

## Handlungsfeld Anlagensicherheit / Störfallvorsorge

### Einleitung / Problemstellung

In industriellen Prozessen wird vielfach mit Stoffen (als Rohstoff, Zwischen-, End- oder Abfallprodukt) umgegangen, von denen prinzipiell negative Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen oder die Umwelt ausgehen können. Insbesondere im Falle von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes (Unfälle / Störfälle) können sich hieraus zum Teil Gefahren für eine mehr oder weniger weiträumige Umgebung ergeben. Im Fokus steht dabei vor allem die Sicherheit des Menschen, wobei grundsätzlich auch der Schutz vorhandener Sachgüter bzw. allgemeiner der gesamten umgebenden Umwelt zu beachten ist.

Im vorliegenden Handlungsfeld soll das Thema der Störfallvorsorge, d. h. der Vorsorge vor Störfällen und Unfällen von störfallrelevanten Anlagen, in Bezug auf die Stadt Duisburg näher betrachtet werden. Darüber hinausgehende ebenfalls mit dem Thema Sicherheit verbundene Aspekte, wie z. B. besondere von Verkehrswegen oder Leitungen ausgehende Gefahrenquellen, können zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht in eine umfassende Betrachtung einbezogen werden.

### 1. Zielformulierung

#### 1.1 „Gesetzliche“ Zielformulierungen

##### 1.1.1 Europäische Zielformulierung

Auf europäischer Ebene ist in dem vorliegenden Themenkomplex die RL 96/82/EG vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Seveso-II-Richtlinie) relevant, die durch die RL 2003/105/EG vom 16. Dezember 2003 geändert wurde.

Artikel 1 der Seveso-II-RL verpflichtet die Mitgliedstaaten grundsätzlich zur Verhütung schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen und zur Begrenzung der Unfallfolgen für Mensch und Umwelt.

Neben den vorwiegend auf die Pflichten der Betreiber der besonders gefahrenrelevanten Industriebetriebe und -anlagen gerichteten Maßnahmen wird von Seiten des europäischen Richtliniengebers auch die steuernde Raum- und Flächenplanung in ein auf Prävention ausgerichtetes Maßnahmenbündel einbezogen (Land-Use-Planning).

Zentrale Intention des hierauf bezogenen Artikels 12 (Überwachung der Ansiedlung) ist im Rahmen von raumbezogenen Planungen die Berücksichtigung des Ziels, schwere Unfälle zu verhüten und ihre Folgen für Mensch und Umwelt zu begrenzen. Zu diesem Zweck sollen

- die Ansiedlung neuer Betriebe,
- die Änderung bestehender Betriebe sowie
- neue Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe überwacht werden, sofern sich das Risiko eines schweren Unfalls vergrößern kann oder die Folgen eines solchen Unfalls vergrößert werden können.

Hierzu sollen angemessene Abstände zwischen den relevanten Betrieben und sensiblen Flächennutzungen gewahrt bleiben.

Insgesamt unterscheidet die Richtlinie somit zwischen anlagebezogenen Unfallvermeidungs- / Unfallbegrenzungsvorkehrungen und umgebungs- und damit auch planungsbezogenen Vorkehrungen zur Minimierung der Folgen eines dennoch eintretenden Störfalles.

*Definition „Anlage“ (Art. 3 Nr. 2 Richtlinie 96/82/EG):*

*Der Begriff "Anlage" bezeichnet eine technische Einheit innerhalb eines Betriebs, in der gefährliche Stoffe hergestellt, verwendet, gehandhabt oder gelagert werden. Sie umfasst alle Einrichtungen, Bauwerke, Rohrleitungen, Maschinen, Werkzeuge, Privatgleisanschlüsse, Hafenbecken, Umschlag-einrichtungen, Anlegebrücken, Lager oder ähnliche, auch schwimmende Konstruktionen, die für den Betrieb der Anlage erforderlich sind.*

*Definition „Schwerer Unfall“ (Art. 3 Nr. 5 Richtlinie 96/82/EG):*

*Schwerer Unfall ist definiert als ein Ereignis, z. B. eine Emission, ein Brand eine Explosion größeren Ausmaßes, das sich aus unkontrollierten Vorgängen in einem unter die Seveso-II-RL fallenden Betrieb ergibt, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebs zu einer ernststen Gefahr für die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sind.*

### **1.1.2 Bundesdeutsche Zielformulierung**

#### **§ 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Die auf die raumbedeutsamen Planungen bezogene Umsetzung der Seveso-II-Richtlinie in deutsches Recht erfolgte durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), insbesondere den § 50 BImSchG.

Demnach sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von

schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die

- ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie
- auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete,
- wichtige Verkehrswege,
- Freizeitgebiete und
- unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und
- öffentlich genutzte Gebäude,

so weit wie möglich vermieden werden.

§ 50 BImSchG zielt somit in erster Linie darauf, Auswirkungen von Unfällen, die trotz Einhaltung der technischen Anforderungen nicht vollständig auszuschließen sind, im Bereich des Störfallbetriebs auf öffentlich genutzte Flächen zu minimieren.

Flächen sind somit so anzuordnen, dass Auswirkungen von „Dennoch-Störfällen“ soweit wie möglich vermieden werden. Schutzgut der Regelung ist die Bevölkerung, deren Gefährdung durch unter die Seveso-II-RL fallende Betriebe minimiert werden soll.

Neben der Betrachtung der Dennoch-Störfälle ist mit § 50 BImSchG jedoch auch die Forderung verbunden, schutzbedürftige Gebiete durch Zuordnung der Flächen vor schädlichen Umwelteinwirkungen so weit wie möglich zu schützen, die bei bestimmungsgemäßem Betrieb und Beachtung des Standes der Emissionsminderungstechnik in Form von Luftverunreinigungen, Lärm, Gerüchen, etc. von der Anlage auf das Schutzgebiet einwirken können.

