

## Ermittlung der UVP-Pflicht

<b>Behörde:</b>	Untere Immissionsschutzbehörde Landratsamt Main-Spessart
<b>Vorhabenstyp:</b>	Anpassung des Zementwerks an die CO <sub>2</sub> -Produktionsanlage
<b>Vorhabensträger:</b>	Heidelberg Materials AG Homburger Str. 41 97855 Triefenstein-Lengfurt
<b>Lage des Vorhabens</b>	Fl.-Nr. 7312 der Gemarkung Lengfurt
<b>Vom Vorhabensträger vorgelegte Unterlagen</b>	Ausführungen zum UVPG befinden sich im Erläuterungsbericht des Genehmigungsantrages sowie in Anlage 12 „Unterlage für die Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht“.

### I. Beschreibung des Vorhabens

Die Heidelberg Materials AG betreibt auf ihrem Betriebsgelände Fl.-Nr. 7312, Gemarkung Lengfurt ein Zementwerk. Die Anlage zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen mit einer Produktionskapazität von 500 Tonnen oder mehr je Tag ist nach Nr. 2.3.1 des Anhanges 1 der 4. BImSchV immissionsschutzrechtlich genehmigt.

Die Cap2U GmbH (ein Gemeinschaftsunternehmen der Linde GmbH und der Heidelberg Materials AG) plant im Bereich des Bauhof-Gebäudes im Nordwesten des Werksgeländes des Zementwerks in Lengfurt die Errichtung und den Betrieb einer eigenständig betriebenen CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage. Zweck dieser Neuanlage ist die Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus einem Teil-Abgasstrom (ca. 10 % des Ofenabgas-Volumenstroms bei Volllast) des Zementwerks sowie dessen Veredlung (Reinigung), Verflüssigung und anschließende kommerzielle Nutzung in der Industrie, insb. der Getränke- und Lebensmittelindustrie. Das CO<sub>2</sub> aus den Lagertanks wird über Tankwagen an die Kunden verteilt. Ein weiteres Ziel des Vorhabens ist die großtechnische Demonstration der Abscheidung, Aufbereitung, Verbringung und Nutzung von CO<sub>2</sub> mittels Aminwäsche aus dem Abgasstrom eines Zementklinkerofens zur Vorbereitung der zukünftigen Verbreitung dieser Technologie zu ökonomischen Konditionen in der Zementindustrie als Grundlage für den Aufbau einer klimafreundlichen Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft.

Für die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage selbst hat die Cap2U GmbH als Errichter- und Betreiberin eine eigenständige Genehmigung nach Baurecht beantragt.

Das mit Schreiben der Heidelberg Materials AG vom 13.12.2023 beantragte immissionsschutzrechtliche Genehmigungsvorhaben beschränkt sich auf die Änderungen am bestehenden, immissionsschutzrechtlich genehmigten Zementwerk zur Anpassung an den geplanten Betrieb der als Neuanlage zu errichtenden CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage („Schnittstellen“). Im Wesentlichen umfasst der Antragsgegenstand das Ausschleusen von Ofenabgasen zur Anlage der Cap2U GmbH und die Rückführung des nach erfolgter CO<sub>2</sub>-Abscheidung verbleibenden Rest-Abgases in das Ofenabgassystem. Zur Dampferzeugung soll in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage Wärme aus dem bestehenden Thermalölkreislauf, der bis zur CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage erweitert werden soll, genutzt werden. Weiterhin ist es geplant, dass bestimmte in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage anfallenden Prozesskondensate und Flüssigkeiten aus der Amin-Aufbereitungsanlage (flüssige Abfälle) übernommen und ggf. zwischengepuffert werden, bevor sie an Stelle von bisher eingesetztem Brauchwasser (Grundwasser bzw. Mainwasser) im Bereich des Bypasses in das Ofensystem eingedüst und verdampft werden. Der Abfallkatalog bei der Klinkerherstellung soll für den Einsatz der neuen flüssigen Abfälle entsprechend erweitert werden. Zudem soll der in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage in einem Filter abgeschiedene Staub aus dem Ofenabgas vom Zementwerk übernommen und im Produktionsprozess eingesetzt werden.

Weiterhin soll durch das Zementwerk die Brauchwasserversorgung der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage erfolgen. Im Durchschnitt werden hierfür durch das Zementwerk ca. 3 m<sup>3</sup>/h Wasser aus dem Main entnommen und in dem bestehenden Sandfilter vorgereinigt. Das Brauchwasser wird über eine neue, begleitbeheizte und isolierte Rohrleitung der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zugeführt. Die Brauchwasserbelieferung selbst soll im Rahmen der für das Zementwerk der Heidelberg Materials AG erteilten wasserrechtlichen Entnahmeerlaubnis für Grund- und Mainwasser (Bescheid des LRA Main-Spessart vom 03.05.2016, Az. 41-641-K) erfolgen. Eine Erhöhung der genehmigten Entnahmemenge aufgrund der Belieferung der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ist nicht erforderlich.

Zusammenfassend erstreckt sich der immissionsschutzrechtliche Genehmigungsantrag auf:

- Ausschleusen von bis zu 100 % der Ofenabgase (max. 296.000 m<sup>3</sup>/h i.N. fe im Jahresmittel) nach dem SCR-Reaktor (SCR - selektive katalytische Reduktion) zur geplanten CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage der Cap2U GmbH (zum Zwecke der dort erfolgenden CO<sub>2</sub>-Abscheidung mittels Aminwäsche) und Rückführung des nach erfolgter CO<sub>2</sub>-Abscheidung verbleibenden Rest-Abgases (bis zu 290.000 m<sup>3</sup>/h i.N. fe im Jahresmittel) in das Ofenabgassystem unmittelbar hinter dem Ausschleusepunkt

Anmerkung:

Innerhalb der baurechtlich zu genehmigenden CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage der Cap2U GmbH erfolgen dann zum einen die Entnahme von Abwärme zur Dampferzeugung aus dem Gesamt-Abgasstrom sowie anschließend die Ausschleusung eines Teilabgasstroms von bis zu 34.000 m<sup>3</sup>/h i.N. fe im Jahresmittel, die CO<sub>2</sub>-Abscheidung mittels Aminwäsche aus diesem Teilabgasstrom und die Rückführung des danach verbleibenden Rest-Teilabgasstroms mit bis zu 28.000 m<sup>3</sup>/h i.N. fe im Jahresmittel in den Gesamt-Abgasstrom.

- Erweiterung des bestehenden Thermalölkreislaufes der SCR-Anlage (Thermoöl-Wärmeverschiebesystem) zur Dampferzeugung in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage
- Übernahme und Zwischenlagerung (max. 25 m<sup>3</sup>) sowie Dosierung (max. 2,7 m<sup>3</sup>/h) von Prozesskondensaten der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (AVV-Nr. 16 10 02) über die vorhandenen 8 Düsen in den Bypass-Verdampfungskühler oder im Falle einer Betriebsstörung über die SNCR-Anlage in den Steigschacht des Wärmetauscherturms
- Übernahme und Zwischenlagerung (max. 1,5 m<sup>3</sup>) sowie Dosierung (max. 0,7 m<sup>3</sup>/h) von Flüssigkeit aus der Amin-Aufbereitungsanlage der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (AVV-Nr. 16 10 02) in die vorhandene Eindüsung in die Bypass-Mischkammer vor dem Bypass-Verdampfungskühler (Bypass-VDK) oder im Falle einer Betriebsstörung in die vorhandene Eindüsung im Steigschacht des Wärmetauscherturms
- Übernahme und Dosierung von in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage abgeschiedenem Filterstaub (überwiegend unreaktiertes Kalkhydrat, max. 0,05 t/h, AVV-Nr. 10 13 04) aus dem Ofenabgas über das Kalkhydratsilo in die Ofenanlage

Ergänzende materielle Anträge für das Vorhaben:

- Antrag auf Festlegung eines Überwachungswerts von 40 mg/m<sup>3</sup> im ersten Betriebsjahr nach Inbetriebnahme (Einfahrbetrieb) und eines Überwachungswerts von 20 mg/m<sup>3</sup> nach Abschluss des Einfahrbetriebes für die Schadstoffe nach Nr. 5.2.5 Klasse I i.V.m. Anhang 3 TA Luft 2021 für den aus der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage kommenden Teil-Abgasstrom vor dessen Einleitung in den Haupt-Abgasstrom des Zementwerks.
- Antrag auf Festlegung eines Emissionsgrenzwert für Formaldehyd in Höhe von 5 mg/m<sup>3</sup> gemäß Nr. 5.2.7.1.1 Abs. 10 TA Luft 2021 für das Ofenabgas am Schornstein der Ofenanlage.

- Antrag auf Festlegung eines Emissionsgrenzwerts für Acetaldehyd in Höhe von 10 mg/m<sup>3</sup> im Ofenabgas am Schornstein der Ofenanlage gemäß LAI-Vollzugsempfehlung vom 21.06.2023 für Acetaldehyd.

Die eben erläuterten Änderungen stellen eine wesentliche Änderung der immissionsschutzrechtlich genehmigten Anlage zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen nach Nr. 2.3.1 des Anhanges 1 der 4. BImSchV dar. Wegen der Zuordnung des Vorhabens in Spalte c im Anhang 1 der 4. BImSchV wäre grundsätzlich ein förmliches Genehmigungsverfahren gem. § 10 BImSchG durchzuführen. Von der öffentlichen Bekanntmachung des Vorhabens sowie der öffentlichen Auslegung des Antrages und der Unterlagen konnte jedoch abgesehen werden, da die Fa. Heidelberg Materials AG einen Antrag gemäß § 16 Abs. 2 BImSchG gestellt hat und gemäß den Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter nicht zu besorgen sind.

## II. UVP-Pflicht allgemein

Für das Vorhaben ist eine allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich:

Die Anlage zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen gemäß Nr. 2.3.1 des Anhanges 1 der 4. BImSchV ist in der Anlage 1 des UVPG unter Nr. 2.2 einzuordnen.

Bisher wurde noch keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Aufgrund dessen ist § 9 Abs. 1 UVPG nicht einschlägig.

