

Fokustag: Rückbauvorbereitende Projekte

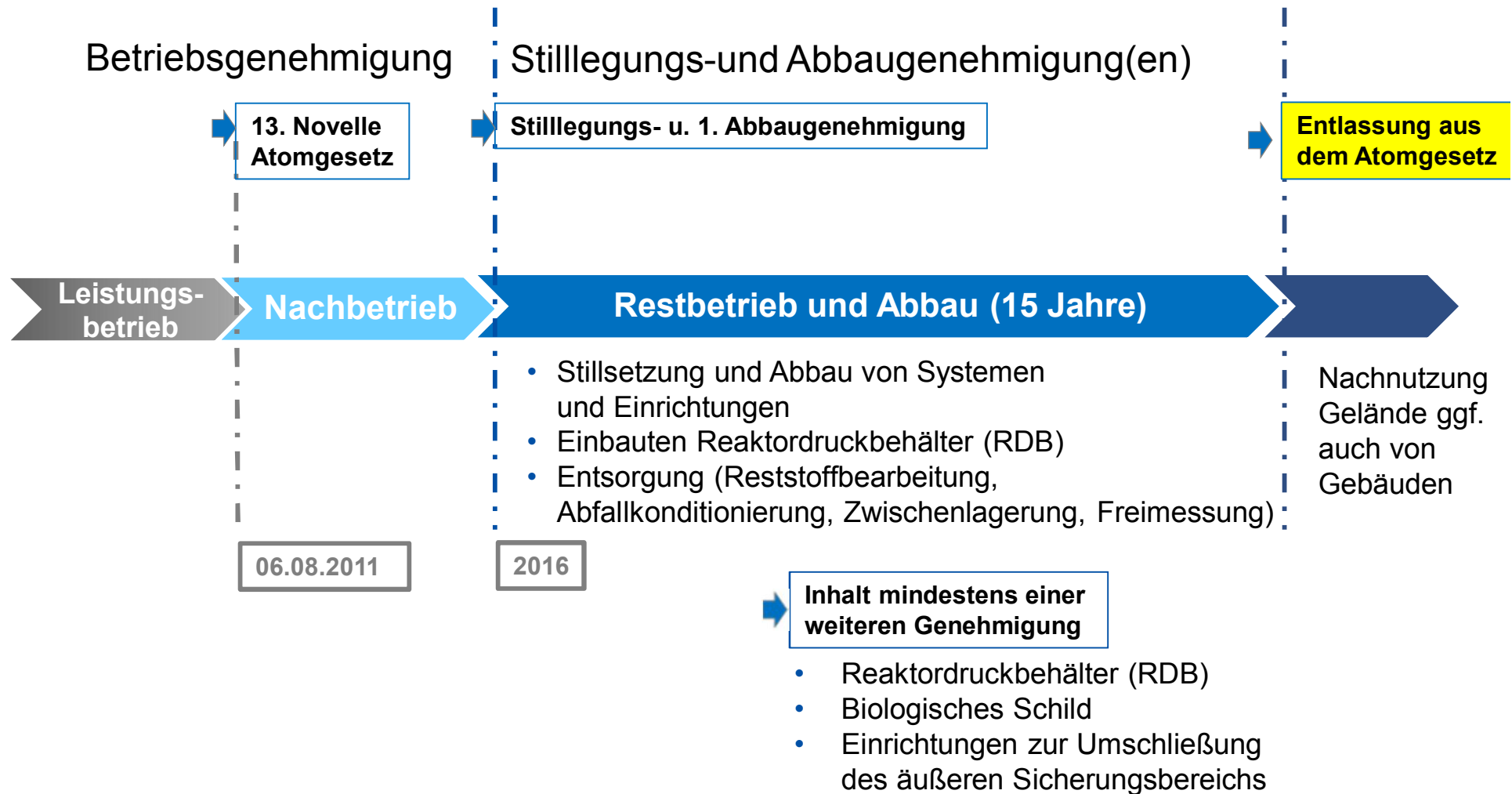
Michael Kremer
Leiter Anlagentechnik,
Kraftwerk Biblis



VORWEG GEHEN

Betriebsphasen

Alle Betriebsphasen eines Kernkraftwerks sind im Atomgesetz geregelt.



