

Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung im Murnauer Moos –
geomorphologischer Werdegang, Vegetations- und
Siedlungsgeschichte im jüngeren Quartär

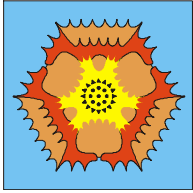


Michael Peters¹,
Catherina Sokol²
Thomas Schneider³
und Karlheinz Krause³

¹ Institut für Vor- & Frühgeschichtliche Archäologie und
Provinzialrömische Archäologie der LMU München,

² Institut für Geographie der LMU München,

³ Institut für Geographie der Universität Augsburg



Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung im Murnauer Moos – geomorphologischer Werdegang, Vegetations- und Siedlungsgeschichte im jüngeren Quartär



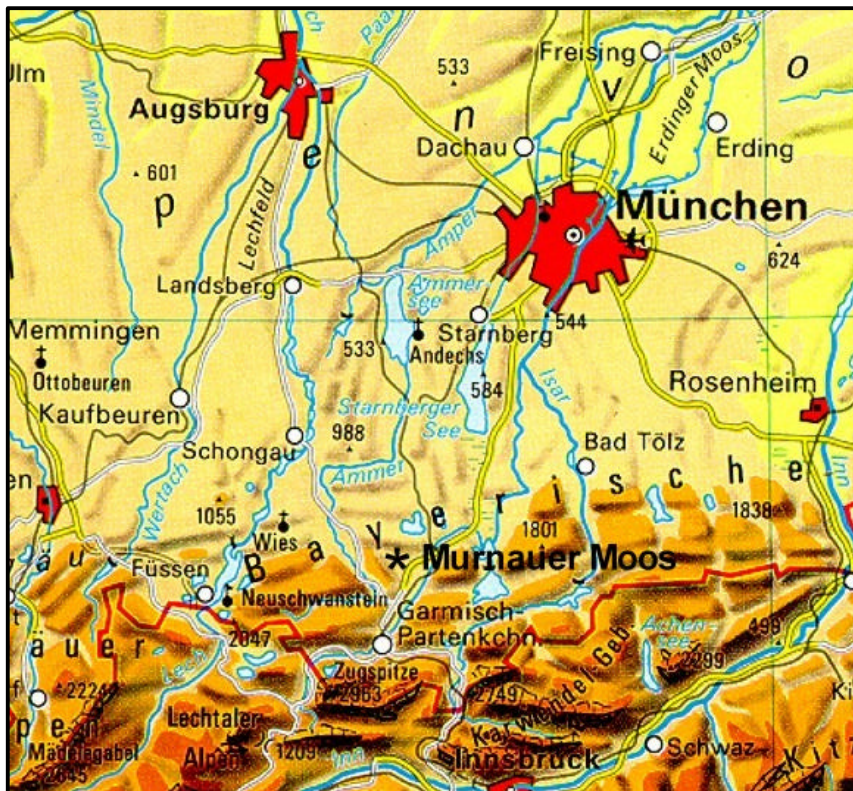
Einleitung

Das Murnauer Moos, ein Hoch-, Übergangs- und Niedermoorcomplex im oberbayerischen Alpenvorland, befindet sich im Landkreis Garmisch-Partenkirchen ca. 70 km südwestlich von München. Mit seinen 32 km² stellt es das größte zusammenhängende Alpenrandmoor Mitteleuropas dar und wurde 1980 zum Naturschutzgebiet erklärt.

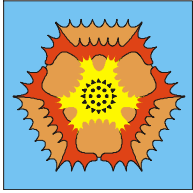
Begrenzt wird es nach Osten hin durch das Loisachtal und die Gebirgszüge des Kalkalpin, nach Süden vom kalkalpinen Felssporn des Vestbühel, nach Westen von den Flyschbergen Hörnle und Aufacker und nach Norden durch den Rücken der Faltenmolasse. Im zentralen Bereich finden sich sog. „Köchel“, in west-östlicher Richtung verlaufende, zugerundete Härtlinge aus helvetischem Quarzit.

