

Stadt Nürnberg
Servicebetrieb Öffentlicher Raum

Kreuzungsfreier Ausbau Frankenschnellweg

Unterlage M15.4 Ä

- Störfallbetriebe - Risikoanalyse -

aufgestellt:
Stadt Nürnberg
Servicebetrieb Öffentlicher Raum
Nürnberg, den 20.02.2019



Bertschneider
Baudirektorin



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

Kreuzungsfreier Ausbau des Frankenschneidwegs in Nürnberg

Störfallbetriebe – Risikoanalyse (Revision)

Achtung: Dieses Gutachten enthält Angaben zu verschiedenen Störfallbetrieben, welche auch Betriebsgeheimnisse darstellen können. Die entsprechenden Stellen wurden daher geschwärzt.

Vorhaben: Kreuzungsfreier Ausbau des Frankenschneidwegs

Auftraggeber: Stadt Nürnberg
Service Öffentlicher Raum Nürnberg
Bauhof 2
90402 Nürnberg

Bestellzeichen: SÖR/FSW/PL

Auftragsdatum: 28.10.2016

Prüfumfang: Risikoanalyse aufgrund der Störfallbetriebe

Auftrags-Nr.: 2631386

Sachverständiger: Dr. Peter Barnickel

Telefon-Durchwahl: 0911 6557-278

Telefax-Durchwahl: 0911 6557-249

E-Mail: peter.barnickel@tuev-sued.de

Datum: 07.12.2018
Unsere Zeichen:
IS-US1/2-NBG/Dr.BI

Dokument:
2631386_Stadt
Nbg_Risikoanalyse_Frankenschneidweg4(Revision,Auslegung).docx

Das Dokument besteht aus
24 Seiten
Seite 1 von 24

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.





Inhaltsverzeichnis

A.	BERICHT	3
1.	SACHVERHALT UND AUFGABENSTELLUNG	3
2.	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	3
2.1	<i>ANTRAGSUNTERLAGEN</i>	3
2.2	<i>VORSCHRIFTEN UND RICHTLINIEN</i>	4
3.	ÖRTLICHE VERHÄLTNISSE	4
4.	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER STÖRFALLBETRIEBE	5
4.1	<i>GEPLANTER AUSBAU DES FRANKENSCHNELLWEGS</i>	5
4.2	<i>BESCHREIBUNG DER STÖRFALLBETRIEBE</i>	6
4.3	<i>BAULICHE ÄNDERUNGEN IM BEZUG ZU DEN STÖRFALLBETRIEBEN</i>	11
5.	RISIKOANALYSE	11
5.1	<i>BEURTEILUNGSKRITERIEN</i>	11
5.2	<i>GFE METALLE UND MATERIALIEN GMBH</i>	12
5.2.1	Umgebungsbedingte Gefahrenquellen.....	12
5.2.2	Risiko eines schweren Unfalls	13
5.3	<i>CSC JÄKLECHEMIE GMBH & Co. KG</i>	14
5.3.1	Umgebungsbedingte Gefahrenquellen.....	14
5.3.2	Risiko eines schweren Unfalls	15
5.4	<i>N-ERGIE, HKW SANDREUTH</i>	18
5.4.1	Umgebungsbedingte Gefahrenquellen.....	18
5.4.2	Risiko eines schweren Unfalls	18
5.4.3	Sonderfall Heißwasserspeicher	20
5.4.3.1	Umgebungsbedingte Gefahrenquellen.....	20
5.4.3.2	Risiko eines schweren Unfalls	20
6.	AUSWIRKUNGEN AUF DIE ANGEMESSENEN ABSTÄNDE	21
7.	BAUPHASE	22
8.	ZUSAMMENFASSENDE BEURTEILUNG	24

Dieses Gutachten darf ohne schriftliche Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH auch auszugsweise nicht vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Kopien für behördeninterne und/oder betriebsinterne Zwecke sowie Kopien, die zur Durchführung des Genehmigungsverfahrens erforderlich sind, bedürfen keiner Genehmigung. Die in diesem Gutachten enthaltenen gutachtlichen Aussagen sind nicht auf andere Anlagen bzw. Anlagenstandorte übertragbar.

A. Bericht

1. Sachverhalt und Aufgabenstellung

Die Stadt Nürnberg (Service Öffentlicher Raum) plant den kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellwegs. Für dieses Vorhaben wurde die TÜV SÜD Industrie Service GmbH von der Stadt Nürnberg mit der Erstellung einer Risikoanalyse beauftragt. Darin soll geprüft werden, ob es durch den geplanten Ausbau zu einer Änderung der umgebungsbedingten Gefahrenquellen für die Firmen kommen kann, die der Anwendung der Störfallverordnung unterliegen. Desweiteren soll untersucht werden, ob sich aufgrund des Ausbaus des Frankenschnellwegs das Risiko eines schweren Unfalls vergrößert oder die Folgen eines solchen Unfalls verschlimmert werden.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1 Antragsunterlagen

Für die Erstellung der Risikoanalyse lag ein Schnellhefter mit folgendem Inhalt zugrunde:

- Anschreiben mit kurzer Beschreibung des Vorhabens
- Luftbild der Gesamtmaßnahme Frankenschnellweg
- Übersichtsplan Störfallbetriebe im Ausbaubereich
- Übersichtsplan Abschnitt West, M 1:5000
- Lageplan (im Bereich Fa. Jäkle und Fa. GfE), M 1:500
- Lageplan 4 Mitte, M 1:5000
- Lageplan 5 Mitte, M 1:5000
- Übersichtslageplan Abschnitt Mitte (nur Tunnel), M 1:5000

Aufgrund zusätzlicher Mitteilungen der Stadt Nürnberg wurde am 07.12.2018 eine Revision des Gutachtens erstellt.

2.2 Vorschriften und Richtlinien

Die Begutachtung basiert auf den nachfolgend aufgeführten Vorschriften und Bekanntmachungen:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839)
- Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung – 12. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2005 (BGBl. I S. 1598), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 9. Januar 2017 (BGBl. I S. 47)
- Leitfaden KAS-18 „Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung - Umsetzung § 50 BImSchG“, Stand November 2010, der Kommission für Anlagensicherheit (KAS) beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

3. Örtliche Verhältnisse

In der relevanten Umgebung des vom Ausbau des Frankenschnellwegs betroffenen Gebietes befinden sich drei immissionsschutzrechtlich genehmigte Industriebetriebe, die der Anwendung der Störfallverordnung unterliegen.

Die Fa. Wiegel hat nach Rücksprache mit dem Umweltamt der Stadt Nürnberg am hier relevanten Standort keinen Betriebsbereich nach Störfallverordnung mehr, sodass die Fa. Wiegel in der erforderlichen Risikoanalyse nicht berücksichtigt werden muss.

In der nachfolgenden Abbildung ist die Lage dieser hier zu betrachtenden Störfallbetriebe gekennzeichnet.

