

Erdgeschichtliches um den Parsberg und zur Umgebung von Puchheim

Auch wenn Puchheim 50 km weit vom Nordrand der Alpen entfernt liegt – seine Landschaft und der tiefere Untergrund sind vollständig von den erdgeschichtlichen Vorgängen geprägt, die mit diesem Gebirge in Verbindung stehen.

Die Oberfläche unseres Raumes bilden Ablagerungen des **Eiszeitalters** (Quartär) in Form von nur wenige Meter dicken Kiesen und Sanden mit Lehmdecke und Moorböden. Diese liegen auf mächtigen Feinsedimenten des **Tertiärs** bzw. des **Molassetroges**, die überall den tieferen Untergrund bilden.

Am Ende der Kreidezeit, vor ca. 65 Mio Jahren, bewegten sich die Kontinente Europa und Afrika aufeinander zu und kollidierten in einem komplizierten Prozess im Laufe des Tertiär. Ein Ergebnis dieses „Zusammenstoßes“ ist die Entstehung des großen alpinen Gebirgsbogens.

Der tertiäre Molassetrog

Durch den Nordschub Afrikas (bzw. der adriatischen Teilplatte) und das Abtauchen der europäischen Platte bildete sich am Nordrand der entstehenden Alpen ein Senkungsgebiet. Dieser Molassetrog nahm den Abtragungsschutt aller umgebenden Gebiete, größtenteils aber den der aufsteigenden Alpen auf. Er erstreckt sich heute vom Genfer See bis zum Ostende der Alpen bei Wien. Sein Nordrand liegt in Bayern im Bereich des Donautales.

Das Sedimentbecken besitzt im Nord-Süd-Schnitt eine asymmetrische Form. Seine Füllung beginnt an der Donau als dünne Auflage auf dem fränkischen Jura und nimmt nach Süden stetig an Mächtigkeit zu. Sie beträgt im Raum München (auch Puchheim) bereits über 2000 m und erreicht am Alpenrand 5000 m und mehr. Dort ist die Molasse vom Alpenkörper überfahren und aufgefaltet.

Das Molassebecken hat eine wechselhafte Geschichte. Seine Füllung dauerte etwa 30 Mio Jahre. Der Sedimentinhalt setzt sich aus ca. 70 bis 80 je nach Liefergebiet unterschiedlichen Schüttungen zusammen, die sich stapeln und miteinander verzahnen. Auch Meeresablagerungen sind am Aufbau beteiligt. Den Sedimentabschluss bildet die „Obere Süßwassermolasse“. Ihre Schüttung erfolgte durch mäandrierende Flüsse, die im Osten grobe Schotter, in unserem Raum fast nur noch Feinsedimente ablagerten.

Der tertiäre Untergrund Puchheims besteht aus Feinsanden, mergelig-tonigen Sedimenten und deren Mischungen. Tone entstanden in seeartigem Stillwasser. Da die Sedimente der Oberen Süßwassermolasse meist einen ins Auge fallenden Anteil an Feinglimmer enthalten, bezeichnet man diese Sedimente (ausgenommen ggf. reine Tone) in der Praxis zusammengefasst oft auch als „Flinz“.

Die Landschaft besaß nur ein schwaches Relief mit trägen Flüssen und Seen. In warmem, etwas feuchtem Klima wuchsen Baumarten wie heute (z. B. Ahorn, Pappel, Buche u. a.) aber auch Palmen, Gingko und Zypressen. Je nach Feuchtegrad wechselten sumpfige Urwälder mit lichter savannenartiger Landschaft.

Vertreter einer artenreichen Tierwelt waren Nashorn, zwei Elefantenarten, Krokodile, Raubkatzen mit Säbelzähnen, Pferde, Antilopen, Hirsche und viele Kleintierarten.

Nach Abschluss der Sedimentation vor etwa 10 Mio Jahren lag die Landschaft höher als heute. Um wieviel ist spekulativ, vielleicht nur um wenige 10 Meter. Danach setzte im Pliozän (dem jüngsten Abschnitt der Tertiärzeit) Erosion ein, da die Senkungstendenz des Molassetroges mit dem Abschluss der Alpenbildung in ein „Zurückfedern“, d. h. in Hebung umschlug.

Zeugnisse aus dem Ende der Tertiärzeit sind bei uns nicht vorhanden. Es lag eine flachhügelige Erosionslandschaft vor. Mit einer „Verschlechterung“ des Klimas kündigte sich der jüngste Zeitabschnitt der Erdgeschichte, das Eiszeitalter an.