Genehmigungsverfahren

Meilensteine und aktueller Stand

Meilenstein	Termin	
Antragstellung	06.08.2012	✓
Alle Unterlagen eingereicht	19.12.2013	✓
Einreichen 1 Unterlagenpaket (Revisionen Antragsunterlagen)	04/2014	✓
Öffentliche Auslegung und Erörterungstermin	05.05.-12.11.2014	✓
Einreichen 4 Unterlagenpakete (Revisionen Antragsunterlagen)	05/2014 – 03/2015	✓
Statusbericht Block A liegt vor	Ende 06/2015	✓
Einreichen 4 Unterlagenpakete (Revisionen Antragsunterlagen)	09/2015 - 01/2016	✓
Gutachtensentwurf Block A liegt vor	05.02.2016	✓
Gutachten Block A liegt vor	06/2016	✓
Genehmigungsentwurf Block A liegt vor	07/2016*	
Start Beteiligung BMUB Block A	07/2016*	
Gutachtensentwurf Block B liegt vor	07/2016*	
Genehmigungsentwurf Block B liegt vor	3. Qtl. 2016*	
Start Beteiligung BMUB Block B	3. Qtl. 2016*	
Erhalt Genehmigungsentwürfe Block A und B zur Anhörung	4. Qtl. 2016*	
Genehmigungserteilung Block A	4. Qtl. 2016*	
Genehmigungserteilung Block B	4. Qtl. 2016*	
Zeitgleiche Ausnutzung der Genehmigungen Block A und B	01.01.2017*	

Nachbetriebsphase

Aufgaben und Arbeiten

- > Einhaltung der Schutzziele
- > sicherer Betrieb der Systeme zur Abfuhr der Nachwärme
- > wiederkehrende Prüfungen und Instandhaltung

- > Anpassung Aufbau- und Ablauforganisation
- > sozialverträglicher Personalabbau

- > Erstellung Antragsunterlagen
- > Genehmigungsverfahren
- > Stilllegungs- und Abbauplanung
- > Brennstofffreiheit beider Blöcke

- > wirtschaftliche Optimierung im Nachbetrieb
- > Anpassung/Ersatz/Betriebsweise überdimensionierter Systeme und
- > Planung und Aufbau neuer Infrastruktur für den Abbau

- > **Keine Abstriche bei der Anlagensicherheit! Die Einhaltung der Schutzziele hat weiterhin oberste Priorität.**
- > **Die benötigten Systeme werden auf gleichbleibend hohem Sicherheitsniveau weiterbetrieben.**

Rückbauvorbereitende Projekte

Castorbeladungen verlaufen planmäßig



MOSAIK II - Behälter



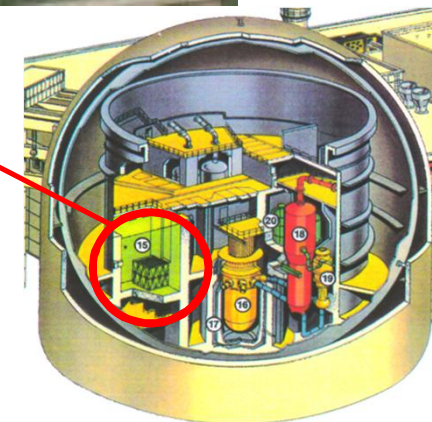
CASTOR® V-Behälter

Weg des CASTOR® V-Behälters

SZL (Halle 2)

Brennelementlagerbecken

Block	Bestrahlte Brennelemente	Bestrahlte Brennstäbe (SBS) in den Köchern
A	174	61
B	506	225
	680	286



Reaktorgebäude

Rückbauvorbereitende Projekte

Castorbeladungen verlaufen planmäßig

2000: **2** CASTOREN®
2001: **4** CASTOREN®
2002: **5** CASTOREN®
2003: **7** CASTOREN®
2004: **5** CASTOREN®
2005: **5** CASTOREN®
2006: **8** CASTOREN®
2008: **5** CASTOREN®
2010: **5** CASTOREN®
2011: **5** CASTOREN®
2015: **1** CASTOR®
2016: **13** CASTOREN®