Diesen Aspekten wird in dem vorliegenden Handlungsfeld nicht nachgegangen (vgl. hierzu Handlungsfeld Luftreinhaltung und Handlungsfeld Lärm).

*Definition „raumbedeutsame Planungen“ (Leitfaden SFK/TAA, S. 4):*

*Raumbedeutsame Planungen sind zu verstehen als alle raumgestaltenden Verfahren, beginnend von der Raumordnung, der Landes- und Regionalplanung, der gemeindlichen Bauleitplanung, bis hin zur Fachplanung, wie z. B. der Landschaftsplanung.*

*Unter raumbedeutsamen Maßnahmen können auch Planfeststellungsverfahren und Verfahren für Einzelvorhaben im Rahmen der §§ 34, 35 BauGB im Umfeld von Betriebsbereichen fallen.*

*Definition „Betriebsbereich“ (§ 3 Abs. 5a BImSchG):*

*Ein Betriebsbereich ist der gesamte unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne des Artikels 3 Nr. 4 der Richtlinie 96/82/EG in einer oder mehreren Anlagen einschließlich gemeinsamer oder verbundener Infrastrukturen und Tätigkeiten einschließlich Lagerung im Sinne des Artikels 3 Nr. 8 der Richtlinie in den in Artikel 2 der Richtlinie bezeichneten Mengen tatsächlich vorhanden oder vorgesehen sind oder vorhanden sein werden, soweit davon auszugehen ist, dass die genannten gefährlichen Stoffe bei einem außer Kontrolle geratenen industriellen chemischen Verfahren anfallen.*

## **12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (12. BImSchV)** **(Störfall-Verordnung)**

Die Umsetzung der vorwiegend auf die Pflichten der Betreiber der besonders gefahrenrelevanten Industriebetriebe und -anlagen gerichteten Präventionsmaßnahmen in deutsches Recht erfolgte mit der 12. BImSchV, der so genannten Störfallverordnung. Im Fokus stehen dabei die anlagenbezogenen Maßnahmen.

Demnach sind von den Anlagenbetreibern im Einzelfall zu definierende technische und organisatorische Anforderungen zu erfüllen, um Störfälle zu verhindern sowie die Auswirkungen eines dennoch auftretenden Störfalls so weit wie möglich zu begrenzen.

Auch wenn sich hieraus zwar eine grundsätzliche Relevanz für die Stadtentwicklung ergeben kann (vor allem im Hinblick auf besondere Schutzmaßnahmen, welche in speziellen Fällen bereits bestehende Gemengelagen in mehr oder weniger großem Ausmaß über das erforderliche Maß hinaus berücksichtigen) lassen sich derartige einzelfallspezifische Detailinformationen im Rahmen einer das gesamte Stadtgebiet umfassenden auf die Raumnutzung ausgerichtete Entwicklungsplanung weder betrachten, noch beeinflussen.

Der Vollzug der Störfallverordnung im Rahmen der Genehmigung und Überwachung von Anlagen erfolgt in NRW durch die Bezirksregierungen, ist somit der unmittelbaren kommunalen Einflussnahme entzogen. Innerhalb raumplanerischer Verfahren kommt der Störfallverordnung allenfalls eine untergeordnete Bedeutung zu.

Auch wenn die durch die Störfallverordnung erfassten Betreiberpflichten vor diesem Hintergrund im Weiteren nicht näher betrachtet werden, werden im Folgenden dennoch einige für das deutsche Recht relevante Definitionen der 12. BImSchV aufgeführt.

*Definition Störfall (§ 2 Nr. 3, 12. BImSchV):*

*Ein Ereignis, wie z. B. eine Emission, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes, das sich aus einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs in einem unter diese Verordnung fallenden Betriebsbereich oder in einer unter diese Verordnung fallenden Anlage ergibt, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereichs oder der Anlage zu einer ernststen Gefahr oder zu Sachschäden [...] führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sind.*

*Definition „Ernstste Gefahr“ (§ 2 Nr. 4, 12. BImSchV):*

*Ernstste Gefahr meint eine Gefahr, bei der*

- das Leben von Menschen bedroht wird oder schwerwiegende Gesundheitsbeeinträchtigungen von Menschen zu befürchten sind,*
- die Gesundheit einer großen Zahl von Menschen beeinträchtigt werden kann,*
- die Umwelt, insbesondere Tiere und Pflanzen, der Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- oder Sachgüter geschädigt werden können, falls durch eine Veränderung ihres Bestandes oder ihrer Nutzbarkeit des Gemeinwohl beeinträchtigt würde.*

## **1.2 Weitere Zielformulierungen**

### **Leitfaden der Störfall Kommission (SFK) und des Technischen Ausschuss für Anlagensicherheit (TAA)**

Um den für die raumbedeutsamen Planungen (insbesondere im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung) verantwortlichen Stellen eine einheitliche Grundlage für die Beurteilung *angemessener Abstände* an die Hand zu geben, hat die Störfall-Kommission / Technischer Ausschuss für Anlagensicherheit den Leitfaden SFK/TAA-GS-1 herausgegeben („Empfehlungen für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“).

Der Leitfaden definiert auf Basis typisierter Annahmen (u. a. Betriebe entsprechend dem Stand der Sicherheitstechnik) u. a. so genannte Achtungsabstände, die sich auf den Menschen als zu schützendes Objekt beziehen.

Bei Einhaltung oder Überschreitung der jeweils definierten Abstandsempfehlungen kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass die durch einen schweren Unfall im Betriebsbereich hervorgerufenen Auswirkungen unter den getroffenen Annahmen für den Menschen nicht zu einer ernststen Gefahr im Sinne der Störfallverordnung (§ 2 Nr. 4, 12. BImSchV) führen können.