Abbildung 3-1: Lageplan mit Kennzeichnung der Störfallbetriebe



DTK 50 © Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern; 5284/ 09

4. Beschreibung des Vorhabens und der Störfallbetriebe

4.1 *geplanter Ausbau des Frankenschnellwegs*

Die Stadt Nürnberg (Service Öffentlicher Raum) plant den kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellwegs. Der Ausbau soll in zwei Abschnitten erfolgen:

Abschnitt West:

Im Abschnitt südlich der Anschlussstelle Nürnberg/Fürth bis kurz vor der Jansen-Brücke soll die Fahrbahn einschließlich Straßenentwässerung komplett erneuert werden. Desweiteren werden hier Lärmschutzwände (bis max. 9 m Höhe, Länge ca. 1,2 km) errichtet und eine dritte Fahrspur in Richtung Hafen angebaut.

Abschnitt Mitte:

Dieser Abschnitt beginnt nordwestlich der Rothenburger Straße und endet an der Otto-Brenner-Brücke. Hier soll durch Errichtung eines 1,8 km langen Tunnel der kreuzungsfreie Ausbau erfolgen. Oberirdisch verlaufen die drei Einfahrten zur Innenstadt an der Rothenburger Straße, Schwabacher Straße / Neue Kohlenhofstraße und Landgrabenstraße / An den Rampen. Ab der

Landgrabenstraße bis zur Otto-Brenner-Brücke wird der komplette Verkehr durch den geplanten Tunnel geführt.

4.2 Beschreibung der Störfallbetriebe

Im Ausbaubereich sind drei Betriebe ansässig, die eine gültige immissionsschutzrechtliche Genehmigung besitzen und der Anwendung der Störfallverordnung unterliegen bzw. unterlagen. Im Folgenden werden diese Betriebsbereiche kurz beschrieben:

Fa. GfE Metalle und Materialien GmbH:

Die Fa. GfE Metalle und Materialien GmbH betreibt in der Höfener Straße 45 Einrichtungen zur Herstellung und Verarbeitung von Metallpulvern oder –pasten, insbesondere Aluminium-, Eisen- oder Magnesiumpulver oder –pasten oder blei- oder nickelhaltigen Pulvern oder Pasten, z.B. gemäß Nr. 3.23 des Anhangs I der 4. BImSchV. Dabei handelt es sich u.a. um folgende Anlagen:

- „Masteralloy Feinzerkleinerung und Inspektion – MAZI“
Die hier gehandhabten Pulver sind maximal als „leichtentzündlich“ eingestuft. Gemäß Anh. I der 12. BImSchV sind unter Nr. 7 jedoch „flüssige Stoffe und Zubereitungen“ angesprochen (hier: Feststoffe). Die Mengenschwelle nach Spalte 4 (für Nr. 7b) von 5000 t wird nicht erreicht. Die maximal in der Anlage vorhandene Menge an Pulvern wird mit dem Inhalt von 4 Containern abgeschätzt (4 x 850 kg = 3,4 t). Eine Menge von 5 % der Mengenschwelle nach Spalte 4 (hier: 250 t, als Kriterium für einen sicherheitsrelevanten Teil des Betriebsbereiches bzw. eine Menge von 0,5 % der Mengenschwelle nach Spalte 4 (hier: 25 t, als Kriterium für ein sicherheitsrelevantes Anlagenteil), wird in der Anlage nicht überschritten.
- Vakuum-Schmelz-Gießanlage (VSG) zum Schmelzen von verschiedene Metalllegierungen z.B. Nb/Al; hier wird auch pulverförmiges Material eingesetzt
- Hydrierung und Dehydrierung (HDH-Anlage) zur Herstellung von Metallpulver und Metallhydridpulver

Hier werden folgende Stoffe verwendet:

- Rohstoffe (Titan)
- Wasserstoff, verdichtet (vor Geb. 116)
- Argon, verdichtet (vor Geb. 116)
- Stickstoff, verdichtet (vor Geb. 116)
- Salpetersäure 53 %
- Titanhydridpulver (Geb. 116)
- Titanpulver (Geb. 116)

Die Lagerung der benötigten Gase (Wasserstoff, Argon und Stickstoff) erfolgt in Gasflaschenbündeln in einem umzäunten Areal westlich des Gebäudes 116. Die pulverförmigen Feststoffe sind z.T. (leicht-)entzündlich.



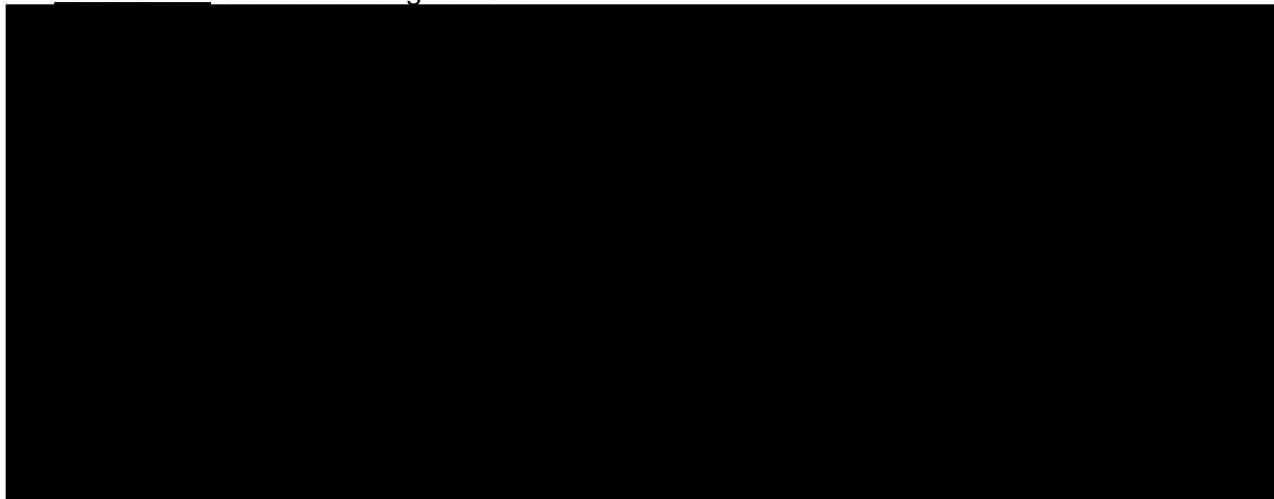
- Tanklager zur Lagerung von Hilfsstoffen (Tanks zu je 50 m³ für Schwefelsäure, Natronlauge und Ammoniakwasser)

Die Stoffe besitzen folgende Eigenschaften:

- Natronlauge: technisch, mind. 49 %, C ätzend nach GefStoffV, WGK 1
 - Schwefelsäure: 96 %, C ätzend nach GefStoffV, WGK 1
 - Ammoniakwasser: technisch, 25 %, C ätzend und N umweltgefährlich nach GefStoffV, WGK 2.
- Vanadium-Chemie und Aluminiumthermie: Im Bereich der Vanadium-Chemie sind Stoffe wie Vanadiumpentoxid, Ammoniummetavanadat, Natriummetavanadat und Natriumvanadatschlacke vorhanden.

