

Empfehlungen zum Untersuchungs- rahmen der UVP für das atom- rechtliche Genehmigungsverfahren Stilllegung und Abbau von KKP 2

Darmstadt,
19.05.2017

**Für das Ministerium für Umwelt, Klima und
Energiewirtschaft in Stuttgart**

**im Unterauftrag der TÜV SÜD Energietechnik GmbH
Baden-Württemberg**

Autorinnen und Autoren

[REDACTED]
[REDACTED]

Geschäftsstelle Freiburg

Postfach 17 71
79017 Freiburg

Hausadresse

Merzhauser Straße 173
79100 Freiburg
Telefon +49 761 45295-0

Büro Berlin

Schicklerstraße 5-7
10179 Berlin
Telefon +49 30 405085-0

Büro Darmstadt

Rheinstraße 95
64295 Darmstadt
Telefon +49 6151 8191-0

info@oeko.de
www.oeko.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung	5
2.	Bewertungskriterien und Unterlagen	5
3.	Empfehlung zum Untersuchungsrahmen	9
3.1.	Beschreibung des Vorhabens	9
3.2.	Weitere geplante oder genehmigte Vorhaben im Umfeld – Angaben zur Vorbelastung	10
3.3.	Beschreibung der Umwelt und der Schutzgüter (Ist-Zustand)	12
3.4.	Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	14
3.5.	Übersicht über die wichtigsten geprüften Alternativen und Hinweise auf Schwierigkeiten	19

1. Veranlassung

Die EnBW Kernkraft GmbH (EnKK) stellte mit Schreiben vom 18. Juli 2016 einen Antrag auf Erteilung einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung (SAG) für das Kernkraftwerk Philippsburg Block 2 gemäß § 7 Abs. 3 Atomgesetz (AtG).

Für die Stilllegungs- und Abbaugenehmigung (SAG) bzw. die insgesamt geplante Maßnahmen ist nach AtVfV und UVPG Nr. 11.1 der Anlage 1 eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich.

Das Öko-Institut e.V. als zugezogene Sachverständige im Genehmigungsverfahren wurde von der TÜV SÜD GmbH beauftragt, für das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, der zuständigen Genehmigungsbehörde, eine fachliche Empfehlung zum Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsprüfung zu erstellen. Die Empfehlung soll dem Ministerium für die Unterrichtung über voraussichtlich beizubringende Unterlagen nach § 1b AtVfV als Handreichung dienen.

Laut Nr. 04.7 UVPVwV hat die Unterrichtung innerhalb des Scoping keine Bindungswirkung. Das Risiko der ausreichenden Untersuchungsbreite und –tiefe verbleibt beim Vorhabenträger. Vielmehr hat das Scoping-Verfahren beratende Funktion¹.

Die hier vorgelegte Stellungnahme ist wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 beschreibt die Bewertungskriterien und die verwendeten Unterlagen und in Kapitel 3 werden Empfehlungen zum Untersuchungsrahmen gemacht. Hierbei werden in

- Kapitel 3.1 die für die Beschreibung des Vorhabens
- Kapitel 3.2 die für weitere geplante oder genehmigte Vorhaben im Umfeld
- Kapitel 3.3 die für die Beschreibung der Umwelt und der Schutzgüter
- Kapitel 3.4 die für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und in
- Kapitel 3.5 die für die Übersicht über die wichtigsten geprüften Alternativen und Hinweise auf Schwierigkeiten

aus unserer Sicht erforderlichen Unterlagen genannt.

2. Bewertungskriterien und Unterlagen

Bewertungskriterien

Die hier vorliegende Stellungnahme enthält Empfehlungen zum Untersuchungsrahmen für die UVP zur Stilllegung und Abbau von KKP 2. Die rechtlichen Grundlagen für die Empfehlungen leiten sich im Wesentlichen aus der Atomrechtlichen Verfahrensverordnung (AtVfV) und dem Gesetz zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ab.

