

## 9 Zusammenfassende Interpretation des mittelpaläolithischen Siedlungsmusters

### 9.1 Auswahlkriterien für Höhlen- und Freilandfundstellen im Mittelpaläolithikum

Auf Basis der Lageparameter Höhe über NN, Hangneigung, Hangausrichtung, Distanz zum nächsten größeren Fließgewässer und des Sichtfeldes wurde sowohl für die Freiland- als auch für Höhlenfundstellen je eine separate Prognosekarte erzeugt. Im Verlauf dieses Prozesses konnten dabei unterschiedliche Beobachtungen gemacht werden, die Rückschlüsse auf das Siedlungsmuster des Mittelpaläolithikums in Süddeutschland ziehen lassen.

Bereits bei der Beurteilung der Signifikanz der Lageparameter mittels Chi-Quadrat-Test stellt sich heraus, dass die Hangausrichtung offensichtlich weder für die Freilandfundstellen noch für die Höhlenstationen ein entscheidender Faktor gewesen sein muss – zumindest lässt sich für diesen Lageparameter keine signifikante Fokussierung auf einzelne Hangausrichtungsklassen beobachten. Die Ausnutzung sonnenexponierter Südhänge, wie sie für spätere Abschnitte der Vorgeschichte in der archäologischen und ethnografischen Literatur belegt werden konnte (KVAMME 1988, 337; KVAMME 1992, 26; SAUER 2017, 76), lässt sich für das Mittelpaläolithikum Süddeutschlands nicht nachvollziehen. Bei den Höhlenfundstellen überrascht dies weniger, da davon ausgegangen werden kann, dass sich die Überdachung des Höhlenraums als ein durchschnittlich wesentlich positiverer und verlässlicherer Schutz vor ungünstigen Witterungsbedingungen erweist als eine sonnige Hanglage und diese daher keine große Rolle mehr spielte. Was die Freilandfundstellen angeht, so mag insbesondere während der Kaltphasen des Pleistozäns die Hangausrichtung nur einen geringen Unterschied für das Temperatur-

empfinden gemacht haben, geschweige denn auf die Vegetation der Südhänge, da hier auf jeglicher Hangausrichtung lediglich mit einer Gras- bzw. Strauchtundra gerechnet werden kann (EITEL/FELIX HENNINGSEN 2003, 16; RICHTER 2016, 117). Doch selbst in mildereren Interstadialphasen oder der Warmzeit Eem ist im Falle des Neandertalers, der seinen Kalorienbedarf zum Großteil über das Fleisch großer Herbivoren deckte, nicht mit einer umfangreichen Ausnutzung pflanzlicher Ressourcen in Sonnenlage zu rechnen (RICHTER 2016, 113; KRÖNNECK U. A. 2004, 216-222; POWER 2019, 5).

