefe von bis zu 5 m eingesetzt werden. Es konnte sich auch schlicht um Fichtenstämmchen handeln, denen auf eine Distanz von 15 cm die Äste stehen gelassen wurden und die mittels angespitzten Endes in die Grubensohle gerammt waren. Arbeitsbühnen gewährleisteten auch die Befahrung tieferer Schächte.

Trittstufen bzw. -löcher in engeren Schachtsystemen sind bislang nicht beobachtet worden, dafür ist einfaches Klettern in Schächten bis 1 m Durchmesser denkbar. Außerdem ist eine Befahrung an Seilen durchaus möglich, da schließlich auch Lasten bis zu 50 kg an Seilen gefördert wurden.<sup>5</sup>

### 3.2 Abriss über das Neolithikum in der Steiermark

Die Forschungssituation zum Neolithikum ist für die Steiermark nach wie vor äußerst lückenhaft. Es wäre erstrebenswert, die zuvor behandelten Erörterungen auf die steirische Situation anzuwenden. Dies wird, wenn überhaupt, nur in geringem Umfang möglich sein, will man sich nicht in reine Spekulationen begeben.

Der überwiegende Anteil des archäologischen Fundgutes stammt aus älteren Grabungen bzw. Aufsammlungen und ist großteils unpubliziert. Wichtige Erkenntnisse lieferten die Arbeit von J. Obereder über den Raababerg bei Graz<sup>6</sup> und die Ausgrabungen von D. Kramer am Wildoner Schlossberg.<sup>7</sup> Zusammenfassende Arbeiten über Neolithikum und Kupferzeit in der Steiermark sind jene von W. Modrijan und D. Kramer.<sup>8</sup> Neuere Grabungen lassen für die Zukunft weitere Klärung erhoffen.<sup>9</sup> Die aktuellste Zeittafel bezüglich des steirischen Neolithikums findet sich in der Publikation von R. Samonig über den Keutschacher See.<sup>10</sup>

*Frühneolithische* (LBK) Funde sind bislang aus der Steiermark keine bekannt, die nächstgelegenen Funde stammen aus dem nördlichen und mittleren Burgenland und dem

<sup>4</sup> SCHMID 1980, 141 ff.; WEISGERBER 1989, 84; MODL 2005, in Arbeit.

<sup>5</sup> FOBER und WEISGERBER 1980, 32 ff.; BÖCKNER 1980, 48 ff.

<sup>6</sup> OBEREDER 1989(a).

<sup>7</sup> KRAMER 1989, 10 ff.

<sup>8</sup> MODRIJAN 1975, 137 ff.; KRAMER 1981, 4 ff.

<sup>9</sup> ARTNER 1997, 19 ff.; ARTNER et al. 1999, 45 ff.

<sup>10</sup> SAMONIG 2003, 41, Tabelle 2

Kerkatal in Ungarn. Angebliche Linearbandkeramik aus der Rettenwandhöhle bei Kapfenberg und der großen Ofenbergerhöhle bei Mürzhofen ist vermutlich jünger, jene aus der Drachenhöhle bei Mixnitz stammt nicht von dort.<sup>11</sup>

Eine Kartierung der frühesten Siedlungsgeschichte im Gebiet zwischen Raab und Mur wurde von Lippert 1999 erstellt (Abb. 4).

Eine erste spärliche Besiedlung ist noch zur Zeit der *Lengyel-Kultur* (Name nach dem Fundort im Westungarischen Komitat Tolna), in der Phase MOG II, anzunehmen. Den Läufen der Flüsse Lafnitz, Feistritz, Raab und Mur folgend, wurde zuerst vor allem die östliche Mittelsteiermark erschlossen.<sup>12</sup>