Eine unbedingte UVP-Pflicht gem. § 9 Abs. 2 Nr. 1 UVPG besteht nicht. Gem. § 9 Abs. 2 Nr. 1 UVPG besteht die UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben, wenn das geänderte Vorhaben den Größen- oder Leistungswert für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 erstmals erreicht oder überschreitet. Nach Nr. 2.2.1 der Anlage 1 zum UVPG besteht für Anlagen zur Herstellung von Zementklinkern oder Zementen mit einer Produktionskapazität von mehr als 1.000 t oder mehr je Tag die UVP-Pflicht. Dieser Wert wird auch von der bestehenden bzw. geänderten Anlage deutlich überschritten. Allerdings ist gem. § 9 Abs. 5 UVPG hinsichtlich des Erreichens oder Überschreitens der Größen- oder Leistungswerte und der Prüfwerte der in den jeweiligen Anwendungsbereich der Richtlinien 85/337/EWG und 97/11/EG fallende, aber vor Ablauf der jeweiligen Umsetzungsfristen erreichte Bestand unberücksichtigt zu lassen. Der maßgebliche Zeitpunkt für Zementherstellungsanlagen ist der 03.07.1988. Zu diesem Zeitpunkt hatte das Zementwerk einen Bestand von 4.250 t/d. Seit 1996 hat das Zementwerk eine genehmigte Produktionskapazität von 3.800 t/d. Da sich durch das geplante Vorhaben zur Anpassung des Zementwerks an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage keine Änderungen hinsichtlich der Produktionskapazität ergeben und der Altbestand rechnerisch in Abzug zu bringen ist, wird der für die UVP-Pflicht in Nr. 2.2.1 der Anlage 1 zum UVPG genannte Wert unterschritten. Eine obligatorische UVP-Pflicht besteht daher nicht.

Die Pflicht zur Durchführung einer allgemeinen Vorprüfung ergibt sich vorliegend aus § 9 Abs. 3 Nr. 2 UVPG. Wird demnach ein Vorhaben geändert, für das keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden ist, so wird für das Änderungsvorhaben eine Vorprüfung durchgeführt, wenn für das Vorhaben nach Anlage 1 eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind. Da wie bereits dargelegt bisher noch keine UVP durchgeführt worden ist, kommt es darauf an, ob eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind. Eine Legaldefinition, was man unter Prüfwerten versteht existiert nicht. Der Gesetzgeber differenziert zwischen Prüfwerten einerseits und Größen- und Leistungswerten andererseits. Die Prüfwerte beziehen sich immer auf die Vorprüfung, während die Größen- und Leistungswerte nur im Zusammenhang mit einer obligatorischen UVP-Pflicht genannt werden. Was unter Prüfwerten zu verstehen ist, wird in § 7 Abs. 5 Satz 3 UVPG deutlich. Demnach kann berücksichtigt werden, inwieweit Prüfwerte für Größe oder Leistung, die die allgemeine Vorprüfung eröffnen, überschritten werden. Prüfwerte sind also auch Größen- oder Leistungswerte, welche aber nicht die obligatorische UVP, sondern lediglich die Vorprüfung eröffnen. Solche Größen- oder Leistungswerte sind in Nr. 2.2.2 der Anlage 1 zum UVPG aber gerade nicht für die Eröffnung

der Vorprüfung vorgesehen, da sobald Zementklinker produziert wird, zumindest eine Vorprüfung durchzuführen ist.

Gemäß § 9 Abs. 3 UVPG ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund einer überschlägigen Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 zum UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann. Bei der Vorprüfung ist zu berücksichtigen, inwieweit Umweltauswirkungen durch die vom Träger des Vorhabens vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen offensichtlich ausgeschlossen werden. Der Vorhabensträger legte für diese Prüfung die nach Anlage 2 zum UVPG erforderlichen Angaben zur Vorbereitung der Vorprüfung vor.

### III. Vorprüfung des Einzelfalls gem. Anlage 3 zum UVPG

#### 1. Merkmale des Vorhabens

##### 1.1 Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und ggf. Abrissarbeiten

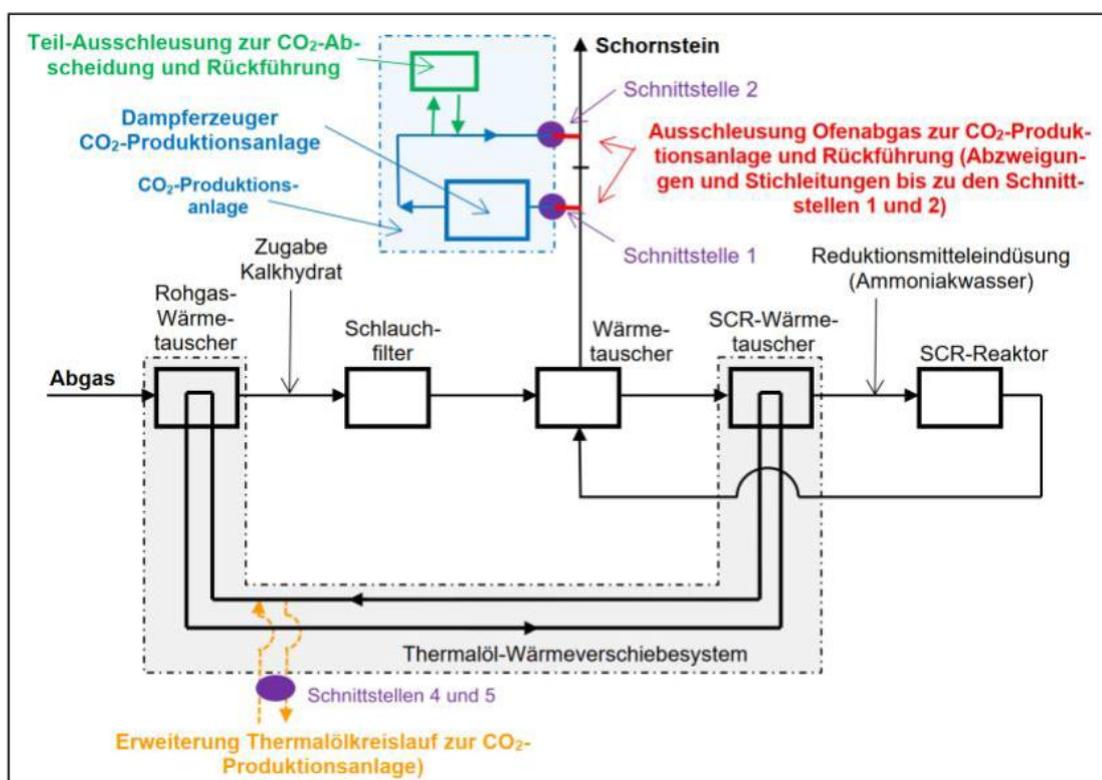


Abbildung 1: Vereinfachte schematische Darstellung des Abgasreinigungsverbands inkl. geplante Ausschleusung des Ofenabgases zur CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (rot dargestellt) mit anschließender innerhalb der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage erfolgender Wärmeentnahme durch einen Dampferzeuger (blau dargestellt) sowie der Ausschleusung eines Teilabgasstroms zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung (Aminwäsche) und Rückführung (grün dargestellt). Ebenfalls dargestellt wird die Erweiterung des Thermalöl-Kreislaufs des Zementwerks für die Wärmeversorgung der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (orange gestrichelt dargestellt)

Die beantragten betrieblichen Änderungen des Zementwerks werden in den folgenden Teilprojekten 1 bis 5 beschrieben.

#### Teilprojekt 1 - Ausschleusen und Rückführen von Ofenabgas:

Gegenstand des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrags sind die Rohrleitungsabzweigungen und Sticheleitungen der Ofenabgasleitung des Zementwerks bis zu

den Schnittstellen 1 und 2 (vgl. Abbildung). Die nach den Schnittstellen 1 und 2 dargestellten Leitungen und Anlagenteile gehören zu der separat baurechtlich beantragten CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (in Abbildung blau hinterlegte Fläche). Neben den anlagentechnischen Anpassungen der Rohrleitungsabzweigungen und Stichleitungen bis zu den Schnittstellen 1 und 2 umfasst das Vorhaben auch die verfahrenstechnischen Anpassungen:

- Ausschleusung bis zu 100% des Ofenabgases aus dem Ofenabgaskanal (maximal 296.000 m<sup>3</sup>/h i.N. fe im Jahresmittel) an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zur Abwärme-Entnahme in einem dazugehörigen Dampferzeuger und zur anschließenden Entnahme eines Teil-Abgasstroms von ca. 10 % des Ofenabgas-Volumenstroms (bis zu 34.000 m<sup>3</sup>/h i.N. fe im Jahresmittel) zur CO<sub>2</sub>-Abscheidung
- Rückführung des abgekühlten und teilweise von CO<sub>2</sub>-befreiten Ofenabgases in die Abgasleitung des Zementwerks unmittelbar hinter dem Ausschleusepunkt

#### Teilprojekt 2 - Erweiterung des bestehenden Thermalölkreislaufes:

Zur energieeffizienten Erwärmung des Abgasstroms vor dem SCR-Reaktor ist bereits ein Thermoöl-Wärmeverschiebesystem installiert, mit dem Wärmeenergie des Rohgases nach Austritt aus dem Wärmetauscherturm zum Abgasstrom vor dem SCR-Reaktor verschoben wird. Das bestehende Thermalöl-System ist ein geschlossener Kreislauf mit einer Gesamtölmenge von ca. 60 m<sup>3</sup>. Die Prozessdampferzeugung für die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage soll – neben der oben beschriebenen Prozessdampferzeugung in dem Dampferzeuger innerhalb der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage – zusätzlich auch durch Wärme aus dem bestehenden Thermalölkreislauf der SCR-Anlage ergänzt werden. Hierzu soll der bestehende Thermalölkreislauf der SCR-Anlage erweitert werden. Die Erweiterung wird im Rücklauf vom SCR-Wärmetauscher installiert, sodass die komplette Thermalölmenge zu einem Wärmetauscher in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage geleitet wird. Durch Absperreinrichtungen im Zu- und Ablauf kann die Verbindung des Thermalölkreislaufs zur CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage getrennt werden. Die beschriebene Erweiterung des Thermalölkreislaufes ist Bestandteil der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage, nur die ca. 20 m langen Rohrleitungen bis zu den Schnittstellen 4 und 5 an der Straße zwischen Cap2U Anlage und Zementwerk sind dem Zementwerk zugeordnet. Die Gesamtölmenge des Thermalöl-Systems erhöht sich dementsprechend nur geringfügig (ca. 8 m<sup>3</sup>), davon befinden sich ca. 2 m<sup>3</sup> in der zum Zementwerk gehörenden Thermalölleitung bis zur Grenze der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (die übrige zusätzliche Thermalölmenge ist dementsprechend der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zuzurechnen). Die jeweils übergebenen Thermalöl- und Wärmemengen werden an den Übergabestellen messtechnisch erfasst. Wie die bisherige Betriebserfahrung zeigt, kann auch mit der geplanten Abgabe der Wärmeenergie über den Thermalölkreislauf an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage sowie die durch den Dampferzeuger der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage abgeführte Wärmeenergie noch ausreichend Wärmeenergie für die Wiederaufheizung des Abgasstroms vor dem SCR-Reaktor zur Verfügung gestellt werden.

