



## Newsletter zum Ablauf der Bauarbeiten des Projektes M11

### Inhalt

- 01** Pumpspeicherwerk Vianden : Teilweise Entleerung des Unterbeckens
- 02** Der Abstauvorgang  
Projekt Maschine 11 – Kosten  
1 Monat später: Wiederauffüllung des Unterbeckens  
Sicherheit und Umweltschutz während der Arbeiten  
Sohlvertiefung und Errichtung Kastenfangedamm
- 03** Stand der Arbeiten :  
Untertage  
Druckschacht  
Druckrohrleitung  
Ausrüstung  
Meilensteine 2011
- 04** Tour du Mont Saint Nicolas  
Informationen zum Tour du Mont Saint Nicolas

Während des Monats Juni 2011:

## Pumpspeicherwerk Vianden : Teilweise Entleerung des Unterbeckens

Bekanntlich werden zurzeit die technischen Anlagen des Pumpspeicherwerks Vianden um eine 11. Maschine ergänzt. Diese Maßnahme ist nicht nur eine logistische und technische Herausforderung ersten Ranges, die das Knowhow und den vollen Einsatz aller Beteiligten fordert - das Projekt ist vor allem von größter Bedeutung für die SEO, die Region Vianden und das gesamte Großherzogtum, weil es Luxemburgs Position unter Europas führenden Strom produzierenden Ländern nachhaltig konsolidieren hilft.

Neben der eigentlichen Baustelle für die neue Maschine zwischen den Ortschaften Vianden und Stolzenburg, sind ergänzende Arbeiten zur Anpassung einer „Sohle“ für das Ein-Auslaufwerk von Maschine 11 im Unterbecken des Speicherwerks unverzichtbar für das Projekt.

Um die nötige Baufreiheit für die Errichtung der neuen Maschine zu haben, muss der Wasserpegel im Unterbecken von 219 auf 215 m NN\* abgesenkt werden. Während der danach einsetzenden Bauarbeiten bleibt der natürliche Wasserabfluss der Our erhalten, indem er mittels eines sogenannten Umleitungsgerinnes durch den anzupassenden Bereich geführt wird.

Die Arbeiten wurden für den Monat Juni geplant, weil in dieser Zeit erfahrungsgemäß mit einem geringen Wasserabfluss gerechnet werden kann.

Das rund 500 Meter lange und aus „Big-Bags“ mit Sandfüllung und Folienabdichtung bestehende Umleitungsgerinne für den Wasserablauf der Our, am nördlichen Ufer dem natürlichen Flusslauf folgend, wird vor der eigentlichen Sohlanpassung angebracht.

Bis zur Fertigstellung der Konstruktion (ca. 3-4 Tage) erfolgt der Restwasserabfluss über das natürliche Flussbett. Das Gerinne wird voraussichtlich eine Wassermenge von 5 Kubikmetern/Sekunde bewältigen.

© Baustellenfotograf Züblin



© Baustellenfotograf Züblin



Editeur: SEO S.A.  
2, rue Pierre d'Aspelt  
L-1142 Luxembourg  
www.seo.lu

Conception: BRAIN&MORE  
Agence en Communication

## Der Abstauvorgang

Die planmäßige Außerbetriebnahme des Kraftwerks beginnt am Mittwoch, 1. Juni 2011 um 00.00 Uhr. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich fast die gesamte Wassermenge im Oberbecken, während im Unterbecken der minimale Betriebspegel von 219 mNN erreicht worden ist.

Die unterhalb dieses Pegels befindlichen Wassermengen, die als „Totraum“ gelten und normalerweise nicht bewirtschaftet werden, gilt es nun bis auf den für die Baumaßnahmen erforderlichen Wasserstand von 215 mNN abzusenken. Zu diesem Zweck werden die Schieber in der Staumauer Lohmühle eingesetzt; dabei wird eine Wassermenge von 1,7 Millionen Kubikmetern mit einer Geschwindigkeit von 17 Kubikmetern pro Sekunde bewegt. Zur Vermeidung von Schwall (plötzliche Erhöhung der abfließenden Wassermenge) erfolgt die Absenkung in einzelnen Stufen mit einer jeweiligen Steigerung von 2 m<sup>3</sup>/s, bis die Abgabemenge von 17 m<sup>3</sup>/s erreicht ist.

