



Mit dem Helikopter in die Römerzeit – Luftbildprospektion in Augusta Raurica

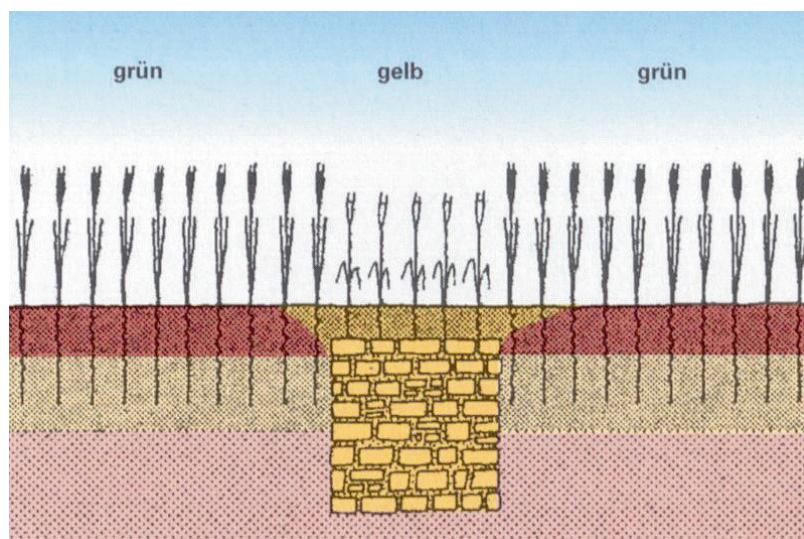
Der heisse Sommer 2015 mit seiner langanhaltenden Trockenheit hinterliess auch auf den Wiesen und Ackerflächen in und um Augusta Raurica seine Spuren. Ansonsten unsichtbar unter der Erde liegende römische Mauerzüge zeichneten sich deutlich als Verfärbungen an der Oberfläche ab. Am 24. Juli nutzten wir die Gelegenheit, um bei optimalen Bedingungen mit einem Helikopter eine Luftbildprospektion durchzuführen. Die zahlreichen über Augusta Raurica sowie der nahen Umgebung erstellten Fotos liefern spannende Resultate und ergänzen unseren Wissensstand.

Urs Brombach & Sven Straumann

Sichtbares Unterirdisches – die Methodik der Luftbildarchäologie

Die Luftbildarchäologie blickt auf eine rund 100-jährige Geschichte zurück. Insbesondere die Anfänge der Luftbildfotografie verdanken ihre Entwicklung dem militärischen Interesse für diese Methode der Fernerkundung. Schon bald wurden aber nicht nur bekannte Ausgrabungsstätten, wie beispielsweise 1899 das Forum Romanum in Rom, aus der Luft dokumentiert, sondern auch neue Fundstellen entdeckt. Aus der Vogelperspektive lassen sich Zusammenhänge erkennen, die uns als Fussgänger auf dem Erdboden verborgen bleiben. Es ist eine Vielzahl von Faktoren, die zusammen spielen müssen, damit aussagekräftige Luftbilder entstehen können. Dazu zählen Boden, Klima und landwirtschaftliche Nutzung. Von den unterschiedlichen Beobachtungsmerkmalen waren für unsere jüngst durchge-

führte Prospektion in erster Linie die Bewuchsmerkmale der Vegetation ausschlaggebend. Unter der Erdoberfläche verborgene Mauerzüge sowie andere Strukturen beeinflussen das Wachstum der grossflächig und dicht angebauten Pflanzen. Veränderungen im Feuchte- und Nährstoffhaushalt des Bodens äussern sich in unterschiedlichen Farben, Blattflächen und Wachstumshöhen. Stossen die Pflanzenwurzeln bis in einer Tiefe von 60 cm unter der heutigen Oberfläche auf Mauerreste, reduziert sich das Pflanzenwachstum markant. Man spricht von einem «negativen Bewuchsmerkmal». Pflanzenart und lokales Klima bestimmen die Qualität dieser Merkmale. Bei langanhaltender Trockenheit, wie dies im Sommer 2015 der Fall war, bilden nicht nur Getreidefelder, sondern auch Grasflächen unabhängig vom Untergrund unterirdische Strukturen ab.



