

Zusammenfluss von Aare, Reuss und Limmat („Wasserschloss“)

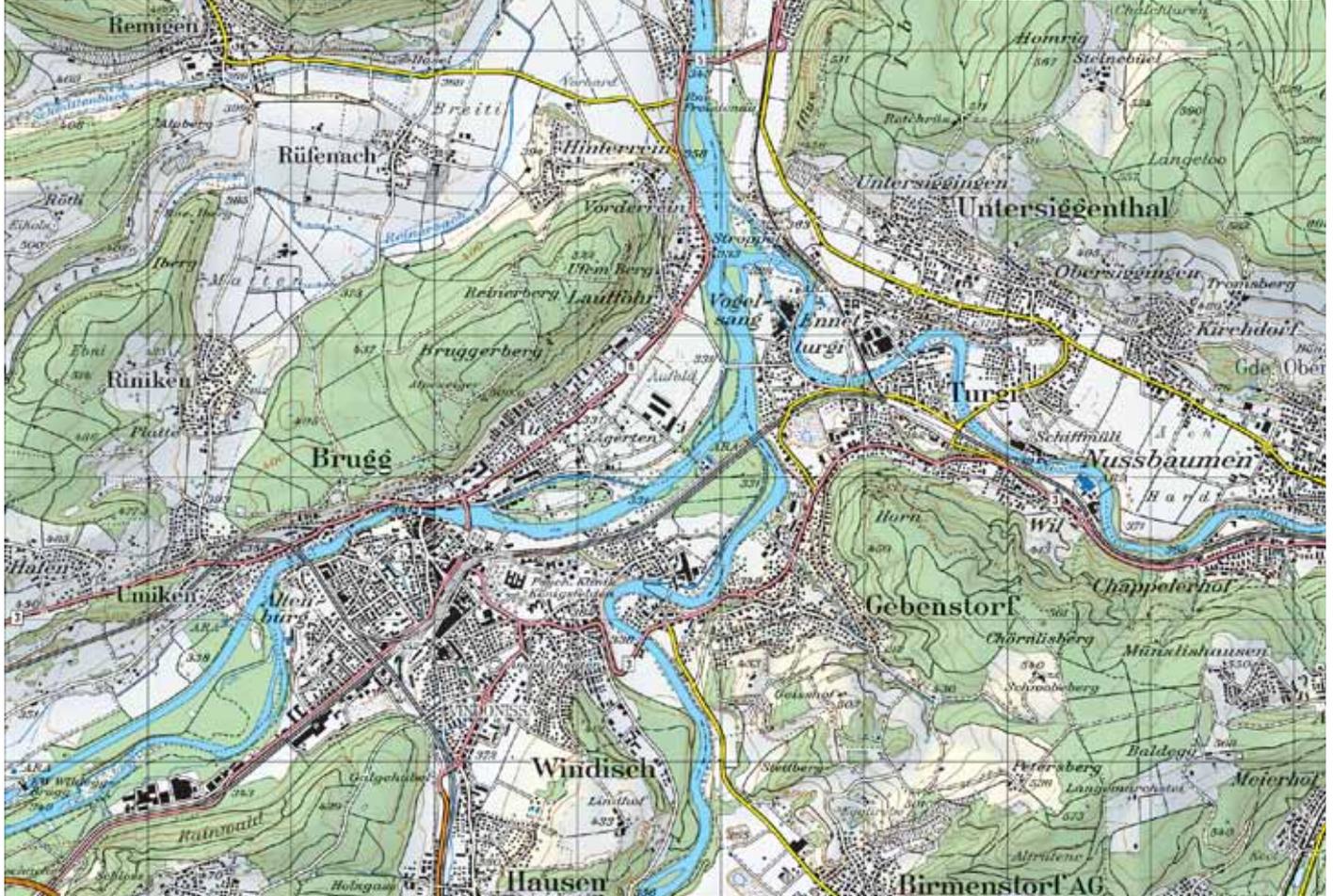


© Schweizer Luftwaffe

- | | | | | | | |
|------------------------|------------|------------|------------------|----------|-----------------|---------------------|
| 1 ref. Kirche Windisch | 2 Aare | 3 Lauffohr | 4 Stropfel | 5 ARA | 6 Zusammenfluss | 7 Limmat |
| 8 Untersiggental | 9 Kieswerk | 10 Turgi | 11 Industrikanal | 12 Reuss | 13 Gebenstorf | 14 Alte Spinnereien |

Landeskarte 1:50'000, Blatt 215 (Baden)

© 2011 swisstopo (BA110304)



