

Thomas Hoever

# Gefahrgut auf der Betuwe

Ein Vergleich zwischen den Niederlanden und  
Deutschland

Stand Juni 2016

## Inhalt

<b>I.</b>	<b>Ausmaß des Güterverkehrs</b>	
1.	Angaben der niederländischen Seite	4
1.1.	Güterverkehr allgemein	4
1.2.	Transport von Gefahrgütern	4
1.2.1.	Gegenwärtiger Umfang	4
1.2.2.	Prognose	6
2.	Angaben von deutscher Seite	7
<b>II.</b>	<b>Maßnahmen zur Erfassung und Begrenzung von Risiken, die mit dem Transport von Gefahrgütern verbunden sind</b>	
1.	Auf niederländischer Seite	8
1.1.	Basisnet	8
1.2.	Risiko als Ansatzpunkt	9
1.3.	Das Rechenmodell RBM II	9
1.3.1.	Anzahl der Menschen	10
1.3.2.	Gefährlichkeit der transportierten Stoffe	10
1.3.3.	Denkbare Schadensfälle	11
1.3.4.	Wahrscheinlichkeit der jeweiligen Schadensfälle	12
1.3.5.	Besonderheiten der Betuweroute	12
1.4.	Ergebnis	13
1.5.	Folgen für die Niederlande	14
1.6.	Folgen für die Betuweroute	15
2.	Auf deutscher Seite	16
<b>III.</b>	<b>Information</b>	16
1.	Auf niederländischer Seite	16
2.	Auf deutscher Seite	18

<b>IV.</b>	<b>Maßnahmen zur Verringerung des Risikos</b>	19
1.	Sicherheitskonzept	19
1.1.	Auf niederländischer Seite	19
1.2.	Auf deutscher Seite	19
2.	Zugzusammenstellung	20
2.1.	Auf niederländischer Seite	21
2.2.	Auf deutscher Seite	21
3.	Kommunikation	22
1.	Auf niederländischer Seite	22
2.	Auf deutscher Seite	22
<b>V.</b>	<b>Fazit</b>	23
<b>VI.</b>	<b>Literatur</b>	25

## **I. Ausmaß des Güterverkehrs**

### **1. Angaben von niederländischer Seite:**

#### **1.1. Güterverkehr allgemein**

Schon seit Jahren ist zu beobachten, dass der Güterverkehr auf der Eisenbahnlinie zwischen Zevenaar und Oberhausen stetig zunimmt. Der niederländische Infrastrukturbetreiber ProRail hat nun einen umfangreichen Bericht zur Entwicklung des Güterverkehrs auf der Schiene vorgelegt. Danach verkehrten auf dem Streckenabschnitt Zevenaar – Emmerich insgesamt:

Jahr	Anzahl der Züge
2014	28200
2015	24500

(Quelle: ProRail: Ontwikkeling spoorgoederenverkeer in Nederland, vom 15. 2. 2016, S. 23)

Der Rückgang im Jahr 2015 wird von ProRail vor allem mit Bauarbeiten auf der deutschen Seite begründet, die dazu führten, dass eine Benutzung der Strecke an 7 Wochenenden gar nicht und in insgesamt 19 Wochen nur einspurig möglich war (ebenda. S. 4).

#### **1.2. Transport von Gefahrgütern**

##### **1.2.1. Gegenwärtiger Umfang**

Auch zum Transport von Gefahrgütern wurde inzwischen eine detaillierte Übersicht veröffentlicht (AVIV: Vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor; Historisch overzicht realisatiecijfers 2003 – 2014, 18. April 2016).

