

DELTA DE HAGNECK

ESPACE VITAL MULTIPLE



POISSONS DANS LE LAC DE BIENNE

Plus de 30 espèces de poissons vivent dans l'Aar et le lac de Bienna : notamment, la truite du lac et celle de rivière, les ombres et les feras, mais aussi les gardons, rotengles, chevaines, vandoises et ablettes, sans oublier les loches, silures, anguilles, perches et sandres, ni les chabots, épinoches et autres lottes.

32 des espèces de poissons peuplant le lac de Bienna sont représentées en taille réelle dans le centre des visiteurs de la centrale hydroélectrique de Hagneck.



SILURE

Wasserkraftwerk Hagneck

PLUS DE COURANT, PLUS DE NATURE!

Un nouveau chapitre de l'histoire des centrales électriques s'est écrit. La nouvelle centrale hydroélectrique de Hagneck – un barrage doté d'une centrale moderne – remplace depuis 2015 l'ancienne centrale hydroélectrique qui datait de plus d'un siècle.

La nouvelle construction permet:

- > d'atteindre une efficacité énergétique élevée: 40 % d'électricité en plus
- > d'avoir une capacité d'écoulement plus élevée: protection contre les crues pour les générations à venir
- > d'être plus écologique: canaux de contournement d'aspect naturel pour les poissons, régénération et création d'une forêt alluviale.

Le canal de Hagneck: une énergie indigène et renouvelable pour la région de Bienna-Seeland.

Pour de plus amples renseignements:
www.bielerseekraftwerke.ch

Ein Partnerwerk des Energie Service Biel/Bienne und der BKW
 Un partenaire entre Energie Service Biel/Bienne et BKW



HAGNECK

LA NOUVELLE CENTRALE HYDROÉLECTRIQUE DE HAGNECK

Un nouveau chapitre de l'histoire des centrales électriques s'est écrit à Hagneck. Ici même où fut construite voilà plus d'une centaine d'années la centrale hydroélectrique de Hagneck, témoin historique d'un impressionnant travail de pionniers, une nouvelle centrale a vu le jour pour exploiter encore plus efficacement la force hydraulique dans le respect de la nature environnante.

Il existe de nombreuses raisons au renouvellement de cette centrale hydroélectrique. Les installations de Hagneck étaient obsolètes et ont dû être modernisées. De plus, l'absorption des crues par le barrage ne satisfaisait plus aux exigences actuelles comme l'ont montré clairement les inondations d'août 2005. À cela s'ajoutait le fait que la force hydraulique était insuffisamment exploitée par l'ancienne centrale. La nouvelle installation en tient compte et la force hydraulique est désormais utilisée de manière idéale pour fournir de l'énergie.

La centrale hydroélectrique de Hagneck se trouve dans une zone de prairies protégée d'importance nationale. Par conséquent, la protection de l'environnement était prioritaire dans ce projet de renouvellement global des installations. Grâce à la nouvelle centrale, la production de courant augmente de 40 % sans nuire à l'environnement, ce qui représente une efficacité énergétique maximale dans des conditions de réalisation modernes et écologiques.



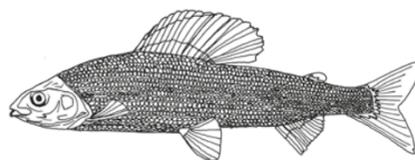
ATTRAIT DES COURANTS

L'amélioration de la migration des poissons fait partie des plus importantes mesures de compensation écologique: grâce à deux conduites proches de l'état naturel, des courants attirent les poissons sur la «bonne voie». Les échelles à poissons aménagées autrefois en escaliers ont été développées en conduites de contournement proches de l'état naturel grâce aux nouvelles connaissances en la matière. L'ancienne et la nouvelle centrale hydroélectriques disposent chacune d'une telle conduite de contournement, semblables à un cours d'eau sauvage plat. Les deux conduites se rejoignent ensuite pour rejoindre le canal des eaux en amont.