Allgemeines zum 'Wasserschloss' der Schweiz

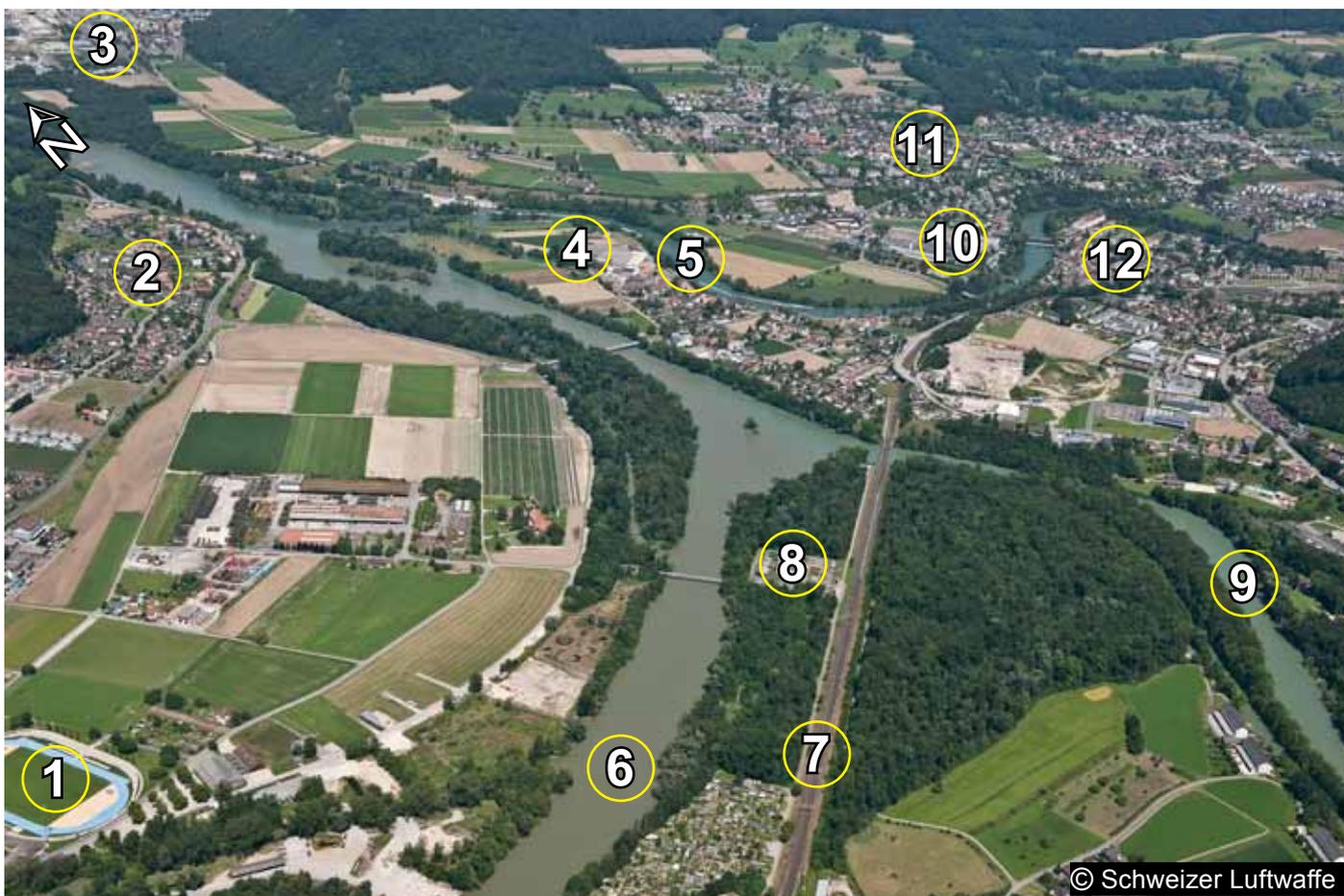
Der in der Karte abgebildete Raum ist der am dichtesten besiedelte Raum im Kanton Aargau: Brugg - Windisch und Baden - Wettingen.

Als das *Wasserschloss der Schweiz* wird die Gegend im Dreieck von Brugg, Turgi und Klingnau bezeichnet, in welchem sich die drei Flüsse Aare, Reuss und Limmat beim Gebenstorfer Ortsteil Vogelsang (Legendenpunkt 4) kurz hintereinander als Aare vereinigen. Etwas weiter nordwärts des Bildausschnittes, nachdem sie den Klingnauer Stausee passiert hat, fliesst die Aare bei Koblenz in den Rhein (659.00 / 273.00).

Die drei Flüsse bringen im Durchschnitt 555 m³ Wasser pro Sekunde (Aare: 315 m³/s, Reuss: 140 m³/s, Limmat: 100 m³/s). Bei Hochwasser ist die Wassermenge bis zu dreimal grösser. Per SMS lassen sich beim BAFU die aktuellen hydrologischen Daten abrufen (Bundesamt für Umwelt BAFU). Der Code für die Aare bei Untersiggental (nach dem Zusammenfluss der drei Flüsse) ist die Nummer 2205. «Q» steht für die Abflussmenge in m³/sec. Mit der Sytax «Q 2205» an die SMS-Nr. 234 wird für aktuelles Datum und Zeit die m³-Zahl geliefert: am 5. 9. 2011 um 14.30 Uhr: 689.95 m³/sec.

