



Pfahlbauten

Gemeinde Kilchberg

NEUJAHRSBLETT

 | 53



INHALTSVERZEICHNIS

- 3 Vorwort
- 4 Was sind Pfahlbauten
und warum sind sie für die Urgeschichtsforschung so wichtig?
- 8 Verarbeitung von Knochen, Geweih und Holz –
Hohe Handwerkskunst mit einfachen Werkzeugen
- 10 Gesponnen, gewoben, geflochten –
Wenig bekannte Welten aus vergänglichen Materialien
- 11 Was assen die Pfahlbauer?
Moderne Untersuchungsmethoden ermöglichen einen Blick
in den Kochtopf
- 12 Keramik –
Abbild des Formempfindens durch die Jahrtausende
- 13 Kupfer und Bronze –
Ein Werkstoff gibt vielfältige Impulse
- 14 Das untere Zürichseebecken –
Ausgangspunkt und Ziel von Reisen in urgeschichtlicher Zeit
- 16 Kilchberg
Drei Pfahlbaufundstellen
- 17 Oberrieden-Riet
Fundstellen sind gefährdet durch Mensch und Natur
- 18 Horgen-Scheller
Ein Ort gibt einer archäologischen Zeitstufe den Namen
- 19 Wädenswil-Vorder Au
Eine Fundstelle auf der UNESCO-Welterbe-Liste
- 20 Von Hurden nach Rapperswil –
Ein Übergang seit über 3500 Jahren
- 22 Lage der Pfahlbaufundstellen im Kanton Zürich
- 24 Impressum

SPÄTBRONZEZEIT

800



1000

MITTELBRONZEZEIT

1500

FRÜHBRONZEZEIT



2000

GLOCKENBECHER KULTUR

SCHNURKERAMIK KULTUR

2500



HORGENER KULTUR

3000



PFYNER KULTUR

3500



CORTAILLOD KULTUR

4000



EGOLZWILER KULTUR

4300



VORWORT

Bauten dienen uns Menschen in erster Linie als Schutz- und Aufenthaltsraum. Bauen beschäftigt uns – es ist Teil unseres Alltags. Die bauliche Entwicklung prägt die Siedlungen, die Zeitepochen und uns Menschen. Im Gegenzug ist die bauliche Entwicklung geprägt von der menschlichen Schaffenskraft, der Technik und den klimatischen und topographischen Rahmenbedingungen. Das 48. Neujahrsblatt von 2006 nahm sich der Bauten in Kilchberg der letzten hundert Jahre an und betrachtete dabei insbesondere jene, die heute das Ortsbild von Kilchberg bestimmen. Mit dem vorliegenden 53. Neujahrsblatt möchten wir die Geschichte ein paar tausend Jahre zurückdrehen, in die Zeit, in welcher die ersten Dörfer an unseren Seen gebaut worden sind – die sogenannten Pfahlbauten.

Vor einem Jahr wurden die Einwohner der Stadt Zürich wieder einmal mit den Spuren dieser frühen Bewohner unseres Kantons konfrontiert. Eher unerwartet kamen beim Aushub für das neue Parking beim Opernhaus tief unter der heutigen Oberfläche die Reste von mehreren Pfahlbaudörfern aus der Zeit um 3000 v.Chr. zum Vorschein. Führungen, Vorträge und Workshops für Schulklassen stiessen bei der Bevölkerung weit über die Stadtgrenze hinaus auf grosses Interesse.

Auch in Kilchberg gibt es im See drei Pfahlbaufundstellen, leider ist bisher nur wenig über sie bekannt. Einige Funde aus den Kilchberger Pfahlbauten konnten im Frühling 2011 anlässlich einer Ausstellung im Kulturkeller des Conradstifts besichtigt werden.

Für die Erforschung der Urgeschichte sind die Pfahlbaudörfer von herausragender Bedeutung. Dies zeigte sich, als im Herbst 2011 von den gut tausend Pfahlbauten rund um die Alpen 111 Fundstellen in die UNESCO-Welterbeliste aufgenommen und dadurch der Bevölkerung und den Behörden zu besonderem Schutz empfohlen worden sind. Ganze sieben dieser besonders wertvollen Siedlungen liegen im Kanton Zürich, eine davon – Wädenswil-Vorder Au – am gleichen Uferabschnitt der Zürichsees wie Kilchberg.

Den Blick zurück in die Zeit der Pfahlbauten ermöglicht uns der Archäologe Markus Graf. Die eindrücklichen Bilder wurden von der Kantonsarchäologie Zürich und von der Archäologischen Tauchergruppe im Amt für Städtebau der Stadt Zürich gemacht. Dem Verfasser und dem Delegierten des Neujahrsblattes, Lorenz Homberger, danken wir herzlich für ihre Arbeit.

Verbunden mit dieser Lektüre wünschen wir Ihnen, liebe Mitbürgerinnen und Mitbürger, erholsame Festtage und ein gutes neues Jahr.



Ihr Gemeindepräsident
Jean-Marc Groh



Ihr Gemeindeschreiber
Peter Vögeli

WAS SIND PFAHLBAUTEN

UND WARUM SIND SIE FÜR DIE URGESCHICHTSFORSCHUNG SO WICHTIG?



Pfahlbauten waren Bauerndörfer, die während gewisser Abschnitte der Jungsteinzeit und der Bronzezeit (4300–880 v.Chr.) an den Ufern der Seen rund um die Alpen gebaut wurden. Seinen Namen hat dieser Siedlungstyp von der grossen Zahl im Boden steckender Pfähle. Es handelt sich dabei um die Reste von Häusern, die im Laufe von Jahrhunderten immer wieder am gleichen Ort am Seeufer errichtet worden sind und nicht – wie man vor 150 Jahren bei der Entdeckung der Pfahlbausiedlungen vermutet hat – um die Stützen einer Plattform, die draussen im See erbaut worden ist und auf der dann die Häuser standen.

Zu Beginn der Pfahlbauzeit war unsere Gegend noch vollständig mit Wald bedeckt, die einzigen offenen Flächen waren die Seen und die Sümpfe. Wohl infolge von Klimaschwankungen sanken die Seespiegel in der Jungsteinzeit und Bronzezeit wiederholt während längerer

Zeitabschnitte auf ein deutlich niedrigeres Niveau als heute. Viele Flachwasserbereiche fielen dadurch trocken. In einer vollständig bewaldeten Landschaft entstanden so an den Seeufern Flächen, auf denen keine Bäume standen. Diese Uferpartien waren bevorzugte Orte für den Bau der Dörfer: man musste den Platz nicht vorgängig roden, in den weichen ehemaligen Seegrund konnten die Dachstützen und Wandpfähle der Häuser mit geringem Aufwand eingerammt werden, auf der Seeseite hatte man freie Sicht in die Ferne und man konnte fischen und Jagd auf Wasservögel machen. Ein wichtiger Grund für die Wahl dieser Siedlungsstandorte war auch, dass in der Steinzeit und Bronzezeit Seen und Flüsse bedeutende Verkehrswege waren, und man wohnte schon damals gerne dort, wo etwas läuft.

