

Gesamtvorhaben und Genehmigungsverfahren

„Fokustag“ am 12.11.2015 im Informationszentrum Gundremmingen

Dr. Cord-Henrich Lefhalm
Fachbereichsleiter Regulierung/Genehmigungen
Sparte Kernkraftwerke, RWE Power AG, Essen

Gesamtvorhaben

- Kernkraftwerk Gundremmingen KRB II – Standort und Vorhaben
- Entsorgung der Brennelemente
- Kontamination vs. Aktivierung von Material
- Abbau, Bearbeitung und Behandlung von Anlagenteilen
- Resultierende Abbaumassen und Lagerung von Abfällen

Genehmigungsverfahren

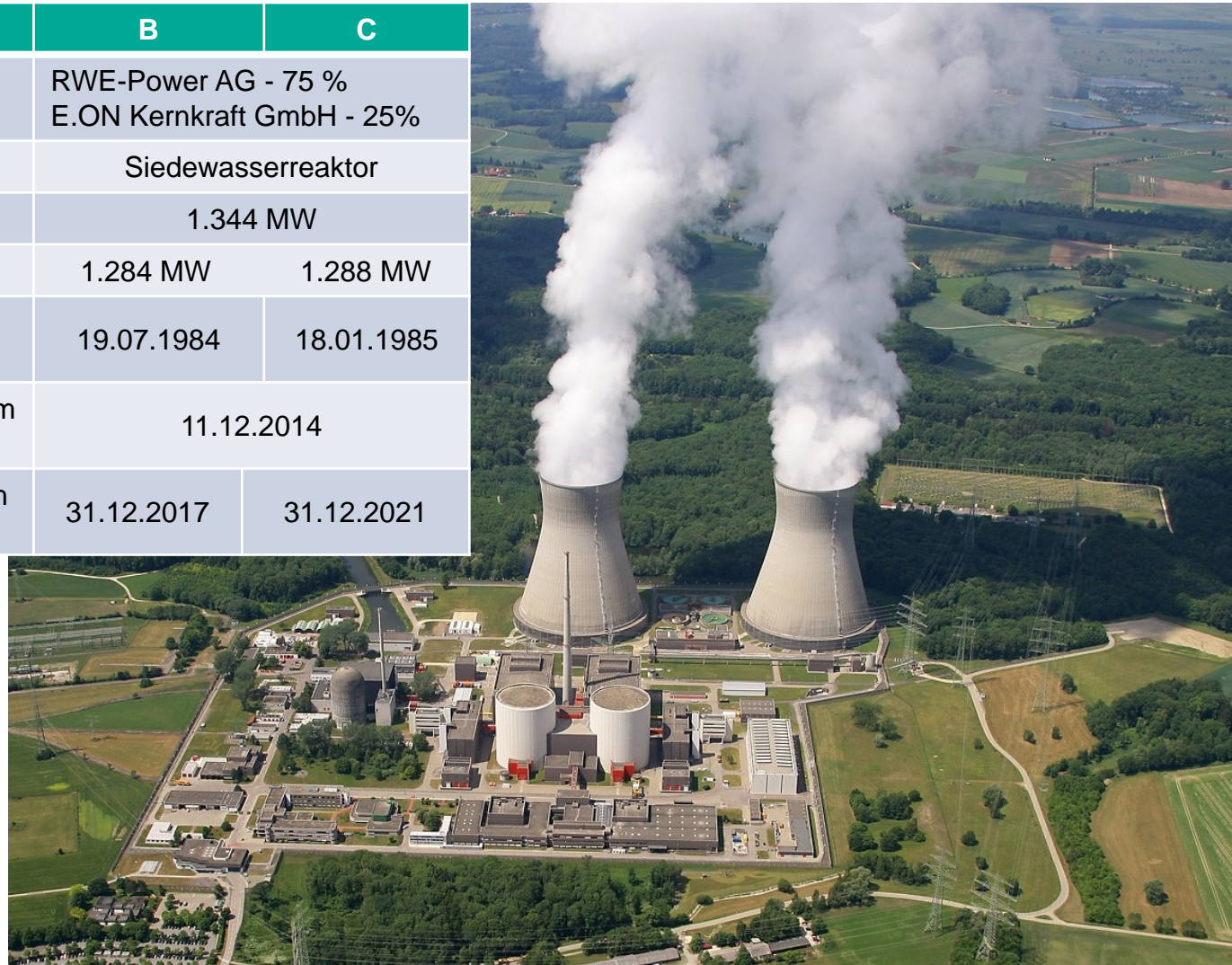
- Terminplan, Ablauf, Öffentlichkeitsbeteiligung
- Rechtlicher Rahmen
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)

Ausblick

Anlage KRB II

Daten Blöcke B und C

Block	B	C
Eigentümer	RWE-Power AG - 75 % E.ON Kernkraft GmbH - 25%	
Reaktortyp	Siedewasserreaktor	
Bruttoleistung	1.344 MW	
Nettoleistung	1.284 MW	1.288 MW
Beginn des kommerziellen Leistungsbetriebs	19.07.1984	18.01.1985
Erster Antrag nach §7(3) AtG zum Abbau de Anlage KRB-II	11.12.2014	
Ende des Leistungsbetriebs nach Atomgesetz	31.12.2017	31.12.2021