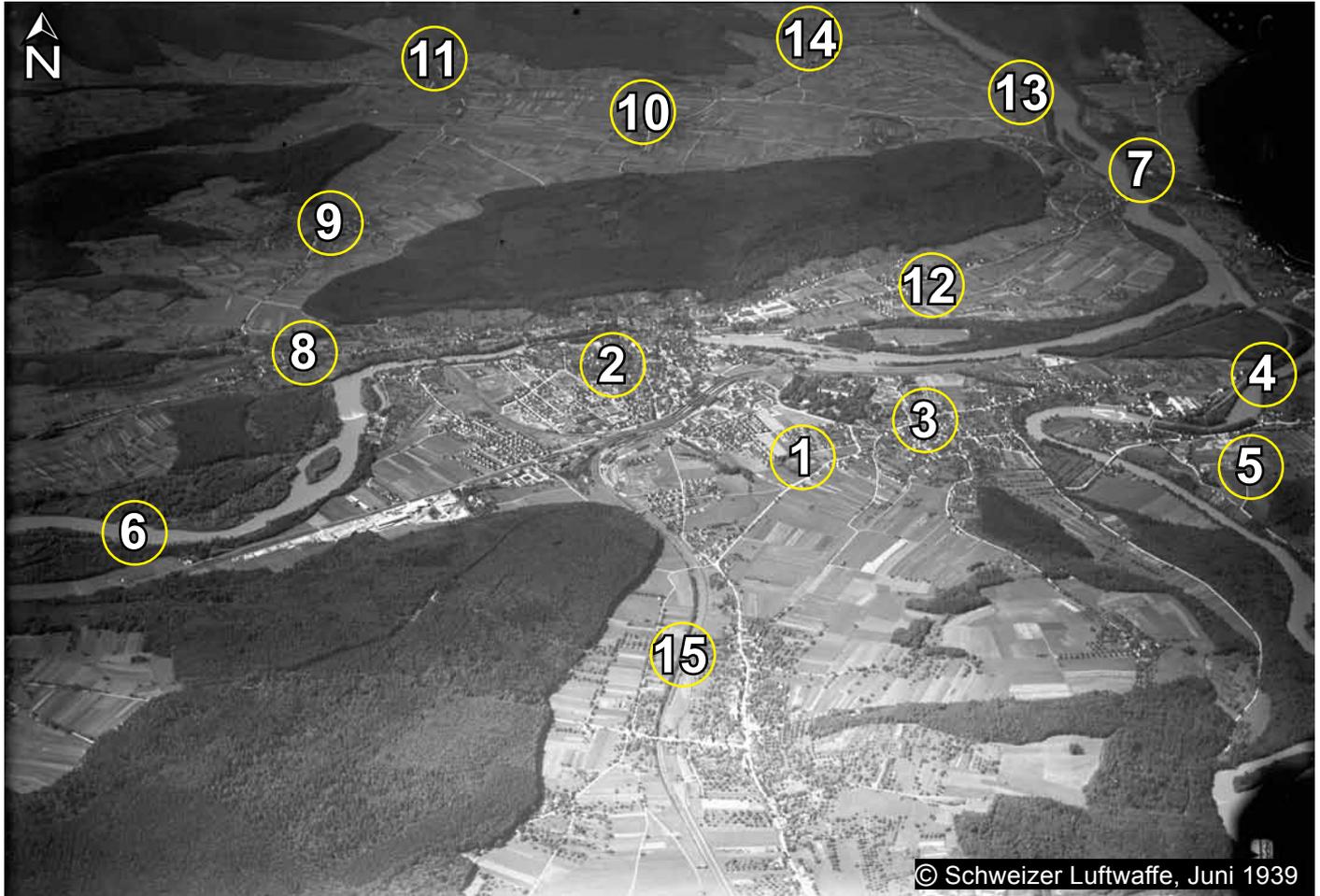
Im Wasserschloss kommt das Wasser aus 40 % der Gesamtfläche der Schweiz zusammen. Die wichtigsten Einzugsgebiete sind das Berner Oberland, das Berner Mittelland, der Aargau, die Innerschweiz und Glarus. Die Aare unterhalb des Wasserschlosses ist der wasserreichste Fluss der Schweiz, sie führt beim Zusammenfluss mit dem Rhein in Koblenz 50 % mehr Wasser als dieser.

1989 hat die Regierung des Aargau die einmalige Auenlandschaft mit dem Wasserschloss-Dekret geschützt. Sie ist eine *Aue von nationaler Bedeutung* und wurde als Landschaft von nationaler Bedeutung ausgezeichnet.

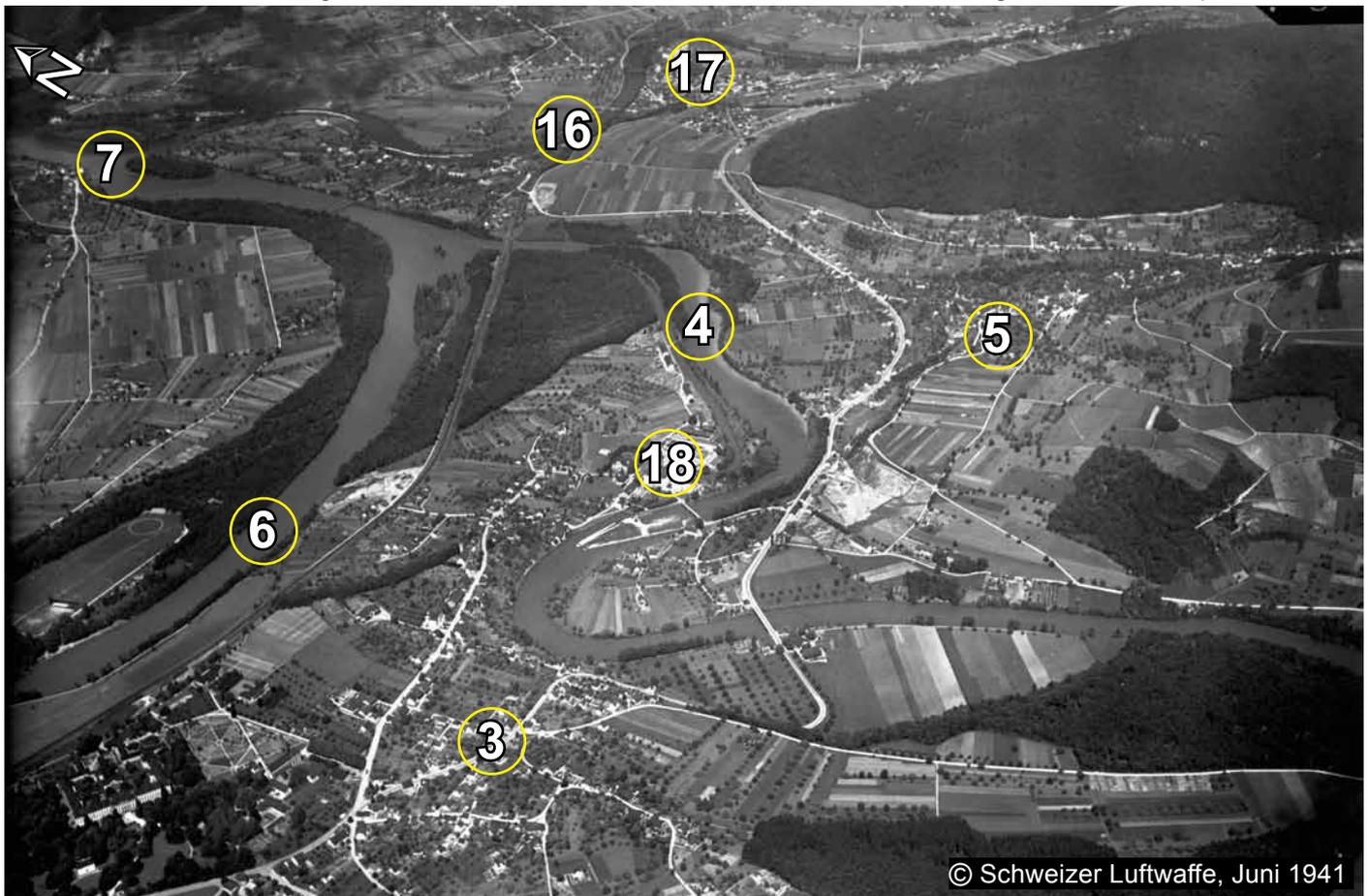


- | | | | | | |
|-------------------|------------|---------------------|---------------|-------------------|----------|
| 1 Ägerten | 2 Lauffohr | 3 Siggental Station | 4 Vogelsang | 5 Limmat | 6 Aare |
| 7 SBB Baden-Brugg | 8 ARA | 9 Reuss | 10 Ennetturgi | 11 Untersiggental | 12 Turgi |