Die bekannteste Station liegt in Bad Gleichenberg, sie ist jedoch unstratifiziert und großteils unpubliziert.<sup>13</sup> Die wichtigste Fundstelle stellt jedoch der Wildoner Schlossberg dar, welche eine Stratifizierung von der Lengyel-Kultur bis min-

destens in die Frühbronzezeit aufweist. Die früheste Phase kann mit den Stufen Lengyel II (spät?) und III, d.h. mit der Brodzany-Nitra-Gruppe und MOG/MBK IIb in der Slowakei, sowie westungarischem Material parallelisiert werden. Als typische Formen finden sich in der Steiermark Buttenhenkel, Gefäße mit kreuzständigen Knubben und Schüsseln mit verdicktem Innen- und Trichterrand, welche jenen in Nordostösterreich der MOG IIb, Gruppe Wolfsbach, entsprechen.<sup>14</sup>

Obwohl bislang keine absoluten <sup>14</sup>C-Daten aus der Steiermark vorliegen, ist mit einer ersten neolithischen Besiedlung also mindestens ab der 2. Hälfte des 5. Jahrtausends zu rechnen.<sup>15</sup>

Der darauffolgende Abschnitt ist dem Kulturkomplex des *Epilengyel* (neuer: Endlengyel)<sup>16</sup> zuzurechnen. Dieser umfasst mehrere „kupferzeitliche“ Erscheinungsformen zwischen Kleinpolen, Schlesien, der Slowakei und Transdanubien im

