

Welche Chancen bieten Pumpspeicherkraftwerke für das Netz ?



Pumpspeicherkraftwerke sind Energiespeicher und liefern Regelenergie

- Effizient
- Verfügbar
- Bewährt

Oberstufe Häuserern

Inbetriebnahme

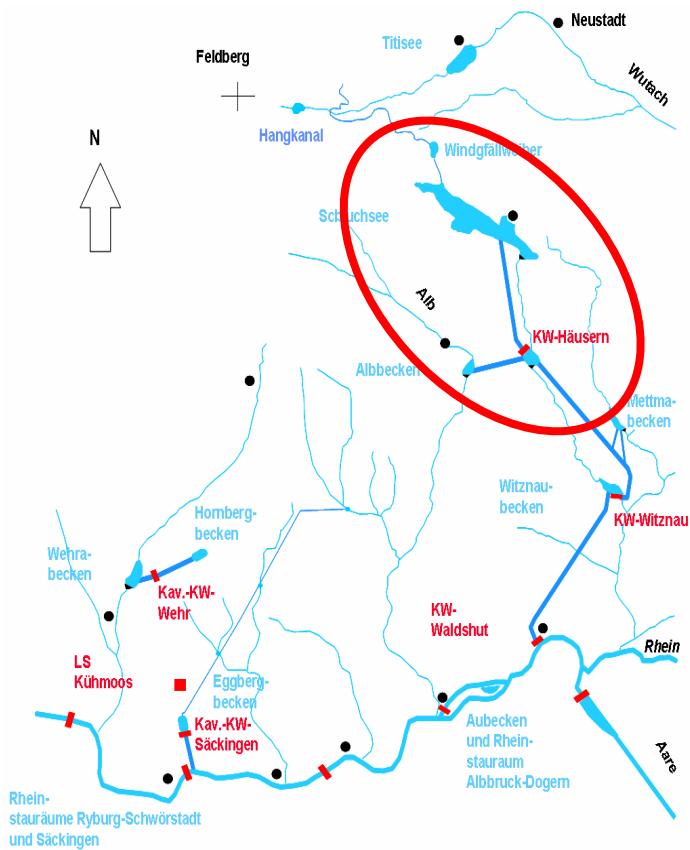
1931

Fallhöhe

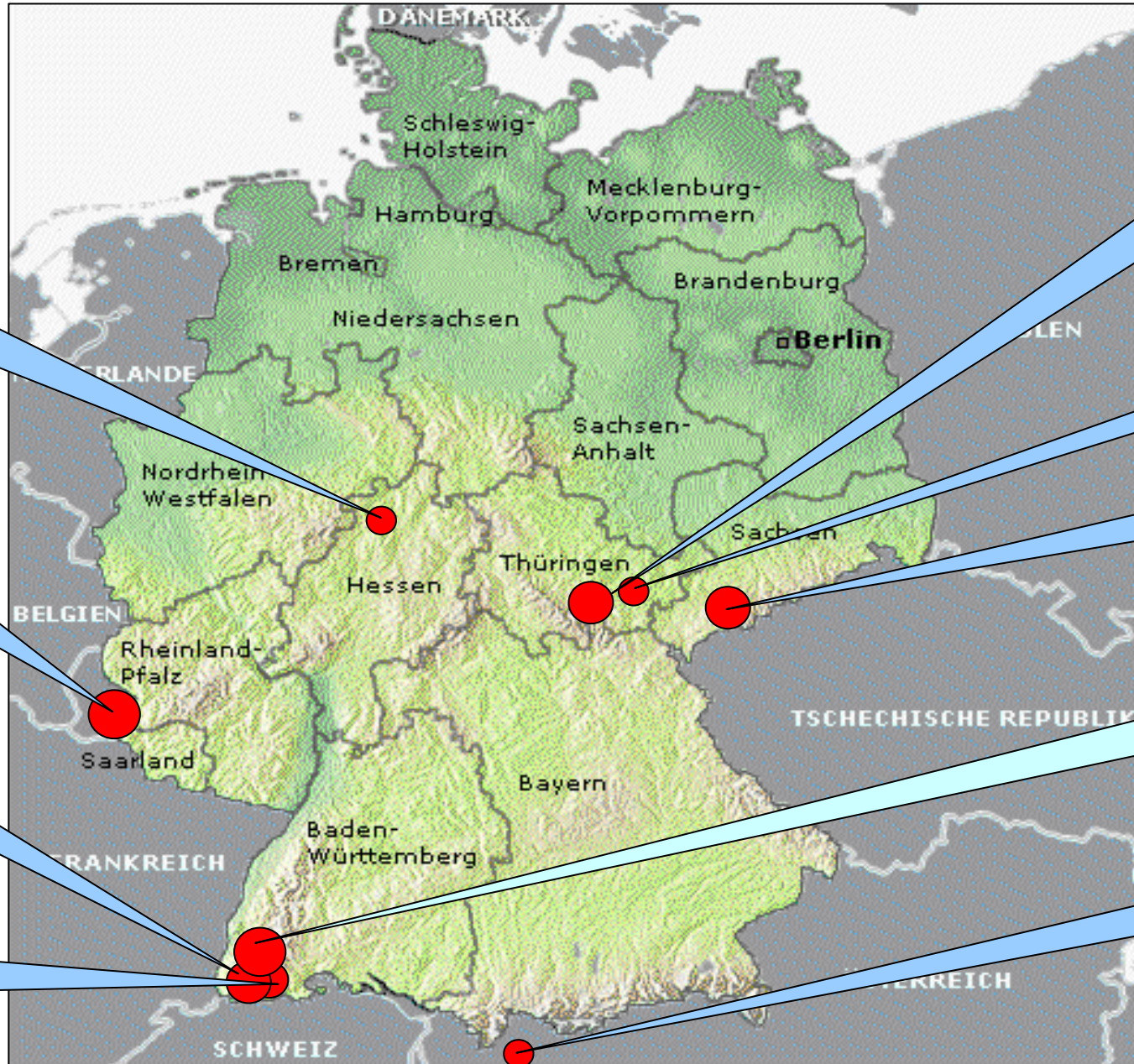