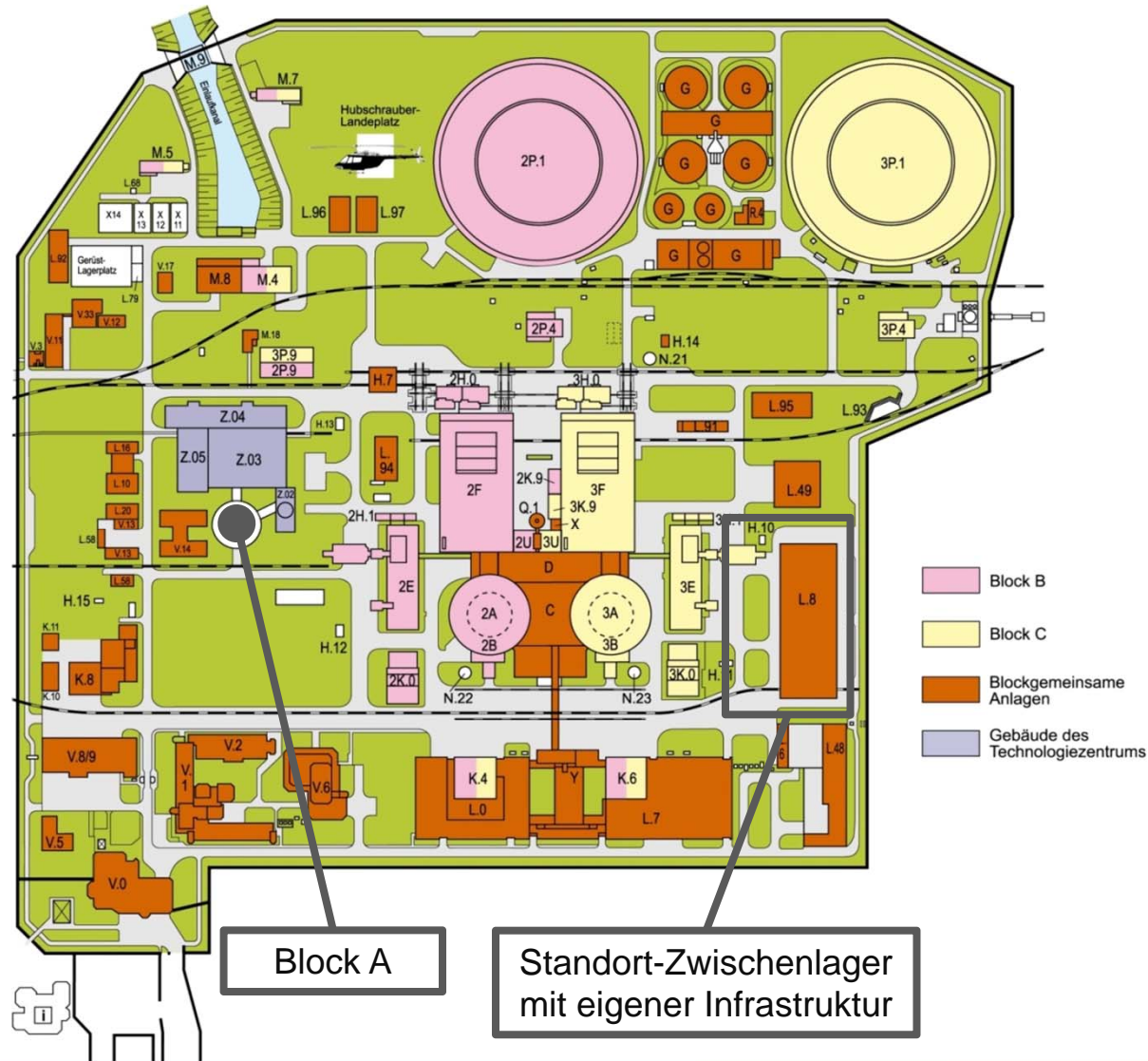
Der Ausstieg aus der kommerziellen Nutzung der Kernenergie ist 2011 beschlossen worden und im Atomgesetz verankert.

Ziel:

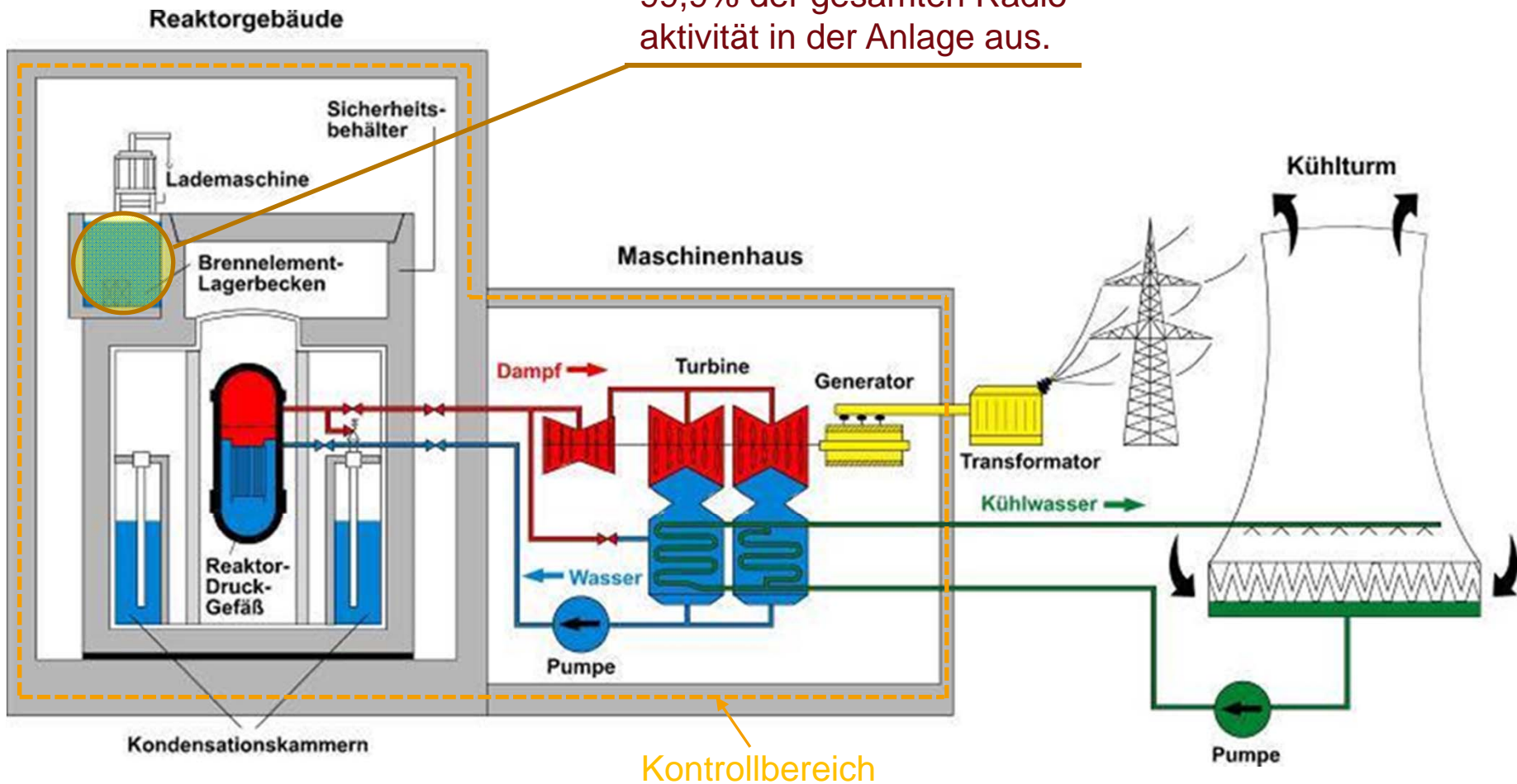
Der gesamte Standort, mit Ausnahme des Standort-Zwischenlagers für die Brennelemente, ist aus der atomrechtlichen Überwachung entlassen.