Negative Bewuchsmerkmale.
Das Wuchsverhalten von
Getreide im Bereich eines
Mauerzuges.
Zeichnung O. Braasch,
Vom heiteren Himmel ...
Luftbildarchäologie
(Esslingen 2005) 31.

Luftbildprospektion in Augusta Raurica – gestern und heute

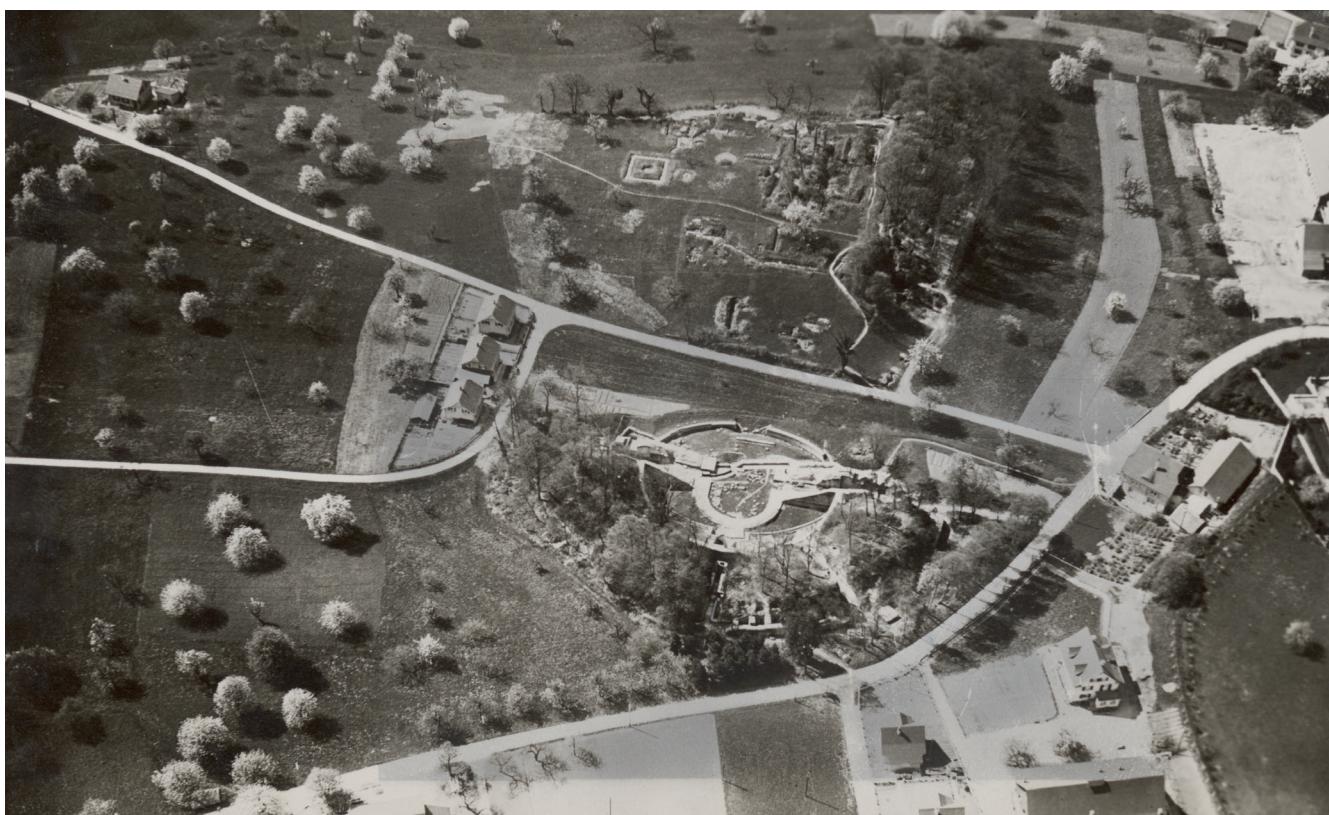
Die archäologische Flugprospektion hat im Gebiet von Augusta Raurica eine lange Tradition. Die ältesten der über viertausend (Stand September 2015) sich im Archiv der Römerstadt befindlichen Aufnahmen stammen aus den Zwanzigerjahren des letzten Jahrhunderts. Die erfolgreiche Arbeit mit den Fotos in Augusta Raurica trug dazu bei, diese Prospektionsmethode unter den schweizerischen Archäologinnen und Archäologen zu etablieren. In den Anfängen wurden Luftbilder unregelmässig und nur von kleineren Gebieten in Augusta Raurica gemacht. Ab 1989 wurde dann regelmässig und flächendeckend beflogen. Im Archiv von Augusta Raurica befinden sich mehrheitlich Schrägluftbilder («der Fotograf fotografiert schräg aus dem Flugzeug») und nur sehr wenige Senkrechtluftbilder, wie man sie z. B. von Google Earth kennt.