Der gesamte Abstauvorgang wird etwa 36 Stunden dauern. Um dem Auftreten von Sunk (plötzliche Verminderung des Abflusses) entgegen zu wirken, wird in der Endphase des Prozesses wieder in die unteren Stufen „zurückgeschaltet“. Der Abstauvorgang wird am späten Nachmittag des 2. Juni abgeschlossen sein. Dank der hier beschriebenen Prozedur wird in knapp 42 Stunden eine Prozedur durchgeführt, die im Normalbetrieb volle zehn Tage dauern würde.

Während der Wasserabsenkung erfolgt die Sohlanpassung und parallel die Schaffung der Umschließung einer Baugrube zur Errichtung des neuen Ein-Auslaufbauwerks der Maschine 11. Das Abbruchmaterial wird zum Zwischenlager „Auf Lamecht“ transportiert.

Durch diese Teilentleerung des Unterbeckens wird sich der Pegel an Our und Untersauer im Grenzverlauf am 1. Juni im Laufe des Tages um etwa 30-40 cm erhöhen. Am 3. Juni erreichen beide Wasserläufe wieder ihren natürlichen Pegelstand. Anrainer werden gebeten, die nötigen Vorkehrungen zu treffen und den Uferbereich frei von wegschwemmbareren Gegenständen zu halten. Auch Campingbetreiber sollten ihre Gäste diesbezüglich informieren.

## Maschine 11 - Kosten

<b>Gesamtkosten:</b>	<b>155,00 Mio €</b>	
Bauliche Maßnahmen:	70,5 Mio €	45,5 %
Stahlwasserbau:	21,4 Mio €	13,8 %
Maschinen- u. Elektrotechnik:	45,4 Mio €	29,3 %
Planung u. Sonstiges:	17,7 Mio €	11,4 %

### Hauptauftragnehmer

Bau:	Züblin / Strabag / JaegerBau (DE,AT)
Stahlwasserbau:	DSD Noell (DE,LU)
Maßnahmen Oberbecken:	CDC/KarpKneipp (LU)
Pumpturbine:	AndritzHydro (AT)
Elektrotechnik:	Encotec / Alstom (LU)
Transformator:	Siemens / Koncar (DE)
Prozessleittechnik:	ABB (AT)

## 1 Monat später: Wiederauffüllung des Unterbeckens

Die Wiederinbetriebnahme erfolgt plangemäß 28 Tage nach Baubeginn, und dies zwecks Schwall- und Sunkvermeidung wiederum stufenweise: der Anstauvorgang wird eingeleitet mit einer stundenweisen Reduzierung von 0,5 m<sup>3</sup>/s (d.h. 7 Stufen innerhalb von 6 Stunden) und auf die gleiche Weise wieder beendet.

Weil zu diesem Zeitpunkt der Auffangdamm noch nicht vollständig verfüllt sein wird und einem höheren Wasserdruck demnach noch nicht standhalten würde, ist der angestrebte Wasserstand für die ersten elf Tage auf den Pegel von 225 m NN begrenzt, bis danach wieder das übliche Stauziel von 227,5 m NN angepeilt werden kann.

Die Teilentleerung sowie die Wiederauffüllung des Unterbeckens erfolgen nach den Vorgaben und mit der Einverständnis der Luxemburger Wasserwirtschaftsverwaltung und der rheinland-pfälzischen Struktur und Genehmigungsdirektion Nord.

**Die SEO wird weiterhin ausführlich über das Voranschreiten der Arbeiten informieren und dankt allen Bewohnern unserer Region für ihr Interesse, ihr Vertrauen und ihre Unterstützung!**

\*NN: Normalnull (andere Bezeichnung für „über dem Meeresspiegel“)

