

Herausgeber:

Verkehrs- und Verschönerungsverein Dübendorf

Redaktionskommission:

Hans Gossweiler, Gemeindeingenieur

Dr. oec. publ. Max Trachsler

Ernst Pfenninger, Lehrer

Ernst Egli, Lehrer

D Ü B E N D O R F S G R U N D U N D B O D E N

Von M. Stein, Zürich

Der erste Schritt in die erdgeschichtliche Vergangenheit ist für den Laien immer ein faszinierendes Erlebnis. Wohl regt sich in manchem das vage Bild einer wesentlich anders gearteten grauen Vorzeit. Die gedankliche Verbindung zwischen diesen längst vergangenen Tagen und dem Heute fehlt aber meistens. Oft bedarf es freilich nur eines kleinen Denkanstosses: einer versteinerten Meeresmuschel oder eines Granitblockes aus den Alpen im heimischen Ackerboden. Manchmal erhalten die einfachsten Beobachtungen erdgeschichtliche Bedeutung. Jeder Blick offenbart uns ja die Umwelt als etwas Gewordenes; jeder Schritt stösst an den Schutt von Jahrtausenden und Jahrmillionen.

Der prachtvolle Gebirgskranz über der Öffnung des Glattales, das durch Flusseinschnitte feingegliederte Hügelland und die weite, weich modellierte Landschaft um das Ende des Greifensees sind

Zeugen erdgeschichtlichen Werdens.

Die stolzen Hochgebirgsgipfel zerfallen; der Fels der Hügelzüge wird durch Erhitzung, Frost und Pflanzenwurzeln gelockert. Das Gesteinsmaterial bröckelt unter dem Einfluss des Wetters schalenartig ab und wird zu Schutt: es verwittert.

Das strömende Wasser führt diese Trümmer der Berge und Hügel als Geschiebe in die tieferliegenden Gebiete. Dabei wird das Material gerollt und gerundet, unter Umständen sogar bis zu Sand und Schlamm zerrieben. In den Tobeln des Pfannenstiels scheuert das fliessende Wasser mit diesem «Fegsand» auf der Unterlage und schneidet sich langsam in die Tiefe: es erodiert.

Unten im Talboden kommt dieser Schutt wieder zur Ruhe. Unsere herrlichen Seen werden durch die sich stetig vorschiebenden Deltas zusehends kleiner: die Flüsse akkumulieren.

Oben Abtrag und unten Aufschüttung, das ist das lebendige Spiel der erdgeschichtlichen Gegenwart bei uns. So sind diese von aussen auf die Erdkruste einwirkenden Kräfte ständig bestrebt, die Höhenunterschiede auszugleichen. Sie haben aber im langen Verlauf der Erdgeschichte

dieses Ziel noch nie erreicht, denn dafür tragen geheimnisvolle Kräfte des Erdinnern Sorge. Noch klingen dann und wann auch bei uns die gewaltigen Ereignisse nach, deren riesige Gewalt wir nur ahnend zu erfassen vermögen. Jeder Ausschlag des Seismographen erinnert uns an diese im Erdinnern schlummernden Kräfte, die früher Gesteinsschichten zu Gebirgsketten auftürmten, ganze Kontinente einsinken und emporsteigen liessen und so wiederum neue Höhenunterschiede schufen.

Im Wechsel dieser exogenen und endogenen Kräfte belebt sich das Gesicht unserer Heimat ständig. Die Mannigfaltigkeit der

Formen im Landschaftsbild

ist das Ergebnis dieser Reihe von Wirkungen des Aufbaus und ihrer Gegenspieler, der Kräfte des Abtrages. Das Heute erscheint so nur als Momentbild im wechselvollen erdgeschichtlichen Ablauf.

Die Formen bilden aber nur einen Teil der Dokumente zur Erforschung des Werdens unseres Landschaftsantlitzes. In den tief eingeschnittenen Gräben sowie in vielen Kiesgruben und Steinbrüchen tritt das feste oder lockere Gestein direkt zutage. In Baugruben und bei Bohrungen erhält der Geologe wertvolle Einblicke in den Aufbau des Landes. An solchen sogenannten Aufschlüssen kann die Natur der Gesteinsschichten festgestellt werden. Oft gibt auch die Pflanzendecke wichtige Anhaltspunkte über die Art des Untergrundes. Gerade

die Gesteine

liefern als Werk der Zeit wertvolle Beiträge zur Entstehungsgeschichte. Fragen wir nur einmal die vielen stummen Zeugen in der leider stark zerfallenen Kiesgrube im Eichstock. Größere und feinere Gesteinstrümmer aus wildfremden Landesgegenden bilden als lockeres Kiesmaterial, vielfach geschichtet, die Halden der einstigen Abbaustelle. Der Geologe nennt diese Ablagerungen Trümmer- oder Schichtgesteine. In der wissenschaftlichen Literatur werden sie als Sedimente bezeichnet. Zu ihnen gehören auch die bereits verfestigten Geröll-, Sand- und Schlammabsätze, die Nagelfluh, der Sandstein und die Mergelschichten des Pfannenstiels. Auch die verschiedenen grauen, gelblichen und schwarzen Kalksteine müssen wir dazu zählen. Vielfach geben uns diese

Schichtgesteine noch weitere Hinweise von ursprünglichen Zuständen und von der Entwicklung des Lebens, wenn beispielsweise Hartgebilde von Tieren und Pflanzen darin versteinerten. Diese Fossilien oder Petrefakten, sehr oft nur in bescheidenen Bruchstücken erhalten, muss der Forscher deuten und in das System des Lebens und der Erdgeschichte einordnen.

Der grösste Teil der buntfarbigen Steine stammt aus den Alpen. Als glutheisser Schmelzfluss drangen sie aus dem Erdinnern an die Oberfläche und erstarrten schliesslich. Da das glühende Erdinnere, das Magma, das bunte Mosaik der kristallisierten Mineralien lieferte, nennt man sie magmatische, Erstarrungs- oder auch Eruptiv-Gesteine. Unter diesen überwiegt der bekannte, in vielen Varianten auftretende Granit. Andere Gesteine wiederum sind als Erstarrungsgesteine oder als Sedimente, besonders in den Alpen, durch Druck und Hitze bei der Gebirgsbildung gepresst und geschiefert worden. Diese so umgewandelten Partien heissen metamorphe Gesteine oder kristalline Schiefer. Der berühmteste Vertreter unter ihnen ist der Gneis.

So liefert uns irgend ein Geröll einer solchen Schottergrube weitere Beiträge zur Forschung. Als grober Block kann es durch Verwitterungsvorgänge von steiler Felswand im Gebirge losgelöst worden und vielleicht auf einen Gletscherrücken gekollert sein. Auf dem Eis reiste er talwärts, wurde dann von den Schmelzbächen erfasst und gelangte so wieder ein Stück weiter. Eis sprengte sein Gefüge und vielleicht Jahrtausende später riss ein Wildbach wieder Stücke von ihm mit. Durch das Rollen auf der Unterlage wurden sie gerundet und liegen heute im erdgeschichtlichen Archiv unserer Wiesen und Äcker.

Auf diese Art und Weise geht das Verhör zahlloser stummer Zeugen aus dunkler Vergangenheit weiter. Das Bild längst verschwundener Landschaften wird immer vollständiger und klarer. Durch eine Unmenge von Untersuchungen auf der ganzen Erde gelang es, die ganze Erdgeschichte in vier

verschiedene Zeitalter

zu gliedern. Geologische Dokumente reichen in unserem Lande aber nur

bis ins erdgeschichtliche Altertum zurück, aus dem uns in Form von Kohlen aus der Karbon- und durch Wüstenbildungen aus der Perm-Zeit entsprechende Ablagerungen überliefert worden sind. Der Name Karbon- oder Kohlenformation stammt aus der Zeit der ersten Erforschung von Kohlenflözen. Die Bezeichnung Perm rührt davon her, dass die zeit-entsprechenden Ablagerungen im gleichnamigen russischen Uralbezirk besonders gut entwickelt sind. Vom älteren Altertum und der Urzeit fehlen in der Schweiz gesicherte Spuren. Aus dem Mesozoikum stammen die vielfach mächtigen Gesteinsformationen des Juras und der Alpen. Die in Deutschland typisch dreigeteilte Trias-, die nach unserem Jura-gebirge bezeichnete Jura- und schliesslich die nach der weissen Schreibkreide der Nordküste Deutschlands benannte Kreide-Formation und -Zeiten bilden seine drei Hauptabschnitte. Die Namen Tertiär und Quartär gehen auf eine ältere vierteilige Gliederung der Erdgeschichte zurück, in der diese Epochen als dritte und vierte Zeitabschnitte einer Primär- und Sekundärzeit folgten. Die Bezeichnungen für die weitere Unterteilung des Tertiärs sind griechischen Ursprungs. Das Diluvium, das ursprünglich als Sintflutzeit betrachtet wurde, ist heute im Volksmund als Eiszeitalter bekannt. Schliesslich leitet das Alluvium oder die Nacheiszeit zur geologischen Gegenwart oder zur geschichtlichen Zeit über.

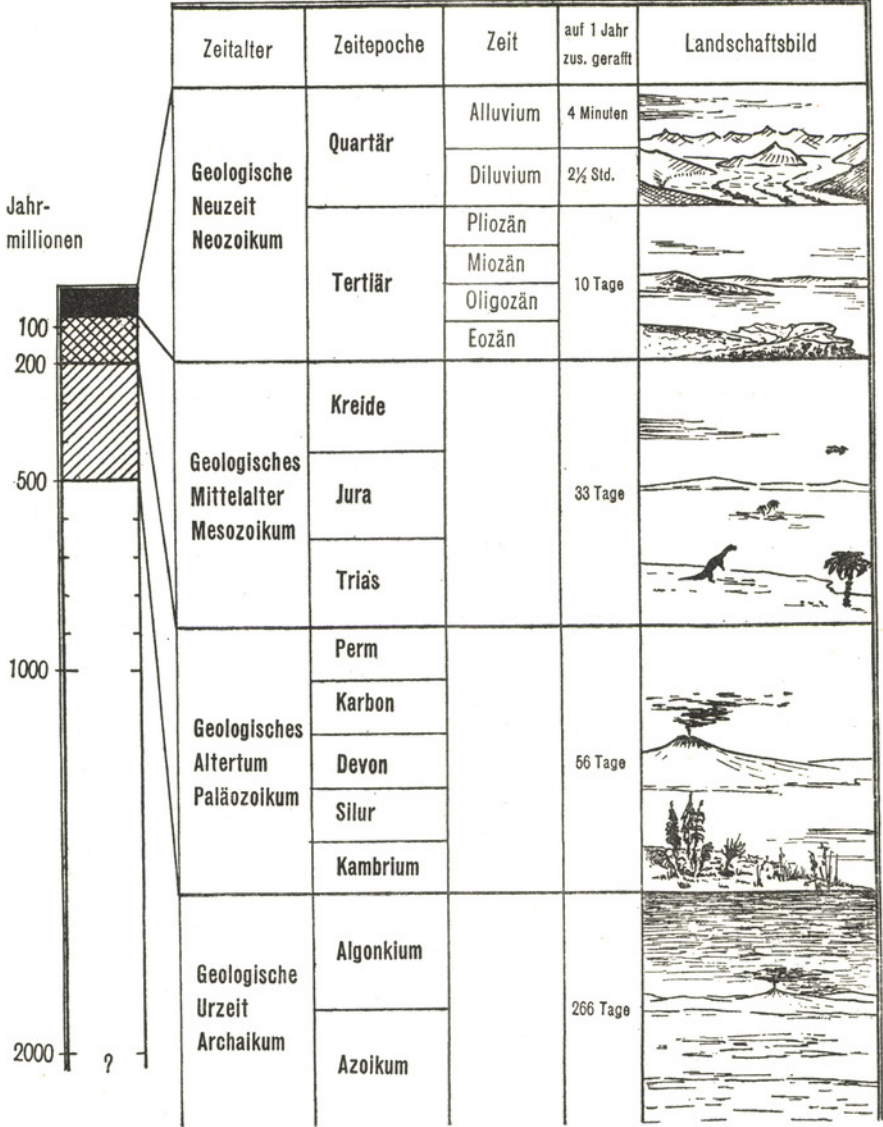
Auf eine detaillierte Gliederung mit mehr oder weniger hübschen Namen wollen wir vorläufig verzichten. Unsere Zeittafel soll uns ferner einen Begriff von den unvorstellbaren Zeiträumen vermitteln — noch mehr: sie soll in einigen Skizzen das jeweilige, vermutliche Bild unserer Landschaft in groben Zügen andeuten. Wir gewinnen daraus die Erkenntnis: Das Antlitz unseres Heimatbodens hat im Verlaufe der Erdgeschichte

Tafel 1: Die Erdgeschichtszeitalter.

Der Zeitstab links stellt das Zeitdauer-Verhältnis der einzelnen Zeitalter dar. In der vierten Kolonne der Zeittafel werden diese Abschnitte auf ein Jahr zusammengerafft und ihre entsprechende Dauer in Tagen, Stunden oder Minuten ausgedrückt. Die Darstellung der Landschaften in den verschiedenen Zeitaltern entspricht nur einem bestimmten, typischen Zeitpunkt.

DIE ERDGESCHICHTSZEITALTER

Tafel 1



gewaltige Veränderungen durchgemacht. Die Frage nach der absoluten Dauer der Ereignisse tritt allerdings für den Geologen vorerst in den Hintergrund. Es ist wohl auch in der menschlichen Geschichte so. Nicht die Jahreszahlen für die einzelnen Zeitalter sind entscheidend; viel wichtiger ist ihre Bedeutung, ihre Wirkung. Trotzdem hat es nicht an Versuchen gefehlt, das gesamte Alter der Erde und ihre einzelnen Zeitalter zahlenmässig festzulegen. Während man aber noch vor rund 200 Jahren der Ansicht des französischen Gelehrten Buffon glaubte, die Erde sei vor einigen Jahrtausenden in ziemlicher Übereinstimmung mit den Schöpfungsberichten geschaffen worden, weiss man heute mit Bestimmtheit, dass es seit rund 1½ Milliarden Jahren auf unserem Planeten Lebewesen gibt. Die Dauer, während der die Erde «wüst und leer» war, wird, seitdem man die Gesetze der Radioaktivität und des Atomzerfalls kennt, sogar auf mehrere Billionen Jahre geschätzt. Um solch unermessliche Zeiträume zu erfassen, fehlt uns allerdings die Vorstellungskraft.

Wir besitzen nun in unserer Umgebung auch einige Zähler, die uns mit ziemlich grosser Genauigkeit einen allerdings nur kurzen Zeitabschnitt der Erdgeschichte getreulich aufzeichneten. Es handelt sich um die Moore des Glattales. Wir lesen zunächst einmal in der von der Natur geschriebenen

Chronik im Krutzelried.

Das Ablesen und Deuten des Zählers besorgen Pflanzenkundler, die das Gemeinschaftsleben zwischen Klima, Pflanze und Boden erforschen. Sie stellten fest, dass in Torfmooren recht häufig Blütenstaubkörner, sogenannte Pollen, von bestimmten Pflanzen eingeschlossen und erstaunlich gut konserviert worden sind. Die mikroskopische Untersuchung von Bodenproben aus verschiedener Tiefe zeigt, dass nicht immer die gleichen Pollenarten im selben Verhältnis vertreten sind. Mit anderen Worten: Auch die Zusammensetzung der Pflanzenwelt veränderte sich im Laufe der Zeit. Diese so registrierte Entwicklung geht aber höchstens bis zum endgültigen Abschmelzen der Eiszeitgletscher zurück, umfasst damit also lediglich den jüngsten erdgeschichtlichen Abschnitt, die Nacheiszeit, das sogenannte Alluvium.

Als der schwedische Naturforscher A. G. Nathorst am 11. September 1872 von Zürich nach Wetzikon durch diese Landschaft fuhr, «hatte er auf der Hinreise vom Waggonfenster aus eine Landschaft mit kleinen Mooren gesehen, die für seine Untersuchungen vielversprechend aussah». Zwei Jahre früher fand er nämlich in Südschweden und Dänemark fossile Pflanzenreste aus der unmittelbar der Gletscherperiode folgenden Zeit und hoffte, auch in unserem Lande Zeugen ähnlicher Art zu entdecken. «Wenn man nicht wüsste, wo man sich befand», heisst es in seinem Tagebuch, «hätte man glauben können, dass man nach einem dänischen Waldmoor versetzt sei». Tatsächlich fand er an dieser klassischen Stätte anlässlich von Ausgrabungen einige Tage später die erste und damals beste fossile Dryasflora in der Schweiz. Die Pflanzenreste von acht arktischen Arten dieser Lokalität wurden dann in verschiedenen Arbeiten von Heer, Schröter und Neuweiler beschrieben. Zudem wurden Flügel von 12 Insektenarten gefunden. Vier dieser Arten bewohnen gegenwärtig ausschliesslich unsere Gebirgsgegenden, fünf sind auch noch heute im Mittelland häufig, treten aber auch in nordischen Gebieten auf.

Um das Krutzelried blieb es dann allerdings längere Zeit ruhig, bis in den letzten Jahren im Zusammenhang mit den Untersuchungen des Geobotanischen Forschungsinstitutes Rübel in Zürich zahlreiche Schweizer Torfmoore

Pollenanalysen

unterzogen wurden. Die Bohrungen von Dr. W. Lüdi im Krutzelried ergeben in Übereinstimmung mit verschiedenen anderen Forschungsergebnissen aus dem Mittelland die Waldgeschichte dieser Gegend. So überwiegen in den tieferen Schichten über dem fast pollenleeren Lehm Blütenstaubkörner von Krautpflanzen und Birken. Im nächsthöheren Horizont dominieren Kieferpollen. Darüber folgt im Boden eingebettet vornehmlich Blütenstaub von Eichen und Hasel, dann von Buchen und schliesslich von Buchen, Tannen und Kiefern. Da sämtliche Bohrungen bis auf den Lehm hinunter immer wieder dieselben Pflanzenrückstände aufweisen, sind wir gezwungen, von der heutigen Pflanzengemeinschaft aus zeitlich nach rückwärts bis zum Kältesteppegesträuch der Tundra

und dem überhaupt pflanzenfreien Boden der letzten Eiszeit folgende einfache Formel der Entwicklung anzunehmen:

Tannen-Buchen-Zeit

Buchenzeit

Eichenmischwaldzeit

Föhrenzeit

Birkenzeit

Da die Pflanzenwelt ja immer Ausdruck der herrschenden Klima- und Bodenverhältnisse ist, so müssen sich auch, wenn nicht durchwegs generell, so doch lokal, Temperatur, Feuchtigkeit und Grundwasserverhältnisse in unserer Gegend in der Nacheiszeit noch verändert haben. Dabei zeigt es sich, dass die Temperaturen nicht in gerader Linie von den niedrigen eiszeitlichen zu den heutigen Werten ansteigen, sondern dass wir dazwischen einen Zeitraum verzeichnen müssen, in dem die Durchschnittstemperaturen etwas höher waren als heute. Ebenso nehmen die Niederschlagswerte nicht kontinuierlich ab. Im grossen und ganzen aber ist das Landschaftsbild dieser 15 000—20 000 Jahre sich gleich geblieben, so dass wir mit Recht die erdgeschichtliche Gegenwart mit dem Ende der Vereisungen beginnen lassen dürfen.

Unsere Moorarchive enthalten aber noch weitere wichtige Dokumente. In der Sonde der Forscher zeigten sich an einigen Orten unseres Landes eigenartige, äusserst feingebänderte Schichten. Von den Arbeiten schwedischer und finnischer Botaniker ausgehend, konnten diese oft nicht einmal millimeterdicken Bändchen als

Jahresschichten

nachgewiesen werden. Die Sommer für Sommer auf den Sumpf- oder See-

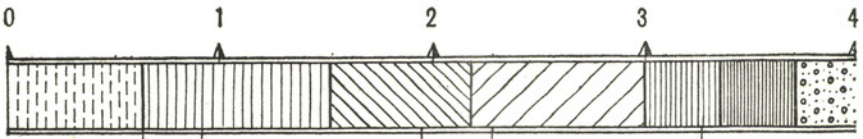
Tafel 2: Pollenanalyse im Krutzelried.

Die oberste Darstellung zeigt das waagrecht gestellte Bohrprofil bis in vier Meter Tiefe mit den entsprechenden Ablagerungen und ihrem Pollengehalt. Daraus ergibt sich die Entwicklung der Pflanzenwelt in der Nacheiszeit. Die Kurven stellen den Grundwasserstand, die Niederschlags- und Temperaturverhältnisse in den entsprechenden Entwicklungsstadien dar. Die Angabe der absoluten Zeitdauer enthält die grossen prähistorischen Epochen.

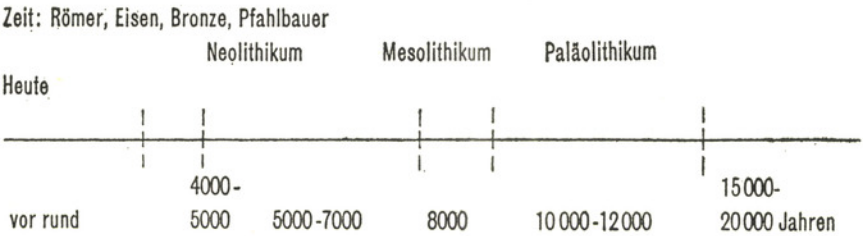
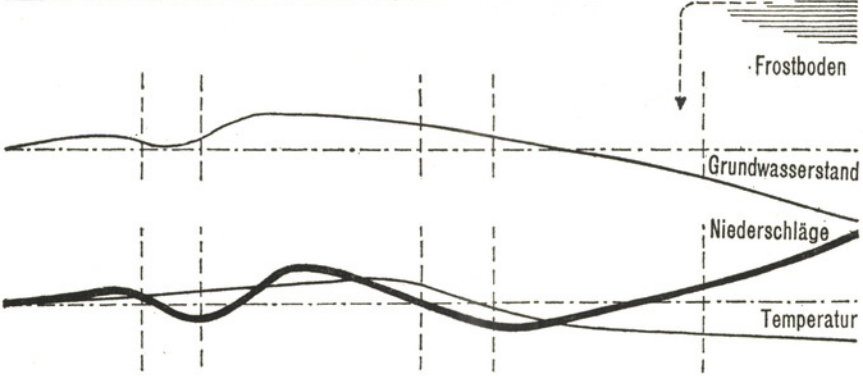
POLLENANALYSE IM KRUTZELRIED

Tafel 2

Bohrtiefe in m



Ablagerung: Hochmoortorf mit Wollgras
 Buche, Tanne
 Buche
 Eiche, Hasel, Linde
 Ulme, Esche, Ahorn
 Torfmudde: Dy
 Föhre
 Dy
 Birke, Bergföhre, Weide
 Tone, Mergel mit Kies
 Tundra
 Dryas
 Eis



boden fallenden Blütenpollen wurden durch feine, andersgeartete Schlamm- oder Sandschichtchen, die sich während des Winters abgelagerten, fein säuberlich getrennt. So entstand eine Jahreschronik, welche die Natur für uns gewissenhaft notierte. Die zeitraubende Zählung und der Vergleich all der vielen Bohrprofile gestatten sogar eine zuverlässige Angabe der absoluten Zeitdauer. Unsere Darstellung gibt sie in groben Zahlen wieder.

Wenn schon die hier genannten Grössen unsere alltäglichen Vorstellungen übersteigen, so müssen die früher erwähnten Zeitangaben unsere Einbildung geradezu beschämen. Die Zeiteinheit der Erdgeschichte ist eben nicht das Jahrhundert und auch nicht das Jahrtausend, sondern die Jahrmillion. Und das, was sich in unserer Umgebung nachweisbar abspielte, dauerte in Wirklichkeit 50—70 Millionen Jahre. Geologisch gesehen ist das noch eine kurze Zeitspanne, denn erst in diese Neuzeit der Erdgeschichte fällt die Auffaltung unserer Hochgebirge und des Juras. Mit diesem gewaltigen Ereignis steht auch die Bildung unseres festen Felsbodens in engem Zusammenhang.

Da unser Untersuchungsgebiet nur einen willkürlichen Ausschnitt aus der grösseren Einheit des Mittellandes, dem Glattal, darstellt, werden wir zum besseren Verständnis den Rahmen öfters etwas weiter spannen müssen.

Unsere Aufgabe wird nun darin bestehen, vorerst die Vorgänge der Tertiärzeit auf Grund des erdgeschichtlichen Urkundenmaterials zu rekonstruieren. In einem zweiten Hauptteil werden wir die entsprechenden Verhältnisse des Quartärs kennenlernen. Ein zusammenfassender historischer Überblick wird die Arbeit abschliessen.

U N S E R F E L S B O D E N E N T S T E H T I M
M O L A S S E - M E E R
D I E T E R T I Ä R Z E I T

Unser Heimatboden wird von einer 20—100 cm dünnen Hülle, der sogenannten Bodenkrume, überdeckt. Unter dem Einfluss des Wetters und verschiedener Pflanzen sind die oberflächlichen Teile des Muttergesteins zerfallen und bilden heute den Wald-, Acker- oder Wiesboden. An steilen Hängen unseres Hügellandes, an natürlichen Anrissen durch das fließende Wasser oder bei künstlichen Abbaustellen tritt der feste Felsuntergrund zutage.

Im Flachland allerdings, ungefähr nordöstlich der Linie Fällanden—Stettbach, stossen wir fast überall unter der Ackererde auf eine Schuttdecke lockeren Gesteinsmaterials, die später unser Interesse beanspruchen wird. Diese von der Natur in markanten Strichen vorgezeichnete Grenze teilt nicht nur zwei Gebiete verschiedener Bodenbeschaffenheit, sondern trennt auch ganz anders geartete Formenbereiche und gab sogar Anlass zur Ausbildung verschiedener Arbeits- und Lebensweisen. Nur an einem Ort, freilich schon etwas ausserhalb des Gemeindeareals, tritt der feste Felsuntergrund unter dem mächtigen Schuttmantel hervor. In der Hochrüti östlich von Wallisellen wurden in früheren Jahren in einer Grube für kurze Zeit Sandsteine abgebaut. Auch zwischen Greifensee und Niederuster ist er in den «Felsen» auf grössere Distanz nochmals aufgeschlossen. Diese Felsinseln geben uns einen Hinweis auf die Oberflächengestaltung vor der grossen eiszeitlichen Schuttflut. Sehr oft fehlen aber auch über weite Strecken natürliche oder künstliche Aufschlüsse. Dann helfen uns manchmal die vom Volksmund oder vom Behauer des Landes geprägten Namen für bestimmte Grundstücke. So deuten der «Dübelstein» und die «Steingass» am westlichen Ausgang vom Sagentobel auf einen härteren Untergrund hin. «Letten» zwischen Geeren und Gockhausen anderseits weist auf lehmigen Boden hin.

Das Studium des festen Felsuntergrundes zeigt bald, dass von Ort zu

Ort lokale

Unterschiede in der Gesteinsart

bestehen. Die weitaus häufigsten Vertreter am Pfannenstielhang sind die grauen und gelblichen Sandsteine sowie die weichen, verschiedenfarbigen Mergel. Glattalaufwärts treten anstelle dieser Schichten immer dickere Bänder und mächtigere Lager verkitteter Gerölle. Als steile Flöhe, die mit unzähligen Nägeln beschlagen scheinen, dominieren sie alpenwärts immer mehr. Der vom Laien für diese Gesteine verwendete Ausdruck Nagelfluh bürgerte sich auch in der wissenschaftlichen Literatur ein. Sandsteine, Mergel und Nagelfluh ergeben die typische Gesteinsserie des schweizerischen Mittellandes, die man als Molasse bezeichnet. Dieser Name stammt aus der Westschweiz, wo er anfänglich nur für die weichen Sandsteine verwendet wurde.

Häufig lassen sich bei uns gerade diese weichen Gesteine zwischen den Fingern in ihre ursprünglichen Bestandteile, die Quarz-, Glimmer- und Kalkkörnchen, zerreiben. Deshalb war der

Sandstein

unserer Umgebung als Baustein nie geeignet. Wohl wurde der weiche Sand oft für Gussformen verwendet. Heute verlassene Abbaustellen dieser Art befinden sich an der Käshalde nördlich von Seebach. Härtere Bänke bilden im Gelände Stufen und Wasserfälle in den Tobeln. Am Pfannenstielhang lassen sich solche Partien in ungefähr 480—490, 500—520, 530 bis 540, 580—590 und in 610—620 Meter Höhe verfolgen, wobei die höhere Zahl die Verhältnisse im Metten-Schloss-Tobel, die niedrigere Angabe diejenigen im Einschnitt des Sagenbaches betrifft.

Vielfach treten aus den Sandsteinen heraus brotlaibförmige Knollen, die der Verwitterung mehr trotzen als das sie umgebende weiche Material. Solche härteren Partien, die Knauer, durchsetzen unter anderem die Molasse im Aufschluss am Nordende der Legishalde, im obersten Teil des Schlossbaches, am untersten Ibstelweg im Mettentobel sowie im östlichen Teil des Burstel. An diesem Felssporn entstanden durch die selektive Verwitterung höhlenartige Vertiefungen, die von Füchsen zur Anlage ihrer Bauten bevorzugt wurden.

Die oft rötlichen, gelben, blauen und grünlichen

Mergel

verleihen der überwiegend grauen Molasse bei uns eine wohltuende Abwechslung. Die bunte Färbung dieser Kalk-Ton-Mischung ist bedingt durch geringe Mengen von Metalloxyden oder organischen Substanzen. In nassem Zustande werden die gegenüber Verwitterungseinflüssen ohnehin sehr widerstandslosen Schichten besonders weich und plastisch. Ihre Wasserundurchlässigkeit führt an verschiedenen Orten zur Bildung von Quellen oder unter Umständen zu gefährlichen Gleithorizonten, auf denen die darüberlagernden Massen abrutschen können. Eine solche mächtigere Mergelzone durchzieht das Pfannenstielgehänge in einer Höhe von 600 bis 610 Meter mit Aufschlüssen im obersten Lachen-Mettentobel, im Gross Bannholz, in der Spitzwies, Letten und Tennmoos. Sie bildet den höchsten Quellgürtel, wo auch die meisten Tobelbäche ihren Ursprung nehmen. Die nächsttiefere Mergelschichtlage liegt auf einer Höhe von 550—560 Meter und durchzieht den Hang unterhalb Geeren und Gockhausen. Wiederum treten eine ganze Reihe von Quellen darüber aus. Im Binzen, wo das Wasser stossweise heraustritt, schuf es die markanten Einschnitte des Kammeterbaches. Ganz ähnliche Verhältnisse finden sich östlich von Geeren im obersten Teil des Schlossbaches und in den Seitenbächen des Mettentobels im Ibstel. Noch tiefer, um 500—510 Meter, folgt nochmals eine ausgesprochene Mergellage, die im Eichholz- und Tiefweg-Gehänge zu Rutschungen und Sackungen führte. Bezeichnenderweise liegen auch die Hohlwege und tiefen Rinnen der nur sporadisch wasserführenden Bächlein in diesen Zonen. Glücklicherweise wachsen die Mergelhorizonte nicht zu allzu grossen Mächtigkeiten an, so dass noch keine grösseren kahlen Erosionsnischen entstanden sind. Der rasche Wechsel zwischen Sandsteinen und Mergeln zeigt sich besonders schön an der Halden südöstlich von Kämmaten, wo auch die Vegetation das Bild des Aufbaues ausserordentlich scharf nachzeichnet: steile, trockenere Sandsteinstufen und flachere, sumpfige Gehängestreifen.