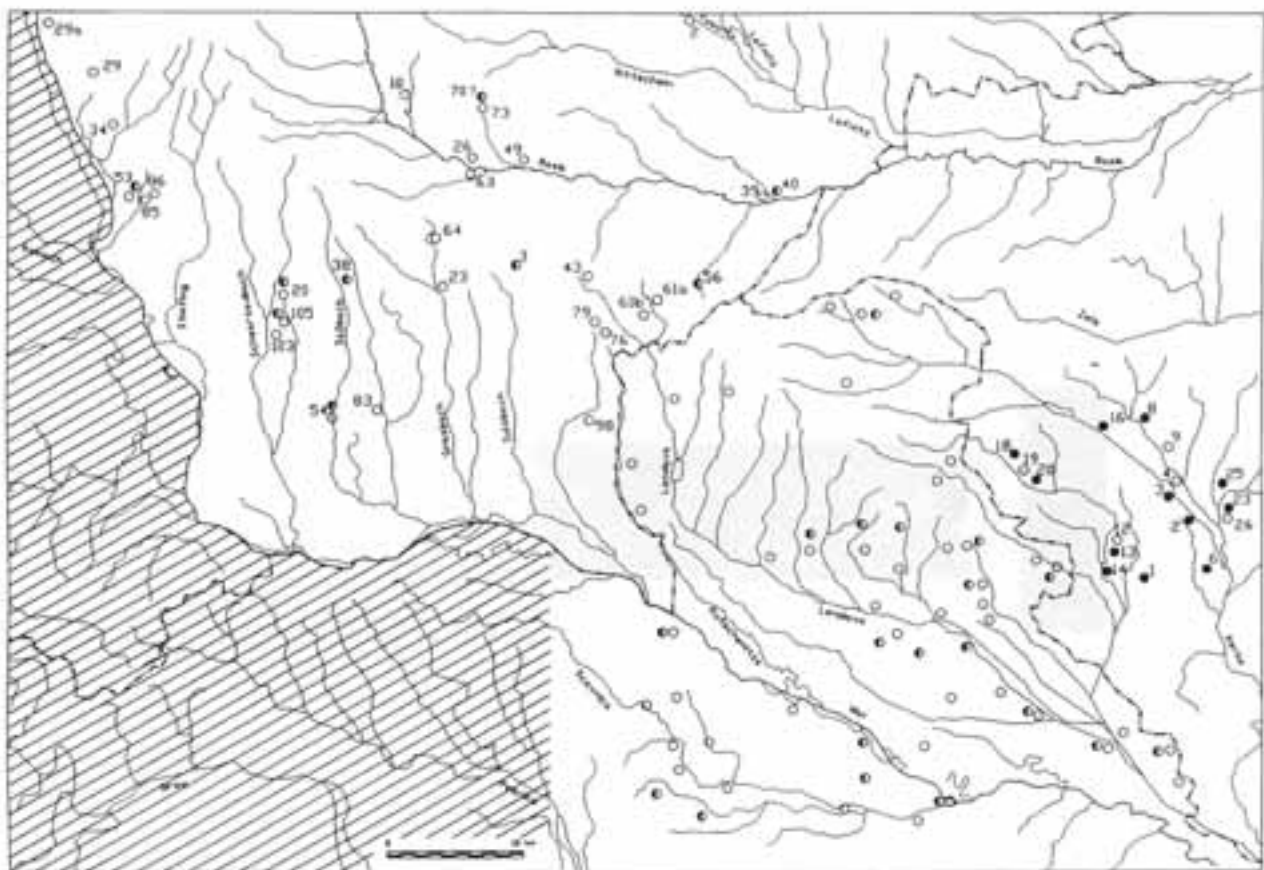


Abb. 4: Fundstellen des Neolithikums in der Südoststeiermark (Nach DRAXLER und Lippert 1999, 344, Karte 1).

<sup>11</sup> LENNEIS 1982, 4; OBEREDER 1989(a), 44; KRAMER 1992, 12; ARTNER et al. 1999, 45; DRAXLER, LIPPERT 1999, 344.

<sup>12</sup> KRAMER 1992, 12.

<sup>13</sup> OBEREDER 1989(a), 97; KRAMER 1981, 132.

<sup>14</sup> ARTNER et al. 1999, 45.

<sup>15</sup> KRAMER 1988, 7 ff.; KRAMER 1989, 10 ff.; RUTTKAY 1995, 110 f.; ARTNER et al. 1999, 45.

<sup>16</sup> CARNEIRO 2003, 261 ff.

Norden und Osten, Nordwestkroatien, Krain sowie dem östlichen Alpenvorland mit Kärnten und der Steiermark im Süden und Südosten.<sup>17</sup>

Einer dieser Komplexe fand seine Verbreitung im Gebiet zwischen Donau, Save und den Ostalpen, zwischen Nordwestkroatien, Slowenien, Westungarn, der Steiermark und Teilen Kärntens, möglicherweise auch des Südburgenlandes. Kontakte nach Norden wurden sicher gepflegt, die genaue Ausdehnung ist dort allerdings ungewiss. Es handelt sich dabei um die *Lasinja-Kultur* (Benennung nach dem Fundort Lasinja im Bezirk Karlovac in Kroatien), oder auch Balaton-Lasinja-Gruppe (Ungarn), für die Steiermark und Kärnten spezieller die Kanzianiberg-Lasinja-Gruppe.<sup>18</sup>

Die Steiermark ist in dieses Kulturphänomen vollständig eingebunden und das Land einschließlich der Gebirgstäler bereits durchgehend besiedelt. Zu den über 40 bei Obereder aufgenommenen Siedlungsplätzen<sup>19</sup> sind in den letzten Jahren gut weitere 20 hinzugekommen, teilweise auch modern untersuchte.<sup>20</sup>

Als charakteristische Keramik finden sich Knickwandschüsseln, Einzugsrandschüsseln, Fußschüsseln, profilierte Krüge und Tonlöffel. Das Dekor besteht oft aus linearen Verzierungen, Punktleisten und Kerbstichen, Tonstempel sind ebenfalls häufig vertreten, was Kontakte nach Südosten belegt.

Die Lasinja-Kultur wird in drei Stufen unterteilt, wobei sich für die Steiermark anhand der Befunde vom Wildoner Schlossberg folgendes Bild ergibt: In der älteren Phase treten noch Lengyel-Elemente auf, die in der darauffolgenden, „klassischen“ Phase bereits fehlen (teilweise noch Bemalung in Weiß-Rot). Die beide jüngeren Phasen sind durch Furchenstichkeramik vom Typ Bajc-Retz und später durch flächeninkrustierte Keramik mit kurvilinearem Dekor charakterisiert. Die Weiterentwicklung ist unklar, Funde der Badener Kultur sind nicht vorhanden. Danach tritt zumindest in Teilen der Steiermark (z.B. Wildon, Hartberg) die Vučedol-Kultur („Vorvučedol“)<sup>21</sup> in Erscheinung, deren Anfänge sich mit der Furchenstichkeramik überschneiden (Kanzianiberg-Lasinja-Gruppe I, IIa und IIb).<sup>22</sup>