Nach AtVfV hat der Antragsteller nach § 3 Absatz 1 Nr. 1 AtVfV einen Sicherheitsbericht vorzulegen, der im Hinblick auf die kerntechnische Sicherheit und den Strahlenschutz die für die Entscheidung über den Antrag erheblichen Auswirkungen des Vorhabens darlegt. Hierzu muss der

¹ Gassner/Winkelbrandt/Bernotat: UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, 2010, S.38 ff

Sicherheitsbericht, soweit dies für die Beurteilung der Zulässigkeit des Vorhabens erforderlich ist, enthalten:

- a) eine Beschreibung der Anlage und ihres Betriebes unter Beifügung von Lageplänen und Übersichtszeichnungen;
- b) eine Darstellung und Erläuterung der Konzeption (grundlegende Auslegungsmerkmale), der sicherheitstechnischen Auslegungsgrundsätze und die Funktion der Anlage einschließlich ihrer Betriebs- und Sicherheitssysteme;
- c) eine Darlegung der zur Erfüllung des § 7 Abs. 2 Nr. 3 und § 7 Abs. 2 a des AtG vorgesehenen Vorsorgemaßnahmen einschließlich einer Erläuterung der zum Ausschluss oder zur Begrenzung von Auswirkungen auslegungsüberschreitender Ereignisabläufe vorgesehenen Maßnahmen und deren Aufgaben;
- d) eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile;
- e) Angaben über die mit der Anlage und ihrem Betrieb verbundene Direktstrahlung und Abgabe radioaktiver Stoffe, einschließlich der Freisetzung aus der Anlage bei Störfällen im Sinne der §§ 49 und 50 der Strahlenschutzverordnung;
- f) eine Beschreibung der Auswirkungen der unter Buchstabe e) dargestellten Direktstrahlung und Abgabe radioaktiver Stoffe auf die in § 1a der AtVfV dargelegten Schutzgüter, einschließlich der Wechselwirkungen mit sonstigen Stoffen.

Für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) sind insbesondere folgende Inhalte der AtVfV einschlägig:

- 1) [§ 3 (1) Nr. 8 AtVfV] Eine Beschreibung der anfallenden radioaktiven Reststoffe sowie Angaben über vorgesehene Maßnahmen
 - a) zur Vermeidung des Anfalls von radioaktiven Reststoffen;
 - b) zur schadlosen Verwertung anfallender radioaktiver Reststoffe und ausgebauter oder abgebauter radioaktiver Anlagenteile entsprechend den in § 1 Nr. 2 bis 4 des AtG bezeichneten Zwecken;
 - c) zur geordneten Beseitigung radioaktiver Reststoffe oder abgebauter radioaktiver Anlagenteile als radioaktive Abfälle, einschließlich ihrer vorgesehenen Behandlung, sowie zum voraussichtlichen Verbleib radioaktiver Abfälle bis zur Endlagerung.
- 2) [§ 3 (1) Nr. 9 AtVfV] Angaben über sonstige Umweltauswirkungen des Vorhabens, die zur Prüfung nach § 7 Abs. 2 Nr. 6 des Atomgesetzes für die im Einzelfall in der Genehmigungsentscheidung eingeschlossenen Zulassungsentscheidungen oder für von der Genehmigungsbehörde zu treffende Entscheidungen nach Vorschriften über Naturschutz und Landschaftspflege erforderlich sind; die Anforderungen an den Inhalt der Angaben bestimmen sich nach den für die genannten Entscheidungen jeweils maßgeblichen Rechtsvorschriften.
- 3) [§ 3 (2) Nr. 1 AtVfV] Eine Übersicht über die wichtigsten, vom Antragsteller geprüften technischen Verfahrensalternativen einschließlich der Angabe der wesentlichen Auswahlgründe, soweit diese Angaben für die Beurteilung der Zulässigkeit des Vorhabens nach § 7 AtG bedeutsam sein können.

Die Unterlagen des Vorhabensträgers sind gemäß § 6 UVPG definiert:

1. Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden.

2. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden, sowie die Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft.
3. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.
4. Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung in diesem Bereich, soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Beibringung für die Träger des Vorhabens zumutbar ist.
5. Übersicht über die wichtigsten vom Träger des Vorhabens geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltwirkungen des Vorhabens.

Die Unterlagen müssen nach UVPG auch die folgenden Angaben enthalten, soweit sie für die Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Art des Vorhabens erforderlich sind:

1. Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren,
2. Beschreibung von Art und Umfang der zu erwartenden Emissionen, der Abfälle, des Anfalls von Abwasser, der Nutzung und Gestaltung von Wasser, Boden, Natur und Landschaft sowie Angaben zu sonstigen Folgen des Vorhabens, die zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen können,
3. Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse.

Als Kriterium für die Berücksichtigung inhaltlicher Punkte gilt der Antragsumfang. Aber auch messbare und planverfestigte Vorbelastungen werden einbezogen. Ob Vorbelastungen auch ohne Planverfestigung einzubeziehen sind, erlassen wir daran, ob deren Berücksichtigung zur wirksamen Umweltvorsorge nach § 1 UVPG zweckdienlich ist und ob ihr Auftreten wahrscheinlich ist.