Der Siedlungsplatz am See hatte aber auch Nachteile. Der Baugrund war instabil und feucht. Die eingerammten Pfosten hatten keine lange Lebensdauer und mussten nach einigen Jahren ersetzt werden. Bei Reparaturen wurden durchgefautete Pfähle bodeneben abgehackt und neben dem Stumpf ein neuer Pfahl eingerammt. Oft wurden die Häuser aber auch – leicht versetzt – ganz neu aufgebaut. Dabei ragten immer nur die aktuellen Pfähle aus dem Boden, im Untergrund steckten jedoch zusätzlich noch die Pfahlspitzen sämtlicher Vorgängerbauten.

So entstanden im Laufe der 3500 Jahre dauernden Pfahlbauzeit Areale mit mehreren tausend Hölzern im Boden.

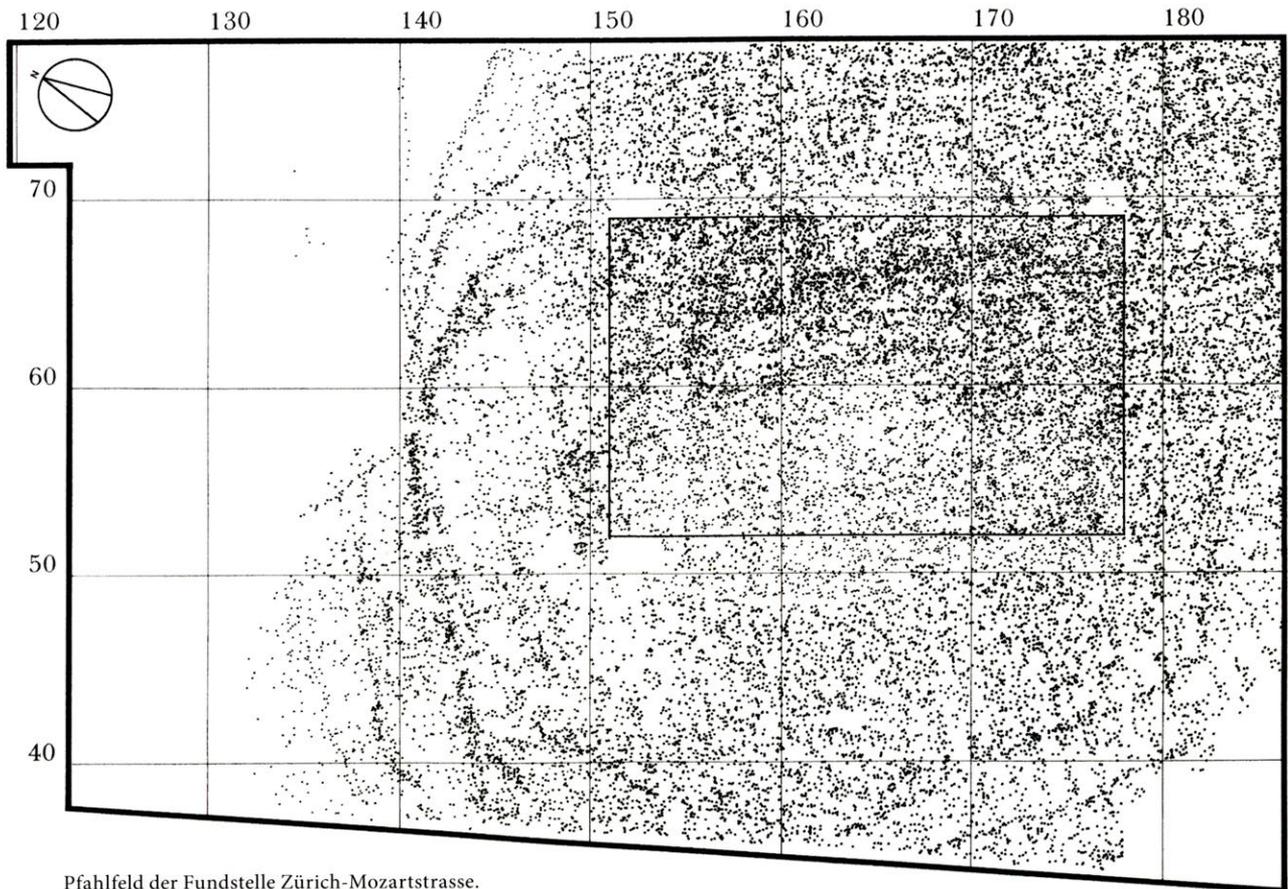
Die Bewohner mussten auch stets damit rechnen, dass während längerer Regenperioden und im Frühling nach der Schneeschmelze das Dorfareal überschwemmt wurde. Und nicht immer ging das Wasser nach einigen Tagen wieder zurück. Wenn das Klima kühler und nasser wurde, blieben die Seespiegel hoch. Die überschwemmten Siedlungsareale mussten dann aufgegeben und an einem höher gelegenen Ort ein neues Dorf gebaut werden. Die Dachkonstruktionen der überschwemmten Häuser wurden wahrscheinlich abgebaut und wieder verwendet. Zurück blieben die in den Boden gerammten Pfähle und die Flechtwerkwände. Mit der Zeit stürzten die Ruinen zusammen, die Trümmer wurden teilweise eingesedimentiert, das meiste wurde aber wohl von den Wellen fortgetragen. In jedem Fall blieben an der ehemaligen Siedlungsstelle die in den Boden gerammten Teile der Pfähle zurück.

Wenn sich das Klima nach einigen Jahren oder Jahrzehnten erneut änderte und warme, trockene Witterung das nasskalte Wetter ablöste, wurden die überschwemmten Uferstreifen wieder landfest. Die Reste der ehemaligen Dörfer waren in der Zwischenzeit mit Seeablagerungen zugedeckt worden, aus denen wahrscheinlich noch vereinzelt Pfahlstümpfe ragten. Erneut wurden auf den



Links: Eckverbindung der Schwellbalken eines frühbronzezeitlichen Hauses. Zürich-Mozartstrasse, um 1900 v.Chr.

Rechts: Rekonstruktion eines jungsteinzeitlichen Hauses, das in der Pfahlbausiedlung Hornstaad am Bodensee ausgegraben worden ist. Das Bild zeigt die Situation bei hohem Wasserstand, normalerweise ist es unter dem Haus trocken. Pfahlbaumuseum Unteruhldingen.