Den geringsten Anteil am Aufbau des Felssockels bildet bei uns die *Nagelfluh*.

Die haselnuss- bis höchstens eigrossen Gerölle bestehen vorwiegend aus hellen und dunklen Kalksteinen. Manchmal sind auch buntere Elemente beigefügt. Der Verkittungsgrad ist sehr unterschiedlich. Häufig können die Geschiebe ohne Mühe aus dem groben Sand oder Kalk herausgebrochen werden. Bei der näheren Betrachtung dieser Nagelfluh, vor allem der Kalkgerölle, fallen einem die Eindrücke in ihrer Oberfläche auf. Diese Abdrücke stammen von den kleineren Steinen der unmittelbaren Umgebung. Sie passen denn auch, wieder zusammengefügt, ausgezeichnet in die durch chemische Auflösung entstandenen Grübchen. Andere, hauptsächlich flachere Gerölle weisen fein polierte Rutschflächen auf, die durch Reibung zweier aneinanderstossender Gesteinstücke beim Setzungsprozess verursacht wurden. Eindrücke und geschrammte Geschiebe bedeuten für den Erdgeschichtsforscher untrügliche Merkmale der Molasse-Nagelfluh. Wir werden nämlich später sehen, dass auch bedeutend jüngeres Geröllmaterial zu einem solchen Konglomerat verkitten konnte.

Zum Studium der Nagelfluhverhältnisse sei besonders der grosse Aufschluss an der Südseite des Loorenkopfes empfohlen. Unter einem dünnen Moränenschleier, der das Adlisberg-Plateau überzieht, folgen zunächst nach unten ungefähr fünf Meter mächtige, bankige bis knauerige Sandsteine. Mit scharfer, deutlich gegen Nordwesten fallender Grenzfläche abgetrennt, liegt darunter die durch zahlreiche Risse und Verwerfungen aufgeteilte, ungefähr drei Meter hohe Nagelfluhformation. Ihre Mächtigkeit dürfte ungefähr zehn Meter betragen, da auf der Höhe 680 rund um den Adlisberg wieder bankige Knauer-Sandsteine hervortreten. Weiter im Südosten, bei Breitmoos, Süssplätz und im Bergholz in der Umgebung von Binz-Ebmatigen finden sich in den Höhenlagen 660 bis 680 und darunter, in 600—620, nochmals grössere Lager von Nagelfluh. Sie keilen jedoch gegen das Lachen-Metten-Tobel aus. Nur noch einige geringmächtige Geröllschnüre durchziehen den Fels. Schliesslich bildet ein tiefster Komplex in der Fluh bei Maur die Basis der Pfannenstielkette. Damit wird das Geröll-Lager am Loorenkopf zur äussersten Nordwestgrenze der Nagelfluhschichten zwischen Glatt- und Zürichseetal.

Verfolgen wir nun diese Formation noch weiter alpenwärts, so sehen wir, dass die Bänke immer mächtiger und zahlreicher werden. Dementsprechend nehmen die Anteile an Sandsteinen und Mergeln ab. Schon im oberen Glattal erreichen die Gerölle ungefähr die Grösse eines Apfels; noch näher am Alpenrand sind kopfgrosse Komponenten gar keine Seltenheit.

Diese Zunahme der Geröllgrösse gegen die Alpen, die in ungestörten Gebieten leicht nach Nordwesten fallenden und in ihrer Gesamtmächtigkeit abnehmenden Schichten sowie die heutige Anordnung der Nagelfluhbastionen an bestimmten Stellen des Alpenrandes sprechen für die Ablagerung aller Sedimente der Molasse in Form von Deltas. Der Landstreifen zwischen Schwarzwald und den werdenden Alpen war vom Wasser eines Flachmeeres, das zeitweise auch aussüsste, von Lyon bis weit nach Süddeutschland hinein bedeckt. Die Molasse ist im wesentlichen der von Flüssen abgetragene, verfrachtete und schliesslich abgelagerte Schutt der damals sich emporwölbenden Alpen. Nach abnehmender Korngrösse setzten diese

alpinen Urflüsse

ihre Fracht im Bassin am Alpennordfuss ab. Das schwerere, grobe Gerölle liessen sie in Küstennähe liegen. Die leichteren Schutteile schwemmen sie, entsprechend ihrer Transportkraft, weiter ins Meer hinaus. Der feinste Schlamm trübte noch die zentralen und nördlichen Regionen. All dieses vorerst noch lose Material verkittete im Laufe der Zeit. Aus dem Gerölle der alpennahen Gebiete entstand Nagelfluh, die kleineren Geschiebekörner zementierten zu Sandstein und die feinsten Schlammteilchen fügten sich zu Mergel.

Da das kühne Gebäude unserer Gebirge gleichsam ruckweise entstand, regten diese Bewegungen jedesmal die Erosionskraft der alpinen Urflüsse an. Jede Hebungsphase in den Alpen bewirkte eine stärkere Geröllführung und eine entsprechend weitere Streuung in den Molassetrog hinaus. So stellen die heute weit ins Mittelland hinausziehenden Nagelfluhbänke das Abbild besonderer Hebungsphasen in der Gebirgsentwicklung dar. Die am Pfannenstiel erforschten Verhältnisse deuten darauf hin, dass

in einer jüngsten Gebirgsbildungsperiode dieses Delta nochmals langsam gegen die nördliche Vortiefe vorrückte und Gerölle bis zum Loorenkopf zu streuen vermochte.

Meeresbrandung und Strömungen wie auch die sicher äusserst unregelmässige Wasserführung der Urflüsse verhinderten vielfach die Bildung typischer Deltas mit ihrer charakteristischen Schichtung. Der einzige gut aufgeschlossene lokale Nagelflufächer mit prachtvoller, steiler Deltastruktur befindet sich in der bereits erwähnten Kiesgrube Bergholz südlich von Ebmatingen. In einer nahezu zehn Meter hohen Wand weisen dort die Nagelfluhbänder mit einer Abweichung von 33° von der Horizontalen gegen Nordwesten in die Tiefe. Dieses Fallen der Schichten deutet die ursprüngliche Streuung aus Südosten an.

Auf Grund der Gesteinszusammensetzung und der heute noch deutlich erkennbaren Nagelflufächer im östlichen Mittelland müssen wir unsere Molasse einem mächtigen Delta zuordnen, dessen Schüttungszentrum im Hörnligebiet lag. Während Jahrmillionen wurde von hier aus das grobe und feine Material durch den

Ur-Rhein

fächerförmig nach allen Richtungen abgesetzt. Als Einzugsgebiet dieses Flusses kamen das westliche Bündner- sowie das Glarnerland in Frage. Es wäre freilich ein vergebliches Unterfangen, wollten wir heute die entsprechenden Gesteinsformationen, wie sie unsere Nagelfluh zusammensetzen, in diesem ehemaligen Herkunftsgebiet suchen, denn sie wurden als höchste Teile des Gebirges in eben dieser Tertiärzeit abgetragen. Das Mündungsgebiet des Schuttlieferanten, die Spitze des Hörnligebietes, muss ungefähr im Bereiche von Sargans—Maienfeld gelegen haben. Jüngere erdgeschichtliche Vorgänge verwischten dann später diese Zusammenhänge vollständig.

Die Natur stellt uns aber noch weitere Urkunden für die geistige Rekonstruktion der ehemaligen Zustände zur Verfügung. In den weicheren Mergel-, Kalk- und Sandsteinschichten — viel seltener in der Nagelfluh — liegen Abdrücke und oft noch Hartgebilde von Tieren und Pflanzen. Als echte «Steindrucke» gaben diese

Fossilien oder Petrefakten

dem Geologen wohl die eindeutigsten Hinweise für die Erforschung der Erdgeschichte. Wir dürfen aber nicht annehmen, dass die ganze Molasse voll solcher Versteinerungen sei. Vielmehr nur zufällig trifft man sie da oder dort an. Selbst als eigentliche Fundstellen bezeichnete Aufschlüsse können mit der Zeit versiegen oder unter Umständen nur noch selten «Aktenstücke» liefern. Geduldigen Suchern mögen die verschiedenen, meist schlecht zugänglichen Mergelschichten im Sagen-, Schloss- und Mettentobel empfohlen sein. Ergiebiger jedoch dürften sich die leider teilweise zerfallenen Fundstellen bei der Ziegelei Schwamendingen, wo noch in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts fossilreichere Süßwasserkalke zum Kalkbrennen gebrochen wurden, oder bei Süßplätz-Ebmatingen erweisen. Unterhalb der Strasse, ca. 100 Meter südlich des Gehöftes, fand Alexander Wettstein (1861—1887) bei seinen vorbildlichen Kartierungsarbeiten zur «Geologie von Zürich» unter der Nagelfluh eine violette und gelbe Mergellage mit zahlreichen versteinerten Schalen von Süßwasser- (*Helix sylvana*) und Schlamm-Schnecken (*Limnaeus spec.*). Daneben finden sich auch hie und da Steinkerne von Teller- (*Planorbis*) und Turm-Schnecken (*Turritella*). Seltener trifft man Abdrücke von Pflanzenblättern oder sogar Schwemmholzteilen. Grössere Ansammlungen von Pflanzenresten verwandelten sich im Laufe der Jahr-millionen zu glänzender Braun- oder Pechkohle, die im Reppischtal, an der Hohen Rone und vor allem bei Käpfnach-Horgen zu verschiedenen Zeiten abgebaut wurde. Wissenschaftlich ist sie für uns besonders interessant, enthält sie doch nicht nur Blätter und Äste von Bäumen sondern zuweilen auch Knochen und Zähne von verschiedenen Elefanten-arten, von Affen, Pferden, Hirschen, Schweinen, Nagetieren, Riesenschildkröten, Krokodilen, Nashörnern und Tapiren, die heute zum Teil ausgestorben sind, zum anderen Teil viel wärmere Gebiete der Erde bewohnen.

Der berühmteste Fundort dieser Art liegt aber ausserhalb unseres Untersuchungsgebietes, nämlich bei Oehningen am badischen Ufer des Unter-sees. Der Zürcher Naturforscher Johann Jakob Scheuchzer sammelte dort

schon Ende des 17. Jahrhunderts prachtvolle Abdrücke von Pflanzen und Tieren. Die berühmteste Versteinerung, das Skelett eines grossen Salamanders, hielt er damals allerdings noch für das Beingerüst eines in der Sintflut ertrunkenen Menschen. Spätere Forschungen zeigten dann, dass kein eigentlicher Zusammenhang mit der biblischen Wasserflut bestehen konnte. Vielmehr musste sich zu dieser Zeit im heutigen Mittel- und teilweise auch im Jura ein Binnensee ausgebreitet haben. An seinen Ufern gedieh eine üppige Pflanzenwelt, die zur Hauptsache aus Zimt- und Kampferbäumen, Eichen, Ahorn, Weiden, Farnen, sogar Palmen und aus den verschiedensten Gräsern bestand. Unter den Land- und Süsswassertieren dominierten die schon erwähnten Schnecken und Muscheln. Daneben bevölkerten auch Insekten, Fische und Vögel die damalige Küstenregion. Oswald Heer, der hervorragende Erforscher der Lebewelt jener vergangenen Zeiten und Verfasser der klassischen «Umwelt der Schweiz», verglich das zu jener Zeit herrschende

Klima

mit demjenigen von Messina, Malaga und Madeira. Auch die modernen Forschungen führten zur Annahme eines ozeanisch-subtropischen Klimacharakters mit einem Temperatur-Jahresmittel von etwa 15—18° Celsius, also bedeutend wärmer als heute, dazu aber sehr feucht und viel ausgeglichener.

In der Umgebung von Dielsdorf und Würenlos, am Fusse der Lägern, tauchen unter der eben beschriebenen Süsswassermolasse härtere Sandsteine empor. Darin eingebettet finden sich ganze Bänke von versteinerten Meeresmuschel- und Schnecken-Schalen, seltener auch Teile von Austern und sogar Haifischzähne. Daraus geht hervor, dass dem grossen See, in dem sich unsere Süsswassermolasse ablagerte, eine Meereszeit vorangehen musste.

Die Auffaltung der Lägernkette brachte uns sogar noch tiefere und damit ältere Schichtglieder an den Tag. Leider enthalten sie sozusagen keine Fossilien. In der Westschweiz aber schliessen die dortigen Molassekohlen und Mergel die Überreste einer Tier- und Pflanzenwelt ein, die sich nicht wesentlich von den Lebewesen der Oberen Süsswassermolasse unter-

scheidet. Das Klima war vielleicht noch etwas wärmer als zur Oehninger Zeit.

Wir müssen nun auch bei uns, obschon der direkten Beobachtung nicht zugänglich, unter den Sandsteinen und Mergeln der oberen Süsswassermolasse eine ältere Formation von Meeresmolasse und schliesslich darunter eine noch früher abgelagerte Untere Süsswassermolasse, sehr wahrscheinlich sogar noch eine Untere Meeresmolasse annehmen. Die zeitliche Einordnung dieser verschiedenen Stufen in den bereits bekannten Zeit-



Tafel 3: Das mittlere Glattal im jüngeren Miozän.

Der Molassetrog ist erfüllt von einem Binnensee. Von den werdenden Alpen (Hintergrund) schieben der Ur-Rhein und die Ur-Linth mächtige Deltas (links) ins Süsswasser vor. Der Verlandungsprozess schreitet rasch vorwärts. Bereits ragen einzelne Inseln heraus. Die Vegetation (Zimtbaum, Kampferbäume, Eichen, Farne, Palmen, Gräser u. a) und die Tierwelt entsprechen einem ozeanisch-subtropischen Klima.

abschnitt des Tertiärs konnte dank genauer Untersuchung des ganzen schweizerischen Mittellandes durchgeführt werden.

Diese Meere und Binnenseen breiteten sich noch in anderen Tiefländern des tertiären Europas aus. Die mehr oder weniger sinnreichen Stufenbezeichnungen mit französischer Endung stammen von Lokalitäten her, wo die betreffenden Schichten am typischsten und fossilreichsten ausgebildet und früh entdeckt worden sind. So ist die Herkunft der Namen Sarmatien auf die Heimat der Sarmatier, Tortonien auf Tortona im Piemont, Helvetien auf unser Helvetien und Burdigalien auf Burdigala, das heutige Bordeaux, zurückzuführen. Die Landschaft der Aquitaine in Südfrankreich und der kleine Ort Etampes bei Paris führten zur Bezeichnung der Aquitanien- und Stampien-Stufe.

Unaufhörlich schritt der

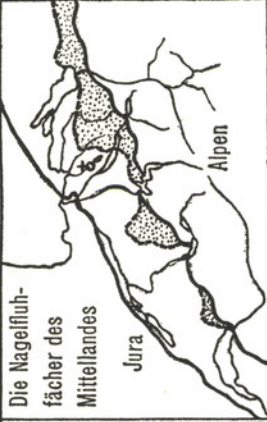

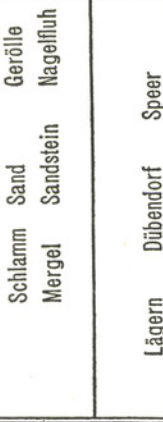
Verlandungsprozess

im Molassetrog vorwärts. Langsam — wahrscheinlich bereits in der Sarmatischen Zeit — entstand an Stelle der weiten Wasserflächen Neuland. Kleine Inselgruppen tauchten bald als Folge einer allgemeinen Hebung aus dem allmählich verlaufenden Wasser empor. Später, bereits im Pliozän, mag ein Deltaarm des Ur-Rheins auf seinem Schwemmfächer schon eine erste Talrinne, die früheste Anlage des Glattales, leicht vorgezeichnet haben.

Recht ansehnlich — wenn wir allerdings die riesige Zeitspanne von etlichen Jahrmillionen richtig würdigen, durchaus verständlich — erscheint uns die Mächtigkeit der einzelnen Molasseschichten. Die Obere

Tafel 4: Die Tertiärzeit.

Die oberste Karte zeigt die grösseren Nagelfluhfächer der Urflüsse. Die mittlere Darstellung zeigt im Querschnitt und in der Aufsicht die ursprüngliche Sortierung des Materials nach abnehmender Korngrösse und die daraus sich entwickelnden Gesteinsarten der Molasse. Das untere Querprofil von den Alpen bis zum Schwarzwald stellt die Lagerungsverhältnisse der Molasse dar: am Alpenrand (rechts) die dislozierte, subalpine, bei Dübendorf die mittelländische, horizontale und im Bereiche der Lägern (links) die wiederum gestörte, subjurassische Molasse.

Zeit		Stufennamen	Allg. Bezeichnung	Aufschlüsse	
TERTIÄR	Pliozän			Durchtaltung	
		Sarmatien	Obere Süßwassermolasse	Oehningen Pfannestiel	
	Miozän	Helvetien	Obere Meeresmolasse	Dielsdorf	
		Burdigalien		Würenlos	
	Oligozän	Aquitanien	Untere Süßwassermolasse	Boppelsen	
		Stampien	Untere Meeresmolasse	Lausanne	
	Eozän			Festland	

Tafel 4

Süsswassermolasse, die den Hauptteil unserer Felsoberfläche einnimmt, dürfte ungefähr bis auf das Meeresniveau hinunterreichen, somit eine Schicht von rund 400 Meter im Talboden und von 700 Meter Dicke am Loorenkopf darstellen. Darunter folgt die 500—700 Meter starke Formation der Oberen Meeresmolasse. Die ebenfalls der direkten Messung unzugängliche Untere Süsswassermolasse und die eventuell noch vorhandene Untere Meeresmolasse dürfen wir auf Grund bekannter Verhältniszahlen sowie der seismischen Messresultate mit 900—1400 Meter veranschlagen. So ergibt sich für unsere Umgebung eine Gesamtmächtigkeit der Molasse von 2300 Meter. In Alpennähe schwillt sie sogar gegen 6000 Meter an. Nähere Angaben über die Ablagerungsdauer entsprechend diesen Mächtigkeitsverhältnissen sind mit grosser Vorsicht aufzufassen, da die damaligen Sedimentationsbedingungen äusserst kompliziert, wie auch die Setzungsbeträge und schliesslich der nachherige Abtrag grösstenteils unbekannt sind. Es dürfte immerhin interessant sein, dass solche Berechnungen bei uns für einen Zeitraum von 100 Jahren etwa drei Zentimeter Molasseschicht ergaben. Die Bildungszeit unseres Felssockels hätte dann freilich nur rund acht Millionen Jahre gedauert.

Das Molasseland tritt uns aber heute nicht mehr in seiner ursprünglichen *Lagerung*

entgegen. Zur Zeit der Ablagerung muss ja die Lage der einzelnen Gesteinsbänke annähernd waagrecht oder schwach ($0-8^\circ$) nach Nordwesten geneigt gewesen sein. Schon die Verhältnisse südöstlich der Linie Feldbach—Rüti—Wald, besonders aber jene beim Speer oder Schäniserberg, überzeugen uns, dass die Schichtstellung gänzlich anders ist. Am Alpenrand müssen also nach der bereits abgeschlossenen Bildung der Molasse tiefgreifende Störungen aufgetreten sein. Diese Verstellungen stehen zweifellos mit den Bewegungen in den Alpen und im Nordwesten mit der Faltung des Juras im Zusammenhang. Zeitlich sind sie ans Ende des Miozäns und ins Pliozän einzuordnen. Der aus Südosten stammende Schub hat sich bei uns in der Art ausgewirkt, dass neben einer allgemeinen Hebung unsere flachgelagerte mittelländische Molasse leicht verbogen wurde. Solche Verbiegungen über grössere Distanzen zu ver-

folgen bedeutet ein recht schwieriges Unternehmen, da über weite Strecken keine Aufschlüsse existieren, die das lückenlose Aneinanderreihen der einzelnen Schichtlager erlauben. So ist es auch durchaus verständlich, dass die verschiedenen Forscher recht geteilter Meinung waren über diesen «Wellengang» der Molasseschichten. In sehr gründlichen Untersuchungen an der Pfannenstielkette konnte im letzten Jahr ein eigenartiger Leithorizont entdeckt werden. Als Unikum durchzieht dieser sogenannte Bentonit als ein 7—15 Zentimeter mächtiges Bändchen die Gesteinsschichten. Seine besondere Eigenart verdankt er einer vulkanischen Eruption. Von der vermuteten Ausbruchstelle am Tannenberg nordwestlich von St. Gallen breitete sich der Aschenregen auch auf unser Gebiet aus und gelangte schliesslich auf den Grund des Binnensees. In Schlamm, Kalk und Sand eingebettet, entwickelte er sich zu einem dünnen, hellgrauen, in bergfeuchtem Zustand hefeähnlichen Schichtglied, dessen mikroskopische Untersuchung eindeutig seine vulkanische Herkunft nachweisen lässt.

Mit diesem «roten Faden» des Bentonites gelingt es nun, diese tektonischen Störungen festzuhalten. Gewölbe (Antiklinalen) und Mulden (Synklinalen) grösseren Ausmasses ergaben sich in unserer horizontalen Molasse freilich nicht. Sehr wahrscheinlich kam es aber sogar zu Brüchen und Verwerfungen, wie wir sie verschiedentlich an unseren Aufschlüssen, beispielsweise am Loorenkopf, am Tiefweg und anderen Orten deutlich beobachten können. Neuere Untersuchungen bestätigen immer mehr, dass gerade solchen Rissbildungen und der damit zusammenhängenden Schollentektonik vermehrte Bedeutung in der Talbildung zugebilligt werden muss. Man spricht denn auch von einer gehobenen Scholle, dem sogenannten Pfannenstielhorst, von einem eingesunkenen Stück der Erdkruste, dem Glattalgraben, und weiter im Osten von einem Tösstalhorst. Sicherlich haben solche Bruchlinien schon früh den Flüssen den Weg vorgezeichnet. Auch musste der starre Nagelfluhblick des Hörnli-fächers naturgemäss eine besonders kräftige Hebung erfahren. Damit setzte auch sofort eine kräftige Erosion durch die Flüsse ein. Neue Talanlagen entstanden, schon bestehende alte Deltarinnen wurden ausgetieft.

Die unser Tal flankierenden Hügelzüge zeigen aber trotz dieser Zergliederung in ihrer Gesamtheit ein Absinken gegen Nordwesten. Darin kommt noch deutlicher die einstige Deltanatur des alten, aus dem Meere aufgetauchten Felssockels zum Ausdruck.

Damit stehen wir am Schlusse einer geologischen Zeitepoche, in der das Gerüst, der feste Grund unseres Heimatbodens entstanden ist. Sie hat uns eine Landoberfläche hinterlassen, die wir wohl im Geiste rekonstruieren können, die aber in der Folgezeit nochmals gründlich umgestaltet und verändert worden ist. Dieses umwälzende Ereignis spielte sich zur Hauptsache im Eiszeitalter ab.

D I E F O R M G E S T A L T U N G I M E I S Z E I T A L T E R

D A S D I L U V I U M

Lückenlos breitet sich nordöstlich der Linie Fällanden—Schwamendingen eine sehr oft über 20 Meter mächtige Schuttschicht aus. Als dünnerer Schleier bedeckt sie auch das Gehänge von Geeren-Gockhausen und reicht sogar bis zum höchsten Punkt am Loorenkopf hinauf. Die an diluvialen Ablagerungen reiche Gegend des Glattales hat schon immer in der Eiszeitforschung eine bedeutende Rolle gespielt. Dass freilich in der Beurteilung und Deutung der verschiedenartigen Bildungen die Ansichten der Forscher nicht immer in jeder Hinsicht übereinstimmten und noch heute — sogar mehr als vor einigen Jahrzehnten — die Meinungen auseinandergehen, liegt auf der Hand.

Dies war beispielsweise schon bei den Erörterungen über die Herkunft der sogenannten

Findlinge

am Anfang der Forschung der Fall. 1616 schrieb der Zürcher Guler von einem «grossmächtig Stein oder Coloss, den etlich mehr für ein Berg als für einen ledigen Stein achten wöllen, insonderheit weil man nicht sehen kan, wo er möchte abgebrochen und hiehär komen sein». Im 18. Jahrhundert nahm man allgemein an, dass sie vom Himmel oder sogar vom Monde stammen könnten. Das Rätselraten um ihre Herkunft ging weiter, bis sich namhafte Naturforscher, wie Leopold von Buch, H. B. de Saussure und Bernhard Studer, mit dieser Angelegenheit beschäftigten. Sie erkannten nicht nur die Alpen als Stammgebiet und bezeichneten deshalb diese «verirrten Blöcke» auch als «Geissberger», sondern erklärten auch, wie sie ins Mittelland hinaustransportiert worden sind. Bis gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts war man in Fachkreisen der Meinung, dass sie durch vulkanische Kräfte oder durch gewaltige Wasserfluten an ihren heutigen Ort gelangt wären. Die Verfechter dieser Theorie gaben sich

allerdings darüber klar Rechenschaft, dass niemals gewöhnliche Wasserströme imstande gewesen seien, Blöcke dieser Ausmasse bis auf die Anhöhen zu tragen. Vielmehr dachte man an Eisinseln, die als Träger funktioniert hätten, oder an gewaltige Wasserfluten. Arnold Escher von der Linth (1807—1872) postulierte eine Abriegelung des Mittellandes von den Alpentälern und einen darauffolgenden gewaltsamen Durchbruch der hinter diesen Riegeln aufgestauten Seen. Indessen reifte in unserem Lande die heute geltende Erklärung heran, die seither nicht nur bei uns, sondern auch in anderen Regionen einstiger Vereisung immer wieder neue Bestätigung erfahren hat.

Lange Zeit bevor aber die Findlinge als eigentliche Zeugen der Erdgeschichte auftraten, besaßen sie an manchen Orten kultische Bedeutung und waren sogar Gegenstand oder Stätte der Anbetung. Einer der schönsten Zeugen dieser Art befand sich unweit der Pfahlbauten am Greifensee im sogenannten «Loch» oberhalb Langägerten. Leider wurde er Bauzwecken geopfert. H. Gams beschreibt ihn in seiner «Naturgeschichte der Gemeinde Maur». Danach soll er ungefähr 50 Vertiefungen aufgewiesen haben. Sicherlich diente dieser Schalenstein einst dem Steinkult. Es bleibt indessen fraglich, was die Schalen bedeuteten und wozu sie dienten. Es ist bis jetzt noch nicht abgeklärt, ob sie Orientierungstafeln, Wegweiser oder sogar Deutungen von Sternbildern darstellten. Unter Umständen dienten sie auch als Behälter für Harzlichter, rührten vom Bohren zur Erzeugung des kultischen Feuers her, oder die Menschen brachten hier ihre Gaben für die Götter und Speiseopfer für ihre Toten dar. An anderen Orten blieb die Bezeichnung «Chindlisteine» oder «Toggelisteine» bis in die Gegenwart lebendig. Darin kommt der uralte Glaube von der Menschwerdung aus dem Stein zum Ausdruck. Auch die Überlieferung, dass Zwerge bei Findlingen gehaust hätten oder dass sie Grabstätten von Riesen darstellen, bedeutet sicherlich eine Verkörperung der den Steinen seit altersher zugeschriebenen Kräfte. Die Benennung als «Teufelssteine» und «Heidensteine» (Heidenried beim Gfenn) schliesslich zeugt vom hartnäckigen Kampf der Kirche gegen den einstigen Steinkult.

Wir können uns heute leider kaum mehr ein Bild davon machen, wie unsere Gegend vor einigen Jahrtausenden ausgesehen haben mag. Schon in prähistorischer Zeit begann die langsame Zerstörung der Blöcke. Die Pfahlbauer verwendeten sie als Rohstoffe für ihre Werkzeuge; für die Steinbette der Römerstrassen und für Kastelle wurden sie massenhaft zersprengt; mittelalterliche Burgen und Schlösser bestehen ausschliesslich aus diesem Baumaterial. Das römische Kastell von Irgenhausen am Pfäffikersee, die Burgruinen vom Dübelstein, die Lazariterkirche im Gfenn enthalten die bunten, grobblockigen Gesteine. Ebenso besitzen einige Häuser im Gfenn und in Wil nicht nur Grundmauern aus Findlingstrümmern, sondern auch ihre Fassaden werden durch sie belebt. In Geeren wurden für das äusserste Bauernhaus an der Katzenschwanzstrasse wahrscheinlich mangels geeigneten Baumaterials aus dem Molassefels vornehmlich Erratiker verwendet. Die ziemlich dichte Blockstreuung behinderte selbstverständlich die Bebauung des Landes und so fielen weitere Stücke der Zerstörung anheim. Glücklicherweise konnten die schönsten Exemplare in jüngster Zeit unter Naturschutz gestellt werden. So blieben uns die mächtigen Irrblöcke im Fällander Tobel erhalten. Als Grenz- und Marchsteine stehen sie ebenfalls noch unter Schutz. Andere Steine wiederum dienen bei den neuen Häusern oberhalb der Strasse Geeren—Gockhausen—Tobelhof und am Geerenackerweg, in der Fuchshütte, am Stägenbuck-Gumpisbühl und Sonnenberg als äusserst dekorative Gartenverzierungen. Es ist nur zu hoffen, dass solche Bemühungen auch andernorts Schule machen. Denn die Findlinge stellen in ihrer Art die beweiskräftigsten Dokumente der Eiszeit dar. Die meisten von ihnen tragen ja ihre Geburtsurkunde bei sich. Die verschiedenen Einzugsgebiete der ehemaligen Gletscher sind charakterisiert durch ganz bestimmte, nur ihnen eigentümliche Gesteine. Mit Hilfe dieser sogenannten Leitgesteine gelingt es uns, nicht nur die alpine Herkunftsregion der Eisströme genau festzulegen, sondern auch ihre einstigen Ausbreitungsareale im Mittelland gegeneinander abzugrenzen. Die bereits erwähnte Blockstreu im Fällander-Tobel auf der Terrasse südlich Rüteli besteht aus Dutzenden, bis zu sechs Meter hohen, meist körnigen Blöcken. Als

permische Wüstenschuttbildungen sind sie einst lange vor der Gebirgsbildung entstanden und nachher als feste Gesteine in den Deckenbau hineingeraten. Als fester, anstehender Fels findet man sie im Murgtal und in der Zone südlich des Sernftales, weshalb sie auch als Sernfrit bezeichnet werden. Im Volksmund nennt man sie «Roter Ackerstein», in der Wissenschaft auch Verrukano. Die mehr schiefrigen, rötlichen und zuweilen auch grünlichen Arten sind dem Linth- und auch dem Rhein-Vergletscherungsgebiet gemeinsam. Da einzelne dieser Gesteine so auf einen engen, scharf begrenzten Raum beschränkt werden können, dürfen wir mit grösster Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Fälländer Blöcke als Bergsturzmasse im Murgtal auf den Linthgletscher niedergestürzt sein müssen. In den Blockzonen der Bachtobel, wie etwa am Kämmater Bach in 510—530 Meter, am Gockhauser Bach in 470—480 Meter und am Ausgang des Mettentobels am Wiesbach sind auch die anderen Linth- und zum Teil Rhein-Leitgesteine, wie die violetten Melaphyre und eher roten Melser Sandsteine sowie die grünen Diabase vertreten. In Gockhausen erregt an der Strassengabelung Tobelhof—Tennmoos-Strasse noch ein grösseres Stück Nagelfluh unsere Aufmerksamkeit. Es entstammt, wie die meisten Gesteine dieser Art, der Speerkette. Hundert Schritte davon wird ein schöner Verrukano sorgfältig gehütet. Im Ursprungstobel liegt nahe am Ausgang westlich des Tiefweges ein mächtiger, stark vermooster Taveyannaz-Sandstein, der wie der Kalkblock am Westabhang des Burstel den helvetischen Regionen entstammen dürfte. Als vulkanisches Gestein begegnet man ihm anstehend auch im Sernftal, Durnachtal und am Kammerstock. Eindeutig dem Rheingletscher sind die helleren, grobkörnigen Puntaiglasgranite vom Vorder rheintal und die grünlichen Julier- und Albulagranite zuzuordnen. Nehmen wir eine mittlere Gletscherstromgeschwindigkeit pro Jahr von rund 100 Meter an, so hätte ihr Transport an die 1500 Jahre gedauert. Die Eiszeit hinterliess uns aber noch weitere Spuren ihres Wirkens. Ähnlich wie die heutigen Alpengletscher verfrachteten diese viel gewaltigeren Eismassen

Schuttmaterial

in Form von wallförmigen Obermoränen oder den Untergrund überkleisternden Grundmoränen. Diese enthalten häufig kleinere, gekritzte und polierte Geschiebe und sind als lehmig-sandige Schlamm Masse wasserundurchlässig, gaben demzufolge oft Anlass zur Bildung von Sümpfen und Mooren: Tenmoos, Letten, Zwinggarten, Unterried-Kriesbach, Moos-



Tafel 5: Das mittlere Glattal in der Würm-Eiszeit.