Die Anforderungen an die Detailliertheit der Unterlagen für die öffentliche Auslegung ergeben sich aus der Anforderung, dass die Betroffenheit von Dritten bzw. von Schutzgütern gemäß UVPG nachvollziehbar dargestellt sein muss und dass die Detailliertheit der Unterlagen dem allgemeinen Kenntnisstand der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden genügen muss.

In die Empfehlungen zum Untersuchungsrahmen fließen außerdem die Erfahrungen des Öko-Instituts aus anderen Verfahren zur UVP für kerntechnische Anlagen ein.

Die hier formulierten Empfehlungen beziehen sich nur auf die für die Umweltverträglichkeitsprüfung relevanten Unterlagen. Weitere für das Genehmigungsverfahren notwendige Unterlagen werden hier nicht berücksichtigt.

Unterlagen

Für die Empfehlungen zum Untersuchungsrahmen wurden neben der Diskussionen beim Scoping-Termin, der am 12.12.2016 in Philippsburg stattgefunden hat, folgende Unterlagen berücksichtigt:

- EnBW Kernkraft GmbH: Kernkraftwerk Philippsburg 2 (KKP 2) - Antrag auf Erteilung einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung (SAG) für das Kernkraftwerk Philippsburg Block 2 gemäß § 7 Abs. 3 Atomgesetz (AtG) vom 18.Juli 2016
- Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr. Dröscher: EnBW Kernkraft GmbH. Kernkraftwerk Philippsburg. Stilllegung und Abbau von Anlagenteilen des Kernkraftwerks Philippsburg Block 2 (KKP 2). Vorlage zum Scoping. September 2016
- Öko-Institut e.V.: UVP Stilllegung und Abbau KKP 2: Kurzstellungnahme zu der von EnBW vorgelegten Unterlage für den Scoping-Termin am 12.12.2016 vom 21.10.2016
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft in Stuttgart: SAG GKN II. Kurzstellungnahme des Öko-I. zu der von der EnBW vorgelegten Unterlage für den Scoping-Termin. Az.: 3-4651.32-31 vom 18.10.2016
- Öko-Institut e.V.: Überarbeitung des Punktes „Planerische Vorbelastung“ der Stellungnahme „UVP Stilllegung und Abbau GKN II: Kurzstellungnahme zu der von EnBW vorgelegten Unterlage für den Scoping-Termin am 29.11.2016“ des Öko-Instituts vom 11.10.2016. - Zur Vorbereitung der Vorbesprechung zu den Scoping-Terminen UVP Rückbau GKN II und KKP 2 am 24.11.2016. 16.11.2016
- Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr. Dröscher: Stilllegung und Abbau von Anlagenteilen des Kernkraftwerks Philippsburg Block 2 (KKP 2). Vorschlag zum Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung. Scoping-Termin. Jugendstil-Festhalle Philippsburg, 12.12.2016
- EnBW Kernkraft GmbH: Genehmigungsverfahren zur Stilllegung und zum Abbau von Anlagenteilen des Kernkraftwerks Philippsburg Block 2 (KKP 2). Scoping. Jugendstil-Festhalle Philippsburg, 12.12.2016.
- Öko-Institut e.V.: Besprechung über Inhalt und Umfang der voraussichtlich beizubringenden Unterlagen (Scoping-Termin) für den Antrag einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung für das KKP 2. Protokoll des Scoping-Termins in der Jugendstil-Festhalle Philippsburg am 12.12.2016 vom 12.01.2017
- Schriftliche Stellungnahmen zum Scoping-Termin, die bis einschließlich 31.01.2017 unserer Kenntnis nach bei der Behörde eingingen:
 - Landratsamt Karlsruhe. Schriftliche Stellungnahme „*Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Philippsburg Block 2; Hier: Scoping*“ vom 11.01.2017
 - Stadt Speyer. Schriftliche Stellungnahme „*Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Philippsburg Block 2; Anregungen zum Scoping*“ vom 12,01.2017
 - BUND Mittlerer Oberrhein. Vorab-Schreiben des Herrn Block „*Forderungen zum Scoping KKP 2*“ vom 03.01.2017
 - BUND Mittlerer Oberrhein. Schriftliche Stellungnahme „*Stilllegung und Abbau des Atomkraftwerks Philippsburg Block 2 – Scoping-Verfahren*“ vom 17.01.2017
 - Gemeinde Oberhausen-Rheinhausen. Schriftliche Stellungnahme „*Antrag der EnBW Kernkraft GmbH auf Erteilung einer Stilllegungs- und Abbaugenehmigung (SAG) gem. §7 Abs. 3*“