200 m

Turbinenleistung

100 MW



Übersicht Pumpspeicherkraftwerke > 300 MW Schluchseewerk



PSW Waldeck II
460 MW
Stauinhalt: 4,6 Mio. m³

PSW Vianden
1.096 MW
Stauinhalt: 6,8 Mio. m³

PSW Wehr
980 MW
Stauinhalt: 4,4 Mio. m³

PSW Säckingen
370 MW
Stauinhalt: 2,2 Mio. m³

PSW Goldisthal:
1.060 MW
Stauinhalt: 12,0 Mio. m³

PSW Hohenwarte II
320 MW
Stauinhalt: 3,3 Mio. m³

PSW Markersbach
1.050 MW
Stauinhalt: 6,5 Mio. m³

Neubauprojekt PSW Atdorf
1.400 MW
Stauinhalt: 9 Mio. m³

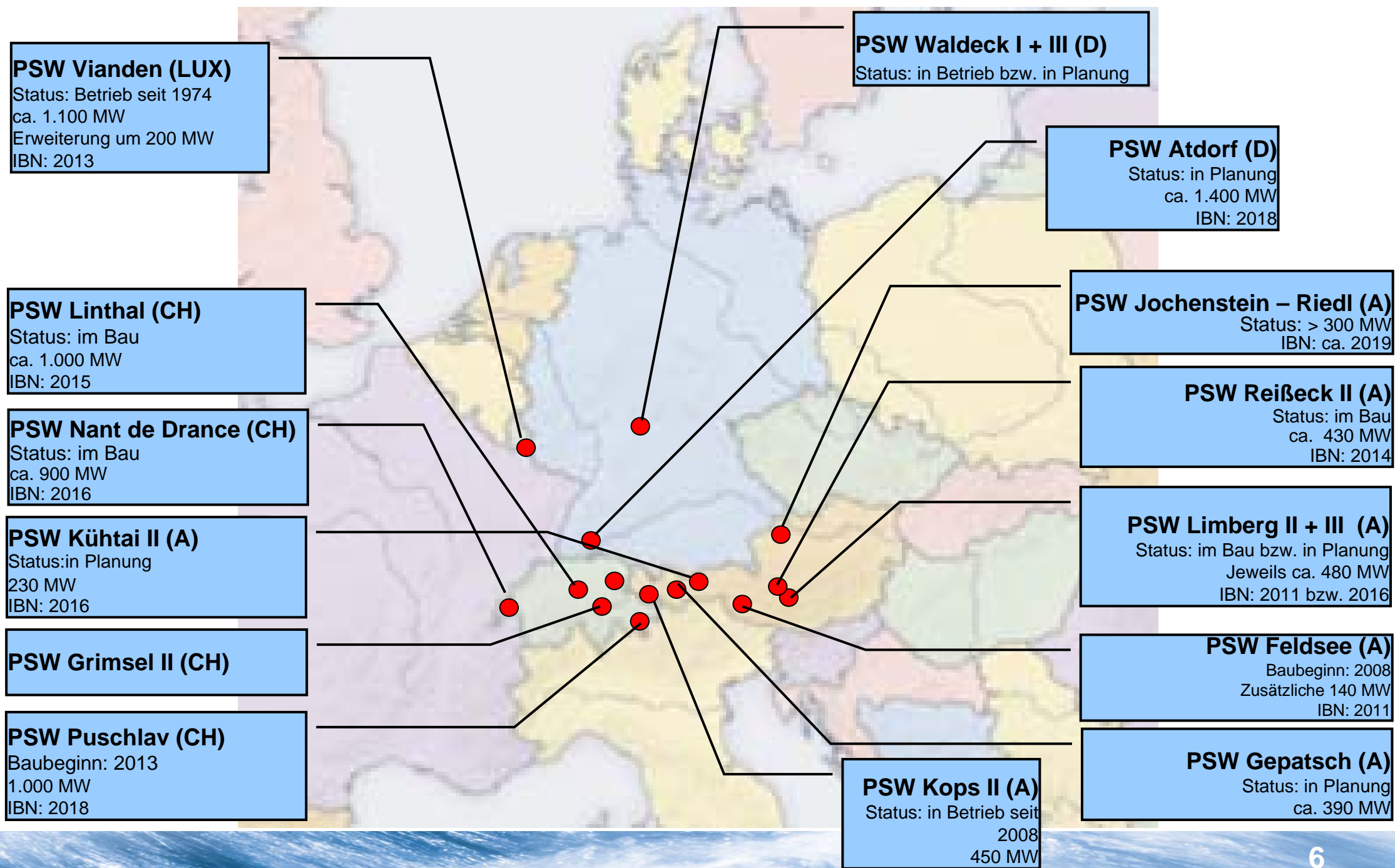
PSW Kops II
450 MW
Stauinhalt: 43 Mio. m³