Der aus den Alpen (Hintergrund) vorstossende Linth-Rhein-Gletscher wird durch den Pfannenstiel (rechts) in zwei Ströme aufgeteilt. Im Glattal schmilzt das Eis in verschiedenen Stadien ab. Die Stirn moräne vom Frickenbuck—Sonnenberg (vorn links) —Gfenn markiert das Zürich- oder Seen-Stadium. Ihre Fortsetzung schliesst auch bogenförmig das Pfäffikerseetal ab und führt weiter zum Bachtelgehänge (links). Durch Gletschertore (vorn) verlassen Schmelzbäche das Eis, durchbrechen den Endmoränenwall (Eichstock) und lagern die fluvioglazialen Schotter ab. Die kärgliche Pflanzen- (Birkensträucher, Weide, Moose, Flechten) und Tierwelt (Mammut, Gemsen, Steinböcke, Rentiere, Murreltiere) zeugt vom kälteren und feuchteren Klima des Diluviums.

wiesen, Rietli, Heidenried und andere. Jene enthalten als Füllmaterial eckige Geschiebestücke, Sand und auch Lehm. Darin sind unsortiert eingebettet wiederum Blöcke aller Grössen, Formen und Farben. Leider erlauben die zerfallenen Gruben und Anschnitte am Frickenbuck-Aesch, am Rebenbuck-Giesshübel, Geissbühl und am Bahneinschnitt beim Heidenried keinen Einblick mehr in die innere Struktur dieser markantesten Wallmoräne unserer Gegend. Auch hier tritt neben den Linthleitgesteinen wiederum ansehnliches Rhein-Erratikum auf. Petrographisch stimmen, wie dies jüngst eingehende Lesestückanalysen in Äckern gezeigt haben, ihre Anteile an Sedimenten und magmatischen Gesteinen (24 : 1) sehr gut überein mit dem ehemaligen Einzugsgebiet der eiszeitlichen Gletscher. Es beweist uns aber auch, dass vom Rheingletscher her ein Arm am Gonzen-Alvier durch das Walenseetal abzweigte und sich am Ausgang des Glarnerlandes mit dem Linthgletscher vereinigte. Gemeinsam schoben sich diese Eismassen durch Gaster und March talwärts, empfangen aus den südlichen Seitentälern weitere Zuströme und wurden dann vom Keil der Pfannenstielkette wiederum aufgeteilt. Ein Arm, bestehend sowohl aus Rhein- wie auch Linth-Eis, suchte sich seinen Weg durch das Glattal, der andere durch das Zürichsee-Limmattal. Vier verschiedene

Moränenwälle

markieren die Bewegungen des Eises. Südlich von Glattfelden, bei Hofstetten-Oberglatt und bei Glattbrugg durchqueren markante Moränenhügel das Glattal. Die auffälligsten Endmoränen aber schliessen bogenförmig auf unserem Boden das Greifenseetal ab. Vom Geissberg westlich Fällanden ziehen sie bei Bollenrüti, wo anlässlich der Bauarbeiten für die Transformatorenstation prachtvolle Aufschlüsse bestanden, über Eigental und Schlossbreite in den Talboden. Mit den Hügelkuppen von Looren, Kreuz und Auf der Buen erreichen sie die Glatt, um auf der anderen Seite im Frickenbuck-Sonnenberg, Raubbühl, Giesshübel, Rebenbuck, Gfenn, Geissbühl und Oetenbühl ihre Fortsetzung gegen Hegnau zu finden. Nahezu 30 Meter ragen diese End- oder Zungen-Moränen hier über das Niveau der Glatt hinaus. Die entsprechende Seitenmoräne lässt

sich bis zum Diffluenzsporn des Pfannenstiels und von dort aus im Zürichseetal bis nach Zürich verfolgen, wo sie, ganz ähnlich wie ihre Fortsetzung im Osten, unterhalb Pfäffikon die flache Talmulde durchziehend, ein Seebecken abschliesst. Zu Recht nennt man deshalb dieses Stadium, in dem sich wohl während langer Zeit die Schuttmassen am Rande des stationären, eventuell leicht vorschiebenden Eises als Wälle anhäuften, das Seen- oder Zürich-Stadium. Wie dort folgt auch bei uns zwischen Neuhaus—Fällanden und Schwerzenbach—Engelrüti, also innerhalb der Hauptschuttmasse, ein flacher, wahrscheinlich durch den Gletscher nachträglich überfahrener Wall.

Wir wollen noch etwas länger bei dieser entscheidenden Phase der jüngsten Eiszeit verweilen. Es ist auch der Zeitpunkt, der für unsere Darstellung erfasst wurde. Vom damaligen Gletscherende aus zogen verschiedene Schmelzbäche talwärts. Als einstige Abflussrinne kam nicht nur der heutige Glatteinschnitt in Frage, sondern, wie uns terrassenartige Anschnitte im grossen Bogenwall deutlich verraten, müssen auch Flüsse im Looren, im Kreuz-Winkel, zwischen Giesshübel und Raubbühl, zwischen dem Rebenbuck und Gfenn wie auch durch das Tälchen des Krutzelriedes das Gletscherende verlassen haben. Von Hegnau her führte ein grösserer Bach das am Gletscherrand sich sammelnde Wasser gegen den Stiegenhof und heutigen Flugplatz. Im intensiven Schmelzprozess des Eises entstanden also grössere Gewässer, die das Gesteinsmaterial der Grund- und Wallmoränen ergriffen und mitrissen. Gröberes Material, sogar kleinere Blöcke wurden je nach der Länge des Transportweges abgerollt, gerundet und auch nach abnehmender Korngrösse auf dem Talboden schichtartig abgesetzt. Im komplizierten Abschmelzvorgang mussten die Ablagerungsbedingungen sich stets wieder verändern, so dass zuweilen in Tümpeln und kleineren Seen auch feinstes Material, Sand und Schlamm, eventuell sogar Seekreide abgelagert wurden. Diese von den Endmoränen ausgehenden Schotterfluren bezeichnet der Geologe als *fluvioglaziale Schotter*.

Noch vor wenigen Jahren gewährten die grossen Kiesgruben im Eichstock und der Umgebung der oberen Mühle an der Glatt einen trefflichen Ein-

blick in die Zusammensetzung der Endmoräne und ihres Übergangkegels zum Schotterfeld. In den höheren Teilen wird der Aussenrand der Wallmoräne durch lockeres, mit einigen Blöcken durchsetztes Material repräsentiert. Darunter folgen lehmige Schmitzen von Grundmoränen und schliesslich in den tieferen und talwärtigen Partien horizontale Lagen von grobem Kies und Sand. Diese Serie der sogenannten Niederterrassenschotter ist auf Gemeindeboden mehrmals durch Bohrungen nachgewiesen. Als Träger von Grundwasser wie auch als trockener Getreideboden spielen sie wirtschaftlich eine bedeutende Rolle.

Wie die Bohrresultate durchwegs zeigen und auch die jüngst durchgeführten seismischen Bohrungen bestätigen, werden diese Ablagerungen durch eine ausgesprochene Unruhe beherrscht. In wenigen Metern Abstand können im Detail wiederum ganz andere Schichten auftreten. Wohl lassen sich mächtigere Ablagerungskomplexe, die in unserem Querschnitt ausgewertet sind, unterscheiden und verfolgen. Die Deutung jeder einzelnen, oft nur zentimeterdicken Schicht und ihre Verbindung mit entsprechenden Bildungen über so grosse Distanzen aber wäre allzu problematisch. Weiter talwärts beim Mattenhof werden sie allgemein abgelöst

Tafel 6: Bohrungen und Bohrprofile um Dübendorf.

Sechs typische Bohrprofile aus dem intra- (Kimlibach) und extramoränen (Gfenn, Stiegenhof, Zelgli, Neugut, Schwamendingen) Bereich zeigen die ausgesprochene Vielfalt der verschiedensten Gletscherablagerungen. Die im Zusammenhang mit der schweizerischen Erdölforschung von 1956—1958 durchgeführten seismischen Bohrungen ergaben durchwegs eine Bestätigung der früheren Resultate. Im Kimlibach überlagert Torf als organische Bildung einer sumpfigen Verlandungsvegetation hauptsächlich sandige Horizonte, die als Übergusschichten gedeutet werden können und wirtschaftlich als Grundwasserträger bedeutungsvoll sind. Darunter liegen tonige Seebodenlehme als Ablagerungen von Flusstrübe im einst bis hierher reichenden Greifensee. Die anderen Bohrprofile durchfahren den Niederterrassenschotter als fluvio-glaziale Bildung der letzten Eiszeit. Auch hier ist die obere Kiesschicht über dem Lehm Grundwasserträger. Die Grundmoräne und der darunterlagernde Mittelterrassenschotter ist nirgends eindeutig erreicht worden. Beim Mattenhof (Schwamendingen—Seebach) treten bis 40 Meter mächtige Seebodenlehme und Seekreide unter einer oberflächlichen Torf-Sand-Schicht auf.

Aufschlüsse und Bohrungen
Schwamendingen - Seebach

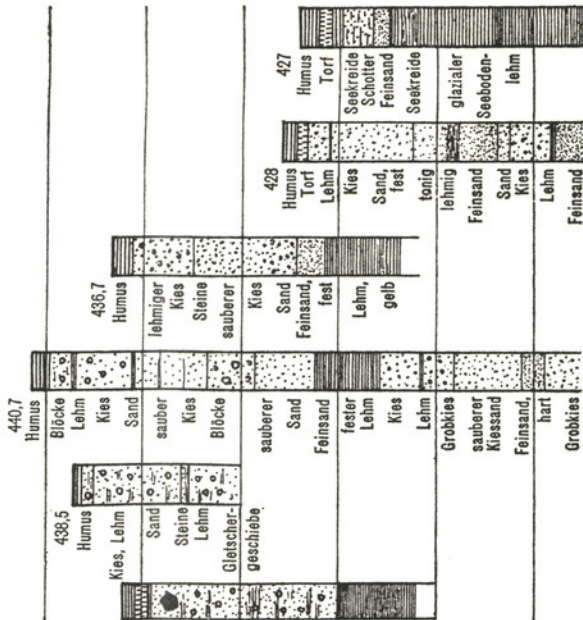
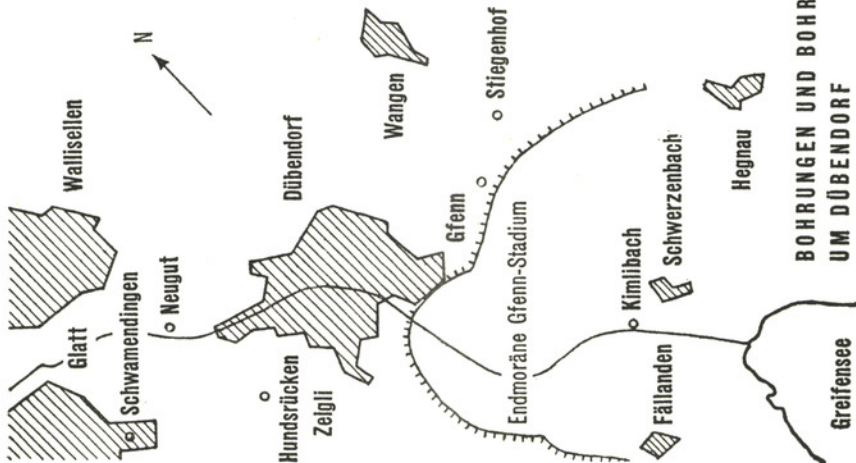
Kläranlage Dübendorf und Wallisellen
Neugut, Zwicky und Co. 1916/56
H. Gujer, Techn. Büro, Rümlang

Genoss. Wasserversorgung Dübendorf
Versuchsbohrungen Zelgli 1949
Gobr. Gossweiler, Dübendorf

Genoss. Wasserversorgung Dübendorf
Grundwasserfassung Stiegenhof 1927/56
AG W. Stäubli, Ing., Zürich

Flughafenprojekt Dübendorf
Bohrungen St - See, A1 - Cα 1943/44
Locher und Co. / Dr. J. Hug, Zürich

Kläranlage Kimlibach-Glatt
Bohrungen I-7, 1953 / I und II 1955
AG A. Guggenbühl / Dr. Jäckli, Zürich



BOHRUNGEN UND BOHRPROFILE
UM DÜBENDORF
Tafel 6

durch bis 40 Meter mächtige glaziale Seebodenlehme und Seekreide mit Torf- und Sand-Zwischenlagern. Sie nehmen dort bis nach Seebach—Glatthbrugg, ähnlich wie hinter dem Gfenner Endmoränenwall, das einstige Zungenbecken ein. Die Seeablagerungen ihrerseits zwingen uns zur Annahme, dass nicht nur der Greifensee einst bis zum abschliessenden Wall von Dübendorf-Gfenn reichte, sondern dass auch andere Vertiefungen des Talbodens mit Wasser gefüllt waren. Schon das Studium alter Karten zeigt uns, welche gewaltige Veränderungen das Gewässernetz allein innerhalb der jüngsten Jahrhunderte erfahren hat. Die vielen, heute verlandeten Seelein, meliorierten Sümpfe und Moore verdanken ihre Existenz ebenfalls dem komplizierten Abschmelzprozess der Gletscher. In den vorgezeichneten Wannen blieben beim «Rückzug» des Eises vereinzelte kuchenförmige Reste zurück. Die darüberlagernde Moränenschutthülle verhinderte das rasche Abschmelzen und konservierte dieses vom Muttergletscher bereits isolierte Toteis, das seinerseits die Aufschüttung der Becken verhinderte. Schon Arnold Escher äusserte den Gedanken, dass die Gletscher die vorher bestehenden Seen vor der Ausfüllung mit Schutt bewahrt hätten. Albert Heim geht mit ihm einig, und jüngst wurde dieses Problem wieder aufgegriffen und am besonders instruktiven Beispiel des Greifensees nachgewiesen. Diese beiden Autoritäten widerlegen damit die früher allgemein üblichen Theorien, wonach die Endmoränenabdämmung und glaziale Ausschürfung des Zungenbeckens allein oder auch eine Einsenkung des Talgrundes die *Seebildung*

verursacht haben soll. Wie aber diese Wannen nachträglich gerade mit Wasser und nicht mit Geschiebe der Schmelzbäche aufgefüllt wurden, kann am Beispiel des Greifensees mit dieser Toteis-Theorie überzeugend nachgewiesen werden. Die Tatsache, dass hinter dem Endmoränenkranz von Seebach—Glatthbrugg sich kein See bis in die Gegend von Wallisellen—Dietlikon—Wangen—Dübendorf ausdehnt, spricht eindeutig zugunsten der neueren Anschauung. Ebenso bilden auch die anderen Gletscherstände im unteren Glattal keine Seengarnitur. Schliesslich bietet auch das moränige Zungenbecken von Hermikon—Schwerzenbach einen un-

trüglichen Beweis für das Vorhandensein einer Toteismasse, die sich weit innerhalb unseres grossen Moränenwalles ausbreitete. Der heutige Greifensee reicht deshalb nicht bis zur grossen Schuttbarriere.

Die intensive Zerschneidung des Gehänges zwischen Metten- und Sagentobel erschwert die Verfolgung der früheren Gletscherstadien. Immerhin lassen sich die bereits erwähnten Blockschwärme in 470—480 Meter, die kleinen, aber gut ausgebildeten Wälle im Forren, die Terrassenüberlagerungen am Schwarzrain, wo noch zwei grössere Blöcke aus dem Anschnitt herausragen, sowie die Moränendecke im Zelgli und in der Probstei—Böszelg bei Stettbach über Schwamendingen—Seebach—Hohenstiegn—Glattbrugg als Gletscherablagerung verfolgen.

Der flache Wall im Eichholz, die Moränenzone am Tiefweg—Ursprung und an der oberen Legishalde wie auch die Findlingsstreu in 510 bis 530 Meter Höhe stellen offensichtlich die Fortsetzung der höheren Geissbergwälle dar. Besonders klar treten sie in ihrer Fortsetzung zum Teil als kleine Schuttwälle, andernteils als grössere Gruppen von Erratikern im unteren Teil der Ibstelstrasse, wo einige Nagelfluhblöcke wie von Menschenhand zusammengetragen sind, zutage. Sicherlich bestimmte diese Schuttmasse den Verlauf des Wies- und des Sagenbaches. Über den Milchbuck ziehen sie zum Katzensee nach Hofstetten-Oberglatt. Im Limmattal entsprechen sie dem Schlieren-Stadium. Die eher grundmoränig ausgebildete Schuttdecke der Verflachung von Geeren—Gockhausen schliesslich dürfte, gestützt auf ihre Höhenlage und die Verbandsverhältnisse, dem Maximalstadium von Glattfelden entsprechen. Im Zürichsee-Limmattal reichte das Eis bis nach Killwangen.

Demnach hätten in dieser Zeit von der Pfannenstielkette in unserer Umgebung nur noch die höchsten Teile vom Adlisberg-Loorenkopf und des Zürichberges aus der Eisflut herausgeragt. Vom Zürichseetal her strömte der Gletscher auch über die Senke des Milchbuckes. Ebenso standen die beiden Eismassen über die Mulden der Allmend, von Witikon, Sennhof-Kellen und der Forch miteinander in Verbindung.

Suchen wir noch eine Vorstellung von der

Eismächtigkeit

während dieses Maximalstadiums zu bekommen: Das höchstgelegene Erratum dieser Zeit befindet sich über Gockhausen in ungefähr 670 Meter; der vom Gletscherschutt überkleisterte Talboden an der Glatt liegt in rund 430 Meter Höhe. Dies ergibt eine Gletschertiefe von gegen 250 Meter. Glattalaufwärts erhalten wir noch grössere Werte. Selbstverständlich musste eine solche, sich langsam verschiebende Eismasse den Untergrund nicht nur moränig überkleistern, sondern ihn auch aufschürfen. Der am Grunde des Gletschers mitgeführte Schutt hinterliess vor allem im weichen Sandstein Strichspuren, sogenannte Gletscherschliffe. Beim Ausheben einer Baugrube in Gockhausen wurden solche Schrammen unter dem Moränenmantel freigelegt. Noch recht deutlich gaben sie die ehemalige Fliessrichtung an. Aber nicht nur im Kleinen zeigt sich diese erosive Wirkung des Gletschers, sondern der Charakter der ganzen Glattal-Landschaft offenbart uns die schürfende und schleifende

Wirkung der Eisströme.

Abgeschliffene Molasserippen, stromlinienförmige Felsbuckel, wie wir sie südöstlich der Rüti—Geeren und in der Hochrüti—Bürgli westlich von Wallisellen finden, sogenannte Rundhöcker, ordnen sich in die einstige Strömungsrichtung des Eises ein. Die vertrauten Hügel unserer Gegend — der Stägenbuck, der Gumpisbühl, die Fuchshütte, im Letten, in der Umgebung von Volketswil—Hegnau—Wangen und die weichen Formen um Hermikon — bestehen vornehmlich aus Grundmoränenmaterial, das der Gletscher unter seinem vorwärtskriechenden Leib zusammengeschürft und modelliert hat. Sie werden in der geologischen Literatur nach dem ursprünglichen keltischen Wort Drum als Drumlins bezeichnet. Über die Art ihrer Entstehung gehen die Meinungen noch auseinander. Bezeichnenderweise finden sie sich dort, wo infolge ansteigenden Untergrundes, Verbreiterung des Tales, in Zungenbecken oder beim Abzweigen eines Gletscherarmes die Fliessgeschwindigkeit geringer wurde. Offensichtlich handelt es sich um Moränenmaterial, das in grösserer Menge durch Eispalten auf den Grund gelangte, aber dort auch aufgeschürft und schliesslich als lehmige Masse mit Schottern auf der Unterlage bewegt und um-



Abbildung 1: Greifensee, oberes Glattal, Pfannenstiel, Alpen. Vordergrund: links Hegnau, Gfenn, Schwerzenbach, Fällanden rechts. Aufnahme Militärflugdienst 1943.

Abbildung 2: Der Hörnli-fächer. Vordergrund: links Illnau, Bisikon, Kindhausen, Volketswil, Gutenswil, Freudwil rechts. Mittelgrund: Pfäffikersee, Kempttal. Hintergrund: Säntis, Churfürsten, Schäniserberg, Hörnli, Tösstock, Tweralpispitz, Regelstein, Bachtel. Aufnahme Swissair.





Abbildung 3: Sonnenberg, Hermikon, Greifensee. Vordergrund: Aesch, alte Kiesgrube (Niederterrassenschotter). Mittelgrund: links Giesshübel, Raubbühl, Frickenbuck rechts (Stirnmoräne vom Seenstadium), Hermikon (flacher Moränenwall). Hintergrund: Schwerzenbacher Ried (Verlandungsgebiet). Aufnahme Militärflugdienst 1944.

Abbildung 4: Hermikon, Dübendorf, Wallisellen, Lägern. Vordergrund: links Glatt (alter Flusslauf), Hermikon (flacher Moränenwall), Rietli (melioriertes Flachmoor), Frickenbuck, Sonnenberg, Raubbühl, Giesshübel, Rebenbuck (Stirnmoräne) rechts. Mittelgrund: links Fallmen, Waldegg, Stettbach (Schwemmkegel der Tobelbäche vom Pfannenstiel), Büel-Kreuz, Auf der Buen (Stirnmoräne), Dübendorf, Flugplatz, Gumpisbühl, Fuchshütte (Niederterrassenschotter und Grundmoräne) rechts. Hintergrund: links Schwamendingen, Oerlikon, Wallisellen rechts. Aufnahme Militärflugdienst 1945.



gearbeitet wurde. Leider ist die alte Baugrube im Gumpisbühl zerfallen. Dafür gestattete die Verlegung der Eisenbahnlinie zwischen Wallisellen und Dübendorf einen einzigartigen Einblick in die Zusammensetzung dieser Schuttschicht. Auch im Böszelg besteht das über den abgebauten Schottern lagernde Material grösstenteils aus Grundmoräne. In einer lehmig-schlammigen Grundmasse finden sich zur Hauptsache faust- bis kopfgrosse Gerölle, deren Kanten und Ecken abgeschliffen sind. Ihre vielfach fast glänzend polierten Oberflächen zeigen typische Gletscherkritz.

So haben wir diese jüngste Eisflut nicht nur in ihrer räumlichen und zeitlichen Ausdehnung, sondern auch als imponierenden Gestalter unseres Landschaftsbildes kennengelernt. Zwischen dieser Epoche der Modellierung und der viel älteren, bereits bekannten Tertiärzeit klafft aber noch eine gewaltige Lücke. Unsere Umgebung liefert nun auch geologisches und morphologisches Urkundenmaterial, das teilweise auf die Vorgänge dieser Zwischenzeit hinweist.

An der steilen Berghalde von Wangen treten eigenartige Schotterlager unter der schon besprochenen Grundmoränenschicht hervor. Dieselben Lagerungsverhältnisse zeigen sich auch in der alten Kiesgrube von Böszelg, die heute mehr als Spiel- und Ablagerungsplatz dient. Noch deutlicher ist der Aufschluss in der benachbarten Probstei. Über einer Schotterlage befindet sich in ungefähr 460 Meter Meereshöhe eine zwei- bis dreimetrische Grundmoränendecke, die nach oben in blockigere Drumlin- oder sogar Wall-Moräne übergeht. Dieses 460-Meter-Niveau kommt auch morphologisch in Böszelg und im Zelgli—Kämmaten bis gegen den Schwarzrain am Gehänge deutlich zum Ausdruck. Der Schotter besteht grösstenteils aus grobem Kies, in dem wir die bekannten Leitgesteine wieder erkennen und Füllsand mit oft klarer, horizontaler Schichtung. Der Grad der Verkittung ist sehr unterschiedlich. Manchmal erscheint er sogar als kompakte Nagelfluh, in der die Kalkgerölle aufgelöst wurden, so dass sie porös erscheint. Dieses Merkmal, das für die *älteren Diluvialschotter*

besonders charakteristisch ist, ermöglicht es uns, die tertiäre von der eis-

zeitlichen oder auch löchrigen Nagelfluh zu unterscheiden. Um Wangen und in der Probstei wird er als loser Kies abgebaut. Die einzelnen Gesteinskomponenten sind gut gerundet und weisen auf einen längeren Transport durch Flüsse hin. Infolge seiner Lage unter dem jüngsten Moränenmantel muss er vor der letzten Eiszeit abgelagert worden sein. Ebenso unterteuft er als sogenannter Rinnenschotter den schon bekannten Niederterrassenschotter. Im ganzen zentralen Teil des Glatttales finden wir analoge Schotter aufgeschlossen. Wegen ihrer besonderen Gliederung und ihrem bedeutsamen Inhalt hat nun diese auch als Aathalschotter bezeichnete Ablagerung schon früh die Aufmerksamkeit der Geologen auf sich gezogen. Beim Bahnbau der Glattallinie entdeckte man bei Schöneich-Wetzikon in diesen Schottern eine Kohle, die nach dem Austrocknen schieferartig aufblättert. Noch während des ersten Weltkrieges wurden diese Lager ausgebeutet. Heute sind die Abbaustellen vollständig verlassen und verfallen, da die Kohlen wirtschaftlich belanglos wurden. Als erdgeschichtliche Dokumente vermögen sie uns aber wertvolle Aufschlüsse über die damalige Zeit zu geben. Aus den in den Kohlen eingeschlossenen Pflanzen- und Tierresten geht hervor, dass die Zeit ihrer Ablagerung klimatisch von der heutigen nicht wesentlich abwich. In den ehemaligen, jetzt vertorften und verkohlten Mooren gediehen unsere bekannten Waldbäume, eine grosse Zahl unserer krautartigen Pflanzen, Schilfgräser, Schachtelhalme und Moose. Nashörner, Urelefanten und Urochsen, Höhlenbär und Edelhirsch, also heute meist ausgestorbene Tierarten, bevölkerten die vorwiegend sumpfige Landschaft.

Der Abbau dieser Schieferkohlen brachte verschiedene neue geologische Erkenntnisse im Aufbau des Aathalschotters mit sich. So konnten unter den Kohlenflözen Moräneneinlagerungen vom Typus unserer Drumlin-Grundmoränen oder sogar als Blockzone und noch tiefer wiederum Schotter nachgewiesen werden. An Stelle der Schieferkohlen, die weiter talwärts nicht mehr vorkommen, tritt nun dieser Moränenstreifen als günstiger Leithorizont. Nordöstlich von Hegnau trennt er, 12 Meter mächtig, wiederum zwei Schotterlagen. Ähnliche Verhältnisse finden sich

bei Wangen. Die riesigen Kiesgruben beim Hard-Dietlikon schliessen seine obersten Teile gerade noch an der Grubenbasis auf. Diese Gletscherschutteinlagerung bedeutet, dass eine frühere Eiszeit der schon erwähnten vorangegangen sein musste. Der Aathalschotter mit den Schieferkohlen stellt somit eine zwischeneiszeitliche oder interglaziale Bildung dar. Er ist rein fluvial, d. h. von gewöhnlichen Flüssen und nicht, wie früher angenommen wurde, durch Schmelzbäche von nahen Gletschern wie der Niederterrassenschotter abgelagert worden.

Wo bleibt aber jener Fluss, der nicht nur diese gewaltigen Schottermassen ablagerte, sondern vorher sicherlich an der Ausgestaltung des Tales einen ganz wesentlichen Anteil hatte? Wir dürfen ja ohnehin nicht annehmen, dass irgend ein kleines Gewässer des Oberlandes diese breite Talfurche hätte schaffen können. Es muss vielmehr ein mächtiger alpiner Strom am Werk gewesen sein. Wir wissen nun, dass noch im Tertiär ein Arm des Ur-Rheins, dann auch der Ur-Linth und eventuell eine früheste Wägitaleraa die ersten Talanlagen vorzeichneten. Heute fliesst keiner dieser Flüsse mehr durch irgendeine Rinne des Oberlandes. Das Material des Aathalschotters stammt aber eindeutig aus dem Einzugsgebiet dieser Gewässer. Ebenso weisen die Ausgangspforten dieser Flüsse aus den Alpen direkt auf das Glattal hin. Alle diese Tatsachen sprechen eindeutig dafür, dass noch bis in die letzte Zwischeneiszeit die Ur-Linth durch das heutige Glattal floss und auch den Talboden aufschotterte. In der Folge muss nun, noch vor der letzten Eiszeit, diese Ur-Linth aus ihrem ehemaligen Stammtal abgelenkt worden sein, so dass das Glattal heute geköpft, als totes Tal, als sogenannter

Taltorso

erscheint. Diese Verlegung der Flussrichtung wird auf eine allgemeine Aufbiegung der heutigen Schwellenzone von Rüti—Hombrechtikon und eine Rücksenkung des alpennahen Talabschnittes im Gebiet des oberen Zürichsees zurückgeführt. Die sich empordrängende Schwelle und das Einsinken der südlich davon gelegenen Zone verriegelten den einstigen Stammflüssen den Weg, und so wurden sie noch vor der letzten Eiszeit ins Zürichseetal abgeleitet. Für diese Tatsachen sprechen nicht nur die

verbogenen Molasseschichten, die eindeutig nach Südosten einfallende Unterlage des Aathalschotter, also das rückwärtige Gefälle des ursprünglichen Talbodens, sondern noch eine ganze Reihe ähnlicher Fälle von Flussverlegungen am Alpennordrand.