Atomgesetz (AtG) für KKP2 - Stellungnahme der Gemeinde Oberhausen-Rheinhausen“ vom 13.01.2017

- Gemeinde Oberhausen-Rheinhausen. Schreiben „*Ergänzung zur Stellungnahme der Gemeinde Oberhausen-Rheinhausen vom 13.01.2017*“ vom 25.01.2017
- Gemeinde Dettenheim. Schriftliche Stellungnahme „*Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Philippsburg Block 2 - Stellungnahme zum Scopingpapier*“ vom 31.01.2017
- Stadt Philippsburg. Schriftliche Stellungnahme „*Stilllegung und Abbau des Kernkraftwerks Philippsburg Block II - Stellungnahme zum Scopingtermin vom 12.12.2016*“ vom 25.01.2017

3. Empfehlung zum Untersuchungsrahmen

3.1. Beschreibung des Vorhabens

Im Hinblick auf die möglichen Umweltauswirkungen des Vorhabens sind mindestens Angaben zu den nachfolgend aufgeführten Aspekten zu machen.

Lage des Standorts

- Lage des Vorhabenstandortes: Geographische Lage, Höhenlage, Verwaltungsgebietszugehörigkeit
- Anbindung an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz
- Lagebeziehung zum KKP 1, zu SAL-P und RBZ-P und zum Standortzwischenlager
- Lage im Naturraum, insbesondere zu Schutzgebieten

Gebäude- und Anlagenbeschreibung

Allgemeine Angaben zum Block KKP 2 sind in groben Zügen zweckmäßig hinsichtlich:

- Abmessungen der Bauwerke
- Funktion baulicher Anlagen

Angaben zum geplanten Vorhaben

Geplante Maßnahmen und die daraus resultierenden Wirkfaktoren:

- Beschreibung aller geplanten Arbeiten
- Beschreibung der abgebauten Anlagenteile
- Beschreibung des Abbaus bzw. des Abriss des Kühlturms des KKP 2: Aus fachlicher Sicht ist die Unterscheidung zwischen Sprengung oder stufenweisem Abtrag für die Lärmbelastung maßgeblich, außerdem sollten Angaben zu Art und Menge der entstehenden konventionellen Abfälle gemacht werden.
- Zeitliche Einordnung der geplanten Maßnahmen (Dauer der einzelnen Maßnahmen, zeitliche Überschneidungen einzelner Maßnahmen, Ausschlusszeiten für bestimmte Tätigkeiten)
- Angaben von quantitativen Emissionswerten von Luftschadstoffen und Schall

- Art und Menge der anfallenden radioaktiven Abfälle; Darstellung der Entsorgungswege einschließlich geplanter Zeiträume und Angaben zu resultierenden Transporten.
- Beschreibung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft mit Angaben zu beantragten Grenzwerten und Stoffeigenschaften (aerosolförmige / gasförmige)
- Beschreibung der Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser mit Angaben zu beantragten Grenzwerten und Stoffeigenschaften
- Angaben zur erwarteten Jahresdosis durch Direktstrahlung am Anlagenzaun und durch beantragte Ableitungen an ungünstigsten Aufpunkten
- Art und Menge der anfallenden konventionellen Abfälle; Darstellung der Entsorgungswege einschließlich Angaben zu resultierenden Transporten. Dies kann durch Angaben der Abfallschlüsselnummern und der Massen nach vorgesehenem Verwertungsweg (Recycling, sonstige Verwertung) oder Beseitigungsweg (z. B. Bauschuttdeponie) erfolgen. Dies ist insbesondere für die konventionellen Abfälle relevant, die beseitigt werden sollen und für die der Landkreis Karlsruhe entsorgungspflichtig ist.
- Darstellung der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Ableitung konventioneller Abwässer
- Darstellung der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser
- Darstellung der ggf. veränderten thermischen Einwirkungen auf das Grundwasser und auf das Grundwassermonitoring des KKP-ZL durch verändertes Grundwasserhaltungs- und/oder Kühlwassermanagement
- Art und Menge anfallender und eingesetzter wassergefährdender Stoffe (z. B. zur Dekontamination, als Maschinen- und Schmiermittel, etc.), Lagerung und Umgang auf der Baustelle
- Art und Menge anfallender toxischer und karzinogener Substanzen und Stoffen wie Polychlorierte Biphenyle (PCB), Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Asbest; Darstellung der Zuführung in eine geordnete Abfallbeseitigung
- Angaben zu geplanten Bau- und Umbaumaßnahmen (inkl. notwendige Gründungsmaßnahmen)
- Darstellung von Arbeiten, aus denen sich Erschütterungen ergeben können
- Beschreibung von Störfallszenarien beim Abbau und Angaben zur resultierenden Strahlenexposition aufgrund von Freisetzungen radioaktiver Stoffe in die Luft
- Charakterisierung und mengenmäßige Beschreibung der radioaktiven Stoffe aus anderen von der EnKK betriebenen Anlagen, Begründung für die beantragte Lagerung bzw. den Umgang (Vorschlag im Hinblick auf eine vertrauensvolle Kommunikation mit der Öffentlichkeit)