## Sicherheit und Umweltschutz während der Arbeiten

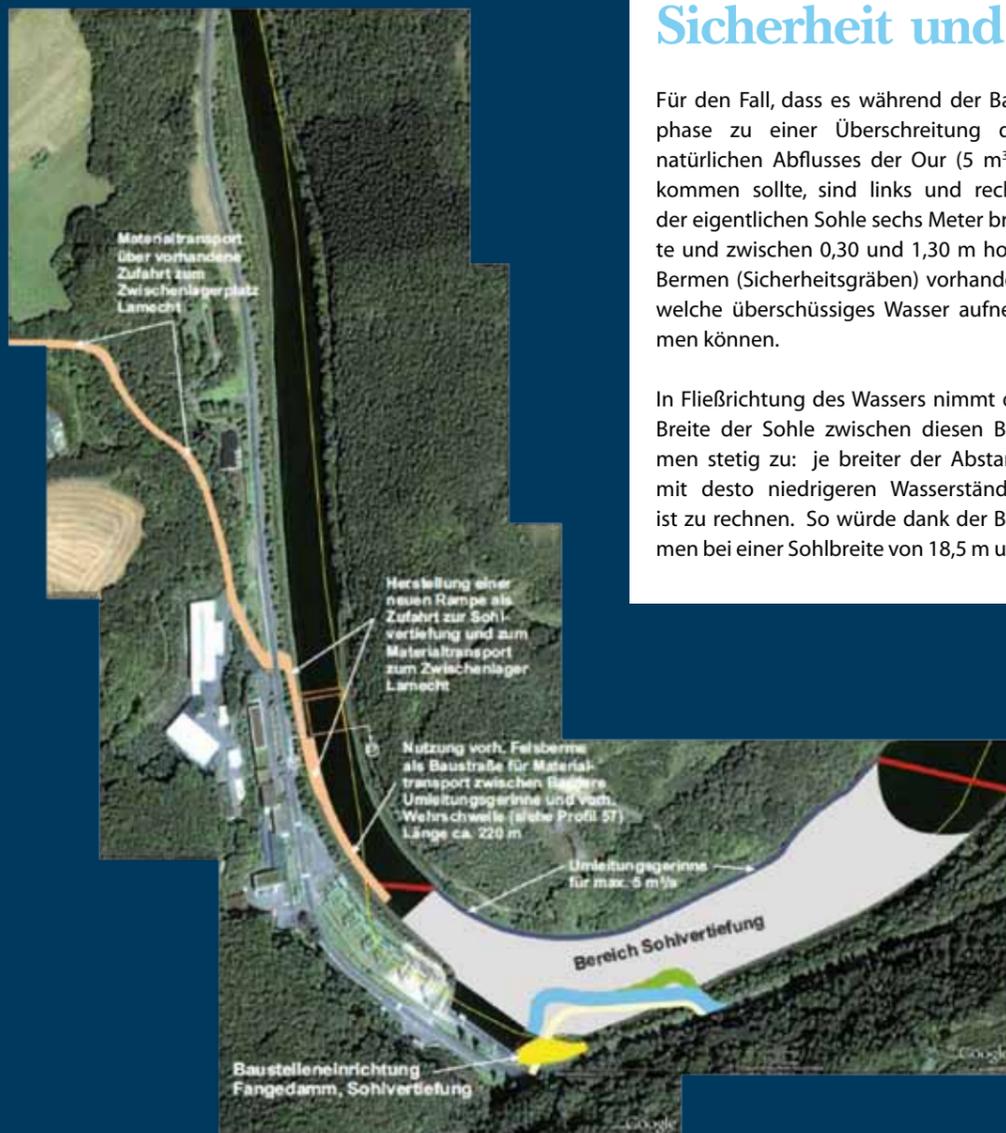
Für den Fall, dass es während der Bauphase zu einer Überschreitung des natürlichen Abflusses der Our (5 m<sup>3</sup>/s) kommen sollte, sind links und rechts der eigentlichen Sohle sechs Meter breite und zwischen 0,30 und 1,30 m hohe Bermen (Sicherheitsgräben) vorhanden, welche überschüssiges Wasser aufnehmen können.

In Fließrichtung des Wassers nimmt die Breite der Sohle zwischen diesen Bermen stetig zu: je breiter der Abstand, mit desto niedrigeren Wasserständen ist zu rechnen. So würde dank der Bermen bei einer Sohlbreite von 18,5 m und

einem Abfluss von 10 m<sup>3</sup>/s der Wasserstand etwa 0,65 m betragen (beim natürlichen Abfluss von 5 m<sup>3</sup>/s sind es 0,45 m). Zudem bliebe in einem solchen Fall dank einer errechneten Vorwarnzeit von zwei Stunden genügend Zeit, alle Personen und Geräte aus dem Baubereich zu bringen (stationäre Geräte werden nicht eingesetzt).

Was die Verhinderung von Leckagen (austretendes Öl, Treibstoff) angeht, so wurden selbstverständlich auch hier die angemessenen Vorsorgemaßnahmen getroffen: So erfolgt die Lagerung von Treibstoffen ausschließlich in angemessener Entfernung von gefährdeten Bereichen und alle Baumaschinen werden mit einem umweltschonenden, biologisch abbaubaren Hydrauliköl angetrieben.