Die Moräneneinlage im Aathalschotter und der stark verwitterte Schutt-schleier mit erratischen Blöcken auf dem Loorenkopf, also über dem Niveau der höchsten, jüngeren Moränenablagerungen, lassen den Schluss ziehen, dass dieses Material einer früheren Eiszeit angehören muss. Die Annahme zweier Vergletscherungen konnte schon durch Oswald Heer vor rund hundert Jahren im Linthgebiet bestätigt werden. Das Problem der wiederholten Eisvorstöße begann dann immer mehr Wissenschaftler zu beschäftigen. Berichten von Polarforschern konnte entnommen werden, dass Schmelzbäche der polaren Gletscher enorme Mengen von Kies, Sand und Schlamm der Ober- und Grundmoränen verfrachteten und in breiten Talböden aufschütteten. Analoge Vorgänge konnte man auch bei unseren alpinen Eisströmen feststellen. Gegen Ende des letzten Jahrhunderts wurden denn auch vorerst zwei solche Schotterssysteme mit den beiden damals bekannten Eiszeiten in Zusammenhang gebracht. Ihrer Höhenlage entsprechend wurden sie als Nieder- und als Hochterrassen-schotter bezeichnet. Der Neuenburger Geologe L. du Pasquier fand dann in der Nordschweiz noch ein weiteres, älteres System von fluvioglazialen Ablagerungen, 100—200 Meter über den heutigen Talsohlen. Ausgehend von der Annahme, dass es sich einst als Decke über die flachen Tal-mulden ausgebreitet habe, nannte er seine allerdings nur sehr spärlichen Reste Deckenschotter. Nur wenige Jahre später wies A. Gutzwiller im Rheintal noch einen höhergelegenen, dementsprechend älteren fluvio-glazialen Schotter nach, der tatsächlich auch bis in die Talgebiete der Töss, Glatt, Limmat und Linth hinauf verfolgt werden konnte. Als sogenannter Älterer oder Höherer Deckenschotter wurde er vom tiefer-liegenden Jüngeren oder Tieferen Deckenschotter abgetrennt. Mit dem anfangs dieses Jahrhunderts erschienenen klassischen Werk von A. Penck und Ed. Brückner schien die Annahme der vier Schotterssysteme in ihrer Beziehung zu ebenso vielen Eiszeiten gesichert. Entsprechend den ein-

zelen Vergletscherungen, die nach Gewässern im Bayrischen Alpenvorland benannt wurden, unterschieden sie folgende fluvioglaziale Schottersysteme:

1. Eiszeit = Günz-Eiszeit — Älterer oder Höherer Deckenschotter
2. Eiszeit = Mindel-Eiszeit — Jüngerer oder Tieferer Deckenschotter
3. Eiszeit = Riss-Eiszeit — Hochterrassenschotter
4. Eiszeit = Würm-Eiszeit — Niederterrassenschotter

Man war sich auch darüber einig, dass im Diluvium ein mehrmaliger Wechsel von Talvertiefung, Talverbreiterung und Talzuschüttung, verbunden mit Hebungen des Landes stattgefunden habe. Auf eine erste Epoche der Bildung breiter Abtragungsflächen im Molassefels folgte die 30—50 Meter mächtige Ablagerung des Älteren Deckenschotters als fluvioglaziales Element der ersten Eiszeit. Hierauf schufen Flüsse, zufolge einer ersten bedeutenden Hebung des Landes, 60—100 Meter tiefe Talanlagen. In einer zweiten Glazialzeit, der Mindel-Eiszeit, lagerten die Schmelzbäche der erneut vorstossenden Alpengletscher den stellenweise 50—60 Meter mächtigen Jüngerer Deckenschotter ab. Auch er erfuhr daraufhin eine fluviatile Zerschneidung, und es entstand ein tiefes Tal, in welchem während der dritten, grössten Eiszeit, der Riss-Vergletscherung, die Hochterrasse abgelagert worden sein soll. An den bekannten Endmoränen der vierten oder Würm-Eiszeit entspringen schliesslich die Niederterrassenschotter.

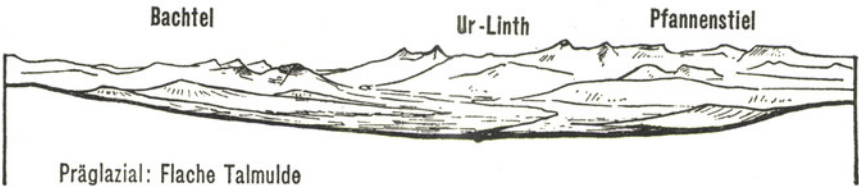
Die Auffassung von einem viermaligen Vorstossen der Gletscher hatte aber nicht allgemeine Zustimmung gefunden. Eingehende Untersuchungen zeigten, dass dieses Schema mit vier Eiszeiten nicht mehr genügte, um alle beobachteten Schotter unterzubringen. Gerade im Glattal verursachte der Aathalschotter zwischen Hoch- und Niederterrasse einige Verwirrung und führte oft zu krassen Missverständnissen. Wollte man ihn als fluvioglazialen Schotter auffassen, so war man gezwungen, eine weitere Eiszeit zu postulieren. Sie wurde allgemein als Riss-II., im Glattal auch als Töss-Eiszeit bezeichnet. Die ihr entsprechenden fluvioglazialen Bildungen, also die Aathalschotter, nannte man Mittelterrassenschotter. Auch in verschiedenen anderen randalpinen Tälern entdeckte

man weitere Schotterssysteme, so dass von einzelnen Forschern fünf, sechs, ja sogar elf und vierzehn Glazialzeiten angenommen wurden.

Da den einzelnen Schotterlagern, bei uns dem Aathalschotter sogar nachweisbar, die fluvioglaziale Natur abgesprochen werden musste, andere nicht vergletscherte Talzüge auch ganz ähnliche Ablagerungen zeigen und weiter nirgends eine direkte Abhängigkeit und Verknüpfung mit Moränen festgestellt werden kann, so muss eine Gliederung des Diluviums mit Eis- und Zwischeneis-Zeiten immer fragwürdig bleiben. Leider fehlen in den diluvialen Ablagerungen fast vollständig charakteristische Einschlüsse von Pflanzen und Tieren, sogenannte Leitfossilien, die für eine Gliederung herangezogen werden könnten. Beim reichen Wechselspiel zwischen Glazial- und Interglazial-Zeiten wurde das sonst übliche geologische Belegmaterial gründlich aufgeräumt. Eine weitere Erschwerung der Rekonstruktion liegt auch darin, dass die Gletscher der zweitletzten Eiszeit, deren Moränen wir innerhalb der Aathalschotter und an den Talhängen ausserhalb der bekannten Jungmoränen finden, an Ausdehnung die früheren Vereisungen weit übertrafen. Das hatte zur Folge, dass die Spuren der älteren Glazialepochen fast gänzlich verwischt wurden und deshalb für eine Zeiteinteilung auch nicht verwendet werden können. Die moderneren Untersuchungen parallelisieren denn auch nicht mehr wie bisher Eiszeiten und Zwischeneis-Zeiten mit Akkumulations- und Erosionsepochen, sondern unterscheiden vielmehr allgemeine Phasen

Tafel 7: Der Werdegang des Glattales im Diluvium.

Die Tafel zeigt die Talentwicklung in drei verschiedenen Stadien: Zuoberst die flache, durch die Ur-Linth geschaffene Talmulde am Ende der Tertiärzeit. Im Diluvium stossen die Gletscher fünfmal von den Alpen (Hintergrund) ins Mittelland hinaus. In der zweiten Eiszeit (Mindel) sind Glatt- und Zürichseetal durch die Erosion und Akkumulation von Flüssen und Gletschern schon deutlich vorgezeichnet. Diese Eintiefung geht weiter bis in die letzte Zwischeneiszeit. Vor der letzten Eiszeit (unteres Bild) wird die Ur-Linth durch Bewegungen im Wasserscheidengebiet ins Zürichseetal abgelenkt. Der jüngste Eisvorstoss (Würm) schafft schliesslich noch die Formen, wie sie in Tafel 8 dargestellt sind.



Präglazial: Flache Talmulde

Günzzeit: Erosion: Vertiefung des Tales 1. Eiszeit

Akkumulation der höheren Deckenschotter: Zürichberg, Stoffel

Rhein-Linth-Gletscher



Mindeleiszeit: 2. Gletschervorstoss

Riss-I-Zeit: Erosion: Vertiefung des Tales 3. Eiszeit

Akkumulation der Hochterrassenschotter: Bäretswil, Hittnau

Riss-II-(Töss)-Zeit: Erosion: tiefster Taleinschnitt

Akkumulation der Mittelterrassenschotter: Böszelg, Wangen

4. Eiszeit, grösste Ausdehnung der Gletscher

Tannenberg

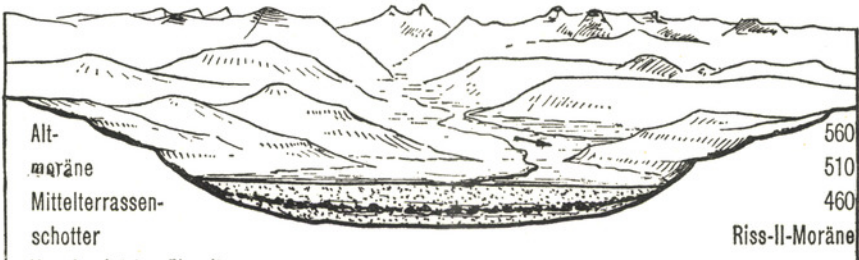
810

Ur-Linth

wird ins Zürichseetal abgelenkt

Loorenkopf

700



Alt-

moräne

Mittelterrassen-

schotter

Vor der letzten Eiszeit

560

510

460

Riss-II-Moräne

des Einschneidens und solche der vorwiegenden Ablagerung in der Talgeschichte. Ganz unabhängig von diesem Rhythmus hätten dann die einzelnen Gletschervorstösse stattgefunden. Die neuere Ansicht geht also dahin, dass nach der Bildung der Molasse gewisse Talzüge das Landschaftsbild durchfurchten. Genau wie im Tertiär war das Gefälle dieser zunächst noch vordiluvialen Flüsse nicht immer gleich gross. Mit der Abnahme des Gefälles und eventuell der Wasserführung wurde eine erste Akkumulationsphase eingeleitet. Als Reste der einstigen Ablagerungsfläche, der voreiszeitlichen oder präglazialen Landoberfläche, sind die Gigfelplateaux vom Loorenkopf, Oetlisberg und Sennholz in rund 700 Meter Höhe aufzufassen. Wahrscheinlich waren auch sie mit älterem Deckenschotter überschüttet. Denn auf dem Zürich- und Uetliberg krönen tatsächlich diluviale Nagelfluhplatten die höchsten Teile. Am Zürichberg waren sie früher in der Kiesgrube beim Lavaterbänkli gut aufgeschlossen. Wahrscheinlich nehmen sie die ganze westliche Partie des Höhenzuges ein. Am Susenberg, wie in den Tobeln südlich der Spitalwaldung ist auf 645 Meter bereits wieder Molasse aufgeschlossen. Oberhalb des Zoologischen Gartens reicht sie sogar bis auf 660 Meter hinauf. Es handelt sich demnach um einen in einer flachen Felsrinne lagernden Schotter.

Eine Vergrößerung des Gefälles, vielleicht verbunden mit einer Zunahme der Wasserführung bewirkte ein erneutes Einschneiden der Flusssysteme. Diese Ausräumung hat unter Umständen nicht die ganze Talbreite erfasst, sodass nicht nur Reste der frühesten Akkumulationen, sondern noch flachere Gehängepartien des einstigen Talbodens zurückblieben. Gerade diese Hangterrassen dokumentieren in schönster Art *das etappenweise Einschneiden der Gewässer*.

Breite Verflachungszonen ziehen sich dem Pfannenstielgehänge entlang und schneiden die durch die Struktur vorgezeichneten Verhältnisse in eigensinnigster Weise. So sind es im grossen keineswegs etwa die härtesten Schichtglieder der Molasse, die Reste der älteren Talbodensysteme darstellen, sondern selbst die weichen Mergel bilden häufig die Verebnungen. Am Loorenkopf beispielsweise stellt auch die weniger widerstandsfähige

Schicht von Sandsteinen die Oberfläche dar. Die flache Gehängezone von Gockhausen—Geeren, meist im weicheren Mergel angelegt, bildet das nächsttiefere Stockwerk. Jüngerer Deckenschotter als Auflagerung konnte in unserem Untersuchungsgebiet nirgends nachgewiesen werden. Im Sack-Zürichberg erscheint es in 580 Meter Höhe mit deutlichem Hangknick. Nicht so stark ausgeprägt, immerhin durch schöne Eckfluren bei den Tobelausgängen immer wieder angedeutet, folgt darunter überall etwas über 500 Meter das Hochterrassen-Niveau. Auch hier fehlen entsprechende Schotterablagerungen der Akkumulationsphase. Recht auffällig ist in diesem Ausschnitt wie auch bei den höheren Terrassenstufen die geringe Rückläufigkeit der Talbodensysteme. Sie dürfte als morphologischer Nachweis oder als Bestätigung des geologischen Befundes gelten, wonach tektonische Störungen auch noch im Diluvium stattfanden und so unter anderem in der letzten Zwischeneiszeit Flussablenkungen grösseren Stils verursacht haben. Denn auch die Auflagerungsfläche des Mittelterrassenschotters ist deutlich verbogen. Als Gehängestufe taucht sie freilich zwischen Fällanden und Bollenrüti in den Talboden hinein. Die Verhältnisse sind durch die darüberlagernden jungen Moränen verwischt. Doch tritt ihre Überlagerung zwischen Forren—Schwarzrain—Zelgli, im Böszelg und an der Halde von Wangen in Form des Mittelterrassenschotters noch zum Vorschein. Infolge der kräftigen Erosionsleistung der Flüsse vor der Ablagerung dieses Schotters und des nur mehr geringen Einschneidens in der letzten Erosionsphase, wo ja das Tal seines ursprünglichen Bildners verlustig ging, liegen die Niederterrassenschotter in den Mittelterrassenschottern eingebettet.

Die Frage nach dem Warum dieses Rhythmus führt uns zum gleichen Ergebnis, wie wir es für die Tertiärzeit festzustellen vermochten. Wahrscheinlich sind es wiederum Gefällsveränderungen, welche die Flüsse und zum Teil auch die Gletscher zu gewissen Zeiten zu gewaltiger Arbeit anspornten, sie anderseits während längerer Zeiträume ruhen liessen. Die Bewegungsvorgänge des Tertiärs setzten sich langsam verebbend ins Diluvium fort. Eine solche besonders kräftige Bewegung führte sogar zur Köpfung des Glattales, indem sie den alten Stammfluss ins Zürichsee-

tal ablenkte. Naturgemäss musste dann die folgende Niederterrassen-
aufschüttung entsprechend geringmächtig ausfallen.

Unabhängig von diesen Erosions- und Akkumulationsphasen stiessen die
Eisströme ins Alpenvorland hinaus. Bestimmt haben auch sie einen An-
teil an der Formgestaltung. Der morphologische Gegensatz zwischen der
eisfreien Zone des Tösstales und der mächtig erweiterten Talfurche des
Glattales bestätigt dies. Die Hauptarbeit in der Talvertiefung leisteten
aber die Flüsse.

D E R W E R D E G A N G U N S E R E S
H E I M A T B O D E N S

Unser abschliessendes Kapitel fasst die mannigfaltigen Untersuchungsergebnisse zusammen und schildert die Entwicklungsgeschichte unseres Heimathodens. Wir versuchen dabei, auf die frühesten, noch mit Beweismaterial belegbaren Anfänge zurückzugehen. Die vielgestaltigen und vieldeutigen Dokumente lassen — und darüber müssen wir uns ganz im klaren sein — noch manche Frage offen, und es werden sich in bezug auf vielerlei Probleme auch weiterhin verschiedene Auffassungen gegenüberstehen.

In zwei grossen Akten läuft das gewaltige Schauspiel der Entstehung und Modellierung unserer Heimat vor unseren Augen ab. In einem ersten Abschnitt, im Tertiär, taucht ein Stück Land langsam aus der Tiefe des Meeres auf. Bald steht dieses Wasserbecken in Verbindung mit dem Weltmeer, bald süssst es infolge Abschnürung von diesem aus. Am nördlichen Ufer zeichnen sich die Umrisse der sanften Mittelgebirgslandschaft von Schwarzwald und Vogesen am Horizont ab. Im Süden erheben sich die jungen Gebirgsketten der werdenden Alpen. Kräftige Gewässer bearbeiten das höhersteigende Gebirge und füllen mit ihrem Schutt den *Molassetrog*

nach und nach auf. In unserem Gebiet schicken die westlichen Deltaarme des Ur-Rheins die Küstenlinie unaufhaltsam gegen die nördliche Vortiefe hin. Das fruchtbare Schwemmland und das recht warme, subtropische Klima bieten einer mannigfaltigen Pflanzen- und Tierwelt vorzügliche Lebensbedingungen. Palmen, Lorbeer, Zimt- und Kampferbäume, saftige Farne und üppige Gräser gedeihen am Strand des Meeres; wärmeliebende Elefanten durchbrechen den Urwald, in dessen Geäst sich Affen tummeln. Der letzten Phase dieser Landbildung verdanken wir den festen Felsboden aus Sandsteinen, Mergeln und Nagelfluh.

An Stelle der weiten Wasserflächen nimmt nun am Ende der Miozänzeit Festland unsere Region ein. Im Norden falten die von den Alpen aus-

gehenden Schübe das Juragebirge empor. Auch das junge Mittelland wird im Pliozän von einer allgemeinen Hebung erfasst. Der äusserst komplizierte Bewegungsablauf schafft im ursprünglichen Gewässernetz grosse Verwirrung. Ein Teil der Flüsse wendet sich sogar einer Trogrinne am Alpenrand zu. Sie wird dann von einer kräftigen Brandungswelle der alpinen Gebirgsbildung überfahren und zugedeckt. Erst nachträglich finden die Alpenflüsse ihre alten Stammtäler wieder, die unter Umständen durch Brüche der vorangegangenen Bewegungsvorgänge kräftig vorgezeichnet worden sind.

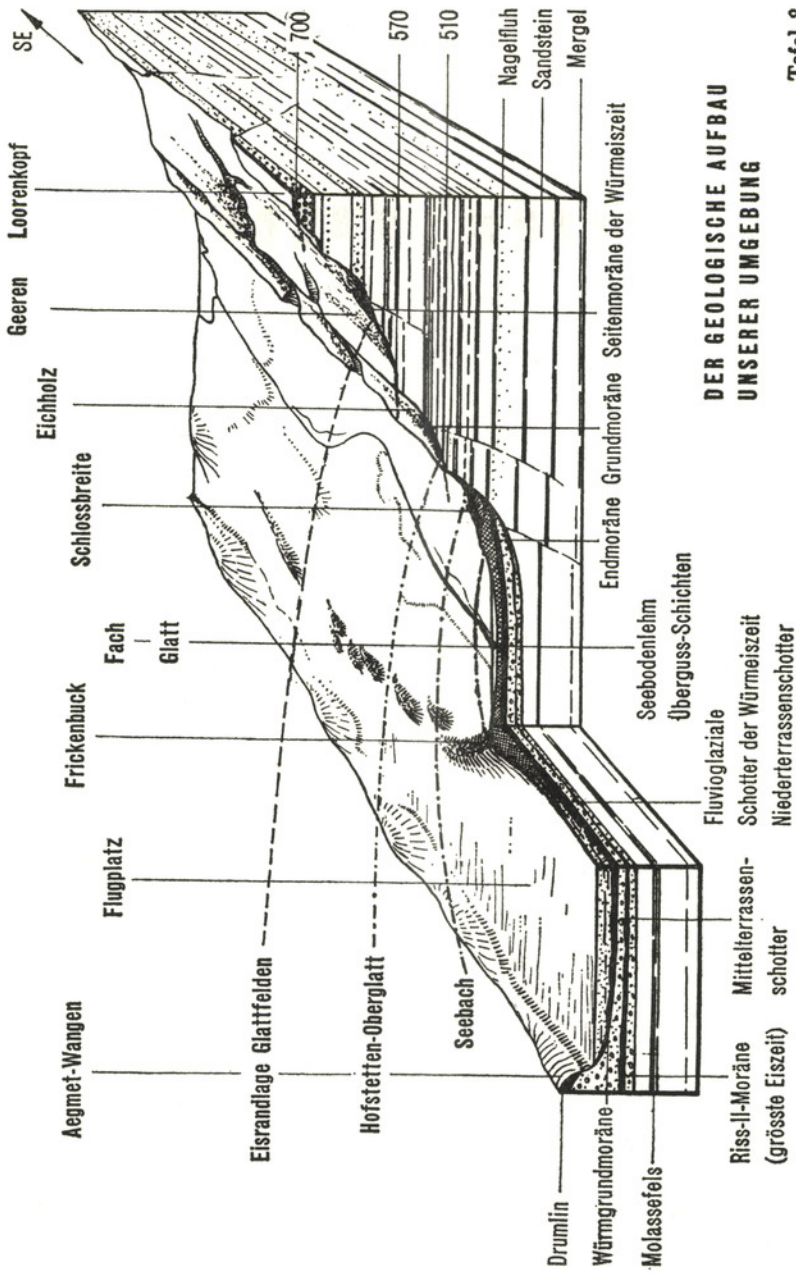
So schneidet sich am Ende der Pliozänzeit die Ur-Linth mit der Wägitaler Aa und dem Walensee-Rhein als Zuflüssen langsam ihr Bett in den westlichen Hörnlfächer ein. Aus noch heute unabgeklärten Gründen verschlechtert sich das Klima allmählich. Die Niederschläge mehren sich und die Temperaturen sinken. Ein Wechsel zwischen eher extrem kontinentalem und extrem ozeanischem Klima setzt ein.

Rhein- und Linthgletscher

schicken ihre Eiszungen durch das Glatt- und Zürichseetal. Sie überkleistern das junge, breite Tal mit Moränen. Die allmähliche Verringerung des Gefälles zwingt sowohl die Schmelzbäche der Gletscher wie auch später die Ur-Linth, ihren Schutt über den Talboden auszubreiten, da ihre Transportkraft merklich schwindet. Kleine Reste dieser Schotter krönen noch heute den Zürichberg als löchrige, ausgewaschene Nagelfluh. Die Hochflächen vom Loorenkopf, Oetlisberg, Sennholz, Wassberg und Vorderen Pfannenstiel gestatten uns, die alte Landoberfläche vor der

Tafel 8: Der geologische Aufbau unserer Umgebung.

In Tal-Quer- und Längsschnitten zeigt das Blockdiagramm den Aufbau und die Lagerungsverhältnisse des Felsuntergrundes (Molasse: Nagelfluh, Sandsteine und Mergel, Verwerfungen) sowie dessen Überlagerung mit quartären Schuttmassen (Moränen, Mittelterrassenschotter, Niederterrassenschotter, Seebodenlehme). Die diluviale Talentwicklung wird durch die Terrassierung des Pfannenstielgehänges (rechts) charakterisiert. Die noch gut erhaltenen Jungmoränen fixieren die Eisrandlagen (gestrichelte Linien) der vier Abschmelzstadien der Würmeiszeit.



**DER GEOLOGISCHE AUFBAU
UNSERER UMGEBUNG**

Tafel 8

ersten Vereisung im Geiste zu schauen. Auf der Ostseite des Glattales gehören das Plateau von Orn am Bachtel, die Stoffelkuppe und andere Höhenrücken zu dieser präglazialen Landoberfläche.

Unaufhörlich setzt sich der Rhythmus der alpinen Bewegungen ins Diluvium fort. Die erneute Zunahme des Gefälles spornt die Flüsse zu neuerlichem Einschneiden an. Sie vertiefen und verbreitern ihre Talwege immer mehr und räumen selbst die früher abgelagerten Schotter fast gänzlich weg. Bereits besteht eine mehr oder weniger ausgeprägte Wasserscheide gegenüber dem benachbarten Töss- und Zürichseetal. Bald stossen die Gletscher der nächsten Eiszeit wieder in diese Talrinnen vor und wiederum lagern in einer weiteren Ruhezeit die Flüsse ihr Material ab. So geht dieses vielfältige Wechselspiel zwischen Einschneiden und Aufschütten bis auf den heutigen Tag vor sich und, wahrscheinlich unabhängig davon, wechseln Glazial- und Interglazialzeiten miteinander ab. Zufolge dieser immer tiefergehenden Durchtalung finden wir heute die ältesten diluvialen Ablagerungen auf den Anhöhen unserer Mittel- und Landhügel, die jüngsten im Talboden.

Gewisse Abweichungen in diesem eben erwähnten doppelten Rhythmus treten erst in der zweitletzten Eiszeit und der darauffolgenden Zeitepoche auf. Als riesige Eisflut begraben die Gletscher dieser Glazialzeiten fast das ganze Gebiet unter sich. Nur noch Hörnli und Bachtel ragen daraus hervor. Überall breitet sie eine lehmige Grundmoräne und streut grössere Blöcke bis zu den Gipfeln der höheren Oberländer Berge aus. Aber auch diese Eiszungen schmelzen wieder ab, und der Stammfluss des Glattales kann mit seiner vorerst durch die Anwesenheit der Gletscher wohl noch etwas gestörten Aufschüttung weiterfahren. Eine üppige Pflanzen- und Tierwelt, die eben noch vor der Eisflut geflüchtet war, breitet sich über das Land aus. Aber bald muss auch sie noch einmal vor erneut aus den Alpen vordringenden Gletschern grösstenteils weichen. Die Sümpfe und Moore vertorfen und verkohlen schliesslich.

Wiederum stärkere Bewegungen ergreifen kurz vorher, erdgeschichtlich gesehen, das Vorland der Alpen, verbiegen und verstellen den festen Felsuntergrund im Oberland und leiten so den alten Stammfluss des

Glattales, die Ur-Linth, in das Zürichsee-Limmattal ab. Damit verliert unsere Talschaft ihren bisherigen Gestalter.

Aber schon bietet sich bald dafür Ersatz in Form einer *jüngsten Eisflut*

aus dem Bündner- und Glarnerland. Sie vermag die Schwelle des geköpften Glattales noch zu überschreiten und gibt dem modernen Landschaftsbild ihr Gepräge. Der sich langsam vorwärtsschiebende Gletscher schürft den harten Felssockel rücksichtslos auf und modelliert ihn zu stromlinienförmigen Rundhöckern. Grundmoränenmaterial wird in der Fließrichtung als mächtige, wasserundurchlässige Decke oder als Drumlins über die Unterlage gekleistert. Prachtvolle, grobblockige Wallmoränen markieren die verschiedenen Gletscherstadien. Reich mit Schutt beladene Schmelzbäche verfrachten die Moränen in die vom Eis verlassenen Talzüge. In vier besonderen Phasen des Abschmelzprozesses kommen die jüngsten Moränenwälle zur Ablagerung. Der äusserste Wall, das Maximalstadium, reicht im Talboden bis südlich von Glattfelden; am Gehänge des Pfannenstiels zieht die entsprechende linke Seitenmoräne als dürftige Schuttbildung über die Verflachung von Gockhausen—Geeren. Der nächste Moränenzug kreuzt bei Hofstetten die Glatt, umgibt den Katzensee und führt als vorwiegende Blockzone in 510—530 Meter Höhe dem Hang entlang. Die dritte Kette von Wällen beginnt im Talboden bei Oberhausen—Hohenstiegnen, leitet über Seebach—Schwamendingen nach Stettbach, um in 470—480 Meter Höhe nahe am Fusse des Hanges über Fällanden den Geissberg zu erreichen. Die Form dieser Moräne scheint darauf hinzudeuten, dass diese Wälle nachträglich nochmals vom Eis überfahren und abgeflacht worden sind. Es wäre durchaus möglich, dass sie auch ein älteres Vorstoss-Stadium markieren. Die jüngste Phase endlich ist durch den eingehend betrachteten Dübendorfer Moränenwall gekennzeichnet. Damit wird auch die in anderen Mittellandtäälern festgestellte Markierung der Gletscherstände bestätigt.

Die kärgliche Pflanzenwelt dieser Eiszeiten weist Formen der heutigen Arktis und des Hochgebirges auf. Murmeltiere graben ihre Löcher in den Moränenschutt, Rentiere, Gamsen und Steinböcke weiden die spär-

lichen Flechten, Moose, Birken- und Weidensträucher ab, Höhlenbären, Polarfüchse, Schneehasen, Urochsen, Hirsche, Rhinoceros und Mammut treiben sich da und dort vereinzelt herum.

Langsam schmilzt das Eis ab. In den Talzügen und den kleinen Wannan bleiben grössere und kleinere Stücke, durch Schutt verhüllt, zurück. Schon schmilzt das Eis des Rhein-Linth-Gletschers im Glattal endgültig ab. In den noch mit Toteis erfüllten Vertiefungen sammelt sich bereits das Wasser. Die kontinuierlich sich auflösenden Eisreste schaffen schliesslich Platz für Seen und Tümpel, die das Landschaftsbild beleben.

Noch im Diluvium, wahrscheinlich in der letzten Zwischeneiszeit, tritt der Mensch im Gebiet der Schweiz zum erstenmal nachweisbar auf. Die Meinung aber, dass man in den Schieferkohlen von Wetzikon Spuren von menschlichen Wesen gefunden habe, wurde als Irrtum erkannt. Die bekannten Pfahlbauten am Greifensee müssen schon in die *Nacheiszeit*

versetzt werden. Seither hat bei uns die menschliche Kulturtätigkeit nie mehr aufgehört. (Abb. 4.)

Schon in der Zeit des Gletscherrückzuges siedeln sich die ersten höherwüchsigen Holzpflanzen an, strauchige Weiden, Birken und Bergföhren, und leiten die Waldgeschichte ein, wie sie im Krutzelried belegt werden kann. Das Klima wird rasch wärmer, bleibt aber vorerst noch ziemlich trocken und erfährt bis zum heutigen Tag nur noch geringfügige Veränderungen.

