

Grossraum Zug

Wie die Stadt
endgültig mit Baar
verschmilzt Seite 18



Forsthaus Bern

Strom, Dampf und
Fernwärme aus
einer Anlage Seite 26



Wir stellen für Sie die Mauer

Wir sind Ihr kompetenter Partner für qualitativ hochwertige Maurerarbeiten.
Auf unsere Flexibilität und Zuverlässigkeit können Sie sich verlassen.
Rufen Sie uns an.

Gwerder & Suter
Bautec GmbH
Seewen/Rothrist
Tel. 079 333 47 71
www.bautec-gmbh.ch

bautec
Akkordunternehmen

Q-Award-Gewinner 2010



Bilder: Urs Röllmann / zig G

Vielgründig 6

Immobilienkrisen brechen oft unerwartet und abrupt aus. Dass ein Boom hingegen sanft landet, ist weniger häufig. Eine Studie versucht aufzuzeigen, welche Regeln hinter den Zyklen im Immobilienmarkt stecken.

Mehrfarbig 14

Die Gaislachkogelbahn in Österreich überrascht mit luftig leicht gestalteten Stationen. Möglich macht dies die ETFE-Folie, die auch gekrümmte Konstruktionen erlaubt. «baublatt» besuchte die Giswiler Firma Texlon HSP, die in der Schweiz als einziges Unternehmen über eine eigene Konfektionswerkstätte verfügt.



Multifunktional 26

Das Forsthaus Bern West ist eine Kehrlichtverbrennungsanlage, ein Holzheizkraftwerk und eine Gas-/Dampfturbine in einem. Die neue, 500 Millionen Franken teure Energiezentrale liefert Strom, Dampf und Fernwärme. 2013 soll der riesige, technisch und architektonisch bemerkenswerte Bau vollendet sein.

BRANCHE

Immobilienmarkt	
Vermessene Krisen	6
Monatsstatistik Juni	
Leichte Delle auf hohem Niveau	10
Einkaufstüten als Baumaterial	
Nachhaltiges Plastik?	12
Schweizer Seilbahninventar im Internet	
Gewagte Konstrukteure in der Höhe	13

PRAXIS

ARCHITEKTUR / PLANUNG

Innovative Bauprodukte	
Federleicht im Felsennest	14
Raumplanung Zug/Baar	
Wider den kleinräumigen Geist	18
Mit Wasser betriebene Wärmepumpen	
Energie schlummert im See	22
Blick über die Grenze: Glasgow	
Zackige Welle am Hafen	25
Monatsbaustelle: Energiezentrale Forsthaus Bern	
Hightech-Ofen für den Kehrlicht	26

PROJEKTE

Totenhäuser Buochs NW	
Kapelle zur Heiligen Dreifaltigkeit	36

SERVICE

Bauprojekte	44
Baugesuche	48
Baubewilligungen	64
Bauverträge	80
Bauland	84
Antliche Infos	86
Stellenmarkt	89
Vorschau, Impressum	90

Web-Service

www.baublatt.ch



Der Linktip weist den Weg zu weiterführenden Informationen auf www.baublatt.ch. Die Symbole zeigen, welche Formate zur Ergänzung der redaktionellen Inhalte angeboten werden.



Audio Podcast, Interview



PDF Prospekt, Infoblatt



Diagramm Vergleich, Übersicht



Tabelle Datenvergleich



Film Montageanleitung



Text Artikel, Chroniken



Foto Bilddokumentation



Plan, Zeichnung Grundriss, Schnitt

Energiezentrale Forsthaus Bern

Hightech-Ofen für den Kehricht



Eine Kehrichtverbrennungsanlage, ein Holzheizkraftwerk und eine Gas- und Dampfturbine in einer Anlage kombiniert: Mit diesem Konzept betritt man beim Forsthaus Bern Neuland. Der 500 Millionen Franken teure Bau besticht aber nicht nur durch modernste Technik, sondern auch durch ausgefeilte Architektur.

Von Ben Kron

Als die Arbeiten am Projekt Forsthaus 2005 begannen, diskutierte man über Laufzeitverlängerungen der bestehenden Atomkraftwerke. Sechs Jahre später ist der Ausstieg aus der Kernenergie beschlossene Sache – und die neue Energiezentrale, die am Rande der Stadt Bern gebaut wird, erweist sich nun als visionär. Daniel Schafer, der CEO von Energie Wasser Bern (ewb): «Die schweizweit einmaligen Anlagen im Forsthaus dienen nicht nur zur lokalen und hoch effizienten Produktion von Energie, sondern ermöglichen auch den geplanten Ausstieg aus der Atomenergie.»

Das Projekt, das für rund 500 Millionen Franken bis 2013 realisiert wird, kombiniert als technische Novität eine Kehrichtverwertungsanlage (KVA), ein Holzheizkraftwerk (HhKW) und ein Gas- und Dampf-Kombikraftwerk (GuD) inner-

halb einer einzigen Anlage, was viele Synergienutzungen ermöglicht. Dazu lässt sich die Anlage je nach Nachfrage flexibel betreiben. «Wir haben die eierlegende Wollmilchsau entwickelt», fasst Schafer zusammen.