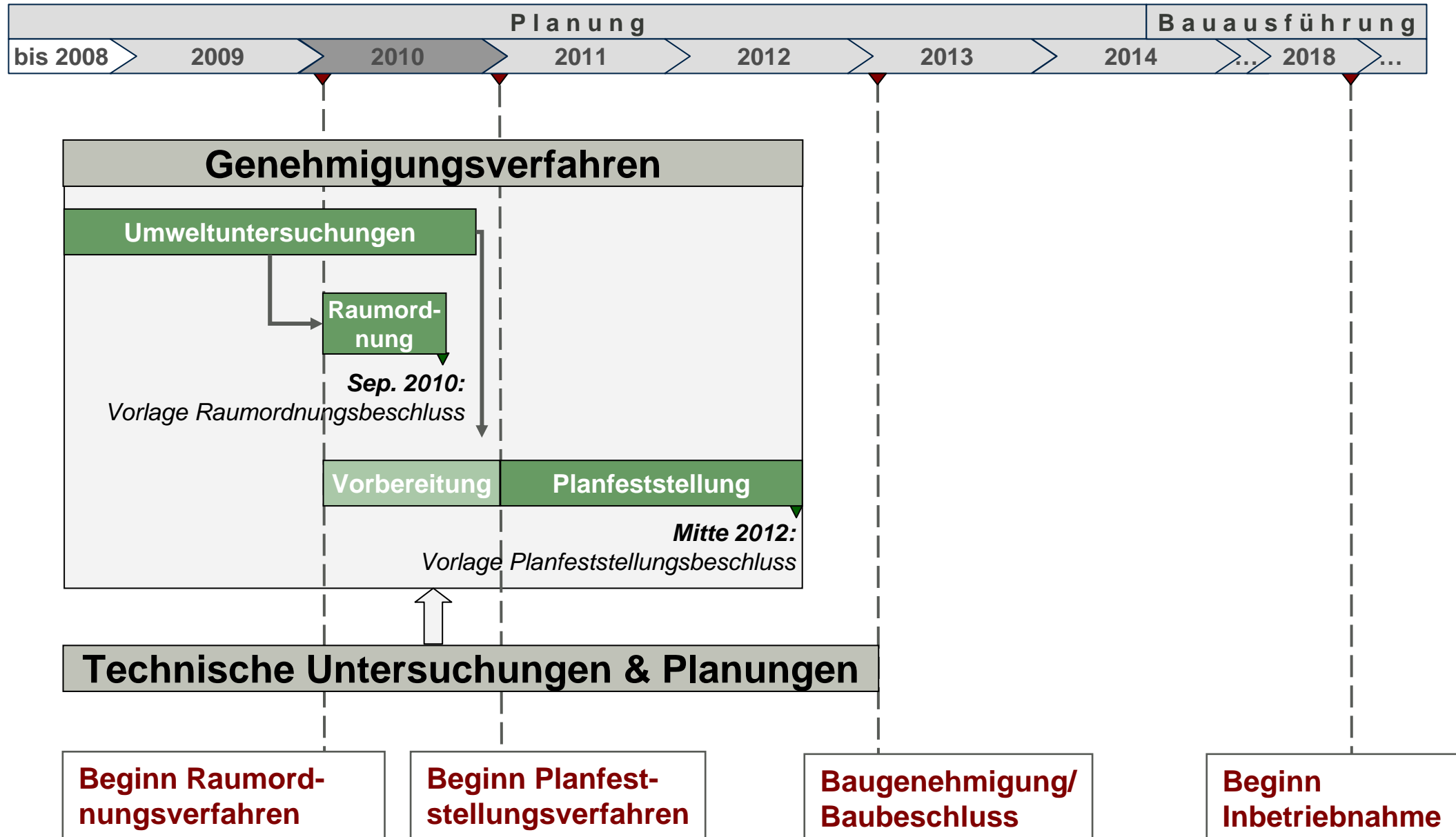
Projektübersicht Atdorf

- Leistung bis 1.400 MW
- Fallhöhe rd. 600 m
- Arbeitsvermögen rd. 13 GWh
- Beckeninhalte je 9 Mio. m³
- Flächenbedarf gesamt 110 ha



Geplante Wasserkraftprojekte (D, CH, A)





Notwendigkeit

- **Notwendigkeit für die Projektbegründung im Genehmigungsverfahren**
- **Vorhabensbegründung gegenüber der Öffentlichkeit**

Erstellung durch:

- Deutsche Energieagentur (dena), Berlin
- Fraunhofer - Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), vormals Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET), Kassel

Titel der Bedarfsnachweise

- dena:

„Analyse der Notwendigkeit des Ausbaus von Pumpspeicherwerken und anderen Stromspeichern zur Integration der erneuerbaren Energien“

(Februar 2010)

- IWES:

„Energiewirtschaftliche Bewertung von Pumpspeicherwerken und anderen Speichern im zukünftigen Stromversorgungssystem“

(Februar 2010)