Die Alluvialzeit bringt unserer Landschaft keine tiefgreifenden Formwandlungen mehr. Wohl zeichnet die intensive Wassertätigkeit einer jüngsten Erosionsepoche nach ihren eigenen Gesetzen zaghaft am Antlitz unseres Heimatbodens weiter. Besonders am Pfannenstiel schneiden sich die Hanggewässer in Moränen und Molasse ein und schaffen so die romantischen Tobel und Schluchten. Die steilen Erosionsformen verursachen ihrerseits Sackungen und Rutschungen. Der Schutt, den diese Wildbäche fortschaffen, wird im Laufe der Zeit als Schuttkegel unten im grossen Talboden ausgebreitet. In den Seebecken und Tümpeln schreitet der Verlandungsprozess weiter. Schliesslich greift auch der

Mensch seit einigen Jahrtausenden aktiv in dieses Geschehen ein, korrigiert Gewässer, melioriert den Boden und trägt ganze Hügelzüge ab. Er kann zerstören und aufbauen, das Landschaftsbild verschönern oder verunstalten. Unsere grosse Pflicht ist es und wird es bleiben, die Schönheit unserer Landschaft als kostbares Gut, als Grundlage unseres Heimatgefühls erkennen zu lernen und sie wenn möglich unverletzt zu erhalten.

Der Ablauf der erdgeschichtlichen Ereignisse in unserer Umgebung

Zeitabschnitt	Stufe	Zustand	Ablagerung	Aufschlüsse	Besondere Ereignisse	Dauer
Alluvium		Land unter gemässigtem Klima	Schwemmkegel Deltas Moore, Torf	Tobel- ausgänge Heidenried Fach Unterried	Vorwiegendes Einschneiden der Gewässer, Pfahlbauer	15 000 Jahre
Diluvium	Würm	Eiszeiten und Zwischen-eiszeiten	Verschiedene Jungmoränenstadien, Niederterrassenschotter, Grundmoräne, Drumlins, Findlinge	Gfenn, Wil-Dübendorf, Eichholz, Probstei Gumpisbühl	Zwischen Riss II. und Würm: Ablenkung der Urlinth aus dem Glattal Talbildung durch Erosions- und Akkumulationsphasen	600 000 Jahre
	Riss II.		Mittelterrassenschotter Schieferkohle Altmoränen	Böszelg, Wangen. Gossau, Wetzikon, Dürnten. Loorenkopf, Adlisberg.		
	Riss I.		Hochterrassenschotter	Bäretswil, Hittnau		
	Mindel		Jüng. Deckenschotter	Saalweid-Bauma		
	Günz		Ält. Deckenschotter	Zürichberg		

Zeitabschnitt	Stufe	Zustand	Ablagerung	Aufschlüsse	Besondere Ereignisse	Dauer
Pliozän		Festland	—	—	Bildung der ersten Talzüge, Überschiebung von Alpendecken auf die Molasse, Jurafaltung, Verbiegung und Überschiebung der Molasse am Alpenrand	
Miozän	Sarmatien	Ausgesüsstes Binnengewässer, Ur-Rheindelta wächst in den Molassetrog hinaus, Verlandung, subtropische Tier- und Pflanzenwelt	Obere Süsswassermolasse	Bachtobel am Pfannenstiel, Oberer Schlossbach, Schwamendingen, Horgen-Käpfnach	Gebirgsbildungsphase: grosse Geröllschüttung der alpinen Urflüsse. Mässige Geröllschüttung. Tiefere Teile der Alpen werden von der Erosion ergriffen	50 bis 70 Mill. Jahre
	Tortonien		Süsswasserkalke			
	Helvetien	Meer zwischen werdenden Alpen und Schwarzwald-Vogesen, Schwemmfächer alpiner Urströme, subtropisches Klima	Obere Meeresmolasse	Dielsdorf, Würenlos		
	Burdigalien					
Oligozän	Aquitaniens	Ausgesüsstes Binnengewässer	Untere Süsswassermolasse	Boppelsen	Geringe Geröllschüttung der alpinen Urflüsse. Oberflächliche Kalke der Alpen werden abgetragen	
	Stampien	Meer	Untere Meeresmolasse	—		
Eozän		Festland	—	—		

E R K L Ä R U N G V O N B E G R I F F E N

Akkumulation	Lat. <i>accumulare</i> = Aufhäufung; Zusammenschwemmen oder -blasen von Gesteinstrümmern im Wasser oder auf dem Lande, Absatz von Sedimenten.
Antiklinale	Gewölbe, Sattel von verbogenen Gesteinsschichten, aufgewölbter Teil einer Falte, durch gebirgsbildende Schubkräfte entstanden.
Bentonit	Feiner plastischer Ton.
Diabas	Grünstein, körniges oder dichtes grünes bis grau-grünes Gemenge von Mineralien. Heimat: Kärpfstock, als Grünschiefer im Oberhalbstein.
Drumlin	Keltisch-irische Bezeichnung. Kleinere, stromlinienförmige Hügel mit meist elliptischem Grundriss aus Grundmoränenmaterial.
Dryasflora	Fossile, hauptsächlich strauchige Pflanzenreste in den Glazialtonen der letzten Eiszeit (Silberwurz, Zwergbirke, Polarweide, Alpenazalee).
Endogene Kräfte	Griech. = innen entstanden; innenbürtige Kräfte, die im Erdinnern ihren Sitz haben und auf die Erdrinde einwirken (Erdbeben, Vulkane, Gebirgsbildung).
Erosion	Lat. <i>erodere</i> = benagen; einschneiden und damit Formgestaltung der Erdoberfläche durch Flüsse, das Meer, die Gletscher und den Wind.
Erratikum	Lat. <i>errare</i> = irren; verirrt Blöcke (Findlinge) und allgemein Schuttmaterial, das durch die Gletscher abgelagert wurde.
Eruptivgesteine	Magmatische oder Erstarrungsgesteine; entstehen durch Erstarrung des Magmas bei vulkanischen Ausbrüchen als Ergussgesteine (Diabas, Melaphyr, Basalt, Porphyry) oder in grosser Tiefe als Tiefengestein (Granit, Diorit, Syenit, Gabbro).
Exogene Kräfte	Griech. = ausserhalb entstanden; aussenbürtige Kräfte, die von aussen her auf die Erdrinde einwirken (Verwitterung, Erosion, allgemeiner Abtrag).
Fluvioglaziale Schotter	Durch Schmelzbäche (<i>fluvio</i>) von Gletschern (<i>glazial</i>) abgelagerte Schotter.
Fossilien	Lat. <i>fodere</i> = ausgraben; Petrefakt oder Versteinerung; Bezeichnung für Überreste von pflanzlichen und tierischen Lebewesen, die vor der gegenwärtigen geologischen Epoche gelebt haben.
Graben	Langgestrecktes, eingesunkenes Stück der Erdrinde zwischen zwei stehengebliebenen oder gehobenen Schollen (Horste).

Granit	Bekanntestes Eruptivgestein: Tiefengestein; besteht aus den Mineralien Quarz, Kalifeldspat (Orthoklas) und Glimmer oder Hornblende. Puntaiglas-Granit: hell, sehr grobkörnig, anstehend auf der Südseite des Tödi. Julier-Granit: grüner Feldspat, bronzefarbig anwitternd, anstehend im Juliergebiet. Albula-Granit: ähnlich wie Julier-Granit, grobkörnig, anstehend in der Albulagruppe.
Horst	Stehengebliebenes oder gehobenes Erdrindenstück zwischen abgesunkenen Schollen.
Kalksteine	Aus chemisch schlammigen Absätzen, erhärtet, z. T. auch als Zusammenschwemmung verschiedener Tierschalen, hauptsächlich Meeresbildung, aber auch Süßwasserkalke in der Molasse, chem. CaCO ₃ .
Konglomerat	Durch Flusstransport gerundete und nachträglich durch tonige, kalkige oder sandige Bindemittel zu festem Gestein verkittete Geröllmasse, z. B. Nagelfluh.
Kristalline Schiefer	Metamorphe Gesteine; durch Druck und Hitze umgewandelte, hauptsächlich geschieferte Gesteine; metamorphe Sedimente = Paragesteine (Marmor, Tonschiefer, Quarzit), umgewandelte Eruptivgesteine = Orthogesteine (Gneis, Glimmerschiefer, Serpentin).
Magma	Griech. = Teig; dem Erdinnern entstammende, glutflüssige Masse, an der Erdoberfläche ausfließend: Lava.
Melaphyr	Mandelstein; Ergussgestein, violettrot, blasig mit hellen Einschlüssen, Ergüsse fanden im Paläozoikum statt, Leitgestein des Linthgletschers.
Mergel	Mischungen von Kalk und Ton, können durch Eisenoxyde und Bitumina bunte Farben annehmen, vorwiegend grau bis gelb.
Molasse	Französisch = weicher Sandstein; Bezeichnung für die tertiären Ablagerungen (Nagelfluh, Sandstein, Mergel, Süßwasserkalke, Braunkohle) in den Becken des Alpenvorlandes.
Morphologie	Lehre von der Gestalt und Form, in der Geomorphologie, speziell von den Formen der Erdoberfläche.
Petrefakt	Griech. petra = Stein, lat. factus = gemacht; Versteinierung, Fossil.
Petrographie	Lehre von den Gesteinen.
Pollen	Blütenstaub, männliche Keimzellen der Blütenpflanzen.
Pollenanalyse	Untersuchung der verschiedenen in Ton oder Torf erhaltenen Pollenarten und die daraus resultierende Bestimmung der Vegetation der erdgeschichtlichen Vergangenheit.

Sedimente	Absatz-, Schicht- oder Trümmergesteine; entstehen als natürliche Absätze im Meer, im Süßwasser oder auf dem Lande und können durch den Vorgang der Diagenese zu einem festen Gestein erhärten, enthalten meist Versteinerungen, allgemein geschichtet, nach ihrer Entstehung werden mechanische (Nagelfluh, Sandstein), chemische (Salz, Gips, marine Kalke) und biogene (Kohle, Kreide, Erdöl) Sedimente unterschieden.
Sernfitt	Gestein aus dem Sernftal, siehe Verrukano.
Stratigraphie	Lehre von den Gesteinsschichten; auf Grund der Versteinerungen in den Sedimenten wird die chronologische Folge der Erdgeschichte speziell untersucht.
Synklinale	Mulde, der nach unten verbogene Teil einer Gesteinsfalte.
Taveyannaz-Sandstein	Vulkanisches Gestein aus dem Alt-Tertiär, grau-grünlich, anstehend im Sernftal, Durnachtal und Kammerstock.
Tektonik	Griech. = Baukunst; Lehre von den Lagerungsverhältnissen der Gesteine.
Ton oder Tonerde	Terrestrisches Verwitterungsprodukt der Feldspäte aus Aluminiumsilikat.
Tundra	Kältesteppe, Flora (Flechten, Moose, Kleinsträucher, Stauden und Kräuter) besonders feuchter, nährstoffarmer Böden in polaren und alpinen Gebieten.
Verrukano	Sernfitt, paläozoische Wüstensedimente, körnig und auch schiefrig, rot (roter Ackerstein), violett oder grünlich, anstehend im hinteren Sernftal und im Kärpfgebiet, auffälligstes Lintherratikum.
Verwitterung	Alle durch die Witterungseinflüsse bedingten Veränderungen an den Gesteinen der obersten Erdkruste, Lockerung und Zerstörung des frischen Gesteinsmaterials (Spaltenfrost, Temperatursprengung, chemische Zersetzung); zu der Verwitterungsrinde gehört auch der sogenannte Boden.

L I T E R A T U R - V E R Z E I C H N I S

- Bodenburg-Hellmund H. Die Drumlinlandschaft zwischen Pfäffikersee und Greifensee. Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1909.
- Büchi U. P. Zur Geologie der Oberen Süßwassermolasse zwischen Töss- und Glattal. *Eclogae geologicae helvetiae* 1958 / Vol. 51.
- Däniker A. U. Das Krutzelried, eine geologisch-botanische Orientierung. Heimatbuch Dübendorf 1949.
- Egli Emil Bau und Bild des Zürcher Oberlandes. S. A. aus dem Zürcher Naturschutzbuch, Zürich 1939.

- Frei Roman Monographie des Schweizerischen Deckenschotters. Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz, N. F. 37, 1912.
- Frei Ernst Exkursion Nr. 11 in Geologische Exkursionen in der Umgebung von Zürich. Geolog. Ges. in Zürich, 1946.
- Früh J. Zur Morphologie des Zürcher Oberlandes. Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, 1919.
- Gams H. Naturgeschichte der Gemeinde Maur, Maur 1922.
- Hantke R. Die Gletscherstände des Reuss- und Linth-Systems zur ausgehenden Würmeiszeit. *Eclogae geologicae helvetiae* 1958/ Vol. 51.
- Heer Oswald Die Urwelt der Schweiz. Gekürzte Neuausgabe, Sammlung Dalp, Bd. 19, 1946.
- Heim Albert Geologie der Schweiz. Leipzig 1919.
- Hiltbrunner H. Dübendorfs Grund und Boden. Heimatbuch Dübendorf 1950.
- Hug J. Zur Gliederung der Hochterrasse im Limmatt- und Glattal. *Eclogae geologicae helvetiae* 1932 / Vol. 25.
- Messikommer E. «Ackersteine» aus dem Gebiete des diluvialen Linth-Rheingletschers. *Leben und Umwelt*, 8. Jahrgang, Heft 4 u. 5, 1952.
- Messikommer J. Die geologischen Verhältnisse des Zürcher Oberlandes. *Der Freisinnige*, Wetzikon 1905.
- Messikommer J. Die Schieferkohlen im Zürcher Oberland. *Der Freisinnige*, Wetzikon 1907.
- Nathorst A. G. Die erste Entdeckung der fossilen Dryasflora in der Schweiz. *Geolog. Fören. Förhandl. Stockholm* 1919.
- Pavoni N. Zürcher Molasse und Obere Süswassermolasse der Ostschweiz. *Bull. Ver. Schweiz. Petrol. Geol. u. Ing.* 22/63, 1956.
- Penck A. u. Brückner E. Die Alpen im Eiszeitalter. Leipzig 1901—1909.
- Schweizer W. Oberflächengestalt und Wasserhaushalt des oberen Glattales. *Diss. Zürich* 1937.
- Stein M. Morphologie des Glattales. *Diss. Zürich* 1948.
- Stein M. Erdgeschichte der Umgebung von Uster. *Blätter zur Geschichte und Heimatkunde von Uster*, Heft 2, 1952.
- Suter H. Geologie von Zürich. *Geolog. Ges. Zürich* 1939.
- Weber A. Zur Glazialgeologie des Glattales. *Eclogae geologicae helvetiae*, 1934 / Vol. 27.
- Weber J. Beiträge zur Geologie der Umgebung des Pfäffikersees. *Mitt. d. Nat.wissenschaftl. Ges. in Winterthur*, Heft 3, 1901.
- Wettstein A. Geologie von Zürich und Umgebung. Zürich 1885.

P E R S O N E N - , O R T S - U N D
S A C H R E G I S T E R

- Aathalschotter 42, 43, 44, 45, 46
 Ackerstein 32
 Adlisberg 18, 39, 58
 Aegmet-Wangen 53
 Aesch 34
 Akkumulation 46, 47, 48, 49, 50, 58
 Albula-Granit 32
 Allmend 39
 Alluvium 8, 9, 10, 56, 58
 Alpen 7, 8, 19, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 32,
 33, 43, 44, 45, 46, 51, 52, 54, 59
 Alvier 34
 Antiklinale 27
 Aquitanien 24, 25, 59
- Bachtel 33, 47, 54
 Bäretswil 47, 58
 Bannholz 17
 Bauma-Saalweid 58
 Bentonit 27
 Bergholz 18, 20
 Binnensee 22, 23, 24, 27
 Binz 18
 Binzen 17
 Böszelg 39, 41, 47, 49, 58
 Bollenrüti 34, 49
 Boppelsen 25, 59
 Braunkohle 21
 Breitmoos 18
 Brückner Ed. 44
 Buch von L. 29
 Bündnerland 20, 55
 Buen auf der 34
 Bürgli 40
 Buffon de G. L. 10
 Burdigalien 24, 25, 59
 Burstel 16, 32
- Deckenschotter 44, 45, 47, 48, 49, 58
 Delta 19, 20, 23, 24, 27, 28, 51, 58, 59
 Dielsdorf 22, 25, 59
 Dietlikon 38, 43
 Diluvium 8, 9, 29, 33, 45, 46, 47, 49, 54,
 56, 58
 Drumlin 40, 41, 42, 53, 55, 58
 Dübelstein 15, 31
- Dübendorf 24, 25, 36, 37, 38, 41, 55, 58
 Dürnten 58
 Durnachtal 32
- Ebmatingen 18, 20, 21
 Eichholz 17, 39, 53, 58
 Eichstock 6, 33, 35
 Eigental 34
 Eiszeit 8, 10, 12, 28, 29, 31, 32, 35, 36,
 42, 43, 44, 45, 46, 47, 54, 55, 58
 Engelrüti 35
 Eozän 9, 25, 59
 Erosion 19, 27, 46, 47, 49, 50, 56, 58, 59
 Erratische Blöcke 44
 Erstarrungsgesteine 7
 Eruptivgesteine 7
 Escher von der Linth Arnold 30, 38
 Etampes 24
- Fach 53, 58
 Fällanden 15, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 49, 55
 Felzbach 26
 Felsen 15
 Findling 29, 30, 31, 39, 58
 Fluh 18
 Forch 39
 Forren 39, 49
 Fossilien 7, 21, 22
 Frickenbuck 33, 34, 53
 Fuchshütte 31, 40
- Gams H. 30
 Gaster 34
 Geeren 15, 17, 29, 31, 39, 40, 49, 53, 55
 Geissberg 34, 39, 55
 Geissberger 29
 Geissbühl 34
 Gfenn 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 58
 Giesshübel 34, 35
 Glarnerland 20, 34, 55
 Glatt 34, 35, 37, 40, 44, 53, 55
 Glattal 5, 10, 14, 16, 18, 19, 23, 24, 27, 29,
 33, 34, 38, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 49,
 50, 52, 54, 55, 56, 58
 Glattbrugg 34, 38, 39

- Glattfelden 34, 39, 53, 55
 Glazialzeit 45, 46, 54
 Gletscherschliff 40
 Gneis 7
 Gockhausen 15, 17, 29, 31, 32, 39, 40, 49,
 55
 Gockhauserbach 32
 Gonzen 34
 Gossau 58
 Graben 27
 Granit 5, 7, 32
 Greifensee 5, 15, 30, 34, 36, 37, 38, 39, 56
 Guler J. 29
 Gumpisbühl 31, 40, 41, 58
 Günz-Eiszeit 45, 47, 58
 Gutzwiller A. 44
- Halden 17**
 Hard 43
 Heer Osw. 11, 22, 44
 Hegnau 34, 35, 37, 40, 42
 Heidenried 30, 34, 58
 Heim Albert 38
 Helvetien 24, 25, 59
 Hermikon 38, 40
 Hittnau 47, 58
 Hochrüti 15, 40
 Hörnli 20, 27, 52, 54
 Hofstetten 34, 39, 53, 55
 Hohenstieglern 39, 55
 Hohe Rone 21
 Hombrechtikon 43
 Horst 27
 Hundsrücken 37
- Ibstel 16, 17, 39
 Irgenhausen 31
- Julier-Granit 32**
 Jura 8, 9, 14, 22, 25, 26, 52, 59
- Kämmaten 17, 32, 41**
 Käpfnach-Horgen 21, 59
 Käshalde 16
 Kalkstein 6, 18, 20, 41
 Kammerstock 32
 Kammeterbach 17
 Karbon 8, 9
 Katensee 39, 55
 Killwangen 39
- Kimlibach 36, 37
 Klima 10, 12, 22, 23, 33, 51, 52, 56, 58, 59
 Knauermolasse 16, 18
 Kohlenflöze 8, 42
 Konglomerat 18
 Kreide 8, 9
 Kreuz 34, 35
 Kriesbach 33
 Kristalliner Schiefer 7
 Krutzelried 10, 11, 35, 56
- Lachtobel 17, 18
 Lägern 22, 24, 25
 Langägerten 30
 Lausanne 25
 Legishalde 16, 39
 Leitgestein 31, 32, 34, 41
 Letten 15, 17, 33, 40
 Limmat 34, 39, 44, 55
 Linth 34, 44
 Linthgletscher 32, 33, 34, 47, 52, 56
 Looren 34, 35
 Loorenkopf 18, 20, 27, 29, 39, 44, 47, 48,
 52, 53, 58
- Lüdi W. 11
 Lyon 19
- Madeira 22
 Magma 7
 Maienfeld 20
 Malaga 22
 March 34
 Mattenhof 36
 Maur 18, 30
 Mels 32
 Mergel 6, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25,
 48, 49, 51, 52, 53
- Messina 22
 Metamorphes Gestein 7
 Mettenbach-Tobel 16, 17, 18, 21, 32, 39
 Milchbuck 39
 Mindel-Eiszeit 45, 46, 47, 58
 Miozän 9, 23, 25, 26, 51, 59
 Mittelgebirge 51
- Molasse 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,
 24, 25, 26, 27, 31, 44, 45, 48, 51,
 52, 53, 56, 59
- Moor 11, 12, 13, 33, 38, 42, 54, 58
 Mooswiesen 33, 34
 Moräne 18, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40,
 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 52, 53,
 54, 55, 56, 58

- Murgtal 32
 Nacheiszeit 8
 Nagelfluh 6, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 25,
 27, 32, 39, 41, 42, 48, 51, 52, 53
 Nathorst A. G. 11
 Neugut 36, 37
 Neuhaus 35
 Neuweiler 11
 Niederuster 15
- Oberglatt 34, 39, 53
 Oberhausen 55
 Oberland 43, 54
 Oehningen 21, 23, 25
 Oetenbühl 34
 Oetlisberg 48, 52
 Oligozän 9, 25, 59
 Orn 54
- Paris 24
 Pasquier du L. 44
 Penck Albr. 44
 Perm 8, 9
 Petrefakten 7, 21
 Pfäffikersee 31, 33
 Pfäffikon 35
 Pfahlbauer 13, 31, 58
 Pfannenstiel 6, 16, 17, 18, 19, 25, 27, 33, 34,
 35, 39, 47, 48, 52, 55, 56, 59
 Pliozän 9, 24, 25, 26, 52, 59
 Pollen 10, 11, 12, 13, 14
 Probstei 39, 41, 42, 58
- Quartär 8, 9, 14
- Raubbühl 34, 35
 Rebenbuck 34, 35
 Reppischtal 21
 Rheingletscher 32, 33, 34, 47, 52, 56
 Rietli 34
 Riss-Eiszeit 45, 47, 58
 Rundhöcker 40, 55
 Rüteli 31
 Rüti 26, 40, 43
- Sagenbach-Tobel 15, 16, 21, 39
 Sandstein 6, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23,
 25, 32, 49, 51, 52, 53
- St. Gallen 27
 Sargans 20
 Sarmatien 24, 25, 59
 Saussure de H. B. 29
 Schäniserberg 26
 Scheuchzer Joh. Jak. 21
 Schichtgestein 6, 7
 Schieferkohle 42, 43, 56, 58
 Schlieren 39
 Schlossbachtobel 16, 17, 21, 59
 Schlossbreite 34, 53
 Scholle 27
 Schöneich 42
 Schröter C. 11
 Schwamendingen 21, 29, 36, 37, 39, 55, 59
 Schwarzwald 19, 24, 25, 51, 59
 Schwarzrain 39, 41, 49
 Schwerzenbach 35, 37 38
 Sediment 6, 7, 19, 34
 Seebach 16, 36, 37, 38, 39, 53, 55
 Seismograph 6
 Sennhof 39
 Sennholz 48, 52
 Sernftal 32
 Sernfitt 32
 Sintflut 8, 22
 Sonnenberg 31, 33, 34
 Speer 25, 26, 32
 Spitzwies 17
 Stägenbuck 31, 40
 Stampien 24, 25, 59
 Steingass 15
 Stettbach 15, 39, 55
 Stiegenhof 35, 36, 37
 Stoffel 47, 54
 Studer Bernhard 29
 Süssplätz 18, 21
 Süsswasserkalk 21
 Susenberg 48
 Synklinale 27
- Tannenberg 27, 47
 Tektonik 27
 Tenmoos 17, 32, 33
 Terrassenschotter 36, 42, 43, 45, 47, 49, 52,
 53, 58
 Tertiär 8, 14, 15, 20, 24, 25, 41, 43, 44, 46,
 48, 49, 51
 Tiefweg 17, 27, 32, 39
 Tobelhof 31, 32
 Töss-Eiszeit 45
 Tösstal 27, 44, 50, 54
 Torf 10, 13, 36, 37, 38, 58

Tortonien 24, 25, 59
Toteis 38, 39, 56
Trias 8, 9
Trümmergestein 6
Tundra 11, 13

Ütliberg 48
Unterried 33, 58
Ural 8
Urfluss 19, 20, 24, 59
Ur-Linth 23, 43, 46, 47, 52, 55, 58
Ur-Rhein 20, 23, 24, 43, 51, 59
Ursprungtobel 32, 39

Versteinerung 21, 22
Verrukano 32
Verwitterung 7, 16, 17
Vogesen 51, 59
Volketswil 40
Vorderrheintal 32

Wägital 43, 52
Wald 26
Walensee 34, 52
Wallisellen 15, 37, 38, 40, 41
Wangen 37, 38, 40, 41, 42, 43, 47, 49, 58
Wassberg 52
Wettstein Alex 21
Wetzikon 11, 42, 56, 58
Wiesbach 32, 39
Wil 31, 58
Witikon 39
Würenlos 22, 25, 59
Wärm-Eiszeit 33, 45, 46, 52, 53, 58

Zelgli 36, 37, 39, 41, 49
Zürich 11, 21, 33, 35
Zürichberg 39, 47, 48, 49, 52, 58
Zürichseetal 18, 34, 35, 39, 43, 46, 47, 49,
52, 54, 55
Zwinggarten 33
Zwischeneiszeit 43, 46, 49, 56, 58

Der Verfasser der «Erdgeschichte von Dübendorf», Prorektor Prof. Dr. Max Stein, besuchte die Volksschule in Uster. Seine in den Jahren 1945—1948 ausgearbeitete Doktorarbeit behandelte die «Morphologie des Glattales» (erschienen 1949 in Uster), also seine engere Heimat. Das Untersuchungsgebiet umfasste das ganze Glattal von der Wasserscheide gegen den Zürichsee bis an den Rhein. In seiner «Erdgeschichte von Uster», erschienen im zweiten Heft der «Blätter zur Heimatkunde und Geschichte von Uster» (1952) bearbeitete Dr. Stein aus diesem grösseren Rahmen erstmals einen lokalen Abschnitt. So war der Verfasser auf Grund langjähriger Untersuchungen und Feldaufnahmen im Glattal dazu prädestiniert, auch die Bearbeitung der Erdgeschichte von Dübendorf zu übernehmen.

Beruflich wirkte Dr. Stein als Hauptlehrer für Geographie am Gymnasium in Burgdorf. Im Jahre 1955 wurde er an die Abteilung III der Töcherschule der Stadt Zürich berufen. Seit 1958 steht Prof. Stein dieser Abteilung als Prorektor vor.

*

Entgegen unserer bisherigen Praxis, im Heimatbuch jeweils möglichst verschiedenartige Beiträge zu bringen, haben wir es diesmal aus praktischen Gründen vorgezogen, die gründliche Arbeit von Prof. Stein als Ganzes herauszubringen.

*

So war es gegeben, dass der Gestalter des diesjährigen Titelblattes, unser Mitarbeiter Peter Lüthi (Dübendorf, gegenwärtig Barcelona), an einstige geologische Zeitalter anknüpfte: «Der Gedanke, dass über unserem modernen Fliegerdorf in grauer Vorzeit Flugechsen kreisten und dass vielleicht am Lindenplatz riesige Saurier durch Sumpfwälder wateten, in denen drachenartige Schwanensaurier hausten, hat mich zu dieser krassen Gegenüberstellung von uralt und neu auf gleichem Boden gebracht.»

Mit Freude übernahm der Verfasser die Aufgabe, die Erdgeschichte von Dübendorf zu behandeln. Die Begehungen in einem selten abwechslungsreichen Gebiet mit idyllischen Tobeln und lieblichen Hügeln in einer reizvollen Umrahmung brachten ihm manche schöne Stunde. Abschliessen möchte er mit einem herzlichen Dank an alle, die ihm in irgend einer Weise geholfen haben: Photodienst der Fliegertruppen: Herren Oberst i. Gst. M. Loepfe, Hptm. E. Pelster, Adj. G. Isenschmid, Adj. J. Thurnherr, B. Richardt; Herrn Dr. J. Brüker; Geobotanisches Institut Rübel, ETH: Herrn Dr. W. Lüdi; Technisches Büro: Gebr. Gossweiler, Dübendorf, Gujer, Rümlang, Kisseleff, Küsnacht; Firma Zwicky & Co., Wallisellen.

Zürich, im November 1959

M. Stein

Vor fünfzig Jahren war in den Lokalblättern zu lesen...

Wochenblatt.
Nr. 430
Preis 2.25
Halbesungen des Verlegers mit 20 Glt. in
Billets für 10 Glt.

Interess.
Die stehende Beilage über Herrn Ramm 10 Glt.
Welche Inserate erhalten bei Abbestellung
entgeltlich.
Schriftliche Anfragen zum Nachsatz betriebe man 10 Glt.
in Frankfurter Beilage.

Anzeiger von Uster.

Demokratisches Volksblatt

mit
obligatorisches Publikationsmittel für sämtliche Gemeinden des Kantons Uster.

Samstag, 16. Januar 1909

Zur Bahnhöferweiterung. Auf sein Gesuch um möglichst baldige Inangriffnahme der projektierten Bahnhofumbauten hat der hiesige Handwerker- und Gewerbeverein nunmehr eine Antwort erhalten. Die Antwort der Kreisdirektion III der Bundesbahnen vom 30. Dezember 1908 enthält unter anderem folgenden Passus:

«Das von uns ausgearbeitete Projekt für die Erweiterung der Station Dübendorf liegt bei den Oberbehörden und ist die Ausführung dieser Bauten für das Jahr 1909 in Aussicht genommen. Die Genehmigung durch das eidgen. Eisenbahndepartement wird nun aber durch die vielen Begehren verzögert, die vom Gemeinderath Wangen und 14 Bewerbern des Quartiers nördlich von der Station Dübendorf (unterstützt vom Gemeinderath Dübendorf) zum Erweiterungsprojekt erhoben und durch die Vermittlung der Kantonsregierung dem Eisenbahndepartement zur Kenntnis gebracht worden sind und die nun zunächst geprüft und behandelt werden müssen. Eine Brückenwaage ist im Projekt vorgesehen.»

In erster Linie wird man sich nun fragen, welches denn eigentlich die Begehren seien, welche eine Verzögerung der Ausführung, respektive Begutachtung der Bauten durch die Oberbehörden bewirken sollen. Das ist das Gesuch der Gemeinderäthe von Wangen und Dübendorf und der Bewohner des Quartiers nördlich vom Bahnhof Dübendorf um Erstellung einer Über- oder Unterführung für Fussgänger beim Bahnhöfe, deren Nothwendigkeit auch vom zürcherischen Regierungsrathe in seiner Zuschrift an die Generaldirektion der Bundesbahnen vollkommen anerkannt wird. Der einheitliche Wunsch der Bewohner der beiden genannten Gemeinden geht nun dahin, die Oberbehörden mögen nach baldiger Prüfung der Sachlage ebenfalls zur Überzeugung gelangen, dass an diesem Orte mit der Erstellung einer Unterführung wirklich nicht zu viel verlangt wird.