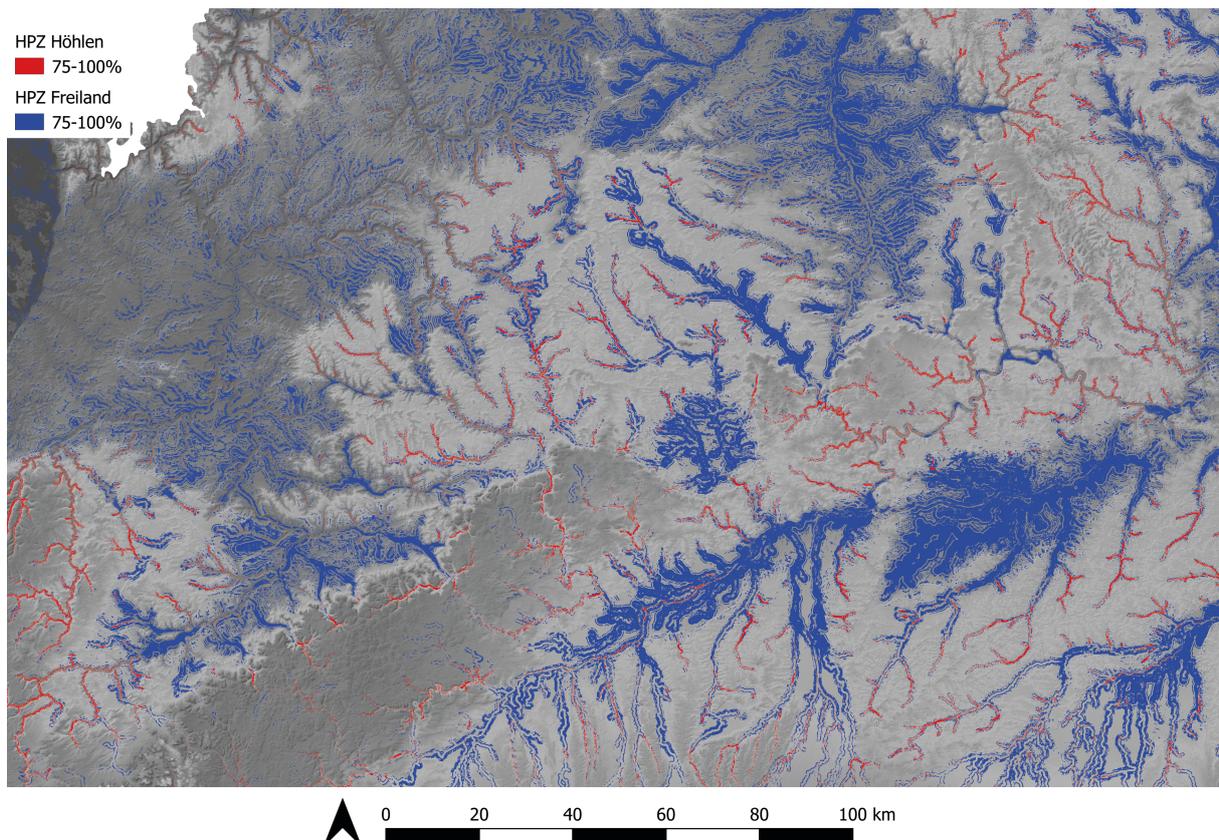
So zeigt sich, dass Höhlen und Freilandfundstellen lediglich aufgrund von vier der fünf vorgegebenen Lageparametern prognostiziert werden können: der Höhe über NN, der Hangneigung, der Distanz zum nächsten großen Fließgewässer und dem Sichtfeld. Auch wenn sich alle diese Faktoren als signifikant erwiesen haben, ist die Verteilung auf die jeweiligen Klassen für Höhlen- und Freilandstationen doch unterschiedlich.

Freilandfundstellen befinden sich bevorzugt in Flächen mit einer Hangneigung von 0 Grad bis 3 Grad, auf einer Höhe von 251 Meter bis 400 Meter über NN. Was die Hangneigung angeht, so kann eine geringe Geländesteigung als günstig für die Siedlungsaktivität von Jägern und Sammlern betrachtet werden, wie bereits aus dem ethnografischen Kontext bekannt ist (Kvamme 1988, 333; Kvamme/Jochim 1989, 9). Leicht geneigte oder ebene Flächen sind sicherer und energiesparender zu begehen, bergen eine geringere Verletzungsgefahr durch Stürze, erleichtern den Aufbau von Zelten, Feuerstellen oder ähnlichen Siedlungskonstruktionen und bilden eine bessere Grundlage zum Ausführen handwerklicher Tätigkeiten. Hierbei handelt es sich wohl mit großer Wahrscheinlichkeit um eine tatsächliche Lagepräferenz. Dass sich Freilandstationen in tendenziell geringerer Höhenlage befinden, ist dagegen zum Teil durch die Fundstellenerhaltung und geomorphologische Gege-