Pfahlfeld der Fundstelle Zürich-Mozartstrasse.

Das dichte Pfahlfeld umfasst 27 000 Pfähle aus der Zeit zwischen 4000 und 900 v.Chr.

Es ist im Laufe von rund 3100 Jahren beim Bau von mindestens 20 Pfahlbaudörfern entstanden.

nun wieder trockenen Uferstreifen Häuser gebaut. An den meisten Pfahlbaufundstellen liegen die Fundschichten von mehreren aufeinander folgenden Dörfern übereinander, getrennt durch die fundleeren Ablagerungen der Überschwemmungsperioden.

Nicht immer wurden die Pfahlbausiedlungen wegen einer Überschwemmung des Dorfs aufgegeben. Holz-

kohlelagen in den Fundschichten zeigen, dass die Dörfer oft auch durch Dorfbrände zerstört worden sind, und menschliche Skelette mit Anzeichen von Gewalteinwirkung in den Siedlungsschichten lassen vermuten, dass diese Brände nicht immer auf Unglücksfälle zurückzuführen waren.



Pfahlschuhe und Bindungen aus Tannenzweigen. Damit die Pfosten, welche das Dach trugen, unter der Last, z.B. bei Schneefall, nicht im weichen Grund einsinken, hat man sie in sogenannte Pfahlschuhe gesteckt. Dadurch wurde der Druck auf eine grössere Fläche verteilt. Die Bauhölzer wurden mit Seilen und Bindungen aus Zweigen zusammengebunden.

In den Pfahlbaufundstellen hingegen ist die Erhaltung extrem gut, sowohl der Reste von Hauskonstruktionen als des Fundmaterials. Hier sind die Fundschichten durch die darüberliegenden Seesedimente geschützt und es finden kaum Bodeneingriffe statt, die Feuchtigkeit im Seegrund ist konstant und die Funde lagern unter Luftabschluss. Unter diesen Bedingungen konnten auch Objekte aus organischen Materialien bis in unsere Zeit überdauern.

Im Boden unter den Fundschichten sind die Spitzen aller Pfähle erhalten, die jemals an dieser Stelle für den Bau von Häusern eingerammt wurden. Anhand der Pfahlstellungen können Hausgrundrisse ermittelt und daraus die Dorfpläne der aufeinander folgenden Siedlungen rekonstruiert werden. Möglich ist dies durch Bestimmung des Alters der Pfähle mittels Dendrochronologie, einer Methode, bei der die Breiten der Jahrringe gemessen werden und durch den Vergleich der Jahrringsequenz mit einer Standardkurve das Fälljahr des Baumes ermittelt werden kann. Ausser der Dendrochronologie werden auch Holzartstimmungen, die Durchmesser der verwendeten Stämme sowie der Form der Pfähle und die Bearbeitungsspuren für die Analyse der Pfahlfelder beigezogen.

Ausser den Pfählen, die das Gerüst des Hauses bildeten, findet man gelegentlich auch Teile der Flechtwerkwände und manchmal sogar Einrichtungsteile wie im letzten Jahr die über 5000 Jahre alte Türe in der Baugrube für das Opernhaus-Parking.

Zur Zeit der Pfahlbausiedlungen wohnten die Leute nicht nur an den Seen, das beweisen Steinbeile, Feuersteingeräte sowie Werkzeuge und Schmuck aus Bronze, die man im ganzen Land gefunden hat. Von den Häusern dieser Dörfer abseits der Seeufer sind heute kaum noch Spuren vorhanden: ein paar Pfostenlöcher, Steinreihen, auf denen eventuell einmal Schwellbalken lagen, Feuerstellen und in den Boden eingetiefte Gruben. Das zugehörige Fundmaterial ist spärlich, weil alles noch Brauchbare schon in vorgeschichtlicher Zeit mitgenommen worden ist. Oft wurde die Fundschicht dieser Landsiedlungen viele hundert Male vom Pflug aufgerissen und durchmischt. Die Keramikscherben wurden dabei in kleine Stücke zerbrochen und von der Witterung stark erodiert und alle Gegenstände aus organischen Materialien sind verrottet.

VERARBEITUNG VON KNOCHEN, GEWEIH UND HOLZ – HOHE HANDWERKSKUNST MIT EINFACHEN WERKZEUGEN



Im Gegensatz zu Landsiedlungen findet man in Pfahlbaufundstellen nicht nur Gegenstände aus dauerhaften Materialien wie Stein oder Keramik, sondern auch Werkzeuge und Geräte aus Holz, Geweih, Knochen. Der sensationelle Erhaltungszustand des Fundmaterials ist eine Folge der speziellen Lagerungsbedingungen bei diesem Siedlungstyp. Nach der Überschwemmung des

Siedlungsareals wurden die Reste des Dorfs mit einer Schicht Seeablagerungen überdeckt. Unter Luftabschluss und bei konstanter Feuchtigkeit und Temperatur konnten unter diesem Deckel auch Gegenstände aus vergänglichen Materialien, die in Landsiedlungsfundstellen längst vergangen wären, bis in unsere Zeit überdauern.



Geräte aus Holz: **01** kleines geküfertes Gefäß. **02** Messer mit Steinklingen, die Klinge ist mit Birkenteer in den Holzgriff eingeklebt. **03** Gefäße aus Holz in verschiedenen Fertigungsstadien. **04** Axtholm, die Steinklinge wurde quer zum Schaft in die Gabelung am Kopf eingeklemmt. **05** Behälter aus Rinde. **06** Axtholm, die Steinklinge wurde direkt in den Schaft eingesteckt. **07** Hechel für Flachs. **08** Keile zum Spalten von Baustämmen. **09** Schaufel. **10** Hacke aus Hirschgeweih mit einem Rest des Holzstils. **11** Boden eines geflochtenen Korbs.

Links: Geräte aus Knochen und Geweih, Tierzähne als Schmuckanhänger.