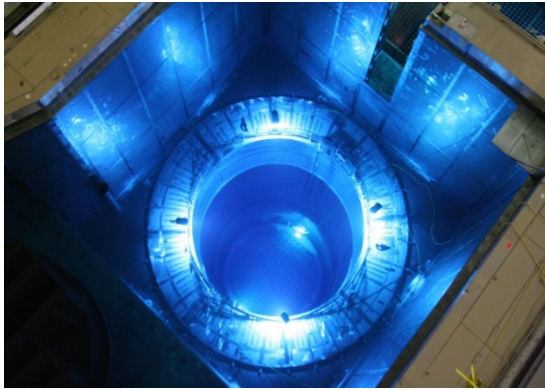
Randbedingung:

Bereitstellung des Endlagers KONRAD in den 20er Jahren. Der Bau eines Lagers am Standort ist dann nicht erforderlich.



Die Brennelemente machen 99,9% der gesamten Radioaktivität in der Anlage aus.

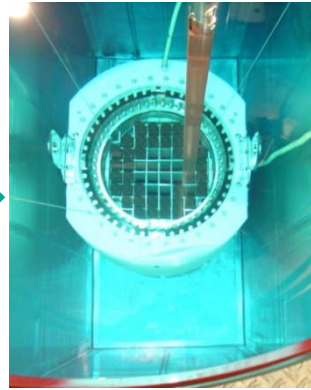




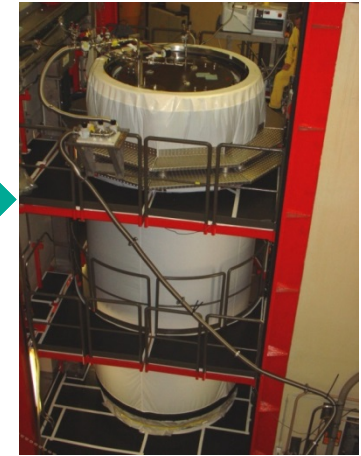
Brennelemente im
Reaktordruckbehälter



Brennelemente im
Lagerbecken



Brennelemente im
CASTOR-Behälter



Abfertigung des CASTOR-
Behälters in der Anlage



Ausschleusen aus dem
Reaktorgebäude



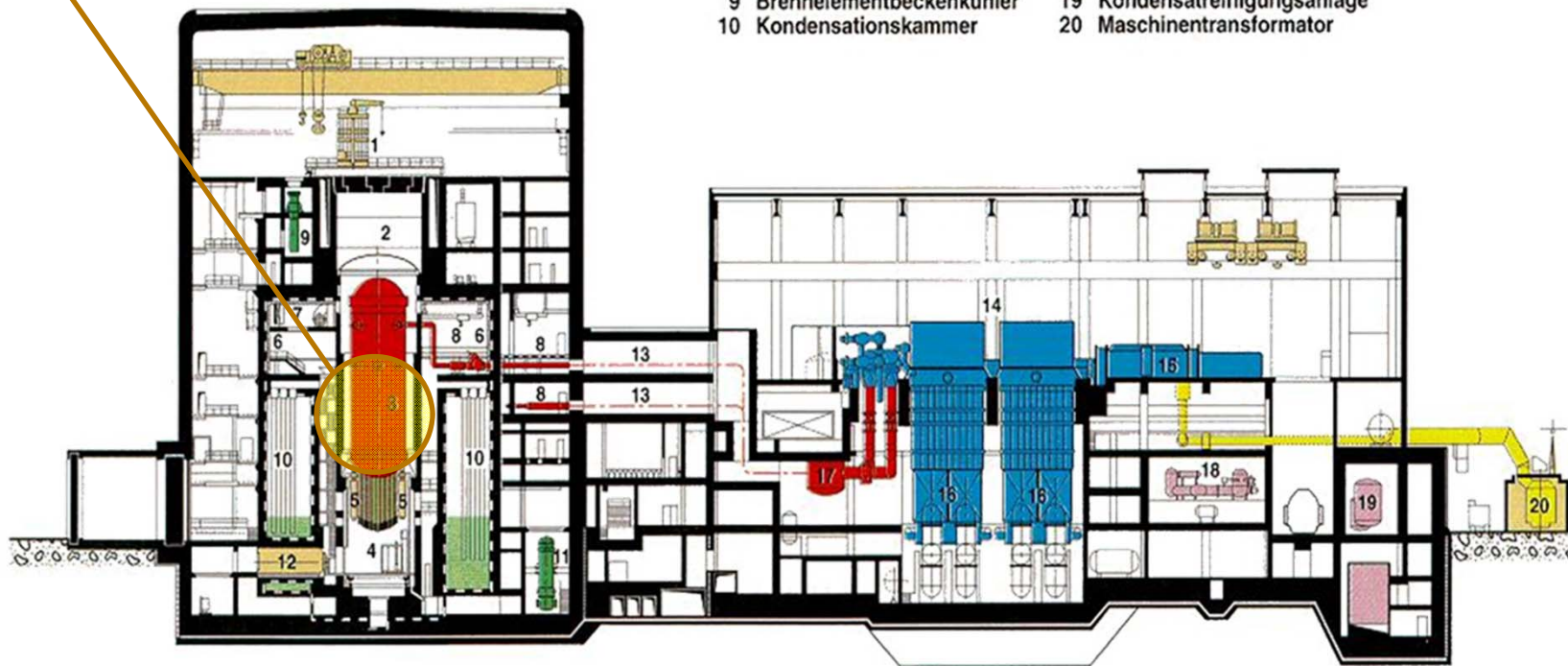
Transport zum Standort-
Zwischenlager



Sicher aufbewahrt im
Standort-Zwischenlager

99% der verbliebenen Radioaktivität
(ohne Brennelemente) ist im RDB
und Biologischen Schild gebunden.

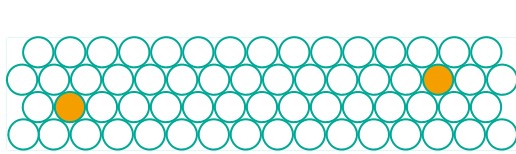
- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Lademaschine | 11 Nachkühler |
| 2 Flutraum | 12 Schleuse |
| 3 Reaktordruckbehälter | 13 Frischdampf- und Speisewassertunnel |
| 4 Steuerelementantriebe | 14 Turbine |
| 5 Hauptkühlmittelpumpen | 15 Generator |
| 6 Sicherheitsumschließung | 16 Kondensatoren |
| 7 Umluftanlage | 17 Zwischenüberhitzer |
| 8 Rohrböden | 18 Abgasanlage |
| 9 Brennelementbeckenkühler | 19 Kondensatreinigungsanlage |
| 10 Kondensationskammer | 20 Maschinentransformator |



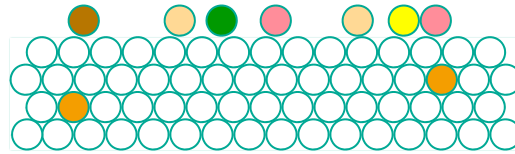
Reaktorgebäude

Nukleares
Betriebsgebäude

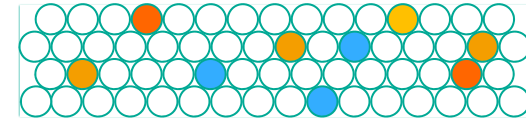
Maschinenhaus



Neues Material
(natürliche Radioaktivität)



Kontamination
(nur an der Oberfläche)