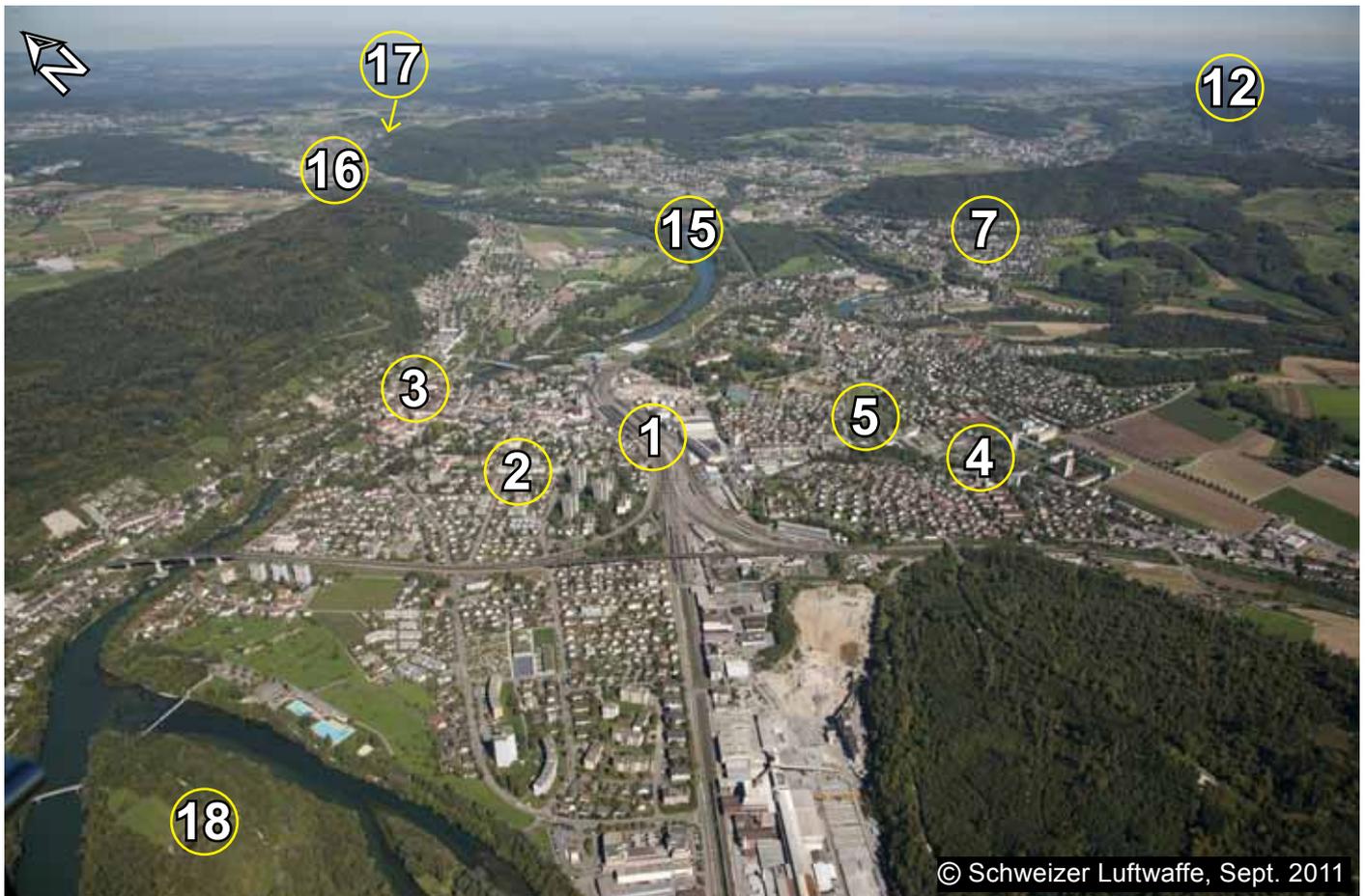
Brugg - Windisch, Zusammenfluss Aare-Reuss-Limmat 1939 und 1941