Die beiden «Fotografen» Sven Straumann und Fredy von Wyl besprechen mit dem Helikopter-Piloten die Flugroute.
Foto Urs Brombach

Das Theater und die Ausgrabungsarbeiten im Bereich des Heiligtums mit dem Podiumtempel auf dem «Schönbühl», festgehalten auf einem der ältesten (ca. 1928) Luftbilder von Augusta Raurica.

Foto Archiv AUGUSTA RAURICA



Die Befliegung im Sommer 2015

Unsere diesjährige Luftbildprospektion dokumentiert einerseits bereits bekannte archäologische Strukturen im Gebiet von Augusta Raurica, andererseits erweitert sich unser Wissensstand durch spannende neue Beobachtungen. In Kombination mit unseren Erkenntnissen aus Ausgrabungen, Feldbegehungen, geophysikalischen Prospektionen sowie älteren Luftbildern ergeben sich wertvolle Ergänzungen für den archäologischen Gesamtplan.

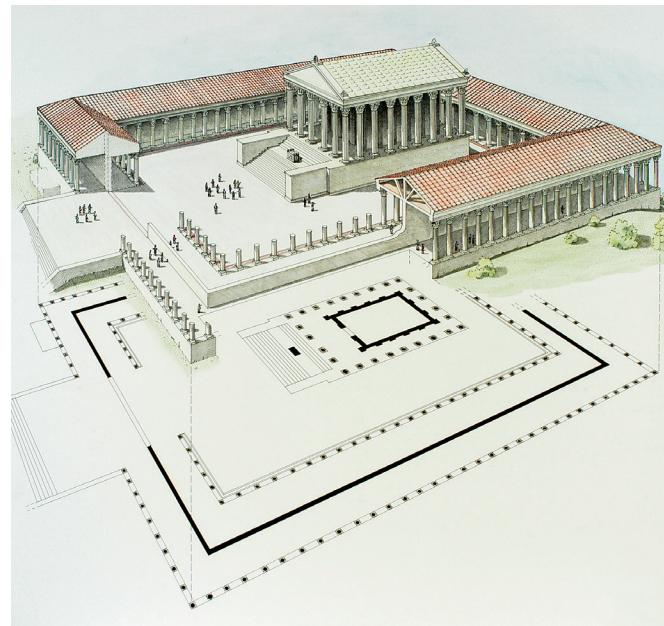
Während einer Flugzeit von rund einer Stunde mit einem von zwei Piloten gesteuerten Leicht-Helikopter wurde über dem Territorium von acht Gemeinden in zwei Kantonen und zwei Ländern eine Fläche von rund acht Quadratkilometern überflogen. Dabei erstellten Sven Straumann und Fredy von Wyl rund 2000 Luftbilder. Für eine bessere Zuweisung und Lokalisierung der Fotos wurde die gesamte Flugroute mit einem GPS-Gerät aufgezeichnet. Der eigentlichen Luftbildprospektion ging eine seriöse Vorbereitung voraus. Dabei wurden konkrete Fragestellungen und Bedürfnisse definiert sowie mögliche Flugrouten geplant, damit die Flugzeit effizient genutzt werden konnte. In einer

Nachbereitung wurden die erstellten Fotos sowie die erfassten Daten gesichtet und archiviert. Obwohl die zahlreichen Luftbilder dieses Sommers bisher noch nicht archäologisch ausgewertet wurden, zeigen die ausgewählten Fotos gut erkennbare Beispiele von Bewuchsmerkmalen. Wie ein Abgleich mit den bei Ausgrabungen und geophysikalischen Prospektionen gewonnenen Informationen zeigt, befinden sich die römischen Mauern in der Regel rund 30 cm unter der heutigen Erdoberfläche.