Im *Endneolithikum* ist zumindest die südliche Steiermark mit Sicherheit Teil der *Vučedol-Kultur*.<sup>23</sup>

Der Übergang von der Spätkupferzeit zur Frühbronzezeit ist bislang kaum fassbar. Die jüngste Phase der Vučedol-Kultur gehört vermutlich bereits in diesen Zeitabschnitt, das Fundmaterial deutet auch Beziehungen zu Transdanubien (Nagyrev, Kisapostag) an.<sup>24</sup> Vereinzelt deuten auf Einflüsse der Glockenbecherkultur hin, so zeigen die Funde vom Wildoner Schlossberg Zusammenhänge mit Rageldorf-Oggau-Sarrod-Leithaprodersdorf-Gruppen.<sup>25</sup>

Kupferzeitliche Metallfunde sind in der Steiermark nur wenige vertreten. Einige Flachbeile, zwei Depotfunde von Judenburg (wobei lediglich das Flachbeil zur Diskussion steht)<sup>26</sup> und Hartberg sowie außerdem der (leider alt geborgene) Grabfund von Lödersdorf repräsentieren diese Fundgruppe. Gemäß der geografischen Lage war das Gebiet in der Kupferzeit vornehmlich nach Süden und Südosten orientiert. Rollsiegel von mehreren Fundorten (z.B. Dietenberg bei Ligist) sowie eine Kupferaxt aus Graz belegen dies.<sup>27</sup>

In der *Kupfer- und Frühbronzezeit* existieren auch vermehrt Kontakte mit Gebieten nördlich der Alpen; wie diese allerdings im Speziellen aussahen, ist bislang noch unklar. Einige Alt- und Streufunde wie Silexbeilklingen, aber auch Hammeräxte (F-Typ) von Bad Radkersburg und Graz weisen in die Mondsee-Kultur, die mit Sicherheit weitere, jedoch noch unklare Einflüsse auf die Steiermark hatte. Zeitlich danach sind die Silexdolche von Wildon und Oberzeiring einzuordnen.<sup>28</sup> Für beide liegen keine näheren Fundangaben vor, wobei letztgenanntes Exemplar unter Umständen von belgischen Regimentern, die im 18. Jahrhundert dort stationiert waren, zurückgelassen worden sein könnte.<sup>29</sup>

Importe von Baiersdorfer Plattenhornstein belegen außerdem überregionale Kontakte über Transportwege zum Teil bis zu 470 km, wie zum Beispiel ein Plattensilexdepot von Hengsberg bei Schönberg.<sup>30</sup>

### 3.3 Rahmenbedingungen für Silexgewinnung und Verteilung

Die Betrachtung konzentriert sich auf die Themenkreise der sozialen Aspekte und möglicher Distributionsformen. Ausgehend von überregionalen Betrachtungen werden die-

<sup>17</sup> KRAMER 1992, 13; BÁNFFY 1994, 292; KALICZ 1995, 37 ff.

<sup>18</sup> OBEREDER 1989(a), 44; RUTTKAY 1996, 43 ff.; ARTNER et al. 1999, 45; die neueste Zusammenstellung findet sich bei Samonig 2003, 38 ff.

<sup>19</sup> OBEREDER 1989(a), 46 ff.

<sup>20</sup> ARTNER 1997, 26 f.; ARTNER et al. 1999, 45.

<sup>21</sup> KRAMER 1988, 67.

<sup>22</sup> RUTTKAY 1996, 43 ff.

<sup>23</sup> KRAMER 1989, 28 f.; OBEREDER 1989(a), 44 f.; KRAMER 1992, 12 f.; ARTNER et al. 1999, 45.