Strom, Dampf und Fernwärme

André Moro, der stellvertretende CEO und Leiter Energiewirtschaft bei ewb, ist der geistige Vater des Projekts. «Schon ab 1999 haben sich unser damaliger Leiter KVA, Peter Magnaguagno, und ich Gedanken gemacht, wie wir die alte Kehrichtverwertungsanlage Warmbächli ersetzen könnten.» Man wünschte sich eine Anlage an einem Standort, welche die verschiedenen Bedürfnisse der Zukunft abdecken und möglichst energieeffizient arbeiten würde. «Wir erzeugen mit der



Nur aus der Luft lässt sich der 305 Meter Bau am Berner Stadtrand überblicken.



Image: Ben Kron, 2011

KVA nicht nur Dampf und Fernwärme, sondern auch Strom.» Die Energiezentrale Forsthaus (EZF), so die exakte Bezeichnung, wird den Dampf und die Fernwärme an bestehende Kunden wie das Inselspital, den Bahnhof oder die ARA Bern liefern. Das bestehende Fernwärmenetz wird nach und nach erweitert. Die Energiezentrale musste deshalb möglichst in der Nähe der Stadt und des heutigen Netzes gebaut werden. Eine wichtige Begleitmassnahme des

LINKTIPP



Auf baublatt.ch/forsthaus finden Sie eine Diashow der spektakulären Grossbaustelle.

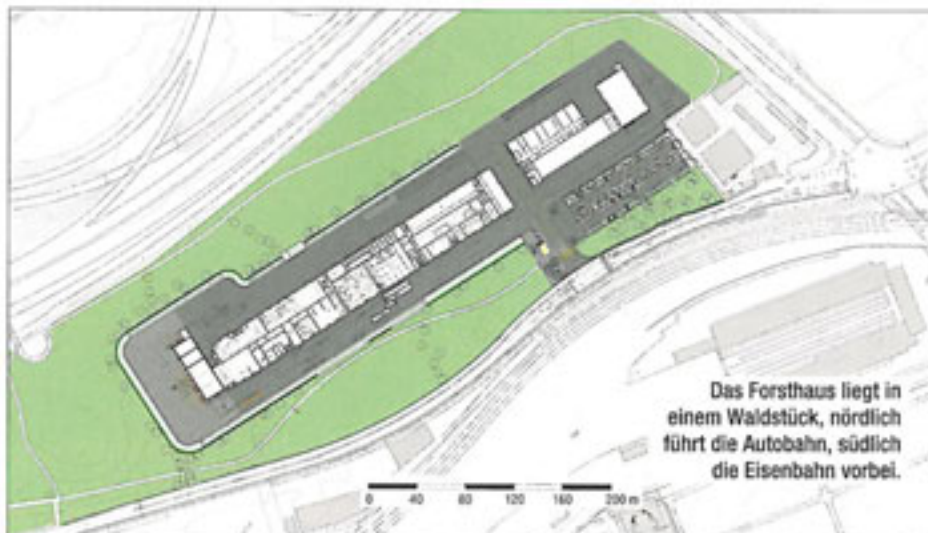


Ballett der farbigen Krane: Auf der Baustelle Forsthaus arbeiten bis zu 700 Personen und entsprechend viele Maschinen.

Projekts, die ein Volumen von 65 Millionen Franken umfasst, sind einige Kilometer unterirdischer Werkleitungen für die Erschliessung und den Abtransport von Energie und Wasser.

57 000 Tonnen CO₂ pro Jahr gespart

Für die neue Energiezentrale mussten das Gebiet umgezont und 58 000 Quadratmeter Wald gerodet werden. Deshalb und weil die Anlage naturgemäss nicht emissionslos arbeiten kann, stiess das Vorhaben zunächst auf Widerstand. «Natürlich wird die Anlage pro Jahr 100 000 Tonnen CO₂ ausstossen», räumt CEO Schafer ein. «Aber wenn wir den Strom, den die Energiezentrale Forsthaus produzieren wird, mit dem üblichen europäischen Mix zukaufen, entstehen bei seiner



Das Forsthaus liegt in einem Waldstück, nördlich führt die Autobahn, südlich die Eisenbahn vorbei.

Die Ausmasse einer Kathedrale hat der Kehrichtbunker, der grösste seiner Art in der Schweiz.

Herstellung jährlich rund 57 000 Tonnen mehr des Gases.» Das Forsthaus trägt deshalb unter dem Strich dazu bei, Emissionen zu senken. Ausserdem seien über 50 Prozent der gerodeten Fläche wieder aufgeforstet worden, in erster Linie in Kiesen und im Jordweihen, wo man auch weitere Ersatzmassnahmen durchführt.

«Das Projekt passt deshalb zum Produktionsportfolio von Energie Wasser Bern», führt Schafer weiter aus. Die Berner Energieversorger investieren auch verstärkt in Sonnen- und Windanlagen im In- und Ausland. «Das Zauberwort heisst Nachhaltigkeit, auf ökonomischer, ökologischer und sozialer Ebene.» Diese Argumente wurden

auch vom Stimmvolk gehört. Nach der anfänglichen Opposition erreichte die Zonenplanänderung Forsthaus West in der Abstimmung 2008 einen Ja-Anteil von überwältigenden 88 Prozent. Im März 2009 war Baubeginn.