Um diese Übersicht praktikabel zu halten, wurde darauf verzichtet, jeden gefährlichen Stoff einzeln aufzuführen. Vielmehr wurden die Stoffe, ausgehend von den allgemein üblichen GEVI-Codes bzw. den UN-Nummern zur Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, entsprechend

ihrer jeweiligen Eigenschaften und Gefährdungspotentiale in Kategorien zusammengefasst. Sodann wurde für jede dieser Kategorien ein Beispielstoff benannt. Daraus ergibt sich folgende Aufteilung der Stoffe:

	Stoffkategorie	Beispielstoff	Entspr. GEVI - Code/UN- Nummer
A	Brennbares Gas	Propan	23, 263, 239
B2	Giftiges Gas	Ammoniak	268, 26 265
B3	Sehr giftiges Gas	Chlor	265 (UN 1017)
C3	Sehr brennbare Flüssigkeit	Pentan	33, 33X, X33, 336 (excl. UN 1093, X323)
D3	Giftige Flüssigkeit	Acrylnitril	UN 1093
D4	Sehr giftige Flüssigkeit	Acroleine	66, 663, 668, 886 (X88, X886)

Zusätzlich wurde eine einheitliche Größe - die sogenannte Kesselwageneinheit oder KWE - zur Berechnung der Transporte eingeführt. Zwar werden beim Transport von gefährlichen Gütern sowohl Kesselwagen als auch Tankcontainer verwendet, hinsichtlich der Unfallgefahr besteht aber kein nennenswerter Unterschied zwischen diesen beiden Transportarten. Daher entspricht ein Kesselwagen zwei Containern mit brennbarem Stoff oder drei Containern mit giftigem Stoff (ebenda. S. 8)

So aufgeteilt und umgerechnet ergibt sich für den Grenzübergang Zevenaar - Emmerich folgendes Bild (Transportumfang in Kesselwageneinheiten in beiden Richtungen):

Jahr	A	B 2	B 3	C 3	D3	D4
2003	350	0	0	1950	50	600
2004	950	50	0	1600	0	500
2005	600	0	0	2250	0	600

2006	1900	50	0	3500	50	550
2007	3991	36	0	4318	54	590
2008	3150	34	0	8600	50	600
2009	2550	20	0	6000	150	300
2010	7350	50	0	10800	1400	900
2011	3900	30	0	8950	300	400
2012	4699	771	2	8467	372	447
2013	5086	165	0	9313	459	697
2014	8157	1937	0	11285	852	1078

(Quelle: AVIV: Vervoer van gevaarlijken stoffen, S. 166)

Auch für das Jahr 2015 liegen die Zahlen für diesen Streckenabschnitt inzwischen vor, wobei hier allerdings Kesselwagen und Container noch getrennt aufgeführt werden:

Stoffkategorie	A	B 2	B 3	C 3	D 3	D 4
Kesselwagen	9023	1205	101	4933	581	164
Container	1821	32	0	8686	147	1909

(Quelle: Kamerbrief vom 26. Mai 2016; vervoer gevaarlijke stoffen per spoor, Bijlage 3)

Bemerkenswert dabei ist, dass der Verkehr mit gefährlichen Gütern – trotz der oben erwähnten Behinderungen durch Bauarbeiten auf dem deutschen Teil der Strecke auch in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen ist.

### 1.2.2 Prognose

Nach den Erwartungen von ProRail wird die Anzahl der Transporte von gefährlichen Gütern insgesamt und insbesondere auf der Betuwestrecke

weiter ansteigen. Laut offizieller Prognose wird dabei im Jahre 2020 ein Drittel des gesamten Gefahrguttransportes - insgesamt 46000 Kesselwageneinheiten - über die Strecke Rotterdam – Emmerich abgewickelt werden (ProRail: Marktverwachting vervoer gevaarlijke Stoffen per spoor, S. 46). Dies entspricht ziemlich genau einer Verdoppelung des heutigen Umfangs (insgesamt 23308 Kesselwageneinheiten im Jahre 2014).