Zu beachten ist dabei jedoch, dass die Einhaltung der Abstandsempfehlungen den Betreiber nicht von der Pflicht befreit, seine Anlage entsprechend dem Stand der Sicherheitstechnik zu errichten und zu betreiben. Die grundsätzlichen Betreiberpflichten sind somit von den hier betrachteten Auswirkungen auf raumbedeutsame Planungen unabhängig. Auch hierdurch wird die Unterscheidung zwischen anlagebezogenen Unfallvermeidungsvorkehrungen und umgebungs- bzw. planungsbezogenen Vorkehrungen zur Minimierung der Folgen eines dennoch eintretenden Störfalles zum Ausdruck gebracht.

In Bauleitplanverfahren bieten die Abstandsempfehlungen einen ersten Anhalt dafür, ob beispielsweise geplante schutzwürdige Nutzungen durch die anvisierte Nähe zum Betriebsbereich gefährdet sein können. Sofern die Abstandsempfehlungen unterschritten werden, muss eine Einzelfallprüfung unter Berücksichtigung der konkreten Lage und Beschaffenheit des Betriebsbereichs die geplante Gesamtsituation einer Prüfung unterziehen.

Die Zone des Achtungsabstandes ist dabei nicht prinzipiell als von Bebauung freizuhalten Fläche zu verstehen. Stattdessen können in diesen Bereichen unterschiedliche Ausprägungen weniger schutzbedürftiger Nutzungen gemäß § 50 BImSchG verortet werden, ohne dass weitere Einzeluntersuchungen vorgenommen werden müssen.

Zu beachten ist jedoch auch bei der Ausweisung verschiedener verhältnismäßig unempfindlicher Flächennutzungen, dass diese teilweise geeignet sein können, weitere störfallrelevante Betriebe aufzunehmen, wodurch die Gefahr eines störfallbezogenen „Domino-Effekts“ (nach § 15, 12. BImSchV bzw. Art 8, RL 96/82/EG) bestehen kann. Vor diesem Hintergrund löst auch die Ausweisung derartiger Flächennutzungen (vorrangig sind hierunter GI-Gebiete und bestimmte Ausprägungen von SO-Gebieten zu verstehen) innerhalb der Achtungsabstände eine Einzelfallprüfung aus.

### 1.3 Abgeleitete Ziele für Duisburg

- **Identifikation bestehender Gemengelagen zwischen störfallrelevanten Anlagen und schutzbedürftigen Nutzungen.**

Grundsätzlich sollen bestehende Gemengelagen als solche identifiziert werden, um die Stadtentwicklungsplanung mit den entsprechenden Hinweisen zu versorgen, eine Sensibilisierung für die besondere Situation innerhalb der Stadt Duisburgs zu erzeugen und die Möglichkeit zu eröffnen, Konsequenzen für zukünftige Flächennutzungen abzuleiten.

- **Durch zukünftige Stadtentwicklungsplanungen sollen keine neuen Gemengelagen geschaffen und bestehende Gemengelagen nicht weiter verschärft werden.**

- Es sollen keine neuen störfallrelevanten Flächennutzungen ausgewiesen werden, die mit den jeweils entsprechenden Achtungsabständen auf schutzbedürftige Nutzungen treffen können. Insofern sollen derartige Flächennutzungen grundsätzlich mit einem Abstand von mindestens 1500 Metern zu schutzbedürftigen Nutzungen verortet werden (Maximaler störfallbezogener Achtungsabstand).
- Nach bisherigem FNP ausgewiesene störfallrelevante Flächennutzungen, die ggf. noch nicht in verbindliche Bauleitplanung umgesetzt wurden, sollten im Hinblick auf die zukünftige Entflechtung potenzieller Gemengelagen überprüft werden. Gleiches gilt für prinzipiell schutzbedürftige Nutzungen.
- Innerhalb der störfallrelevanten Achtungsabstände sollen um die bestehenden Störfallanlagen keine neuen schutzbedürftigen Nutzungen geplant werden, um keine neuen Gemengelagen zu erzeugen oder das Schadenspotenzial in bereits bestehenden Gemengelagen nicht auszuweiten. Insbesondere sollte dies für Bereiche gelten, die innerhalb des Achtungsabstands *mehrerer* störfallrelevanter Betriebsbereiche liegen.
- Innerhalb der störfallrelevanten Achtungsabstände sollen keine Flächennutzungen ausgewiesen werden, in denen weitere störfallrelevante Anlagen verortet werden können (Vermeidung eines Domino-Effekts) bzw. in einem solchen Fall muss der Abstand zu schutzbedürftigen Gebieten verstärkte Bedeutung erhalten (vgl. Unterziel 1).

- **Nutzung der Chancen des Stadtumbaus, um bestehende Gemengelagen zu entflechten.**