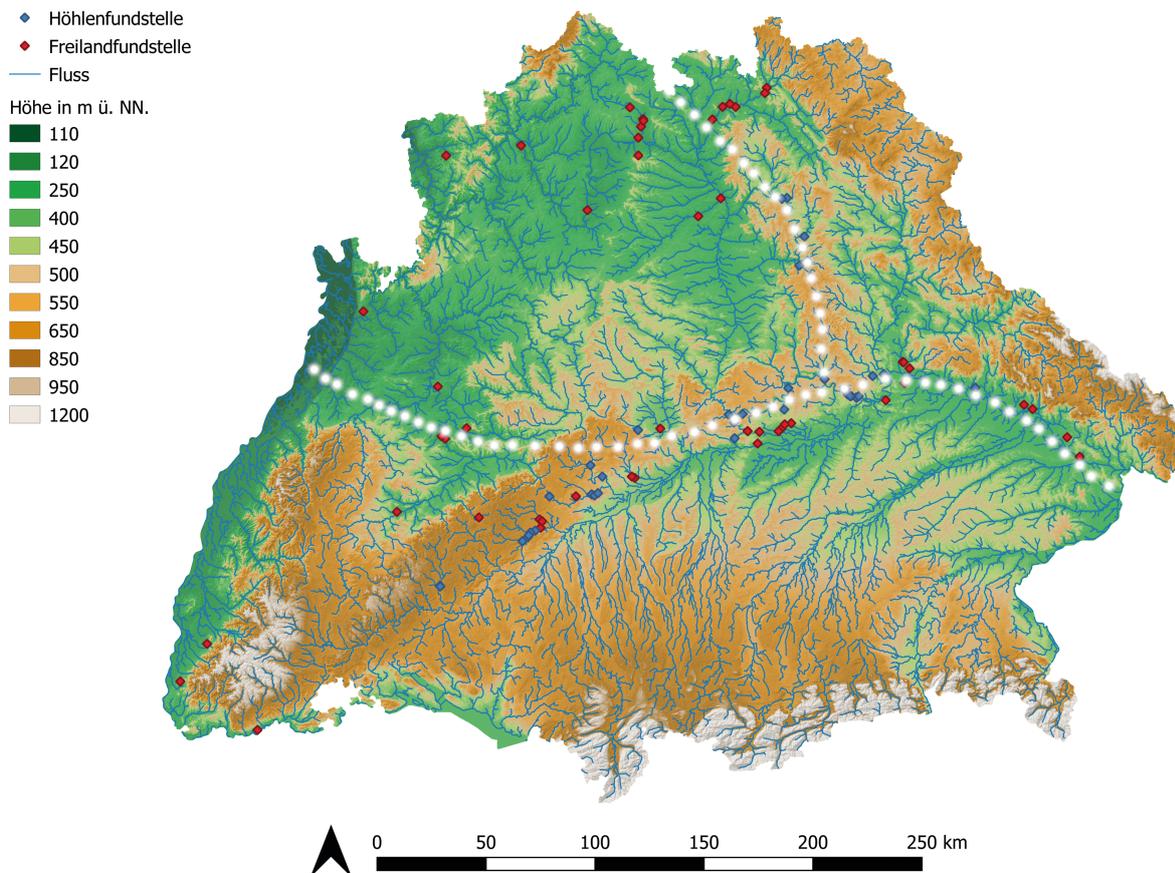
benheiten zu begründen. Zum einen sind ab einer Höhe von 450 Meter bis 500 Meter über NN, also im Bereich der Frostschuttzone der Mittelgebirge, kaum pleistozäne Böden erhalten, in denen Freilandfundstellen vorkommen können. Zum anderen bestand für die Menschen des Mittelpaläolithikums außerhalb der karstfähigen Mittelgebirge nur selten eine andere Option, als sich im freien Gelände niederzulassen. Des Weiteren liegen Freilandfundstellen am ehesten nur 200 Meter bis 600 Meter vom Fluss entfernt, was mit der Abhängigkeit von einer beständigen Süßwasserversorgung der Menschen, aber auch der von ihnen bejagten Herden im Zusammenhang steht (Roper 1979, 121; Kvamme/Jochim 1989, 3). Eine zu große Nähe zu großen Fließgewässern könnte sich dagegen negativ auswirken, da flussnahe Gebiete zu

bestimmten Jahreszeiten zu Überflutung neigen. Das Sichtfeld der Freilandstationen ist in der Regel erstaunlich groß, da bereits bei einer leichten Erhöhung im ansonsten flachen Gelände eine 360 Grad-Aussicht innerhalb eines großen Radius möglich ist.