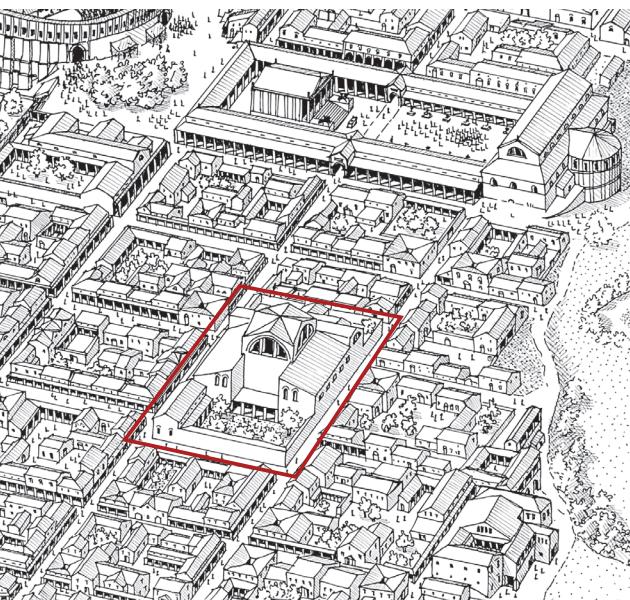
Eine kleine Auswahl dieser Luftbilder ist auf der Website von Augusta Raurica zu finden unter folgendem Link: www.augusta-raurica.ch/de/archaeologie/forschung



Rund um den oberirdisch sichtbaren Podiumtempel auf dem «Schönbühl» zeigt sich u. a. äusserst deutlich der doppelte Säulenumgang als negatives Bewuchsmerkmal (Blick von Süden).
Foto Sven Straumann



Grundriss und Rekonstruktion des Podiumtempels (Bildmitte) mit doppeltem Säulenumgang auf dem «Schönbühl» (Blick von Norden). Zeichnung Markus Schaub



Ausschnitt aus der Rekonstruktionszeichnung der Oberstadt von Augusta Raurica mit den Zentralthermen (rot umrandet).
Zeichnung Markus Schaub



Einzelne Mauerzüge der Zentralthermen (rot umrandet) und der angrenzenden Wohnquartiere sind deutlich erkennbar.
Foto Sven Straumann



Im archäologischen Gesamtplan in der Flur «Steinler» enthaltene Mauerzüge der Geoprospektion (gelb), früherer Luftbildprospektionen (blau) und Ausgrabungen (grau).
Plan Urs Brombach



Auf der Grasfläche in der Flur «Steinler» zeichnen sich als negative Bewuchsmerkmale das orthogonale Strassenraster sowie die römischen Mauern der Insula-Bebauung ab.
Foto Sven Straumann



Das auf einer Anhöhe gelegene römische Heiligtum «Sichelen 1» weist zahlreiche, rechtwinklig zueinander verlaufende Mauern auf, die sich gut im Luftbild abzeichnen.

Foto Sven Straumann

Ausblick

Da es unzählige Konstellationen von Klima, der landwirtschaftlichen Nutzung auf den beobachteten Flächen sowie dem Zeitpunkt des Suchflugs gibt, ist es nötig, Befliegungen des gleichen Gebiets über einen längeren Zeitraum zu wiederholen.

Dieser Umstand macht uns zuversichtlich, dass auch in Zukunft durch erneute Befliegungen bislang unbekanntes

Unterirdisches sichtbar wird. So wurden in der Vergangenheit ganze Quartiere und Monamente der römischen Stadt erst auf Luftbildern entdeckt.

Viele neue Erkenntnisse, aber auch Fragestellungen, werden in Zukunft durch den Vergleich der Interpretationsergebnisse aller Luftbilder mit Ausgrabungsresultaten sowie geophysikalischen Prospektionsergebnissen gewonnen werden können.



Beidseits der heutigen Ergolz zeichnen sich aufgrund der starken Trockenheit die Mäander der alten Flussläufe in den Feldern ab.

Foto Fredy von Wyly