Drei in einem

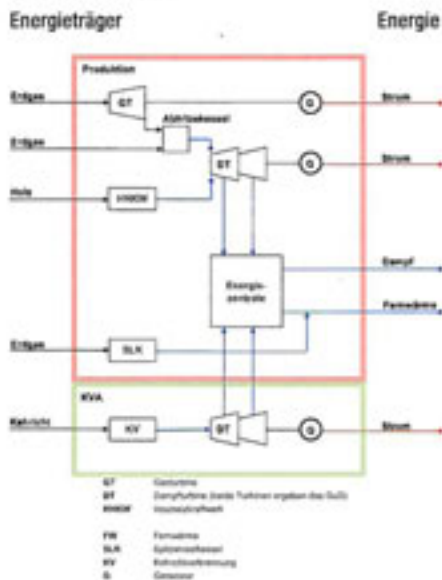
Aussergewöhnlich an der EZF ist nicht nur die Kombination mehrerer verschiedener Kraftwerke, die so noch nicht realisiert wurde. Auch die äussere Gestalt des stolzen 305 Meter langen Baus

«Das Forsthaus ist ein strategischer Meilenstein auf dem Weg in die kernkraftfreie Zukunft.»

Daniel Schafer,
CEO Energie Wasser Bern

ist speziell. Das Konzept des lang gezogenen schmalen Baus stammt von den Berner Architekten Pulver und Graber. Sie wollten die Einzelteile der Anlage nicht wie üblich als Cluster um ein Zentrum anordnen, sondern hintereinander als lineare Abfolge. «Die einzelnen Bereiche der Energiezentrale und ihre Funktion sind als Abfolge an der Hülle lesbar», so Thomas Pulver. Um den Zugang zu den einzelnen Bereichen zu

Anlagenschema



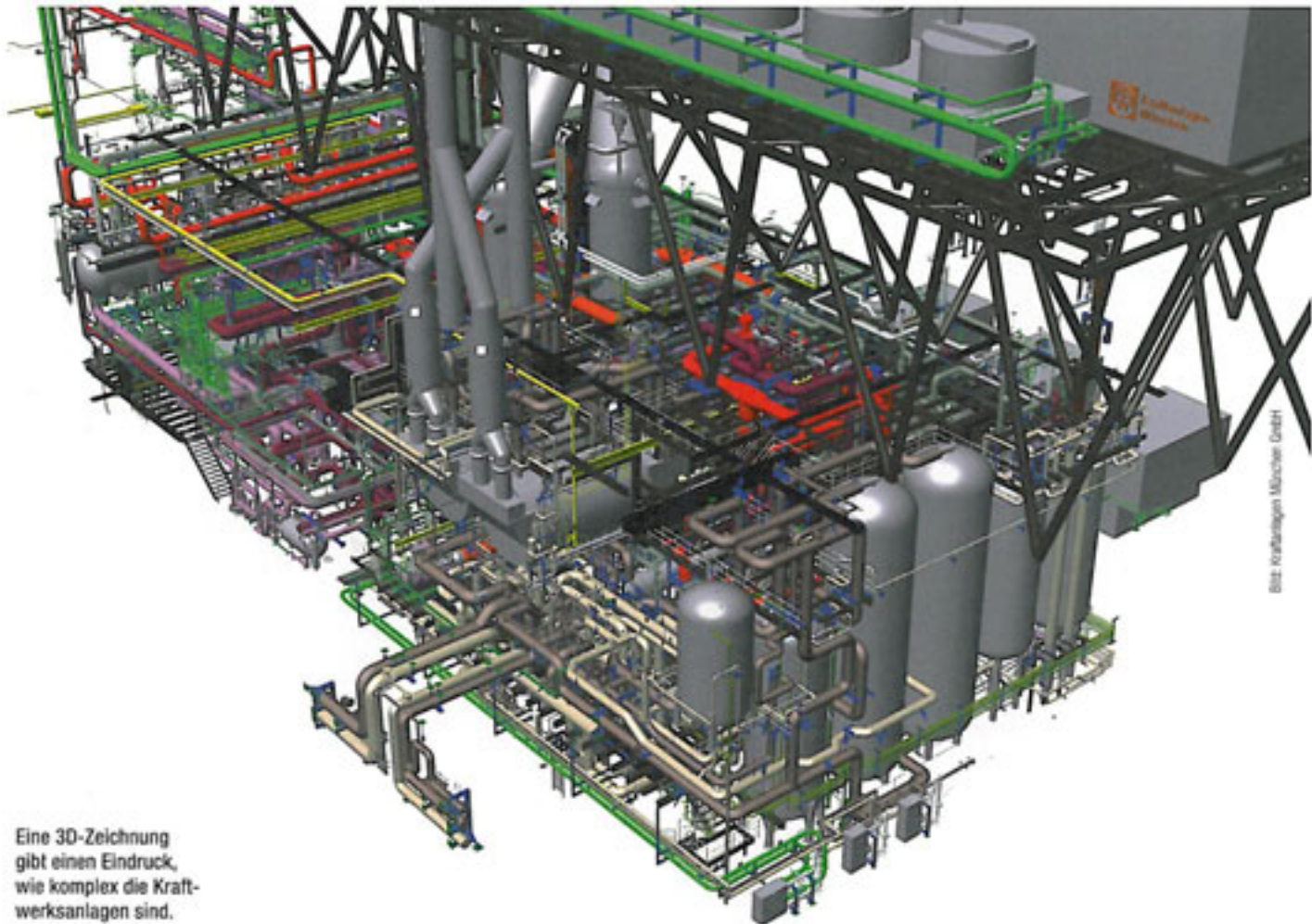
Stark vereinfacht: So wird aus Kehricht, Holz und Gas Strom, Dampf und Fernwärme produziert.