3.2. Weitere geplante oder genehmigte Vorhaben im Umfeld – Angaben zur Vorbelastung

Angaben zum konventionellen Abriss

Für den Abbau von Anlagenteilen nach § 7 Abs. 3 Satz 1 AtG, die nicht mehr der atomrechtlichen Überwachung unterliegen (konventioneller Abriss), soweit insbesondere im Hinblick auf Prognoseunsicherheiten möglich:

- Angaben zum möglichen Zeitraum der Abrisstätigkeiten

- Beschreibung der geplanten eingesetzten Maschinen und Verfahren
- Beschreibung, Ermittlung und Bewertung von Wirkfaktoren, die aus dem Abriss resultieren wie
 - Verkehrsaufkommen und Transporte
 - Lärm
 - Luftschadstoffe
 - Erschütterungen
 - veränderte Grundwasserhaltung
 - Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) aus Bitumen in den Gebäudefundamenten, Polychlorierte Biphenyle (PCB) und Asbest in Betonstrukturen
 - verändertes Landschaftsbild

Bau des Konverters der TransnetBW GmbH

Der Bau des Konverters ist als planerische Vorbelastung zu beschreiben, da die Umsetzung der Planung als sehr wahrscheinlich angesehen werden kann:

- Verkehrsaufkommen und Transporte
- Lärm
- Luftschadstoffe
- Erschütterungen
- Ungefähre Bauzeiten, soweit dies zum gegebenen Zeitpunkt absehbar ist

Betrieb des Standortabfalllagers Philippsburg (SAL-P)

Angaben zu den Auswirkungen aus dem Betrieb des SAL-P als planerische Vorbelastung:

- Angaben zur Ableitung von radioaktiven Stoffen über den Luftpfad
- Angaben zur Ortsdosisleistung am Zaun

Betrieb des Reststoffbearbeitungszentrums Philippsburg (RBZ-P)

Angaben zu den Auswirkungen aus dem Betrieb des RBZ-P als planerische Vorbelastung:

- Angaben zur Ableitung von Nukliden mit der Fortluft und dem Abwasser (ggf. in Verbindung mit den Angaben zum SAL-P)
- Angaben zur Ortsdosisleistung am Zaun

Restbetrieb und Rückbau KKP 1

Für den Restbetrieb und den Rückbau des Block 1 des KKP als Vorbelastungen Angaben

- zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser
- zur Direktstrahlung
- zu Emissionen von Schall

- zur Emission von Luftschadstoffen
- zum Gebäudeabriss

Betrieb des Standortzwischenlagers (KKP-ZL)

Für den Betrieb als planerische Vorbelastung Angaben

- zur Direktstrahlung
- für die Baumaßnahmen zur Herstellung der sicherungstechnischen Autarkie bzw. der Maßnahmen zum Schutz gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter (SEWD)
 - Emission von Schall
 - Emission von Luftschadstoffen

Weitere Vorbelastungen

- Quantifizierung des Fahrzeugaufkommens in der Umgebung mit separater Angabe des Schwerlastverkehrs, Darstellung des verkehrsbedingten Schallemissionspegels sowie der Immissionsbelastung an Gebäuden
- weitere / gesamte Schallimmissionen (z. B. aus Schiffsverkehr)

3.3. Beschreibung der Umwelt und der Schutzgüter (Ist-Zustand)

Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

- Beschreibung der nächstgelegenen Wohnbebauung mit geschätzter Aufenthaltszeit von Nutzern bzw. weiterer Aufenthaltsorte von Menschen in Standortnähe und Formen der Nutzung

Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

- Beschreibung der Vegetation der Vorhabensfläche und in den unmittelbar angrenzenden Bereichen, Angabe der Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften, Angabe der besonders und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten, Benennung der Arten nach Schutzstatus
- Darstellung der Lebensraumfunktionen der Vorhabensfläche und der angrenzenden Bereiche für ausgewählte, repräsentative Tierartengruppen sowie Bewertung der Bedeutung des Lebensraumes für die lokalen Populationen dieser Arten, Benennung der Arten nach Schutzstatus
- Darstellung der nächstgelegenen Schutzgebiete (FFH-, Europäische Vogelschutz-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete) sowie -objekte (wie geschützte Landschaftsbereiche und besonders geschützte Biotop) mit Entfernung zum Vorhabensort, Schutzgrund und gegebenenfalls Schutzgegenständen (Biotop- und Arteninventar)
- Beschreibung der Biotoptypen auf dem umgebenden Kraftwerksgelände sowie im relevanten Umkreis, Angaben zu gesetzlich geschützten Biotopen im Sinne des § 30 BNatSchG und der gefährdeten Biotoptypen nach den offiziellen Roten Listen, Bewertung der Biotoptypen nach Seltenheit und Lebensraumpotenzial

Hinweis:

Die Angaben zur Bestandserfassung von Tieren und Pflanzen dürfen nicht älter als 5 Jahre² sein.

Geologie und Boden

- Beschreibung von Bodentypen und Bodenarten des Standortes und der Umgebung mit Angabe der relevanten Parameter, Bewertung anhand von Lebensraum-, Regulations-, Filter- und Pufferfunktion
- Schichtbeschreibung mit Mächtigkeitsangaben
- Angaben zur hydraulischen Leitfähigkeit
- Beschreibung der Vorbelastungen
 - Bodenverdichtungen
 - Flächenversiegelung
 - Angaben zu Kontaminationen; insbesondere aus PAK-haltigen Schutzanstrichen der Gebäudefundamente

Wasser

- Beschreibung des Grundwassers: geometrische Angaben zum obersten Grundwasserleiter, gegebenenfalls Stauwasserschichten, Angaben zur Grundwasserfließrichtung und –geschwindigkeit
- Angaben zur Grundwasserhaltung
- Beschreibung von Oberflächengewässern: Lage und Nutzung, Hoch- und Niedrigwasser des Neckars
- Beschreibung von Lage und Abgrenzung der nächstgelegenen Wasserschutzgebiete, gegebenenfalls mit Brunnen
- Darstellung der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser
- Darstellung der wasserrechtlichen Erlaubnis für die Ableitung konventioneller Abwässer
- Beschreibung der radiologischen Vorbelastung im Rhein

Klima

- Einordnung des Standortes in die großräumigen Klimaregionen
- Angaben zu Jahresniederschlag, Lufttemperatur im Jahresmittel, Hauptwindrichtung, mittleren Windgeschwindigkeiten und Diffusionsklassen
- Beschreibung des lokalen Standortklimas
- Lokale Besonderheiten wie Nebelbildung (Lage zum Fluss)

² Gassner/ Winkelbrandt/ Bernotat: UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung. 5. Auflage, 2010, S. 172

Luft

- Beschreibung der Immissionen auf Grundlage des landesweiten Immissionsmessnetzes

Landschaft

- Beschreibung des Landschaftsbildes
- Beschreibung von Anlagen und Einrichtungen zur (Nah-)Erholung, insbesondere Wander- und Radwege, Abschätzung von Frequenz der Nutzung und Aufenthaltsdauer

Kultur- und Sachgüter

- Beschreibung der nächstgelegenen Kultur- und Sachgüter im Sinne von Boden- und Baudenkmalern,
- Beschreibung der landwirtschaftlichen Nutzung in unmittelbarer Umgebung des Standorts.

3.4. Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Allgemeine Anforderungen

Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ist für die einzelnen Schutzgüter unterschiedlich, beispielsweise sind Auswirkungen auf die Landschaft in einem größeren Raum zu untersuchen als Auswirkungen auf den Boden.

Hinweis:

Die Festlegung des Untersuchungsraums erfolgt in der Regel stufenweise. Erst nach Aufnahme des IST-Zustandes eines Schutzgutes und nach der quantitativen Erfassung aller Wirkfaktoren kann der Untersuchungsraum abgesteckt werden. Die Überlagerung der Wirkreichweiten der raumwirksamsten und weitreichendsten Wirkfaktoren mit den empfindlichsten Parametern der Schutzgüter ergibt den Untersuchungsraum.

Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen

Die Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter sollte möglichst getrennt von der jeweiligen fachlichen Bewertung erfolgen. Die Beschreibung sollte bezugnehmend auf bereits genannte Wirkfaktoren geschehen; d. h. es sollte deutlich und für Dritte erkennbar sein, welche Wirkfaktoren für welches Schutzgut relevant sind oder sein können.