Man mag bezweifeln, dass diese Entwicklung tatsächlich schon im Jahre 2020 eintreten wird. Die Prognose stammt aus dem Jahre 2007. Zu dieser Zeit war noch nicht absehbar, wie lange sich der Ausbau auf deutscher Seite tatsächlich verzögern wird. Nach heutigem Kenntnisstand scheint es denn auch eher zweifelhaft, dass im Jahre 2020 der Ausbau abgeschlossen und die Strecke damit schon in vollem Umfang nutzbar sein wird. Dennoch bleibt die Prognose von einiger Bedeutung: Sie ist zum einen Grundlage der offiziellen Bedarfsplanung und damit zur verbindlichen Rechengröße geworden. Zum anderen zeigt die Prognose, dass die niederländische Seite schon seit Jahren plant, die Betuweroute - nach Fertigstellung auf deutscher Seite - gerade für den Transport von gefährlichen Gütern intensiv zu nutzen.

## **2. Angaben von deutscher Seite:**

Um den Anstieg des Güterverkehrs insgesamt bewältigen zu können, plant der deutsche Infrastrukturbetreiber DB Netz AG den Ausbau der Betuwelinie durch die Verlegung eines zusätzlichen Gleises. Das Planfeststellungsverfahren ist auf allen Abschnitten der Strecke eingeleitet. Dabei weigert sich die DB Netz AG weiterhin beharrlich, repräsentative Zahlen zum Umfang des Güterverkehrs insgesamt auf der Betuweroute zu veröffentlichen. Auch Zahlen dazu, wie viele gefährliche Güter auf dieser Strecke transportiert werden, sind von DB Netze nicht zu erhalten. Angeblich werden die entsprechenden Daten dort nur für die Abwicklung der betreffenden Züge verwendet und danach weder gespeichert noch statistisch ausgewertet (s. Schreiben

der DB Netz AG an den Verband der Bürgerinitiativen entlang der Betuwe-Linie vom 22. 01. 2014, veröffentlicht unter [www. Betuwe](http://www.betuwe.nl) – so nicht! Unter der Rubrik: Zugbewegungen offenlegen).

Allerdings gibt es auf der Route zwischen dem Grenzübergang und Oberhausen weder Knotenpunkte noch Rangierbahnhöfe. Alle Züge, die den Grenzübergang passieren, bleiben also mindestens bis Oberhausen auf dieser Strecke. Die Zahlen von ProRail sind damit ohne Einschränkung übertragbar auf den deutschen Teil der Strecke.

## **II. Maßnahmen zur Erfassung und Begrenzung von Risiken, die mit dem Transport von Gefahrgütern verbunden sind**

### **1. Auf niederländischer Seite**

#### **1.1. Basisnet**

In den Niederlanden wurde eine gesetzliche Regelung – Basisnet - verabschiedet, die die mit dem Transport von gefährlichen Stoffen verbundenen Risiken in den Niederlanden erfassen und begrenzen soll. Diese Regelung ist am 1. April 2015 in Kraft getreten und gilt für sämtliche Straßen, Schienen und Binnengewässer, die zur Infrastruktur des Basisnets gehören. Hierzu zählen insbesondere Haupttrouten und internationale Verbindungswege.

Ziel der Regelung ist es, ein Gleichgewicht zu schaffen zwischen der Sicherheit der Menschen, die hier wohnen und arbeiten, der räumlichen Entwicklung längs dieser Strecken durch Bau- und Flächennutzungspläne und schließlich den Verkehrsinteressen der Industrie (IFV Institut Fysieke Veiligheid: Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Oktober 2015, S.5).

Eine Möglichkeit, dieses Ziel zu erreichen, wäre gewesen, die Anzahl der tatsächlich transportierten Gefahrgüter auf diesen Strecken zahlenmäßig zu begrenzen. Eine solche Begrenzung auf eine tatsächliche Höchstzahl aber bleibt statistisch. Sie bietet zu wenig Anreiz für eine Weiterentwicklung der Sicherheitstechnik. Wenn nämlich etwa technische Maßnahmen (wie zum Beispiel



doppelwandige Kesselwagen) das Risiko tatsächlich stark senken, können im Grunde mehr Transporte durchgeführt werden, ohne dass das allgemeine Sicherheitsniveau davon beeinträchtigt würde.