KURZ NOTIERT

Die Energiezentrale Forsthaus, deren Bau 500 Millionen Franken kostet, geht spätestens März 2013 in den kommerziellen Betrieb. Jährlich kann die Anlage 110 000 Tonnen Kehricht und 112 000 Tonnen Holz verbrennen. Durch die zwei Dampfturbinen und die Gasturbine erzeugt sie mit einer elektrischen Gesamtleistung von 92 Megawatt 360 000 Megawattstunden elektrische Energie, etwa ein Drittel des Verbrauches der Stadt Bern. Pro Jahr liefert das Forsthaus zudem 250 000 Megawattstunden Fernwärme und 40 000 Megawattstunden Dampf.

Das Fernwärmenetz der ewb umfasst rund 36 Kilometer und beliefert 480 Kunden, die das 175 Grad heisse Wasser meistens zum Heizen nutzen. Einige spezielle Kunden, im Moment eine Wäscherei und ab 2014 die ARA Bern, beziehen auch direkt Dampf unter hohem Druck.

(bk)



Eine 3D-Zeichnung gibt einen Eindruck, wie komplex die Kraftwerksanlagen sind.

Bild: Kraftanlagen München GmbH

erleichtern und die Öffentlichkeit einzubeziehen, haben die Architekten einen Steg auf sieben Metern Höhe vorgesehen, welcher der ganzen Anlage entlangführt und durch Bullaugen Einblicke in die Anlage gewährt. «Das Bullauge nimmt auch den Schiffscharakter des Gebäudes auf, das mit seiner enormen Länge und dem gut 70 Meter hohen Kamin die Ausmasse eines Ozeandampfers hat», so Pulver weiter (siehe «Nachgefragt» Seite 34).

Vorgaben aus der Luftreinhalteverordnung einhalten, zum Teil sogar massiv unterschreiten.» Dies hängt unter anderem mit der aufwendigen Reinigung der Rauchgase zusammen, welche als eigentliche chemische Fabrik einen grossen Teil des Gebäudes einnimmt. «Dies erklärt auch die hohen Investitionen bei der KVA», so Rutz weiter.

Die Rauchgase werden zuerst in einem Elektrofilter gereinigt, wobei der grösste Teil der Stäube zurückgehalten wird. Anschliessend werden unter Zugabe von Ammoniakwasser in einem Katalysator die toxischen Stickoxide zu Wasser und Stickstoff umgewandelt. Im sogenannten sauren Wäscher scheidet man die Schwermetalle

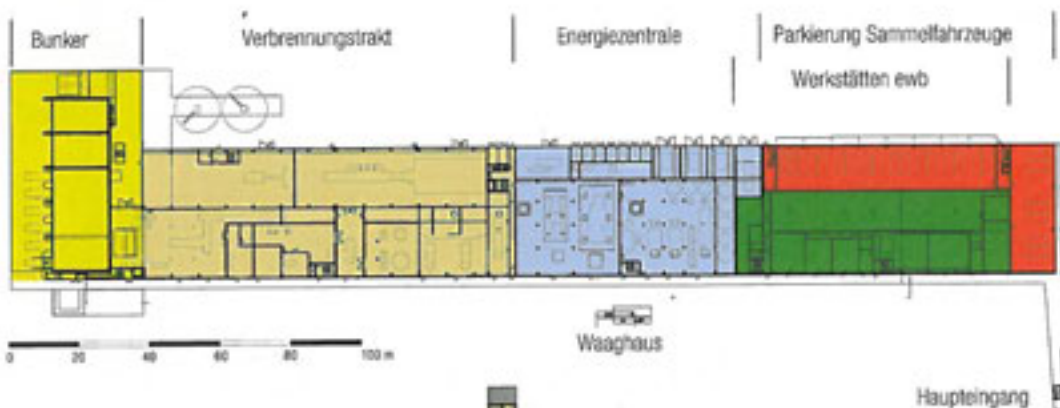
Energieträger Kehrichtsack

Federführend ist das Ingenieurunternehmen TBF und Partner AG. Gesamtprojektleiter Joachim Rutz erläutert die Funktion: «Am Anfang haben wir die Kehrichtverwertungsanlage, in der die Abfälle in einer Rostfeuerung thermisch verwertet werden.» Ein Sack Kehricht, so erläutert der TBF-Ingenieur, liefert etwa gleichviel Energie wie eineinhalb Liter Erdöl. Aufgrund der Zusammensetzung des Kehrichts ist die Hälfte dieser Energie CO₂-neutral. «Beim Verbrennen steigen die heissen Rauchgase im Kessel auf. Dort wird die Wärme entzogen und in Dampf umgewandelt.» Dieser wird zu Strom turbinert und anschliessend als Fernwärme ins Netz gespeist. «Wir bauen Verfahrenstechnik der Spitzenklasse ein, mit der wir die neuesten