Ziele

Hier hat das Bayerische Geologische Landesamt im Rahmen der geologischen Landesaufnahme im Herbst des Jahres 2000 drei große Forschungsbohrungen zur Erkundung des Festgesteinsuntergrundes durchgeführt. Das Bohrgut der verrohrt durchteuften quartären Schichten wurde den Arbeitsgruppen Jerz/Schneider (Augsburg) und Peters (München) für eigene Forschungen kostenneutral zur Verfügung gestellt. Dies bot die große Chance, mit Hilfe von bohrtechnisch einwandfreiem Untersuchungsmaterial (keine Kernverluste, keine Verschleppung oder Stauchung von Material usw.) wesentliche Aspekte der landschaftlichen Genese des Raumes seit dem Ende der letzten Vorlandvereisung genauer zu erforschen und Kenntnislücken für diese wichtige Typusregion am nördlichen Alpenrand zu schließen. Angestrebt war eine weitaus feinere Auflösung der einzelnen Phasen des landschaftlichen Werdegangs durch genaue sedimentologisch-geologische Auswertungen der klastischen Ablagerungen sowie eine palynologische Bearbeitung der Torfe und pollenführenden Schichten (2 Profile: KB2 und Langer Filz), um exakte Aussagen zur Vegetationsgeschichte und auch zur menschlichen Inbesitznahme des für die Siedlungsgeschichte Süddeutschlands wichtigen Werdenfelser Landes treffen zu können.