Höhlenfundstellen dagegen finden sich insbesondere in Hanglagen mit 9 Grad bis 35 Grad, auf einer Höhe von 400 Meter bis 500 Meter über NN. Dabei muss bedacht werden, dass die Menschen des Mittelpaläolithikums sich insbesondere diese beiden Parameter für Höhlenstationen nur bedingt aussuchen konnten, da sich natürlicherweise nahezu alle begehbaren Karsthöhlen in Mittelgebirgshöhe und steiler Hanglage befinden. Weiterhin liegen Höhlenfundstellen in den meisten Fällen in unmittelbarer Nähe zum Fluss (bis 400 Meter), wobei



**Abb. 19** Verteilung der High Probability Zones für Höhlenfundstellen und Freilandfundstellen entlang der Schwäbisch-Fränkischen Alb; KBS: EPSG 25832. Datengrundlage: DGM © EEA 2020.



**Abb. 20** Mögliche Hauptachsen der Besiedlung entlang der Fränkisch-Schwäbischen Alb im Mittelpaläolithikum; KBS: EPSG 25832. Datengrundlage: DGM © EEA 2020; Denkmaldaten © Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege 2020, Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg 2020, Höhlenkataster Fränkische Alb 2020.

sich diese Distanz auf die Luftlinie von der Höhlenstation zum Fluss bezieht und nicht den tatsächlichen Laufweg beschreibt, der von der steilen Felswand hinab zur Talsohle zurückgelegt werden muss. Eine spannende Erkenntnis ist, dass der Algorithmus des Visibility Index für die Höhlenfundstellen durchschnittlich ein wesentlich kleineres ausgehendes Sichtfeld berechnet als für Freilandfundstellen, obwohl man sich die Höhlenstationen aufgrund ihrer erhöhten Lage über der Talsohle gut als günstigere Aussichtspunkte vorstellen könnte. Es wird jedoch deutlich, dass aufgrund der Hanglage in schmalen Flusstälern die Aussicht der Höhlenstationen nur entlang des Talkorridors sehr weitläufig ist, in alle anderen Richtungen dafür stark eingeschränkt.

## 9.2 Das Zusammenspiel von Höhlen- und Freilandfundstellen

Der Vergleich der Prognosegüte mittels Kvammes Gain der drei erzeugten Prognosearten, insbesondere das deutlich schlechtere Abschneiden der Karte für das Gesamtsample, legt nahe, dass sich Höhlen und Freilandfundstellen wesentlich voneinander unterscheiden und gemischte Samples dementsprechend nur unter Vorbehalt zur Grundlage einer WLA-basierten Verdachtsflächenkartierung gemacht werden sollten. Die unterschiedlichen Lageparameter und damit verbundenen Qualitäten der Höhlen und Freilandfundstellen lassen jedoch gleichzeitig die Schlussfolge zu, dass beide Fundstellenarten sich tendenziell gut er-

gänzt haben könnten – zumindest in Gebieten, in denen während des Mittelpaläolithikums die geologischen Voraussetzungen für ihr gleichzeitiges Auftreten gegeben waren. Vorstellbar ist, dass die größeren Höhlen in unmittelbarer Nähe zum Fluss als längerfristige, saisonale Lagerplätze genutzt wurden und dabei eine nach mehreren Seiten eingeschränkte Sicht und ein steiler Abstieg zum Fluss zugunsten der geschützten Lage innerhalb der Felswand in Kauf genommen wurden. Da die belegten Höhlen und ihre Vorplätze in Hanglage dennoch in der Regel nur begrenzten Platz boten, macht es in diesem Szenario durchaus Sinn, dass zusätzlich zu diesen Basislagern auch weitere Fundstellentypen im selben Flusstal Verwendung fanden. Weitere, kleine Höhlen oder Abris in unmittelbarer Nähe könnten als Depots für gesammelte Ressourcen oder externe Verarbeitungsplätze gedient haben (CONARD U. A. 2012, 239), während Freilandfundstellen in der Umgebung der Lagerstätte als Jagd- und Zerlegungsstationen geeignet waren, da diese im ebenen Gelände der Flusstäler eine gute Aussicht sowie einen schnellen und einfachen Zugriff auf die Beutetiere im Flusstal erlaubten (KRIST/BROWN 1994, 1133-1135; KVAMME 1988, 335).