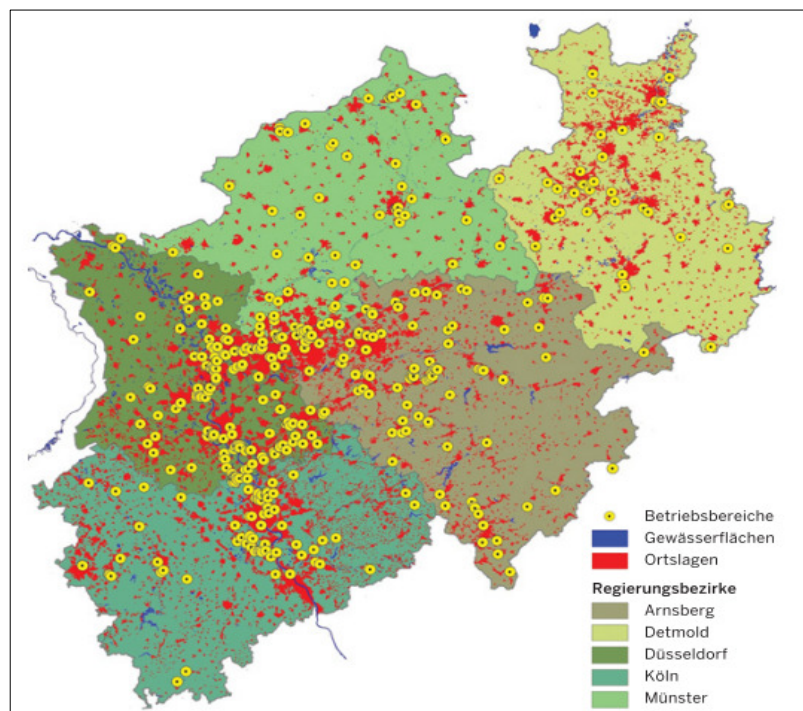
- **Langfristige Vision ist, alle Gemengelagen vollständig zu entflechten.**

## 2. Bestandssituation

### 2.1 Beschreibung der bestehenden Situation

Im Industrieland NRW kommt dem Thema Anlagensicherheit und Störfallvorsorge gegenüber anderen Bundesländern eine besondere Bedeutung zu, da hier nicht nur fast ein Viertel der relevanten Betriebe Deutschlands angesiedelt, sondern gleichzeitig auch eine besonders hohe Bevölkerungsdichte zu verzeichnen ist.

Innerhalb NRWs lässt sich vor allem für die bevölkerungsreichen Ballungsräume der Rhein-Ruhr-Region eine schwerpunktmäßige Anhäufung an Betrieben erkennen, für deren Standorte sich aufgrund der speziellen Produktionsprozesse besondere Anforderungen an die Betreiber aber auch die Behörden ergeben (vgl. Abb. 1). Innerhalb dieser Region wiederum zeigt auch und gerade das Stadtgebiet Duisburgs inklusive des näheren Umfelds eine besondere Konzentration, so dass eine Betrachtung dieses Themenfelds insbesondere im Rahmen einer umfassenden Stadtentwicklungsplanung zwingend erforderlich ist.



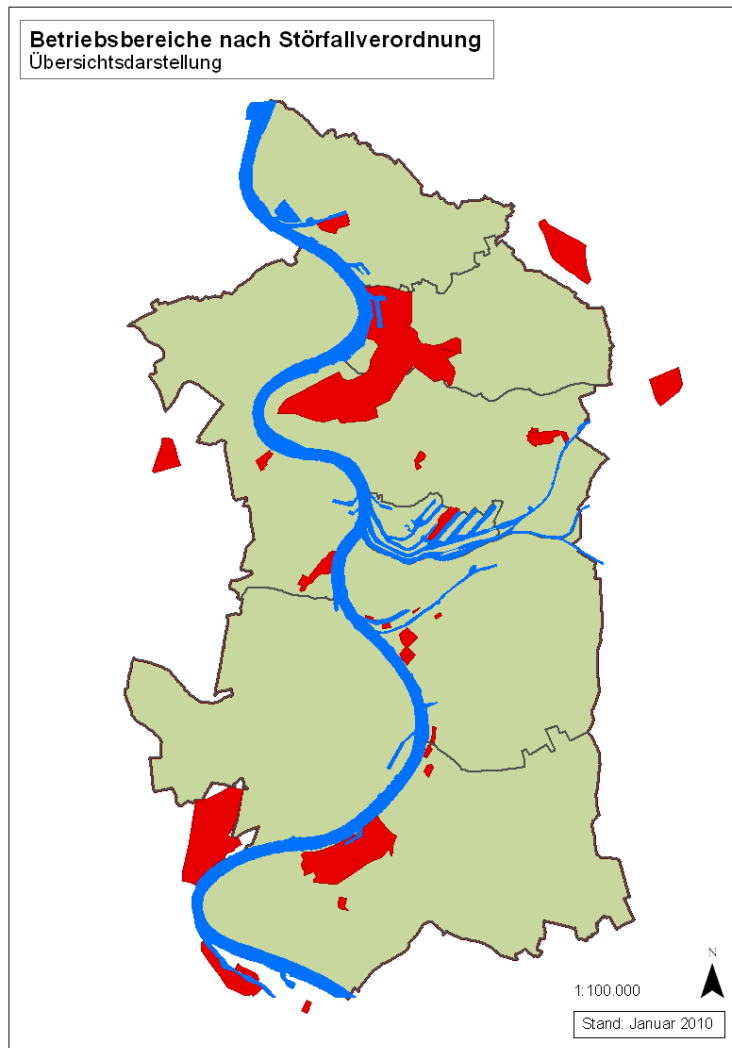
**Abb. 1: Betriebsbereiche nach Störfallverordnung in NRW<sup>1</sup>**

Insgesamt ist innerhalb des Duisburger Stadtgebiets eine große Anzahl störfallrelevanter Anlagen genehmigt, die sich auf mehr als 20 Betriebsbereichen konzentrieren. Die Standorte der relevanten Betriebe liegen dabei vor allem entlang des rechten Rheinufer, im Duisburger Hafen, in Meiderich und Hamborn sowie linksrheinisch in Homberg (vgl. Abb. 2).

<sup>1</sup> Quelle: Umweltbericht NRW 2009, MUNLV NRW



Zusätzlich müssen auch die störfallrelevanten Anlagen in die Betrachtung einbezogen werden, die in Nachbargemeinden angesiedelt sind, deren potenzielle Auswirkungen jedoch bis auf das Stadtgebiet Duisburgs einwirken können. Auch hierbei handelt es sich um eine erhebliche Anzahl genehmigter Anlagen, die sich auf ca. zehn Betriebsbereiche konzentrieren. Die Standorte liegen dabei vor allem in Krefeld entlang des Rheins, in Oberhausen entlang der Emscher sowie in Moers in etwa auf Höhe Lohmannsheide (vgl. Abb. 2).