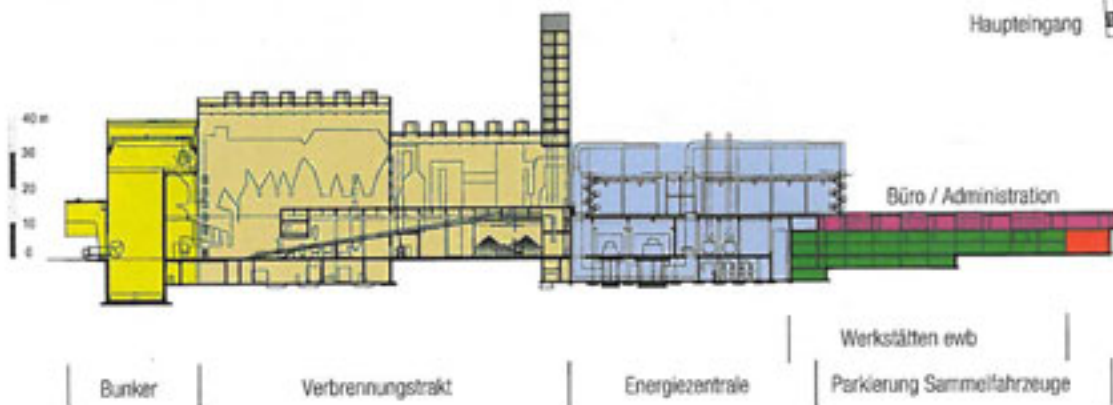


Auf Schienen wird die Turbine an ihren endgültigen Platz im Forsthaus geschoben.

Bild: web / Ingolstadt



Grundriss des Forsthauses auf Höhe des Anlieferbereichs.



Ein Längsschnitt durchs gesamte 305 Meter lange Gebäude.



Bild: Ben Kuhn

Für den exakten Einbau der tonnenschweren Teile braucht es nebst grossen Maschinen auch Augenmass und Muskelkraft.

ab. Anschliessend folgen ein neutraler Wäscher zur Abscheidung von sauren Gasbestandteilen und der Polzeifilter: ein Gewebefilter, «nicht unähnlich zu einem Staubsaugersack», der die letzten Reste von Stäuben und Schadstoffen herausfiltert. «Wie gründlich die Reinigung ist, kann man mit einem simplen Beispiel erläutern».

« Die Anlage erzeugt erneuerbare Energie und erhöht die lokale Stromversorgung deutlich. »»

André Moro,
Leiter Energiewirtschaft ewb



erklärt der Projektleiter: «Die Luft, die wir für die Verbrennung ansaugen, enthält deutlich mehr Staub als die, welche am Ende aus dem Kamin kommt.»

Holz aus der Region

Auf der Nordseite des Gebäudes ist parallel zur KVA das Holzheizkraftwerk angeordnet, mit dem der CO₂-neutrale Brennstoff genutzt werden soll. «Wir verbrennen hier 70 Prozent Frischholz und 30 Prozent Altholz», lautet die Auskunft vom ewb-CEO Daniel Schafer. «Und zwar Holz, das aus der Umgebung kommt. Maximaldistanz ist

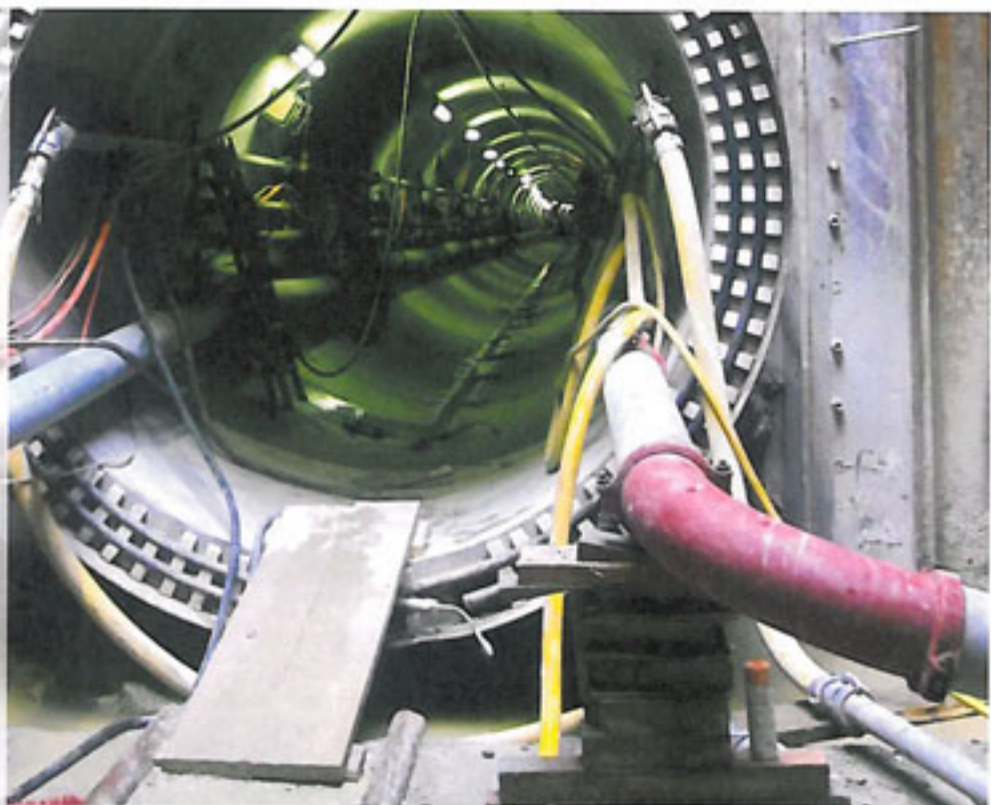
Wir unterstützen auch Sie !