Um den Verkehrssektor zu solch kontinuierlicher Verbesserung anzuregen, hat man sich für eine dynamische Regelung entschieden, die solche Anpassungen ermöglicht.

## 1.2. Risiko als Ansatzpunkt

Ansatzpunkt ist daher nicht die tatsächliche Anzahl der Transporte, sondern vielmehr das Risiko, das mit diesen Transporten verbunden ist. Ausgedrückt wird dieses Risiko in zwei Werten:

- Das **ortsgebundene Risiko** (plaatsgebonden risico – PR -) ist ein gesetzlich festgelegter, verbindlicher Grenzwert, der nicht überschritten werden darf. Danach darf das Risiko, dass ein Mensch bei einem durch den Transport von Gefahrgut verursachten Unfall zu Tode kommt, an keiner Stelle der Infrastruktur größer sein als eins zu einer Million pro Jahr. Anders ausgedrückt: das ortsgebundene Risiko darf nirgends höher sein als  $10^{-6}$ . Die Abstand von den Schienen, innerhalb dessen das Risiko dem Maximalwert von  $10^{-6}$  entspricht, wird als PR-Gebiet bezeichnet. Die Größe des PR-Gebiets hängt damit allein von der Art und Intensität des Verkehrs und den Sicherheitseinrichtungen der Infrastruktur ab.
- Das **Gruppenrisiko** (groepsrisiko - GR -) hingegen wird nicht nur durch die Risikofaktoren des Verkehrs selbst bestimmt, sondern auch durch die Bebauung und die damit verbundene Bevölkerungsdichte in der Umgebung der Gleise. Kurz gesagt: je dichter die Bebauung an die Gleise rückt, desto höher wird zwangsläufig auch das Gruppenrisiko. Der Anteil des Verkehrs an diesem Risiko ist begrenzt durch Maximalwerte von  $10^{-7}$  (Risiko: 1: 10000000 pro Jahr) und  $10^{-8}$  (Risiko: 1 : 100000000

pro Jahr). Insofern sind diese Werte verbindlich.

Den für die Bebauung zuständigen Behörden hingegen stehen gewisse Ermessensspielräume zu. Für sie sind dies Orientierungswerte, von denen sie – gute Gründe vorausgesetzt – bis zu einer gewissen Grenze auch abweichen können.

Ebenso wie das ortsgebundene Risiko wird auch das Gruppenrisiko ausgedrückt als Abstand von der Mitte des Gleiskörpers in Metern.

### **1.3. Rechenmodell RBM II**

Um nun aber bestimmen zu können, wie hoch diese Risiken tatsächlich sind, wurde ein eigenes Rechenmodell (das sog. RBM II) entwickelt. Grundlegend für dieses Modell waren im wesentlichen vier Komponenten (vgl. hierzu ausführlich: Rijkswaterstaat, Handleiding Risicoanalyse Transport, 1. April 2015):

#### **1.3.1 Anzahl der Menschen, die an einem bestimmten Ort von einem möglichen Unglück betroffen wären**

Dazu wurde der Transportweg zunächst in einzelne Abschnitte eingeteilt. Ausgehend von diesen Abschnitten wurde bestimmt, wie weit die Folgen eines Unglücks hier spürbar wären und wie viele Menschen sich üblicherweise in dieser Zone aufhalten. Dazu mussten Fragen geklärt werden wie: Wie hoch ist die Bevölkerungsdichte an diesem speziellen Ort? Dient der Ort dem Arbeiten oder auch dem Wohnen? Wie viele Menschen sind tagsüber anwesend, wie viele nachts? Wie groß sind die Abstände zwischen Gebäuden und der Schiene?

