



## Newsletter zum Ablauf der Bauarbeiten des Projektes M11

### Inhalt

- 01** Arbeiten zum Ausbau des Pumpspeicherkraftwerks Vianden haben begonnen
- 02** Die Einrichtung der Baustelle  
Die Arbeiten an den Staubecken  
Kavernen und Stollen im Berg
- 03** Investitionsvolumen von 155 Mio. €  
Besondere Beachtung für minimale Auswirkungen auf Mensch und Umfeld  
SEO: Pumpspeicher-, Laufwasser- und Windkraftwerke
- 04** Komplett erneuerter Besucherstollen der SEO in Vianden

Newsletter version française : [www.seo.lu](http://www.seo.lu)

„Société Électrique de l'Our“

## Arbeiten zum Ausbau des Pumpspeicherkraftwerks Vianden haben begonnen

Das Werk in Vianden wird um eine 11. Maschine erweitert um künftig zusätzliche 200 Megawatt Spitzenstrom zu liefern / Die Inbetriebnahme von M11 ist im dritten Quartal 2013 vorgesehen.

Mit dem Beginn der Arbeiten zur Erweiterung des Pumpspeicherkraftwerks in Vianden um eine 11. Maschine ist ein Projekt in die Umsetzungsphase getreten, das für die ganze Region dies- und jenseits der Our von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung ist. Darüber hinaus werden die ab dem dritten Quartal 2013 zusätzlichen 200 Megawatt Spitzenstrom, die in Vianden

von M11 produziert werden, einen wichtigen Faktor in der Bereitstellung von Regelenergie im europäischen Verbundnetz darstellen.

Nachdem am 4. März vergangenen Jahres in Anwesenheit von Großherzog Henri die offizielle Grundsteinlegung für den Ausbau um eine 11. Maschine im Pumpspeicherkraftwerk in Vianden stattgefunden hatte, ist mittlerweile der Grossteil der Aufträge vergeben und mit den eigentlichen Erweiterungsarbeiten begonnen worden.

Was die Auftragsvergabe betrifft, so ist der Zuschlag ausschließlich auf bestbekannte und international renommierte Unternehmen gefallen. Die bereits angelaufenen Arbeiten am Oberbecken werden von den luxemburgischen Unternehmen CDC und Karp-Kneip durchgeführt. Die baulichen Anlagen zur Unterbringung von Maschine 11 werden von Züblin/Strabag/Jaeger erstellt. Die Züblin AG, Stuttgart (14.000 Mitarbeiter / 3 Mrd. Euro jährliche Bauleistung) ist die Nummer eins im deutschen Hoch- und Ingenieurbau. Sie gehört mehrheitlich zur Unternehmensgruppe der österreichischen STRABAG SE, einem der größten europäischen Baukonzerne.

Für den Stahlwasserbau wird DSD Noell verantwortlich zeichnen (gehört zur DSD Steel Group aus Saarlouis). Eines der Kerngeschäfte des Unternehmens ist die schlüsselfertige Abwicklung von Aufträgen für den kompletten Stahlwasserbau vom Engineering über Fertigung und Montage bis zur Inbetriebnahme der Ausrüstungen.

Beim Projekt M 11 werden Motorgenerator und Pumpeurbine von Andritz Hydro (ehemalige «VA Tech Hydro») geliefert, einem auf dem Gebiet von elektromechanischen Gesamtanlagen für Wasserkraftwerke spezialisierten österreichischen Unternehmen mit rund 4 400 Mitarbeitern. Und das in der Elektronik und der Elektrotechnik weltweit führende deutsche Unternehmen Siemens wird den Maschinentransformator bauen.

Allein die Aufzählung dieser klingvollen Namen beweist, welche große Bedeutung dem Ausbau des Viandener Pumpspeicherkraftwerkes zugemessen werden kann. Hier entsteht eine neue Maschine von höchstem europäischem Format.



### Baustellenbesichtigung von Minister Jeannot Krecké

Am vergangenen 12. Juli verschaffte sich Wirtschafts- und Außenhandelsminister Jeannot Krecké bei einer Baustellenbesichtigung einen Überblick über die laufenden Arbeiten in Vianden.

Gegenüber der Presse unterstrich der Minister, beim Projekt M11 handele es sich um den derzeit bedeutendsten Auftrag in der Grossregion. „Diese Baustelle ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie man in kurzer Zeit Grosses leisten kann“, betonte Minister Jeannot Krecké ausdrücklich. Sollte weiterhin alles nach Plan laufen, werde das Projekt M11 in dieser Hinsicht wegweisend sein für alle künftigen Grossprojekte.