Element AG www.element.ch

INGE IMAD

Die INGE IMAD projiziert und realisiert alle notwendigen Ver- und Entsorgungsleitungen für die neue KVA Bern sowie die Anbindung der neuen KVA an das bestehende Fernwärmenetz der Stadt Bern. Die ARA Bern wird neu über eine 3.1 km lange Dampfleitung mit Energie für die Schlamm-trocknung versorgt.



www.iub-ag.ch



INGENIEURE
GEOMETER
PLÄNER
MARKNÄLDER + PARTNER AG

www.mpag.ch



www.dig-ing.ch



a Gruner company

www.gruneko.ch



Keine Kulisserie aus einem Indianerfilm, sondern drei Kamine der Brennkammern. Materialschlacht: Im Forsthaus werden Hunderte Kilometer Leitungen verlegt.

35 Kilometer.» Mit geschätzten 25 Lastwagen-Anfahrten pro Tag wird die Anlage versorgt. «Es war nicht einfach, die benötigten Mengen Holz aus der Umgebung zusammenzubekommen», so Schafer weiter. Doch man habe genug Lieferanten gefunden und den Bedarf mit langfristigen Verträgen gesichert. Dank zwei Silos auf der

Anlage können auch Anlieferpausen, zum Beispiel über Weihnachten, überbrückt werden. Das Holz wird in einer Wirbelschichtfeuerung bei 900 Grad Celsius verbrannt und die entstehende Energie in mehreren Stufen abgezogen. Die Stromproduktion erfolgt via eine zweite Dampfturbine, die mit höheren Drücken arbeitet, und

mit der deutlich mehr Strom produziert werden kann als mit der Dampfturbine der KVA. Den dritten Kraftwerksteil stellt das Gas- und Dampf-Kombikraftwerk dar. «Die Gasturbine ist technisch wie ein sehr grosses Flugzeugtriebwerk, mit welchem die erzeugte Energie nicht fürs Fliegen, sondern für die Stromproduktion genutzt wird».

NACHGEFRAGT



Joachim Rutz ist der Gesamtprojektleiter Energiezentrale Forsthaus Bern bei der federführenden Ingenieurfirma TBF + Partner AG.

Wie viele Leute arbeiten zurzeit für das Projekt Forsthaus?

Der Personalbestand vor Ort schwankt zwischen 400 und 500 Arbeitern. Wir rechnen in Spitzenzeiten mit bis zu 700 Arbeitern. Von den rund 120 Mitarbeitenden bei TBF sind etwa 20 beim Forsthaus involviert.

Wie ist die Aufgabenverteilung unter den Hauptbeteiligten?

Die TBF hat die operative Leitung über das Gesamtprojekt, das sich aus vier Teilen zusammensetzt: dem Gebäude selbst inklusive Haustechnik, der Verfahrenstechnik, also den eigentlichen Kraftwerken, der Elektro-, Mess-, Steuer-, Regel- und Leittechnik (EMSRL-T) der ganzen Anlagen und schliesslich den Werkleitungen. Zusätzlich sind wir für die Planung in den Teilprojekten Verfahrenstechnik und EMSRL-T zuständig. Beim Gebäude arbeiten wir mit den Bauplanern zusammen, bei den Werkleitungen mit der ewb.

Welches waren die Vorgaben?

Wir mussten eine Anlage entwickeln, die mit einheimischen, erneuerbaren Energieträgern eine möglichst hohe Energieeffizienz erreicht. Deshalb sind wir beim Holz gelandet. Gleichzeitig sollte die lokale Stromproduktion – bei gleichzeitig wachsendem Wärmeabsatz – ausgebaut werden. Dazu hatten wir strenge Umweltauflagen einzuhalten und mittels hohem Automatisierungsgrad optimale Betriebsabläufe zu erreichen.

Wie sieht der Alltag auf der Baustelle aus?

Der Bau ist eine regelrechte Materialschlacht. Allein im Bereich der KVA haben wir 1400 Tonnen Stahlbau und 7700 Quadratmeter Isolation. Wir montieren im thermischen System 15 Kilometer Rohrleitungen. Die Leitungen bestehen aus 9000 Formstücken, die mit 17 000 Schweissnähten zusammengefügt werden. Weiter bauen wir 4000 Armaturen ein. Im ganzen Gebäude werden Hunderte Kilometer Strom- und Datenkabel verlegt, um im Prozessleitsystem die Signale aus über 10 000 Datenpunkten zu verarbeiten. Damit am Ende die Anlage mit wenig Personal gesteuert werden kann.

Gab es beim Bau spezielle Momente?