_____ Jedoch dürften die insgesamt maximal im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe zu einem großen Teil auf die Vanadium-Chemie und die Aluminiumthermie entfallen. Insgesamt sind bei der Fa. GfE vorhanden:

- Tabelle 4-1: Stoffaufstellung Fa. GfE:



Fa. CSC Jäcklechemie GmbH & Co KG:

Die Fa. CSC JÄKLECHEMIE GmbH & Co. KG in der Matthiasstraße 3 - 7 und 10 - 12 betreibt eine Anlage zur Lagerung von Chemikalien. Es liegen immissionsschutzrechtliche Genehmigungen für folgende Nummern des Anhangs I der 4.BImSchV vor (gemäß Stand der Genehmigung):

- Nr. 9.17 Spalte 2: Anlagen, die der Lagerung von 5 Tonnen bis weniger als 50 Tonnen Fluorwasserstoff dienen. Anmerkung: Die Anlage wurde zwar u.a. nach Nr. 9.17 genehmigt (vergl. Bescheid vom 22.12.1993) es wird jedoch kein Fluorwasserstoff (z.B. in Druckgasflaschen) gelagert, sondern lediglich Flußsäure.



- Nr. 9.34 Spalte 1: Anlagen, die der Lagerung von 20 Tonnen oder mehr „sehr giftiger“ Stoffe und Zubereitungen dienen.
- Nr. 9.35 Spalte 1: Anlagen, die der Lagerung von 200 Tonnen oder mehr „sehr giftiger“, „giftiger“, „brandfördernder“ oder „explosionsgefährlicher“ Stoffe oder Zubereitungen dienen.
- Nr. 8.12.1.2: Anlage zur zeitweiligen Lagerung von besonders überwachungsbedürftigen Abfällen mit einer Aufnahmekapazität von 1 t bis weniger als 10 t je Tag.

Für die Fa. CSC Jäcklechemie gelten folgende aktuelle Nummern der 4. BImSchV:
 Nr. 4.2, Nr. 8.12.1, Nr. 9.3.1 (29, 30).

Auf dem gesamten Betriebsgelände können im bestimmungsgemäßen Betrieb folgende gefährliche Stoffe nach Anhang I der Störfall-Verordnung in relevanten Mengen gehandhabt werden:

Tabelle 4-2: Stoffaufstellung Fa. CSC Jäcklechemie:

Nr.	Gefahrenkategorie bzw. namentlich genannter gefährlicher Stoff	Maximale Menge in kg	Mengenschwelle [kg] Spalte 4	Mengenschwelle [kg] Spalte 5
1.1.1	H1 Akut toxisch, Kategorie 1 (alle Expositionswege), z.B. Stickstoffoxide, Kohlenmonoxid, Gasgemische	316 500	5 000	20 000
1.1.2	H2 Akut toxisch - Kategorie 2 (alle Expositionswege) - Kategorie 2 (inhalativer Expositionswege, oraler Expositionswege), z.B. Schwefeldioxid, Ammoniak	Menge bei Nr. 1.1.1 mit enthalten	50 000	200 000
1.1.3	Spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger Exposition (STOT SE), Kategorie 1	51 100	50 000	200 000
1.2.3.1	P3a Aerosole der Kategorie 1 oder 2, die entzündbare Gase der Kategorie 1 oder 2 oder entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1 enthalten	200	150 000 (netto)	500 000 (netto)
1.2.5.1	P5a Entzündbare Flüssigkeiten, - der Kategorie 1 - der Kategorie 2 oder 3 die auf einer Temperatur oberhalb ihres Siedepunktes gehalten werden,	835 000	10 000	50 000



	- andere Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt ≤ 60 °C, die auf einer Temperatur oberhalb ihres Siedepunktes gehalten werden			
1.2.5.3	P5C Entzündbare Flüssigkeiten der Kategorien 2 oder 3, nicht erfasst unter P5a und P5b	649 300	5000 000	50 000 000
1.2.6.2	P6b Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische, Typ C, D, E oder F, oder organische Peroxide, Typ C, D, E oder F	150 000	50 000	200 000
1.2.7	P7 Pyrophore Flüssigkeiten, Kategorie 1 oder pyrophore Feststoffe, Kategorie 1	10 000	50 000	200 000
1.2.8	P8 Oxidierende Flüssigkeiten, Kategorie 1, 2 oder 3, oder oxidierende Feststoffe, Kategorie 1, 2 oder 3	150 000	50 000	200 000
1.3.1	E1 Gewässergefährdend, Kategorie Akut 1 oder Chronisch 1	3031 000	100 000	200 000
1.3.2	E2 Gewässergefährdend, Kategorie Chronisch 2	5 570	200 000	500 000
2.2.8	Diethylsulfat	1 000	500	2 000
2.2.14	Hydrazin	6 000	500	2 000
2.24	Methanol	80 000	500 000	5000 000
2.34	Piperidin	340	50 000	200 000

Fa. N-Ergie HKW Sandreuth:

Die N-ERGIE Kraftwerke GmbH betreibt auf ihrem Betriebsgelände in Sandreuth folgende Einrichtungen:

- Wärmespeicher mit Wasser als Speichermedium und zwei Elektroheizkessel (jeweils baurechtliche Genehmigung)
- Heizkraftwerk mit GuD-Anlagen (Gas- und Dampfturbinen)
- Heizöltank (4000 m³)

Auf dem gesamten Betriebsgelände des HKW Sandreuth werden im bestimmungsgemäßen Betrieb folgende gefährlichen Stoffe nach Anhang I der Störfall-Verordnung in relevanten Mengen eingesetzt:



Tabelle 4-3: Stoffaufstellung Fa. N-Ergie HKW Sandreuth

Nr. (Anh.)	Stoffbezeichnung (noch nach Gef-StoffV und Seveso-II-RL) und Vorkommen	Maximale Menge in kg	Mengenschwelle [kg] Spalte 4
1 (I)	Stickstoffmonoxid in Prüfgasflaschen, verdünnt (Messstellen im HKW und NSG-Werkstatt)	max. 0,002 kg	5 000
2 (I)	Acetonitril, Labor AOG	20	50 000
1 (I)	H ₂ S (in Prüfgasen, mit Stickstoff verdünnt)	< 0,001kg	5 000
3(I)	brandfördernde Stoffe, Labor, (Distickstoffmonoxid o. Lachgas)	20	50 000
6 (I)	entzündlich, Lager NSG-LO, Werkstätten, Labors	ca. 1120	5 000 000
7b (I)	leichtentzündliche Flüssigkeiten, Werkstätten, Lager NSG-LO, Entsorgungslager, Labors	320	5 000 000
7b (I)	Tetrahydrothiophen im THT-Lager	1000	5000 000
8a (I)	hochentzündl. Flüssigkeiten, HKW, Werkstätten, NSG-LO	400	10 000
8b (I)	Kohlenmonoxid, Prüfgasflaschen HKW	< 0,001 kg	10 000
9a (I)	Ammoniak-Wasser (25 %), R50, Keller HKW	660 Liter	100 000
9b (I)	Altöl, 3 Altölbehälter (KTC) mit je 450 Liter Fassungsvermögen (GTG)	2000 Liter	200 000
9b (I)	Altöl, Entsorgungslager IPG	850 kg	200 000
11 (I)	Erdgas (Methan), Gas-Versorgungsleitungen bis zur Übergabestation	4371 kg (58.000 Nm ³ /h)	50 000
11 (I)	Erdgas (Methan), Gasturbinenanlage und Abhitzeessel	230 kg Verbrauch 18220 Nm ³ /h)	50 000
11 (I)	Erdgas (Methan), HKW, Werkstatt	ca. 41	50 000
11 (I)	Propan, hauptsächlich im Flaschenlager (Außenlager NSG-LO), Propanabfüllung (NSG), Bildungszentrum, Lager GTG	300	50 000
13 (I)	Heizöl, Lagertank und Zwischenlagertank GTG	3 500 000	2 500 000
13 (I)	Dieselmotortreibstoff, NSG-LO-Lager, Dieseltankstelle GTG, Schwarzstartdieselmotortreibstoff mit Tank, Notstromdieselmotortreibstoff mit Tank	5850	2 500 000
13 (I)	Ottomotortreibstoffe, HKW, Werkstätten	165	2 500 000