Gleichzeitig gibt es eine Reihe von Höhlenfundstellen, für die lediglich eine oder mehrere kurze Aufenthalte mit geringem Fundniederschlag belegt sind, wie etwa die Haldensteinhöhle in der Schwäbischen Alb. Hier liegt es nahe zu vermuten, dass Höhlen auch als witterungsgeschützte Schlafplätze auf der Durchreise oder im Rahmen von mehrtägigen Aufenthalten zur Jagd oder Ressourcenakquise gedient haben (CONARD U. A. 2012, 239). Im Bereich der Karstgebirge war dies möglicherweise eine zeit- und ressourcensparende Alternative zum Aufbau einer vorübergehenden Freilandstation mit Zeltkonstruktionen und Windschutzvorrichtungen. Was längerfristige Aufenthalte angeht, so muss damit gerechnet werden, dass auch größere Freilandstationen neben

den großen Höhlen als Basislager genutzt wurden. Zum einen legen dies die Ergebnisse der Prognosekarten nahe, da sich die HPZ der Freilandfundstellen in vielen Bereichen mit denen der Höhlen überlappen oder unmittelbar aneinander anschließen (Abb. 19, 84). Zum anderen zeigt der Blick auf die Höhlenfundstellen und die Höhlen im Umkreis der Fränkischen Alb deutlich, dass nur ein Bruchteil der in unmittelbarer Nähe zur Verfügung stehenden Höhlen tatsächlich genutzt wurde – und darunter bei weitem nicht immer diejenigen mit den günstigsten Lageparametern (vgl. Kap. 8.5). Möglicherweise ließe sich dies, abgesehen von der Erhaltungswahrscheinlichkeit und der niedrigen Besiedlungsdichte während des Mittelpaläolithikums, auch durch die zusätzliche Anwesenheit von Freilandbasislagern erklären.

Problematisch ist dabei aus archäologischer Sicht, dass in den Flusstälern der höhlenreichen Karstgebirge sowie im Bereich der Frostschuttzone aufgrund der hohen Solifluktion keine guten Erhaltungsbedingungen für Freilandfundstellen herrschen und es somit schwierig ist, das komplexe Zusammenspiel von Höhlen- und Freilandstationen nachzuvollziehen (EITEL/FELIX-HENNINGSEN 2003, 16). Es scheint jedoch nicht zuletzt aufgrund der Ergebnisse der Prognosekarten wenig realistisch, dass die Menschengruppen des Mittelpaläolithikums ihre gesamte Raumnutzung, wann immer möglich, auf einen einzigen kleinen Höhlenbereich und deren Vorplatz beschränkten, ohne dabei von den umliegenden, günstigen Punkten der paläolithischen Landschaft zu profitieren.

### 9.3 *Die Infrastruktur Süddeutschlands im Mittelpaläolithikum*

Süddeutschland, mit seinen umgebenden Mittelgebirgszügen und den zahlreichen darin windgeschützten Flusstälern und Gäulandschaften, stellte für die Menschengruppen des Pleistozäns einen verhältnismäßig

klimagünstigen Lebensraum dar. Dies zeigt nicht nur ein Blick auf die klimatischen und geomorphologischen Eigenschaften des Arbeitsgebietes (vergleiche Kap. 4), sondern auch die Vielzahl an Zeugnissen mittelpaläolithischer Begehung (BÜRGER 2003, 53; JÖRIS 2002, 12-16). Bereits bekannt ist ebenfalls, dass die unvergletscherten Bereiche Süddeutschlands als eine Art durchquerbare Schneise und damit bedeutende Schnittstelle zwischen Menschengruppen in West- und Osteuropa gedient haben, wovon nicht zuletzt die technologische Nähe der Micoquien-Inventare Süddeutschlands zu denen einiger Höhlen der Altai-Region zeugt (KOLOBOVA U. A. 2020).