Editeur: SEO S.A.  
2, rue Pierre d'Aspelt  
L-1142 Luxembourg  
[www.seo.lu](http://www.seo.lu)

Conception: BRAIN&MORE  
Agence en Communication



## Die Einrichtung der Baustelle

Die Bauarbeiten der Maschine 11 haben Anfang des Jahres 2010 mit der Einrichtung der Baustellen im Ourtal und am Oberbecken begonnen.

Die beengten Platzverhältnisse im Ourtal stellen hier eine besondere Herausforderung dar. So musste beispielsweise die Nationalstraße 10 im Bereich des neuen Stollenportals umgelegt werden.

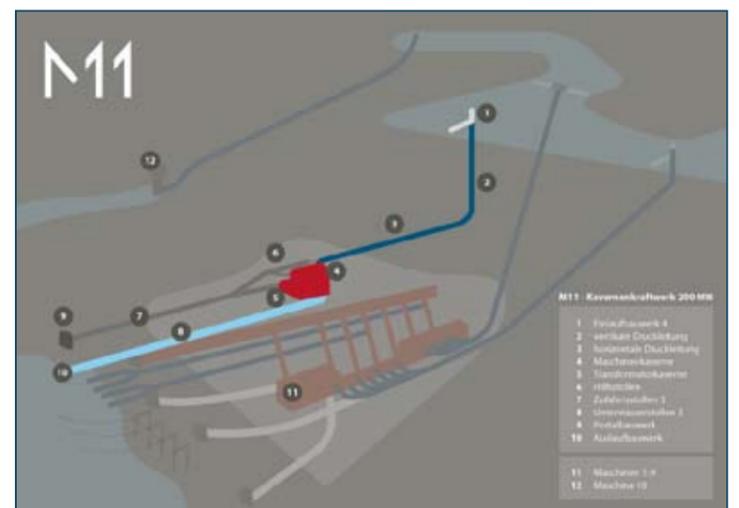
Die Arbeiten zur Herstellung der untertägigen Stollen und Hohlraumbauten sind wie geplant angelaufen.

## Die Arbeiten an den Staubecken

Für die Schaffung eines zusätzlichen Nutzstauraumes von 500.000 m<sup>3</sup> wird das derzeitige Stauziel in den beiden Oberbecken um 1,00 m von 510,30 mNN auf 511,30 mNN angehoben. Die Ringdammkrone wird dabei um 0,50 m erhöht, um den erforderlichen Freibord mittels einer neu zu errichtenden Wellenschutzwand (Höhe: 1,20 m) aus Stahlbetonfertigteilen zu gewährleisten.

In den bestehenden Oberbecken wird in etwa 40 m Entfernung des Ringdamms ein neuer Einlaufurm angeordnet. Senkrecht unter dem Einlaufurm schließt eine vertikale, stahlgepanzerter Druckleitung an, über den das Wasser zur neuen Pump-Turbine geleitet wird.

Im weiteren Verlauf werden auch am Unterbecken der aufgestauten Our verschiedene bauliche Veränderungen vorgenommen, da hier eine Anhebung des obersten Stauzieles um 0,5 m vorgesehen ist. Deshalb müssen einige Uferstrassen und -wege entsprechend dem neuen maximalen Wasserstand angehoben werden, und die Beckensohle vor dem neuen Auslaufbauwerk muss den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Ferner ist die Erneuerung der Grenzbrücke Stolzenburg-Keppeshausen Bestandteil der auszuführenden Arbeiten.



## Kavernen und Stollen im Berg

Die angelaufenen Arbeiten im Berg haben zum Ziel, neue Kavernen und Stollen zu schaffen. Zur Unterbringung der neuen Maschine wird eine eigene Kaverne tief im Berg liegend ausgeschachtet. Diese Maschinenhalle wird insgesamt 49 m hoch, 50 m lang und 25 m breit. Hierin werden die neue Pump-Turbine sowie die Betriebseinrichtungen untergebracht.

In einem talseitigen Fortsatz der Maschinenhauskaverne wird der zugehörige Maschinentransformator in einer weiteren Kaverne untergebracht. Diese Transformatorkaverne wird 33 m lang, 10 m breit und 11 m hoch. Der dafür nötige Hohlraum kann in Verbindung mit der Maschinenhauskaverne ausgebrochen werden. Die Pump-Turbine wird so in der Kaverne angebracht, dass ihre Antriebsachse auch bei tiefstem Wasserstand am unteren Stausee noch 36 m unter dem Wasserspiegel liegt um optimale Anströmbedingungen zu gewährleisten.

Der neu zu errichtende Zufahrtstollen zur Kaverne hat sein Portal im Ourtal, nahe beim bestehenden Portal des Zufahrtstollens 2. Mit einer Länge von 420 m führt er zur Kaverne. In diesem Zufahrtstollen 3 verlaufen die Systeme für Belüftung, die Energieableitung sowie Leitungen für Kühlwasser, Trinkwasser, Brauchwasser und zur Entwässerung.