14 (I)	Acetylen im Bildungszentrum, Labor, Gashochdruckwerkstatt, Lager Kamin GTG	max. 270	5 000
26 (I)	Methanol, Labor AOG	50	500 000
34 (I)	Sauerstoff: Bildungszentrum, Lager Kamin GTG, Prüfgasflaschen bei Messanlagen	max. 400	200 000

4.3 Bauliche Änderungen im Bezug zu den Störfallbetrieben

Durch den Ausbau des Frankenschnellwegs ändern sich die Abstände zu den hier zu betrachtenden relevanten Störfallbetrieben wie folgt:

Fa. GfE Metalle und Materialien GmbH:

Nahe der Fa. GfE soll der Frankenschnellweg von Fürth in Richtung Nürnberg bis zur Jansenbrücke dreispurig ausgebaut werden. Durch diese Straßenverbreiterung rückt der Frankenschnellweg um ca. 3,50 m näher an das Betriebsgelände der Fa. GfE heran. Eine Lärmschutzwand soll in diesem Streckenbereich nicht errichtet werden.

Fa. CSC Jäcklechemie GmbH & Co KG:

Der Abstand zur Fa. CSC Jäcklechemie ändert sich durch den Ausbau des Frankenschnellwegs nicht. Es werden lediglich Brückenbauarbeiten an der Sigmundbrücke an der südlichen Grenze des Betriebsgrundstückes für den dreispurigen Ausbau in Richtung Nürnberg stattfinden.

Fa. N-Ergie HKW Sandreuth:

Der Frankenschnellweg verläuft direkt angrenzend an das Betriebsgelände der Fa. N-Ergie. In diesem Streckenabschnitt soll auf Höhe der Landgrabenstraße in Richtung Hafen ein 1,8 km langer Tunnel errichtet werden. Der Abstand zum Betriebsgelände ändert sich durch die Umbauten jedoch nicht. Es wird lediglich eine neue Zufahrt im nördlichen Bereich des Betriebsgeländes der Fa. N-Ergie direkt vom Frankenschnellweg errichtet.

5. Risikoanalyse

5.1 Beurteilungskriterien

Die Durchführung der Risikoanalyse erfolgt in folgenden Arbeitsschritten:

- Zusammenstellung der Stoffmengen der einzelnen Betriebe (vergl. oben).
- Qualitative Abschätzung möglicher Auswirkungen auf die Betriebe durch die Änderung der Verkehrsführung (vergl. unten).
- Qualitative Abschätzung möglicher Auswirkungen von Betriebsstörungen auf den Straßenverkehr (vergl. unten).

- Falls erforderlich: Vorschläge für sicherheitstechnische Maßnahmen seitens der Straßenbau-Ausführung oder seitens der Betreiber.
- Betrachtung, ob sich durch die geänderte Verkehrsführung Auswirkungen auf die angemessenen Abstände nach KAS-18 ergeben können (vergl. Abschnitt 6).

In den folgenden Kapiteln werden die umgebungsbedingten Gefahrenquellen und Risiken eines schweren Unfalls für die hier zu betrachtenden Störfallbetriebe erläutert.

5.2 GfE Metalle und Materialien GmbH

5.2.1 Umgebungsbedingte Gefahrenquellen

Benachbarte Verkehrsanlagen:

- Bezüglich Tanklager für die Lagerung von Hilfsstoffen:

Die nächstgelegene Straße bzw. Eisenbahnlinie verläuft in einem Abstand von mindestens ca. 100 m vom Tanklager entfernt. Wegen der örtlichen Lage der Anlage, der Nicht-Brennbarkeit der gelagerten Stoffe und der Entfernung zu Verkehrswegen kann eine Gefährdungsverstärkung durch öffentliche Straßen oder Schienenwege (Transport explosiver und brennbarer Güter) vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

- Bezüglich „Masteralloy Feinzerkleinerung und Inspektion – MAZI“-Anlage:

Die nächstgelegene Straße bzw. Eisenbahnlinie verläuft in einem Abstand von mindestens ca. 70 m von der MAZI-Anlage entfernt. Wegen der örtlichen Lage der Anlage, der Tatsache, dass es sich um Feststoffe handelt und der Entfernung zu Verkehrswegen kann eine Gefährdungsverstärkung durch öffentliche Straßen oder Schienenwege (Transport explosiver und brennbarer Güter) vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

- Bezüglich Vakuum-Schmelz-Gießanlage / VSG-Anlage:

Die VSG-Anlage ist im Gebäude 40 im südlichen Teil des Betriebsgeländes in einer Halle aufgestellt (mehr als 200 m vom Frankenschnellweg entfernt). Die Anlage besteht im Wesentlichen aus einem Kessel (fester und beweglicher Teil), der oben liegenden Chargierung, einem Filter sowie 2 Vakuumpumpen. Es werden verschiedene Metalllegierungen erschmolzen (z.B. Nb/Al). Hierbei herrschen in der Schmelze Temperaturen von 1300 bis 1700 °C. Der Vakuumdruck kann bis auf 0,3 mbar absinken. Es wird aber bei einem Argondruck von 40 bis 100 mbar gearbeitet. Aufgrund der Entfernung zum Frankenschnellweg können Gefahren für die VSG-Anlage vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

- Bezüglich Hydrierung und Dehydrierung / HDH -Anlage:

Die Höfener Straße ist mindestens 150 m (Luftlinie) von der Anlage entfernt. Der Frankenschnellweg verläuft gegenüber der Bahnlinie in einer Entfernung von ca. 100 m von der Anlage.

Gefahren durch den Straßenverkehr (Transport explosiver und brennbarer Güter) können somit vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

- Bezüglich Vanadium-Chemie:

Die Vanadium-Chemie ist ca. 220 m vom Frankenschnellweg entfernt. Hier findet überwiegend Naßchemie statt (insbesondere Aufschluss, Fällung, Lösungsherstellung). Darüber hinaus werden die Stoffe getrocknet und in Drehrohröfen behandelt. Aufgrund der durchgeführten Verfahren und der Entfernung können Gefährdungen durch den ausgebauten Frankenschnellweg vernünftigerweise ausgeschlossen werden. Analoges gilt für das Lagergebäude 88 (für toxische Stoffe). Dieses ist ca. 62 m vom Frankenschnellweg entfernt; darüber hinaus werden hier ausschließlich nicht-brennbare Feststoffe gelagert.