Während des Eiszeitalters erfolgte durch die Erosionsarbeit der Gletscherabflüsse einerseits weitere Modellierung und Tieferlegung der Molasse, andererseits ihre Überdeckung durch Moränen und Talschotter. Molassesedimente treten im Raum Puchheim nur an wenigen Stellen zutage bzw. liegen unter einer Lößlehmdecke in Oberflächennähe. Ein Beispiel ist der Nordteil des Parsbergrückens. Die Kirche von Puchheim-Ort steht auf seinem Nordende. Der Bau der Südumgehung Puchheims schloss oben sandiges, darunter auch toniges Tertiär auf. Aus einer Tongrube südlich der alten B 2 wurde ehemals Rohstoff zur Ziegelherstellung in Puchheim gewonnen. Tertiär bildet vor allem den Osthang des Parsberges. Hier markiert Schilfbewuchs den Austritt von Grundwasser über stauenden Tonen und Mergeln. Auch der Graben zwischen Dötelbauer und Puchheim-Ort West schneidet Tertiär an. In der weiteren Umgebung bestehen die Hanglagen um Gilching - Argelsried, in der Allinger Gern und der Rücken zwischen Roggenstein und Fürstenfeldbruck (alte Ton- und Sand-Abbaue bei Emmering) aus Molasse. Die Aubinger Lohe ist ein tertiärer Reistrücken, der mitten aus der Schotterebene aufragt, weil er den erodierenden Schmelzwässern standhielt.

Die Tiefbrunnen des Amperverbandes Eichenau westlich Puchheim fördern aus sandig-kiesigen Zwischenschichten des Tertiär Trinkwasser auch für Puchheim-Bahnhof.

Die eiszeitlichen (quartären) Ablagerungen

Das Eiszeitalter umfasst nach heutiger Kenntnis die Zeit der letzten 2,6 Mio Jahre. Es gliedert sich in mehrere Kaltzeiten (früher: „Eiszeiten“), die durch Warmzeiten (früher: „Zwischeneiszeiten“) unterbrochen waren. Die Folge aller Kalt- und Warmzeiten fasst man als Quartär (Pleistozän) zusammen. Im Raum Puchheim treffen wir Sedimente der drei letzten Kaltzeiten und der Nacheiszeit (Holozän) an. Die Ablagerungen gliedern sich in die vom Gletscher geschaffenen Moränen (Grundmoränen und Endmoränen mit Wallform) und in die Schmelzwasserschotter der Talböden und der Terrassenreste. Hinzu kommen windverfrachtete Staubsedimente, die heute als Lehmdecken vorliegen.

Einige Exponenten der kaltzeitlichen Großfauna sind u. a. Mammut, Rentier, Moschusochse, Wollnashorn und Riesenhirsch. In den Warmzeiten lebten Waldelefant, Wisent, Auerochse, Elch, Hirsche, Flusspferd, Bär und viele andere Tiere.

Moränen der **Mindelkaltzeit** (Ende vor 380 000 Jahren) liegen auf dem Südteil des Parsberggrückens (Nebel, Schusterhäusl) ebenso in Resten auf der Emmeringer Leiten. Die mindelzeitlichen Gletscher stießen am weitesten nach Norden vor. Da keine Wallformen zu erkennen sind, dürften von Eis überfahrene Grundmoränen vorliegen. Sie bestehen meist aus Kies – Lehm – Gemisch. Die zugehörigen Endmoränenwälle im N gibt es nicht mehr, weil sie zusammen mit ihrer Tertiärbasis abgetragen sind.

Die **Rißkaltzeit** (Ende vor 130 000 Jahren) ist durch gut unterscheidbare Sedimente belegt. Deutliche Wallform besitzen die Endmoränen westlich und südlich von Nebel (Schellenberg, Steinberg, Frauenholz). Ein weites, typisches Moränengebiet, wohl überwiegend Grundmoräne mit wenigen Wallformen (Rückzugsstadien?), findet sich im Gebiet um Biburg zwischen den Tälern von Amper und Starzel. Seine weitwelligen, ruhigen Formen, zu denen auch Bodenfließen und eine verhüllende Lehmdecke beitragen, sind das Typische einer Altmoränenlandschaft.

Neben den Moränen finden sich Schmelzwasserschotter. Rißzeitliche Schotter werden, weil sehr häufig in Resten über den jungen Talböden liegend, generell als „Hochterrasse“ bezeichnet. Eine markant ausgebildete Hochterrasse beginnt am Allinger Gletschertor bei Holzkirchen 12 m über dem Talboden und zieht sich als breite Terrassenleiste an der Flanke des Parsberges entlang bis hinein nach Puchheim-Ort. Hier hat sich ihre Höhe über der Ebene, wie es einem Schwemmfächer entspricht, auf 4 m verringert. Die „Kante“ dieser Hochterrasse dürfte, da Kies angeschnitten ist, zu der Flur- bzw. Straßenbezeichnung „Am Grieß (= Kies) -feld“ geführt haben.

Aus dieser Hochterrasse bezieht Puchheim-Ort das Trinkwasser. Die wasserführenden Schotter tragen eine 2-3 m dicke Lehmauflage, ein bewährter Schutz gegen schädlichen Eintrag. Reste dieser Hochterrasse finden sich – kaum noch über das umgebende Gelände ansteigend – zwischen Puchheim-Bahnhof und Eichenau und beim Friedhof Schopflach.