Summe: **65** CASTOREN®



Übersicht der geplanten CASTOR® - Beladungen in Biblis, Block A und Block B

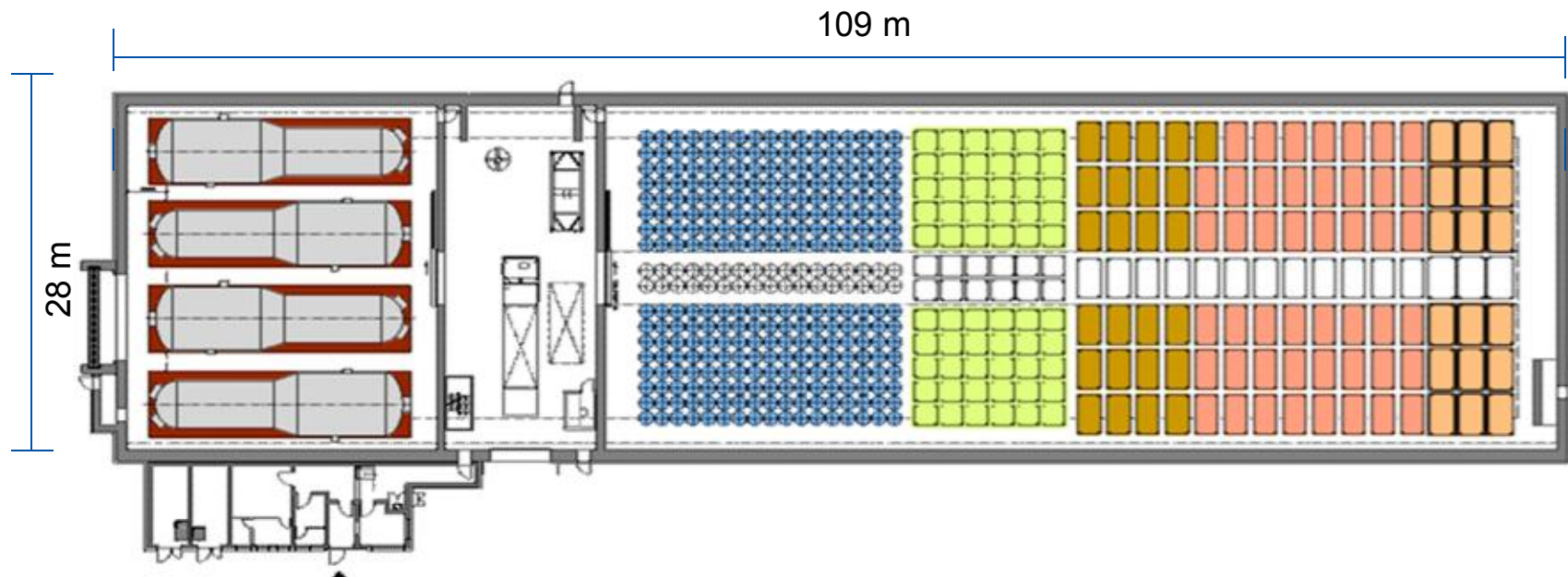
- 3.Quartal 2016 - 4.Quartal 2016: **10** CASTOREN® im Block **A** (inkl. Quertransport 3 BE + 3 KSBS)
- 1.Quartal 2017 - 2.Quartal 2018: **28** CASTOREN® im Block **B** (inkl. KSBS-Beladung + Entsorgung)

Rückbauvorbereitende Projekte

Zwischenlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (LAW II)

Einlagerung: Container, MOSAIK-Behälter, Gitterboxen, Großkomponenten

Lagervolumen: 5.500 m³



Rückbauvorbereitende Projekte

Zwischenlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle (LAW II)

- 16.01.2013 Antragstellung nach § 7 StrlSchV
- 16.01.2013 Einreichen Bauantrag nach § 60 HBO
- 05.11.2015 Baugenehmigung erteilt
- 05.04.2016 Genehmigung nach § 7 StrlSchV erteilt
- 13.04.2016 Antrag auf Sofortvollzug gestellt
- 18.05.2016 BUND hat Klage gegen die § 7 StrlSchV Genehmigung vom 05.04.2016 erhoben
- Baufeldvorbereitung erfolgt