Übersichtskarte

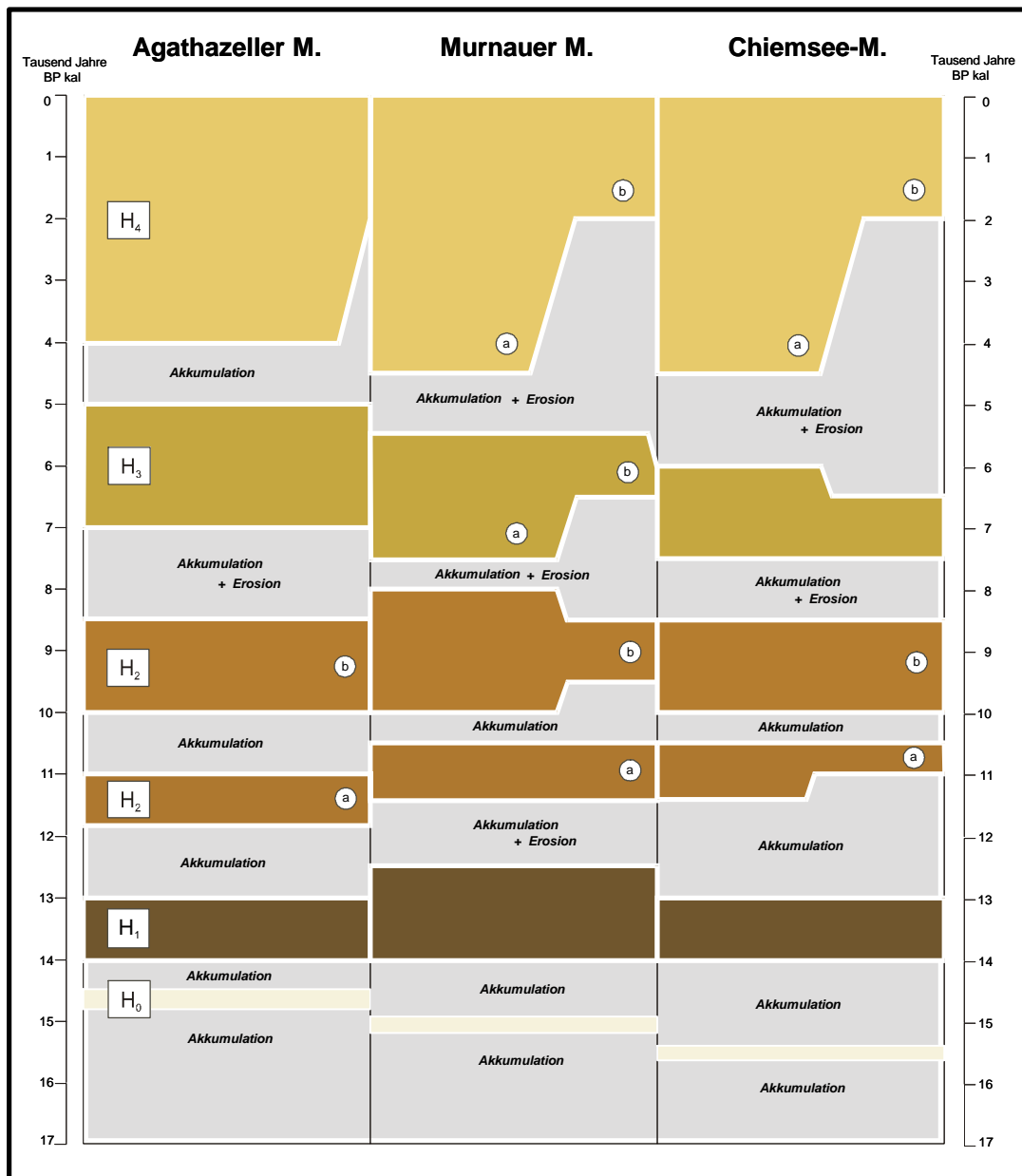


Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung im Murnauer Moos – geomorphologischer Werdegang, Vegetations- und Siedlungsgeschichte im jüngeren Quartär

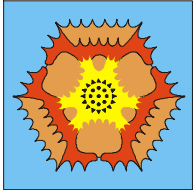


Probennahme

Die Kernbohrung KB2 wurde aus einem Niedermoor im Zentrum des Moores gewonnen. Leider weist dieses Profil einige Hiaten auf; es ist zu Moorwachstumsunterbrechungen gekommen und zwischenzeitlich wurden kalkreiche Sedimente eingeschwemmt. Von daher ist die Pollenerhaltung z.T. nur mäßig und einige Datierungen müssen mit großer Vorsicht betrachtet werden. Das zweite Profil stammt aus dem Langer Filz, einem spirkenbewachsenen Hochmoor im nordwestlichen Bereich des Murnauer Moores. Es nimmt hinsichtlich seiner Moorgenese eine Sonderstellung ein, da es sich auf einem erhöhten Sporn der Grundmoräne gebildet hat, die hier von Norden in das Murnauer-Moos-Becken hineinreicht. Das Profil verläuft ungestört und stößt in 846 cm Tiefe auf glaziale Sedimente. Zur genaueren zeitlichen Einordnung wurden sechs Proben 14C-datiert (durchgeführt vom Physikalischen Institut Abt. IV der Universität Erlangen-Nürnberg). Das Pollenprofil Langer Filz erfüllt alle Bedingungen für ein Standardprofil und schließt damit die für diesen Raum sehr lückenhafte Pollenstratigraphie.



Schematische Darstellung der Phasen mit Torfbildung (H0 bis H4) mit dazwischenliegenden Phasen vorherrschender Sedimentation bzw. Erosion in den einzelnen Untersuchungsgebieten



Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung im Murnauer Moos – geomorphologischer Werdegang, Vegetations- und Siedlungsgeschichte im jüngeren Quartär