#### Teilprojekte 3 und 4 - Übernahme Prozesskondensate und Flüssigkeiten aus der Amin-Aufbereitungsanlage:

In der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage entstehen Prozesskondensate und Flüssigkeiten aus der Amin-Aufbereitungsanlage. Diese Flüssigkeiten sollen dem Zementwerk zugeführt und im Bypass – anstelle des derzeit eingesetzten Brauchwassers – eingedüst und verdampft werden. Es fällt max. ca. 2,7 m<sup>3</sup>/h Prozesskondensat an. Bei der mittleren anfallenden stündlichen Menge von 1,5 m<sup>3</sup>/h ergibt sich im Jahr eine Menge von max. 13.140 t/a. Das Kondensat wird über eine Rohrleitung (Schnittstelle 6) in einen Behälter aus GFK (glasfaserverstärktem Kunststoff) mit einem Fassungsvermögen von 25 m<sup>3</sup> gepumpt und zwischengespeichert. Der Tank wird im Bereich des alten SNCR-Tanks und der zugehörigen Pumpstation aufgestellt. Dazu wird ein bestehender PE-Tank für Fotowasser (Fassungsvermögen 50 m<sup>3</sup>) demontiert und durch einen neuen doppelwandigen GFK-Tank ersetzt. Die Pumpstation wird in einem eingehausten Pumpenraum aufgestellt. Das Kondensat ist ein salzhaltiges Kondenswasser. Es besteht zum weitausüberwiegenden Teil aus Wasser (> 96 %) und im Übrigen enthält es in Spuren

die löslichen Abgasbestandteile, die durch direkte Kühlung des Rauchgases mit zirkulierendem Prozesswasser in der Rauchgas-Waschkolonne aus dem übernommenen Ofenabgas herausgewaschen werden, sowie Spuren von Aminen und CO<sub>2</sub> aus dem Produktionsprozess der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage. Es fällt max. 0,7 m<sup>3</sup>/h Flüssigkeit aus der Amin-Aufbereitungsanlage an. Bei der max. anfallenden stündlichen Menge von 0,7 m<sup>3</sup>/h ergibt sich im Jahr eine Menge von max. 6.132 t/a. Die Flüssigkeit wird über eine Rohrleitung (Schnittstelle 7) in einen Edelstahl-Behälter mit einem Fassungsvermögen von 1,5 m<sup>3</sup> gepumpt und zwischengespeichert. Der geplante Tank wird neben der bestehenden Pumpstation im Bereich des Ofeneinlaufs in der Nähe der Mischkammer aufgestellt. Die Flüssigkeit aus der Amin-Aufbereitungsanlage besteht zum weitest überwiegenden Teil aus Wasser (> 97 %) und enthält im Übrigen Salze und in geringer Menge auch Amine. Sie ist als schwach wassergefährdend (Wassergefährdungsklasse WGK 1) einzustufen. Durch den Einsatz der Flüssigkeit wird im entsprechenden Umfang die für die Herstellung von Zementklinker erforderliche Brauchwassermenge aus dem Werkwassernetz substituiert. Der Einsatz der Flüssigkeit aus der Amin-Aufbereitungsanlage dient damit ebenfalls dem Schutz der ansonsten zum Einsatz kommenden natürlichen Wasserressourcen. Die Lage der geplanten Anlagenteile geht aus der nachfolgenden Abbildung 2 hervor. Das hier beantragte Änderungsvorhaben umfasst die Anlagenteile und Rohrleitungen innerhalb des Zementwerks bis zu den Schnittstellen 6 und 7.

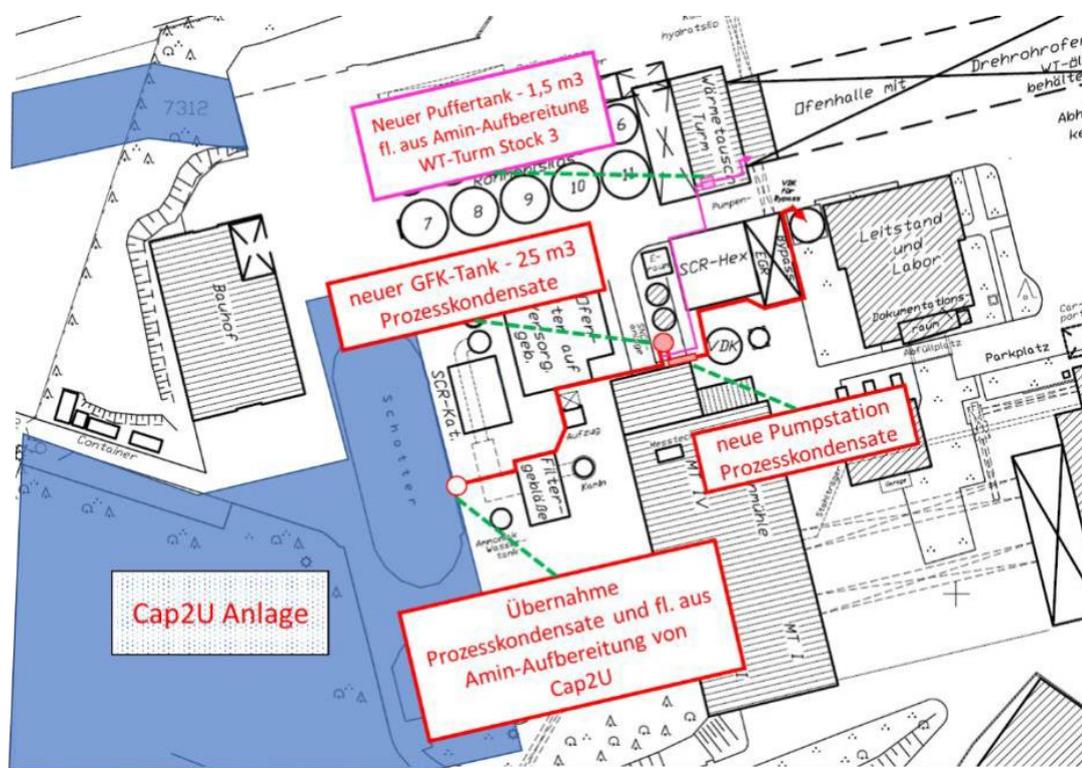


Abbildung 2: Lageplan mit geplanter Tank- und Pumpstation Prozesskondensat sowie geplanter Tank für Flüssigkeiten aus der Amin-Aufbereitung

#### Teilprojekt 5 - Übernahme Filterstaub aus CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage:

Wie oben beschrieben, wird in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage dem Teil-Abgasstrom zunächst Kalkhydrat (Calciumhydroxid) als Feststoffadsorbens zur Entfernung von sauren Gasbestandteilen zugesetzt und anschließend in einem Feinpartikelfilter entstaubt. Der abgeschiedene Filterstaub (ca. 50 kg/h, entsprechend ca. 440 t/a) soll dem Zementwerk über das Kalkhydratsilo (westlich neben dem Ofenfilter) wieder zugeführt werden. Hierfür wird von dem Feinpartikelfilter der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage eine geschlossene Förderleitung (pneumatische Förderung) zum vorhandenen Kalkhydratsilo des Zementwerks errichtet und der Staub dem Kalkhydratsilo zugeführt. Der im Feinpartikelfilter der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage abgeschiedene Staub enthält zu einem Großteil unverbrauchtes Kalkhydrat, da dem Ofenabgas bereits vor dem Ofenfilter des Drehofens Kalkhydrat zur Entfernung saurer Gasbestandteile bei Bedarf zugeführt wird. Die

erneute Zugabe von Kalkhydrat in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage erfolgt lediglich vorsorglich zur Entfernung von letzten sauren Gasbestandteilen, es wird also nur zu einem geringen Anteil für die Neutralisation verbraucht. Der kalkhydrathaltige Filterstaub aus dem Feinpartikelfilter kann daher wie bisher dem Klinkerherstellungsprozess (Aufgabe vor dem Schlauchfilter sowie vor dem Bypass-VDK) als Adsorbens zugegeben werden. In entsprechendem Umfang wird die Zugabe des Produkts Kalkhydrat substituiert und damit entsprechende Ressourcen geschont. Die örtlichen Verhältnisse sowie der Verlauf des geplanten Staubtransports gehen aus der folgenden Abbildung 3 hervor. Das hier beantragte Änderungsvorhaben umfasst die Rohrleitungen innerhalb des Zementwerks bis zur Schnittstelle 13.