GESPONNEN, GEWOBEN, GEFLOCHTEN – WENIG BEKANNTE WELTEN AUS VERGÄNGLICHEN MATERIALIEN



Pfahlbausiedlungen beeindrucken durch die Fülle an Keramik sowie Geräten aus Stein, Holz, Geweih und Knochen. Mindestens so umfangreich jedoch war in den urgeschichtlichen Siedlungen die Menge an Gegenständen, die aus Bast, Garn, feinen Ruten, Gräsern und Schilfstengeln geflochten und geknüpft worden sind: Matten und Decken, Körbe und Taschen, Säcke mit Siebböden und Netze, aber auch Hüte, Sandalen und andere Kleidungsstücke. Ebenso müssen grosse Mengen Seile und Schnüre verbraucht worden sein. Am faszinierendsten sind aber Textilien, die auf einem Webstuhl hergestellt wurden. Alle diese Gegenstände aus vergänglichen Materialien konnten nur in den Pfahlbaufundstellen bis in unsere Zeit überdauern. Mit geschultem Personal und genügend Zeit ist es möglich, dieses bei der Ausgrabung schlecht erkennbare und äusserst fragile Fundmaterial zu bergen. Anschliessend müssen die Funde in aufwendigen Verfahren konserviert werden. Die Aufbewahrung stellt hohe Ansprüche, damit die empfindlichen Objekte nicht nachträglich noch zerfallen. Der Kanton Zürich ist in der erfreulichen Lage, über eine sehr grosse Sammlung von Geweben und Geflechtes aus der Jungsteinzeit und Bronzezeit zu verfügen, aus der regelmässig Stücke auch für internationale Ausstellungen nachgefragt werden.

Oben: Rekonstruierter Webstuhl in einem frühbronzezeitlichen Haus. Die Kettfäden wurden mit Gewichten aus Lehm gespannt. Verzierte Webgewichte in einer Reihe markieren in Fundschichten Standorte von Webstühlen vor einem Dorfbrand. Ausstellung Pfahlbauland in Zürich-Wollishofen, 1990.

Unten: Knäuel von dicker Schnur aus Lindenbast.

WAS ASSEN DIE PFAHLBAUER?

MODERNE UNTERSUCHUNGSMETHODEN ERMÖGLICHEN EINEN BLICK IN DEN KOCHTOPF

Im Gegensatz zu den Wildbeutern der Alt- und Mittelsteinzeit waren die Bewohner der Pfahlbauten Bauern. Zwar gingen auch die Pfahlbauer noch auf die Jagd und sammelten im Wald Beeren und Pilze. Getreide lieferte nun aber mehr als 70% der Kalorien.

Die Landwirtschaft ist nicht bei uns erfunden worden. Saatgut und Nutztiere kommen aus dem Nahen Osten, und es dauerte mehrere tausend Jahre, bis Ackerbau und Viehzucht von dort zu uns gelangten. Im 6. Jahrtausend v.Chr. dürften hier die ersten Getreidefelder angesät worden sein und um 4300 v.Chr. wurde auf dem „Kleinen Hafner“ das älteste bekannte Bauerndorf im Kanton Zürich gebaut.

In den Fundschichten der Pfahlbausiedlungen blieben auch Nahrungsmittelvorräte und Essensreste erhalten. In Kombination mit den Resultaten der Tierknochenuntersuchungen erlauben diese Funde die Rekonstruktion des Speisezettels der Pfahlbauer. Archäobotanische und archäozoologische Untersuchungen von Proben aus den Fundschichten liefern Informationen über die Wirtschaftsweise in den Pfahlbausiedlungen: welche Getreidesorten sind angebaut worden, wie gross war der Anteil der Rinder, Schafe und Schweine am gesamten Viehbestand, wie hoch ist der Prozentsatz der Wildtierknochen? Es können aber auch Wechselwirkungen zwischen Klima, Umwelt und Wirtschaftsweise aufgezeigt werden, beispielsweise wenn bei Klimaverschlechterungen versucht wurde, Ernteaufträge durch vermehrte Jagd auszugleichen, wenn in diesen Phasen bei den Knochen der Anteil der hinsichtlich Fütterung anspruchsloseren Schweine ansteigt und beim Ackerbau ein Wechsel auf

robustere Getreidesorten erfolgt. Von aussen in die Siedlung gebrachte Äste, Pflanzen und Samen erlauben auch Rückschlüsse auf die Vegetation in deren Umfeld.



Oben: Getreidebrei mit Speck, Sellerie und Rüeblen am Pfahlbautag in der Naturstation Silberweide am Greifensee.
Unten: Schlachtabfälle aus der bronzezeitlichen Pfahlbausiedlung Greifensee-Böschchen.

KERAMIK – ABBILD DES FORMEMPFINDENS DURCH DIE JAHRTAUSENDE



Die grösste Fundgruppe sind – wie in den meisten anderen Fundstellen auch – die Scherben von Tongefässen: die Keramik. Von den Gefässen aus Keramik findet man in Pfahlbausiedlungen nicht nur kleine Scherben, sondern meist grössere Stücke. Oft sind die Gefässe zwar zerdrückt, können aber wieder zusammengeklebt werden, weil fast alle Teile erhalten sind. Immer wieder werden sogar vollständig erhaltene Töpfe, Becher oder Schalen freigelegt.

Keramikgefässe und Scherben sind eine der wichtigsten Fundgattungen in der Archäologie. Ton ist ein Rohmaterial, das von jedermann mit einfachen Mitteln geformt und verziert werden kann. An den Keramikgefässen lässt sich darum die Entwicklung des Stilempfindens über die Jahrhunderte gut ablesen. Keramik ist in grossen Mengen hergestellt worden und die Scherben von zerbrochenen Gefässen konnten – anders als z.B. Bronzeschrott – nicht wieder verwendet werden. Weil sich Scherben im Boden wiederum gut erhalten, steht der Archäologie mit der Gefässkeramik ein umfangreiches und differenziertes Studienmaterial zur Verfügung.



Oben: Gut erhaltener Topf der Horgener Kultur.

Unten: Zusammengedrückter, aber vollständig erhaltener Topf der Horgener Kultur nach der Bergung aus der Fundschicht.

KUPFER UND BRONZE – EIN WERKSTOFF GIBT VIELFÄLTIGE IMPULSE

Bereits in der Steinzeit waren bei uns Geräte aus Kupfer im Gebrauch. So hatte der etwa 5200 Jahre alte „Ötzi“, die 1991 in den Südtiroler Alpen gefundene Gletschermumie aus der Jungsteinzeit, neben einem Dolch mit einer Feuersteinklinge ein Kupferbeil bei sich, in der damaligen Zeit sicher ein kostbares Hightech-Gerät! Zur Zeit der Pfahlbauten waren in Südosteuropa Beile aus Kupfer mit einem Schaftloch üblich. Nachbildungen aus Stein mit einem gebohrten Schaftloch deuten darauf hin, dass diese Beile bei uns bekannt gewesen sind. Diese steinernen Lochäxte hatten in erster Linie repräsentativen Charakter, denn schon bei geringer Beanspruchung dürfte die Klinge im Bereich des Bohrlochs gebrochen sein.