Die Ergebnisse dieser Studie legen nahe, dass nicht nur die Lage zwischen den skandinavischen und alpinen Gletschern diese „Brückenfunktion“ ermöglichte, sondern dass auch das potenziell günstige Zusammenspiel von Höhlen- und Freilandfundstellen, insbesondere entlang der Flusstäler der Karstgebiete, eine ideale Infrastruktur für die Menschen des Mittelpaläolithikums bot. Durch das geschickte Ausnutzen von Höhlenstationen entlang der Mittelgebirge und ihrer Ausläufer war es möglich, sich auch unter klimatisch ungünstigen Bedingungen sicher und ökonomisch über weite Strecken zu bewegen und dabei stets über eine konstante Wasser- und Nahrungsversorgung durch die Flüsse und Jagdgründe der Albtäler zu verfügen (WETZEL 1954, 108). Da die Karstgebirge der Fränkischen und Schwäbischen Alb einen großen Teil der Ost-West-Ausstreckung Süddeutschlands abdecken und sich die Fränkische Alb des Weiteren noch bis in den Norden Bayerns erstreckt, ermöglichte dies eine rasche und ressourcensparende Fortbewegung innerhalb weiter Teile der eisfreien Zone Süddeutschlands.

Es gibt zwar keinen Grund zur Annahme, dass sich die Menschen des Mittelpaläolithikums gezielt auf der Durchreise befanden und entlang der Donau den schnellsten

Weg von A nach B suchten, doch trug die Infrastruktur entlang der Fränkischen und Schwäbischen Alb mit Sicherheit zu einer zügigen und großflächigen Erschließung der günstigen Siedlungszonen Süddeutschlands bei. Es ist vorstellbar, dass dies in der Konsequenz zu einer für mittelpaläolithische Verhältnisse „starken“ Frequentierung der Gebiete entlang der Karstgebirge führte und Süddeutschland so zur Ausgangsplattform der weiteren Besiedelung des osteuropäischen Raumes wurde.

Ein Blick auf die kombinierten HPZ für Höhlen- und Freilandfundstellen und die Verteilung aller 92 Fundstellen der WLA-Grundlage macht deutlich, entlang welcher Achsen die Besiedlung stattgefunden haben könnte. Eine zentrale Rolle spielen hierbei die Mittelgebirgstäler der Fränkischen und Schwäbischen Alb in Ost-West-Richtung, die Fränkische Alb in Richtung Norden, sowie das Altmühltal und das Nördlinger Ries als zwei besonders günstige Wege zwischen den Becken- und Hügelländern nördlich der Mittelgebirge zu den weitläufigen HPZ des Donaubeckens (vgl. **Abb. 20**, 85).

Hierbei sollte bedacht werden, dass die Verteilung der bekannten Fundstellen, die letztendlich auch in einem gewissen Grad wiederum die Verteilung der HPZ bedingt, durch Erhaltungsbedingungen und Forschungsinteressen stark selektiert sind. Ziel dieser Studie soll es daher nicht sein, den Eindruck zu bestärken, dass die Besiedlung des Neandertalers sich nahezu ausschließlich auf bereits bekannte Hotspots entlang der Mittelgebirge und Beckenlandschaften beschränkt, um damit den ohnehin schon vorherrschenden Forschungsbias zu bekräftigen. Vielmehr sprechen die Ergebnisse der Siedlungsmusteranalyse für die Bedeutung dieser Gebiete als infrastrukturell günstige Verkehrswege, die bei der Erschließung Süddeutschlands und schließlich auch weiterer östlicher Gebiete während des späten Pleistozäns eine zentrale Rolle gespielt haben (KOLOBOVA U. A. 2020, Suppl. 29f.).

Diese Beobachtung ist insbesondere im Kontext des Besiedlungshiatus während des vorletzten glazialen Maximums (MIS 4) von Bedeutung. Das weiträumige Fehlen von Fundstellen aus diesem Zeitabschnitt und ihr anschließendes Wiederauftreten parallel zur klimatischen Verbesserung zu Beginn des Interpleniglazials MIS 3 legt nahe, dass die Menschengruppen die Zeit der maximalen Eisschildausdehnung in Gebieten mit mildereren Temperaturen, etwa Süd- oder Osteuropa, verbrachten und anschließend nach Zentraleuropa zurückkehrten (Jöris 2004). Im Falle einer rapiden Verschlechterung der klimatischen Verhältnisse könnte die Fränkisch-Schwäbische Alb somit als eine Art „*Notausgang*“ fungiert haben, über den die Neandertaler diese Klimarefugien erreichen konnten. Auch hieraus erschließt sich die potenziell große Bedeutung des süddeutschen Raumes für die überregionale Ausbreitung des Neandertalers in Europa.