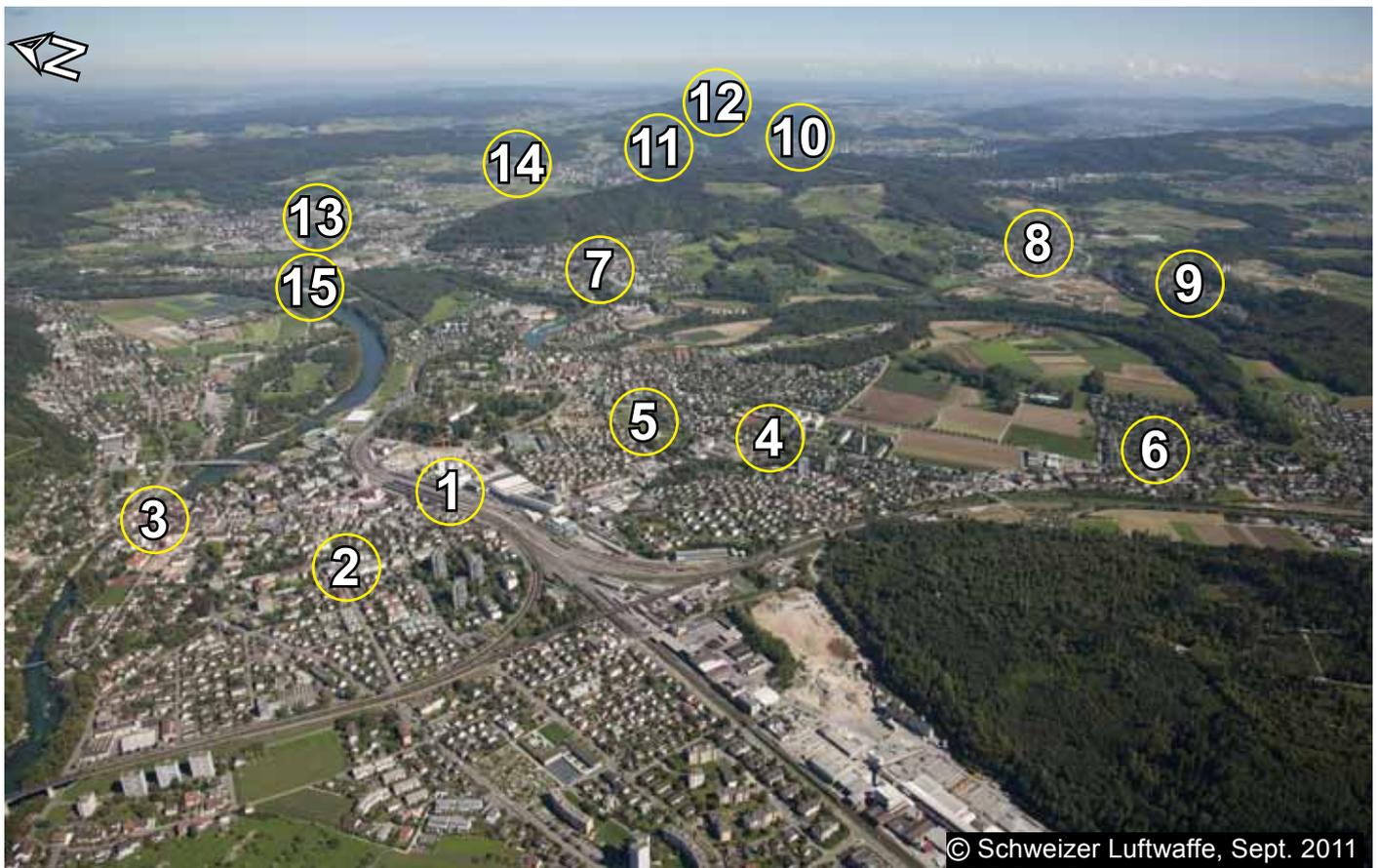
- | | | | | | |
|----------------|-------------|--------------|-------------|--------------|----------------|
| 1 Amphitheater | 2 Brugg | 3 Windisch | 4 Reuss | 5 Gebenstorg | 6 Aare |
| 7 Vogelsang | 8 Umikon | 9 Riniken | 10 Rufenach | 11 Remigen | 12 Ägerten |
| 13 Stilli | 14 Villigen | 15 Bahnlinie | 16 Limmat | 17 Turgi | 18 Spinnereien |



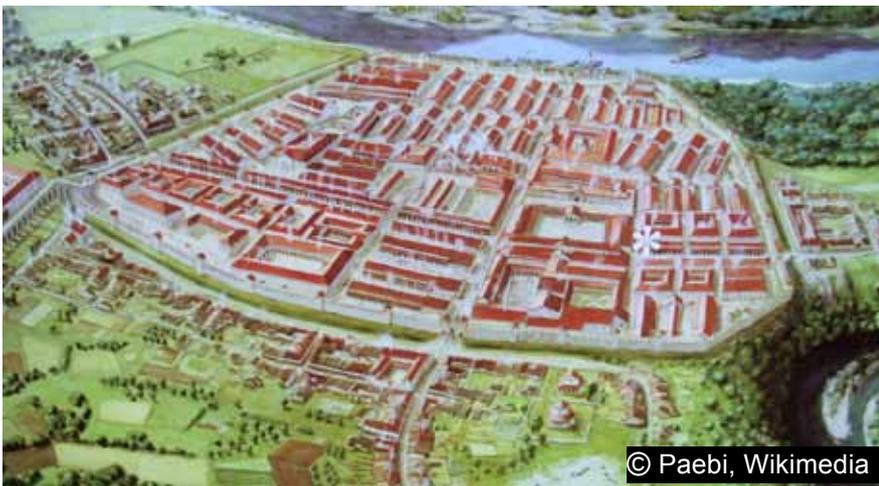
Das Wasserschloss heute



- | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------|
| 1 Bhf.Brugg-Windisch | 2 Brugg | 3 Altstadt Brugg | 4 Windisch | 5 Amphitheater |
| 6 Hausen | 7 Gebenstorf | 8 Brimenstorf | 9 Mülligen | 10 Wettingen |
| 11 Baden | 12 Lägern (Jura) | 13 Turgi / Untersiggenthal | 14 Obersiggenthal | |
| 15 Zusammenfluss Aare und Reuss | 16 Stilli / Villigen | 17 Beznau | 18 Aare-Insel Umiken | |



Vindonissa: römisches Legionslager in Windisch



© Paebi, Wikimedia

Das Römerlager zwischen Aare und Reuss kontrollierte wichtige Verkehrsverbindungen in der Zeit des ersten nachchristlichen Jahrhunderts. Zwischen den Jahren 14 bis 101 war es von drei Legionen besetzt. Während und nach der alamannischen Invasion von 270 wurde das Lager bis ins 5. Jahrhundert genutzt.

Das Legionslager Vindonissa entstand vermutlich in der Folge der Niederlage der Helvetier bei Bi-

Legionslager im späten 1. Jhd. n. Chr.; oben im Bild: Aare, rechts im Bild: Reuss



© Micha L. Rieser, Wikimedia

Römisches Amphitheater Vindonissa

bracte (58 v. Chr.). Ab ca. 15 v. Chr. besetzten die Römer das Mittelland und bauten zahlreiche kleinere Stützpunkte.

