

EDF investit environ 300 millions d'Euros sur une quinzaine d'années pour moderniser ses groupes de production sur le Rhin et augmenter leur rendement.

EDF investiert ca. 300 Mio. Euro über einen Zeitraum von rund 15 Jahren, um ihre Turbinensätze am Rhein zu modernisieren und ihre Leistung zu steigern.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Dimensions turbine Kaplan :

- Diamètre de la turbine : 6 à 7 m
- Hauteur totale : 19 à 20 m
- Poids hors d'eau : 540 tonnes
- Poids total avec la poussée de l'eau : 1 200 tonnes



Bloc roue d'une turbine Kaplan
Lauftrad einer Kaplan-Turbine

WUSSTEN SIE SCHON?

Abmessungen der Kaplan-Turbine:

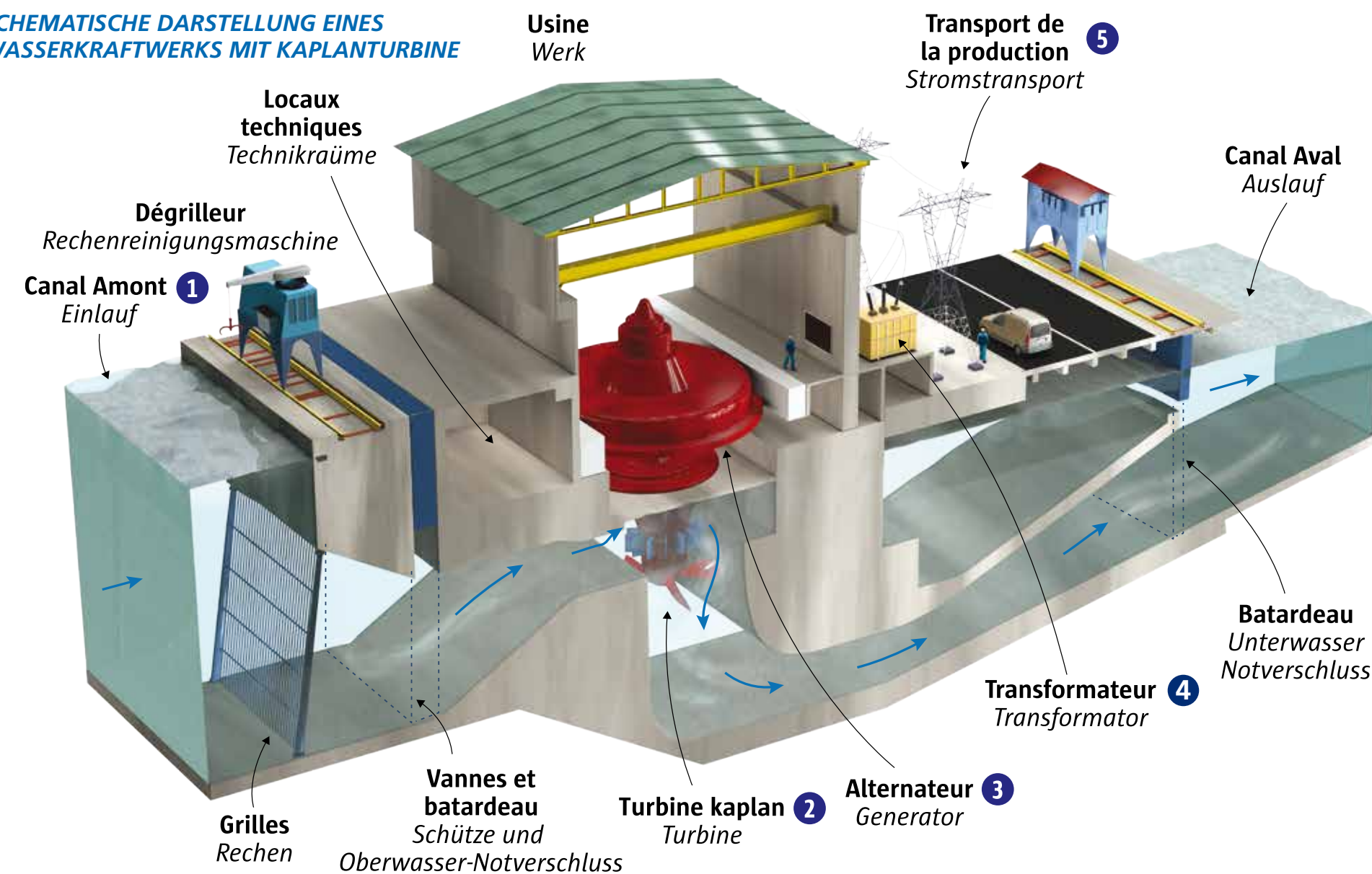
- Turbinendurchmesser: 6 bis 7 m
- Gesamthöhe: 19 bis 20 m
- Gewicht außerhalb des Wassers: 540 t
- Gesamtgewicht mit Wasserdruck: 1.200 t