**Abb. 2: Betriebsbereiche nach Störfallverordnung mit potenziellem Einfluss auf Duisburger Stadtgebiet**

## **2.2 Bewertung der bestehenden Situation**

Die vorangegangenen Ausführungen haben aufgezeigt, dass dem Thema Störfallvorsorge in Duisburg eine besondere Bedeutung beigemessen werden muss. Allerdings muss gleichzeitig betont werden, dass sich hieraus keine zwingenden Aussagen über unmittelbare Gefährdungen ableiten lassen.

Die bestehenden Gemengelagen sind in Duisburg das Ergebnis eines historischen Prozesses eines sich ständig entwickelnden Nebeneinanders von Industrie und Wohnen (bzw. anderer schutzbedürftiger Nutzungen). Im Laufe der Entwicklungen der letzten Jahrzehnte mussten sich die industriellen Veränderungen dabei stets auf die jeweils vorhandenen Situationen in der Umgebung beziehen und im Rahmen der zu durchlaufenden Genehmigungsverfahren den entsprechenden Bestand bei der Konzeptionierung der konkreten Sicherheitsvorkehrungen berücksichtigen. Dementsprechend ist davon auszugehen, dass die gegenwärtigen Sicherheitskonzepte der Anlagen auf die jeweils spezifische Situation ausgerichtet sind und eine Gefahr für die Umgebung bis auf ein technisch nicht beeinflussbares Restrisiko reduziert ist. Dieses Restrisiko wird durch das bestehende Notfallmanagement der Feuerwehren (städtische Wehr und Werkfeuerwehren) abgedeckt. Zur Minimierung des abzudeckenden Restrisikos empfiehlt sich die langfristige Entzerrung der betroffenen Bereiche.

Die konkrete Konfliktsituation oder Gefährdung ist jeweils anlagenspezifisch in bauleitplanerischen Verfahren zu ermitteln und zu bewerten. Es kann allerdings davon ausgegangen werden, dass in verschiedenen Bereichen des Stadtgebiets im Zuge derartiger einzelfallspezifischer Prüfungen die Achtungsabstände teilweise reduziert werden können.

### 3. Prognosen

#### 3.1 Entwicklung störfallrelevanter Anlagen

Grundsätzlich ist bei den vorangegangenen Ausführungen zu berücksichtigen, dass die Liste der Störfallbetriebe und die darauf bezogenen Abstandsempfehlungen u. a. aufgrund von Betriebs-schließungen, Betriebsverlagerungen, Produktionsumstellungen etc. einer Veränderung unterliegen können. Insofern lässt sich die Möglichkeit prinzipiell nicht ausschließen, dass gegenwärtig bestehende Gemengelagen zukünftig allein aus derartigen Gründen aufgelöst werden, ohne dass die Stadt mit planerischen Mitteln nennenswerten Einfluss hierauf ausüben kann bzw. muss.

Gleichzeitig muss aber auch die Möglichkeit berücksichtigt werden, dass neue Anlagen in (bereits bestehenden oder neu auszuweisenden) Bereichen etabliert werden können, die ggf. aus Sicht einer langfristig ausgerichteten nachhaltigen Stadtentwicklung nach heutigen Beurteilungskriterien an diesen Stellen nicht (mehr) wünschenswert sind.

Während die kommunale planerische Einflussmöglichkeit auf die Schließung und Verlagerung betrieblicher Prozesse eingeschränkt ist, kann jedoch zumindest der Entstehung von Gemengelagen durch die Errichtung neuer störfallrelevanter Anlagen mit planerischen Mitteln entsprechend der eingangs angeführten Zielsetzungen vorgebeugt werden. Da im nachgelagerten Anlagenrecht (insbesondere bei BImSchG-Verfahren) allerdings gebundene Entscheidungen anstehen, in denen den genehmigenden Akteuren keinerlei ermessender Entscheidungsspielraum eingeräumt ist, müssen die erforderlichen Weichenstellungen *zwingend* im Vorfeld mit den Mitteln der steuernden formalen Planungsinstrumente getroffen worden sein.

Im Rahmen des Projektes „Duisburg 2027“ können die konkreten Zukunftsaussichten für die jeweiligen bestehenden Störfallanlagen mit Einfluss auf das Duisburger Stadtgebiet im Einzelnen nicht mit Gewissheit prognostiziert werden. Ebenso wenig lassen sich mit im Umweltbereich vorliegenden Kenntnissen belastbare Aussagen über die Ansiedlungswilligkeit neuer Betriebe mit Störfallrelevanz anstellen.

Dennoch sind aus dem stadtweit betriebenen Zukunftsmanagement (insbesondere in Bezug auf die für die Stadt als nicht beeinflussbar definierten Annahmen über zukünftige Entwicklungen und die kommunalen Visionen einer wünschenswerten Stadtentwicklung) Aussagen ableitbar, die auch in diesem Zusammenhang genutzt werden können, um zumindest grobe Ausrichtungen einer Stadtentwicklungsplanung vorzunehmen.

### **Berücksichtigung der Annahmen des Zukunftsmanagements**

- Es ist davon auszugehen, dass der Stahlindustrie auch weiterhin in Duisburg eine hohe Bedeutung zukommen wird, so dass mindestens einige der hiermit verbundenen Störfallbetriebe auch noch mittel- bis langfristig in Duisburg produzieren werden. Die entsprechenden Abstandsempfehlungen werden somit auch längerfristig weiter relevant bleiben.
- Zusätzlich ist davon auszugehen, dass Logistik nach wie vor eine bedeutende Branche in Duisburg bleiben wird, so dass auch die im weiteren Sinne hiermit verbundenen störfallbezogenen Abstandsempfehlungen als zukünftig relevant angesehen werden müssen. Darüber hinaus kann innerhalb der Logistikflächen die Errichtung weiterer störfallrelevanter Anlagen (z. B. im Hinblick auf die Lagerung spezieller Stoffe in bestimmten Größenordnungen) nicht ausgeschlossen werden.