Um 2200 v.Chr. beginnt bei uns die Bronzezeit. Metall steht nun in ausreichender Menge zur Verfügung, Handwerk und Technologie passen sich dem neuen Werkstoff an. Im Gegensatz zu den bisherigen Rohmaterialien ist Metall wandelbar, es war nun zum Beispiel möglich, Waffen in Werkzeuge umzuformen oder aus Schrott neuen Schmuck zu machen.

Bronze ist eine Legierung von 90% Kupfer und 10% Zinn. Beide Metalle kommen in der näheren Umgebung der Pfahlbauten nicht vor, sondern mussten eingehandelt werden. Der neue Werkstoff hatte darum auch entscheidenden Anteil am Aufschwung des Handels. Das Metall war aber nicht nur ein Rohstoff, sondern gleichzeitig auch ein wertbeständiges Tauschmittel. Für die „Bezahlung“ konnte man von einem Barren ein Stück abschneiden, das dem Wert der Ware entsprach, der Weg zur Münze ist da nur noch ein kleiner Schritt.

Durch Horten von Metall war es erstmals möglich, Reichtümer im heutigen Sinn zu akkumulieren.

Die Einführung der Metalltechnologie dürfte ebenso die gesellschaftliche Entwicklung beeinflusst haben: der Betrieb von Bergwerken stellte hohe Anforderungen an die Organisation der Bevölkerung und die Metallverarbeitung erforderte spezialisierte Handwerker, die wie die politischen und religiösen Führer einen besonderen sozialen Status erlangt haben dürften.



Oben: Frühe Kupferbeile. **Unten links:** Lochaxt aus Stein. **Unten rechts:** Zeremonialaxt aus Kupfer von Küsnacht. Die Axt ist mit Fischgratmuster verziert.



DAS UNTERE ZÜRICHSEEBECKEN – AUSGANGSPUNKT UND ZIEL VON REISEN IN URGESCHICHTLICHER ZEIT

Die Pfahlbauten von Kilchberg lagen zwischen zwei strategischen und wirtschaftlichen Brennpunkten: dem unteren Seebecken beim Ausfluss der Limmat aus dem See und der Seeenge bei Rapperswil.

Auf den Strandplatten des unteren Seebeckens standen immer Siedlungen, wenn die Höhe des Seespiegels dies erlaubte.

Zwischen Riesbach und Wollishofen und auf zwei ehemaligen Inseln im See sind heute mehr als 20 Pfahlbaufundstellen mit Siedlungsresten aus der Zeit zwischen 4300 und 800 v.Chr. bekannt, darunter die älteste bekannte Dorfanlage im Kanton Zürich auf dem Kleinen Hafner beim Bellevue. Viele Pfahlbauten wurden um 1885 von den grossräumigen Aufschüttungen für die Quaibauten rund um das Seebecken überdeckt. Bei Bau-

vorhaben auf den damals dem See abgewonnenen Flächen müssen darum immer wieder Rettungsgrabungen durchgeführt werden, letztmals 2010/2011 beim Aushub für das neue Parking beim Opernhaus.

Bei der wirtschaftlichen und kulturellen Entwicklung im heutigen Kanton Zürich spielten die Siedlungen am unteren Zürichseebecken dank ihrer verkehrstechnisch günstigen Lage wahrscheinlich eine wichtige Rolle.

Funde von Geräten aus fremdländischen Materialien und Gegenständen aus anderen Kulturkreisen belegen, dass bereits zur Zeit der Pfahlbauten Güter über Hunderte von Kilometern verhandelt worden sind. Damals war die Landschaft noch vollständig von Wald bedeckt, Seen und Flüsse waren darum Verkehrswege von herausragender Bedeutung. Im unteren Zürichseebecken

begann die wichtige Wasserstrasse auf dem See und endeten auch Transporte aus dem Voralpengebiet.

Für die Beförderung auf dem Fluss mussten die Waren hier in kleinere Boote umgeladen oder für den Landtransport in Traglasten aufgeteilt werden. Während solcher Umpackarbeiten war der Transport besonders anfällig für Überfälle. Es ist darum anzunehmen, dass diese Arbeiten gerne im Schutze eines Dorfes abgewickelt wurden. Für die Dorfbewohner war der Kontakt mit den Reisenden anregend, sie erfuhren etwas vom Leben an anderen Orten, hörten von neuen Techniken und bekamen bisher unbekannte Geräte und Materialien zu sehen. Bestimmt liessen sie sich die Beherbergung mit Waren bezahlen, die sie ihrerseits wieder in der näheren Umgebung verhandelten. So wurden die Siedlungen am See dank ihrer verkehrstechnisch günstigen Lage mit der Zeit wohl zu einer Art urgeschichtlichem Informations- und Einkaufszentrum. Solche Zentren waren wiederum für spezialisierte Handwerker interessant, da diese hier unter den Besuchern aus den umliegenden Dörfern genügend Abnehmer für ihre Produkte fanden. Sie konnten sich dadurch ganz ihrem Handwerk widmen und mussten nicht noch nebenbei Landwirtschaft betreiben. Langsam konnte sich so die arbeitsteilige Gesellschaft entwickeln.

Dank ihrer günstigen Lage an den Verkehrswegen wurden die Dörfer am See wahrscheinlich zu lokalen Zentren, die einen immer stärkeren Einfluss auf die Siedlungen des Umlands hatten. Dies stärkte wiederum die Stellung der Dorfvorsteher in den Pfahlbausiedlungen. Nun waren die Voraussetzungen für das Entstehen einer Oberschicht gegeben, diese setzte sich vermutlich zusammen aus den Familien der führenden Köpfe in den Zentralorten, den Trägern der Kulthandlungen und den Handwerksspezialisten.

Die herausragende wirtschaftliche Stellung einzelner Siedlungen und die daraus resultierende soziale Differenzierung der Gesellschaft führten in der Bronzezeit

wohl zum Entstehen der ersten Herrschaftsbereiche. Zentren solcher Art im unteren Zürichseebecken während der Spätbronzezeit dürften die Siedlungen Wollishofen-Haumesser und Zürich-Alpenquai gewesen sein.

Mit dem Auftauchen der ersten Bauern begannen Entwicklungen zu laufen, die unsere heutige Gesellschaft prägen: Sicherung der Ernährungsbasis durch geplante Lebensmittelproduktion, Arbeitsteilung als Folge der Spezialisierung der Tätigkeiten, stetige Zunahme der Bedeutung des Handels und soziale Differenzierung der Gesellschaft. Die Pfahlbauten bieten einzigartige Möglichkeiten, die Frühzeit dieser Entwicklungen zu untersuchen, weil dank den ausgezeichneten Erhaltungsbedingungen in den Fundstellen ein grosses und vielfältiges Forschungsmaterial zum Leben und zur Wirtschaftsweise in der Steinzeit und Bronzezeit zur Verfügung steht.