Der Gletscher der **Würmkaltzeit** (Dauer ca. 100 000 Jahre von 115 000 bis 15 000 vor heute) erreichte in unserem Raum nur noch den Raum Gilching. Von der Höhe bei Germannsberg sieht man im S den äußeren Moränenwall, der den Maximalstand des würmzeitlichen Eises markiert. Er zieht sich von der Talebene über Steinlach bis auf die Höhen um Holzhausen hin. Die Römer nutzten den Wall zwischen Gilching und Schöngeising für ihre Fernstraße. Südlich des Walls liegt das Jungmoränengebiet des Schöngeisinger Forstes. Es ist gekennzeichnet durch durch kleinräumiges, unruhiges Relief mit vielfältigen Formen, die erst wenige 1000 Jahre eisfrei sind. Es dominieren die Moränen der Abschmelzstadien, dazwischenliegende Rinnen und Toteismulden mit Mooren. Die noch jungen, mäßig fruchtbaren Böden der Jungmoränen sind dem Wald überlassen. Der landschaftliche Gegensatz zwischen dem Ackerland der Altmoränen um Biburg und dem jungen Formenschatz des Schöngeisinger Forstes ist beispielhaft.

Würmzeitliche Schmelzwasserschotter (Niederterrasse) bilden die weite Münchner Ebene. Der Puchheimer Parsberg ist ein Restsporn zwischen den Abflüssen aus dem Gletscherlobus des Würmsees (Starnberger See) im Osten und dem des Ammersees im Westen. Beide Abflüsse erodierten, schabten seitlich am Tertiärsockel und ließen nur den

Parsberg Rücken als NW-gerichteten Sporn übrig, ebenso den Höhenrücken der Aubinger Lohe. Beide Rücken sind Beispiele für die gewaltige Erosionsarbeit der nach Norden abfließenden Schmelzwasserströme.

Der Erosionsphase folgte während und nach dem Höhepunkt der Kaltphase die Aufschotterung der von vielen Gletschertoren ausgehenden Täler, die sich zur großen Münchner Schotterebene vereinigten. In den Puchheimer Raum wurde im Westen durch das Allinger Tal der Schotterstrang der Starzel geschüttet. Die Starzel ist ein kümmerlicher Restbach eines ehemals gewaltigen Sammelabflusses eines Teils des Ammerseegletschers. Im Osten des Parsberg Rückens liegt der Hausener Schotterstrang, den man auch als westliche Nebenzunge des großen Schotterkegels der Würm ansehen kann.

Die Gletscherabflüsse mit ihrer Schotterfracht bestanden aus vielen netzartig verbundenen, pendelnden Teilflüssen, die zusammen die Aufschüttungsarbeit zur Bildung der heutigen Ebene leisteten. Die Schotter, sandige Kiese, teils auch über älteren, rißzeitlichen Kiesen („begrabene Hochterrasse“), liegen auf einem Relief aus Tertiär, das unterschiedliche Mächtigkeiten bedingt. Diese erreichen insgesamt Werte zwischen 15 und 20 m. Stark verringerte Kieslagen sind örtlich möglich.

Ein Sediment aller Kaltzeiten ist auch windverfrachteter Staub (Löß) aus den Talböden, der sich über die alten, nicht in Bildung befindlichen Flächen legte. Durch Verwitterung wurden sie zu fruchtbaren Lehmdecken, die 2-3 m dick werden können.

Zu den Böden der **Nacheiszeit** (Holozän), in der wir heute leben, gehören Niedermoore, die dort entstanden, wo Grundwasser an die Oberfläche trat und zur Verlandung führte. Puchheim liegt am Südende des Dachauer Moores. Seine Bildung endete erst als man die Torfe entwässerte oder abbaute. Heute liegen meist nur noch schwarze, mineralisierte Böden („Schwarzäcker“) vor, deren Pflanzenanteile zersetzt sind. Innerhalb der Torfe entstanden bis über ein Meter dicke Lagen von weißem und gelblichem Alm (Wiesenkalk). Seine Entstehung verdankt er der Ausfällung des im Grundwasser der Kalkschotter gelösten Kalziums. Almlagen werden sehr häufig in Puchheimer Baugruben aufgeschlossen.

Hermann Weinig
Juli 2019

Ausführliche Literatur u.a.:

- JERZ, Hermann: Das Eiszeitalter in Bayern. Stuttgart: 1993.
- Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1:500 000. (Hrsg.: Bayerisches Geologisches Landesamt). München 1996.
- Grotenthaler, Walter: Geologische Karte von Bayern 1:25 000. Blatt Nr. 7833 Fürstfeldbruck. Mit Erläuterungen. München 1980.