<sup>24</sup> OBEREDER 1989(a), 45.

<sup>25</sup> KRAMER 1988, 65 f.; KRAMER 1992, 15.

<sup>26</sup> MÜLLER-KARPE 1952, 48 ff.

<sup>27</sup> MÜLLER-KARPE 1952, 48 ff.; MAYER 1977, 49 (Kat.-Nr. 104); OBEREDER 1989(a), 51, 107; KRAMER 1992, 14; OBEREDER 1994, 110 ff.

<sup>28</sup> OBEREDER 1989(a), 44; TRNKA 1991, 4 ff.; ARTNER et al. 1999, 48 f.

<sup>29</sup> TRNKA 2000, 419 f.

<sup>30</sup> FUCHS 1987, 202 f.; TRNKA 2004, 319.

se Untersuchungen schließlich auch, soweit möglich, für die steirische Situation angestellt.

### Soziale Rahmenbedingungen

Organisationsformen für Tätigkeiten wie z.B. Bergbau sind in erster Linie abhängig von der jeweils herrschenden sozialen Struktur.

Diese Strukturen werden beeinflusst durch:

- Lebensbedingungen: Umwelteinflüsse (Nahrungssituation), soziale Stabilität/Destabilität
- Lebensart: Traditionen, kulturelle Zugehörigkeit etc.
- Wirtschaftsform
- Größe der Gemeinschaft

Diese Parameter wirken naturgemäß in gegenseitiger Abhängigkeit und nicht monokausal.

Archäologisch werden sie fassbar durch:

- Grabfunde<sup>31</sup>
- Siedlungsstrukturen (z.B. sind einige Häuser größer als andere bzw. existiert ein dominantes Gebäude)
- Großprojekte, an denen mehr als eine Siedlung beteiligt gewesen sein muss
- Archäobotanik (Klimageschichte)
- Archäozoologie (Teil der Wirtschaftsgeschichte)
- Nachweise der *chaîne d'opérateur* von der Rohstoffbeschaffung bis zur Endverwertung, das heißt durch archäologische Zeugnisse wie Prospektionsaufschlüsse, Bergbaue, Schlagplätze und schließlich durch Auswertung der Funde innerhalb der Siedlungen.

### 3.4 Silixgewinnung und -verteilung in der Steiermark

Der Forschungsstand zeigt, wie aus obiger Zusammenfassung hervorgeht, ein ungenaues Bild und erlaubt keine gesicherte Darstellung der Situation. Dennoch sollen Überlegungen zur Gewinnung und Distribution von Silix in der Steiermark zu prähistorischer Zeit angestellt werden, wenn diese auch in weiten Bereichen rein hypothetisch sein mögen.

Es werden also folgende Punkte hinterfragt:

- Soziale Strukturen
- Verteilung (Weitergabe)
- Verbreitung

#### 3.4.1 Soziale Strukturen

Für das Mittelneolithikum, in dessen zeitlichen Rahmen die Anfänge der Siedlungstätigkeit in der Steiermark fallen, lassen sich aufgrund fehlender Daten kaum Aussagen über soziale Strukturen treffen. Die ersten Spuren in der östlichen Mittelsteiermark stammen von den Trägern der nach Westen expandierenden Lengyel-Kultur, womit ein Einzugsgebiet festgemacht werden kann.<sup>32</sup> Es ist also notwendig, die Situation in den östlichen und südöstlichen Nachbarländern zum Vergleich heranzuziehen.

In der neueren ungarischen Forschung werden für die Probleme der kulturellen Einflüsse, der sozialen und wirtschaftlichen Änderungen sowie auf die Frage nach Migration im beginnenden Chalkolithikum neue Ansätze geboten. Bánffy<sup>33</sup> stellt prinzipiell eine Wanderbewegung von Südost nach Nordwest fest; für die ungarische späte Lengyel-Kultur am Übergang zur Balaton-Lasinja-Phase nimmt sie allerdings nicht so sehr Fremdeinflüsse als Hauptmotor für die Umwandlungsprozesse an, sondern streicht eine Reihe anderer Gründe dafür heraus.