Einige sogar. Einerseits ist der Bau der Gebäudehülle schon eine nicht alltägliche Leistung mit diversen Höhepunkten, zum Beispiel beim Schliessen der Hülle, das in wenigen Wochen mit vorfabrizierten, 25 Meter langen Betonelementen erfolgt. Eindrücklich ist die Präzision der internationalen Anlagebauunternehmen, welche die

Kraftwerke in so kurzer Zeit montieren, zum Beispiel den Einbau des Holzheizkraftwerkskessels, der 230 Tonnen schwer ist. Dieser wurde vor Ort zusammengefügt und mit einem riesigen Kran direkt in den Stahlbau gestellt. Überhaupt bietet die zurzeit laufende Schwermontage der Kraftwerksteile, die dank einem gut eingespielten Ballett aus Pneu- und Raupenkränen erfolgt, täglich neue Höhepunkte. Erst kürzlich wurden die beiden Dampfturbinen geliefert.

Ein ganz spezieller Moment wird dann das erste Feuer in den Kraftwerken und das Andreien der Turbinen sein. Erst dann fügt sich das riesige dreidimensionale Puzzle zu einem Ganzen.

Wann ist es soweit?

Wir gehen davon aus, dass wir im Sommer nächsten Jahres die drei Kraftwerksteile planmässig in Betrieb nehmen werden. Anfang bis Mitte 2013 wird die Energiezentrale Forsthaus dann dem Bauherrn übergeben.

Was bedeutet das Projekt für Sie persönlich?

Eine grosse Herausforderung und viel Freude, an einem energiepolitisch so wichtigen und technisch so komplexen Projekt mitwirken zu dürfen. Dazu schätze ich die Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen von ewb den Bauplanern, den Behörden und natürlich den Fachleuten aus unserer Firma. Ich staune immer wieder, welche Herausforderungen die Beteiligten mit der grössten Selbstverständlichkeit meistern. (bk)

Ich warte auf Dich!

Dieser Platz kostet nur 280 Franken, damit bin ich direkt bei 80% der Entscheidungsträger der Baubranche.
Telefon 044 724 77 77 oder inserat@baublatt.ch

Steelcon

No. 1 in chimneys

will find a solution
to your chimney

Steel chimneys for the industry,
power plants etc.
Engineering
Ductings
Silencers
Vibration dampers
Maintenance

STEELCON CHIMNEY ESBJERG A/S
Lilleballevej 62, DK-6715 Esbjerg N
Tel. +45 7514 2022 - Fax +45 7514 0122
steelcon@steelcon.com - www.steelcon.com

Steelcon

No. 1 in chimneys

Bauabsteckungen 3D
Plangrundlagen
Kontrollmessungen
Geodatenmanagement

bichsel bigler partner ag 
vermessung geomatik

Worbstrasse 164 Tel 031 950 95 95 bbp@geozen.ch
3073 Gümligen Fax 031 950 95 99 www.geozen.ch



Energiezentrale Forsthaus

Die wegweisende Kombination von thermischer Abfallverwertung,
Biomasse-Heizkraftwerk und Gas-/Dampf-Kombikraftwerk.

**Wir gratulieren Energie Wasser Bern
zur Umsetzung einer zukunftsorientierten
Energiestrategie**

Unser Beitrag:

- Gesamtprojektleitung
- Gesamtplanung Verfahrenstechnik
- Gesamtplanung Elektrotechnik und Prozessautomation

Aktuelle Stelleninserate:
www.tbf.ch

TBF TBF + Partner AG
Planer und Ingenieure



Der gläserne Besucherkorridor wird in gut sieben Metern Höhe der ganzen Anlage entlanggeführt und erlaubt Einblicke ins Innere des Forsthauses.

so Rutz. Dabei entsteht rund 560 Grad Celsius heisses Abgas, das in einem Abhitzeessel Dampf produziert. Dieser wiederum wird derselben Dampfturbine zugeführt, die auch vom Holzheizkraftwerk versorgt wird. «Damit sparen wir Platz und Kosten für eine zusätzliche Turbine und erreichen gleichzeitig einen phänomenalen Wirkungsgrad.» André Moro erinnert sich, dass

gerade dieser Teil der Anlage eine planerische Knacknuss war: «Wir benötigten dieselben Dampfdaten bei beiden Quellen, was Einiges an Kalkulation brauchte.»

Eingesetzt werden soll die GuD vor allem in Spitzenlastzeiten der Fernwärme- und Dampflieferungen. Also wenn aus KVA und Holzheizkraftwerk zusammen nicht genügend Wärme für

den bernischen Bedarf geliefert werden kann. Die Energiezentrale Forsthaus gibt eine Wärmeleistung von maximal 120 Megawatt ab und erreicht eine elektrische Gesamtleistung von 92 Megawatt. Damit deckt sie rund 14 Prozent des gesamten Wärmebedarfs und etwa 35 Prozent des Strombedarfes der Stadt Bern und ihrer 130 000 Bewohner ab.

NACHGEFRAGT

Thomas Pulver (49) führt mit Marco Graber das Büro Graber Pulver Architekten AG. Laufende Projekte sind das Ethnografemuseum Genf, die Berufsschule GIBB Bern oder das Baufeld G der Europa-Allee in Zürich.



von Aussen nachvollziehbar darstellen, indem wir die Komponenten der Anlage hintereinander platzierten.

Auffallend sind die Betonhülle und ihre Struktur. Wie kam es dazu?