COMMENT EST PRODUITE L'ÉLECTRICITÉ ?

Les 6 premières centrales hydroélectriques du Rhin (de Kembs à Rhinau) sont équipées de turbines verticales dites « Kaplan ». Les 4 suivantes (de Gerstheim à Iffezheim) disposent de turbines horizontales dites « Bulbe ».

SCHÉMATISATION D'UNE USINE ÉQUIPÉE D'UNE TURBINE KAPLAN

SCHEMATISCHE DARSTELLUNG EINES WASSERKRAFTWERKS MIT KAPLANTURBINE



Ces dernières ont permis de réduire les dimensions des bâtiments qui les accueillent, tout en augmentant la performance hydraulique.

Le canal amont ① dirige l'eau du fleuve vers les turbines ②. Chaque turbine entraîne un alternateur ③ qui produit du courant électrique. Un transformateur ④ élève la tension de ce courant électrique qui est alors transporté par les lignes hautes tensions ⑤. Les centrales sur le Rhin sont dites « au fil de l'eau » car elles exploitent en continu le débit du fleuve.

WIE WIRD STROM ERZEUGT?

Die ersten 6 Wasserkraftwerke am Rhein (von Kembs bis Rhinau) sind mit vertikalen Turbinen, sogenannten Kaplan-Turbinen, ausgestattet. Die folgenden 4 (von Gerstheim bis Iffezheim) sind mit horizontalen Turbinen, sogenannten Rohrturbinen, ausgestattet. Dank der Rohrturbinen konnten die Abmessungen der Gebäude, in denen sie untergebracht sind, verringert und gleichzeitig der Wirkungsgrad erhöht werden.

Der Einlaufkanal ① leitet das Flusswasser an die Turbinen ②. Jede Turbine treibt einen Generator ③ an, der elektrischen Strom erzeugt. Ein Transformator ④ erhöht die Spannung dieses elektrischen Stroms, der dann über Hochspannungsleitungen ⑤ transportiert wird. Die Kraftwerke am Rhein werden als Laufwasserkraftwerke bezeichnet, da sie fortlaufend das Fließwasser des Flusses nutzen.

Les passerelles panoramiques, régulièrement accessibles librement en journée, permettent de découvrir la salle des machines des centrales hydroélectriques de Fessenheim et Rhinau.

Aussichtslaufstege, die normalerweise tagsüber frei zugänglich sind, bieten einen Blick in die Maschinenräume der Wasserkraftwerke Fessenheim und Rhinau.

LA TOUR DE CONTRÔLE DE L'HYDROÉLECTRICITÉ

24h/24, 365 jours par an, le Centre de Conduite et de Surveillance Hydraulique (CCSH) de Kembs supervise les aménagements hydroélectriques du Rhin en les commandant à distance.

Il optimise la production en fonction de la demande énergétique, facilite la navigation en garantissant les niveaux d'eau dans les ports et contribue à la gestion des crues.



CCSH de Kembs
Fernsteuerzentrale Kembs

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le CCSH de Kembs surveille plus de 4000 indicateurs !

WUSSTEN SIE SCHON?

Die Fernsteuerzentrale CCSH Kembs überwacht mehr als 4000 Parameter!

DER KONTROLLTUMM DER WASSERKRAFT

Die Fernsteuer- und Überwachungszentrale Kembs überwacht und steuert rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr die Wasserkraftanlagen am Rhein.

Sie optimiert die Produktion entsprechend dem Energiebedarf, erleichtert die Schifffahrt durch die Gewährleistung der Wasserstände in den Häfen und trägt zum Hochwassermanagement bei.

En savoir plus sur la production hydroélectrique au fil de l'eau

Mehr über die Stromerzeugung mit Laufkraftwasserwerken erfahren