Dabei legt sie das Hauptaugenmerk auf einen Klimawandel, der in den letzten Jahrhunderten des 5. Jahrtausends B.C. stattgefunden und zum Teil gravierende Umstellungen der Lebensweise mit sich gebracht hat. Die Jahresdurchschnittstemperaturen lagen in Mitteleuropa während der Phase des nacheiszeitlichen Klimaoptimums um durchschnittlich 0,5–0,7°C über den heutigen, wobei ein Plus an Niederschlägen von bis zu 50 mm angenommen werden kann. Es war also deutlich wärmer und feuchter als heute (siehe Abb. 5).<sup>34</sup>

In Ungarn wurde die zunehmend statische Bevölkerung in den großen Lengyel-Siedlungen, die durch intensiven Ackerbau florierten, durch diese Trockenperiode zu mehr Mobilität gezwungen, was sich im Bild der darauffolgenden Siedlungsstrukturen deutlich niederschlägt. Nun treten vermehrt kleine, zumeist einphasige Ansiedlungen mit geringer Befunddichte auf, was mit einer vermehrten Umstellung von Ackerbau (im Lengyel noch großflächig) auf Viehzucht einhergegangen sein dürfte. Diese neue Mobilität, die als „Halbnomadentum“ bezeichnet werden kann, wird vermutlich zu einer besseren Kommunikation unter den frühkupferzeitlichen Gruppen beigetragen und den Kulturtransfer positiv beeinflusst haben. Dies brachte mit Sicherheit auch einen gesellschaftlichen Wandel mit sich.<sup>35</sup>

Umgelegt auf die Steiermark, würde dies Folgendes bedeuten: Aufgrund erhöhter Mobilität, zu welcher sich die

<sup>31</sup> Zur Relevanz von Grabfunden als Quellen zur gesellschaftlichen Differenzierung s. URBAN 2000, 141.

<sup>32</sup> KRAMER 1992, 12; ARTNER 1999, 45.

<sup>33</sup> BÁNFFY 2002, 41 ff.

<sup>34</sup> JACOMET et al. 1995, 53 ff.; KOHLER-SCHNEIDER 2003, 49 ff.; MANDL 2003, 176 (dort auch weitere Zitate).

<sup>35</sup> BÁNFFY 1994, 291 ff.; Bánffy 2002, 56.

Menschen in der Spätlengyel-Periode aus den südöstlich gelegenen Gebieten unter anderem durch eine Dürreperiode gezwungen sahen, wurde ihre Kultur nach Nordwesten getragen. Als vorläufig westlichste Region erreichte sie ab der 2. Hälfte des 5. Jahrtausends v. Chr. die östliche Mittelsteiermark. Bisher sind sechs Fundorte mit Material der Stufe MOG 2b in der Steiermark bekannt, nämlich der Wildoner Schlossberg, Enzelsdorf (F.O. „Haerdtl“), Deutschlandsberg (F.O. „Landsberg“), Wolfsberg im Schwarzautal, Gnojach und Bad Gleichenberg.<sup>36</sup> Dort tauchen im Fundgut noch Lengyel-Elemente in der Keramik auf, welche jedoch bereits in der darauffolgenden Lasinja II-Schicht nicht mehr vorhanden sind (Stratigraphie nach der des Wildoner Schlossberges).<sup>37</sup>

Vermehrter Kontakt zu umliegenden Gruppen wird eine zumindest in Teilen der Steiermark bereits ansässige Bevölkerung zu Neuerungen bewogen haben, auch wenn ein gewisser Prozentsatz der Träger der Lasinja-Kultur vermutlich neu ins Land gekommen ist (worauf eine rasante Ausdehnung der Besiedlungstätigkeit schließen lässt). Außerdem wird für diese Zeit ein zunehmender Bevölkerungsdruck als Motor für eine Expansion angenommen.<sup>38</sup>

Für die unter Kap. 3.3 definierten Punkte kann Folgendes festgestellt werden:



Abb. 5: Klimakurve der letzten 10.000 Jahre (MANDL 2003, 176).