### **Berücksichtigung der Visionen des Zukunftsmanagements**

- Nach den Visionen für die zukünftige Stadtentwicklung sollen vor allem hochwertige Produktionen, Dienstleistungen sowie die Wissenswirtschaft langfristig verstärkt gefördert werden. Unter der Annahme, dass diese Wirtschaftsbereiche im Vergleich zu Betrieben der einfacheren Produktion weniger Störfallrelevanz aufweisen, könnte davon ausgegangen werden, dass im Falle einer verstärkten Umstellung der kommunalen ökonomischen Struktur und einer darauf ausgerichteten planungsrechtlichen Gliederung des Stadtgebiets die Störfallrelevanz langfristig geringer ist als heute.
- Da eine größere Anzahl der gegenwärtigen störfallrelevanten Anlagen in unmittelbarer Nähe zum Rhein liegen, würde auch die Verfolgung der Vision, die verfügbar werdenden Lagen am Wasser zukünftig weniger für Industrie und Logistik, sondern für Wohnen, Dienstleistungen, Freizeit und Freiraumfunktionen zu verwenden, dazu führen, bestehende Gemengelagen abzubauen. Hierzu müsste allerdings in solchen Fällen spätestens bei Eintritt der akuten Relevanz kurzfristig die bestehende Situation im Sinne dieser Vision planungsrechtlich überplant werden.

### **3.2 Steigende Risiken für störfallrelevante Anlagen**

In Folge lokaler Auswirkungen des Klimawandels lassen sich grundsätzlich steigende Risiken auch für störfallrelevante Anlagen nicht vollständig ausschließen und sollten somit zumindest nicht ausgeblendet werden. Vor allem extreme Wetterereignisse wie Hochwasser, Sturm und starke Niederschläge spielen in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle.

Hieraus können sich zukünftig Auswirkungen durch eine höhere Frequenz extremer Ereignisse (insbesondere Wind) ergeben, wodurch die Dauerfestigkeit der Anlagenbauteile beeinträchtigt und somit zu einer Verkürzung der Lebensdauer beigetragen werden kann. Zusätzlich kann eine gestiegene Intensität extremer Ereignisse (z. B. Überschwemmungen in Folge von Starkregenereignissen) dazu führen, dass Anlagen in einer Weise beansprucht werden, die im Rahmen der ursprünglichen Genehmigung trotz Sicherheitszuschlägen nicht einkalkuliert werden konnte.

Letztlich kann aus beiden Szenarien ein gestiegenes Risiko für den Eintritt eines Störfalls resultieren.

Da die tatsächlichen Auswirkungen allenfalls eingeschränkt prognostiziert werden können, lassen sich entsprechende Anpassungsstrategien ebenfalls nur schwer ermitteln. Ein Ansatzpunkt für sinnvolle Anpassungsstrategien an diese Form der lokalen Auswirkungen des Klimawandels kann in der Überprüfung und ggf. Anpassung von Alarm- und Gefahrenabwehrplänen bestehen. Da die Anlagenbetreiber grundsätzlich verpflichtet sind, umgebungsrelevante Gefahrenquellen bei Errichtung und Betrieb der Anlage zu berücksichtigen, besteht somit vor allem Handlungsbedarf bei diesen Akteuren. Allerdings müssen die zuständigen Behörden die Erfüllung dieser Verpflichtung im Rahmen ihrer Inspektionspflicht kontrollieren. Insofern sollte auch von behördlicher Seite das entsprechende Problembewusstsein geweckt werden.

Darüber hinaus sollte aber angesichts der besonderen Situation in Duisburg auch aus Stadtplanungssicht ein zukünftig nicht ausschließbares steigendes Risiko für den Eintritt eines Dennoch-Störfalls (als „Worst-Case-Szenario“) berücksichtigt werden.

#### 4. Handlungsempfehlungen - Auswirkungen auf die Stadtplanung

Die Berücksichtigung der im schlimmsten Fall von störfallrelevanten Anlagen auf schutzbedürftige Gebiete ausgehenden Gefahren (insbesondere für die Sicherheit bzw. Gesundheit des Menschen) stellt einen von mehreren Bausteinen dar, um im Rahmen einer umfassenden Stadtentwicklungsplanung das strategische Ziel zu erreichen, die wesentlichen Konflikte zwischen unverträglichen Flächennutzungen aktiv abzubauen.

Da mit der Behandlung der in diesem Handlungsfeld dargestellten Thematik jedoch lediglich mögliche potenzielle Auswirkungen von Störfällen betrachtet werden, müssen für eine umfassende Verfolgung dieser übergeordneten Zielsetzung darüber hinaus auch weitere Aspekte einbezogen werden. Da es sich dabei sowohl im Hinblick auf flächen- als auch linienbezogene Nutzungen (d. h. vor allem industrielle bzw. verkehrliche Nutzungen) vor allem um Lärm- und Luftschadstoffemissionen handelt, sind für die Verfolgung des angesprochenen übergeordneten Ziels zusätzlich auch die entsprechenden Anforderungen an die Stadtplanung zu berücksichtigen, die in den diese Belange betrachtenden Handlungsfeldern angeführt werden (vgl. hierzu Handlungsfeld Lärm und Handlungsfeld Luftreinhaltung).