Links: Die untiefen Areale mit Resten von Pfahlbausiedlungen im unteren Zürichseebecken sind als helle Flächen gut erkennbar. Auf der rechten Seite erstrecken sich unter den Aufschüttungen für die Quibauteilen von 1885 die Pfahlbausiedlungen im Zürcher Seefeld.

Rechts: Ausgrabungen in der Baugrube für das Opernhaus-Parking. In der Bildmitte ein 2 m breiter Streifen, in welchem die Fundschichten der Pfahlbausiedlungen abgebaut werden, die Mauer auf der linken Seite gehört zu den barocken Befestigungsanlagen.

KILCHBERG

DREI PFAHLBAUFUNDSTELLEN

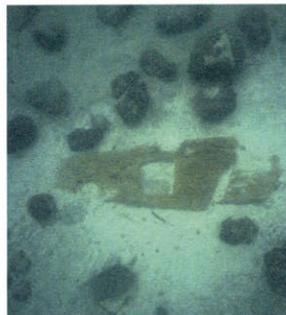
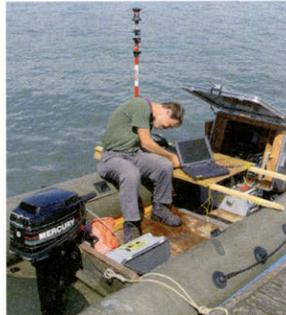
In Kilchberg gibt es drei Stellen mit Pfahlbausiedlungen: Mönchhof, Bendlikon und Schooren. Die Kenntnisse über die Fundstellen stammen von Sondierungen, Ausgrabungen haben bisher keine stattgefunden. Die Fundschichten sind grösstenteils mit schützenden Seeablagerungen überdeckt. Um die Ausdehnung der Schichten zu erfassen, ist ein grosses Prospektionsprojekt durchgeführt worden. 2001 wurde von einem Boot aus mit Georadar der Bodenaufbau untersucht, 2002 haben Taucher die Resultate dieser Messungen mit 380 Bohrungen und über 40 Sondierlöchern überprüft.

An den Fundstellen liegen stets die Reste von mehreren Dörfern übereinander. Es konnten Funde der jungsteinzeitlichen Schnurkeramik- und der Horgener Kultur geborgen werden, in Mönchhof deuten Pfahlschuhe auch auf eine bronzezeitliche Siedlung hin.

Links: Bohrungen (Punkte) und Sondierungen (Vierecke) der Archäologietaucher auf der Strandplatte vor Kilchberg. Die roten Signaturen markieren die drei Areale mit Fundschichten.

Von oben nach unten:

- Boot mit der technischen Ausrüstung für die geophysikalischen Messungen.
- Ein Archäologietaucher treibt unter Wasser einen Bohrer in den Untergrund.
- Einer von drei Pfahlschuhen auf dem Seegrund vor Mönchhof. Die Pfahlschuhe deuten auf eine bronzezeitliche Pfahlbausiedlung hin.



OBERRIEDEN-RIET

FUNDSTELLEN SIND GEFÄHRDET DURCH MENSCH UND NATUR

Die Fundstelle Oberrieden-Riet wurde erst 1969 entdeckt. Die Reste der Pfahlbaudörfer liegen hier unter einer bis zu 40 cm dicken Schicht von Seeablagerungen, welche sie gegen Erosion schützt. Vor vielen Jahren ist jedoch quer durch die Fundstelle ein 2 m tiefer Graben für eine Abwasserleitung gebaggert worden. In einem 10 m breiten Streifen vom Ufer bis ins tiefe Wasser wurden dabei die Fundschichten abgetragen und das Pfahlfeld weitgehend zerstört. Seit diesem Eingriff ist die Fundstelle in zwei Hälften geteilt und die Erosion kann nun von den Wänden des Baggergrabens her die noch intakten Fundschichten angreifen.

In Oberrieden-Riet liegen die Reste von mindestens zwei Dörfern aus der Zeit zwischen 3300 und 3000 v.Chr. Bei einem Teil der Keramik handelt es sich um die typischen Töpfe der Horgener Kultur, wie man sie von der namensgebenden Fundstelle Horgen-Scheller kennt. Viele Gefäße gleichen aber mehr den Töpfen der vorangegangenen Pfyner Kultur (3900–3300 v.Chr.). Diese Keramik dürfte darum zur älteren Siedlungsphase am Übergang von der Pfyner zur Horgener Kultur gehören.

Oben: Oberteil eines Topfes aus der Übergangszeit von der Pfyner- zur Horgener Kultur.

Unten: Die Fundstelle Oberrieden-Riet aus der Luft. In der ganzen Bucht konnten Fundschichten nachgewiesen werden, die Störung durch den Graben der Abwasserleitung ist als dunkler Streifen erkennbar.





HORGEN-SHELLER EIN ORT GIBT EINER ARCHÄOLOGISCHEN ZEITSTUFE DEN NAMEN

Horgen-Scheller ist die namensgebende Fundstelle der Horgener Kultur, einer Materialgruppe, die in fast allen Zürcher Pfahlbaufundstellen vertreten ist.

Die Horgener Kultur gehört in die Zeit zwischen 3300 bis 2800 v.Chr. Typische Horgener Keramik sind kübel-förmige Töpfe, die am Rand mit umlaufenden Rillen und eingestochenen Löchern verziert sind. Die Gefässe sind dickwandig und wirken plump. In den Fundschichten der Pfahlbaufundstellen blieben aber auch Objekte aus Holz, Geweih und Knochen sowie Textilien erhalten, und diese Objekte zeigen, dass die Horgener Leute zwar wenig Wert auf schöne Keramik legten, dass sie aber genauso geschickte Handwerker waren wie ihre Vorgänger.

Zwischen 1987–1990 hat die archäologische Tauchergruppe im Zuge des Neubaus der Jachtwerft Faul umfangreiche Ausgrabungen durchgeführt. Interessante Resultate lieferten die Untersuchungen der Tierknochen und der Pflanzenresten aus den zahlreichen Schichtproben. Die jungsteinzeitliche Siedlung Horgen-Scheller unterscheidet sich in manchen Punkten deutlich von an-

deren zeitgleichen Siedlungen: es wurden ungewöhnlich viele Wildpflanzen gefunden, darunter solche, die einen Aktionsradius der Dorfbewohner bis auf die Albiskette belegen. Das Fehlen bestimmter Unkrautsamen lässt vermuten, dass die Dorfbewohner keinen Winterweizen geerntet haben. Die Pflanzenreste im Ziegenkot deuten darauf hin, dass die Tiere nur im Winter im Dorf waren. Es hat deutlich weniger Knochen von Haustieren und die fleischreichen Körperteile sind extrem übervertreten.