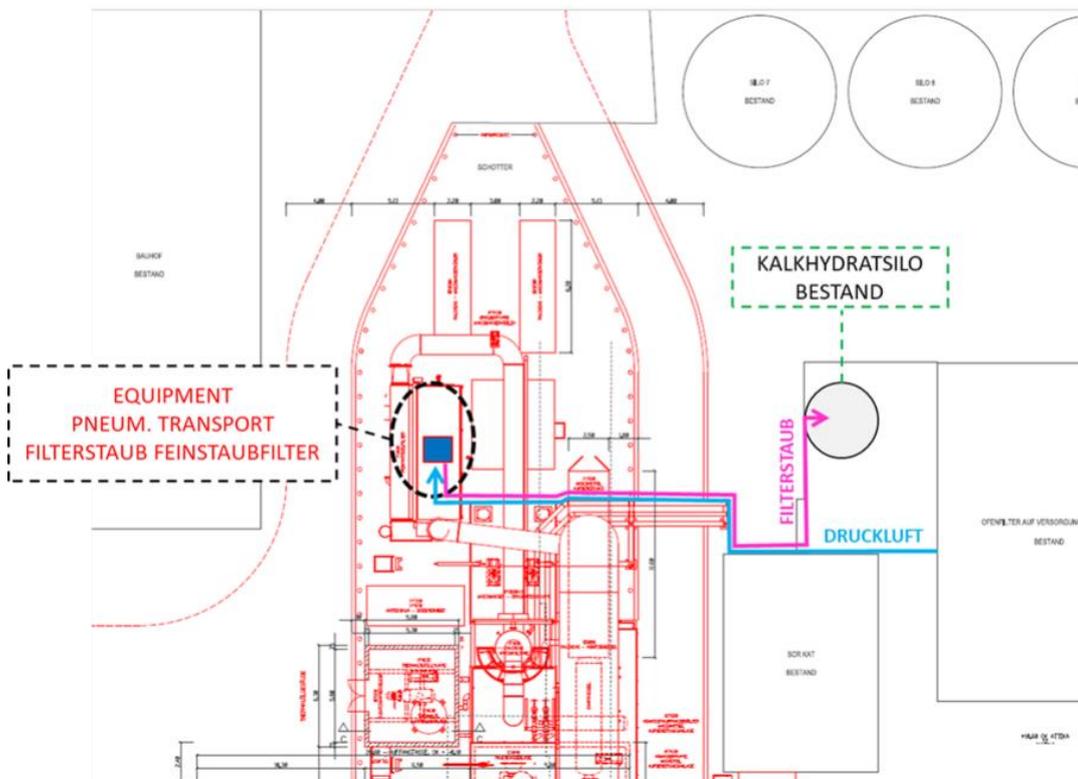


Abbildung 3: Filterstaubtransport von der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zum Kalkhydratsilo

Das gesamte Zementwerk wird ganzjährig dreischichtig betrieben. Die Betriebszeiten sind Montag – Sonntag von 0.00 bis 24.00 Uhr. Für den Lkw-Lieferverkehr gelten abweichend die Betriebszeiten Montag – Samstag von 6.00 bis 22.00 Uhr. Der Lieferverkehr erfolgt i.d.R. im Zeitraum von Montag – Freitag von 6:00 bis 18:00 Uhr. Vorhabenbedingt ergibt sich keine Änderung des Lkw-Verkehrsaufkommens des Zementwerks. Die Gesamtzahl der Beschäftigten am Standort ändert sich nicht. Auf dem Grundstück des Zementwerks stehen für die Mitarbeiter und Beschäftigten Parkplätze bereits in ausreichender Zahl zur Verfügung.

## 1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten

Die Cap2U GmbH (ein Gemeinschaftsunternehmen der Linde GmbH und der Heidelberg Materials AG) plant im Bereich des Bauhof-Gebäudes im Nordwesten des Werksgeländes des Zementwerks die Errichtung und den Betrieb einer eigenständig betriebenen CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage. Zweck dieser Neuanlage ist die Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus einem Teil-Abgasstrom des Zementwerks der Heidelberg Materials AG am Standort Lengfurt sowie dessen Veredlung (Reinigung), Verflüssigung und anschließende kommerzielle Nutzung in der Industrie. Für die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage selbst hat die Cap2U GmbH als Errichter- und Betreiberin eine eigenständige Genehmigung nach Baurecht beantragt.

Die Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage wirken mit denen des Vorhabens der Heidelberg Materials AG zur Anpassung des Zementwerkes an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zusammen. Das mit Schreiben der Heidelberg Materials AG vom 13.12.2023 beantragte immissionsschutzrechtliche Genehmigungsvorhaben wirkt allerdings nicht mit dem Vorhaben der Cap2U GmbH so zusammen, dass sich die Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG verstärken. Hinzu kommt, dass auch im Zusammenwirken der Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu besorgen sind.

### **1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Das Vorhaben „Anpassung des Zementwerkes an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage“ wird innerhalb des bereits versiegelten und industriell genutzten Werksgeländes des Zementwerkes Lengfurt umgesetzt. Die von der Cap2U GmbH geplante CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage, deren Betrieb bestimmte Anpassungen des Zementwerkes erforderlich macht, welche vorliegend zu beurteilen sind, werden im Bereich des Bauhof-Gebäudes im Nordwesten des Werksgeländes des Zementwerkes errichtet. Die Anpassungen am Zementwerk erfolgen ausschließlich auf der bereits versiegelten Fläche östlich des Bauhofs. Die Schutzgüter Boden, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind daher vom Vorhaben nicht unmittelbar betroffen und es erfolgt kein vorhabenbedingter Flächenverlust. Aufgrund der Lage der Vorhabenflächen innerhalb des aktiv betriebenen Industriekomplexes ist davon auszugehen, dass die Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG durch das Vorhaben nicht verletzt werden. Die geplanten Aggregate arbeiten abwasserfrei. Beim Betrieb fällt kein Abwasser bzw. Produktionsabwasser an. Durch das Zementwerk soll die Brauchwasserversorgung der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage erfolgen. Im Durchschnitt werden hierfür durch das Zementwerk ca. 3 m<sup>3</sup>/h Wasser aus dem Main entnommen und in dem bestehenden Sandfilter vorgereinigt. Das Brauchwasser wird über eine neue, begleitbeheizte und isolierte Rohrleitung (baugenehmigungsfrei) der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zugeführt. Die Brauchwasserbelieferung selbst erfolgt dagegen im Rahmen der für das Zementwerk erteilten wasserrechtlichen Entnahmeerlaubnis für Grund- und Mainwasser (Bescheid des Landratsamtes Main-Spessart vom 03.05.2016, Az. 41-641-K). Eine Erhöhung der genehmigten Entnahmemenge aufgrund der Belieferung der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ist nicht erforderlich. Vorhabenbedingt ergibt sich keine Änderung der Entwässerung des Betriebsgeländes, da die geplanten Anlagenänderungen auf bereits überbauten Flächen errichtet werden. Das anfallende nicht belastete Niederschlagswasser von den Hof-, Verkehrs- und Dachflächen wird – wie bisher – über Straßeneinläufe bzw. Rohrleitungen in das bestehende Mischwassersystem des Zementwerkes und danach in den bestehenden öffentlichen Mischwasserkanal eingeleitet. Da vorhabenbedingt keine weitere Fläche versiegelt wird, erhöht sich die eingeleitete Menge des Niederschlagswassers nicht.

### **1.4 Abfallerzeugung**

Im Rahmen des Vorhabens „Anpassung des Zementwerkes an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage“ wird prozessbedingt kein Abfall erzeugt. Soweit bei der Errichtung sowie bei künftigen Wartungs-, Instandhaltungs- oder Reinigungsarbeiten der neuen Aggregate Filter, Bänder, Stahlschrott, Elektro- und Elektronikschrott, Getriebeöl, Aufsaugmaterialien, etc. anfallen, werden diese Abfälle entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß verwertet oder beseitigt. Diese Stoffe fallen i. d. R. in Kleinmengen an. Die ordnungsgemäße Entsorgung ist gesichert. Prozessbedingt fallen in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage folgende Abfälle an, die im Zementwerk – wie oben beschrieben – vollständig und rückstandsfrei stofflich verwertet werden:

- Prozesskondensate aus der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (flüssiger Abfall)
- Flüssigkeit aus der Amin-Aufbereitungsanlage der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (flüssiger Abfall)
- Filterstaub aus dem Feinpartikelfilter der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (Kalkhydrat; fester Abfall)

Die Abfallentsorgung erfolgt ordnungsgemäß und schadlos im Einklang mit dem Kreislaufwirtschaftsgesetz, der Abfallverzeichnisverordnung und der Nachweisverordnung. Somit können keine nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Abfallentsorgung eintreten. Entsprechende vorhabenbedingte schädliche Umweltauswirkungen sind auszuschließen.

## 1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen

Zu betrachten ist, inwieweit durch den Betrieb der neuen Anlagenteile des Zementwerks Emissionen in Form von Schall, Luftschadstoffen und Licht entstehen können. Die Auswirkungen des Änderungsvorhabens des Zementwerks auf die Nachbarschaft und die Allgemeinheit wurden gutachtlich ermittelt und bewertet. Die entsprechenden Gutachten liegen den Antragsunterlagen bei.

### Schallemissionen und -immissionen

#### Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Aus den beantragten Anpassungen des Betriebs des Zementwerks im Zusammenhang mit dem geplanten Betrieb der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ergeben sich keine maßgeblichen Änderungen der Schallemissionen und -immissionen des Zementwerks. Durch das hier allein zu betrachtende Vorhaben „Anpassung des Betriebs des Zementwerks an den Betrieb der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage“ ergeben sich lediglich folgende zusätzliche Schallquellen:

- Ausschleusung und Rückführung der Ofenabgase (Ofenabgaskanalabschnitte, die im Betrieb dem Zementwerk zuzurechnen sind)
- Pumpstation für die Eindüsung von Prozesskondensat
- Pneumatische Förderung von Filterstaub

Die schalltechnische Untersuchung nach den Vorgaben der TA Lärm für die vorhabenbedingten Änderungen ergab Folgendes:

- Im Tagzeitraum und in der Nacht wird der Immissionsrichtwert nach TA Lärm an allen betrachteten Immissionsorten (IO 1, IO 2, IO 3, IO 4-1 und IO 4-2) um mindestens 10 dB(A), in der Wohnnachbarschaft (IO 1, IO 2, IO 3) sogar um mindestens 15 dB(A), unterschritten. Somit besitzt die Anlagenänderung keinen Einwirkungsbereich nach TA Lärm (Immissionsrichtwert -10 dB(A)), sodass die geplanten bzw. geänderten Anlagen an allen IO im Tag- und Nachtzeitraum die schalltechnische Irrelevanz für Änderungen einhält.
- Aufgrund des vorhandenen Abstandes zu den Hauptschallquellen des Zementwerks und der Abschirmung der Schallquellen des Zementwerks durch die geplante CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ist zudem sichergestellt, dass die Beurteilungspegel der Bestandsanlagen des Zementwerkes am Mehrzweckgebäude (IO 4-1 und IO 4-2) deutlich unter 70 dB(A) liegen, sodass eine zukünftige Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 70 dB(A) durch das Zementwerk (Bestand + Änderungen) ausgeschlossen werden kann.
- Das Spitzenwertkriterium der TA Lärm wird an allen Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum eingehalten

Aus den eben genannten Gründen sind vorhabenbedingte schädliche Umweltauswirkungen durch Lärm nicht zu erwarten.