Da in vorhabenbezogenen Genehmigungsverfahren (z. B. BImSchG-Verfahren oder auch Bauanträgen) nicht mehr die Frage der grundsätzlichen Standortalternativen und somit ggf. auch die angemessener Abstände zu schutzbedürftigen Nutzungen, sondern lediglich in einer gebundenen Entscheidung<sup>2</sup> das Erfordernis der konkreten Ausgestaltung der jeweiligen Anlage betrachtet wird, muss die Thematik der Abstände zwischen prinzipiell unverträglichen Nutzungen unbedingt im Rahmen planungsrechtlicher Verfahren behandelt werden. Insofern muss sich insbesondere eine flächendeckende Stadtentwicklungsplanung, wie sie mit dem Projekt „Duisburg 2027“ verfolgt wird, zwingend dieser Thematik annehmen.

Ausdrückliches Ziel einer planerischen Stadtentwicklung muss dabei im Hinblick auf eine auf Sicherheitsaspekte bezogene Vorsorgefunktion zunächst sein, **keine neuen Gemengelagen** entstehen zu lassen.

- Insofern sollten keine neuen uneingeschränkten störfallrelevanten Flächennutzungen geplant werden, die weniger als 1500 Meter von (langfristig zu sichernden) schutzbedürftigen Nutzungen entfernt sind.

---

<sup>2</sup> D. h. der Antragsteller hat ein Recht auf Genehmigung, sofern die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllt sind, ohne dass die genehmigende Behörde einen Ermessensspielraum besitzt.

- Ebenso wenig sollten innerhalb der störfallrelevanten Achtungsabstände schutzbedürftige Nutzungen an die jeweiligen (langfristig zu sichernden) Betriebsbereiche heranrücken.

Zusätzlich sollten **bestehende Gemengelagen** zwischen unverträglichen Flächennutzungen

- nicht weiter verschärft und
- mindestens in schwerwiegenden Fällen aktiv abgebaut werden.

Erste erfolgreiche Beispiele in dieser Hinsicht zeigt das Projekt Grüngürtel-Nord. Weitere Bereiche, die in diesem Zusammenhang zu nennen wären, sind z. B. das ehemalige MHD-Gelände, das in der jüngeren Vergangenheit zu Logport II umgewandelt wurde.

### **Umgang mit bestehenden Gemengelagen**

Auch wenn die Sicherheitskonzepte der jeweiligen störfallrelevanten Anlagen auf die zum Zeitpunkt der Genehmigung vorhandene Bestandssituation ausgerichtet wurden und somit nicht von einer unmittelbaren Gefährdung der gegenwärtig umgebenden Nutzungen auszugehen ist, sollte in einer vorausschauenden Stadtentwicklungsplanung jedoch auch das Restrisiko eines dennoch auftretenden Störfalls einbezogen werden.

Vor diesem Hintergrund sollte für bestehende Gemengelagen somit geprüft werden, welche Nutzung langfristig aus Sicht einer nachhaltigen gesamtstädtischen Entwicklung als wünschenswert anzusehen ist. D. h. es sollte entschieden werden, ob zukünftig der industriellen oder der schutzbedürftigen Nutzung der Vorrang eingeräumt wird. Neben dem Potenzial der relevanten Wirtschaftsunternehmen bzw. allgemeiner den Standortpotenzialen der jeweiligen Industriegebiete (siehe ggf. Fachkonzept Wirtschaft) wird dabei u. a. auch das Potenzial der schutzbedürftigen Nutzung an den betroffenen Standorten (siehe ggf. Fachkonzept Stadtstruktur) in die Abwägung einfließen müssen.

Sofern die schutzbedürftigen Nutzungen aus stadtplanerischer Gesamtsicht als „zukunftswürdiger“ angesehen werden, sollten nach Möglichkeit die Voraussetzungen geschaffen werden, dass nach der Aufgabe bzw. Verlagerung eines störfallrelevanten Betriebs in Gemengelagen keine neuen Betriebe dort angesiedelt werden können. Da dies in konkreten Zulassungsverfahren aufgrund gebundener Entscheidungen nicht realisierbar ist, muss in diesen Fällen eine planungsrechtliche Überplanung geprüft werden. In der Folge ergäbe sich Bestandsschutz für vorhandene Anlagen, aber auch die Möglichkeit, die Errichtung neuer Anlagen in diesen Bereichen zu verhindern.

Bei angestrebter Persistenz der industriellen Nutzungen an bestimmten Standorten sollten umgekehrt zumindest die gegenwärtig in den Gemengelagen am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Nutzungen nach Möglichkeit planungsrechtlich überplant werden, um mittel- bis langfristig zu einer Entflechtung beizutragen.

Darüber hinaus sollte unter Berücksichtigung des Restrisikos eines Dennoch-Störfalls gerade angesichts eines ohnehin erforderlichen Stadtumbaus nach Möglichkeit vermieden werden, bestehende Gemengelagen zu verschärfen. Insofern sollten innerhalb der störfallrelevanten Achtungsabstände bestehende Gemengelagen nicht mit weiteren sensiblen Nutzungen nachverdichtet werden. Auf diese Weise sollte dazu beigetragen werden, die möglichen Folgen eines Dennoch-Störfalls (als „Worst-Case-Szenario“) nicht zu verschlimmern, indem das sachgüter-, vor allem aber das personenbezogene Schadenspotenzial nicht aktiv ausgeweitet wird. Insbesondere sollte dies für zukünftig noch näher zu definierende Bereiche gelten, die innerhalb des Achtungsabstands mehrerer störfallrelevanter Betriebsbereiche liegen. Anderenfalls wäre im Falle einer Unterschreitung der Achtungsabstände durch geplante schutzbedürftige Nutzungen (gemäß § 50 BImSchG) spätestens im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung eine nähere Einzelfallprüfung erforderlich.