Samstag, 15. Mai 1909

Der letzte Donnerstag hat wiederum klar bewiesen, dass die Erweiterung des hiesigen Bahnhofes zur zwingenden Nothwendigkeit geworden. Vor Ankunft des nach 7 Uhr morgens in Dübendorf fälligen Güterzuges waren auf dem zum Ein- und Ausladen einzig bestimmten «Stumpengeleise» bereits 12 oder 13 Wagen plaziert. Als von der manövrierenden Güterzugmaschine nun noch weitere Wagen auf genanntes Geleise abgestossen wurden, vermochten die kaum einen Meter vor dem Stationsgebäude angebrachten, sehr primitiven und mehr als reparaturbedürftigen Prellklötze einem unsanften Stosse nicht mehr zu widerstehen und wurde durch die Puffer des letzten Wagens ein Theil der östlichen Mauer des Gebäudes eingedrückt und die Thüre zum Bureau des Stationsvorstandes arg demolirt. Hoffentlich wird für dieses Vorkommnis, durch das nur Materialschaden entstanden, dem aber ebensogut Menschenleben hätten zum Opfer fallen können, nun nicht noch irgend ein Angestellter der Bahn büssen müssen, sondern eher dafür gesorgt werden, dass mit den Erweiterungsbauten in absehbarer Zeit begonnen wird.

Donnerstag, 2. Dezember 1909

In der Tagespresse wurde in den letzten Tagen bei Anlass der Besprechung des jetzigen Standes der Luftschiffahrt das Gerücht lanciert, Zürich werde demnächst eine Aviatiker-Schule, das heisst eine Flugschule erhalten. Diese Meldung wurde sogar in unserer Kantonshauptstadt nur skeptisch aufgenommen, trotzdem versichert wurde, das Militärdepartement habe dem Franzosen Jaboulin bereits die Erlaubnis erteilt, zu genannten Zwecken auf dem Exerzierplatze der Kaserne Zürich die nötigen provisorischen Unterkünfte für die Apparate zu erstellen. Um so mehr wird es daher überraschen, wenn heute bekannt gegeben wird, dass das Wangener-Riedt vielleicht schon nächstes Jahr für Flugversuche, für eine sogenannte Flug-Rennbahn Verwendung finden soll. Auf Veranlassung des erwähnten französischen Aviatikers Raynald Jaboulin, der in Zürich Domizil genommen, fand nämlich im «Sternen» in Wangen eine Versammlung von Riedtbesitzern statt, in der Herr Jaboulin seine Absichten, das ganze Oberriedt, von der Wangenerstrasse bis in die Nähe des Gfenn, zu Flugversuchen und als Startplatz zu benützen, kundgab. Laut einem vorgelegten Vertrage ist vorderhand die mietweise Überlassung des grossen Landkomplexes in Aussicht genommen und werden die Riedtbesitzer von Wangen und Dübendorf in Bälde Gelegenheit finden, zu diesem so unerwartet aufgetauchten Projekte definitiv Stellung zu nehmen. Es wurde bereits angedeutet, dass man in Zukunft mit der Flugmaschine vom Wangenerriedt aus in 1½ Stunden nach Bern gelangen könne, was speziell von den ostschweizerischen Vertretern in der Bundesversammlung begrüsst werden kann.

Schon zu wiederholten Malen wurde auf die rapide bauliche Entwicklung der Gemeinde Dübendorf hingewiesen und auch gemeldet, dass das sogenannte Unterriedt in Kulturland umgewandelt werden soll. Heute darf nun mit Bestimmtheit konstatiert werden, dass eine Gesellschaft, die im Kanton Bern im Grossen Moos, sowie in der

Nähe von Mailand und Neapel grosse Landkomplexe besitzt, ca. 64 Jucharten Riedland auf beiden Seiten des Kriesbaches erworben hat und dass die abgeschlossenen Kaufverträge nächstens zur kanzleiischen Fertigung gelangen werden. Nach durchgeführter Entwässerung wird das Land einige Zeit für den Anbau von Hafer und Kartoffeln dienen, und sollen alsdann grosse Spargelpflanzungen angelegt werden. Die nämliche Gesellschaft hat auch im Gemeindegebiet Schwamendingen 35 Jucharten Riedland von der dortigen Hubgenossenschaft erworben und ist dort mit der Entwässerung bereits begonnen worden. Ob diese grossen Pflanzungen dann die Errichtung der vielbesprochenen Konservenfabrik in Dübendorf im Gefolge haben werden, wird die Zukunft lehren.

Dienstag, 7. Dezember 1909

In Sachen der Luftschifferei auf dem Wangener-Riedt wird in diesen Tagen recht lebhaft gearbeitet. Das für den genannten Zweck in Aussicht genommene, ca. 1000 Quadratmeter umfassende Land ist bereits ausgesteckt und finden in diesen Tagen in Wangen und Dübendorf Versammlungen von Riedtbesitzern statt, zur Entgegennahme der Offerten des Herrn Jaboulin, Aviatiker in Zürich, und Bestellung der nötigen Kommissionen.

Dienstag, 21. Dezember 1909

Das Projekt der Umwandlung des Wangener-Riedtes in einen grossen Flug- und Sportplatz ist am letzten Sonntag der Verwirklichung einen grossen Schritt näher gerückt. In zwei zahlreich besuchten Versammlungen (in Dübendorf waren es ca. 140, in Wangen ca. 90 Mann) beschlossen die interessierten Grundbesitzer die Bildung zweier separater Flurgenossenschaften, deren Vorstände in Zukunft die Geschäfte zwischen den Riedtbesitzern und Herrn Jaboulin oder der durch ihn vertretenen Gesellschaft besorgen werden. In 3¹/₂stündigen Verhandlungen wurde ein Vertragsentwurf bereinigt, nach welchem das ganze Riedtland in fünf Kategorien eingeteilt wird. Der vereinbarte Mietpreis beträgt pro Juchart und pro Jahr in der ersten Kategorie Fr. 100, in der zweiten Fr. 80, in der dritten Fr. 60, in der vierten Fr. 40 und in der fünften Kategorie Fr. 20. Herrn Jaboulin wird ferner das Recht eingeräumt, das ganze Areal innert der nächsten 9 Jahre käuflich zu erwerben, und sind für diesen Fall folgende Kaufpreise pro Quadratfuss vereinbart worden: Erste Kategorie 4—5 Rp., zweite 3 Rp., dritte 2¹/₂ Rp., vierte 2 Rp. und fünfte Kategorie 1 Rp. Auch die übrigen Vertragsbestimmungen wurden von beiden Versammlungen ohne wesentliche Abänderungen angenommen und haben die beteiligten Grundeigentümer damit bewiesen, dass sie gerne Hand dazu bieten, neuen Industrie- und Verkehrszweigen Eingang in die Gemeinden zu verschaffen. Die beiden neugewählten Flurgenossenschaftspräsidenten, die Herren Gemeinderat Bantli in Dübendorf und Arnold Weber in Wangen erman gelten denn auch nicht, in warmen Worten auf die Vorteile aufmerksam zu machen, die den beiden Gemeinden durch das Zustandekommen der grosszügigen Unternehmung gesichert werden.

Abonnementspreis.

Bei der Expedition	
3 Monate . . .	Fr. 3.20
Halbjährlich . . .	1.60
Durch die Besteller:	
3 Monate . . .	Fr. 4. —
Halbjährlich . . .	2. —
Durch die Post	
3 Monate . . .	Fr. 4.20
Halbjährlich . . .	2.10
Halbjährlich . . .	1.90

Wochenblatt

des Bezirkes Aler

Einrückungsgebühr.

Für die einseitige Zeilbreite	10 Gd.
Bei Wiederholungen Rabatt	
—	
Wochenpreis 20 Gd.	
—	
Öffentlichen Anzeigen	
mitten 10 Gd. in Worten	belegt ist.
—	
Spalte und Zeilen gratis.	

Allgemeines Publikationsmittel sämtlicher Gemeinden des Bezirkes Aler

(sowie der Nachbargemeinden Dietikon, Niden, Schwamendingen und Bollingen.)

Vertheilt Dienstag und Freitag Abend.

(Borm. „Dübendorfer Nachrichten“.)

Druck und Verlag von Witwe Schärer-Göll.

Mittwoch, 17. Februar 1909

Sekundarschulkreis Dübendorf, Kreisversammlung vom Sonntag, den 14. Februar, in der Kirche Dübendorf. In Scharen kamen die Stimmberechtigten dahergezogen, das Hauptkontingent stellte Fällanden; insgesamt waren 270 Mann anwesend... Nachdem dann noch das Protokoll der letzten Versammlung genehmigt, referierte der Präsident der Sekundarschulpflege, Herr M. Schelling, über die Schaffung der dritten Lehrstelle. Das Maximum der gesetzlichen Schülerzahl von 35 sei bereits überschritten, indem die Schülerzahl nunmehr 92 betrage und mit den Jahren stetig zunehmen werde. Der einstimmige Antrag der Sekundarschulpflege gehe nun dahin, diese Lehrstelle auf Frühjahr 1909 durch Verweserei zu besetzen. Die nach ausgiebiger Diskussion allgemein verlangte Abstimmung ergab für die Vorlage der Sekundarschulpflege ein Ergebnis von 231 Stimmen...

Mittwoch, 24. Februar 1909

Die von rund 140 Mann besuchte Gemeindeversammlung vom letzten Sonntag hat unter anderem folgende Anregungen an die Behörden überwiesen: Die Besoldung des Waibels ist von 400 auf 500 Fr., sowie die Entschädigung der Mitglieder des Wahlbüros auf 50 Rp. pro Stunde anzusetzen. Die Besoldung des Sigristen ist von 500 auf 700 Fr. anzusetzen und die Abschaffung des Vesperläutens an Sonntagen zu prüfen.

Samstag, 10. April 1909

... Im Städtli, in unmittelbarer Nähe der Druckerei des Blattes, wird am Ostermontag, sowie am darauffolgenden Dienstag der grosse Kinematograph «Adler» einige Vorstellungen geben. Es sind schon viele Jahre vergangen, seit wir in Dübendorf ein derartiges Theater von lebenden Photographien gesehen haben. Niemand versäume daher diese günstige Gelegenheit, sich einige anregende, genussreiche Stunden zu verschaffen.

Mittwoch, 28. April 1909

Schulwesen. Mit Beginn des Schulkurses ist in das Parterre des neuen Konsumgebäudes ein Teil der 1. Sekundarschule eingezogen, für die sich im ganzen 48 Schüler angemeldet haben; in der 2. Klasse befinden sich 37 und in der 3. Klasse 13 Schüler. Als Verweser für die dritte Lehrstelle wurde vom Erziehungsrat Herr Dr. Usteri von Fluntern-Zürich abgeordnet. In ihrer ersten Sitzung vom letzten Samstag hat die neu-gewählte Sekundarschulpflege Herrn Gemeinderat Bantli zum Schulgutsverwalter und Herrn W. Bosshardt-Fürst zum Aktuar ernannt. Als Schulabwart wurde für den zurück-getretenen Herrn Weber Ernst Schaffroth gewählt.

Mittwoch, 30. Juni 1909

Wie wir soeben erfahren, wird sich in Dübendorf eine Automobilfabrik etablieren.

Samstag, 11. September 1909

In letzter Zeit kommt es wiederholt vor, dass man trotz der Arbeit des Pumpwerkes an Wassermangel resp. Wasserdruck zu leiden hat, was die davon abhängenden Betriebe oft in grosse Verlegenheit bringt. Dass dies auch bei dem diesjährigen nassen Sommer noch vorkommt, lässt vermuten, dass verschiedene Abonnenten auf unverantwortliche Art und Weise Wasser verschwenden. Sollte sich die Kalamität noch weiter ausarten, so wird man Mittel und Wege finden, die Fehlbaren zur Bestrafung zu ziehen. Es sei daher überall dringende Sparsamkeit im Wassergebrauch empfohlen, bevor die Wasser-versorgung gezwungen ist, die Leitung zu gewissen Stunden ganz abzustellen.

Samstag, 9. Oktober 1909

Mit dem Bahnhofumbau ist anfangs dieser Woche begonnen worden; bereits ist der Platz vor Bureau und Wartesaal überdacht und die andern Arbeiten, Verlegung des Güterschuppens, Legen eines weiteren Rangiergeleises usw., werden nun auch nicht mehr lange auf sich warten lassen. Die ganze neue Anlage dürfte alsdann im Verein mit den rings herum wie Pilze aus dem Boden schiessenden, villenartigen Häusern nicht wenig dazu beitragen, dem schönen Quartier einen kleinstädtischen Charakter zu verleihen.

Samstag, 16. Oktober 1909

Morgen Sonntag, den 17. Oktober (Kirchweihsonntag), vormittags 9 Uhr, findet in hiesiger Kirche eine Jubiläumsfeier statt zu Ehren der 25jährigen Wirksamkeit des Herrn Pfarrer Straumann, wozu sämtliche Kirchgenossen eingeladen werden. Bei dieser Feier wird Herr Dekan Bölsterli von Wangen die Festpredigt und Herr Pfarrer Straumann eine Ansprache halten, welche durch Liedervorträge des Kirchen-, Männer- und Töchterchors eingerahmt werden.

I N W E N I G E N Z E I L E N

Ende September 1958 zählte man in Dübendorf 952 Personenwagen. Das sind knapp 90 Autos auf 1000 Einwohner, was ungefähr dem kantonalen Durchschnitt entspricht. Ferner waren registriert: 156 Lastwagen und Lieferwagen, 26 übrige Motorwagen, 116 Motorräder, 145 Roller und 208 Fahrräder mit Hilfsmotoren. Mehr Motorfahrzeuge zählte man im Kanton Zürich, abgesehen von den beiden grossen Städten, nur in Uster, Küsnacht, Dietikon und Zollikon.

*

Die Fabrikstatistik des Jahres 1957 erfasste in Dübendorf 24 Betriebe mit 906 Beschäftigten, die dem Fabrikgesetz unterstellt waren. Vergleichsweise sei erwähnt, dass in Uster in 50 Betrieben 2982 Personen beschäftigt waren.

*

An der kürzlichen Feier zur Beendigung der Renovation des Schulhauses Wil erwähnte der behördliche Redner, dass vor etwas mehr als hundert Jahren, als es galt, die Platzfrage für den Schulhausbau zu regeln, über 300 Stimmbürger an der Gemeindeversammlung teilgenommen hätten. Dübendorf zählte damals rund 2500 Einwohner...

W A H L E N U N D A B S T I M M U N G E N G E M E I N D E B E S C H L Ü S S E

Vom 1. Oktober 1958 bis 30. September 1959

13. Oktober Die Versammlung der politischen Gemeinde fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung von drei Land-Kaufverträgen:

- a) Kaufvertrag mit den Herren Franz Filli und Ernst Gerhard, Dübendorf, über den Erwerb von 80,99 Aren Wiesen im Unterried zum Preise von Fr. 18.50 pro m².
- b) Kaufvertrag mit Herrn Alfred Denzler, Dübendorf, über den Erwerb von 94,91 Aren Wiesen im Fach zum Preise von Fr. 4.25 pro m².
- c) Kaufvertrag mit Herrn Ernst Meier-Haupt, Dübendorf, über den Erwerb von 26,50 Aren Streuwiesen im Fach zum Preise von Fr. 3.50 pro m².

2. Zustimmung zum Projekt über den Ausbau der Föhrlibuckstrasse und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 34 000.—.
3. Zustimmung zum Projekt einer Kanalisation im «Maisenrain» Gockhausen und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 43 000.—.
4. Zustimmung zum Projekt einer Kanalisation Usterstrasse—Schöörli—Überlandstrasse und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 98 000.—.
5. Zustimmung zum Projekt über den Ausbau der Grünenstrasse, zweites Teilstück, und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 42 000.—.
6. Bewilligung eines einmaligen Beitrages von Fr. 24 000.— an den Musikverein «Harmonie» Dübendorf zur Anschaffung neuer Musikinstrumente und Erhöhung des jährlichen Beitrages an die «Harmonie» auf Fr. 4500.—.
7. Bewilligung eines Kredites von Fr. 54 000.— für die Erweiterung des Hochspannungsverteilsnetzes Grütze—Kreuz-Wil.
8. Bewilligung eines Kredites von Fr. 46 000.— für die Erstellung einer Trafostation im Kreuz-Wil.
9. Bewilligung eines Kredites von Fr. 60 500.— für die Erweiterung des Hochspannungsverteilsnetzes Sonnental—Zürichstrasse.
10. Bewilligung eines Kredites von Fr. 102 000.— für den Ausbau des Gasleitungsnetzes Sonnental—Dorf.
11. Bewilligung eines Kredites von Fr. 19 500.— für den Ausbau der Netzkommandoanlage der Gemeindewerke.
12. Bewilligung eines Kredites von Fr. 24 000.— für die Anschaffung von zwei Werkzeuganhängern.
13. Bewilligung eines Kredites von Fr. 19 000.— für die Anschaffung einer Stromverrechnungsmaschine.
14. Mit 117 gegen 34 Stimmen wird die Motion Gustav Walther, Dübendorf, betreffend Erhöhung der Mitgliederzahl des Gemeinderates und der Rechnungsprüfungskommission abgelehnt.
15. Genehmigung folgender Bauabrechnungen: Trafostation Hoffnung; Trafostation Gockhausen; Hochspannungskabelleitung Sonnental—Hoffnung—Stettbach—Kämatten—Gockhausen; Hochspannungskabelleitung Sonnenberg—Saatwiesen; Hochspannungskabelleitung Geeren—Dübelstein; Hochspannungseinführung Trafostation DMP 1; Erweiterung Messstation Ost; Trafostation Stiegenhof; Hochspannungskabelleitung Trafostation Kämatten—Trafostation Stadtweg; Hochspannungsring in die Trafostation DMP 3; Hochspannungskabelleitung Trafostation Kunklerstrasse bis Strassengabelung Dietlikon-Wangenstrasse; Trafostation

Grund; Hochspannungskabelleitung Messstation Ost bis Trafostation Grund; Hochspannungskabelleitung Trafostation Gockhausen—Trafostation Geeren.

Die Primarschulgemeindeversammlung stimmte folgenden Anträgen der Primarschulpflege zu:

1. Antrag auf Errichtung einer neuen Lehrstelle als Spezialklassenabteilung auf Beginn des Winterhalbjahres 1958/59.
2. Kauf von ca. 21 Aren Bauland an der Birchlenstrasse von der politischen Gemeinde Dübendorf zum Preise von Fr. 12 600.—.
3. Bewilligung eines Kredites von Fr. 18 000.— zur Ausarbeitung von vier Vorprojekten für das Kreisschulhaus Birchlen.

26. Oktober

Die drei Gemeindeabstimmungen ergaben nachstehende Resultate:

1. Der Kredit von Fr. 498 196.— für den Kauf des Baulandes für das Kreisschulhaus Birchlen wurde mit 1649 Ja gegen 350 Nein bewilligt.
2. Dem Bau eines Kindergartens an der Birchlenstrasse im Kostenbetrag von Fr. 278 000.— wurde mit 1661 Ja gegen 317 Nein zugestimmt.
3. Der Kredit von Fr. 215 000.— für die Renovation des Pfarrhauses Schwerzenbach, mit Einbau eines Unterrichtszimmers und Anbau einer Garage wurde mit 1024 Ja gegen 477 Nein bewilligt.

7. Dezember

In der Gemeindeabstimmung wurde der Kredit von Fr. 1 580 000.— für die Ausführung der Sammelkanäle A, B und C mit 1319 Ja gegen 190 Nein bewilligt.

8. Dezember

Anschliessend an die Jungbürgerfeier fasste die Gemeindeversammlung folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung der Voranschläge für das Jahr 1959 unter Festsetzung einer politischen Gemeindesteuer von 34 % (Vorjahr 37 %). Mit Rücksicht auf die Verknappung auf dem Kapitalmarkt mussten vor einem Jahr die Grundstückgewinnsteuern bedeutend niedriger budgetiert werden als in den Vorjahren. Die Verhältnisse haben sich seither überraschend schnell wieder geändert. Trotzdem es sich hier um einen unsicheren und schwer zu ermittelnden Einnahmenposten handelt, dürfen die Grundstückgewinn- und Handänderungssteuern zusammen ohne Risiko mit Fr. 510 000.— budgetiert werden. An Einnahmen im ordentlichen Verkehr werden Fr. 322 965.— mehr als im Vorjahr erwartet; die Ausgabenseite zeigt gegenüber dem Budget 1958 einen um Fr. 413 600.— höheren Betrag. Der durch Steuern zu deckende Ausgabenüberschuss von Fr. 442 000.— ist rund 25 % höher als im Vorjahr. Da der mutmassliche Staatssteuerertrag

um Fr. 350 000.— auf Fr. 1 300 000.— erhöht werden kann, ist sogar eine Senkung des Gemeindesteuerfusses um 3 % auf 34 % möglich. Vom Fr. 1 056 100.— betragenden Ausgabenüberschuss im ausserordentlichen Verkehr soll rund ein Drittel durch Beitrag aus dem ordentlichen Verkehr und durch Entnahme aus dem Kläranlagefonds getilgt werden.

2. Zustimmung zum Antrag des Gemeinderates betreffend Erhöhung des Kontokorrentkredites bei der Zürcher Kantonalbank von Fr. 150 000.— auf eine Million.
3. Zustimmung zur Ergänzung von § 13 der Besoldungsverordnung vom 1. Juli 1957 durch Einbau der gesetzlichen Kinderzulagen.
4. Genehmigung des Kaufvertrages mit Fritz Guts Erben, Dübendorf, über ca. 2,9 Hektaren Acker und Wiesen in Büelwiesen zum Preise von Fr. 40.— pro m².
5. Genehmigung des Projektes für eine Kanalisation in der Geerenstrasse und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 19 200.—.
6. Bewilligung eines Kredites von Fr. 50 000.— für die Verlängerung der Kanalisation in der Fällanderstrasse mit Teilstück in der Oberdorfstrasse.
7. Bewilligung eines Kredites von Fr. 29 000.— für eine Kanalisation von der Hermikonstrasse bis zur Claridenstrasse.
8. Genehmigung der Bauabrechnung über den Ausbau der Wallisellenstrasse.

15. Dezember

Die Kirchgemeindeversammlung genehmigte den Voranschlag für 1959 und setzte die Kirchensteuer auf 19 % fest (Vorjahr 23 %). Der Ergänzung der Besoldungsverordnung vom 16. Dezember 1957 stimmte die Versammlung ebenfalls zu.

Die Sekundarschulgemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung des Voranschlages für 1959 und Festsetzung einer Sekundarschulsteuer von 20 % (Vorjahr 24 %).
2. Zustimmung zum Antrag der Sekundarschulpflege betreffend die definitive Wiederbesetzung der durch den Rücktritt von Herrn Emanuel Meyer, Sekundarlehrer, auf Beginn des Schuljahres 1959/60 freiwerdenden Lehrstelle.

Die Primarschulgemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung des Voranschlages für 1959 und Festsetzung einer Primarschulsteuer von 72 % (Vorjahr 66 %).
2. Zustimmung zum Antrag der Primarschulpflege betreffend die Erhöhung des Kontokorrentkredites bei der Zürcher Kantonalbank von Fr. 350 000.— auf Fr. 500 000.—.

3. Genehmigung der Abrechnung über Vorarbeiten und Projektierung für das Zentralschulhaus an der Zürichstrasse und Bewilligung des erforderlichen Nachtragskredites von Fr. 6481.70.
4. a) Genehmigung des Kaufvertrages mit Herrn E. Albrecht, Dübendorf, über 8,93 Aren Wiesland im Baumgarten und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 31 255.—.
- b) Genehmigung des Kaufvertrages mit Johann Alfred Attingers Erben, Dübendorf, über 5,79 Aren Wiesland im Baumgarten und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 20 265.—.
- c) Genehmigung des Tauschvertrages mit Herrn Edwin Gossweiler, Dübendorf, betreffend Tausch von 13,73 Aren Wiesland im Wil gegen 14,25 Aren Wiesland im Baumgarten und Bewilligung des erforderlichen Mehrbetrages von Fr. 12 856.—.
5. a) Genehmigung des Kaufvertrages mit den Geschwistern Weber, Werlen, über 40,34 Aren Wiesland im Wil und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 108 918.—.
- b) Genehmigung des Tauschvertrages mit der Molkereigenossenschaft Dübendorf betreffend Tausch von 15,07 Aren Wiesland im Wil gegen 12,45 Aren Wiesland im Wil ohne Tausch-aufgabe.
- c) Genehmigung des Tauschvertrages mit Frau L. Pfister, Fallmen, betreffend Tausch von 4,59 Aren Wiesland im Wil gegen 4,59 Aren Wiesland im Wil ohne Tausch-aufgabe.
6. Zustimmung zum Kaufvertrag mit Herrn Ernst Hotz, Dübendorf, betreffend 15 Aren Wiesland an der Alten Gfennstrasse und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 54 000.—.

1. Februar

Als neue Sekundarlehrerin wurde mit 1293 Stimmen Fräulein Dr. Angela Koller, von Zürich, Verweserin in Dübendorf, gewählt.

2. Februar

Die ausserordentliche Primarschulgemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Zustimmung zum Antrag der Primarschulpflege auf Errichtung einer neuen Lehrstelle an der Oberstufe auf Beginn des Schuljahres 1959/60.
2. Zustimmung zum Antrag der Primarschulpflege auf Errichtung der fünften Lehrstelle am Kindergarten auf Beginn des Schuljahres 1959/60.
3. Als neue Lehrkräfte an der Primarschule wurden gewählt: Herr Hugo Berweger, von Herisau, Lehrer in Hinwil; Herr Ernst Bollinger, von Beringen, Lehrer in Wald; Fräulein Helga Rüeegg, von Rothrist, Vikarin in Zürich, und Herr Heini Schrupf, von Zürich, Verweser in Dübendorf.

4. Bewilligung eines Kredites von Fr. 26 000.— für die Ausarbeitung von Projekt und Kostenvoranschlag für das Kreisschulhaus Birchlen.
5. Bewilligung eines Zusatzkredites von Fr. 35 100.— für die Instandstellung des Pausenplatzes und Schaffung eines Turnplatzes mit Turnanlage und Spielwiese beim Schulhaus Wil.

23. März

Die ausserordentliche Primarschulgemeindeversammlung wählte als neue Lehrerinnen an die Primarschule Dübendorf: Frau Hanna Höhn-Marti, von Zürich, Verweserin in Dübendorf; Fräulein Elisabeth Trachsler, von Dübendorf, Lehrerin in Elgg, und Frau Mazalda Wüest-Imobersteg, von Luzern und Willisau-Stadt, Verweserin in Dübendorf.

Ferner wurden folgende Beschlüsse gefasst:

1. a) Genehmigung des Kaufvertrages mit Herrn Walter Hediger und Ed. Greuters Erben, Dübendorf, betreffend 15,71 Aren Wiesland östlich der Feldhofstrasse und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 57 341.50.
- b) Genehmigung des Kaufvertrages mit Ed. Greuters Erben, Dübendorf, betreffend 12,15 Aren Wiesland östlich der Feldhofstrasse und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 44 347.50.
2. Bewilligung eines Kredites von Fr. 27 000.— zur Durchführung eines Projektwettbewerbes für ein neues Oberstufenschulhaus.

31. März

Die ausserordentliche Kirchgemeindeversammlung erhob folgende drei Anträge der Kirchenpflege zu Beschlüssen:

1. Antrag der Kirchenpflege auf Wiederbesetzung der durch den Rücktritt von Herrn Pfarrer J. Kuhn auf den 15. April 1959 freiwerdenden Pfarrstelle durch Berufung.
2. Auftrag an die Kirchenpflege, die Berufungswahl vorzubereiten.
3. Antrag der Kirchenpflege auf Ergänzung der Kirchenpflege durch vier stimmberechtigte Kirchgenossen und vier Frauen aus der Kirchgemeinde zur Pfarrwahlkommission.

6. April

Die Gemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung eines Kaufvertrages mit Johannes Schmidts Erben in Dübendorf betreffend den Erwerb von sechs Grundstücken zum Preise von Fr. 35.— pro m² für Kat.-Nr. 374, ca. 65,42 Aren an der Fällanderstrasse und Fr. 10.— pro m² für die übrigen Grundstücke (ca. 228,20 Aren).
2. Genehmigung eines Kaufvertrages mit Frau Bertha Trachsel-Staub, Geeren, über den Erwerb von 9,71 Aren Wiesen an der Geerenstrasse zum Preise von Fr. 20.— pro m².

3. Bewilligung eines Kredites von Fr. 16 000.— für die Anfertigung eines Projektes mit Kostenvoranschlag für ein neues Schützenhaus und Erweiterung des Scheibenstandes in der Werlen.
4. Bewilligung eines Kredites von Fr. 50 000.— für die Anschaffung eines Schnelleinsatz-Pikettwagens, Typ MOWAG, für das Feuerwehripikett.
5. Bewilligung eines Kredites von Fr. 109 000.— für die Erweiterung der Garderoben im Schwimmbad durch Erstellung von je drei neuen Garderobepilzen in der Herren- und Damenabteilung.
6. Genehmigung der Vereinbarung über die Bildung des Bezirksspitalverbandes Uster (Zweckverband im Sinne von § 7 Abs. 1 des Gemeindegesetzes).
7. Bewilligung eines Kredites von Fr. 45 000.— für die Erweiterung des Hochspannungsverteilsnetzes zwischen Hochbord und Giessen.
8. Bewilligung eines Kredites von Fr. 26 600.— für die Erstellung eines Gehweges mit Fahrbahnanpassung an der Wilstrasse vom Städtli bis zum alten Sekundarschulhaus.
9. Zustimmung zum Antrag des Gemeinderates betreffend den Abschluss eines Darlehensvertrages über den Betrag von Fr. 500 000.— mit der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt.
10. Genehmigung der Bauabrechnung über den Umbau des Verwaltungsgebäudes 2 (Haus Spichtig).

12. April

Als neuer Sekundarlehrer wurde mit 1226 Stimmen Herr Hans Huber-Baer, von Rifferswil, gewählt.

Bei den Erneuerungswahlen des Kantonsrates wurden die beiden Dübendorfer Kandidaten, Gustav Walther, Lehrer (Demokratische Liste, bisher) und Max Unterfinger, Dienstchef (Christlichsoziale Liste, neu) gewählt. Mit 1603 Ja gegen 134 Nein wurde ein Kredit von Fr. 480 000.— als Beitrag der Gemeinde Dübendorf an die Baukosten des Bezirksspitals in Uster bewilligt.

24. Mai

Mit 1572 Ja gegen 205 Nein wurde das Projekt für ein Schulhaus «Birchlen» genehmigt und der erforderliche Kredit von Fr. 1 980 000.— bewilligt.