#### Schutzgut Tiere

In Hinblick auf das Schutzgut Tiere ist festzustellen, dass der Vorhabenbereich bereits heute ein intensiv betriebenes Zementwerksgelände mit hohem LKW-Verkehrsaufkommen und sonstigen gewerblichen Schallquellen ist. Aus den beantragten Anpassungen des Betriebs des Zementwerks im Zusammenhang mit dem geplanten Betrieb der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ergeben sich keine maßgeblichen Änderungen der Schallemissionen und -immissionen des Zementwerks. Die Fauna innerhalb des Werkgeländes ist an die Geräusche des Industriekomplexes angepasst. Vorhabenbedingte schädliche Umweltauswirkungen, die das Schutzgut Tiere beeinträchtigen, sind deshalb nicht zu erwarten.

### Luftschadstoffemissionen und -immissionen

Aus den beantragten Anpassungen des Betriebs des Zementwerks im Zusammenhang mit dem geplanten Betrieb der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ergeben sich keine maßgeblichen Änderungen der Emissionsmassenströme der Luftschadstoffemissionen. Gleichwohl ergeben sich beim Parallelbetrieb der Ofenanlage des Zementwerks und der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage verschiedene Auswirkungen auf die Emissionssituation. Diese Auswirkungen wurden in den Sachverständigengutachten untersucht. Durch die teilweise CO<sub>2</sub>-Abscheidung aus dem Ofenabgas und die Abwärme-Nutzung in der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage reduziert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoß und damit auch die Abgasmenge am Schornstein der Ofenanlage des Zementwerks; auch vermindert sich die Abgastemperatur. Bei CO<sub>2</sub> handelt es sich jedoch nicht um einen Luftschadstoff, sondern um ein Treibhausgas. Die Reduktion des emittierten Abgasvolumenstroms (in m<sup>3</sup>/h) am Schornstein führt dazu, dass sich bei den meisten Schadstoffen zwar die Schadstofffracht (in kg/h) nicht verändert, jedoch sich die tatsächliche Schadstoffkonzentration geringfügig (max. 3%) erhöht. Andere Schadstoffe, wie Schwefeloxide und Chlorwasserstoff werden in ihrer Schadstofffracht und -konzentration auch verringert. Da die geltenden Emissionsgrenzwerte für die Ofenanlage aber beim Betrieb ohne parallelen Betrieb der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage sicher und deutlich unterschritten werden, führt die beschriebene geringe „Aufkonzentration“ der meisten Schadstoffe nicht zu einer Überschreitung der derzeit bereits geltenden Emissionsgrenzwerte. Das Sachverständigengutachten „Immissionsprognose Luft“ und das Sachverständigengutachten zur Luftreinhaltung, Abfallwirtschaft, Energieeffizienz und Anwendung der Störfall-Verordnung kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Die vorhabenbedingte Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ-max-Werte; Differenz PLAN- / IST-Zustand) hält das „Irrelevanzkriterium“ der betrachteten luftverunreinigenden Stoffe/Stoffgruppen, für die in der TA Luft Immissionswerte festgelegt sind, ein. Dies gilt auch für die übrigen luftverunreinigenden Stoffe / Stoffgruppen, für die in der TA Luft keine Immissionswerte festgelegt sind, und die im Rahmen der erweiterten Sachverhaltsermittlung verwendeten Beurteilungsmaßstäbe aus anderen Regelwerken oder Quellen. Im Sinne der Nr. 4.6.1.1 TA Luft liegt somit eine vernachlässigbare Zusatzbelastung vor. Gemäß Nr. 4.6.1.1 Abs. 2 TA Luft kann in diesen Fällen bei einer Änderungsgenehmigung von der Bestimmung der Immissionskenngrößen für die Gesamtzusatzbelastung abgesehen werden.
- In Bezug auf den Schutz vor sonstigen erheblichen Nachteilen, insbesondere den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen, liegen durch Schwefeldioxid bzw. Stickstoffoxide keine hinreichenden Anhaltspunkte für das Erfordernis einer Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 TA Luft (vgl. Nr. 4.4.1 Abs. 2 TA Luft), da der irrelevante Zusatzbelastungswert für Schwefeldioxid von 2 µg/m<sup>3</sup> bzw. der irrelevante Zusatzbelastungswert für Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid, von 3 µg/m<sup>3</sup> jeweils deutlich unterschritten wird.
- Der Zusatzbelastungswert für Ammoniak von 2 µg/m<sup>3</sup> und das Abschneidekriterium für die Gesamtdosition an Stickstoff von 5 kg N/(ha-a) nach Anhang 9 TA Luft unmittelbar außerhalb des Betriebsgeländes werden deutlich unterschritten, somit liegen bzgl. dem Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak keine hinreichenden Anhaltspunkte für das Erfordernis einer Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 TA Luft vor.
- Im Rechengebiet befinden sich mehrere FFH-Gebiete. Die maximale Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition in einem FFH-Gebiet liegt hier bei 0,04 kg N/(ha-a) und somit deutlich unter dem Abschneidekriterium nach Anhang 8 der TA Luft von 0,30 kg N/(ha-a) für die Gesamtstickstoffdeposition. Das maximale Säureäquivalent in einem FFH-Gebiet liegt hier bei 0,012 keq/(ha-a) und somit deutlich unter dem Abschneidekriterium nach Anhang 8 der TA Luft von 0,04 keq/(ha-a).

Durch die Ermittlung der Zusatzbelastung durch das geplante Vorhaben konnte nachgewiesen werden, dass keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass sich durch die Änderung die Immissionen erhöhen. Somit kann davon ausgegangen werden, dass von dem Vorhaben der Heidelberg Materials AG schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftschadstoffemissionen und -immissionen nicht hervorgerufen werden können.

### Lichtmissionen

Das Vorhaben befindet sich auf dem stark mit Lichtmissionen vorbelasteten Werks-  
gelände und das Zementwerk rückt nicht näher an bestehende Wohnnutzungen heran.  
Vorhabenbedingt ergeben sich im Zementwerk keine zusätzlichen Lichtmissionen  
(keine zusätzlichen Lichtquellen), daher verändern sich die Lichtmissionen an Wohn-  
gebäuden nicht. In Hinblick auf Tiere ist festzuhalten:

- Der Vorhabenbereich ist bereits heute ein intensiv betriebenes Zementwerksge-  
lände mit zahlreichen stationären und sich bewegende Lichtquellen belastet ist, da  
das Zementwerk nachts beleuchtet ist.
- Die Fauna im Werksgelände ist an die Lichtmissionen im Industriekomplex an-  
gepasst.
- Vorhabenbedingt ergeben sich im Zementwerk keine zusätzlichen Lichtmissionen  
(keine zusätzlichen Lichtquellen)

Somit können keine erheblich nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf  
Lichtmissionen eintreten. Entsprechende vorhabenbedingte schädliche Umweltaus-  
wirkungen sind auszuschließen.

### Wasser und Abwasser

Vorhabenbedingt ergibt sich keine Änderung der Entwässerung des Betriebsgeländes,  
da die geplanten Anlagenänderungen auf bereits überbauten Flächen errichtet werden.  
Das anfallende Niederschlagswasser von den Hof-, Verkehrs- und Dachflächen wird –  
wie bisher – über Straßeneinläufe bzw. Rohrleitungen in das bestehende Mischwas-  
sersystem des Zementwerks und danach in den bestehenden öffentlichen Mischwas-  
serkanal eingeleitet. Darüber hinaus arbeiten die geplanten neuen Aggregate abwas-  
serfrei.

### Wassergefährdende Stoffe

In den neuen bzw. angepassten Anlagen des Zementwerks werden die folgenden was-  
sergefährdenden Stoffe gehandhabt:

- Flüssigkeit aus der Amin-Aufbereitungsanlage der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (flüssig,  
WGK 1)
- Filterstaub aus dem Feinpartikelfilter der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (Kalkhydrat; fest,  
WGK 1)
- Thermalöl (flüssig, WGK 2).

Das ebenfalls gehandhabte Prozesskondensat wird als nicht wassergefährdend (nwg)  
eingestuft. Da in der entsprechenden Anlage jedoch im Ausnahmefall auch eine Mi-  
schung von Prozesskondensat und Abwasser aus der Aminaufbereitungsanlage vor-  
handen sein kann, wird die Anlage für Prozesskondensat in technischer Hinsicht vor-  
sorglich als Anlage für Flüssigkeiten der WGK 1 ausgelegt. Zum Schutz vor Gewässer-  
verunreinigungen werden in den neuen und angepassten Anlagen dem Stand der  
Technik entsprechend und nach den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)  
und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen  
(AwSV) sowie über Fachbetriebe umfangreiche technische und organisatorische  
Schutzvorkehrungen getroffen, insbesondere:

- Alle Anlagenteile sind oberirdisch
- Die wassergefährdenden Stoffe werden in geschlossenen Anlagen gelagert und  
verwendet, sie sind vor Regenwasser geschützt
- Tanks mit Überfüllsicherung, Leckanzeige, Füllstandsanzeiger, Entlüftung; doppel-  
wandig
- Einhaltung der Anforderungen an die Standsicherheit der Lagertanks
- Rohrleitungen werden dauerhaft technisch dicht ausgeführt und sind einsehbar
- Bereithalten von Ölbindemittel im unmittelbaren Anlagenbereich in ausreichender  
Menge
- Regelmäßige Kontroll- und Wartungsgänge bzw. Kontrollen anhand der installier-  
ten Füllstands- und Druckmessungen kontrolliert
- Fortschreiben des werkseigenen Katasters für AwSV-Anlagen um die neuen Anla-  
genteile mit Eigenüberwachung
- Aufstellen von Arbeits- und Betriebsanweisungen für den Betrieb mit Überwa-  
chungs-, Instandhaltungs- und Alarmplan

Die Anforderungen aus dem WHG und der AwSV an die neuen oder geänderten Anlagenteile gehen aus dem Sachverständigengutachten zur AwSV inkl. Löschwasserrückhaltung hervor. Die Heidelberg Materials AG übernimmt die dort aufgeführten gutachtlichen Planungsvorgaben und Empfehlungen in ihre Planung der neuen oder geänderten Anlagenteile. Somit ist ausreichende Vorsorge zum anlagenbezogenen Gewässerschutz getroffen.