Für den Fall einer Leckage wird Spezial-Bindemittel, welches auch auf Gewässern eingesetzt werden kann, in ausreichender Menge bereit gehalten. Bindemittel und verunreinigtes Erdreich werden natürlich dann aufgenommen und umweltgerecht entsorgt. Für Notfälle besteht außerdem die Möglichkeit zum Einsatz einer mobilen Ölsperre.



## Sohlvertiefung und Errichtung Kastenfangedamm

- Phase 0 – Vermessungstechnische Geländeaufnahme Sondierung des Baufeldes
- Phase 1 – Vorarbeiten zur Baufeldsicherung 30.05.2011 bis 04.06.2011 - Abstau
- Phase 2 – Abbruch Vorbodenplatte, Vertiefung im Bereich Kastenfangedamm 03.06.2010 bis 05.06.2011
- Phase 3 – Sohlvertiefung 05.06.2011 bis 26.06.2011 - Abtragsmenge 30.000 m<sup>3</sup>
- Phase 4 – Rückbau 26.06.2011 bis 28.06.2011
- Phase 5 – Inbetriebnahme
- Allgemeines und phasenbezogenes Sicherheitskonzept

## Untertage

- Bis auf einige Meter des UW-Stollens sind alle Stollen komplett aufgeföhren und gesichert. Die Vortriebsarbeiten liegen im Plan.
- Der Druckschacht ist zu 100 % gesichert. Übergabe an Los 2 zum Montagebeginn für die Druckrohrleitung erfolgte fristgerecht zum 31.03.2011
- Die Maschinenkaverne ist bis zur 8. Strosse (100%) aufgeföhren und gesichert, die Trafokaverne ist zu 100 % aufgeföhren und gesichert, Betonarbeiten laufen. Die Sohle inkl. der Entrauchungskanäle des ZFS 3 ist zu 80 % fertiggestellt.
- Die geologischen Verhältnisse entsprechen weiterhin den Erwartungen
- Insgesamt 145.000 m<sup>3</sup> Fels wurden in ca. 1 Jahr ausgebrochen und auf SEO eigenem Gelände in unmittelbarer Nähe zwischengelagert und z.T. wiederverwertet



## Ausrüstung

- Das Basisdesign für die Pumpturbine, den Motorgenerator, den 350 to Maschinenhauskran sowie für den Transformator ist abgeschlossen
- Modellversuche für die neue Pumpturbine abgeschlossen, Abnahmetest in 04/2011
- Die Fertigung Saugrohr ist abgeschlossen, der Einbau ist für 05/2011 geplant
- Alle Fertigungsarbeiten liegen im Plan

# Projekt M11 : Stand der Arbeiten



© Sandra Fockenberger

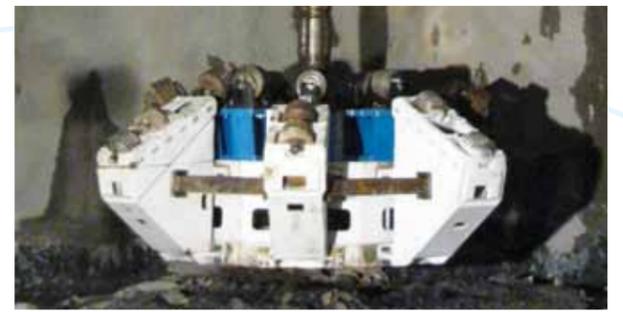


## Druckschacht

- Am 18.01.2011 abends erfolgte der Durchbruch des Druckschachtes. Der 280 m tiefe Schacht wurde im Raise-Boring-Verfahren mit einem Durchmesser von 5.46 m aufgeföhren.
- Die Aufweitungsbohrung begann am 09.12.2010 und wurde mit einer mittleren Tagesleistung von 10 m in nur 28 Arbeitstagen fertig gestellt.
- Die Schachtsicherungsarbeiten konnten zwischenzeitlich ebenfalls fristgerecht abgeschlossen werden

## Druckrohrleitung

- Die Fertigung der insgesamt 550 m langen stahlgepanzerten Druckrohrleitung (je 3m Schüsse) hat bei der Dillingerhütte in der 37 KW begonnen
- Start der Baustelleneinrichtung und der Montage des vertikalen Krümmers in der 14.KW
- Montage Stahlpanzerung Druckschacht- und Stollen im Zeitraum 15.06.2011 – 16.12.2011



© Sandra Fockenberger

Das Oberbecken mit dem neuen Einlaufurm. Dammkrone und Wellenschutz sind ebenfalls fertiggestellt.