Es ist denkbar, dass Horgen-Scheller eine spezialisierte Siedlung war, die in einem für Ackerbau und Viehzucht weniger geeigneten Gelände die natürlichen Ressourcen nutzte. Im Hinterland hat man Schafe und Ziegen weiden lassen, Wildfrüchte geerntet und spezielle Hölzer bereitgestellt, z.B. Eiben für Pfeilbogen. Im Gegenzug wurde das Dorf von anderen Siedlungen mit Fleisch und Getreide versorgt. Nur dank der speziell guten Erhaltungsbedingungen in den Pfahlbaufundstellen war die Erfassung dieses sehr frühen Falls von spezialisierter Wirtschaftsweise überhaupt möglich.



- Von links nach rechts:**
- Zwei typische Gefässe der Horgener Kultur.
 - Die Fundstelle Horgen-Scheller aus der Luft um 1916. Der Schilfgürtel am Ufer ist noch zu grossen Teilen erhalten. Die Fundstelle wurde bei Baggerungen im Bereich der Einwasserungsrampe der Werft entdeckt.
 - Fragmente einer reich verzierten Dose mit Deckel aus der Frühbronzezeit.
 - Glockenbecherscherben aus der jungsteinzeitlichen Schicht.

WÄDENSWIL-VORDER AU EINE FUNDSTELLE AUF DER UNESCO-WELTERBE-LISTE

Die Fundstelle Wädenswil-Vorder Au ist erst 1996 entdeckt worden. Auf einer Fläche von 4000 m² liegen hier Siedlungsreste aus der Frühbronzezeit (um 1600 v.Chr.) ohne schützende Deckschichten direkt auf dem Seegrund. Die Fundstelle ist stark gefährdet durch Erosion, aber auch durch die Anker der Freizeitboote. Erstmals am Zürichsee wurde hier feine Keramik mit reicher Ritzverzierung gefunden.

Unter der Frühbronzezeitlichen Schicht konnten mit Sondierungen fünf weitere Schichten nachgewiesen werden. Sie gehören zur jungsteinzeitlichen Schnurkeramik-Kultur und in die Übergangszeit von der Pfyn- zur Horgener Kultur, wie die Funde von Oberrieden. In der obersten Schnurkeramikschiicht wurden zwei Glockenbecher-

scherben gefunden. In der Schweiz gehören die Glockenbecher in die Periode nach dem Ende der jungsteinzeitlichen Pfahlbausiedlungen. Es wäre interessant zu wissen, wie die Schnurkeramikleute zu den Glockenbechern gekommen sind.

Die Fundstelle Wädenswil-Vorder Au ist im Sommer 2011 wegen ihrer Bedeutung für die Erforschung der späten Jungsteinzeit und der Frühbronzezeit in die UNESCO Welterbe-Liste aufgenommen worden.

VON HURDEN NACH RAPPERSWIL – EIN ÜBERGANG SEIT ÜBER 3500 JAHREN

Das Gegenstück zum urgeschichtlichen Zentrum im unteren Seebecken war die Seeenge bei Rapperswil. Zwischen Hurden und Rapperswil bildet eine Endmoräne eine Untiefe im See, über die man vom einen Ufer auf das andere gelangen konnte. Bei Tauchuntersuchungen wurden im Flachwasser vor der Halbinsel von Hurden, auf der westlichen Seite des Seedamms, Pfahlreihen ge-

funden, die zu Stegen und eventuell Brücken gehörten. Drei Streifen mit Pfahlsetzungen wurden dokumentiert, die parallel mit Abständen von 10 m und 30 m zueinander verlaufen. Dendrochronologie und C14 Datierung zeigen, dass die Pfähle in der Frühbronzezeit in den Seeboden gerammt worden sind. Die hölzernen Anlagen mussten laufend repariert und wahrscheinlich auch



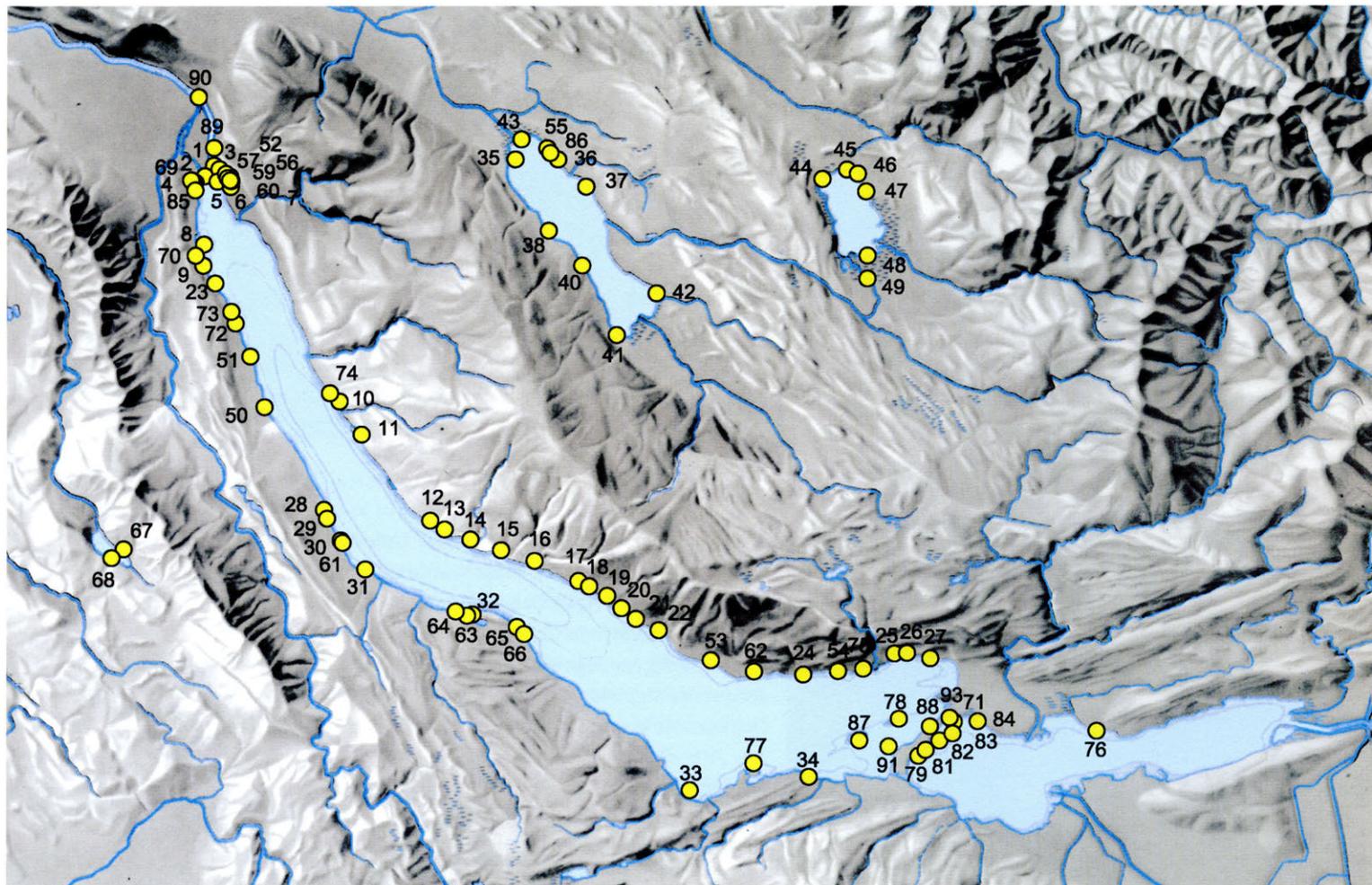
Der Seedamm bei Rapperswil mit den Untiefen zwischen Obersee und Untersee. Die Reste der bronzezeitlichen Stege und Brücken sind mit weissen Strichen markiert. Das Kiesschiff rechts des modernen Pilgerstegs befindet sich genau über dem ehemaligen Inselchen mit der Pfahlbausiedlung Rapperswil-Technikum.