#### Löschwasserrückhaltung

Die Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung, die sich aus dem Vorhaben ergeben, wurden in der Beurteilung in Bezug auf anlagenbezogenen Gewässerschutz (AwSV) dargestellt. Wie aus der Beurteilung hervorgeht, ist für die Anlagen zum Umgang mit den nicht brennbaren Stoffen „Prozesskondensate“, „Abwasser aus der Aminaufbereitungsanlage“ und „Kalkhydrat“, die im Wesentlichen auch mit nicht brennbaren Anlagenteilen umhüllt sind, eine Brandentstehung nicht zu erwarten, weshalb nach § 20 Abs. 1 Satz 2 AwSV keine zusätzliche Rückhalteeinrichtung erforderlich ist. Für die Änderung an der „Thermalöl-Anlage“, wo sich das Thermalöl ausschließlich in nicht brennbaren und zusätzlich isolierten Anlagenteilen befindet, besteht ein nur sehr geringes Risiko, dass die Anlagenteile durch äußere Brandeinwirkung zerstört werden. In einem solchen Fall werden die Ölförderpumpen abgestellt und die Rohrleitungsventile geschlossen. Daher können aus der Rohrleitung nur sehr geringe Ölmengen austreten. Im Brandfall kann deshalb von einer geringen, erforderlichen Löschwassermenge ausgegangen werden. Daher ist nicht mit relevanten Auswirkungen auf Boden und Grundwasser zu rechnen. Zusammenfassend kann deshalb festgestellt werden, dass die Anforderungen gemäß § 20 AwSV für die geplanten Änderungen im Zementwerk Lengfurt aufgrund der Errichtung der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage auch ohne explizite Löschwasserrückhalteeinrichtungen als erfüllt angesehen werden können. Erheblich nachteilige Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf den Gewässerschutz sind nicht zu erwarten.

### **1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind**

Das beantragte Vorhaben wurde im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen u.a. in Bezug auf die Aspekte Anlagensicherheit und Arbeitsschutz geprüft. Die Heidelberg Materials AG ergreift im Zementwerk Lengfurt eine Vielzahl von Vorkehrungen zur Vorsorge gegen Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes. Dem Stand der Technik entsprechend werden die neuen Anlagenteile nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen und technischen Regeln zur Anlagensicherheit errichtet und betrieben. Für die neuen Anlagen bzw. Anpassung der bestehenden Anlagen kann für die Umsetzung des Arbeitsschutzkonzeptes auf die langjährige Erfahrung in dem bestehenden Zementwerk der Heidelberg Materials AG zurückgegriffen werden, da der Betrieb der geplanten Anlagen im Wesentlichen in dieser Weise geführt werden soll. Das bestehende Arbeitsschutzkonzept wird bedarfsgerecht angepasst. Die Anlagen werden in Übereinstimmung mit dem Gesetz zur Regelung der Sicherheitsanforderungen an Produkte (ProdSG) und der CE-Kennzeichnung errichtet und betrieben. Rechtzeitig vor Inbetriebnahme werden bei Bedarf die erforderlichen Arbeits- und Betriebsanweisungen angepasst, eine Gefährdungsbeurteilung gem. § 5 Arbeitsschutzgesetz i.V. mit §§ 6 ff. Gefahrstoffverordnung sowie die Betriebsordnung fortgeschrieben. Die Betriebsstätte wird von einer Sicherheitsfachkraft gemäß Arbeitsschutzgesetz betreut. Die sicherheitstechnischen Begehungen werden regelmäßig wiederholt. Grundsätzlich werden alle Mitarbeiter in die – für ihren Arbeitsplatz in der neuen Anlage relevanten – Sicherheitsbestimmungen eingewiesen. Diese Einweisungen/Unterweisungen schließen Maschinen und Anlagen sowie Betriebsmittel und Arbeitsabläufe mit ein. In den geplanten bzw. angepassten Anlagen werden folgende Gefahrstoffe eingesetzt bzw. wird mit folgenden Gefahrstoffen umgegangen:

- synthetisches Thermalöl
- Filterstaub aus dem Feinpartikelfilter der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (Kalkhydrat)

Der Filterstaub aus dem Feinpartikelfilter der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (Kalkhydrat) und das Thermalöl werden ausschließlich in geschlossenen Systemen gehandhabt. Mit den genannten Stoffen wird typischerweise in Zementwerken umgegangen und es bestehen bereits Betriebsanweisungen gemäß § 14 Gefahrstoffverordnung für deren Umgang. Die bewährten Schutzvorkehrungen beim Umgang und bei der Aufbewahrung werden übernommen und an die Gegebenheiten der neuen Anlagen angepasst. Durch die neuen bzw. angepassten Anlagen besteht keine erhöhte Brandgefahr. Im Bereich der geplanten bzw. angepassten Anlagen sind keine ständigen Arbeitsplätze vorhanden, sondern es finden lediglich Kontrollgänge sowie Arbeiten zu Zwecken der Instandhaltung, Störungsbehebung und Wartung statt. Demzufolge sind in diesem Bereich auch keine Fluchtwege vorhanden, sodass sich vorhabenbedingt keine Auswirkungen auf Fluchtwege ergeben. Die technischen und die vorhandenen baulichen Anlagen des Zementwerks sind nach den Anforderungen des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes entsprechend errichtet und betrieben. Die baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen für den vorbeugenden Brandschutz erfüllen die Zielsetzungen der geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und technischen Regeln. Das Vorhaben der Heidelberg Materials AG hat keine nachteiligen Auswirkungen auf den Brandschutz, da keine genehmigungsbedürftigen baulichen Anlagen neu errichtet und keine relevanten baulichen Änderungen von Gebäuden erfolgen. Mit Ausnahme von Thermalöl werden in den neuen bzw. angepassten Anlagenteilen nur nicht brennbare Stoffe gehandhabt. In den übrigen vorhabenbedingt ergänzten bzw. angepassten Anlagenteilen werden nur nicht brennbare Stoffe gehandhabt (Ofenabgas, flüssige Abfälle und Filterstaub), sodass auch keine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann. Lediglich Thermalöl ist brennbar. Innerhalb der Thermalöl-Leitungen kann aufgrund des fehlenden Sauerstoffgehaltes aber keine Entzündung und da das Öl nicht gasförmig vorliegt auch keine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre entstehen. Die neuen Thermalöl-Leitungen werden wie bisher technisch dauerhaft dicht ausgeführt. Die Erstellung eines Brandschutznachweises ist demnach nicht erforderlich.

Es können somit keine erheblich nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf Anlagensicherheit, Brandschutz, Explosionsschutz und Arbeitsschutz eintreten. Somit sind vorhabenbedingte Gefahren für die Mitarbeiter, die Nachbarschaft und die Allgemeinheit nicht zu erwarten.

Der gesamte, von der Heidelberg Materials AG betriebene Betriebsbereich (Zementwerk als Anlage gemäß Ziffer 2.3.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV und Steinbruch Homburger Höhe als Anlage gemäß Ziffer 2.1.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV) ist als „Betriebsbereich der oberen Klasse“ eingestuft, da gefährliche Stoffe in Mengen vorhanden sind, die die in Spalte 5 der Stoffliste in Anhang I der StörfallV genannten Mengenschwellen erreichen oder überschreiten. Im Unterschied zu früheren Genehmigungsverfahren hat sich – unabhängig vom hier beantragten Vorhaben – aufgrund einer geänderten Herstellereinstufung des bereits im Zementwerk eingesetzten Thermalöls die Änderung ergeben, dass nunmehr auch das Thermalöl für die Einstufung des Betriebsbereichs der Heidelberg Materials AG von Bedeutung ist. Da es sich bei dem Betriebsbereich aber schon bisher um einen Betriebsbereich der oberen Klasse handelt, hat diese geänderte Einstufung keine weitergehenden Auswirkungen für den Anwendungsumfang der Störfallverordnung.

Durch die geplante Erweiterung des bestehenden Thermalölkreislaufes erhöht sich die Gesamtölmenge des Thermalöl-Systems nur geringfügig von ca. 60 m<sup>3</sup> auf ca. 68 m<sup>3</sup>, davon befinden sich ca. 2 m<sup>3</sup> in der zum Zementwerk gehörenden Thermalölleitung bis zur Grenze der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage (die übrige zusätzliche Thermalölmenge ist der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zuzurechnen). Diese nicht wesentliche Veränderung der Anlage hat keine störfallrelevanten Auswirkungen, da keine gefährlichen Stoffe im Sinne der StörfallV neu eingesetzt und die Mengen der vorhandenen gefährlichen Stoffe im Sinne der StörfallV sich nicht bzw. nicht maßgeblich ändern.

Resümierend kommt man zum Ergebnis, dass das Risiko für Störfälle, Unfälle oder Katastrophen nicht erhöht wird, da ausreichende Sicherungsmaßnahmen beim Betrieb der Anlage vorgesehen sind.

## **1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit**

Die Schall- und Luftschadstoffimmissionen sowie die Beurteilung des Vorhabens in Bezug auf den anlagenbezogenen Gewässerschutz wurden fachgutachtlich ermittelt, beschrieben und bewertet. Daraus geht hervor, dass keine erheblich nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens in Bezug auf die Luftqualitätsgüte, die Schallimmissionen sowie Gewässer eintreten. Entsprechende vorhabenbedingte schädliche Umweltauswirkungen, darunter auch Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, sind somit nicht zu erwarten.