Aktivierung
(in der Materialstruktur)



Aktiviertes Material ist radioaktiver Abfall und kommt ins Endlager!

Dekontamination von Material mit dem Ziel der Reduzierung der Menge an radioaktiven Abfällen

- Einrichtungen und Verfahren zur Dekontamination von unterschiedlichen Materialarten sind am Standort vorhanden.



Chemische Dekontamination



Mechanische Dekontamination



Dekontamination von Elektrokabeln durch Trennung von Kupfer und Isolierung



Freigegebener Stahlschrott vor dem Abtransport

Zerlegung in Einbaulage

Zerlegung der Komponenten in Einbaulage vor Ort

Zerlegung Reaktor-druckbehälter (Gundremmingen Block A)



Abbau am Stück und interne Bearbeitung

Ausbau der Komponenten im Ganzen und Bearbeitung in der Anlage

Nachzerlegung im Technologiezentrum (Gundremmingen)



Abbau am Stück und externe Bearbeitung

Ausbau der Komponenten im Ganzen und Bearbeitung in externen Einrichtungen

Ausbau und Abtransport Dampferzeuger (Stade)



Große Komponenten müssen nicht vor Ort (in Einbaulage) zerlegt werden, sondern können im Technologiezentrum (TZG) optimal bearbeitet werden.

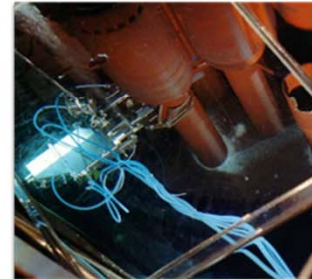
Mechanische Zerlegeverfahren



Säbelsägen - Ausbau



Bandsägen - Nachzerlegung



Unterwasser-Säbelsägen

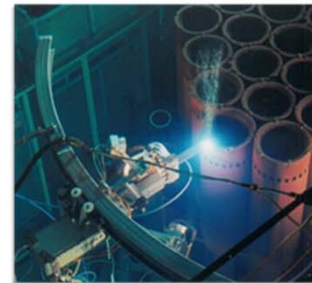
Thermische Zerlegeverfahren



Brennschneiden - Ausbau



Brennschneiden - Nachzerlegung



Unterwasser-Lichtbogenschneiden

Zerlegeverfahren sind in der Praxis bewährt. In Gundremmingen bestehen mit dem Abbau von Block A weitreichende Erfahrungen in der Anwendung.