Ergebnisse Paläoökologie

Beide Profile reichen bis in das Spätglazial: In den untersten Proben dominiert Pinus, nur spärlich begleitet von Betula. Vereinzelt treten Artemisia und Chenopodiaceen auf. Auch die Datierung der Probe Nr. 3 unterstützt dies: Sie wurde mit ca. 12700 cal BP datiert. Im darauffolgenden Präboreal ab ca. 10800 BP (Probe Nr. 18) verschwinden die Steppenarten weitgehend und es treten langsam Ulmus, Tilia und Alnus hinzu. Auch Corylus ist vorhanden, allerdings in äußerst geringer Konzentration. Erst im Boreal sind die typischen EMW-Arten und hier besonders Ulmus sämtlich anwesend; im Pollendiagramm KB2 schon mit sehr hohen, im PD Langer Filz noch mit relativ niedrigen Werten. Corylus nimmt zu und kann sich wohl als Unterwuchs in lichten Eichen- und Kiefernwäldern etablieren. Langsam wandert auch Picea von Osten her ein. Ab der Mitte des Boreals beginnt die Fichte zu expandieren, besonders auf Kosten von Pinus und Corylus. Die höheren Werte der Holzkohle und Cyperaceen, wie auch die Anwesenheit von Filices indiff. weisen auf häufige Waldbrände mit darauffolgender Expansion lichtbedürftiger Pioniervegetation hin. Im Atlantikum erreicht Picea den Höhepunkt ihrer Verbreitung und verdrängt Pinus endgültig auf Extremstandorte wie z.B. Moorrandbereiche oder höhere Gebirgslagen. Um oder etwas vor 7000 BP (Probe Nr. 47) kommt es zu einem kurzfristigen Einbruch der EMW- und Corylus-Kurve zugunsten von Picea und ersten Kulturzeigerpflanzen. Doch im Jüngeren Atlantikum können sich EMW und Corylus nochmals durchsetzen. Abies breitet sich nun aus und bildet mit Picea Mischwälder. Linum erreicht seine stärkste Konzentration und weist so auf eine rege Siedeltätigkeit bereits im Mittelneolithikum hin. Obwohl Fagus fast zeitgleich mit Abies eingewandert ist, kann sie sich nur langsam gegen die starke Konkurrenz etablierter Baumarten durchsetzen. Erst im Subboreal gelingt es der Buche endlich, andere Arten auszuschatten und sich durchzusetzen. Deutlich sinkt die EMW-Kurve, nur Quercus kann sich auf ungünstigeren (bzw. auch auf anthropogen beeinflussten?) Standorten halten. Nun zeigen sich auch im steigenden Anteil von Kulturzeigern Weidenutzung und Ackerbau der Bronze- und Eisenzeit. Es fällt auf, dass die Cerealia-Kurve schon mit der Spätbronzezeit geschlossen verläuft. Dies deckt sich mit Vermutungen seitens der Archäologie, dass die randalpinen Bereiche Oberbayerns spätbronze- und eisenzeitlich kontinuierlicher und wohl auch dichter besiedelt waren, als bisher angenommen (mündl. Mitteilung von Frau PD Dr. Amei Lang). Die Getreidepollenkurve nimmt im Subatlantikum, besonders im Mittelalter (Probe Nr. 77: 500 AD), noch weiter zu. In der Baumschicht konnte sich zuletzt auch Carpinus etablieren. Die obersten Proben weisen bereits auf eine beginnende Verheidung und Hochmoorbildung hin.

Ergebnisse Sedimentologie

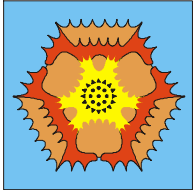
Parallel dazu durchgeführte Untersuchungen zur Sedimentationsentwicklung (Prof. Dr. Hermann Jerz, PD Dr. Thomas Schneider, Dipl.-Geol. Dr. K.-H. Krause, Bayer. Geol. Landesamt und Inst. f. Geographie, Univ. Augsburg), welche sich auf die Ergebnisse von über 1000 Fremd- und Eigenbohrungen und daraus erstellte Profilvereihen durch das Becken stützen konnten und in erster Linie auf die Schüttungsgeschichte der Schwemmkegel in den Randbereichen des Moores abhoben, erbrachten auf der Grundlage von Radiokarbondatierungen und pollenanalytischen Einordnungen eine gute räumliche Auflösung der Beckenfüllungen und ihre Zuordnung zu verschiedenen Phasen, in denen jeweils Schwemmkegelschüttung und Talsohlenumlagerung einerseits und relative geomorphologische Stabilität mit deutlichem Torfwachstum andererseits vorherrschten. Als Steuerungsmechanismus wird vor allem von Unterschieden im Niederschlagsgeschehen ausgegangen. Die hauptsächlichen Aktivitätsphasen der Schwemmkegel waren dabei im Spätglazial, welches mit dem Eisfreiwerden des Beckens vor rd. 17.000-18.000 Jahren BP einsetzte. Ab der Präboreal-Boreal-Wende stellte sich eine Stabilisierung der Abflussbahnen von einer flächengreifenden, anastomosierenden hin zu einer immer mehr auf den heutigen Lauf der Loisach am Becken-Ostrand konzentrierten Entwässerung ein.