- Bezüglich Aluminiumthermie:

In der Aluminiumthermie werden aluminothermische Verfahren mit Feststoffen bei Temperaturen von bis zu 2000 °C durchgeführt. Die Halle, in der dies stattfindet ist ca. 245 m vom Frankenschnellweg entfernt. Gefährdungen durch den ausgebauten Frankenschnellweg können deshalb vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

5.2.2 Risiko eines schweren Unfalls

Das Risiko eines schweren Unfalls mit evtl. Auswirkungen auf den Frankenschnellweg geht am ehesten von der HDH-Anlage aus. Hier sind [REDACTED] kg an Wasserstoff in Gasflaschen vorhanden. Die vorliegenden Metall- und Metallhydridpulver (z.B. Titan) sind als leichtentzündlich nach der ehemaligen GefStoffV (R 11) eingestuft. Sie fallen jedoch als Feststoffe nicht unter den Anwendungsbereich der StörfallV. Insgesamt sind hier [REDACTED] kg an leichtentzündlichen Feststoffen vorhanden.

In der näheren Umgebung des Betriebsgeländes der GfE ist der Betriebsbereich (Chemikalienlager) der Fa. CSC Jäcklechemie vorhanden (vergl. unten). Zwischen diesen beiden Betriebsbereichen wurde ein Dominoeffekt berücksichtigt (Alarm- und Gefahrenabwehrpläne, Sicherheitsberichte usw.).

Die HDH-Anlage selbst befindet sich innerhalb eines Gebäudes. Die Druckgasflaschen (Wasserstoff) befinden sich (von den benachbarten Betriebsbereichen aus gesehen) hinter dem Gebäude 116.

Im Bereich des Hilfsstofflagers kann die Freisetzung von Ammoniak aus dem Ammoniakwassertank betrachtet werden: Da die Druckabsicherung des Behälters bzw. der Wäscheranschluß entsprechend ausgelegt ist (sog. „passive Sicherheitseinrichtungen“) wird eine kontinuierliche Freisetzung von Ammoniak unterstellt. In Anlehnung an den Fall 2 der Berechnungen der InfraServ vom 16.09.2004 ergibt sich eine Unterschreitung des ERPG-3-Wertes in einer Entfernung von ca. 150 m. Der Frankenschnellweg ist ca. 235 m vom Hilfsstofflager entfernt. Auch aus dem externen

Notfallplan der Fa. GfE ergibt sich ebenfalls, dass der Einwirkungsbereich ERPG 3 mit Radius 150 m anzunehmen sei (Stand 17.06.2015, Mitteilung der Stadt Nürnberg). Der ERPG 3-Wert kann u.E. angewendet werden, da im Bereich des Frankenschnellweges mit Aufenthaltsdauern von wesentlich weniger als 1 h gerechnet werden kann.

Im Bereich der Aluminothermie kann es bei evtl. Betriebsstörungen zur Freisetzung von Stäuben kommen. Jedoch ist der Anteil der gefährlichen Stoffe in den potentiell freigesetzten Stäuben gering, so dass ein Risiko für benachbarte Verkehrswege nicht zu unterstellen ist.

U.E. müssen deshalb Gefährdungen für benachbarte Verkehrsanlagen in diesem Rahmen nicht weiter betrachtet werden.

Beurteilung:

Das Risiko eines schweren Unfalls hinsichtlich der Auswirkungen auf den ausgebauten Frankenschnellweg wird durch den Ausbau (Verbreiterung um eine 3. Fahrspur) nicht erhöht.

5.3 CSC Jäklechemie GmbH & Co. KG

5.3.1 Umgebungsbedingte Gefahrenquellen

Als zu berücksichtigende Verkehrswege im Nahbereich der Fa. CSC Jäklechemie sind neben den innerörtlichen Hauptverkehrsstrassen, vor allem der Frankenschnellweg, die Zufahrtstrasse sowie die Gleisanlage der Bahn (Hauptstrecke Nürnberg – Fürth) zu nennen.

- Straßen

Der Frankenschnellweg verläuft (wie die Bahnlinie) parallel zum Betriebsgelände. Dabei liegt die Straße etwa 5 m tiefer als die Lagerbereiche.

- Zufahrtsstraße

Gefahrguttransporte auf der Zufahrtsstraße (Matthiasstraße, ebenso wie auf dem Privatanschlußgleis) dienen hauptsächlich dem Betrieb der Fa. CSC Jäkelchemie selbst.

Gefahren durch die genannten Verkehrsträger können aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens nicht vollständig ausgeschlossen werden. Insbesondere sind Auswirkungen durch Schadensfälle, die durch Missachtung geltenden Rechts und/oder durch das Zusammenwirken ungünstiger Umstände hervorgerufen werden möglich. Hierbei ist auch die Einwirkung von Brandgasen und Wärmestrahlung zu berücksichtigen (dies wurde im Rahmen der Sicherheitsbetrachtung sowie des Alarm- und Gefahrenabwehrplanes erledigt).

Der Gefahrguttransport wird ausschließlich über die Zufahrtstrasse und das Anschlussgleis abgewickelt. Den Anforderungen des Gefahrgutrechts wird beim Transport in vollem Umfang Rechnung getragen.

Durch den Ausbau des Frankenschnellweges wird die Verkehrsführung nicht näher an das Betriebsgelände herangelegt. Mit einer Erhöhung der Gefährdungen durch den Straßenverkehr ist somit nicht zu rechnen.

5.3.2 Risiko eines schweren Unfalls

Durch den Betrieb der Fa. CSC Jäcklechemie sind verschiedene Störfallszenarien möglich, welche im Folgenden zusammenfassend wiedergegeben werden. Es handelt sich um folgende Störfälle:

- Freisetzung von Flußsäure, Bildung von HF-Gas
- Freisetzung von Hydrazin
- Lachenverdunstung (Freisetzung von Flußsäure, Formalin und Hydrazin)
- Freisetzung von Chlor aus Bleichlauge
- Ausbreitung von Brandgasen
- Explosion

a) Freisetzung von Flußsäure:

Für den angenommenen Fall liegt die Aufpunktkonzentration in 100 m Entfernung zur Quelle unter dem Arbeitsplatzgrenzwert. Nur im Nahbereich (im und um das Lagergebäude) ist mit gesundheitsschädigenden Wirkungen zu rechnen.

b) Freisetzung von Hydrazin:

Für den angenommenen Fall einer Betriebsstörung beträgt die Aufpunktkonzentration in 100 m Entfernung zur Quelle kurzzeitig das 7,6-fache des TRK-Wertes (Technische Richtkonzentration). Im Nahbereich (im und um das Lagergebäude) ist mit gesundheitsschädigenden Wirkungen zu rechnen (krebserzeugende Eigenschaften von Hydrazin).

c) Lachenverdunstung (Freisetzung von Hydrazin, Formalin oder HF):

Bei einer Flüssigkeitsfreisetzung im Lagerraum (Lager-Boxen in der Abt. LM-II) ist mit geringen Aufpunktkonzentrationen zu rechnen, da die Lachenausbreitung begrenzt wird und die Umbauung eine direkte Freisetzung in die Atmosphäre behindert.