### Lebensbedingungen

Zwei Hauptaspekte werden als Grund für die Siedlungstätigkeit in Höhenlagen ins Treffen geführt: Die Umweltbedingungen und die sozialen Kontakte zwischen den Gruppen.

In Ungarn wird eine Flucht vor Versteppung in die Höhenlagen angenommen, für die steirische Situation kann dies nicht zugetroffen haben. Kramer meint, dass erhöhte Siedlungsplätze bevorzugt wurden, weil man die feuchten Täler meiden wollte.<sup>39</sup> Der Einfluss auf die Sozialstrukturen wird auf steirischem Gebiet eher gering gewesen sein, da hier die Umweltbedingungen weniger weitreichende Auswirkungen auf das alltägliche Leben hatten.

In Bezug auf die sozialen Kontakte könnte laut Kramer die Nutzung von „Talrand- bzw. Höhenlagen auf Bevorzugung von Sicherheitslagen in der Kupferzeit“ hindeuten.<sup>40</sup>

### Lebensart

Grundsätzlich ist es mangels guter Befunde schwierig, darüber Aussagen zu treffen. Neue Stilelemente können zum Teil mit der jeder Gesellschaft eigenen Mobilität oder schlicht chronologisch erklärt werden. Dies heißt einerseits, dass Mobilität mehr Kontakt zu anderen Gruppen mit den damit verbundenen Einflüssen bedeutet und andererseits,

das eine neue Zeit auch neue Formen mit sich bringt.

Aufgrund der Siedlungsform auf die Lebensart zu schließen, ist ebenfalls kaum möglich. Abgesehen vom Bild vieler kleiner und weniger größerer Fundstellen in Höhenlagen liegen bisher keine weiterführenden Daten vor.

### Wirtschaftsform

Als Erklärung für das auffällige Ansteigen von Nachweisen von Siedlungsplätzen im Zusammenhang mit der Lasinja-Kultur bieten sich einige Thesen an.

Als ein Grund wäre das Fortwirken der ungünstigen Klimaverhältnisse in dieser Zeit denkbar. So könnten einige der angesprochenen Sta-

<sup>36</sup> OBEREDER 1989(a), 46 ff.

<sup>37</sup> ARTNER et al. 1999, 48.

<sup>38</sup> Mündl. Mitt. W. Artner.

<sup>39</sup> KRAMER 1991, 25; BÁNFFY 1994, 29; BÁNFFY 2000, 56.

<sup>40</sup> KRAMER 1991, 25.

tionen tatsächlich nur für eine Saison oder maximal so lange genutzt worden sein, wie die Bodenerträge ein landwirtschaftliches Auskommen zuließen. Mehrphasige Siedlungen, wie sie ebenfalls zum Teil nachgewiesen wurden, sprechen allerdings eher gegen eine solche Annahme. Eine Abschätzung der Gesamtsituation ist auch deshalb schwierig, da innerhalb des Landes differenzierte Umweltbedingungen geherrscht haben können.

Allerdings mag eine vermehrte Hinwendung zur Viehhaltung zu einer ersten Erschließung der Almregionen beigetragen haben, die ab der Frühbronzezeit archäologisch fassbar wird.<sup>41</sup>

#### *Größe der Gemeinschaft*

In Ungarn können im Lengyel einige große dörfliche Gemeinschaften beobachtet werden, während im Balaton-Lasinja viele kleinere Siedlungen vorherrschen. Dies trifft für die Steiermark nicht ganz zu, hier sind bisher keine größeren Lengyel-Siedlungen bekannt, wohl aber die Ausbreitung vieler kleinerer Lasinja-Siedlungen, auch in zuvor unbesiedelten Gebieten.

Für das soziale Gefüge bedeutet dies: Es handelt sich um kleine dörfliche Gemeinschaften, was vor allem eine Strukturierung innerhalb der Familie vermuten lässt. Demnach wäre für die neolithische Steiermark eher eine Ranggesellschaft ohne außerfamiliär strukturierte Hierarchie und ohne Zentralinstanz anzunehmen.