Fachliche Bewertung der Umweltauswirkungen

Zu bewerten sind die wesentlichen Umweltbelastungen, die aus den insgesamt geplanten Maßnahmen resultieren einschließlich der Vorbelastungen. Die beschriebenen Umweltauswirkungen sind anhand von rechtlichen und fachlichen Maßstäben zu bewerten, wenn aus der Ermittlung und Beschreibung hervorgegangen ist, dass eine Bewertungsschwelle zumindest zeitweise erreicht ist oder erreicht werden könnte. Wird diese Bewertungsschwelle nicht erreicht, so ist dies kenntlich zu machen.

Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Ermittlung, Beschreibung und ggf. Bewertung

- der Strahlenexposition durch die beantragten Grenzwerte zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und Abwasser
- Vorschlag zur Nachvollziehbarkeit: Darstellung vergangener Jahresableitungen im Leistungsbetrieb und dem bisherigen Ausschöpfungsgrad der Genehmigungswerte. Darstellung der Bedeutung des beantragten Genehmigungswertes für den zukünftigen Restbetrieb des KKP 2
- der Strahlenexposition durch Direktstrahlung
- der Strahlenexposition bei Auslegungsstörfällen, sowie Abschätzung der Strahlenexposition bei auslegungsüberschreitenden Ereignissen für die nächstgelegene Wohnbebauung.
- der Immissionen der Luftschadstoffe in Folge der insgesamt geplanten Maßnahmen
 - Feinstäube PM-10 und PM-2,5
 - Stickoxide NO_x und NO₂
 - Benzol
- der Lärmimmissionen in Folge der insgesamt geplanten Maßnahmen (ggf. unter Berücksichtigung der Errichtung von Baukörpern)
- von Erschütterungen in Folge der insgesamt geplanten Abbauarbeiten von Anlagenteilen (ggf. unter Berücksichtigung der Errichtung von Baukörpern)

Tiere und Pflanzen und die biologische Vielfalt

Ermittlung, Beschreibung und ggf. Bewertung

- der Strahlenexposition durch die beantragten Grenzwerte zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und dem Abwasser
- der Strahlenexposition durch Direktstrahlung
- der Strahlenexposition bei Auslegungsstörfällen und auslegungsüberschreitenden Ereignissen
- der Immissionen der Luftschadstoffe in Folge der insgesamt geplanten Abbauarbeiten von Anlagenteilen (ggf. unter Berücksichtigung der Errichtung von Baukörpern)
 - Feinstäube PM-10 und PM-2,5
 - Stickoxide NO_x und NO₂
 - Schwefeldioxid SO₂
 - Benzol
- der Lärmimmissionen in Folge der insgesamt geplanten Abbauarbeiten von Anlagenteilen (ggf. unter Berücksichtigung der Errichtung von Baukörpern)
- von Erschütterungen in Folge der insgesamt geplanten Abbauarbeiten von Anlagenteilen (ggf. unter Berücksichtigung der Errichtung von Baukörpern)
- der Auswirkungen durch Flächenversiegelung
- der Auswirkungen durch die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser

- der Auswirkungen durch die Ableitung von konventionellem Abwasser

Geologie und Boden

Ermittlung, Beschreibung und ggf. Bewertung der Veränderung der Bodenfunktionen

- durch die beantragten Grenzwerte zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft und dem Abwasser
- durch Flächenversiegelung
- durch wassergefährdende Stoffe
- ggf. durch Baugründung
- ggf. durch Grundwasserhaltung

Wasser

Ermittlung, Beschreibung und ggf. Bewertung der Veränderung der Wasserqualität bzw. des Wasserhaushalts

- durch die beantragten Grenzwerte zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser
- durch Flächenversiegelung
- durch die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser nach der beantragten wasserrechtlichen Genehmigung
- durch die Ableitung von konventionellem Abwasser nach der beantragten wasserrechtlichen Genehmigung
- durch wassergefährdende Stoffe

Klima/Luft

Ermittlung, Beschreibung und ggf. Bewertung der Veränderung der Luftqualität

- durch die beantragten Grenzwerte zur Ableitung radioaktiver Stoffe mit der Fortluft
- durch Luftschadstoffe (ggf. unter Berücksichtigung der Errichtung von Baukörpern)
 - Feinstäube PM-10 und PM-2,5
 - Stickoxide NO_x und NO₂
 - Schwefeldioxid SO₂
 - Benzol

Landschaft

Die Ermittlung, Beschreibung und ggf. die Bewertung

- durch ggf. auftretende Veränderungen im Landschaftsbild

Kultur- und Sachgüter

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung

- durch ggf. auftretende Veränderungen

Wechselwirkungen

Die Beschreibung und Bewertung der Wechselwirkungen als

- Wirkungs- und Prozessgefüge der Schutzgüter untereinander
- Additive und synergetische Gesamtwirkungen mehrerer Wirkfaktoren auf ein einzelnes Schutzgut

Als solche sind die Wechselwirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und ggf. zu bewerten.