Abgebautes
Anlagenteil



Nachzerlegung



Dekontamination



Kontrollmessung /
Entscheidungsmessung



Behördlicher
Freigabebescheid /
Dokumentation

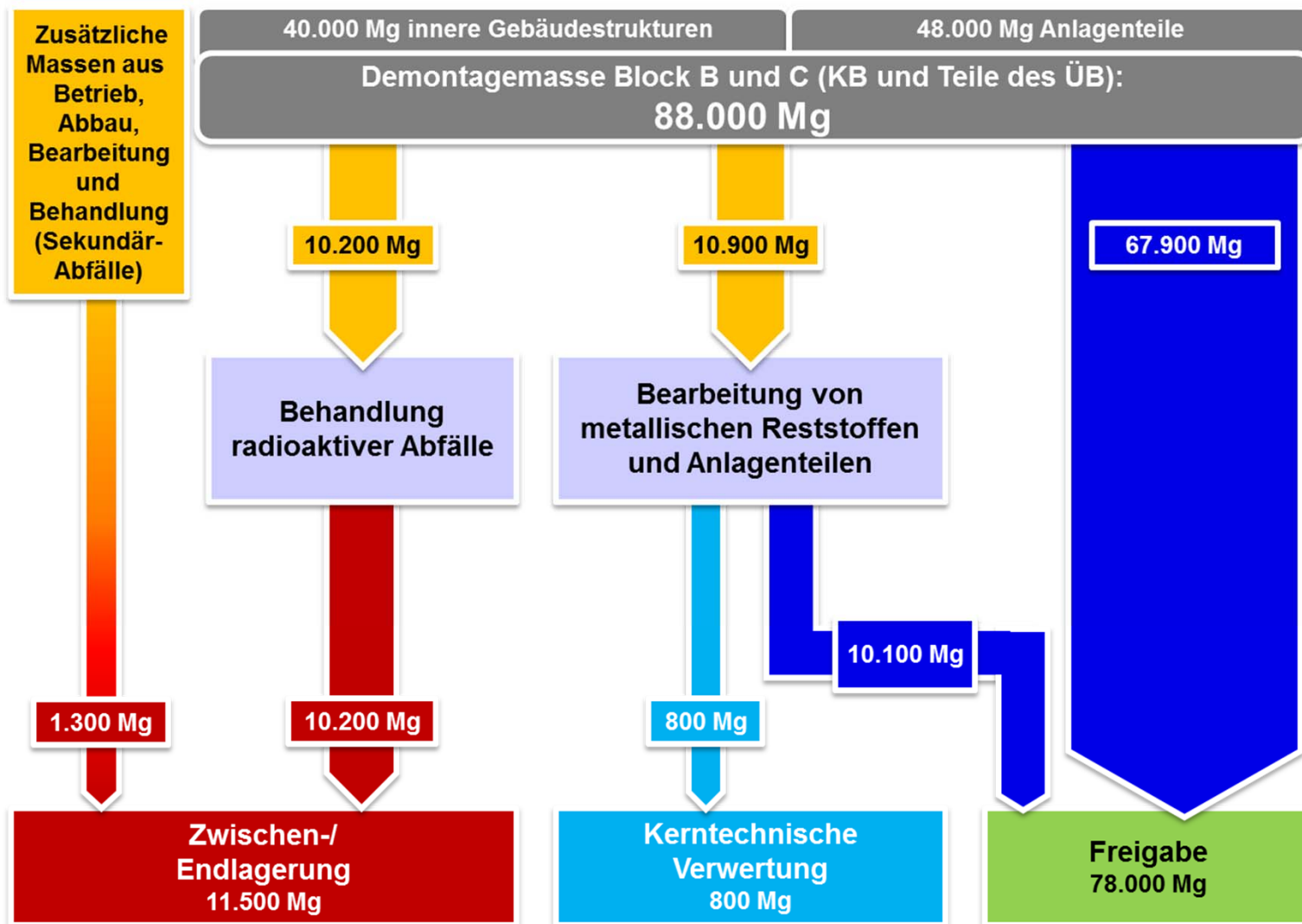


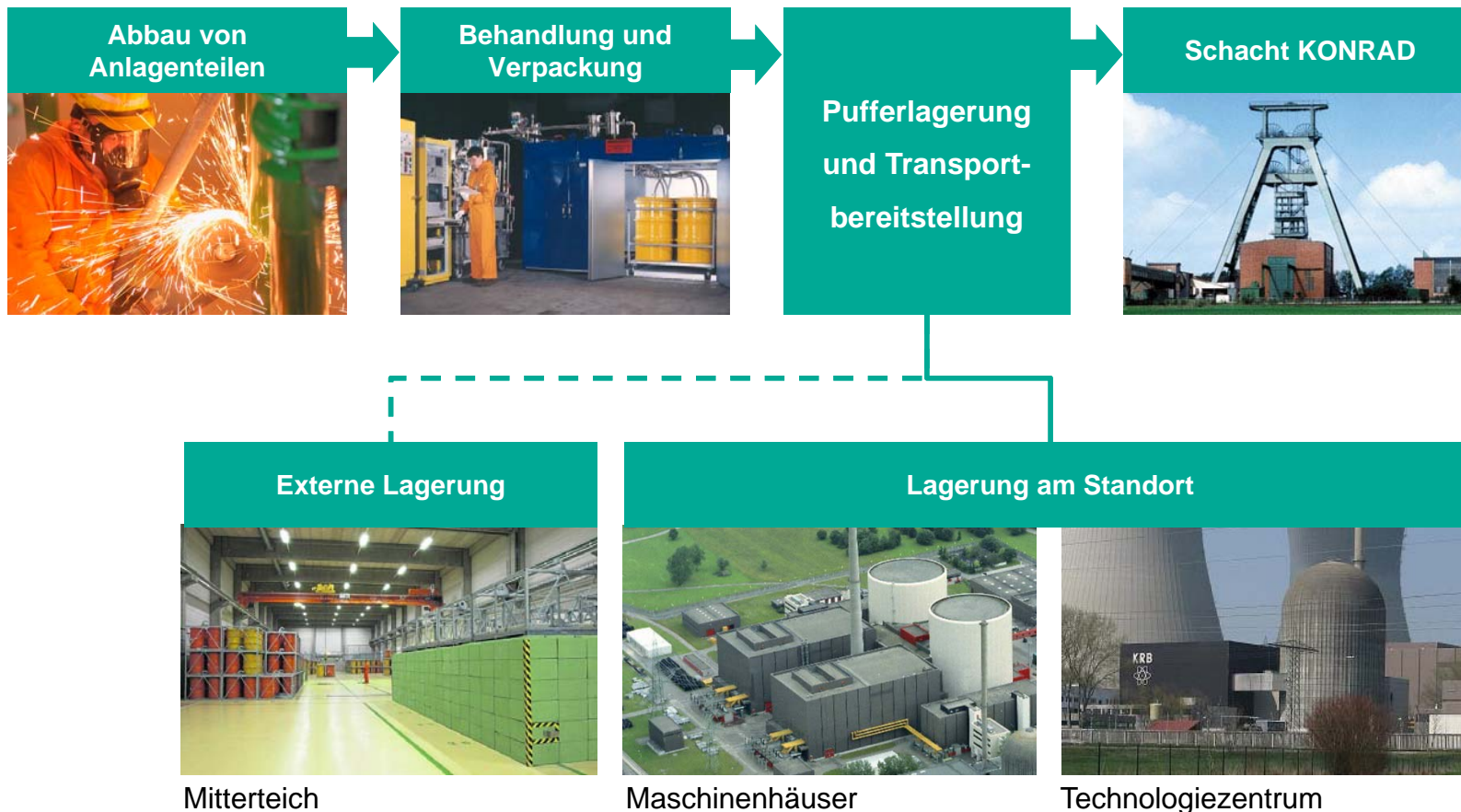
ins Endlager als
radioaktiver Abfall