#### **1.3.2. Gefährlichkeit der transportierten Stoffe**

Die Zahl der transportierten Stoffe ist so groß, dass eine Risikoanalyse für jeden einzelnen Stoff zu arbeitsintensiv wäre (ebenda S.27). Man hat daher die Stoffe in Kategorien zusammengefasst, jeweils einen Beispielstoff benannt und dann dessen Gefährdungspotential stellvertretend errechnet (a.a.O.) Dabei mussten nun Fragen geklärt

werden wie: Welche Güter werden auf einer bestimmten Strecke tatsächlich transportiert? Wie oft? Wann (wichtig insbesondere im Hinblick auf die durchschnittliche Anwesenheitsrate): Tags? Nachts? Auch am Wochenende? Ebenso wurden Prognosen erstellt, wie viele Transporte von welchen Stoffen in den nächsten Jahren zu erwarten sind (s. ProRail, Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor, 26.9.2007).

### **1.3.3 Denkbare Schadensfälle**

Dazu wurden - für jede Stoffkategorie - mögliche Schadensverläufe in allen denkbaren Variationen betrachtet und sog. Ereignisbäume skizziert. Mögliche Schadensfälle sind dabei etwa: die geladene Flüssigkeit tritt ganz oder teilweise aus, die Flüssigkeit gerät in Brand, der entstehende Flächenbrand ist mehr oder weniger groß, Gas tritt in mehr oder weniger großen Mengen aus, Gas tritt langsam oder explosionsartig aus, die austretenden Stoffe sind mehr oder weniger toxisch.

Besonders hervorgehoben werden soll in diesem Zusammenhang die Gefahr der sog. BLEVE (boiling expanding vapor explosion), der Gasexplosion einer expandierenden siedenden Flüssigkeit. Dazu kann es kommen, wenn ein Kesselwagen mit einer brennbaren Flüssigkeit an einen Ort gerät, an dem es brennt. Die Flammen des Umgebungsbrandes erhitzen dann das Metall des Kesselwagens. Diese Wärme überträgt sich auf die geladene Flüssigkeit. Die Flüssigkeit beginnt zu siedeln, der Druck im Tank steigt. Durch das an der Tankoberseite angebrachte Überdruckventil entweicht Gas. Das Gas entzündet sich und verstärkt die Hitze in der Umgebung, bis es schließlich zur Explosion des gesamten Tanks kommt.

All diese Szenarien wurden beschrieben und sodann mit anderen Faktoren in Beziehung gesetzt wie zum Beispiel der geographische Lage der Trasse (liegt in einer Senke, liegt erhöht) und den am Ort typischen Wetterbedingungen wie Temperatur und Windrichtung.

### **1.3.4 Wahrscheinlichkeit der jeweiligen Schadensfälle**

Das Risiko eines Schadens hängt zum einen von der allgemeinen Unfallhäufigkeit auf Schienenwegen ab. Insoweit wurde Rückgriff genommen auf statistisch schon erhobene Daten zur Häufigkeit bestimmter Unfallabläufe in Relation zu den gefahrenen Bahnkilometern.

Zusätzlich wurden Daten zu den jeweiligen Strecken erhoben: Wie hoch ist hier die zulässige Geschwindigkeit? Wie viele Weichen gibt es? Ist der Streckenabschnitt frei befahrbar oder liegt er in der Umgebung eines Bahnhofs mit breitem Schienenbündel, reduzierter Geschwindigkeit und vielen Weichen (sog. Complexe situatie; ebd. S. 55)?

### **1.3.5 Besonderheiten der Betuweroute**

Speziell die Betuweroute weist allerdings – verglichen mit allen anderen Strecken – einige sicherheitsrelevante Besonderheiten auf (vgl. hierzu eindrapport Werkgroep Basisnet Spoor, 3. Bijlage: Memo bepalen risicoruimte op de Betuweroute vom 15.3.2011):