## Meilensteine 2011

- ✓ **31.03.2011:**  
Fertigstellung des Druckschachtes und Montagebeginn Stahlpanzerung
- ✓ **15.04.2011:**  
Ausbrucharbeiten in der Kaverne abgeschlossen
- **16.05.2011:**  
Beginn der Saugrohrmontage
- **Juni 2011:**  
28-tägiges Zeitfenster für Sohlvertiefung Unterbecken und Herstellung des Kastenfangdamms zur Baugrubenumschließung
- **16.12.2011:**  
Fertigstellung der Stahlpanzerung



Samstag, den 16. Juli 2011

## Tour du Mont Saint Nicolas

Einmaliger 10 Kilometer-Lauf im Rahmen der 75-Jahr Feier des FC Orania Vianden und der Erweiterung des Pumpspeicherkraftwerks Vianden

<b>Start</b>	18:00
<b>Distanz und Strecke</b>	10 km - grösstenteils für den Verkehr gesperrt 2 Runden über 5 km, teilweise über die Dammkrone des SEO-Oberbeckens
<b>Teilnahme</b>	Individuell oder Teamrun
<b>Start und Ziel</b>	Mont Saint Nicolas, Oberbecken (P6) – siehe Karte
<b>Zeitnahme</b>	Champion-Chip
<b>Voranmeldungen</b>	Bis zum 11. Juli einschließlich über <a href="http://www.chronorace.be">www.chronorace.be</a>
<b>Nachmeldungen</b>	Vor Ort am Veranstaltungstag zw. 14 und 17 Uhr
<b>Startgeld pro Person</b>	7 EUR (Voranmeldung) / 9 EUR (Nachmeldung)
<b>Bezahlung</b>	Ausschließlich am 16. Juli vor Ort
<b>Startnummer- und Chipausgabe</b>	Am 16. Juli von 14 bis 17 Uhr
<b>Leistungen im Startgeld enthalten</b>	Zeitnahme mit Champion-Chip Verpflegung bei Km 5 Umkleidezelt und Duschen ( <a href="http://www.duschtruck.de">www.duschtruck.de</a> ) vor Ort After-run-duo-di-Pasta
<b>Gewinner des Teamruns</b>	Die Zeiten der 3 schnellsten Läufer eines Teams werden addiert
<b>Preisgelder</b>	- Platz 1 Damen und Herren: 150 EUR - Platz 2 Damen und Herren: 100 EUR - Platz 3 Damen und Herren: 50 EUR - Spezialpreis für jeweils die 3 schnellsten Läufer des Teamruns sowie das Team mit den meisten Teilnehmern
<b>Parking</b>	Parkmöglichkeiten entlang der CR 322
<b>Rahmenprogramm</b>	After-Run-Party mit DJ Imbiss- und Getränkestände Zelt mit Sitzmöglichkeiten Informationscontainer zum Projekt M11 der SEO ( <a href="http://www.seo.lu">www.seo.lu</a> )




### Tour du Mont Saint Nicolas

#### 10 km



**Événement unique dans le cadre du 75<sup>ème</sup> Anniversaire du FC Orania Vianden et dans le cadre de l'expansion de la SEO.**

**Lieu et heure de départ**  
Mont Saint Nicolas, Bassin supérieur SEO, Vianden, 16 juillet 2011 à 18.00 heures

**Vestiaires**  
Sur place et au terrain de football « am Komp » FC Orania Vianden à 2 km du point de rassemblement

**Secrétariat et remise des prix**  
Mont Saint Nicolas

**Inscriptions**  
Préinscription 7 € ([celtic@celtic.lu](mailto:celtic@celtic.lu), [www.celtic.lu](http://www.celtic.lu))  
Inscription sur place 9 €  
Paiement sur place exclusivement

**Ravitaillement**  
5 km et à l'arrivée

**Prix**  
3 premiers du classement dames et hommes

**Encadrement**  
Animations, Buvette, Grillades, After-Run-Party

**Organisateurs**  
Celtic Diekirch, [www.celtic.lu](http://www.celtic.lu)  
SEO (Société Electrique de l'Our), [www.seo.lu](http://www.seo.lu)  
75 Joer FC Orania Vianden, [www.oriania.lu](http://www.oriania.lu)