Aus dem Leistungsbetrieb in den Abbau

**Systeme sind
überdimensioniert**

**Versorgungs-
systeme sind beim
Abbau im Weg**

**Systeme passen
nicht mehr für den
Abbau**

**Hohes
Prüfaufkommen**

**Hoher elektrischer
Eigenbedarf**

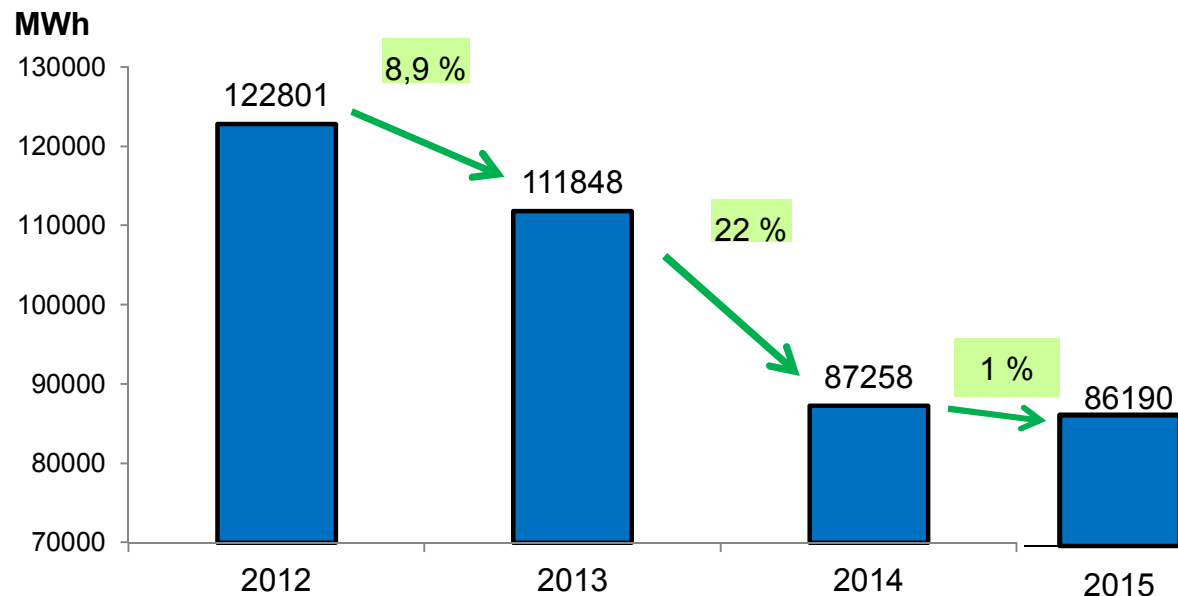
**Modernisierung
Altsysteme**

**Neubau für den
Abbau**

Aus dem Leistungsbetrieb in den Abbau

➤ Reduktion des elektrischen Eigenbedarfes und des Wärmeverbrauches

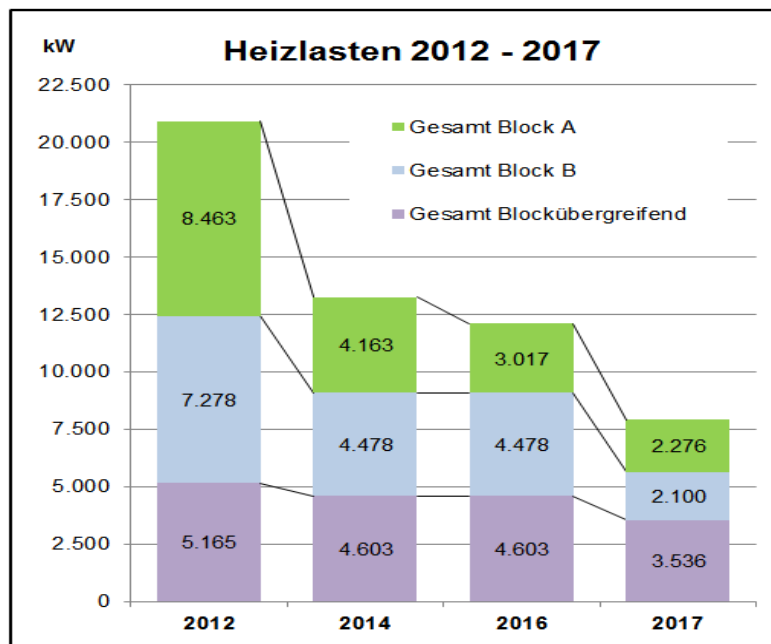
- Abschaltung von Verbrauchern, die nicht mehr benötigt werden (z. B. elektrische Transformatoren und Schaltanlagen, Pumpen, Beleuchtung etc.)
- Einbau kleinerer Pumpen
- Zuschaltung Raumbeleuchtung über Bewegungsmelder, Einbau LED- Technik
- Umzug der Mitarbeiter in die zentralen Gebäude
- Stilllegung von Gebäuden, Containern, Parkplätzen (Beleuchtung)
- etc.