### 3.4.2 Verteilung

Für diesen Punkt spielt der Verkehr eine bedeutende Rolle, wobei für den Bereich der Steiermark angenommen werden kann, dass, wie später in der Antike, naturgemäß die gangbarsten Routen gewählt wurden.<sup>42</sup>

Für die Silexgewinnung in der Steiermark bedeutet das Vorhandensein vieler kleiner Gruppen, innerhalb welcher keine starke soziale Differenzierung zu erwarten ist, dass eine Versorgung vor allem für den Eigenbedarf angenommen werden kann. Regulärer Handel wird demnach kaum getrieben worden sein.

Der Zugang zu den Ressourcen war wenig bis gar nicht eingeschränkt, die Situation ändert sich vermutlich erst in der Bronzezeit.

Für die auf die Lasinja-Gruppe folgenden Zeitabschnitte (Furchenstichkeramik bis frühe Bronzezeit) muss aufgrund des Forschungsstandes eine ähnliche Situation angenommen

werden. Eine grundlegende Änderung der sozialen Strukturen und daraus resultierende Folgen sind erst in der frühen Bronzezeit und im Verlauf derselben zu erwarten (Höhensiedlungen und hierarchische Systeme).<sup>43</sup>

### 3.4.3 Verbreitung

Vorausgesetzt, es steht genügend Datenmaterial zur Verfügung, kann über die Verbreitungsmechanismen lediglich im Einzelfall entschieden werden. Beim derzeitigen Forschungsstand wird grundsätzlich zu klären sein, ob und welches Silexmaterial (welcher steirischen Lagerstätte) und welche Mengen davon in den Siedlungen auftreten (siehe Kap. 5.3).

### 3.5 Bedeutung von Rohstoffquellen ausgehend von deren Materialverbreitung

In diesem Fall muss von zwei Parametern ausgegangen werden: Vom Verbreitungsradius und von der Quantität bzw. dem Materialgewicht des Rohstoffes innerhalb der Referenzfundstellen.

Der Verbreitungsradius kann vereinfacht in drei Stufen eingeteilt werden, nach welchen die Bedeutung eines Vorkommens klassifiziert werden kann:

1. Lokale Bedeutung: Ausgehend von einer Ansiedlung in nächster Umgebung einer Rohstoffquelle bis zu einer Verbreitung in Fundstellen in einem Umkreis von maximal 20 km. Die Gewinnung erfolgte über die einfachen bergtechnischen Verfahren, für einzelne Aufschlüsse ist Pingenbau denkbar.
2. Regionale Bedeutung: Ein Verbreitungsumkreis von durchschnittlich 50 km bis maximal etwa 100 km. Das Gewinnungsverfahren wird meist nicht über den Pingenbau hinausgegangen sein.
3. Überregionale Bedeutung: Verbreitungsradius über 100 km, meist bereits mit Tiefbauverfahren ausgebeutet.

Wenn in einer Referenzfundstelle Material einer weit entfernten Lagerstätte auftritt, es sich dabei jedoch um eine im gesamten Silexinventar verschwindend kleine Menge handelt bzw. dieses von vergleichsweise geringem Gewicht ist, lässt dies eher auf eine spezielle soziale Situation als auf die Bedeutung der Rohstoffquelle für diese Fundstelle schließen. Man denke hier an den gelegentlichen Austausch von Silexmaterial im Zuge von Gastreisen oder Ähnliches.

<sup>41</sup> KRAMER 1981, 17 f.; SOMOGYI 2000, 45 ff.; BÁNFFY 2002, 56 f.

<sup>42</sup> KRAMER 1981, 48 f., 63 f.; HEBERT et al. 2003, 3 ff.; für eine

allgemeine Darstellung siehe WYSS 1989; MODL 2005, in Arbeit.

<sup>43</sup> URBAN 2000, 141 f.; MODL 2005, in Arbeit.