25. Mai

Die Versammlung der politischen Gemeinde fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung der Gemeindeguts-, Werk- und Fondsrechnungen und der Armengutsrechnung 1958.

Die ordentliche Rechnung wies einen Einnahmenüberschuss von Fr. 414 745.— aus. Die Grundsteuern, die 31 Prozent der Einnahmen ausmachten, waren bedeutend höher als im Budget vorgesehen. Andererseits war der ordentlichen Rechnung nur ein

einmaliger Beitrag an den ausserordentlichen Verkehr von Fr. 29 701.— belastet worden. Durch eine ausserordentliche Schuldentilgung von Fr. 200 000.— wurde gewissermassen nachträglich zu Lasten des Haushaltjahres die Deckung eines erhöhten Anteils des Ausgabenüberschusses im ausserordentlichen Verkehr vorgenommen. Im weiteren wurden Fr. 100 000.— in den Altersheimfonds gelegt und Fr. 114 745.— dem Fonds für ausserordentliche Ausgaben zugewiesen. Die noch zu tilgenden Rückschläge früherer Jahre stellten sich Ende 1958 auf Fr. 977 600.—.

2. Genehmigung folgender Landkaufverträge:

- a) mit Daniel Bühlers Erben, Dübendorf, betreffend 129,93 Aren Wiesen an der Hermikonstrasse zum Preise von Fr. 20.— pro m²;
 - b) mit Adolf Bühler-Mathis, Dübendorf, betreffend ca. 22 Aren Wiesen in der Stägen zum Preise von Fr. 30.— pro m²;
 - c) mit Emil Fischer-Bächer, Dübendorf, betreffend 21,82 Aren Land im Eichstock zum Preise von Fr. 27.— pro m²;
 - d) mit Ed. Fenner-Brunners Erben, Dübendorf, betreffend 65,71 Aren Wohnhaus mit Scheune, Hofraum, Garten und Baumgarten an der Schlosstrasse zum Preise von Fr. 35.— pro m² und 355,14 Aren Wiesen und Acker in verschiedenen Teilstücken zum Preise von Fr. 10.— pro m²;
 - e) mit Frau Sophie Greuter-Stiefels Erben, Dübendorf, betreffend 9,69 Aren Wiesen an der Überlandstrasse (westlich Restaurant «Rosenbaum») zum Preise von Fr. 70.— pro m²;
3. Genehmigung eines Kaufvertrages mit Herrn Eduard Fenner-Graf, Dübendorf, über 10 Aren Wiesen in der Looren zum Preise von Fr. 35.— pro m².
4. Zustimmung zum Antrag des Gemeinderates betreffend die Ausrichtung von Teuerungszulagen an die Rentenbezüger der Pensionskasse Dübendorf.
5. Bewilligung eines Kredites von Fr. 110 500.— für die Erstellung von drei Transformatorenstationen im Verteilgebiet der Gemeindewerke in der Bauetappe 1960/61.
6. Bewilligung eines Kredites von Fr. 100 500.— für die Erweiterung des Hochspannungsleitungsnetzes 16 kV der Gemeindewerke in der Bauetappe 1960/61.
7. Bewilligung eines Kredites von Fr. 135 000.— für die Kanalisation in der Zürichstrasse (Städtli bis Hoffnung).
8. Bewilligung eines Kredites von Fr. 31 000.— für die Verbesserung der Einmündung der Neugutstrasse in die Überlandstrasse.

9. Genehmigung der Bauabrechnung über die Hörnlistrasse.
10. Genehmigung des Projektes über den Einbau einer Sanitäts-hilfsstelle im neuen Schulhaus «Birchlen» und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 190 000.—.
11. Zustimmung zum Antrag des Gemeinderates betreffend die Förderung des sozialen und allgemeinen Wohnungsbaues durch Gewährung eines Baurechtes auf dem Grundstück Kat.-Nr. 6830 im Unterried sowie Übernahme der zweiten Hypothek beim sozialen Wohnungsbau und Bewilligung von Mietzinszuschüssen.
12. Genehmigung zweier Darlehensverträge mit dem Ausgleichsfonds der AHV über den Betrag von total zwei Millionen Franken.
13. Genehmigung eines Kaufvertrages mit Hans Giger, Kaufmann, Dübendorf, betreffend 14,94 Aren Garten im Unterried zum Preise von Fr. 18.50 pro m².

8. Juni

Die Primarschulgemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung der Jahresrechnung pro 1958. Der Bruttoeinnahmenüberschuss betrug Fr. 69 553.15. Davon wurden Fr. 33 553.15 als Beitrag an den Ausgabenüberschuss im ausserordentlichen Verkehr und Fr. 36 000.— als Einlage in den Fonds für ausserordentliche Ausgaben verwendet.
2. Zustimmung zum Antrag der Primarschulpflege auf Ergänzung und Änderung der Besoldungsverordnung vom 1. Januar 1957.
3. Bewilligung eines Kredites von Fr. 15 000.— für die Renovation der Abwartwohnung im alten Schulhaus Dorf.
4. Genehmigung des Landkauf- und Landabtretungsvertrages mit Herrn A. Pfister, Grünenstrasse, Dübendorf, betreffend Grundstücke zwischen Neuhaus und Grünenstrasse und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 45 147.—.
5. Genehmigung eines Kaufvertrages mit O. Brönnimanns Erben, Dübendorf, betreffend ca. 12,25 Aren Wiesen im Baumgarten und Bewilligung des erforderlichen Kredites von Fr. 52 250.—.

Die Sekundarschulgemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung der Jahresrechnung pro 1958. Der Bruttoeinnahmenüberschuss von Fr. 40 335.48 wurde in den Fonds für ausserordentliche Ausgaben gelegt.
2. Zustimmung zum Antrag der Sekundarschulpflege betreffend Abänderung und Ergänzung der Besoldungsverordnung vom 24. Juni 1957.

Die Kirchengemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Zustimmung zum Antrag der Kirchenpflege auf Errichtung einer dritten Pfarrstelle.

2. Als Pfarrer an die zweite Pfarrstelle wurde mit 87 Stimmen Herr Pfarrer F. Ganz, Pfarrhelfer in Schwerzenbach, gewählt.
3. Abnahme der Kirchenguts- und Fondsrechnungen pro 1958. Der Bruttoeinnahmenüberschuss von Fr. 45 476.39 wurde wie folgt verwendet: Fr. 25 000.— als Einlage in den Fonds für ausserordentliche Ausgaben, Fr. 20 476.39 als ausserordentliche Schulden tilgung.
4. Der Antrag der Kirchenpflege auf Streichung des Beitrages an die Zentralkasse der evangelischen Landeskirche wurde mit grosser Mehrheit abgelehnt.
5. Zustimmung zum Antrag der Kirchenpflege auf Änderung und Ergänzung der Besoldungsverordnung vom 16. Dezember 1957.

31. August

Die politische Gemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Genehmigung der Verträge zwischen den politischen Gemeinden Dübendorf, Wangen, Dietlikon und Wallisellen über die Bildung eines Zweckverbandes für den Bau und Betrieb einer zentralen Abwasserreinigungsanlage sowie über die Erstellung und den Betrieb von gemeinsam benützten Abwassersammelkanälen.
2. Genehmigung eines Kaufvertrages mit Herrn Adolf Bächtold, Gfenn-Dübendorf, über den Ankauf von ca. 13 Aren Baumgarten im Gfenn zum Preise von Fr. 15.— pro m².
3. Genehmigung eines Kaufvertrages mit Herrn Hanspeter-Zweidler, Architekt, Zürich, über den Ankauf von 1,69 Aren Land an der Kirchbachstrasse zum Preise von Fr. 70.— pro m².
4. Bewilligung eines Kredites von Fr. 63 000.— für die Anbringung eines Oberflächenbelages und Profilverbesserungen bei der Sagentobelbachstrasse, Stettbachstrasse, Böszelgstrasse und beim Stadtweg in Stettbach.
5. Genehmigung der Bauabrechnungen über den Ausbau der Feldhofstrasse und über die Kanalisation in der Geerenstrasse.

Die Primarschulgemeindeversammlung fasste folgende Beschlüsse:

1. Mit Amtsantritt am 1. November 1959 wurde Fräulein Regula Brunner, von Zürich, als Primarlehrerin gewählt.
2. Der Errichtung der sechsten Lehrstelle am Kindergarten auf Beginn des Schuljahres 1960/61 wurde zugestimmt.
3. Bewilligung eines Kredites von Fr. 50 880.— für den Kauf von 12,72 Aren Wiesen nordwestlich der Grünenstrasse von Herrn F. Herli, Dübendorf.
4. Bewilligung eines Kredites von Fr. 44 000.— für die Ausarbeitung von Projekt und Kostenvoranschlag für ein Oberstufenschulhaus.
5. Genehmigung der Bauabrechnung über den Anbau beim Schulhaus Sonnenberg.

14. September Die Genossenschaft Wasserversorgung Dübendorf bewilligte an ihrer Generalversammlung einen Kredit von Fr. 645 000.— für die Erstellung eines neuen Reservoirs in Kämatten und einer Druckleitung von Kämatten bis Sonntal und von der Schönau bis zum Pumpwerk Zelgli. Ferner wurde ein Kredit von Fr. 38 000.— für die Leitungserweiterung im Zelgli bewilligt.
27. September In der Urnenabstimmung wurde ein Kredit von Fr. 2 435 622.— als Anteil der Gemeinde Dübendorf an die Erstellungskosten einer zentralen Abwasserreinigungsanlage im Neugut mit 1037 Ja gegen nur 94 Nein bewilligt.
Bei der Ersatzwahl für die bisherigen kantonalen Geschworenen Karl Büel, Alfred Trüb und Karl Eugster wurden Emil Aepli, Jakob Fürst und Guy Mäder gewählt.

C H R O N I K

B E M E R K E N S W E R T E R E R E I G N I S S E

Vom Oktober 1958 bis September 1959

11. Oktober Die Sektion Dübendorf des Arbeiter-Touring-Bundes feiert im Hotel Bahnhof ihr fünfzigjähriges Bestehen.
22. Oktober Der VVD eröffnet die Reihe der Kulturfilmabende der Saison 1958/59 im Kino Orion.
25. Oktober Konzert des Kammerorchesters Dübendorf im Kirchgemeindehaus mit Werken von Purcell, van Beethoven, Holst und Haydn.
26. Oktober Herbstkonzert des Handharmonikaklubs Dübendorf im «Hecht».
10. November Eröffnung der Gemeinschafts-Tiefkühlanlage der Molkereigenossenschaft Dübendorf im Wil.
16. November Abendmusik des Kirchgemeindeorchesters in der Kirche Wil.
22. November Sinfoniekonzert der Orchestergesellschaft Zürich im Kirchgemeindehaus mit Werken von Mozart, Brahms und Tschaiowsky.
- 22.—30. November Zürcher Jugendbuchwoche 1958; Ausstellung von Büchern im Singaal des Primarschulhauses.
3. Dezember Missionsbazar zugunsten der Basler Mission im Kirchgemeindehaus.
1. Januar Examenkonzert der Knabenmusik Dübendorf im «Hecht».

31. Januar / 1. Februar Ausstellung der Vorprojekte für das Schulhaus Birchlen im alten Primarschulhaus.
- Januar Volkshochschulkurs mit dem Thema: Der Nahe Orient im Kräfte-
spiel West-Ost.
7. Februar Konzert des Mandolinenorchesters Dübendorf im Kirchgemein-
dehaus.
20. Februar Der Gemeinderat stellt die prächtige Linde im Lindenbühl unter
Natur- und Heimatschutz.
7. März Galakonzert des Musikvereins «Harmonie» Dübendorf im Kirch-
gemeindehaus.
14. März Der Skiklub Dübendorf feiert sein fünfundzwanzigjähriges Be-
stehen im «Hecht».
- 16.—20. März Offiziers- und Geräteführerkurs des Bezirksfeuerwehrverbandes Uster
in Dübendorf.
25. März Sekundarlehrer Emanuel Meyer hält sein letztes Schulexamen und
tritt nach vierzig Jahren Schuldienst in Dübendorf in den wohl-
verdienten Ruhestand.
12. April Pfarrer Jean Kuhn hält seine Abschiedspredigt im Kirchgemein-
dehaus. Nach vierzehn Jahren Seelsorge in Dübendorf übernimmt er
eine Pfarrstelle in der Kirchgemeinde Winterthur-Töss.
11. Mai Orientierende Versammlung über das Schulhaus Birchlen im Kirch-
gemeindehaus.
24. Mai Einweihung der neuen Methodistenkirche an der Adlerstrasse.
- 30./31. Mai Am ersten kantonalen Kreismusiktag Zürcher Oberland in Düb-
endorf nehmen 17 Musikkorps mit über 600 Musikanten teil.
7. Juni Der Handharmonikaklub Dübendorf kehrt vom eidgenössischen
Handharmonika-Musikfest in Bern zurück und wird mit den obli-
gaten Ehrenbezeugungen der Vereine empfangen.
20. Juni Serenade des Streichquartetts des Technikums Winterthur auf der
Burgruine Dübelsstein mit Werken von Haydn, van Beethoven und
Mozart.
12. Juli Kranzgeschmückt kehrt der Turnverein vom Eidgenössischen in
Basel zurück und wird würdig empfangen.
20. Juli Erster Spatenstich für das Schulhaus Birchlen.
1. August Die Bundesfeieransprache auf dem Frickenbuck hält Pfarrer F. Ganz.

- 15.—23. August Ausstellung der Projekte für ein Oberstufenschulhaus im Singaal des Primarschulhauses.
24. August Am 26. Waldmann-Schiessen beteiligen sich 119 Zwölfergruppen. Kantonsrat Ernst Wettstein hielt die Ansprache.

B R I E F E A N D I E
R E D A K T I O N S K O M M I S S I O N

In seinem schönen Beitrag «Wandel und Wechsel» im Heimatbuch 1958 wies Karl Alfons Meyer darauf hin, dass das Laubholz früher auch am Pfannenstiel und im Glattal stärker verbreitet war als heute. Insbesondere waren die Eichen — im Mittelalter wichtige Fruchtbäume — sehr zahlreich. In diesem Zusammenhang darf vielleicht erwähnt werden, dass der Naturforscher J. J. Bremi (1791—1857), Sohn eines Dübendorfer Pfarrers, am 17. Juni 1847 vor der Naturforschenden Gesellschaft Zürich einen Vortrag über die Insekten der Eichen hielt. Auf Grund seiner Beobachtungen in der Umgebung von Dübendorf und Zürich führte Bremi nicht weniger als 184 Insektenarten auf. Ein Beweis dafür, dass auch damals die Eichen noch zum Bestand unseres Holzes gehörten. Auch auf dem «Riedt bei Dübendorf» hatten noch viele zerstreute Eichen gestanden. So konnte Bremi schreiben: «Unter allen Pflanzen, welche dem Continent von Europa zugetheilt sind, behauptet unstreitig die Eiche den ersten Rang, von welchem Gesichtspunkt aus dieselbe betrachtet und mit anderen Pflanzen verglichen werden mag, sei es nach ihrer Individualität, nach Grösse, Lebensdauer und Schönheit, oder nach ihrer mannigfaltigen Nutzbarkeit für die Oekonomie und Industrie der Menschen, oder nach ihrer Beziehung zu der übrigen Pflanzenwelt und dem Thierreich, vorzugsweise der Insekten. Für diese ist die Eiche wahrhaft eine Welt im Kleinen; so viele Arten und Individuen derselben tauchen alljährlich auf ihr in's Leben hervor, um den ganzen Cyklus ihres Daseins auf ihr durchzulaufen und Befriedigung für alle Bedürfnisse zu finden.»

*

In schätzenswerter Weise will das Heimatbuch mithelfen, die Eigenart der Gemeinde zu bewahren. In letzter Zeit hört man nun vermehrt, dass Grundstücke und Renditenhäuser an ausländische Interessenten verkauft werden. Die meisten von diesen wollen weiterhin in ihrem Heimatstaat leben. Die Liegenschaftenkäufe werden teils in spekulativer Absicht getätigt, was mithilft, den Preisauftrieb zu verstärken. Teils handelt es sich um Kapitalanlagen. Ausgangspunkt ist das Bestreben nach materieller Sicherheit. Es scheint mir nötig zu sein, diese Art von «Überfremdung» inskünftig etwas zu verfolgen. Vielleicht könnte im Heimatbuch einmal eine Untersuchung über den gegenwärtigen Umfang des ausländischen Liegenschaftsbesitzes in der Gemeinde gemacht werden.»

E. K.

W I C H T I G E D A T E N U N S E R E S F L U G W E S E N S

Vor vierzig Jahren . . .

8. Januar 1919: Erster regelmässiger Postflug zwischen Dübendorf und Bern mit Häfeli DH-3-Militärflugzeugen. Die Errichtung einer Luftverbindung zwischen Paris und London ermutigte den damaligen Kommandanten unserer Fliegertruppe, Major Arnold Isler, den Generalstab der Armee um die Erlaubnis zu bitten, mit Militärflugzeugen und Militärpiloten einen Streckendienst zwischen Bern-Oberlindach und Zürich-Dübendorf einführen zu dürfen. Die nachgesuchte Bewilligung wurde erteilt. Und so konnte die Presse bekanntgeben: «Die Direktion von Dübendorf ist zur kommerziellen Benützung ihres Materials ermächtigt. Sie kann, entsprechend einem aufzustellenden Reglement, Passagierflüge mit Militärflugzeugen und Militärpiloten durchführen lassen. Die daran interessierten Piloten müssen sich freiwillig melden; sie erhalten eine Sonderentschädigung.»

Der Eröffnungsflug startete am 8. Januar 1919 und benötigte für die 102 km von Dübendorf nach Bern-Oberlindach eine Stunde und drei Minuten. Der Rückflug am gleichen Tag wurde in 50 Minuten bewältigt. Die zunächst einmal täglich beflogene Strecke wies in der Folge für damalige Zeiten eine erstaunliche Flugregelmässigkeit auf.

Zu den ersten Piloten, die diese Linie betreuten, zählten unter anderem: Fritz Rihner, der spätere Oberstdivisionär und Waffenchef der Flieger- und Fliegerabwehrtruppen, Robert Ackermann, der nachmalige Oberstbrigadier und Chef der Heeresmotorisierung während des zweiten Weltkrieges, Henri Pillichody, der auf Ende 1958 von seinem Posten zurückgetretene Direktor der schweizerischen Verkehrszentrale in New York. Am 1. Februar 1919 erfolgte die Verlängerung der Strecke bis nach Lausanne. Auf Grund einer Vereinbarung mit der Postverwaltung konnten vom 14. bis 26. April zunächst versuchsweise zivile Postsäcke zwischen Zürich, Bern und Lausanne befördert werden, und am 28./30. April wurde dann der werktägliche regelmässige Flugpostdienst offiziell eröffnet.

Das anfängliche Höchstgewicht für Einzelsendungen betrug 250 Gramm, für die mit der ersten schweizerischen Flugpostmarke eine Zuschlagstaxe von 50 Rappen zu entrichten war. Schon nach einigen Wochen erfolgte auf Wunsch der Handelskreise eine Erhöhung des zulässigen Höchstgewichtes auf 750 Gramm mit einer Zuschlagstaxe von 50 Rp. pro 250 Gramm.

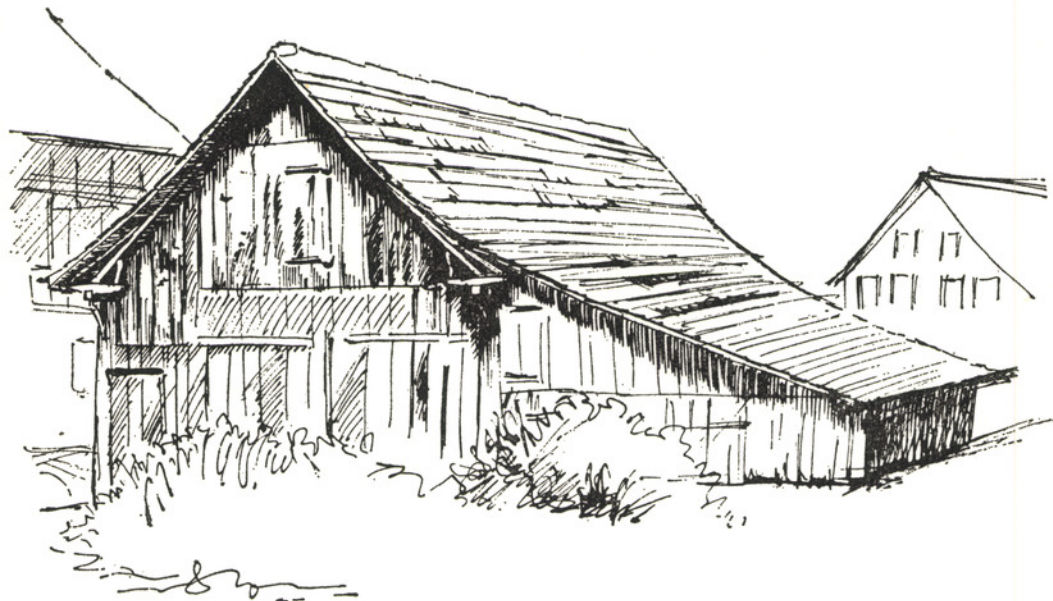
Bei den eingesetzten Flugzeugen handelte es sich um DH-3-Doppeldecker des schweizerischen Konstrukteurs August Häfeli. Der Häfeli-DH-3 verfügte über einen Hispano-Suiza-Motor von 140 PS, Lizenz Saurer, und konnte bei Windstille etwa 120 km pro Stunde zurücklegen. Sofern es Wetter und Umfang der postalischen Fracht zuliesse, durfte im Beobachtersitz ein Fluggast mitgeführt werden. Mit Stolz zeigte Walter

Eckinger, der zu früh verstorbene Ehrenpräsident des VVD, eine Photo, auf der er als Passagier mit Robert Ackermann abgebildet war. Der Komfort war gering, der Preis hoch: Ein Flug von Zürich nach Lausanne und retour kostete 300 Franken. Um mehr Passagiere und Postsachen zu gewinnen, liess Major Isler am 1. September die Linie bis nach Genf verlängern.

Das Flugmaterial war indessen noch nicht sehr zuverlässig. Störungen traten verhältnismässig oft auf. Es ist deshalb nicht weiter verwunderlich, wenn diesem ersten Flugdienst der finanzielle Erfolg versagt blieb. Allerdings war er von allem Anfang an als befristeter Versuch gedacht, der dann auch Ende Oktober 1919 eingestellt wurde. In den sechs Monaten seiner Dauer konnten immerhin 246 Passagiere und 23 530 Postsachen befördert werden.

7. Juli 1919: Anlässlich eines Akrobatikfluges über dem Flugplatz Dübendorf verunglückte der grosse Schweizer Fluggpionier Oskar Bider im Alter von 28 Jahren tödlich. Bider, der im Luftfahrzeug die Pyrenäen als erster bezwang, der nach Chavez eine weitere Alpentraversierung vornahm und als initiativer Chefpilot der jungen Schweizer Flugwaffe wirkte, war sehr populär. In weiten Kreisen wurde er als Nationalheld betrachtet. An jenem Unglücksmorgen hatte Bider mit der Absolvierung eines Kunstflugprogrammes Abschied von der Militäraviatik nehmen wollen, um dann nach Italien zu verreisen, wo er für eine zu gründende zivile schweizerische Luftverkehrsgesellschaft Flugzeuge ankaufen sollte.

17. Juli 1919: An diesem Tage nahm Oberstbrigadier Robert Ackermann, der damals den Grad eines Oberleutnants bekleidete, in Begleitung des Kommandanten der Fliegertruppe, Major Isler, mit einem Militärflugzeug vom Typ Häfeli-DH-3 am Jungfrauoch die erste Gletscherlandung vor. Am Tage darauf flog Ackermann vom Jungfrauoch nach Thun und Dübendorf.

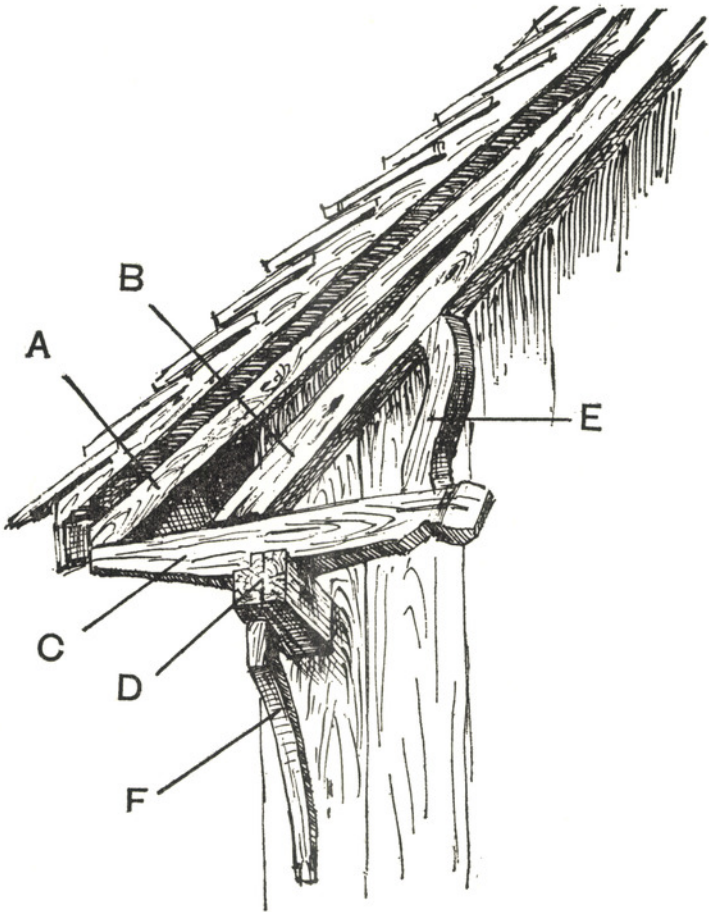


U N B E K A N N T E S D Ü B E N D O R F

Das «Züri-Vieri», das zierliche Fluggespärre auf der Giebelseite steiler Satteldächer mit Dachknick, ist in unserem Dorfe wenig zu sehen. Es ist zwar im östlichen Mittelland weit verbreitet, bei uns aber fehlt dieser Schmuck meist an den grossen, hochgiebligen Bauernhäusern, und an den niedrigen, flarzähnlichen Gebäuden der alten Dorfteile kann er gar nicht erwartet werden. Umso mehr fällt es auf, an der Wilstrasse an einer alleinstehenden, bescheidenden, kleinen Scheune (bei der Einmündung der Grünenstrasse) diese stattliche Konstruktion zu finden, die sonst vor allem Zierde hochragender Riegelhäuser ist. Warum eigentlich diese komplizierte Konstruktion an der Dachecke? Sie wird dort sinnvoll angewendet, wo die steile Dachfläche durch «Aufschifter» (A) auf den Sparren (B) im unteren Teil eine flachere Neigung erhält, das Dach somit geknickt ist. Dieser Aufschifter muss an seinem unteren Ende gestützt werden, und da er hier im Vordach keinen durchgehenden Binderbalken mehr findet, der die unteren Ende eines Sparrenpaares trägt und verbindet und auf dessen äusserstem Ende er ruhen könnte, wird er von einem kurzen, waagrechten «Stichbalken» (C) gehalten, der seinerseits auf dem Ende der Wandpfette (D) ruht, die

aus der Längswand des Gebäudes herausragt. Damit dieser Stichbalken nicht nach aussen kippt, wird er am anderen Ende von einem kurzen Pföstchen (E) gehalten, das ihn am Sparren (B) verankert. Dieses Pföstchen und der Stichbalken sowie die »Bugkonsole« (F), die die Wandpfette stützt, wurden früher oft durch Schweifungen oder Schnitzereien verziert. Unser Zimmermann hat sich hier auch Mühe gegeben, ohne indessen an das schlichte Gebäude mehr Prunk zu verschwenden, als ihm gebührt. Die massvolle Verwendung eines ehrbaren handwerklichen Schmuckes gibt dem unscheinbaren Gebäude eine einfache Schönheit.

E. Pf.



NEUE STRASSEN UND IHRE NAMEN

Im Verlaufe dieses Jahres hatte der Gemeinderat wieder eine ganze Reihe von neuen Strassenzügen und Quartieren zu benennen. Die Namengebung soll hier durch einige Hinweise erläutert werden.

Rietwiesenstrasse (Büelwiesenweg bis Hochbordstrasse): Von Lokalname «Rietwiesen», früher Streuland, entwässert nach dem ersten Weltkrieg. Der Name kommt schon früher vor: «3 manwerch heuwachs uff den Rietwisen, stossend an Jacob Bertschingers und Fridli Kellers Güter» (16. Jahrhundert); «5 mnw. gent. Rietwis, stost an Butzenwis, oben an der Rordorfen wis, so Heini Ruch hat, 3. an Hans Attingers von Kemeten wis»; «1 mnw. gent. Rietwis, ligt zwischen Hans Bertschingers und Rüeggen Attingers wisen» (1569).

Im Unterried: Lokalname für ein grosses Gebiet längs Kriesbach von Krebschüsselbach bis Zwinggarten; war vermutlich bis ins 19. Jahrhundert unverteiltes Allmendland (Gmeinwerch). Das Unterried wird nicht so häufig erwähnt wie das Ober- oder Eschenriet, das häufig zu Streitigkeiten zwischen Wangen, Dübendorf und Gfenn Anlass gab.

Huebwiesen: Lokalname für das Gebiet zwischen Kriesbachstrasse und Überlandstrasse (EMPA-Areal). Früher schon erwähnt: «1 mnw. gent. Hubwis, stost oben an Hubwisgraben, unden an der Kellern Kelnhofgüter, nebet an Urban Attingers wisen» (1566); «2 Manwerch in der Loowys, stossen an Hubwisgraben, oben an Herr Hans Schmidn Loowys, denne an Hans Attingers von Kemten Loostuden und Rüegg Webers wisen» (1596). In der Öffnung aus dem 15. Jahrhundert findet sich folgende bemerkenswerte Stelle: «So hand die von Tübendorff das recht, mit ir höw, was inn dem Giessen lyt und an den Hubisgraben stosset, das sy damit über denselben Hubisgraben mögind heym faren durch ds Langwid.» Der Name «Huebwiese» ist insofern interessant, als er eines der spärlichen Zeugnisse einer Hubenverfassung in Dübendorf darstellt (Hube = in der frühmittelalterlichen Grundbesitzverfassung der Anteil der einzelnen Bauernfamilie an der Gemeindeflur, meist 30—50 Jucharten). Während die Hubeneinteilung in Schwamendingen klar und ausgeprägt bis weit nach der Reformation bestand (Besitz des Grossmünsters), ist in Dübendorf sehr wenig mehr davon überliefert. Ob sie gar nie richtig bestand?

Grossackerstrasse (Gärtnerstrasse bis Rietwiesenstrasse): Neue Quartiertrasse, Benennung gemäss bisherigem Flurnamen.