Als die 13. Legion den Stützpunkt Vindonissa als aus Holzbauten bestehendes Legionslager errichtete, verlief hier die Nordgrenze des römischen Imperiums.

Die zahlreichen archäologischen Funde sind im Vindonissa-Museum Brugg zu besichtigen.



© Schweizer Luftwaffe, Sept. 2011

Windisch - Gebenstorf



- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Amphitheater Vindonissa | 2 Fachhochschule NW-Schweiz | 3 Psychiatrische Klinik Königsfelden |
| 4 Klosterkirche Königsfelden | 5 Katholische Kirche Windisch | 6 Geissenschachen |
| 7 Aare | 8 Reuss | 9 Gebenstorf |
| 10 alte Spinnereine Windisch | 11 Brugg | 12 Mündung der Limmat |



Ehemalige Spinnereien Kunz AG



Der Technopark Windisch

Das nebenstehende Luftbild aus dem Jahre 2009 zeigt das Areal der ehemaligen Spinnereien Kunz AG. Neben verschiedenen, kleinere Ateliers ist dort der *Technopark Windisch* untergebracht, der innovativen Klein- und Jungunternehmern eine Startmöglichkeit bietet.

Im Technopark Windisch soll der Wissenstransfer von der Wissenschaft zur Wirtschaft erleichtert, bzw. gefördert werden. Die Stiftung 'Technopark Aargau' unterstützt Jungunternehmer in der Realisierung kreativer Ideen.

Der Wissenstransfer wird ermöglicht durch die Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Nordwestschweiz, die geografische Nähe zum Paul Scherrer Institut und eine Expertenkommission, welche Businesspläne für erfolgversprechende Geschäftsideen prüft und initiiert. Ein Abbau von Eintrittsschwellen in die Selbständigkeit junger Unternehmer wird erreicht durch ein umfassendes operatives und infrastrukturelles Unterstützungsangebot einerseits und fachliche Begleitung andererseits.

Die Geschichte der Spinnerei



Im Jahre 1827 gründete Heinrich Kunz sein Spinnerei-Imperium. Die Reuss lieferte mittels Wasserrädern die Energie, und die Wege in die grossen Absatzmärkte der Städte waren kurz.

Kunz galt als «Spinnerkönig», beschäftigte um 1900 über 1500 Leute, welche während 6 Tagen pro Woche 14.5 Stunden pro Tag zu arbeiten hatten; auch Kinderarbeit war gang und gäbe. Das Areal war zu dieser Zeit das grösste Industrieareal der Schweiz.



Spinnereien Kunz im Jahre 1928

Bild: www.kunzareal.ch

1941 übernahm Oerlikon Bühler das Spinnereiimperium zu einer Zeit, in welcher sich der Strukturwandel im Spinnereibereich bereits abzeichnete. Der globale Wandel konnte nicht mehr aufgehalten werden, und so musste die Spinnerei im Jahre 2000 schliessen.

Die neuen Nutzungskonzepte sind vielfältig. In den umgebauten Fabrikgebäuden entstanden Lofts und in drei sgn. Wohninseln Eigentums-

wohnungen. In der Feinspinnerei im Süden des Areals sind weitere Wohnungen unter dem Label «East Side» geplant.

Der Technopark ist eine weitere, innovative Neunutzung eines 170 Jahre alten Textil-Industrie-Areals.

Infos zum Spinnereiareal finden sich hier: <http://www.kunzareal.ch/page.php?site=uebersicht>

Paul Scherrer Institut (PSI) [Homepage PSI: www.psi.ch](http://www.psi.ch)

3 Km über den oberen, linken Bildrand (Luftbilder im Dokumentanfang) hinaus befindet sich beidseits der Aare das Paul Scherrer Institut Villigen-Würenlingen, ein multidisziplinäres Forschungsinstitut für Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Das nach dem Schweizer Physiker Paul Scherrer benannte Institut entstand 1988 aus dem Zusammenschluss des 1960 gegründeten EIR (Eidgenössisches Institut für Reaktorforschung) und dem 1968 gegründeten SIN (Schweizerisches Institut für Nuklearphysik). Es gehört zum ETH-Bereich der Schweizerischen Eidgenossenschaft.



Innenansicht des Synchrotron-Gebäudes am PSI (Bild: Wikipedia)

Forschungs- und Fachbereiche

Das PSI entwickelt, baut und betreibt grosse und komplexe Forschungseinrichtungen und stellt sie der nationalen und internationalen Wissenschaftsgemeinschaft zur Verfügung. Unter den Grossforschungsanlagen sind insbesondere mehrere Beschleunigeranlagen. Darunter ein 590 MeV Hochstromzyklotron, welches aktuell (2004) einen Strahlstrom von ≈ 2 mA liefert, eine Spallations-Neutronenquelle (SINQ), eine Synchrotronlichtquelle (SLS), die sich durch hervorragende Brillanz und Stabilität auszeichnet, sowie eine Myonquelle ($S_{\mu}S$), um nur die wichtigsten zu nennen. Damit ist das PSI zurzeit (2006) weltweit das einzige Institut, das die drei wichtigsten Sonden zur Erforschung der Struktur und der Dynamik kondensierter Materie (Neutronen, Myonen und Synchrotronstrahlung) auf einem Campus der internationalen Nutzergemeinschaft anbietet. Das PSI ist auch das grösste von der öffentlichen Hand geförderte Energieforschungszentrum der Schweiz. Es befasst sich sowohl mit neuen erneuerbaren Energien, mit schadstoffarmer Verbrennungstechnik, Brennstoffzellenentwicklung, Energie und Stoffkreisläufen, den Umwelteinflüssen der Energieproduktion und -verbrauch, sowie mit nuklearer Energieforschung, insbesondere Reaktorsicherheit und Entsorgung.