Metallschrott
(Wertstoffkreislauf)

Erwartete Reststoffe und Abfälle aus Abbau (ohne Brennelemente)





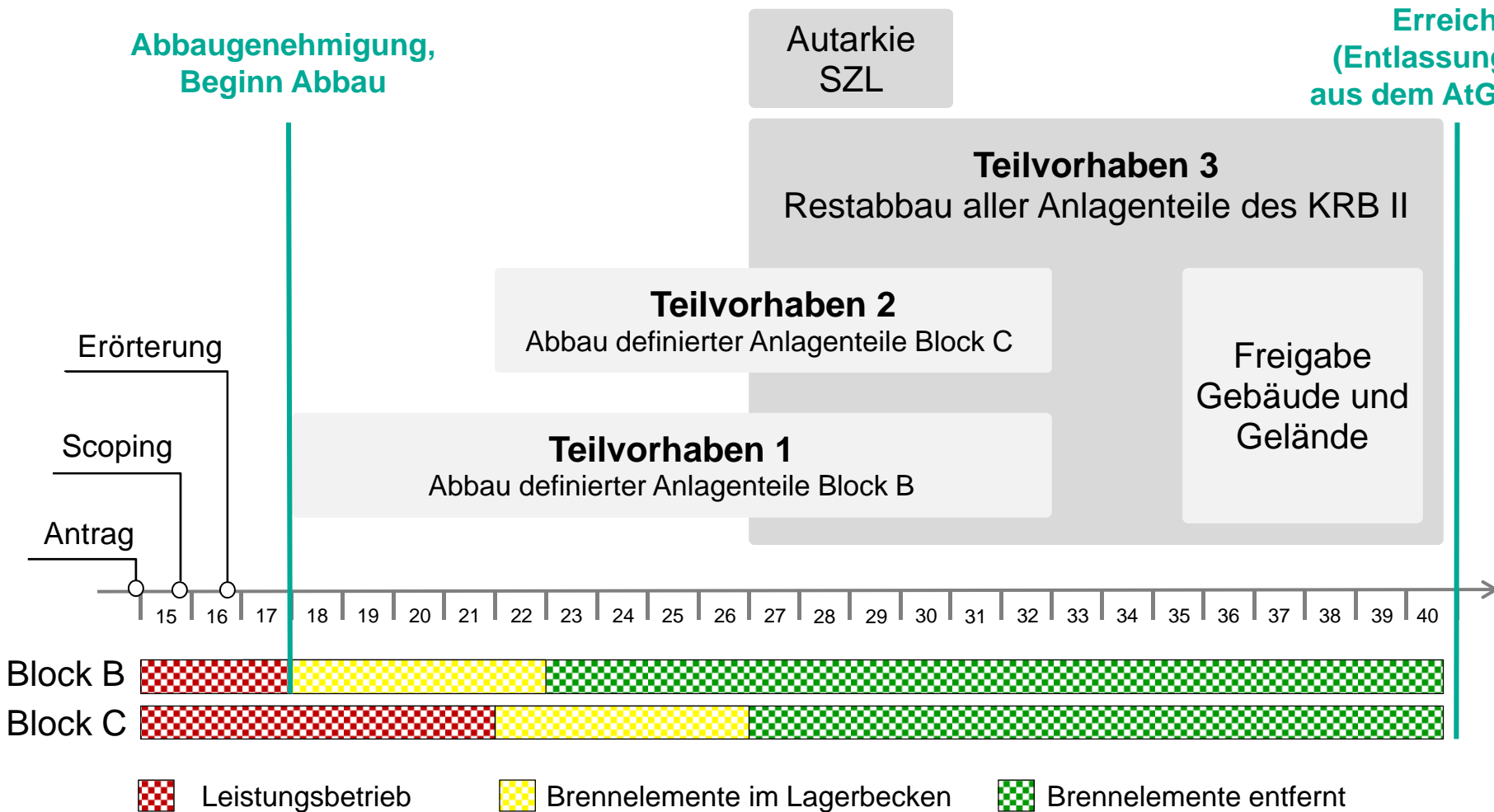
- Bis zur Annahme im Endlager Schacht KONRAD werden die beim Abbau anfallenden radioaktiven Abfälle verpackt und sicher aufbewahrt.