Gärtnerstrasse (Birchlenstrasse bis Hochbordstrasse): Dieser Weg diente bisher verschiedenen Gärtnerbetrieben.

Kirchbachstrasse (Birchlenstrasse—Meiershofstrasse—Wilstrasse): Neuer Strassenzug, der im Zusammenhang mit der Erstellung des Schulhauses Birchlen und der Überbauung im Zelgli gebaut werden muss. Der Name soll an den Kirchbach erinnern, der bis 1951 auf dieser Strecke dahinfluss. Die Bezeichnung «Kilchbach» ist mindestens seit dem 16. Jahrhundert gebräuchlich, wahrscheinlich schon früher. «Kilchbacher» beispielsweise 1551.

Lerchenweg (Quartierstrasse zwischen Zelglistrasse und Neuweg): Neue Bezeichnung; auf den fruchtbaren Feldern im Zelgli haben diese Vögel gerne gelebt.

Neuweg (Quartierstrasse längs Zürichstrasse—Kirchbachstrasse—Höglerstrasse): Die alten Dübendorfer nannten die heutige Zürichstrasse früher Neuweg, weil im vorigen Jahrhundert diese Strassenverbindung mit Schwamendingen vollständig neu erstellt wurde.

Saatwiesenstrasse: Lokalname im Gebiet der neuen Überbauung an der Usterstrasse im Gfenn. Vermutlich ist der Name im 18. und 19. Jahrhundert entstanden, als im Zuge der landwirtschaftlichen «Revolution» (Naturforschende Gesellschaft Zürich, Kleinjogg, Sigmund Spitteler) die Anlage von Kunstwiesen, Kleeäckern usw. üblich wurde.

Lindenbühlstrasse: Quartierstrasse in der gleichen Überbauung; erinnert an die Linde beim Schafstall an der Usterstrasse; früher bestand dort ein kleiner Hügel. («Bi der Linden» wird ferner 1596 in der Gegend der Stägen genannt.)

Kreuzbühlstrasse (im Kreuz-Wil): Hügel Büel in unmittelbarer Nähe der heutigen Bauernhöfe «Kreuz»; der Name Kreuz wird wohl vorreformatorisch sein und von einem Kreuz herrühren, das am Weg stand. Erwähnt wird: «1 juch acher bi dem Krütz» (1591); «2 juch. genant Crützacher, stossend unden an Heinrich Kunen acher, nebed uff an die landstrass, item an Baltasar Attingers hanfland» (1596).

Mooswiesenstrasse (im Kreuz-Wil): In Anlehnung an die Lokalbezeichnung «Mooswiesen» zwischen Fälländerstrasse und Strasse Buen—Hermikon (nasse Wiesen!). Erwähnt wird früher: «1 $\frac{1}{2}$ Juch. am Spitzacher, stossend nebed abhin an Heini Bumans Moswis, unden an Uli Webers Moswisli, nebed uff an Hans Stutzen acher und oben an Rüeegen Webers acher. $\frac{1}{2}$ juch. gent Anwander, ussert der moswis, stosst unden an die landstrass denne an Heinz Müllers acher» (1596).

Kettenweg (Quartierweg in Gockhausen): Damit dieser Weg früher nicht durch Unberechtigte benützt werden konnte, wurde mit einer Eisenkette eine Absperrung errichtet.

Fuchsweg (Verbindungsweg zwischen Geerenstrasse und bestehendem Waldweg): Bezeichnung auf Wunsch des Quartiervereins.

Hans Hettich-Rossi, 1893—1958

Am 31. Oktober starb nach schwerer Krankheit Hans Hettich-Rossi. Als zweites Kind eines tüchtigen Schreinermeisters am Steinwiesplatz in Zürich-Hottingen erblickte er am 13. Januar 1893 das Licht der Welt. Nach dem Besuch der Volksschule in Hottingen trat er im Frühjahr 1908 ins kantonale Lehrerseminar Küsnacht ein. Trotz dem frühen und unerwarteten Tod des Vaters im Herbst 1911 konnte Hans Hettich das Studium fortsetzen und im Frühjahr 1912 erfolgreich abschliessen. Bald unterrichtete der junge Lehrer als Verweser in Rümlang. Der erste Weltkrieg brachte dem jungen Fourier zahlreiche Dienstleistungen in verschiedenen Teilen der Heimat. Beim Grenzdienst im Tessin fand er in Gemma Rossi aus Locarno seine Lebensgefährtin, die ihm in heiteren und dunklen Stunden getreulich zur Seite stand. Im Mai 1915 wurde der Verstorbene als Verweser nach Dübendorf abgeordnet und im Jahre darauf wählten ihn die Dübendorfer Stimmbürger zum Lehrer an der Primarschule. Während 42 Jahren verstand es Hans Hettich ausgezeichnet, die ihm anvertraute Jugend auf ihr zukünftiges Leben vorzubereiten. Das Geheimnis seines Erfolges im Beruf lag in der Erziehung zur unbedingten Gewissenhaftigkeit und zur restlosen Pflichterfüllung. Während Jahrzehnten erteilte er einen ausgezeichneten Handfertigkeitsunterricht für Knaben. Grosse Verdienste erwarb sich der tüchtige Erzieher um den Aufbau und die Entwicklung der gewerblichen Berufsschule Dübendorf, wo er vor allem im metallgewerblichen Sektor wahre Pionierarbeit leistete. Er, der ewige Bastler und Pröbler, wusste auf allen technischen Gebieten Bescheid, und bis zuletzt befasste er sich sogar mit den Geheimnissen atomarer Energie. Als äusserst eifriges Mitglied des Photoklubs verstand Hans Hettich vortrefflich die Kunst des Photographierens; seine hervorragenden Farbaufnahmen fanden in Fachkreisen hohe Anerkennung. In seinen jungen Jahren sang er mit wohlklingendem Bass im Männerchor «Eintracht», und während einiger Jahre leitete er den Gemischten Chor Wangen.

Sein sehnlichster Wunsch, nach dem Rücktritt vom Lehramt in vollem Masse auf naturwissenschaftlichem Gebiet zu experimentieren, sollte Hans Hettich nicht erfüllt werden. Ein hartnäckiges inneres Leiden raffte seine Kräfte dahin, und der Tod war für ihn Erlösung.

Willy Lutz-Spörri, 1887—1958

Nach längerem Leiden starb am 15. Dezember Malermeister Willy Lutz-Spörri. Seine Jugend verlebte er im Bauerndörfchen Gündisau bei Russikon. Nach erfolgreich bestandener Malerlehre verbrachte er mehrere Gesellenjahre in Uster und Zürich. In Uster fand er in Miny Spörri seine spätere Lebensgefährtin, die ihn stets treu umsorgte. 1915 liess sich Willy Lutz an der Bahnhofstrasse in Dübendorf ein stattliches Haus erbauen und eröffnete dort ein eigenes Malergeschäft. Als tüchtiger Malermeister war der Verstorbene weit herum bekannt und geschätzt. In jungen Jahren

war er als aktiver Sänger Mitglied des Männerchors «Eintracht», und bis zu seinem Tod blieb er ein treues Passivmitglied dieses Vereins. In den zwanziger Jahren diente er der Öffentlichkeit einige Jahre als Mitglied der Sekundarschulpflege. Sein grosses Steckenpferd aber war das Reisen. Viele Jahre besass er stets ein SBB-Generalabonnement, das er auch ausgiebig benützte. Mit Willy Lutz ist ein markanter Handwerksmeister von uns gegangen. Seine Persönlichkeit wird bei allen, die ihn kannten, in guter Erinnerung bleiben.

Gottfried Blattmann-Landis, 1892—1959

Nach einem allzu kurzen Ruhestand entschlief im Krankenhaus Uster in der Morgenfrühe des 14. Januars nach einem schweren Leiden alt Lehrer Gottfried Blattmann. Als Sohn einer Kaufmannsfamilie am 23. April 1892 in Richterswil geboren, verlebte er frohe Jugendjahre am geliebten Zürichsee. Von 1908 bis 1912 holte er sich das Rüstzeug zum Primarlehrer am Lehrerseminar Küsnacht. Nach erfolgreich bestandener Abschlussprüfung verbrachte er drei glückliche Jahre als Lehrer an der Schweizerschule im italienischen Luino. Nach etlichen Monaten Grenzdienst im Wehrkleid übernahm er im Frühling 1916 die Mehrklassenschule in der damaligen Schulgemeinde Wil-Berg, wo er anfänglich alle oberen Klassen, später die vierte bis sechste Klasse unterrichtete. Als gütiger und mit vielseitigem Wissen gesegneter Lehrer verstand er es, in der ländlichen Schulstube jene gemütvolle Atmosphäre zu erhalten, in welcher die Schüler den kurzweilig dargebotenen Lehrstoff leicht aufzunehmen vermochten. Als die Realklassen der Schulen Wil-Berg und Gfenn-Hermikon zentralisiert wurden, zog Gottfried Blattmann nach dreissigjährigem Wirken im Wil ins neue Primarschulhaus im Dorf. Nach 42 Jahren Schuldienst erreichte er das Pensionsalter in körperlicher Frische und geistiger Regsamkeit, die es ihm erlaubten, mit Rücksicht auf den empfindlichen Lehrermangel seine Dienste der Schule weiterhin über ein gutes Jahr zur Verfügung zu stellen. Von seinen vielseitigen Interessen an Kunst und Literatur, am Weltgeschehen in Heimat und Fremde — er war ein eifriger Zeitungsleser — fühlte sich der Verstorbene wohl am meisten der Musik verpflichtet. Hier fand sein Idealismus ein schönes und originelles Wirkungsfeld. Als Dirigent leitete er wiederholt den Orchesterverein, den Musikverein «Harmonie» und den Töchterchor. Während vieler Jahre liess er sich als Stellvertreter der Organistin an die Kirchenorgel rufen. Gross ist die Schar von Musikfreunden, die ihre Einführung in die Kunst des Violin- oder Klavierspiels dem begabten Musiklehrer verdanken. Im Jahre 1917 verheiratete er sich mit Berty Landis, die ihm zeit lebens eine liebe Gefährtin sein durfte.

In öffentlichen Ämtern opferte der Dahingegangene der Fürsorge für die Mitmenschen wertvolle Kräfte. Während elf bzw. zwölf Jahren führte er die Aktuarate der Gemeinnützigen Gesellschaft des Bezirkes Uster und der Armenpflege Dübendorf.

Dem stets tätigen und regen Mann war leider nur ein sehr kurzer Lebensabend im Kreise seiner geliebten Familie beschieden.

D I E Ä L T E S T E N
E I N W O H N E R V O N D Ü B E N D O R F

(Stichtag 30. September 1959, mit Angabe von Heimatort und Adresse)

Schweiter-Schwarzenbach Elisa, Männedorf, Storchengasse 15 (Gossauer)	18. 8. 1866
Hochuli-Baumann Emma, Uetikon am See, Neu Hofstrasse 14	15. 1. 1868
Schaffroth-Müller Maria Emma, Lützelflüh, z. Z. Krankenhaus Uster	3. 9. 1868
Hafner-Weber Emilie, Künten AG, Wallisellenstrasse 16	9. 2. 1869
Werder-Mäder Maria, Boswil AG, Kunklerstrasse 13	8. 4. 1869
Gull-Schmid Ida, Volketswil, Alte Gfennstrasse 29	30. 4. 1869
Steiner-Müller Anna, Pfungen, Wallisellenstrasse 16 (Rissle)	19. 8. 1870
Schüepp-Erne David, Opfershofen TG, Strehlgasse 12	13. 9. 1872
Bernhard Anna, Chur, Wilstrasse 62	1. 1. 1873
Hauri Maria Bertha, Reinach AG, Alpenstrasse 20	10. 6. 1873
Wegmann-Twerenbold Augustine Maria, Fällanden, Strehlgasse 6	20. 6. 1873
Knecht-Suter August, Bärenswil, Oberdorfstrasse 65	30. 6. 1873
Pfister-Kaufmann Bertha, Dübendorf, Hallenstrasse 1	21. 7. 1873
Zingg-Bürgi Alice Hermine, Bern und Diessbach BE, Stettbach (Meister)	25. 7. 1873
Christen-Breuer Emma Emilie, Rüegsau BE, Kurvenstrasse 12	20. 8. 1873
Rissle Karl, Zürich, Wallisellenstrasse 16	27. 8. 1873
Utzinger-Rathgeb Johann Jakob, Bachenbülach, Alte Gfennstrasse 70	28. 8. 1873
Saxer August, Altstätten SG, Geeren (Staub)	18. 1. 1874
Wägeli-Isliker Maria, Truttikon, Rebackerstrasse 5 (Becker)	30. 5. 1874
Kälin Josef Meinrad, Einsiedeln, Wallisellenstrasse 14	2. 7. 1874
Löw Willy, Basel-Stadt, Gockhausen (Preis)	13. 7. 1874

D Ü B E N D O R F I N Z A H L E N

Bevölkerung	Jahr	1955	1956	1957	1958
Lebendgeborene		159	214	206	232
Gestorbene		44	45	74	76
Geburtenüberschuss		115	169	132	156
Heiraten		66	110	130	140

	Jahr	1955	1956	1957	1958
Zugezogene		2 022	2 606	2 353	2 106
Weggezogene		1 257	1 716	1 902	1 829
Wanderungsgewinn		765	890	451	277
Gesamtzunahme (Geburtenüberschuss und Wanderungsgewinn)		880	1 059	583	433
Bevölkerungsbestand am Jahresende ..		8 666	9 725	10 308	10 741
Grundbesitz					
<i>Handänderungen (Freihandverkäufe, Zwangsverwertungen usw.)</i>					
Anzahl		169	167	194	186
Umsatzwert in Millionen Franken		13,16	14,70	12,83	16,39
<i>Hypothekarverkehr in Millionen Franken</i>					
Neu errichtete Grundpfandrechte		15,22	19,60	14,79	14,01
Gelöschte Pfandrechte		3,73	11,76	6,20	7,66
Hypothekenbestand am Jahresende		84,05	91,89	100,47	106,83
<i>Gebäudeversicherung</i>					
Anzahl versicherter Gebäude		1 984	2 017	2 069	2 090
<i>Vorkriegsversicherungssumme</i>					
in Millionen Franken		61,57	73,3	76,5	90,10
Prämien in Franken		69 779	86 924	87 037	95 914
<i>Brandschäden</i>					
Anzahl Fälle		5	9	1	14
Vergütung in Franken		9 532	9 996	89	24 257
<i>Betreibungen</i>					
Zahlungsbefehle, Anzahl		2 228	3 106	3 322	2 837
Hievon Steuerbetreibungen		321	381	533	327
Rechtsvorschläge, Anzahl		280	402	423	429
Pfändungen, Anzahl		770	1 130	1 302	1 069
Verwertungen, Anzahl		216	296	448	450
Eingetragene Eigentumsvorbehalte		382	505	419	416
Retentionen		59	111	221	77
Verkehr					
<i>SBB-Station</i>					
Einnahmen aus Personenverkehr Fr.		589 484	677 491	718 051	741 442
Einnahmen aus Güterverkehr Fr.		782 334	915 146	856 748	706 223
<i>PTT</i>					
Wertzichenverkauf in Franken		323 683	365 226	369 261	382 481
Uneingeschriebener Briefversand in 1000 Stück		1 196	1 229	1 295	1 558

Verkehr	Jahr	1955	1956	1957	1958
Stücksendungen (Paketpost)					
— Versand		126 663	131 596	135 066	135 381
— Empfang		112 006	121 884	127 221	134 655
Einzahlungen, Anzahl		208 256	230 304	245 933	256 331
Anzahl Telegramme		2 128	2 391	2 618	2 537
Anzahl Telephonteilnehmer		1 444	1 637	1 822	2 055
Schulen					
<i>Primarschüler zu Beginn des Schuljahres</i>					
— Knaben		475	503	536	549
— Mädchen		481	511	540	557
Total Primarschüler		956	1 014	1 076	1 106
<i>Sekundarschüler zu Beginn des Schuljahres</i>					
— Knaben		106	113	120	128
— Mädchen		103	120	106	99
Total Sekundarschüler		209	233	226	227
Öffentliche Dienste					
<i>Wasserversorgung</i>					
Wasserverbrauch in m ³		934 700	1 025 550	1 101 950	1 154 735
Maximale Tagesabgabe m ³		4 500	4 410	6 250	4 960
Mittlere Tagesabgabe m ³		2 560	2 800	3 020	3 170
<i>Gasversorgung</i>					
Gesamtumsatz 1000 m ³		526,0	526,4	515,7	534,5
<i>Elektrizitätswerk</i>					
Energieumsatz in Millionen kWh		10,03	11,67	13,68	15,22
Wohnungsbau					
Erteilte Baubewilligungen		31	34	37	60
Davon für Einfamilienhäuser		18	18	30	29
Baubewilligte Wohnungen		127	116	102	219
Erstellte Wohnungen		293	239	102	102
Gemeindefinanzen					
<i>Ordentlicher Verkehr politische Gemeinde</i>					
Wirkliche Einnahmen		1 657 012	1 986 682	1 799 436	1 853 966
Davon ordentliche Steuern		473 814	426 118	481 186	511 176
Grundsteuern		742 535	1 005 275	618 805	627 811

Jahr	1955	1956	1957	1958
Wirkliche Ausgaben	927 608	1 030 395	1 150 834	1 375 467
Einnahmen-Überschuss	729 404	956 287	648 602	478 499
<i>Ausserordentl. Verkehr polit. Gemeinde</i>				
Einnahmen	695 969	395 254	611 422	1 364 935
Ausgaben	1 120 480	748 386	1 322 339	2 096 436
Überschuss	A424 511	A353 132	A710 917	A731 501
<i>Schuldentilgung politische Gemeinde</i>				
Insgesamt	120 000	185 000	385 000	232 400
Davon freiwillig	85 000	150 000	350 000	200 000
<i>Zu tilgende Schuld am Jahresende</i>				
Politische Gemeinde	645 000	460 000	610 000	977 000
Primarschule	327 523	332 320	684 160	1 001 280
Sekundarschule	416 000	452 000	459 000	427 680
Kirchgemeinde	602 386	559 834	480 299	417 822
<i>Fondsbestände am Jahresende</i>				
Politische Gemeinde	1 634 128	1 766 607	1 618 313	1 764 503
Primarschule	466 316	517 004	657 803	694 842
Sekundarschule	131 908	118 932	126 756	167 092
Kirchgemeinde	49 368	50 000	80 000	105 000
<i>Steuergrundlagen</i>				
Natürliche Personen				
— Einkommen in Millionen Franken ..	28,00	31,15	37,19	
— Vermögen in Millionen Franken	59,90	65,70	74,54	
Juristische Personen				
— Ertrag in Millionen Franken	0,86	0,94	1,81	
— Kapital in Millionen Franken	6,40	7,21	10,63	
<i>Gesamtgemeindesteueransatz in %</i>	170	160	155	150

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

<i>Dübendorfs Grund und Boden</i>	
<i>von Prof. Dr. M. Stein, Zürich</i>	3
<i>Das Rad der Zeit</i>	5
<i>Unser Felsboden entsteht im Molassemeer</i>	
<i>Die Tertiärzeit</i>	15
<i>Die Formgestaltung im Eiszeitalter</i>	
<i>Das Diluvium</i>	29
<i>Der Werdegang unseres Heimatbodens</i>	51
<i>Erklärung von Begriffen</i>	60
<i>Literaturverzeichnis</i>	62
<i>Personen-, Orts- und Sachregister</i>	64
<i>Ein Nachwort</i>	68
<i>Ein Dank</i>	69
<i>Vor 50 Jahren war in den Lokalblättern zu lesen</i>	70
<i>In wenigen Zeilen</i>	75
<i>Wahlen und Abstimmungen, Gemeindebeschlüsse</i>	75
<i>Chronik bemerkenswerter Ereignisse</i>	85
<i>Briefe an die Redaktionskommission</i>	87
<i>Wichtige Daten unseres Flugwesens</i>	88
<i>Unbekanntes Dübendorf</i>	90
<i>Neue Strassen und ihre Namen</i>	92
<i>Nachrufe</i>	94
<i>Die ältesten Einwohner von Dübendorf</i>	96
<i>Dübendorf in Zahlen</i>	96

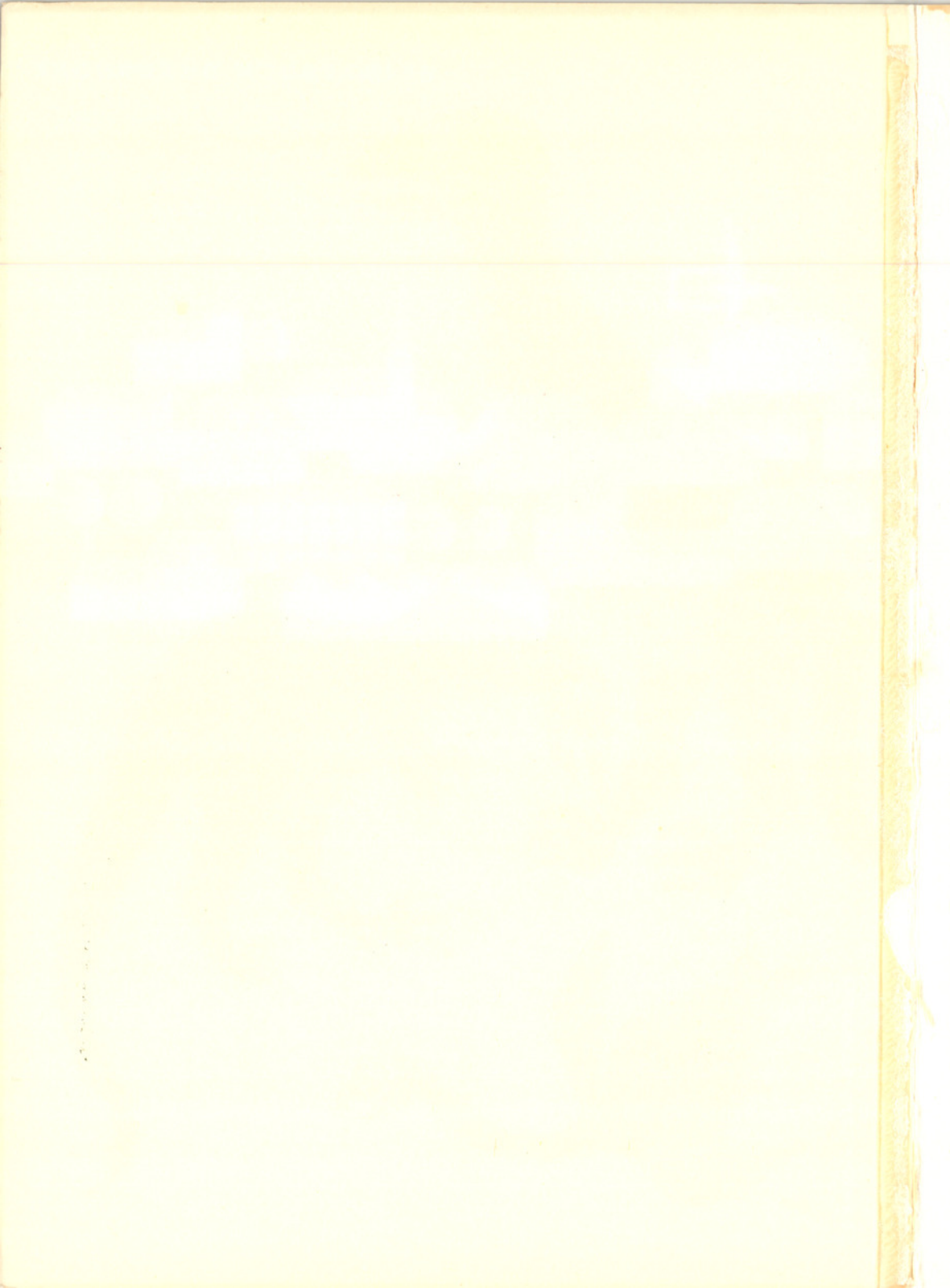
Umschlaggestaltung: Peter Lüthi, Dübendorf

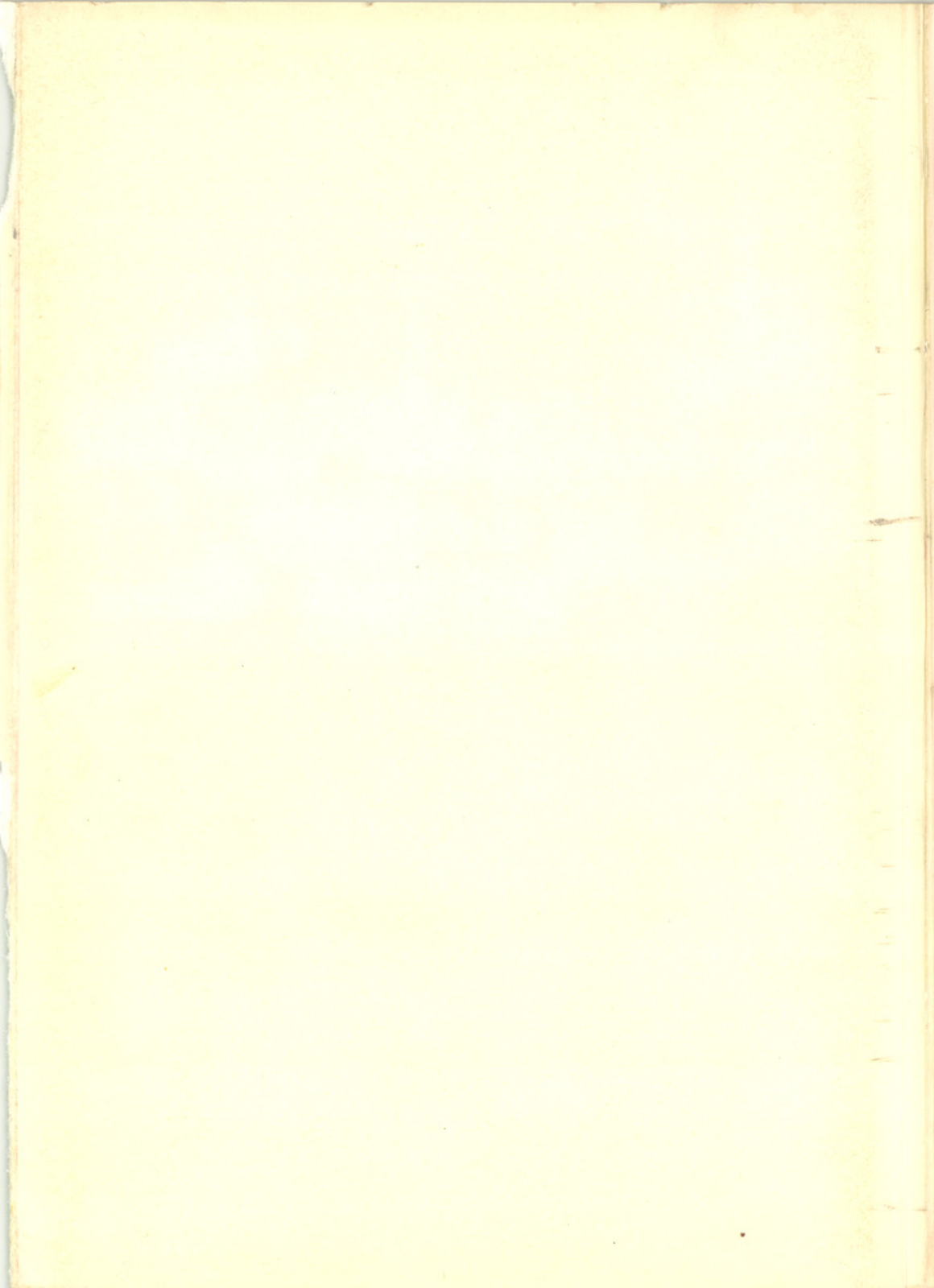
Zeichnungen und graphische Darstellungen: Sämtliche Zeichnungen und Übersichten im Artikel «Dübendorfs Grund und Boden» stammen vom Verfasser. Geologische Karte: Entwurf Dr. M. Stein; Ausführung Willi Streuli, Firma Gebr. Gossweiler; Ernst Pfenninger Seiten 90, 91

Druck: Buchdruckerei H. Akerets Erben, Dübendorf

Einband: A. Schoch, Buchbinderei, Dübendorf

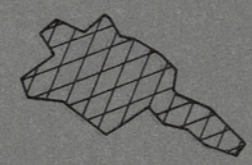
Klischees: Gebrüder Erni & Co., Zürich



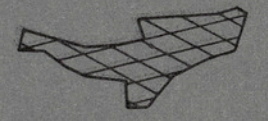




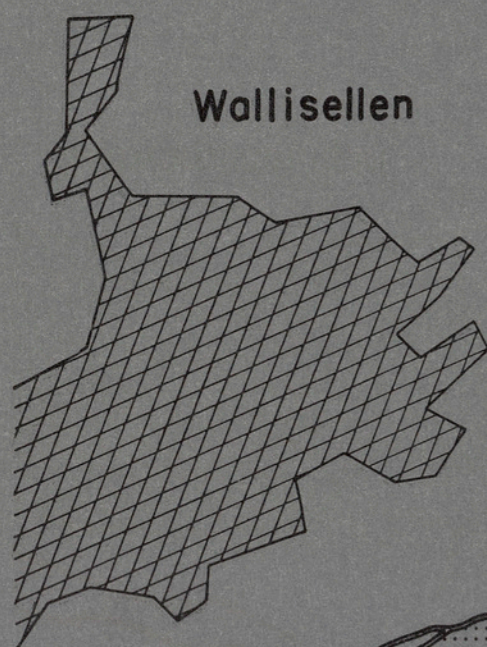
Deckpause für Flugaufnahme



Wangen

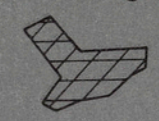


Hegnau

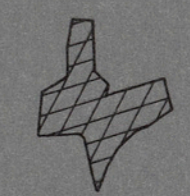


Wallisellen

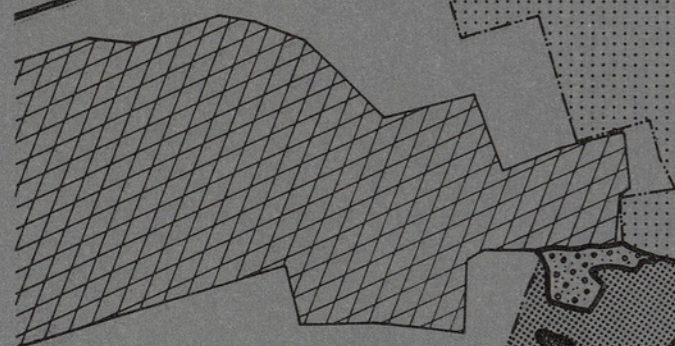
Schwerzenbach



Greifen - See



Fällanden



Schwamendingen

Glatt

Signaturen siehe
Legende der Geolog. Karte

Deckbause für Flugaufnahme



Legende der Geol. Karte
Signaturen siehe

Hegnou

Wongen

Wollisellen

Schwenzboch

Gretfen - See

Gloft

Föllanden

Schwembinden