Energiewirtschaftlicher Bedarfsnachweis

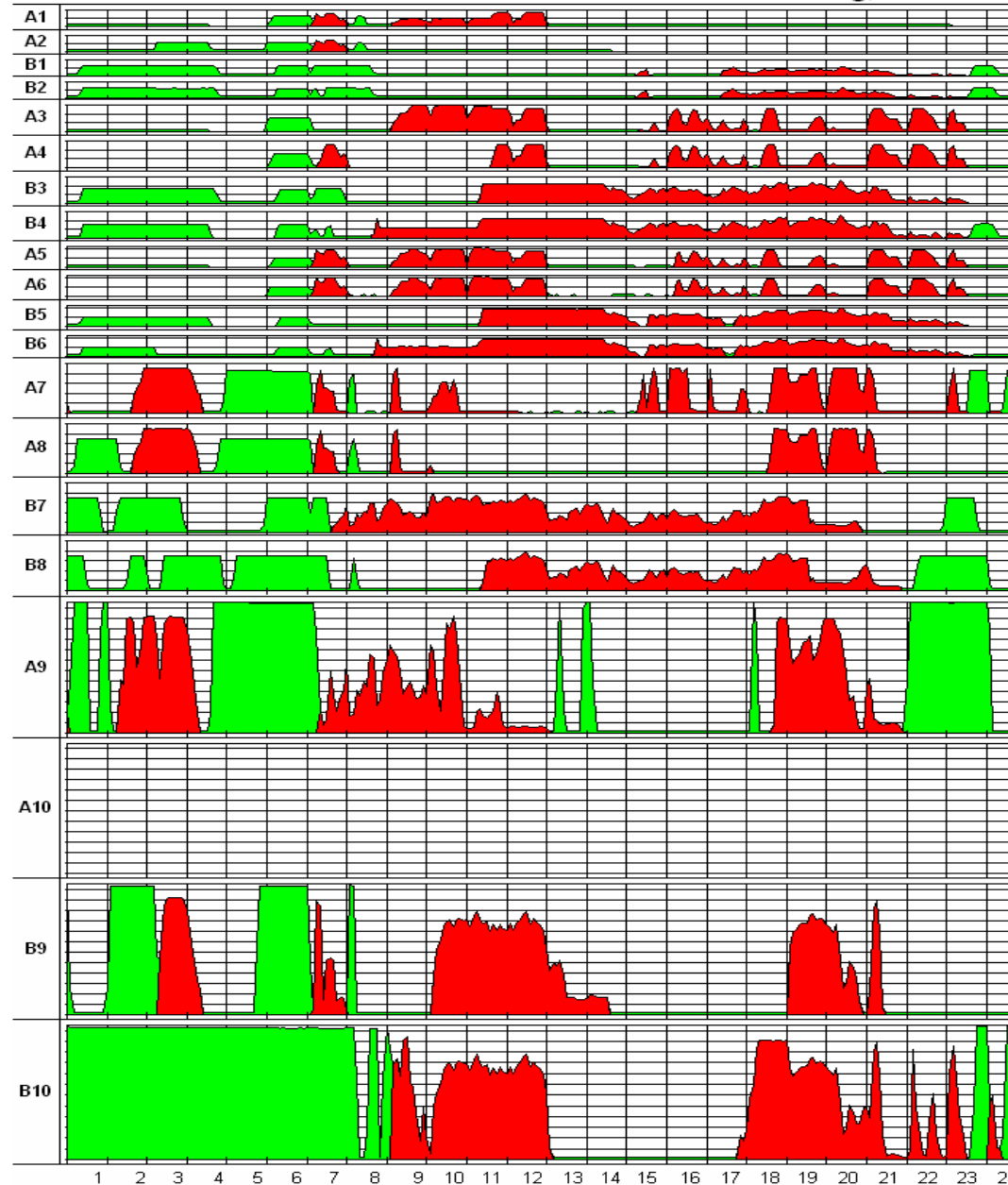
Ergebnis

dena und IWES

- Ausbau von Speicherkapazitäten zur Integration erneuerbarer Energien erforderlich
- PSW ist effizienteste Technologie
- PSW Atdorf fördert die Integration erneuerbarer Energien
- Atdorf liefert Beitrag zur künftigen Versorgungssicherheit
- PSW Atdorf ist am Netzknoten Kühmoos zur Netzentlastung vorteilhaft (dena)
- Um langfristig eine rein regenerative Energieversorgung zu ermöglichen (100 % EE), sind Speicher unumgänglich