Die Wasserwege der 11. Maschine bestehen aus Einzelstollen, die das Oberbecken auf kurzem Wege mit dem Unterbecken verbinden. Der vertikale Druckschacht, senkrecht unter dem Einlaufurm im Oberbecken, wird über ein innovatives Bohrverfahren (Raise-Boring-Verfahren) von unten nach oben aufgeföhren. Mit einer Länge von 300 Höhenmeter reicht er vom Oberbecken bis auf Kavernenniveau herab.

Vertikalschacht, Krümmer und Druckstollen mit einem Durchmesser von 4,5 m erhalten eine Stahlpanzerung, die auf den vollen möglichen Wasserdruck ausgelegt ist.

Ein rund 500 m langer, betonausgekleideter Unterwasserstollen mit einem Durchmesser von 5,00 m verbindet schließlich das Saugrohr der Pump-Turbine mit dem Auslaufbauwerk im Unterbecken, wofür ein Betonbauwerk am Ufer der Our notwendig ist. Die genaue Formgebung des Bauwerks wurde dank hydraulischer Modellversuche im Wasserbaulaboratorium der Universität Karlsruhe optimiert.





## Investitionsvolumen von 155 Mio. €

Dass es sich bei der Erweiterung des Pumpspeicherkraftwerks um eine sehr bedeutende Investition in die Zukunft der Region handelt, steht außer Frage. Insgesamt beträgt die von den Projektpartnern RWE Power und Enovos aufzubringende Investitionssumme 155 Mio. €.

Wie SEO-Präsident Etienne Schneider im Rahmen der Grundsteinlegung erklärt hatte, werden während der Bauzeit von etwa vier Jahren in Spitzenzeiten über 300 Menschen auf der Baustelle tätig sein. Hinzuzurechnen sind noch die Beschäftigungseffekte bei Zulieferern und in der Region. Über die Bauzeit hinaus sichert die Investition die bestehenden Arbeitsplätze am Standort und in der Verwaltung.

„Dieser Ausbau ist deshalb von besonderer Bedeutung für die Gesamtwirtschaft der Region dies- und jenseits der Our“, hatte Wirtschaftsminister Jeannot Krecké in diesem Zusammenhang unterstrichen und gleichfalls auf die energiepolitische Wichtigkeit des Ausbaus in Vianden hingewiesen. Diese Erweiterung bringe Luxemburg bei der Absicherung der nationalen Stromerzeugung und -lieferung ein wesentliches Stück nach vorne.

## Besondere Beachtung für minimale Auswirkungen auf Mensch und Umfeld

Bei der Durchführung der gesamten Arbeiten am Projekt wird besondere Beachtung darauf gelegt, die Auswirkungen auf Mensch und Umwelt so geringfügig wie nur irgend möglich zu halten.

In diesem Sinne wird während der Ausschachtungs- und Bau-phase der Abtransport des Ausbruchmaterials auf sehr kurzer Distanz geschehen. Die im Berg herausgeführten Gesteinsmassen werden dabei lediglich bis zum Ort „Lamecht“ gebracht (Fußballfeld der SEO), der in unmittelbarer Nähe der Baustelle gelegen ist bzw. direkt in der Region zur Erneuerung von Wegen

eingesetzt. Insofern ist keine grössere Belastung durch zusätzlich aufkommenden Lastwagenverkehr in den Ortschaften der Region zu befürchten.

Um die Kommunalverantwortlichen und die ganze Bevölkerung stets auf dem Laufenden über die Entwicklung der Baustelle zu halten, betreibt die SEO eine intensive Kommunikationspolitik. In diesem Zusammenhang finden regelmäßig Treffen mit den Schöffenräten der Anrainergemeinden statt und überdies werden Newsletter mit eingehender Information an die Bevölkerung der gesamten Region verteilt.

Insgesamt sorgt die vorwiegend unterirdische Anordnung der Bauwerke und die Nutzung der bestehenden Stauräume des Ober- und Unterbeckens führen zu dem geringstmöglichen Flächenbedarf an der Oberfläche. Da es sich um die Erweiterung einer bestehenden Pumpspeichieranlage handelt, die bereits vorhandene Stauräume nützt und zum größten Teil unterirdisch angeordnet wird, sind gegenüber dem bisherigen Zustand im zukünftigen Betrieb der erweiterten Anlage keine nennenswerten negativen Auswirkungen zu erwarten.



### Stollenanschlagfeier zum Auftakt

Am 20. Mai fand der offizielle Bauauftakt mit einer traditionsgemäßen Stollenanschlagfeier statt.