Aus dem Leistungsbetrieb in den Abbau

- Optimierung der Lüftungs- und Heizungssysteme
 - Installation digitaler Leittechnik → energetisch optimierte Fahrweise
 - Reduzierung Lüftung Kontrollbereich von 170 auf 100 Tm³/h
 - Installation von Wärmerückgewinnungssystemen
 - Umstellung der Befeuchtung Klimaanlage auf dezentrale Systeme
 - etc.

Wärmebedarf KW Biblis Heizlasten / Abschätzung



Rückbauvorbereitende Projekte

Neubau für den Abbau – neue gasbasierte Heiztechnikzentrale

- aktuelle Wärmeversorgung (elektrische Heizkessel 2 x 16000 KW)



Rückbauvorbereitende Projekte

Neubau für den Abbau– neue gasbasierte Heiztechnikzentrale

- Baubeginn: 01.09.2015
- Fertigstellung: 13.11.2015
- Inbetriebnahme: Sommer 2016



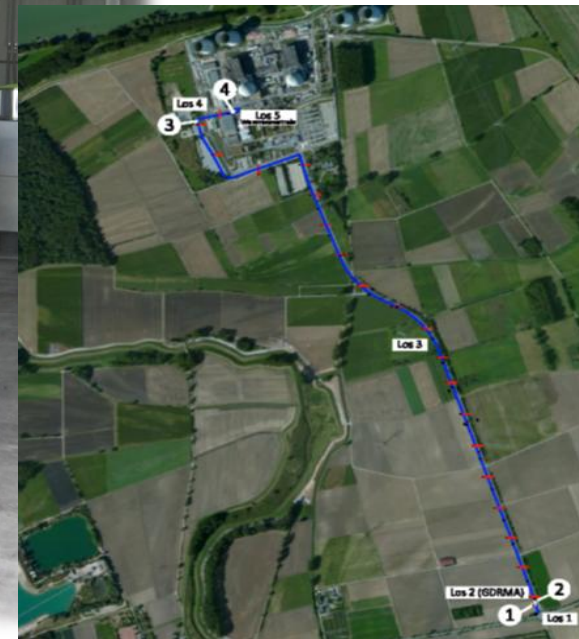
Rückbauvorbereitende Projekte

Neubau für den Abbau – neue gasbasierte Heiztechnikzentrale

- 3 neue Gaskessel (2 x 3000 KW, 1 x 2000KW)



- neue Gasleitung



VORWEG GEHEN

Rückbauvorbereitende Projekte

Neubau für den Abbau – neues Rechenzentrum (Containerlösung)

- Autarkes, „mobiles“ Rechenzentrum
 - Unterbrechungsfreie elektrische Versorgung
 - Doppelte Anbindung an den Lichtwellenleiterring
- Pilotprojekt (dezentraler „mobiler“ Standort für andere Systeme)



Rückbauvorbereitende Projekte

Optimierung im Nachbetrieb – neue Deionaterzeugungsanlage
(Deionat = vollentsalztes Wasser)



Rückbauvorbereitende Projekte

Optimierung im Nachbetrieb – kleinere Deionatpumpe

- Einbau einer kleineren Deionatpumpe
- Leistung der ursprünglichen Pumpe 56 KW, 110 m³/h \Rightarrow Ersatzsystem 4 KW, 10,4m³/h



Erfolgreicher Phasenschieberbetrieb in Biblis

Damit das Stromnetz im Gleichgewicht bleibt

- RWE Power und der Netzbetreiber Amprion haben den Generator im Maschinenhaus von Block A so umgerüstet, dass er Mitte Februar 2012 den Phasenschieberbetrieb aufnehmen konnte.
- Im Leerlaufbetrieb kann er jetzt die Blindleistung regeln und trägt so zur Stabilisierung im Übertragungsnetz bei.
- Die Maßnahme wurde von Mitarbeitern aus Biblis zusammen mit Siemens und weiteren Spezialfirmen umgesetzt.
- Die Vereinbarung zwischen Amprion und RWE Power sah zunächst eine Laufzeit bis Dezember 2013 vor.
- **Der Betrieb wurde vertraglich bis Ende 2018 vereinbart.**



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

VOR**RWEG** GEHEN