CHIFFRES CONCERNANT LES CANAUX DE CONTOURNEMENT

Débits des courants d'attrait:

Courant d'attrait 1	2'600 l/s en été 1'800 l/s en hiver
Courant d'attrait 2	1'200 l/s en été 600 l/s en hiver
Total	3'800 l/s en été 2'400 l/s en hiver



Ombre

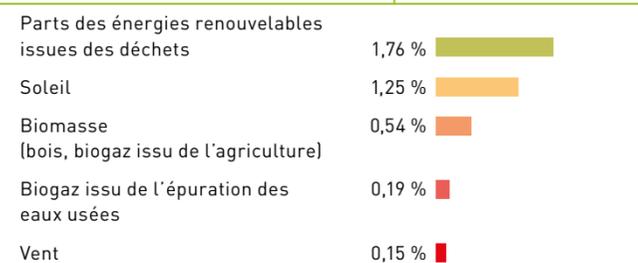
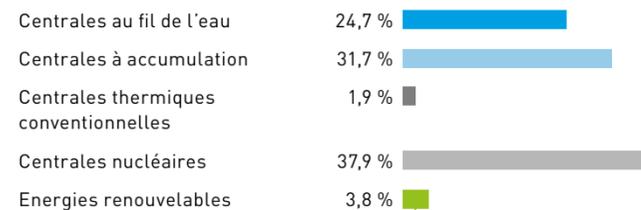
Un poisson profitant particulièrement des nouveaux canaux de contournement.

FAITS ET CHIFFRES

Par le passé, la centrale hydroélectrique de Hagneck a produit 78 GWh/an. Compte tenu d'une consommation d'électricité annuelle de 3'500 kWh par ménage, cela couvre les besoins de quelque 22'250 ménages. À l'avenir, la centrale hydroélectrique de Hagneck produira environ 110 GWh/an, ce qui couvrira alors les besoins de 31'430 ménages.

PRODUCTION SUISSE D'ÉLECTRICITÉ

Selon la catégorie de centrale, en 2014



Source: OFEN, Statistique suisse de l'électricité, 2014
OFEN, Statistique suisse des énergies renouvelables, 2014

CHIFFRES CONCERNANT LA CONSTRUCTION

Palplanches permanentes, jusqu'à 20 m de long	3'400 m ²
Excavation, y c. roche et molasse	100'000 m ³
Coffrage	50'000 m ²
Armature	4'230 tonnes
Béton	50'000 m ³

CHIFFRES CONCERNANT LA CENTRALE

Chute	6,75 m à 9,15 m
Débit	320 m ³ /s
Puissance des turbines (mécanique)	
Nouvelles turbines	2 x 10,5 MW
Centrale de dotation 200	0,30 MW
Centrale de dotation 40	0,05 MW
Ancienne turbine n° 5	2,80 MW
Total	24,15 MW
Production d'énergie	110 GWh

Le débit d'eau de l'Aar mesuré à Hagneck est considérable. En moyenne, pas moins de 320'000 litres d'eau passent par les turbines chaque seconde. De façon imagée, cela signifie:



HISTORIQUE

LA CORRECTION DES EAUX DU JURA

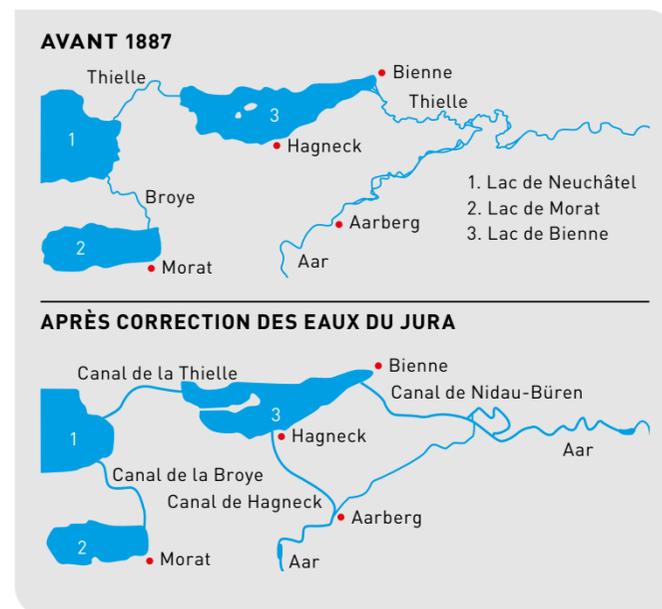
La correction des eaux du Jura constitue un ouvrage pionnier unique et incomparable qui a permis de gagner et d'exploiter de nouveaux terrains. De 1867 à 1891, on y a construit un système de canaux finement élaboré pour abaisser le niveau des lacs de Morat, Neuchâtel et Bièvre. Les exploitations agricoles étaient ainsi protégées des futures crues, et les terres asséchées allaient fournir un sol fertile pour l'agriculture. Cette réalisation unique fut achevée dans un 2^e temps, entre 1962 et 1973.