mehrmals ganz neu erstellt werden. Unterhalten wurde der Übergang möglicherweise von Leuten, die in einem Dorf auf einem Inselchen vor dem Rapperswiler Ufer lebten. Ähnlich wie im unteren Seebecken konnte im Umkreis der Seeenge eine grosse Zahl von Pfahlbausiedlungen nachgewiesen werden, deren Bewohner vermutlich seit der Jungsteinzeit vom Seeübergang profitierten.

Oben: Verschiedene Gewandnadeln, eine Dolchklinge, Angelhaken und Pfeilspitzen aus Bronze aus dem Bereich der Brücke über die Seeenge. Die Nadeln wurden wahrscheinlich als Opfergaben absichtlich in den See geworfen.

Unten: Konstruktionselement der bronzezeitlichen Brücke. Pfahl mit vierkantigem Loch, durch welches ein stabilisierendes Querholz geschoben worden war. Die Pfähle der ehemaligen Brücken sind durch Erosion sehr stark angegriffen.



LAGE DER PFAHLBAUTEN IM KANTON ZÜRICH

- | | | | | | |
|----|-------------------------------|----|--------------------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | Zürich–Bauschanze | 31 | Horgen–Dampfschiffsteg | 62 | Stäfa–Kehlhof |
| 2 | Zürich–Alpenquai | 32 | Wädenswil–Hinter Au | 63 | Wädenswil–Naglikon |
| 3 | Zürich–Kleiner Hafner | 33 | Richterswil–Schönenwirt | 64 | Wädenswil–Meilibach |
| 4 | Zürich–Enge | 34 | Freienbach–vor der Kirche, SZ | 65 | Wädenswil–Vorder Au |
| 5 | Zürich–Grosser Hafner | 35 | Fällanden–Rietspitz | 66 | Wädenswil–Scheller |
| 6 | Zürich–Seefeld | 36 | Greifensee–Furen | 67 | Hausen a.A.–Türlersee |
| 8 | Zürich, Wollishofen–Haumesser | 37 | Greifensee–Storen/Wildsberg | 68 | Aeugst a.A.–Türlersee |
| 9 | Zürich, Wollishofen–Strandbad | 38 | Maur–Weierwis | 71 | Rapperswil–Technikum, SG |
| 10 | Erlenbach–Widen | 40 | Maur–Schifflande | 72 | Kilchberg–Bendlikon |
| 11 | Erlenbach–Winkel | 41 | Maur–Uesslikon | 73 | Kilchberg–Mönchhof |
| 12 | Meilen, Feldmeilen–Vorderfeld | 42 | Uster–Riedikon | 74 | Küsnacht–Hörnli |
| 13 | Meilen–Plätzli | 43 | Schwerzenbach–Suelen | 75 | Hombrechtikon–Rosenberg |
| 14 | Meilen–Im Grund | 44 | Pfäffikon–Baselrüti | 76 | Jona–Wurmsbach, SG |
| 15 | Meilen–Schellen | 45 | Pfäffikon–Burg | 77 | Freienbach–Bächau, SZ |
| 16 | Meilen–Rorenaab | 46 | Pfäffikon–Riet | 78 | Freienbach–Lützelau, SZ |
| 17 | Uetikon–Schifflande | 47 | Pfäffikon–Irgenhausen | 79 | Freienbach, Hurden–Seefeld, SZ |
| 18 | Männedorf–Weieren | 48 | Wetzikon–Himmerich | 81 | Freienbach, Hurden–Kapelle, SZ |
| 19 | Männedorf–Langacher | 49 | Wetzikon–Robenhausen | 82 | Freienbach, Hurden–Untiefe West, SZ |
| 20 | Männedorf–Leuenhaab | 50 | Rüschlikon–Rörli | 83 | Rapperswil–Untiefe Ost, SG |
| 21 | Männedorf–Surenbach | 51 | Kilchberg–Schooren | 84 | Rapperswil–Schwimmbad, SG |
| 22 | Männedorf–Strandbad | 52 | Zürich–Pressehaus | 85 | Zürich–Mythenschloss |
| 23 | Zürich, Wollishofen–Horn | 53 | Stäfa–Lanzelen | 86 | Greifensee–Starkstromkabel |
| 24 | Stäfa, Uerikon–Im Länder | 54 | Stäfa, Uerikon–Villa Steinfels | 87 | Freienbach–Ufenau, SZ |
| 25 | Hombrechtikon–Feldbach West | 55 | Greifensee–Böschen | 88 | Freienbach, Hurden–Rosshorn, SZ |
| 26 | Jona–Feldbach Ost, SG | 56 | Zürich–AKAD | 89 | Zürich, Limmat, Rathaus |
| 27 | Jona–Seegubel, SG | 57 | Zürich–Mozartstrasse | 90 | Zürich, Limmat, Lettenkanal |
| 28 | Oberrieden–Seegarten | 59 | Zürich–Seehofstrasse 6 | 91 | Freienbach, Hurden–Üsser Sack, SZ |
| 29 | Oberrieden–Riet | 60 | Zürich–KanSan Seefeld | 93 | Rapperswil–Heilig Hüslı, SG |
| 30 | Horgen–Scheller (Steinzeit) | 61 | Horgen–Scheller (Bronzezeit) | | |