Angesichts der krebserzeugenden Eigenschaften von Hydrazin wurden für den Leckagefall, auch bei der Freisetzung von anderen giftigen Stoffen mit entsprechendem Dampfdruck, Sofortmaßnahmen in den Betriebsanweisungen (abgestimmt auf den jeweiligen Stoff) festgelegt und dem Betriebspersonal vermittelt.

d) Freisetzung von Chlor aus Bleichlauge:

In einer Entfernung von 500 m vom Freisetzungsort ist noch eine Chlorkonzentration von ca. 2,5 mg/m³ zu erwarten (zum Vergleich: der Arbeitsplatzgrenzwert für Chlor liegt bei



1,5 mg/m³). Hier wurden zusätzliche Maßnahmen getroffen, um eine Betriebsstörung mit Chlorbleichlauge zu verhindern.

e) Ausbreitung von Brandgasen (1. Ansatz):

Als Ergebnis der Ausbreitungsberechnungen, denen die im Sicherheitsbericht dargestellten Brandszenarien und die Annahme von ungünstigen Ausbreitungsbedingungen zugrunde liegen, ergeben sich für die betrachteten Stoffe folgende, nur kurzzeitig vorhandene, maximale Immissionskonzentrationen (die Immissionsdauer ist etwa so lang wie die Freisetzungsdauer):

Die höchsten Immissionskonzentrationen können bei Bränden < 6 MW auftreten. In unmittelbarer Nähe zum Brandort (100 m) können die Immissionskonzentrationen maximale Werte erreichen:

Brand < 6 MW (Entfernung 100 m)

- Stickoxide : 170 ppm
- Chlorwasserstoffe : 111 ppm
- Phosphorpentoxid : 5,6 ppm
- Isocyanate : 0,9 ppm
- Vinylchlorid : 0,6 ppm

f) Ausbreitung von Brandgasen (2. Ansatz):

Tabelle: Maximale Immissionskonzentration der freigesetzten Stoffe in 100 m Entfernung bei einem Brand im Chemikalienlager mit Löschanlage.

Stoffname	maximale Konzentration [mg/m³]
Acrolein	0,09
Chlorwasserstoff	38
Cyanwasserstoff	0,4
Dimethylnitrosamin	0,004
Formaldehyd	0,45
Methylisocyanat	0,29
Schwefeldioxid	15,6
Stickstoffdioxid	2,0
2,3,7,8-TCDD-TE	0,0000042
Vinylchlorid	0,0004

Unter Berücksichtigung der Ausdehnung des Betriebsgeländes (Gesamtlänge über alle Betriebsflächen von ca. 500 m) wird ein Umkreis von 500 m um das Hauptgebäude (Abt. LM-II) als Gefährdungsbereich abgeschätzt.

Im Betriebsbereich der Fa. CSC Jäcklechemie ist es bisher zu keinem Störfall im Sinne der 12. BImSchV gekommen. Aufgrund der getroffenen Maßnahmen zur Verhinderung von Störfällen wird die Wahrscheinlichkeit eines Störfalls als äußerst gering beurteilt.

g) Explosion:

Für den Betriebsbereich der Fa. CSC JÄKLECHEMIE sind die Auswirkungen von evtl. Explosionen nicht konkret quantifizierbar. Es handelt sich bei der Unternehmenstätigkeit um die Lagerung von Flüssigkeiten, Feststoffen und zum geringen Teil von gasförmigen Stoffen in Aerosoldosen. Hier ist der Verlauf von Explosionsereignissen und somit die Folgen von vielen Faktoren abhängig.

Prinzipiell lassen sich die maximalen Auswirkungen der hier zu erwartenden Explosionen mit der Zerstörung von Gebäudeteilen infolge einer Druckwelle bzw. einen damit verbundenen Trümmerwurf sowie im näheren Umfeld mit einer Hitzeeinwirkung umschreiben. Gegenmaßnahmen sind aufgrund des zeitlichen Fensters einer Explosion nach erfolgter Zündung kaum planbar.

Wir gehen aber davon aus, dass die Wirkungen einer Explosion, falls diese trotz der getroffenen Maßnahmen erfolgen sollte, unter den gegebenen Umständen auf das Betriebsgelände bzw. das unmittelbare Umfeld begrenzt bleiben. Allenfalls ist in der Nachbarschaft mit einem Trümmerwurf zu rechnen, wobei jedoch die Auswirkungen hauptsächlich mechanischer Art sein dürften.

Beurteilung:

Das Risiko eines schweren Unfalls hinsichtlich der Auswirkungen der o.g. Szenarien auf den ausgebauten Frankenschnellweg wird durch die Änderungen durch den Ausbau nicht erhöht.

5.4 N-Ergie, HKW Sandreuth

5.4.1 Umgebungsbedingte Gefahrenquellen

Das größte Gefährdungspotential auf dem Betriebsgelände Sandreuth stellt der Heizöltank dar. Bei den Zufahrtsstraßen handelt sich um Sackgassen, die lediglich der Zufahrt zum bestehenden Heizöltank bzw. zum Betriebsgelände Sandreuth sowie als Feuerwehrezufahrt und Rettungsweg dienen.

Aufgrund der relativ seltenen Benutzung der Zufahrtsstraßen zum Gelände zwischen den Bahngleisen ist keine Gefahr für den Heizöltank zu erwarten.

Auf dem direkt benachbarten Betriebsgelände der ASN findet LKW- und PKW-Verkehr statt. Aus diesem Grund ist auf dem ASN-Gelände eine Geschwindigkeitsbegrenzung erlassen worden.

Östlich des Betriebsgeländes verläuft der Frankenschnellweg. Hier ist eine Untertunnelung des parallel verlaufenden, vierspurigen Abschnitts des Frankenschnellwegs in Planung.

Die Gashochdruckleitungen verlaufen alle unterirdisch. Oberirdische, im Freien liegende Leitungsteile liegen nur im Bereich der Gasreduzierstation (vor dem Eintritt ins GUD-Gebäude) vor. Hier ist ein Anfahrschutz vorhanden. Die Gasleitungen innerhalb von Gebäuden besitzen einen gewissen Anfahrschutz.

Aufgrund der Entfernung der sicherheitsrelevanten Teile des Betriebsbereiches (hier: Heizöltank und Gasreduzierstation) von mehr als 100 m und der dazwischen vorhandenen Bebauung ist nicht mit einer Gefährdung durch den (hier auch noch als Tunnel ausgebauten) Frankenschnellweg zu rechnen.

5.4.2 Risiko eines schweren Unfalls

Die durch die Fa. N-Ergie (hier: KHW Sandreuth) möglichen Störfälle sind ein Brandfall im Heizöllager bzw. ein Leck in einer Gashochdruckleitung.

a) Brand im Bereich Heizöllagerung:

Aus den Ergebnissen der Ausbreitungsrechnung für einen Tanklagerbrand ist zu ersehen, dass der Arbeitsplatzgrenzwert für Schwefeldioxid in einer Entfernung von ca. 20 bis 40 m um fast das Doppelte überschritten wird. Die Störfallbeurteilungswerte ERPG-2 und ERPG-3 bzw. die äquivalenten TEEL-Werte werden von keinem der betrachteten Schadstoffe zu keiner Zeit überschritten.