Abbau KRB II Rahmenterminplan

Mit dem ersten Antrag nach § 7 Abs. (3) AtG sind die **insgesamt geplanten Maßnahmen**^{*)} zu betrachten, ihre Umweltauswirkungen zu untersuchen und öffentlich zu erörtern.

Zielzustand Erreicht
(Entlassung aus dem AtG)

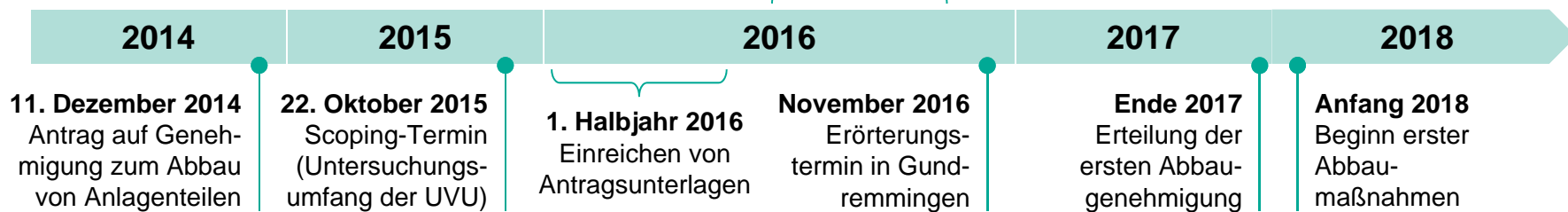
Abbaugenehmigung, Beginn Abbau



Ablauf Genehmigungsverfahren und Öffentlichkeitsbeteiligung



Juli - September 2016 Auslegung der Antragsunterlagen (Antrag, Sicherheitsbericht, Kurzbeschreibung, UVU)



Atomgesetz (inkl. Verordnungen und untergesetzlichem Regelwerk , z.B. AtVfV, StrlSchV, etc.)

§ 1 AtG: „... Schutz von Leben, Gesundheit und Sachgüter ...“

Genehmigung nach § 7 AtG

§ 7 Abs. 2 AtG: „... erforderliche Vorsorge gegen Schäden ... getroffen ist...“

Staatliche Aufsicht gem. § 19 AtG

§ 19 AtG: „... darüber zu wachen, daß nicht gegen die Vorschriften dieses Gesetzes ... und die Bestimmungen des Bescheids über die Genehmigung verstoßen wird ...“

Tätigkeiten des Genehmigungsinhabers

Anzeige- bzw. Zustimmungspflichten und ggf. Umsetzung im Beisein des Gutachters

- Aufgabe von Genehmigungsbehörde und staatlicher Aufsicht ist es, (ggf. unter Hinzuziehung von Sachverständigen) den Schutz von Umwelt und Bevölkerung bei allen Vorhaben, die unter das Atomgesetz fallen, zu gewährleisten.



Umweltschutz

Die Auswirkungen unserer Arbeit auf Umwelt und Bevölkerung werden untersucht und so gering wie möglich gehalten.



Strahlenschutz

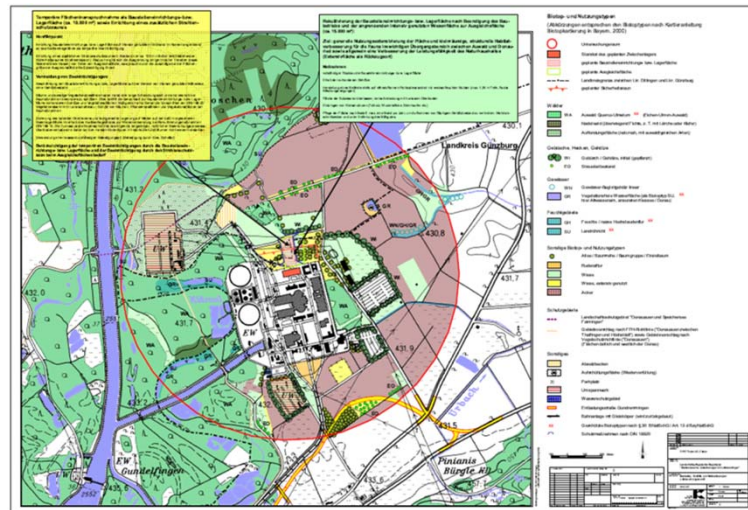
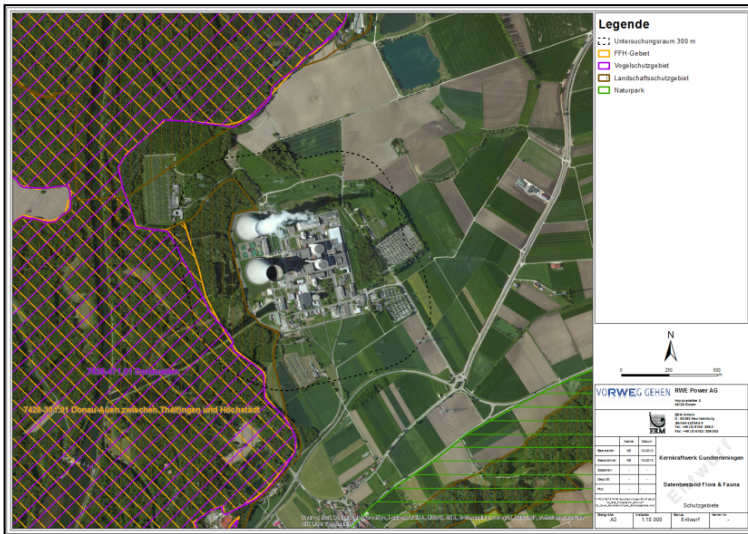
Radioaktive Strahlung ist jederzeit unter Kontrolle und wird in der Anlage sowie in der Umgebung umfassend überwacht.