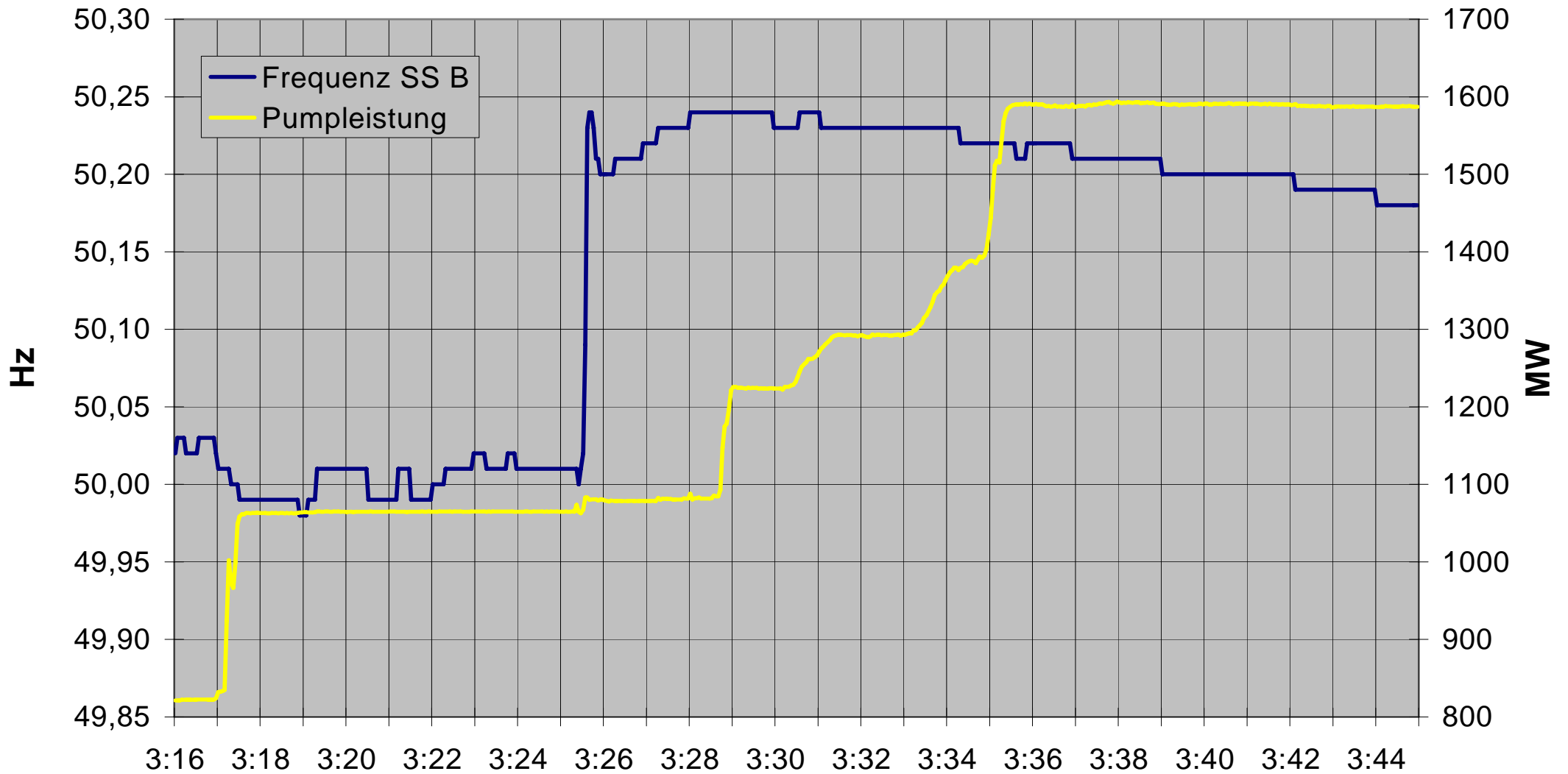
Kraftwerkseinsatz am 22.01.2008

Maschineneinsatz am Dienstag, 22.01.2008



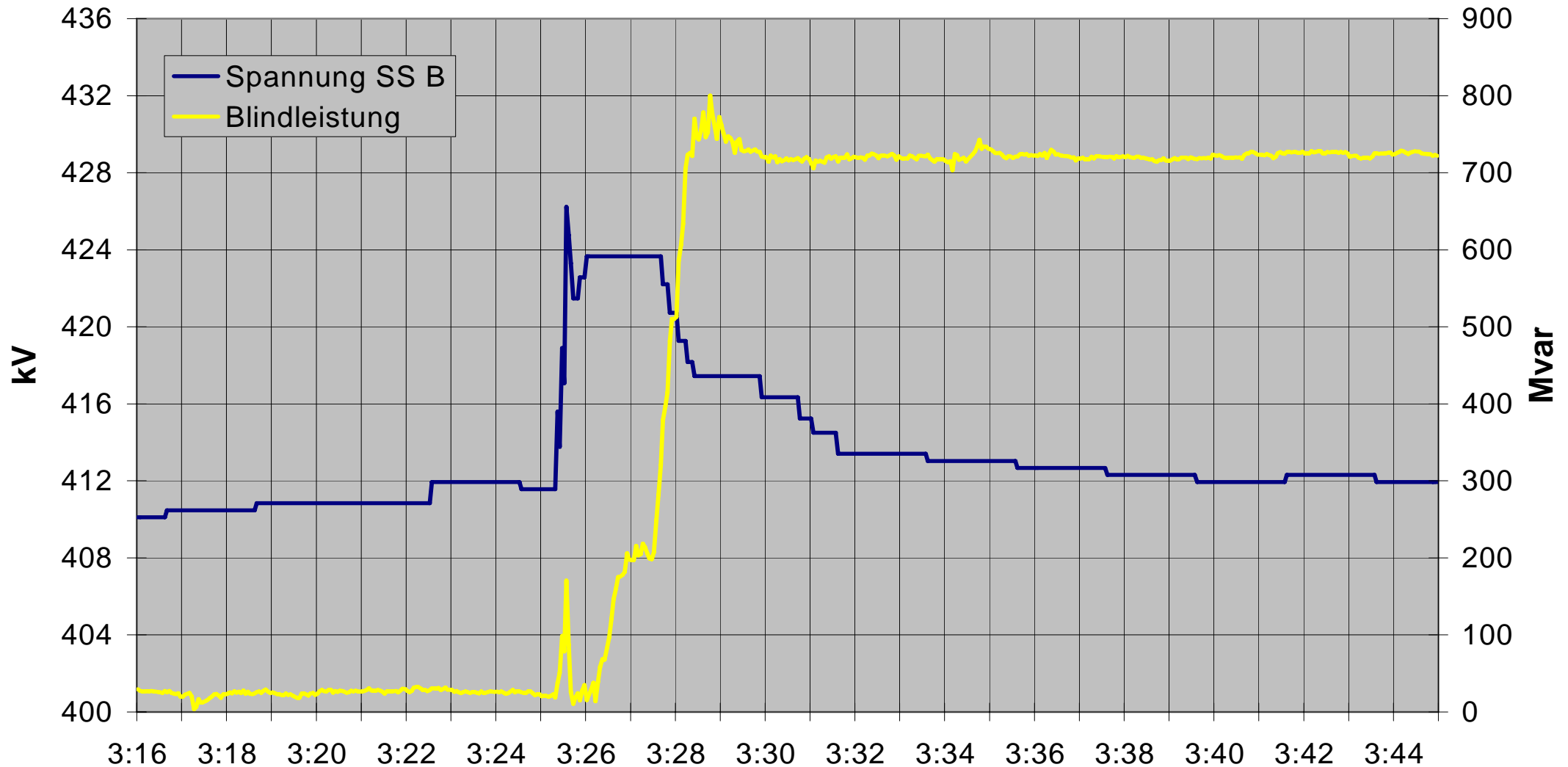
Stromausfall in Italien am 28.09.2003, 03:25 Uhr

Frequenz / Pumpleistung



Stromausfall in Italien am 28.09.2003, 03:25 Uhr

Spannung / kapazitive Blindleistung





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!