Neben Energie-, Material- und Grundlagenforschung ist das PSI als Pionier in der Protonentherapie tätig und hat weltweit die einzige Anlage in Betrieb, welche mit einem Scanning-Verfahren tief liegende Tumoren von Patienten behandeln kann. Am PSI wird zurzeit sehr erfolgreich an Therapieanlagen zur Tumorbehandlung mittels Protonen (Projekt PROSCAN) gearbeitet mit dem Ziel, diese Technik zur Marktreife zu bringen und für den Spitaleinsatz vorzubereiten.

Das Institut ist in verschiedene Forschungsbereiche aufgeteilt: Ein Bereich befasst sich mit dem Schwerpunktthema Teilchen und Materie, ein weiterer mit der Festkörperforschung mit Neutronen und Myonen. Weitere Forschungsbereiche bilden die Themen Synchrotronstrahlung und Nanotechnologie, die Biowissenschaften, die nukleare Energie und Sicherheit sowie die allgemeine Energie. Zwei weitere Bereiche sind auf Grossforschungsanlagen und Logistik ausgerichtet.

Text nach Wikipedia (August 2010)

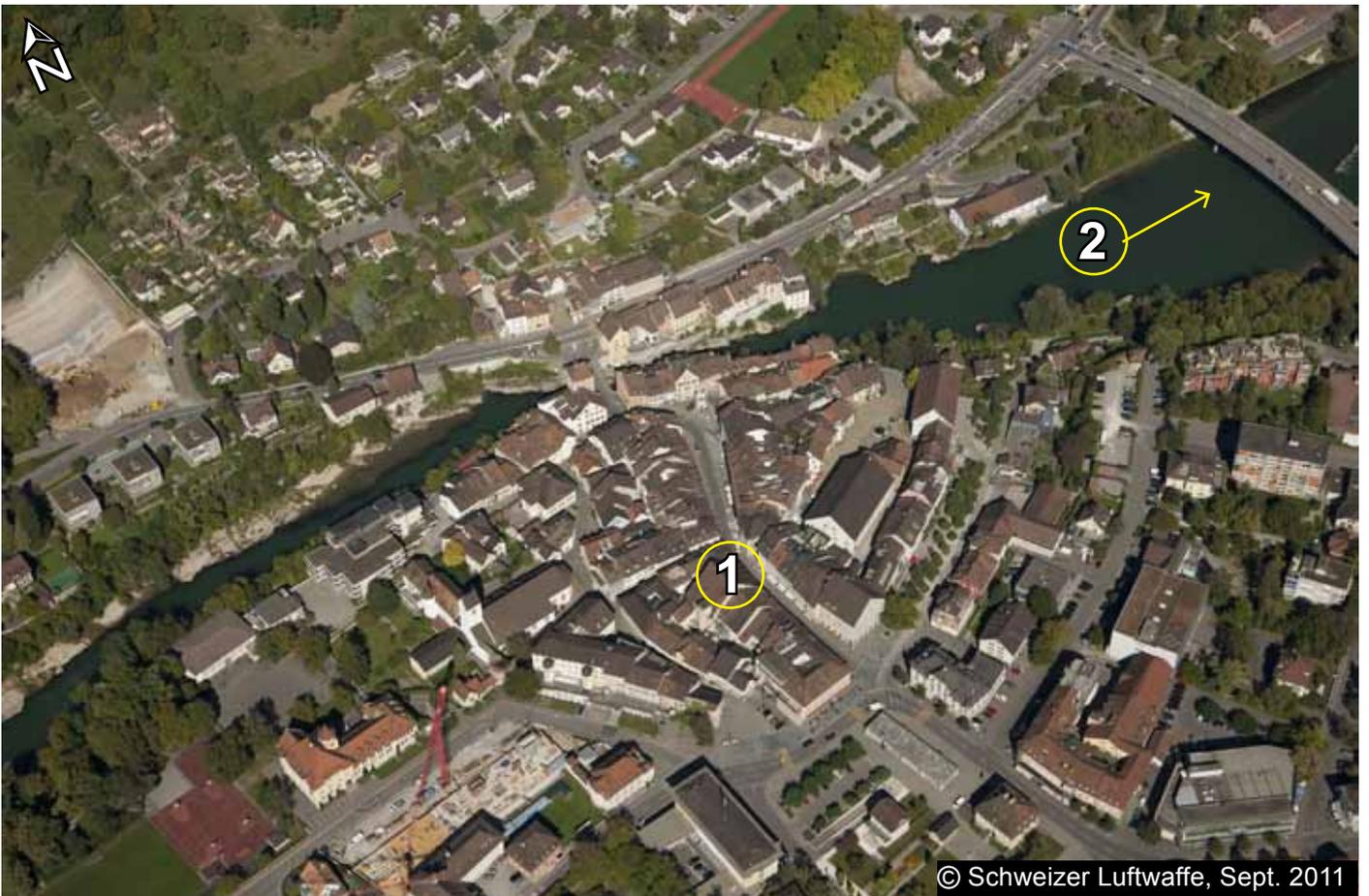
Brugg



1 Altstadt Brugg

2 Aare

3 Siedlung Langbirche





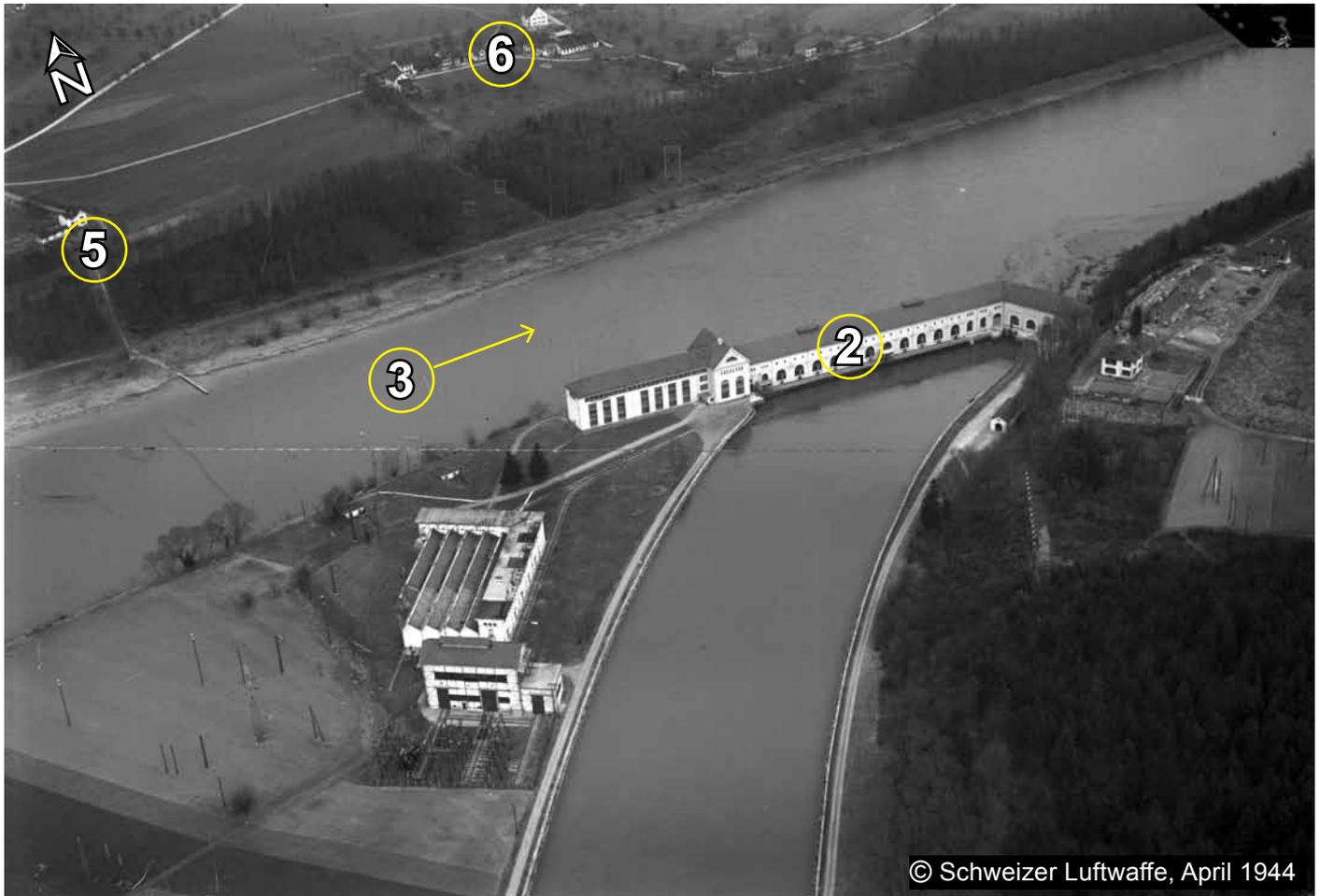
© Schweizer Luftwaffe, Sept. 2011

Kraftwerke Beznau



© Schweizer Luftwaffe, Juni 2005

- 1 KKW Beznau I und II
- 2 Niederdruck-Kraftwerk
- 3 Aare
- 4 Kleindöttingen
- 5 Rebematt
- 6 Eien - Innerdorf
- 7 «Rebberg» (Böttstein)
- 8 Wehr-('Dotier'-) Kraftwerk



© Schweizer Luftwaffe, April 1944

Das Hydraulische Kraftwerk Beznau