Literatur

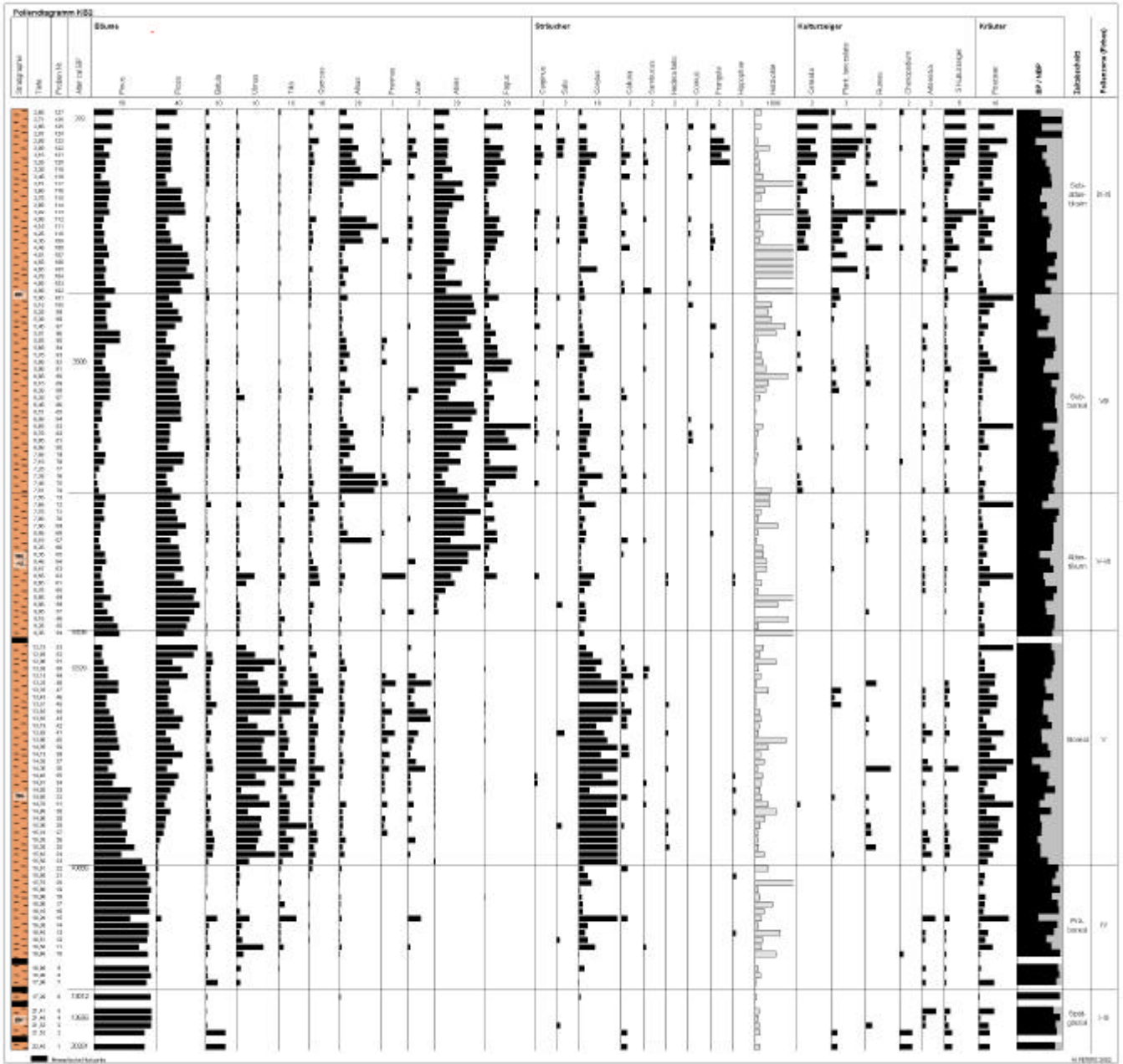
- Jerz, H. (1999): Nacheiszeitliche Bergstürze in den Bayerischen Alpen. Relief Boden Paläoklima, 14: 31-40.
Jerz, H., Schneider, Th. & K.-H. Krause (2000): Zur Entwicklung der Schwemmfächer und Schwemmkegel in Randbereichen des Murnauer Moores - Mit Ergebnissen der GLA-Forschungsbohrungen bei Grafenaschau und Eschenlohe. Geologica Bavarica, 105: 251-264.
Weber, K. (1999): Vegetations- und Klimageschichte im Werdenfelser Land. Augsburger Geographische Hefte, 13: 1-127.