Wir entschieden uns für Beton, weil er eine enorme plastische Kraft hat und zudem dauerhaft ist und weniger rasch verschmutzt als beispielsweise Stahl. Dabei verwendeten wir den Beton auf zwei Arten: beim Sockel und Bunker in Form von Ortbeton, bei der Hülle der oberen Aufbauten in Form von vortabriziertem Beton. Die Struktur erklärt sich aus den Vorgaben des Bauherren: Wir brauchten eine Hülle aus einzelnen Elementen, die man herausnehmen kann, um grosse Maschinen im Inneren ein- oder auszubauen. Sogar die hohen Betonstützen und Teile des Dachs lassen sich bei Bedarf herausnehmen.

Wie funktioniert die Umsetzung der Pläne auf der Baustelle?

Eine Baustelle mit bis zu 700 Arbeitern bietet immense Dimensionen und Herausforderungen. Wir bauen nicht nur Hightech-Komponenten ein; das Gebäude selbst ist ein Hightech-Produkt. Grundsätzlich haben wir nicht, was üblich wäre, erst das Haus gebaut und dann die Technik drin

installiert. Sondern wir fertigen ein Stück vom Haus, zum Teil nur gerade den Sockel, stellen dann die riesigen Maschinen rein und bauen den Rest drum herum.

Normalerweise hat auf der Baustelle der Architekt das letzte Wort. Beim Forsthaus sind es die Ingenieure des elektromechanischen Teils. Wie funktioniert das?

Schon bei der Auftragserteilung wurde betont, dass die Oberbauleitung bei den Ingenieuren der Firma TBF liegt. Es hiess: Ihr seid sicherlich gute Architekten, aber die ganzen Anlagen haben Vorrang. Letzten Endes bauen wir eine Hülle für eine Maschine. Aber wir haben keine Mühe damit, dies zu akzeptieren. Das Ganze ist ein Dialog, eine Art Pingpong, das sehr gut funktioniert.

Sind sie zufrieden mit Ihrem Projekt?

Bisher sehr. Wir werden am Ende einen Bau haben, der von der Form her sehr ansprechend ist und einen hohen Grad an Identität aufweist. Der Bauherr EWB erhält das Endprodukt, das er sich vorgestellt hat. Und dieses ist nicht nur einfach eine KVA oder ein Kraftwerk, sondern eine Visitenkarte für das ganze Unternehmen. (bk)

Weshalb hat Ihr Büro am Wettbewerb für eine KVA teilgenommen?

Uns interessierte die Aufgabenstellung einer technischen Infrastrukturbaute – in diesem Fall eines Kraftwerkes für die Stadt Bern. Dazu war es eine Herausforderung, an diesem spezifischen Ort, in einem schmalen Waldstück zwischen der Autobahn und der Stadt Bern ein sehr grosses Gebäude so zu platzieren, dass es städtebaulich sitzt.

Welches ist das architektonische Konzept des Baus?

Dazu kommt der Inhalt: Eine KVA ist eine hochkomplexe Anlage, aber der Vorgang hat einen inhärenten Ablauf von Kehrlicht abladen, stapeln, in die Brennkammer tragen, verbrennen und die Hitze in Energie umwandeln. Diesen Prozess wollten wir in einer linearen Abfolge

Voraussichtlich Mitte 2012 wird die Energiezentrale stufenweise in Betrieb genommen. 2013 sollte sie dann voll einsatzbereit sein. André Moro von Energie Wasser Bern freut sich jetzt schon auf diesen Moment: «Die Anlage bedeutet für uns, dass wir lokale, erneuerbare Energie aus Holz und Abfall erzeugen können und gleichzeitig die lokale Stromversorgung deutlich erhöhen.» Ewb-Chef Daniel Schafer ergänzt: «Das Forsthaus ist ein strategischer Meilenstein auf dem Weg in die kernkraftfreie Zukunft. Die Anlage wird uns ermöglichen, ab 2013 auf Strom vom französischen AKW Fessenheim zu verzichten.» ■

www.forsthaus-west.ch
www.ewb.ch



Zweimal Einbau spezial: Links wird die Stahlwand einer Brennkammer, rechts eine der beiden Gas- und Dampfturbinen eingehoben, bevor man anschliessend das Gebäude drum herum baut.

BETEILIGTE

- **Projektleitung/Gesamtplanung EMT**
TBF & Partner AG, Zürich

TBF TBF + Partner AG
Planer und Ingenieure
Zürich - Aigle - Bern - Böllingen

- **Bauherr**
Energie Wasser Bern
- **Werkleitungen**
INGE IMAD Bern
 - IUB Ingenieur-Unternehmung AG, Bern
 - Markwalder & Partner AG, Burgdorf
 - Diggelmann + Partner AG, Bern
 - Gruneko Schweiz AG, Basel
- **Architekt**
Graber Pulver Architekten AG, Bern

- **Vermessungsingenieur**
bichsel bigler partner ag, Gümligen
- **Gebäudetechnik-Planer**
Waldhauser Haustechnik AG, Basel
- **Geologe**
Geotechnisches Institut AG, Bern
- **Montagebau in Beton**
Element AG Schweiz, Tafers
- **Kamine**
Steelcon, DK-Esbjerg N

Steelcon
No. 1 in chimneys