Wirkmatrix

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die für die insgesamt geplanten Maßnahmen zu untersuchenden Wirkfaktoren noch einmal in Bezug auf die relevanten Schutzgüter dargestellt. Tabelle 2 stellt die Wirkfaktoren für den konventionellen Abriss dar.

Tab. 1: Wirkmatrix für alle insgesamt geplanten Maßnahmen

	Menschen ^a	Tiere, Pflanzen ^b	Boden	Wasser	Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	keine schutzgutsp ezifische Betrachtung
Ableitung Radioaktiver Stoffe	X	X	X	X	X			
Direktstrahlung	X	X						
Luftschadstoffe	X	X	X		X			
Lärm	X	X						
Erschütterungen	X	X						
Flächenversiegelung		X	X	X				
Wasserentnahme		X		X				
konventionelles Abwasser		X		X				
Radioaktive Abfälle								X
Konventionelle Abfälle								X
PCB, PAK und Asbest	X	X	X	X				
Wassergefährdende Stoffe			X	X				

a) einschließlich der menschlichen Gesundheit

b) einschließlich der biologischen Vielfalt

Tab. 2: Wirkmatrix bei Betrachtung des konventionellen Abriss

	Menschen ^a	Tiere, Pflanzen ^b	Boden	Wasser	Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	keine schutzguts- spezifische Betrachtung
Grundwasserabsenkung		X	X	X				
Luftschadstoffe	X	X	X		X			
Lärm	X	X						
Erschütterungen	X	X						
PCB, PAK und Asbest	X	X	X	X				
Vollständiger Gebäudeabbau			X	X		X		

a) einschließlich der menschlichen Gesundheit

b) einschließlich der biologischen Vielfalt

Beschreibung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie erforderlichenfalls der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Eine Beschreibung hinsichtlich

- der Einhaltung des Minimierungsgebots für die beantragten Ableitungswerte radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser und der Fortluft
- der Maßnahmen zur Vermeidung unnötiger Strahlenexposition und Maßnahmen zur Dosisreduzierung
- der Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung von Schall- und Luftschadstoffemissionen
- Empfehlung: Aus fachlicher Sicht ist es sinnvoll, für den Gesamtstandort ein Lärmminderungskonzept verbindlich festzulegen und zu beschreiben, um erhebliche Auswirkungen sicher vermeiden bzw. minimieren zu können.
- der Maßnahmen zur Vermeidung der Verunreinigung des Bodens, von Oberflächengewässern und des Grundwassers
- ggf. Darstellung von Lage und Größe der Ausgleichsmaßnahmen (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung), Maßnahmen zur Biotopaufwertung, Schaffung von Lebensräumen etc.

Hinsichtlich des konventionellen Abriss sollte insbesondere betrachtet werden wie

- der Einsatz und die Wahl der Baumaschinen beim Abriss zur Minimierung der Schallemission und der Minimierung der Emission der Luftschadstoffes beitragen und
- gegebenenfalls konventionelle Bodenkontaminationen (z. B. PAK in Fundamenten) saniert werden sollen.

3.5. Übersicht über die wichtigsten geprüften Alternativen und Hinweise auf Schwierigkeiten

Verfahrensalternativen

Übersicht über die wichtigsten, vom Antragsteller geprüften technischen Verfahrensalternativen (Verfahren für den Abbau von Anlagenteilen, z. B. mechanische / thermische Zerlegeverfahren), einschließlich der Angabe der wesentlichen Auswahlgründe, soweit diese Angaben für die Beurteilung der Zulässigkeit des Vorhabens nach § 7 des Atomgesetzes bedeutsam sein können.

Vorschlag im Hinblick auf eine vertrauensvolle Kommunikation mit der Öffentlichkeit: Zur Begründung der Auswahl der gewählten Rückbau-Variante ist deren Vorteil zu erläutern anhand eines Vergleichs mit

- der Variante des sicheren Einschlusses

Hinweise auf Schwierigkeiten

Sollten bei der Zusammenstellung der Angaben Schwierigkeiten auftreten, die auf fehlenden Kenntnissen und Prüfungsmethoden oder auf technischen Lücken beruhen, so sind diese kenntlich zu machen.