## **2. Standort des Vorhabens**

### **2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung, Erholung, land-, forst-, fischereiwirtschaftliche, wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien)**

Das Gelände um die antragsgegenständlichen neuen bzw. geänderten Anlagenteile des Zementwerks wird seit Jahrzehnten als Werksgelände der Heidelberg Materials AG, Zementwerk Lengfurt genutzt. Weitere Nutzungen, z. B. als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, öffentlichen Verkehr, Ver- und Entsorgung, sind von dem Vorhaben nicht betroffen. Die verkehrliche Erschließung der neuen Anlagenteile erfolgt über bereits bestehende Straßenverkehrswege.

### **2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere von Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebietes und seines Untergrundes (Qualitätskriterien)**

Bei den Vorhabenflächen handelt es sich um eine bereits bebaute und versiegelte Fläche auf dem Werksgelände. Im Rahmen des Vorhabens soll das bestehende Zementwerk an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage angepasst werden. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Qualitätskriterien ist nicht zu erwarten.

### **2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter (Schutzkriterien)**

Auf den Vorhabenflächen selbst befinden sich keine FFH- und Vogelschutzgebiete (§ 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG). Im Untersuchungsgebiet im Umkreis von 1 km befinden sich nördlich und südöstlich des Vorhabenstandortes die beiden FFH-Gebiete:

- FFH-Gebiet „Magerstandort bei Markheidenfeld und Triefenstein“ (ID-Code Bayern 6123-371.07)
- FFH-Gebiet „Maintrockenhänge am Kallmuth“ (ID-Code Bayern 6123-302) im Abstand von 380 m in südöstlicher Richtung

Im Umkreis von 4 km befinden sich drei weitere FFH-Gebiete in Bayern und eines in Baden-Württemberg. Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet befindet sich nordwestlich der Vorhabenfläche in ca. 8 km Entfernung. Wie die entsprechenden Fachgutachten zeigen, liegen relevante vorhabenbedingte Einwirkungen von Luftschadstoffen und Schallimmissionen sicher unterhalb von 1 km Entfernung zum Vorhaben, daher wurden die FFH-Gebiete und das Vogelschutzgebiet in > 1 km Entfernung in der vorliegenden Untersuchung nicht betrachtet.

Aufgrund der Lage innerhalb des Untersuchungsgebiets wurden die FFH-Gebiete im Rahmen der Immissionsprognose Luft näher untersucht. Die maximale Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition in einem FFH-Gebiet liegt hier bei 0,04 kg N/(ha·a) und somit deutlich unter dem Abschneidekriterium nach Anhang 8 der TA Luft von 0,30 kg N/(ha·a) für die Gesamtstickstoffdeposition. Das maximale Säureäquivalent in einem

FFH-Gebiet liegt hier bei 0,012 keq/(ha·a) und somit deutlich unter dem Abschneidekriterium nach Anhang 8 der TA Luft von 0,04 keq/(ha·a). Somit kann das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen in Bezug auf die Luftreinhaltung hervorrufen. In der Schalltechnischen Untersuchung zur Anpassung des Zementwerks wurde untersucht, ob die schalltechnische Irrelevanz der vorhabenbedingten Änderungen sichergestellt ist. Die Prognose kommt zu dem Schluss, dass bei Einhaltung der zugrunde gelegten Annahmen der Immissionsrichtwert nach TA Lärm an allen maßgeblichen Immissionsorten sowohl im Tagzeitraum als auch in der Nacht um mindestens 10 dB(A) unterschritten wird und somit die schalltechnische Irrelevanz der Änderungen sichergestellt ist. Daher sind auch in den umliegenden FFH-Gebieten keine erheblichen Schallimmissionen zu erwarten. Auch das Spitzenwertkriterium der TA Lärm wird an allen Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum eingehalten. Aufgrund der geringen vorhabenbedingten Änderungen der Emissionen und Immissionen von Schall und der Unterschreitung des Abschneidekriterium nach Anhang 8 der TA Luft sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungs- / Entwicklungsziele in Bezug auf alle möglichen anlage-, betriebs- und baubedingten erheblichen Beeinträchtigungen auszuschließen.

Auf den Vorhabenflächen selbst befinden sich keine Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG). Im Untersuchungsgebiet befindet sich das Naturschutzgebiet „Kallmuth“ (ID: NSG-00349.01) ca. 400 m in südöstlicher Richtung. 3,3 km nördlich der Vorhabenfläche befindet sich das Naturschutzgebiet „Kreuzberg bei Marktheidenfeld“ (ID: NSG-00587.02). Zwei weitere Naturschutzgebiete befinden sich südlich der Vorhabenfläche in Baden-Württemberg:

- Naturschutzgebiet „Gutenberg“ (Schutzgebiets-Nr. 1.127) in 2,7 km Entfernung
- Naturschutzgebiet „Ellenberg-Kapf“ (Schutzgebiets-Nr. 1.144) in ca. 4 km Entfernung

Die Zusatzbelastungswerte der für Pflanzen und Ökosysteme relevanten Stoffe / Stoffgruppen (Schwefeldioxid, bzw. Stickstoffdioxid, Ammoniak, Gesamtdeposition an Stickstoff) werden unmittelbar außerhalb des Betriebsgeländes unterschritten. Aufgrund der großen Entfernung zum nächstgelegenen Naturschutzgebiet und den dort irrelevanten Immissionsbeiträgen des Vorhabens ergeben sich in Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Naturschutzgebieten keine nachteiligen Auswirkungen.

Auf den Vorhabenflächen selbst und im gesamten Untersuchungsgebiet befinden sich keine Nationalparke oder Nationalen Naturmonumente. In Bayern gibt es keine Nationalen Naturmonumente und nur zwei Nationalparke:

- den „Nationalpark Berchtesgaden“ (ID: NAP-00001), der sich ca. 330 km südöstlich der Vorhabenflächen befindet und
- den „Nationalpark Bayerischer Wald“ (ID: NAP-00002), der sich ca. 270 km südöstlich der Vorhabenflächen befindet.

Aufgrund der großen Entfernung zum nächstgelegenen Schutzgebiet ergeben sich in Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Nationalparks und Nationalen Naturmonumenten keine nachteiligen Auswirkungen.

Auf den Vorhabenflächen befinden sich keine Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG) und keine Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG). Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich keine Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG).

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „LSG innerhalb des Naturparks Spessart (ehemals Schutzzone)“ (ID: LSG-00561.01) ca. 160 m in südöstlicher Richtung und ca. 860 m in westlicher Richtung. In Baden-Württemberg befindet sich in 2,8 m Abstand in südlicher Richtung das Landschaftsschutzgebiet „Wertheim“ (Schutzgebiets-Nr. 1.28.002). Das Vorhaben wird innerhalb des bestehenden Werksgeländes verwirklicht. Die neuen Anlagenteile und Bauwerke fügen sich in das bestehende Werksgelände und die bestehende Werksbebauung ein. Insgesamt ergeben sich daher aufgrund der Entfernungen und der geringen vorhaben-

bedingten Auswirkungen in Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Biosphärenreservaten und Landschaftsschutzgebieten keine nachteiligen Auswirkungen.

Auf den Vorhabenflächen selbst und im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG). Das nächstgelegene Naturdenkmal „Birnbäumchen“ (ID: ND-05656) befindet sich ca. 4,9 km nordwestlich des Vorhabenstandortes. Aufgrund der großen Entfernung zu den nächstgelegenen Naturdenkmälern und der geringen vorhabenbedingten Auswirkungen ergeben sich in Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit Naturdenkmälern keine nachteiligen Auswirkungen.

Auf den Vorhabenflächen selbst und im gesamten Untersuchungsgebiet sind keine geschützten Landschaftsbestandteile und Alleen (§ 29 BNatSchG) bekannt. Das nächstgelegene Schutzgebiet (geschützten Landschaftsbestandteile) „LB Husarenberg, Remlingen Würzburg“ (ID: LB-01219) befindet sich 2,7 km westlich der Vorhabenstandortes. Aufgrund der großen Entfernung zu den nächstgelegenen Schutzgebieten ergeben sich in Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit geschützten Landschaftsbestandteilen, einschließlich Alleen, keine nachteiligen Auswirkungen.

Auf den Vorhabenflächen selbst befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotop. Durch das Vorhaben entsteht kein direkter Eingriff (Flächenverlust / Lebensraumverlust) in gesetzlich geschützte Biotop.

Die im Untersuchungsgebiet befindlichen gesetzlich geschützten Biotop (§ 30 BNatSchG) werden nicht beeinträchtigt. Das Vorhaben „Anpassung des Zementwerks an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage“ befindet sich ausschließlich auf bereits versiegelten Flächen. Ein direkter Eingriff in geschützte Biotop erfolgt nicht. Die Zusatzbelastungswerte der für Pflanzen und Ökosysteme relevanten Stoffe / Stoffgruppen (Schwefeldioxid, bzw. Stickstoffdioxid, Ammoniak, Gesamtdosition an Stickstoff) werden unmittelbar außerhalb des Betriebsgeländes unterschritten und somit auch im nächstgelegenen Biotop. Aufgrund der Unterschreitung der Zusatzbelastungswerte der für Pflanzen und Ökosysteme relevanten Stoff/ Stoffgruppen, der teilweise großen Entfernung zu den nächstgelegenen Schutzgebieten und der geringen vorhabenbedingten Auswirkungen ergeben sich in Hinblick auf die Verträglichkeit des Vorhabens mit gesetzlich geschützten Biotop keine nachteiligen Auswirkungen.

Auf der Vorhabenfläche selbst und im gesamten Untersuchungsgebiet befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Erlenbach/Marktheidenfeld“ (Gebietskennzahl: 2210612300029) befindet sich in nordöstlicher Richtung in 1,3 km Entfernung zum Vorhabenstandort. Im gesamten Untersuchungsgebiet befindet sich kein Heilquellenschutzgebiet. Die Vorhabenflächen selbst befinden sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten und Überflutungsflächen (HQ100-Flächen). Unmittelbar angrenzend an den Vorhabenstandort, allerdings im oberen Teil des Zementwerks, befindet sich das Überschwemmungsgebiet Main (HQ 100). Vorhabenbedingt ergibt sich keine Änderung der Entwässerung des Betriebsgeländes, da die geplanten Anlagenänderungen auf bereits überbauten Flächen errichtet werden. Das anfallende Niederschlagswasser von den Hof-, Verkehrs- und Dachflächen wird – wie bisher – über Straßeneinläufe bzw. Rohrleitungen in das bestehende Mischwassersystem des Zementwerks und danach in den bestehenden öffentlichen Mischwasserkanal eingeleitet. Die geplanten Aggregate arbeiten abwasserfrei. Nachteilige Auswirkungen auf die Nachbarschaft und die Allgemeinheit in Bezug auf den Gewässerschutz sind folglich nicht zu erwarten.