- Die Strecke ist grundsätzlich fern von Siedlungen gebaut worden. Wurde dennoch Stadtgebiet berührt (wie etwa in Zevenaar), wurde die Strecke unterirdisch verlegt.
- Sämtliche Häuser, die zu nahe am Gleis standen, wurden aufgekauft und abgerissen. So ist ein breiter Korridor ohne jegliche Bebauung entstanden.
- Auf der Strecke verkehren nur Güterzüge (es gibt also keinen gemischten Verkehr).
- Es gibt keine Kreuzungen.
- Es gibt relativ wenige Weichen, die im Normalbetrieb durchgehend geradeaus befahren werden.
- Überall ist die Strecke mit hotbox-Detektoren zum Aufspüren

heißlaufender Räder oder Achsen ausgerüstet. In den meisten Fällen entgleist ein Zug, weil technische Defekte an diesen Teilen auftreten. Oft kündigen sich solche Defekte schon vorher durch Erhitzung an. Die Hot-box Detektoren spüren diese Erhitzung bei der Vorbeifahrt eines Zuges auf und generieren dann eine automatische Meldung. Frühzeitig entdeckt mindert dies das Risiko einer Entgleisung erheblich.

- Alle Tunnel und Brücken sind mit zusätzlichen Vorrichtungen zur Verhinderung von Entgleisungen versehen.
- Alle Tunnel sind mit umfangreicher Sicherheitstechnik (wie Sprinkleranlagen) ausgestattet.
- Der Schienenweg ist an jeder Stelle für Feuerwehr und Rettungskräfte gut erreichbar.
- Alle 100 Meter befinden sich Türen in den Schallschutzwänden.
- Der Strom kann im Notfall durch die Feuerwehren abgeschaltet werden (durch handbetriebene Erdungsschalter)
- Überall ist ausreichend Löschwasser vorhanden (eigene Wasserleitung, zusätzliche Hochleistungspumpen entlang der Strecke)

All diese Maßnahmen führen dazu, dass von einem wesentlich niedrigeren Risiko als auf allen anderen Strecken in den Niederlanden ausgegangen werden muss. Wie groß dieser Unterschied genau ist, lässt sich allerdings nicht immer exakt berechnen, da nicht alle Besonderheiten der Betuweroute quantifizierbar sind (Werkgroep BN-Spoor Memo, Bepalen risicoruimte op de Betuweroute S.2).

#### **1.4. Ergebnis**

In dem genannten Rechenmodell RBM II wurden alle genannten Komponenten und Faktoren – soweit möglich - mathematisch modelliert, zu einander in Beziehung gesetzt und sodann gerechnet.

Die Ergebnisse wurde in einer Tabelle zusammengefasst und als Beilage

zum Gesetz Basisnet veröffentlicht. Diese Tabelle enthält Angaben u. a. zu genauen Lage des jeweiligen Abschnitts, zur Breite der Schienenanlage, zur Größe der verschiedenen Risikogebiete und – bezogen auf das Gruppenrisiko – die Anzahl der maximal zulässigen Transporte. Diese Anzahl wiederum ist angegeben in den schon oben dargestellten sog. Kesselwageneinheiten (KWE).

### **1.5. Folgen für die Niederlande**

Innerhalb der Niederlande führt das Basisnet mit der damit verbundenen Veröffentlichung von Maximalwerten zu mehr Klarheit und Rechtssicherheit bei allen Beteiligten.

Der Verkehrssektor kann mit Hilfe der festgelegten Werte genau bestimmen, wie viele Transporte auf bestimmten Strecken unter den gegebenen Umständen zulässig sind, ohne dass Grenzwerte überschritten werden. Diese Zahlen sind jedoch nicht absolut. Sollen etwa darüber hinaus mehr Transporte durchgeführt werden, ist der Verkehrssektor aufgefordert, nach Wegen zu suchen, wie sich das erhöhte Risiko in entsprechendem Ausmaß absenken lässt. Dies kann zum Beispiel geschehen durch die Wahl einer anderen Route oder auch durch die Verwendung von zusätzlicher Sicherheitstechnik.

Auch Städte und Gemeinden können anhand der errechneten Werte relativ sicher bestimmen, in welchem Gebiet längs der Gleise Neubauten möglich sind, an welcher Stelle zusätzliche Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit notwendig sind und wo eine weitere Ausweisung von Neubaugebieten nicht zulässig ist.