Die Ausbrucharbeiten zur Schaffung der unterirdischen Stollen und Hohlrumbauteilen geschehen im Sprengvortrieb mit Spritzbetonsicherung. Pro Arbeitstag werden etwa 6 Sprengungen durchgeführt.

## SEO: Pumpspeicher-, Laufwasser- und Windkraftwerke

Die SEO ist mehr, als nur der Betreiber des Viandener Werkes, sie ist auch in bedeutendem Mass aktiv in den Bereichen der Laufwasser- und Windkraftwerke.

Bereits heute betreibt die „Société Électrique de l'Our“ neben dem Pumpspeicherkraftwerk in Vianden, drei Laufwasserkraftwerke an der Luxemburger Mosel (Schengen-Apach, Stadtbredimus-Palzem und Grevenmacher) und über Tochtergesellschaften oder Beteiligungsgesellschaften vier weitere Laufkraftwerke an der französischen Mosel (Koenigsmacker, Uckange, Liégeot und Pompey), ausserdem die Kraftwerke in Esch/Sauer und an der Sauer Schleife Rosport-Ralingen sowie an der Alzette in Ettelbrück.

Ebenfalls beteiligt ist die SEO an den Windkraftwerken in Kehmen-Heiderscheid, in Heinerscheid und in Mompach (Burer Bierg) sowie über die 100-prozentige Tochtergesellschaft „Windpower“ am Windpark „Pafebierg“ in Mompach. Die SEO ist auch beteiligt an der „Energie-Agence“, die eine Windanlage in Remerschen betreibt. Die Planungen für den Bau von 30 weiteren Windkraftanlagen in Luxemburg sind bereits weit vorangeschritten.



## Projektrahmenterminplan Maschine 11

Aktivität	2010				2011				2012				2013			
	Q1	Q2	Q3	Q4												
Baustelleneinrichtung																
Arbeiten Oberbecken / Einlaufturn																
Auffahren der Stollen und Kaverne																
Erneuerung Grenzbrücke Stolzemburg																
Beton- und Stahlbetonarbeiten																
Arbeiten Unterbecken / Auslaufbauwerk																
Montage der Pumpturbine																
Inbetriebsetzung der Komponenten																
Inbetriebnahme																
Probetrieb																

Neugestaltung einer touristischen Attraktion

## Komplett erneuerter Besucherstollen der SEO in Vianden

Ein sehens- und erlebenswertes Informationsangebot der „Société Électrique de l’Our“ rund um die Themenkreise Klima und Energieversorgung.

Im Vorfeld der bedeutenden Erweiterung ist bereits der Besucherstollen komplett erneuert worden. Hier findet der interessierte Besucher in äußerst ansprechender Form alle Informationen über die Viandener Anlagen aber auch über die großen klima- und energierelevanten Themen unserer Zeit.

Einem Rundweg ähnlich findet der Besucher wichtige, nützliche und interessante Informationen an bestimmten Punkten der Kraftwerksanlagen. Angefangen beim Besucherstollen in unmittelbarer Nähe der SEO-Zentrale zwischen Vianden und Stolzemburg, aber auch an Info-Tafeln an der Staumauer Lohmühle, an der Wehranlage in Stolzemburg sowie am Oberbecken auf dem „Mont St Nicolas“ in Vianden. Zusätzlich dazu ist ein neuer Informationsraum zum Projekt der Maschine 11 am Oberbecken eingerichtet worden. Rund um das Pumpspeicherwerk Vianden gibt es demnach Informationsmöglichkeiten in Hülle und Fülle. Dass die Besucher die Informationsangebote der SEO gerne annehmen zeigt sich alleine daran, dass zwischen 1971, dem Jahr der Eröffnung des Besucherstollens, und heute über 3 Millionen Besucher gezählt wurden. Damit ist der Besucherstollen der SEO eine echte touristische Attraktion im Nordosten des Großherzogtums. Dementsprechend versteht die SEO ihre Bemühungen zur völligen Neugestaltung dieses Informationsangebotes auch als Investition zum Nutzen der gesamten Region.



### Infos für Besucher

Der Besucherstollen und die Kaverne sind täglich zugänglich von 10 bis 16 Uhr, von Ostern bis September sogar bis 20 Uhr.

Zu denselben Zeiten ist der Info-Container M11 am Oberbecken zu besichtigen. Am Oberbecken ist auch eine Besucherplattform eingerichtet.

Geführte Besichtigungen sind schriftlich anzufordern. Ein entsprechendes Formular ist auf [www.seo.lu](http://www.seo.lu) verfügbar.

Infos zum Projekt M11: [www.seo.lu](http://www.seo.lu)