Neben dem Schutz der Nachbarschaft muss ebenso berücksichtigt werden, dass durch die Ausweitung schutzbedürftiger Nutzungen im Umfeld bestehender Störfallanlagen ggf. die Entwicklungsmöglichkeiten der entsprechenden Anlagen bzw. der jeweiligen Unternehmen eingeschränkt werden können, was sich in formalen Planungsverfahren auch in Einwänden von Seiten der Wirtschaft widerspiegeln könnte. Bei angestrebter langfristiger Aufrechterhaltung der industriellen Nutzungen in bestimmten Bereichen des Stadtgebiets muss auch dieser Aspekt zwingend eingeplant werden.

### **Nutzung der „Zwischenzone“**

Im Hinblick auf die planungsrechtliche Nutzbarkeit der sich aus der Abstandsempfehlung ergebenden „Zwischenzone“ zwischen störfallrelevanten Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Nutzungen ist zu berücksichtigen, dass diese nicht notwendigerweise als von jeglicher Bebauung freizuhalten Fläche verstanden werden muss. Stattdessen sollen in diesen Bereichen lediglich weniger schutzbedürftige Nutzungen (gemäß § 50 BImSchG) verortet werden.

Bei der Ausweisung bestimmter grundsätzlich zwar verhältnismäßig unempfindlicher, somit also wenig schutzbedürftiger, Flächennutzungen ist allerdings zu beachten, dass diese teilweise geeignet sind, weitere störfallrelevante Betriebe aufzunehmen. Auf diese Weise besteht die Gefahr eines



störfallbezogenen „Domino-Effekts“ und somit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit schwerer Unfälle bzw. eines größeren potenziellen Schadensausmaßes.

In diesem Zusammenhang sind vorrangig GI-Gebiete und bestimmte Arten von SO-Gebieten (z. B. Häfen) zu nennen. Vor diesem Hintergrund muss auch die Ausweisung dieser Flächennutzungen innerhalb der Achtungsabstände, insbesondere die Ausweisung von Industriegebieten, mit entsprechenden Restriktionen vorgenommen werden. Spätestens im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wäre auch eine derartige Ausweisung an eine nähere Einzelfallprüfung mit ggf. sich ergebenden textlich festgesetzten Einschränkungen gebunden.

Demgegenüber kann die Ausweisung insbesondere eingeschränkter GE-Gebiete, als vorwiegend der Unterbringung nicht erheblich belästigender Gewerbebetriebe dienende Nutzungsart, mit einem geringeren Konfliktpotenzial verbunden sein und tendenziell in die erwünschte Richtung gehen, als Puffer zwischen den störfallrelevanten und den schutzbedürftigen Nutzungen zu dienen.

Daneben wird aber auch die Ausweisung von Grün- und anderweitig von Bebauung frei zu halten-der Flächen in vielen Fällen eine sinnvolle Möglichkeit darstellen, unverträgliche Nutzungen zu entflechten. In bestimmten Fällen kann auch die Darstellung „Fläche für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG“ näher prüfenswert sein.

Gerade unter Berücksichtigung der Zielsetzung des Zukunftsmanagements, aus dem Stadtumbau resultierende Potenziale gezielt zur Qualifizierung der (nicht zuletzt auch die vielfältigen Siedlungsziele unterstützenden) Freiraumfunktionen zu verwenden, sollte einer derartigen Vorgehensweise eine besondere Bedeutung zukommen.

Aus Sicht der vorbereitenden Bauleitplanung kann die Überplanung bislang für Siedlungszwecke genutzter Bereiche mit zukünftig „grünen“ Nutzungen angesichts des Erfordernisses, im Rahmen eines FNP auch Flächen für Ausgleichsmaßnahmen einzukalkulieren, ggf. zusätzliche Vorteile bieten.

Auch wenn unter Berücksichtigung der in diesem Handlungsfeld behandelten Thematik die Funktion „Abstandsgrün“ im Vordergrund steht, sollte im Sinne einer umfassenden Stadtentwicklungsplanung grundsätzlich versucht werden, die Grün- und Freiflächen möglichst optimal zu verorten (und später zu gestalten), damit sie in die Lage versetzt werden können, auch andere vielfach ebenso siedlungsbezogene Funktionen in angemessener Weise wahrzunehmen (z. B. im Hinblick auf lokal-klimatische oder grünplanerische Funktionen). Gleichzeitig sind jedoch auch Umweltbelange denk-

bar, unter deren Berücksichtigung eine derartige Nutzungsausweisung in speziellen Fällen problematisch sein kann. Denkbar wäre in diesem Zusammenhang beispielsweise die Gesundheitsgefährdung durch potenzielle Altlasten und schädliche Bodenveränderungen sowie die Gefährdung der Grundwassergüte durch Auswaschung von Schadstoffen nach der Entsiegelung belasteter Bereiche.

### **Empfehlungen / Leitlinien für die Flächennutzungsplanung 2027**

- **Keine Schaffung neuer Gemengelagen**
  - Keine Ausweisung weiterer störfallrelevanter Flächennutzungen in Bereichen des Stadtgebiets mit weniger als 1500 Metern zur nächsten schutzbedürftigen Nutzung.
  - Kein neues Heranrücken schutzbedürftiger Nutzungen in die Achtungsabstände um störfallrelevante Bereiche.
- **Keine Verschärfung bestehender Gemengelagen**
  - Keine Ausweitung schutzbedürftiger Nutzungen (und somit des personenbezogenen Schadenspotenzials) in bestehenden Gemengelagen.
- **Aktiver Abbau bestehender Gemengelagen**
  - Nutzung der Chancen des Stadtumbaus, um bestehende Gemengelagen zwischen unverträglichen Flächennutzungen zumindest in den am stärksten betroffenen Bereichen des Stadtgebiets zu entflechten.