Danksagung

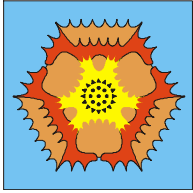
Dieses Projekt wurde gefördert mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft.
Layout: Anita Peters



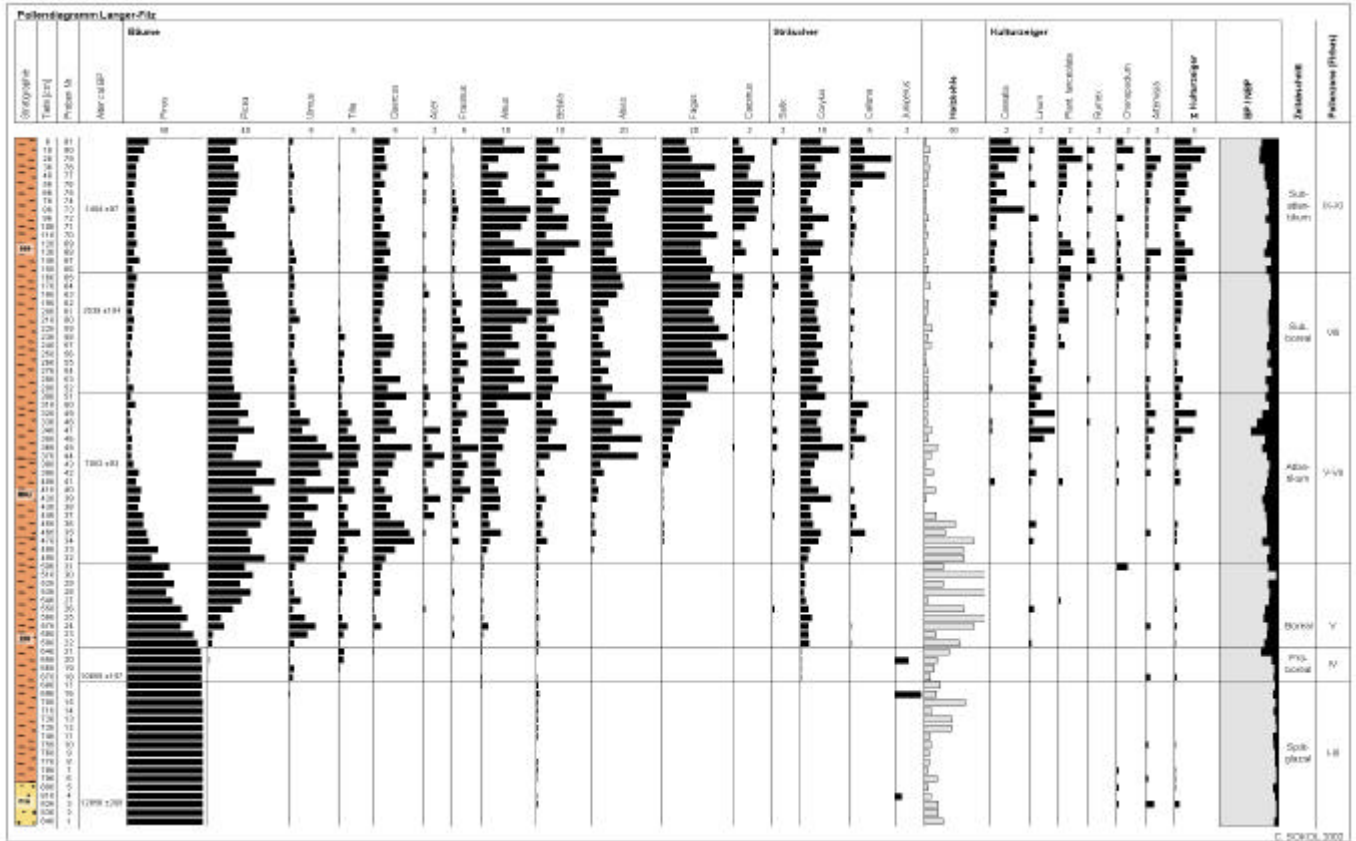
Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung im Murnauer Moos – geomorphologischer Werdegang, Vegetations- und Siedlungsgeschichte im jüngeren Quartär



Pollendiagramm vereinfacht



Untersuchungen zur Landschaftsentwicklung im Murnauer Moos – geomorphologischer Werdegang, Vegetations- und Siedlungsgeschichte im jüngeren Quartär



Pollendiagramm vereinfacht