Long de huit kilomètres, le canal reliant Aarberg à Hagneck formait le cœur de la correction des eaux du Jura. Contrairement au canal de Nidau-Büren qui ne consiste qu'en une correction du cours d'eau proprement dite, le canal de Hagneck a donné naissance à un cours d'eau entièrement nouveau.

HYDROÉLECTRICITÉ VISIONNAIRE

La construction du canal de Hagneck a servi de sol nourricier à d'autres idées visionnaires. On a ainsi découvert la grande force naturelle que représente l'embouchure du canal de l'Aar dans le lac de Bièvre. Le 30 mai 1891, le Gouvernement bernois a octroyé la concession d'exploitation aux communes de Bièvre, Cerlier, Hagneck, La Neuveville, Nidau et Täuffelen-Gerolfingen, ce qui a fourni la base nécessaire à la suite du processus. Cinq années plus tard, la société Elektrizität Motor AG, Baden, a repris la concession de ces communes en s'engageant à débiter les travaux de construction dans un délai d'une année, garantissant ainsi la réalisation de la centrale.

Les premiers travaux de construction débutèrent donc en 1897, et l'installation fut mise en service en été 1899. Les frais de construction ont porté sur environ 3,6 millions de francs. La centrale hydroélectrique de Hagneck compte parmi les plus anciennes de Suisse – un monument à la gloire de la technique et de l'histoire culturelle. De l'eau transformée en électricité – une œuvre d'art par excellence.



1897
Début des travaux à Hagneck

1900
Centrale hydroélectrique de Hagneck peu après sa mise en service

1932
Optimisation et transformation de la centrale

ESPACE VITAL MULTIPLE

ZONE ALLUVIALE – DIVERSITÉ AU BORD DE L'EAU

La forêt alluviale (ripisylve) se caractérise par une faune et une flore extraordinaires dues à l'inondation régulière de la forêt par un cours d'eau, ce qui crée une mosaïque de petits espaces vitaux différenciés. Il y pousse des ligneux tels que le saule blanc, le peuplier noir et l'aulne noir adaptés au niveau de l'eau parfois élevé.

En raison de la part élevée de végétaux au bois tendre et d'arbres à écorce épaisse, cet espace vital est le lieu d'habitat privilégié de nombreux insectes, qui attirent à leur tour des oiseaux appréciant ce milieu tels que le rossignol, le loriot d'Europe, la mésange à longue queue et le pic cendré. Les eaux stagnantes et les mares servent d'abris aux castors et aux amphibiens menacés tels que rainettes vertes et tritons crêtés, dont profitent également les couleuvres à collier. La strate herbacée de l'aulnaie est très souvent riche en espèces en raison des conditions changeantes sur une faible étendue et de l'exposition.

«En raison de la correction des cours d'eau et de la construction des rives, les forêts alluviales proches de l'état naturel font partie des biotopes suisses les plus rares et les plus menacés. Dans le Mittelland, seuls 2 % de ces espaces naturels ont été conservés.»



2005/2007
Le barrage est pris dans les flots lors des crues

2011
L'ancienne centrale ne répond plus aux normes actuelles

2015
Un autre chapitre: davantage de courant, davantage de nature et plus grande protection contre les crues



Le delta de Hagneck après la revitalisation en 2025



Le peuplier noir

Le saule blanc

Mare à amphibiens