Auch bei einem Kleinbrand wird der Arbeitsplatzgrenzwert für Schwefeldioxid überschritten (ca. 6-fach). Eine Überschreitung von Störfallbeurteilungswerten tritt in einer Entfernung von mehr als 100 m vom Brandort nicht ein.

Im Bereich der nächsten geschlossenen Wohnbebauung in einer Entfernung von ca. 200 m errechnen sich bei ungünstigster Ausbreitungssituation noch folgende Immissionswerte:

Schwefeldioxid (SO ₂) :	4,2 mg/m ³
Nickeloxid (NiO) :	0,013 mg/m ³

Stickstoffoxid (NO) : 1,0 mg/m³
Stickstoffdioxid (NO₂) : 2,7 mg/m³

Überschreitungen von Werten, die zur Störfallbeurteilung herangezogen werden, sind hier nicht zu erwarten. In unmittelbarer Nähe des Brandortes (Entfernungen << 100 m) sind entsprechend höhere Immissionskonzentrationen zu erwarten.

Es ist also davon auszugehen, dass eine Gefährdung der Umgebung in einer Entfernung von mehr als 100 m vom Brandort beim Heizölbrand nicht zu erwarten ist.

b) Leck in einer Gashochdruckleitung:

Bei einer in diesem Zusammenhang angenommenen Explosion ergeben sich Schadensreichweiten von bis zu 1000 m, in welchem es zu Glasbruch und zu Verletzungen von Personen kommen kann.

Bei einem Gaswolkenabbrand ohne deutlichen Druckanstieg (z. B. bei ungestörter Ausbreitung in ebenem Gelände und geringer Turbulenz) ist im Bereich von ca. 250 m (Entfernung der unteren Zündgrenze) mit einer 100 % Letalität zu rechnen. Außerhalb der Reichweite der UEG sind nur geringe Wärmeeinwirkungen zu erwarten.

Bei einem Freistrahbrand (Fackel) ergeben sich Flammenlängen von 290 bis 300 m. Innerhalb dieses Bereichs können sich durch direkte Flammenbeaufschlagung schwere Schäden an Gebäuden, Anlagen und Menschen ergeben.

Für den unterstellten Bruch einer Gashochdruckleitung ergeben sich somit folgende Gefährdungreichweiten:

▪ Reichweite der unteren Zündgrenze (In diesem Bereich können im Fall eines Gaswolkenbrandes auch Menschen durch Flammenbeaufschlagung geschädigt werden)	250 m
▪ Reichweite von Druckwellen (Personenschäden durch Glassplitter)	1000 m
▪ Reichweite von Freistrahflammen	300 m

Hierbei ist jedoch zu beachten, dass dieses äußerst konservative Szenario nicht für das Betriebsgelände der N-ERGIE AG spezifisch ist. Gashochdruckleitungen verlaufen in vielen Stadtgebieten bzw. auch über Land.

Beurteilung des Risikos eines schweren Unfalls im Betriebsbereich der N-Ergie:

Hinsichtlich der Auswirkungen der o.g. Szenarien auf den ausgebauten Frankenschnellweg wird durch die Änderungen durch den Ausbau eher vermindert: Durch den Verlauf in einem Tunnel ergibt sich ein Schutz vor der Wirkung von Bränden und Explosionen.

5.4.3 Sonderfall Heißwasserspeicher

5.4.3.1 Umgebungsbedingte Gefahrenquellen

Der Heißwasserspeicher ist kein sicherheitsrelevanter Teil des Betriebsbereiches gemäß 12. BImSchV). In Bezug auf den Heißwasserspeicher verläuft die nächstgelegene Durchgangsstraße in einem Abstand von ca. 45 m (Frankenschnellweg). Wenn die Straße zukünftig auf einem tieferen Niveau und in einem Tunnel geführt wird, sind hiervon ausgehende Gefahren vernünftigerweise auszuschließen.

5.4.3.2 Risiko eines schweren Unfalls

Der Wärmespeicher fasst max. 33000 m³. Jedoch ist das gesamte Fernwärmenetz an den Behälter angeschlossen. Eine Absperrbarkeit des Wärmespeichers zum Netz hin ist gegeben:

Im Falle einer Störung am Wärmespeicher kann dieser vom weiteren Netz abgetrennt werden (Verhinderung ständiger Nachspeisung).

Maßnahmen gegen ein Auslaufen des Wassers wurden getroffen (vergl. Gutachten des TÜV SÜD vom 15.02.2013).

Eine „plötzliche“ Freisetzung der gesamten Wassermenge (z.B. durch Sabotageakte, Explosion, Flugzeugabsturz o.ä.) ist als Katastrophenfall zu werten.

In Zusammenarbeit mit der Bauordnungsbehörde (BOB) wurde am 07.02.2013 ein Retentionsvolumen von 6500 m³ festgelegt. Diese Menge soll im nördlichen Teil des Kraftwerksgeländes zurückgehalten werden. Die Rückhaltung kann lt. N-ERGIE Kraftwerke GmbH durch eine Einfriedung mittels Mauer zum Frankenschnellweg hin und in Richtung des restlichen Kraftwerk-Geländes ebenfalls mittels Mauer bzw. einem dichten Erdwall bewerkstelligt werden. Auch könnte das Gelände teilweise abgetragen werden, um eine Rückhaltekapazität von 6500 m³ zu erreichen. Die nicht auf dem Gelände zurückgehaltene Wassermenge kann über vorhandene Schächte in einen quer über das Betriebsgelände verlaufenden DN 2500-Kanal eingeleitet werden (Durchmesser 2,5 m). Dieser Abwasserkanal verläuft vom Süden her entlang dem Frankenschnellweg und biegt dann ungefähr in Höhe des geplanten Wasserspeichers in Richtung Nordwesten ab. Der Kanal leitet das Wasser letztlich in die Kläranlage der SUN.

Beurteilung:

Der Warmwasserspeicher stellt zwar kein sicherheitsrelevantes Anlagenteil im Sinne der StörfallV dar, jedoch ist mit einer Tieferlegung und Untertunnelung des Frankenschnellweges in diesem Bereich mit einer erhöhten Gefährdung des Straßenverkehrs durch den Wärmespeicher zu rechnen. Maßnahmen wie Retentionsvolumen und Abflussmöglichkeiten wurden im o.g. Gutachten angesprochen.

6. Auswirkungen auf die angemessenen Abstände

Nach dem Leitfaden KAS-18 bilden Szenarien wie z.B. der Verlust des größten Behälterinventars vornehmlich die Grundlage für die Notfallplanung, die sich aufgabengemäß auf die größten zu unterstellenden Szenarien vorbereiten muss. Für die Beurteilung von Abständen zwischen Betriebsbereichen und Schutzgütern in der Nachbarschaft sind nach dem Leitfaden KAS-18 Dennoch-Szenarien zu betrachten, die per Konvention nicht so groß sein müssen wie diejenigen, die für die Notfallplanung zu betrachten sind.