In den Jahren zwischen 1898 und 1902 wurde das *Niederdruck - Laufkraftwerk* (Hydraulisches Kraftwerk) an der Aare errichtet. Die installierte Leistung beträgt 19.5 MW, aufgeteilt auf 11 Probelerturbinen zu je 1.77 MW. Der Durchfluss beträgt 418 m³/sec. Das Aaregefälle wird auf einer Länge von 7.4 Km genutzt, zuletzt in einem künstlichen Oberwasserkanal. Auf der dadurch entstandenen Aareinsel stehen heute das KKW Beznau, sowie Stromverteiler- und Schaltanlagen. Die jährliche Stromproduktion des Laufkraftwerkes beträgt 130 Mio kWh. Eine Erneuerung des Werkes ist geplant. Im Jahre 2001 wurde das sgn. *Dotierkraftwerk* des hydraulischen Kraftwerkes in Betrieb genommen. Eine doppelt regulierte Schachtturbine nutzt das aus dem Oberwasserkanal abgegebene Wasser (Durchfluss: 140 m³/sec.). Die installierte Leistung beträgt 6 Mw, die mittlere Jahresproduktion 42 Mio kWh, was den Strombedarf von etwa 8000 Haushalten deckt.

Gleichzeitig mit dem Bau wurde auch der Fischpass erneuert und verbessert.

(Quelle: <http://www.axpo.ch/axpo/de/hydroenergie/wissen/kraftwerke/beznau.htm>)

Das Kernkraftwerk Beznau (Reaktorblöcke I und II)

Das KKW Beznau besteht aus zwei identischen Blöcken mit Druckwasserreaktoren. Sie nahmen am 1. 9. 1969 und am 1.12. 1971 ihren kommerziellen Betrieb auf. Die Kühlung erfolgt mit Aarewasser. Die Brennstoffladung beträgt 40 t Uran, der Bedarf pro Jahr sind 8 t Uran. Ein Brennelement wiegt 500 kg. Ein Teil der Abwärme wird im Fernwärmenetz «Refuna» auf 11 Gemeinden verteilt. Die Fernwärmeleistung beträgt max. 80 MW, was rund 142 GWh/Jahr entspricht.

Die Nettoleistung der beiden Reaktorblöcke beträgt 730 MW, womit eine jährliche Elektrizitätserzeugung von rund 5941 GWh möglich ist.

(Quelle: http://www.axpo.ch/axpo/de/kernenergie/wissen/kernkraftwerk_beznau.html)



© Schweizer Luftwaffe, Juni 2005