Der Standort des Vorhabens befindet sich nicht in einem Gebiet, in dem die in Vorschriften der Europäischen Union festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind.

Der Markt Triefenstein ist im Landesentwicklungsprogramm Bayern und im Regionalplan der Region Würzburg (2) /6/ als „allgemein ländlicher Raum“ eingestuft und befin-

det sich außerhalb eines Gebiets mit hoher Bevölkerungsdichte. Das nächste Regionalzentrum ist die Region Würzburg in ca. 19 km Entfernung und befindet sich damit nicht im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Auf dem Werksgelände und im gesamten Untersuchungsgebiet befinden sich keine Denkmäler, Bodendenkmäler oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind. Aufgrund der großen Entfernung zu den Boden- und Baudenkmälern im Untersuchungsgebiet und der geringen vorhabenbedingten Auswirkungen sind diesbezüglich keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Die in Anlage 3 zum UVPG unter Nr. 2.3 genannten Gebiete (Schutzkriterien) werden durch das Vorhaben der Heidelberg Materials AG aus o. g. Gründen und entsprechend den Stellungnahmen der im Genehmigungsverfahren beteiligten Träger öffentlicher Belange (insbesondere der Unteren Naturschutzbehörde) nicht erheblich beeinträchtigt.

### **3. Art und Merkmale der möglichen erheblichen Auswirkungen**

#### **3.1 Art und Ausmaß der Auswirkungen**

Die möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen beschränken sich auf die unmittelbare Umgebung des Vorhabens. Weitreichende Auswirkungen, welche wesentlich über das Werksgelände der Heidelberg Materials AG, Zementwerk Lengfurt, hinauswirken, sind nicht zu erwarten. Insbesondere ist dies wie folgt zu begründen:

Aus den beantragten Anpassungen des Zementwerks an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ergeben sich keine maßgeblichen Änderungen der Schallemissionen und -immissionen des Zementwerks. Die Anlagenänderung besitzt keinen Einwirkungsbereich nach TA Lärm (Immissionsrichtwert -10 dB(A)), sodass die geplanten bzw. geänderten Anlagen an allen Immissionsorten im Tag- und Nachtzeitraum die schalltechnische Irrelevanz für Änderungen einhält. Die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit und Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt werden durch Schallimmissionen folglich nicht beeinträchtigt. Die Fauna innerhalb des Werksgeländes ist an die Geräusche des Industriekomplexes angepasst.

Aus den beantragten Anpassungen des Betriebs des Zementwerks an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage ergeben sich zudem auch keine maßgeblichen Änderungen der Emissionsmassenströme der Luftschadstoffemissionen. Gleichwohl ergeben sich beim Parallelbetrieb der Ofenanlage des Zementwerks und der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage verschiedene Auswirkungen auf die Emissionssituation. Die Irrelevanzkriterien für die zu betrachtenden luftverunreinigenden Stoffe / Stoffgruppen, für die in der TA Luft Immissionswerte festgelegt sind, werden eingehalten. Dies gilt auch für die weiteren zu betrachtenden luftverunreinigenden Stoffe / Stoffgruppen für die in TA Luft keine Immissionswerte festgelegt sind und daher im Rahmen der Sachverhaltsermittlung weitere verwendete Beurteilungsmaßstäbe herangezogen wurden. Ebenso wird – in Bezug auf den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen – das Irrelevanzkriterium für die Zusatzbelastung für Schwefeldioxid von 2 µg/m<sup>3</sup> bzw. das Irrelevanzkriterium für die Zusatzbelastung für Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid, von 3 µg/m<sup>3</sup> jeweils deutlich unterschritten. Auch die Gesamtzusatzbelastung für Ammoniak von 2 µg/m<sup>3</sup> und das Abschneidekriterium für die Gesamtdeposition an Stickstoff von 5 kg N/(ha·a) nach Anhang 9 TA Luft unmittelbar außerhalb des Betriebsgeländes werden deutlich unterschritten. Für die innerhalb des Untersuchungsgebiets befindlichen FFH-Gebiete liegt die maximale Zusatzbelastung der Stickstoffdeposition bei 0,04 kg N/(ha·a) und somit deutlich unter dem Abschneidekriterium nach Anhang 8 der TA Luft von 0,30 kg N/(ha·a) für die Gesamtstickstoffdeposition. Das maximale Säureäquivalent in einem FFH-Gebiet liegt hier bei 0,012 keq/(ha·a) und somit deutlich unter dem Abschneidekriterium nach Anhang 8 der TA Luft von 0,04 keq/(ha·a).

### **3.2 Grenzüberschreitender Charakter**

Das Vorhaben hat keinen grenzüberschreitenden Charakter.

### **3.3 Schwere und Komplexität der Auswirkungen**

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG angeführten Schutzgüter sind insbesondere aufgrund der räumlichen Begrenzung des Vorhabens auf das bestehende Werksgelände, der Unterschreitung der Zusatzbelastungswerte der für Pflanzen und Ökosysteme relevanten Stoffgruppen sowie aufgrund der zumeist großen Abstände zu naturschutzfachlichen und gewässerschutzfachlichen Schutzgebieten wie vorstehend erläutert nicht zu erwarten.

### **3.4 Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen**

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG angeführten Schutzgüter sind nicht zu erwarten. Die Wahrscheinlichkeit von Unfällen ist entsprechend der getroffenen Sicherheitsmaßnahmen sehr gering.

### **3.5 Voraussichtlicher Zeitpunkt des Eintretens sowie Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen**

Grundsätzlich treten die Wirkungen des Vorhabens unmittelbar mit der Errichtung und dem Betrieb der Anlage und regelmäßig während der Betriebszeit der Anlage über die gesamte Laufzeit auf. Wie jedoch bereits erläutert, sind erheblich nachteilige Auswirkungen auf die in § 2 Abs. 1 UVPG angeführten Schutzgüter nicht zu erwarten.

### **3.6 Zusammenwirken der Auswirkungen mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben**

Die Cap2U GmbH (ein Gemeinschaftsunternehmen der Linde GmbH und der Heidelberg Materials AG) plant im Bereich des Bauhof-Gebäudes im Nordwesten des Werksgeländes des Zementwerks die Errichtung und den Betrieb einer eigenständig betriebenen CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage. Zweck dieser Neuanlage ist die Abscheidung von CO<sub>2</sub> aus einem Teil-Abgasstrom des Zementwerks der Heidelberg Materials AG am Standort Lengfurt sowie dessen Veredlung (Reinigung), Verflüssigung und anschließende kommerzielle Nutzung in der Industrie. Für die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage selbst hat die Cap2U GmbH als Errichter- und Betreiberin eine eigenständige Genehmigung nach Baurecht beantragt.

Die Auswirkungen der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage wirken mit denen des Vorhabens der Heidelberg Materials AG zur Anpassung des Zementwerkes an die CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage zusammen. Das mit Schreiben der Heidelberg Materials AG vom 13.12.2023 beantragte immissionsschutzrechtliche Genehmigungsvorhaben wirkt allerdings nicht mit dem Vorhaben der Cap2U GmbH so zusammen, dass sich die Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG verstärken. Hinzu kommt, dass auch im Zusammenwirken der Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu besorgen sind.

Die beiden geplanten Vorhaben (Errichtung und Betrieb CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage + Anpassung Zementwerk an CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage) können die Umweltauswirkungen des bestehenden Zementwerks nicht wesentlich ändern. Auch im Zusammenwirken aller Vorhaben mit dem mit den Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen nicht zu besorgen.

### **3.7 Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern**

#### Schallemissionen und -immissionen

Bei der Planung der Anlagen werden die Geräuschemissionen dem Stand der Technik sowie organisatorisch weitmöglichst vermindert:

- Einsatz von neuen lärmarmen Anlagen / Aggregaten nach dem Stand der Technik

- Aufstellung von neuen Anlagen / Aggregaten, wenn möglich in Gebäuden
- Abschirmung von neuen Anlagen / Aggregaten gegenüber den maßgeblichen Immissionsorten

#### Luftschadstoffemissionen und -immissionen

Bei der Planung der neuen Anlagenteile werden die Luftschadstoffemissionen dem Stand der Technik entsprechend vermieden / vermindert und überwacht:

- Messung und Überwachung des Ofenabgases an der bestehenden Emissionsquelle
- Messung und Überwachung des aus der Amin-Wäsche zurückgeführten Ofenabgases
- Freiwilliges Messprogramm der Projektpartner während des Einfahrbetriebs der CO<sub>2</sub>-Produktionsanlage

#### Gewässerschutz

Zum Schutz vor Gewässerverunreinigungen werden in der neuen Anlage dem Stand der Technik entsprechend und nach den Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und der AwSV umfangreiche technische und organisatorische Schutzvorkehrungen getroffen (siehe Punkt 1.5).

#### Brandschutz

Zum Schutz vor Brandereignissen sowie deren Auswirkungen werden verschiedene Maßnahmen getroffen.

#### **Fazit:**

Im Ergebnis kann davon ausgegangen werden, dass das Änderungsvorhaben (auch, soweit das Änderungsvorhaben die Umweltauswirkungen des bestehenden Zementwerks beeinflusst) zu keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen wird, sodass auf die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung verzichtet werden kann (§ 9 Abs. 3 Satz 2 UVPG).

Diese Feststellung wird hiermit öffentlich bekannt gegeben (§ 5 Abs. 2 UVPG). Sie ist nicht selbständig anfechtbar (§ 5 Abs. 3 UVPG).

Karlstadt, 23.04.2025  
Landratsamt Main-Spessart

gez.

Hilpert