Im Leitfaden KAS-18 wird bei Abständen für die Bauleitplanung unterschieden zwischen

- Achtungsabständen, die ohne Detailkenntnisse des Betriebsbereichs ermittelt werden. Hierbei wird wegen des nach den Bestimmungen des BImSchG, der StörfallV sowie den sonstigen zu berücksichtigenden Vorschriften und Regelwerken zu gewährleistenden hohen Sicherheitsniveaus davon ausgegangen, dass ein Spontanversagen von Behältern oder der Abriss von größeren Rohrleitungen für die vorliegenden Empfehlungen auszuschließen sind. Zur Ermittlung von Achtungsabständen wird in der Regel pauschal eine bestimmte Leckfläche o.ä. unterstellt.
- Angemessenen Abständen, denen Detailkenntnisse über die technische Ausführung der Anlagen und ihre Lage innerhalb des Betriebsbereiches vorliegen. Für Lager und Prozessanlagen können nach dem Leitfaden KAS-18 auch „kleinere“ Szenarien als für die Ermittlung der Achtungsabstände angenommen werden.

Entsprechend der o. g. Unterscheidung sind die ohne Detailkenntnisse ermittelten Achtungsabstände in der Regel größer als die mit Detailkenntnissen ermittelten angemessenen Abstände.

Da sich durch den Ausbau des Frankenschnellwegs innerhalb der betrachteten Betriebsbereiche keine Änderungen ergeben, welche auf die Bestimmungsmethoden der Achtungsabstände bez. der angemessenen Abstände einen Einfluss hätten, ergeben sich keine Änderungen in der Größe der genannten Abstände.

Durch die geänderte Verkehrsführung können sich allenfalls Auswirkungen auf die innerhalb der nach KAS-18 ermittelten Abstände vorhandenen Schutzgüter (hier: wichtige Verkehrswege) ergeben (z.B. mehr von einem evtl. Störfall betroffenen Verkehrsteilnehmer).

7. Bauphase

Während der Bauphase ist eine Vielzahl von Gefährdungen vorstellbar, welche auch Auswirkungen auf die o.g. Betriebsbereiche haben könnten. Hier wären als Beispiele zu nennen:

- Auffinden von Blindgänger-Bomben bei Erdarbeiten zum Ausbau der Straße
- Beschädigung von Erdgas-Leitungen bei Erdarbeiten
- Umstürzen von Kranen im Bereich von Einrichtungen auf den Betriebsgeländen
- Brand von Baustellenfahrzeugen bis hin zu Tankfahrzeugen zur Vers. von Arbeitsgeräten
- Eingriffe unbefugter Bauarbeiter auf Einrichtungen in bestimmten Betriebsbereichen
- Behinderung der Anfahrt von Einsatzfahrzeugen im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen und somit evtl. Ausbleiben rechtzeitiger störfallbegrenzender Maßnahmen.

Diese Auflistung möglicher Gefährdungen ließe sich noch erheblich erweitern und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Schon hierbei wird deutlich, dass im Vorfeld keine abschließende Risikoabschätzung möglich ist. Das für die sicherheitstechnische Beurteilung einer definierten Anlage bzw. eines bestimmten Betriebsbereiches zur Verfügung stehende „Handwerkszeug“ bzw. Regelwerk kann hier nicht in der üblichen Form greifen.

Es wäre somit im Einzelfall (also für jede durchzuführende Einzelmaßnahme) eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung durch involvierte Personen (z.B. einen Baustellenkoordinator und einen Betriebsangehörigen des benachbarten Betriebsbereiches) vorzunehmen und die evtl. zu treffenden Vorkehrungen oder Sicherheitsmaßnahmen in Anlehnung an ein „Erlaubnisscheinverfahren“ zu definieren, zu dokumentieren und im Tagesbetrieb umzusetzen.

Sicherlich können in der Bauphase auch Gefährdungen auftreten, welche zu Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes der benachbarten Betriebsbereiche führen können. Eine Minimierung bzw. Vermeidung dieser Gefährdungen ist durch eine entsprechende Planung der Einzelphasen unter Berücksichtigung der jeweils betroffenen stofflichen Potentiale möglich. U.E. wäre hierbei beispielsweise zu berücksichtigen:

- Gefährdungen bei Erdarbeiten (Leitungen, Blindgänger usw.)
- Gefährdungen bei Hocharbeiten (Krane usw.)
- Zugänglichkeit der einzelnen Anlagen (für Einsatzkräfte usw.)
- Brand- und Explosionsgefährdungen (Fahrzeuge, Arbeitsmittel, Reinigungsmittel o.ä.)
- mechanische Einwirkungen (Baustellenfahrzeuge, Anfahrerschutz usw.)
- Aufrechterhaltung der Versorgungseinrichtungen (Strom- und Wasserversorgung usw.)
- evtl. Beeinflussung der Stabilität von Gebäuden, Fahrwegen o.ä.



- erhöhtes Risiko des Eingriffes Unbefugter (Baupersonal, verminderte Abspermaßnahmen usw.)

Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Jedoch können bei konkreten Gefährdungsszenarien auch entsprechende Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf die Sicherheit der störfallrelevanten Anlagen von uns vorgeschlagen werden.



8. Zusammenfassende Beurteilung

Für den kreuzungsfreien Ausbau des Frankenschnellwegs wurde eine Risikoanalyse durchgeführt. Darin sollte geprüft werden, ob es durch den geplanten Ausbau zu einer Änderung der umgebungsbedingten Gefahrenquellen für die Firmen kommen kann, die der Anwendung der Störfallverordnung unterliegen. Desweiteren sollte untersucht werden, ob sich aufgrund des Ausbaus des Frankenschnellwegs das Risiko eines schweren Unfalls vergrößert oder die Folgen eines solchen Unfalls verschlimmert werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich durch den geplanten Ausbau keine erhöhten stoffspezifischen Risiken im Zusammenhang mit den direkt benachbarten Störfallbetrieben ergeben.

Vorschläge für sicherheitstechnische Maßnahmen sind im Hinblick auf die Belange der Störfallverordnung u.E. nicht erforderlich. Evtl. Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Wärmespeicher der N-Ergie auf dem Gelände in Sandreuth sind (stoffbedingt) getrennt von störfallrelevanten Fragestellungen zu erörtern.

Evtl. Gefährdungen während der Bauphase wurden im Rahmen dieser Begutachtung angesprochen, jedoch nicht explizit betrachtet. Es wäre hier ggf. sinnvoll, im Einzelfall (also für jede durchzuführende Einzelmaßnahme) eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung durch involvierte Personen (z.B. einen Baustellenkoordinator und einen Betriebsangehörigen des benachbarten Betriebsbereiches) vorzunehmen und dabei die evtl. zutreffenden Vorkehrungen oder Sicherheitsmaßnahmen zu definieren, zu dokumentieren und im Tagesbetrieb umzusetzen.

Abteilung Umwelt Service

gez. Kraus

.....

Norbert Kraus

Der Sachverständige

.....

Dr. Peter Barnickel