Arbeitssicherheit

Höchste Anforderungen bei der Arbeitssicherheit und die richtige Ausrüstung schützen unser Personal und Mitarbeiter von Partnerfirmen.

Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) Obligatorisch für Stilllegung und Abbau



UVU bewertet Auswirkungen des Abbaus auf die Schutzgüter

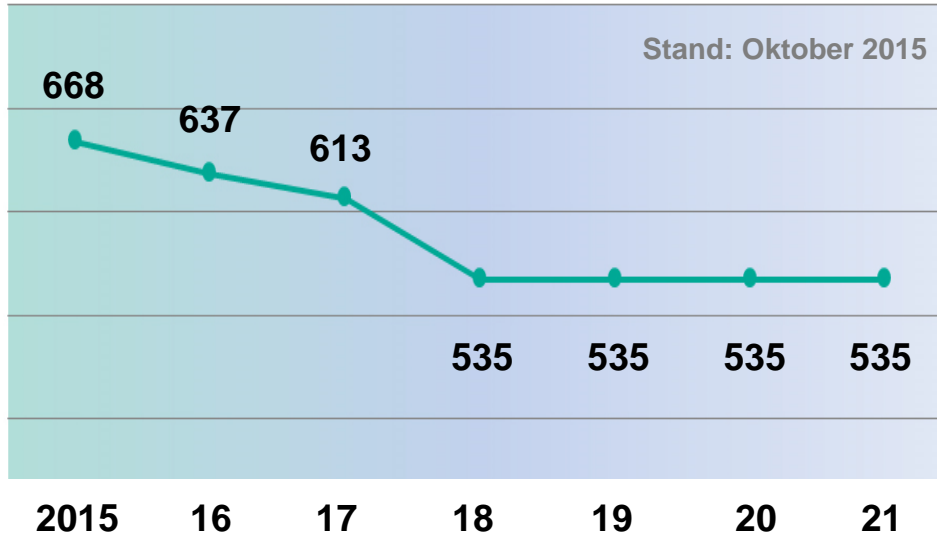
- Menschen und Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie deren Wechselwirkungen

Umfassende floristische und faunistische Datenerhebung

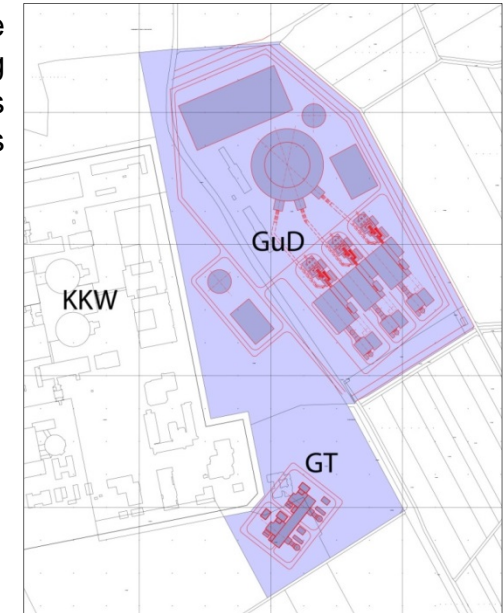
- Ökologische Langzeituntersuchung, 1992-2009
- UVP Standort-Zwischenlager, 2003
- Wasserrechtsantrag KRB, 2012
- Pflege- und Entwicklungsplan Schwäbisches Donautal, 2012
- Zusammenstellung faunistische und floristische Daten, 2013

Bisheriges Fazit der Umweltexperten: Es sind keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Planung KGG-Eigenpersonal



Beispielhafte
Anordnung
östlich des
KKW-Geländes



Ziele der Personalplanung

- Wandel sozialverträglich gestalten, Kraftwerksabbau als Beschäftigungsperspektive.
- Abbau so weit wie möglich mit Eigenpersonal und in Eigenleistung.

Auftragsvergabe

- Mehr als 250 Firmen in der Region erhalten pro Jahr Aufträge im Volumen von 35 Mio. Euro (Ø 2012-2014).
- Tendenz: Volumen nimmt ab.

Option Gaskraftwerk?

- RWE hat Planungen eingeleitet.
- Die Wirtschaftlichkeit eines neuen Gasturbinenkraftwerks ist im heutigen Strommarkt jedoch nicht gegeben.

- Block B und C sollen abgebaut und das Gelände aus dem Atomgesetz entlassen werden.
- Abbau ist für das Standortpersonal und bei RWE kein Neuland – die Methoden sind ausgereift und in der Praxis bewährt.
- Nur ein geringer Teil des Abbaumaterials ist kontaminiert und kann gereinigt werden. Aktiviertes Material ist radioaktiver Abfall.
- Im Genehmigungsverfahren wird die Sicherheit des gesamten Vorhabens behördlich geprüft und die Öffentlichkeit eingebunden.
- Personal und Infrastruktur können jetzt optimal auf den Rückbau vorbereitet werden.

- **Bei allem was wir tun, hat der Schutz von Mensch und Umwelt für uns oberste Priorität!**