Vor allem aber kann auf diese Weise innerhalb der Niederlande sichergestellt werden, dass für keinen Menschen an keiner Stelle des Schienennetzes das Risiko, durch ein Unglück beim Transport von

gefährlichen Gütern zu Tode zu kommen, höher ist als 1 : 1000000 pro Jahr. Auf diese Weise ist ein Basisschutz für alle Anwohner in de n Niederlanden gewährleistet.

Dieser Schutz ist dynamisch: Bei Veränderungen wie Zunahme der Bevölkerung entlang der Strecke (Erhöhung des Risikos) oder Einführung zusätzlicher Sicherheitsmaßnahmen (Verminderung des Risikos) verändert sich zwangsläufig auch die zulässige Anzahl der Transporte auf dieser Strecke. Der Basisschutz in Höhe des Maximalwert  $10^{-6}$  aber bleibt dabei als solcher erhalten.

Dies kann allerdings auf Dauer nur erreicht werden, wenn beständig und zuverlässig beobachtet wird, ob und wenn ja, welche sicherheitsrelevanten Veränderungen stattfinden.

Ein wesentlicher Faktor dabei ist die Frage, wie viele gefährlichen Güter auf welchen Strecken tatsächlich transportiert werden. Die dafür notwendigen Daten werden von ProRail als verantwortlichem Infrastrukturbetreiber erhoben und regelmäßig an den Minister für Infrastructuur en Milieu übermittelt. Sollte sich aus den Daten ergeben, dass der Maximalwert überschritten ist oder eine solche Überschreitung droht, muss der Minister – gemeinsam mit allen Beteiligten - nach geeigneten Maßnahmen zur Abwehr suchen. Gelingt das nicht, kann der Minister durch Beschluss den weiteren Transport von gefährlichen Stoffen auf bestimmten Strecken verbieten, um dadurch den Basisschutz der Anwohner wieder herzustellen.

### **1.6. Folgen speziell für die Betuweroute**

Schon der erste Blick auf die Tabelle des Basisnet bestätigt den absoluten Ausnahmecharakter der Betuweroute. Betrachtet man die zulässige Anzahl der Transporte von gefährlichen Gütern, besteht ein extremer Unterschied zwischen der Betuweroute einerseits und allen anderen Strecken andererseits. Nirgendwo sonst sind so viele Transporte innerhalb des errechneten Risikomaximalwertes zulässig.

Zum Vergleich seien in der nachfolgenden Übersicht beispielhaft auch die entsprechenden Werte für den Grenzübergang Oldenzaal – Bad Bentheim (in Kesselwageneinheiten KWE) angegeben:

Stoffkategorie	Zevenaar-Emmerich	Oldenzaal-Bad Bentheim
A Brennbare Gas	50850 KWE	1900 KWE
B 2 Giftiges Gas	6580 KWE	200 KWE
B 3 Sehr giftiges Gas	700 KWE	0 KWE
C 3 Sehr brennbare Flüssigkeit	110380 KWE	1900 KWE
D 3 Giftige Flüssigkeit	6720 KWE	50 KWE
D 4 Sehr giftige Flüssigkeit	4060 KWE	50 KWE

(Quelle: Wet Basisnet, Bijlage 2)

Die Betuweroute ist damit – nach den Kriterien des Basisnet – eine Strecke mit höchstem Sicherheitsniveau. Dies wird zwangsläufig dazu führen, dass sich der Verkehr mit gefährlichen Gütern hier immer weiter konzentrieren wird.

## 2. Auf deutscher Seite

Die Beteiligten in Deutschland sehen den Transport von gefährlichen Gütern nur als nicht näher spezifizierten Teil des gesamten Schienengüterverkehrs. Angeblich werden dazu nicht einmal statistische Daten erhoben (s.o.)

## III. Information

### 1. Auf niederländischer Seite

Für die niederländische Seite ist verlässliche Information in zweierlei Hinsicht von überragender Bedeutung: Zum einen kann nur so beobachtet werden, ob an einem Teilstück der Infrastruktur tatsächlich eine Überschreitung des Maximalwertes droht, die den Basisschutz der



Bevölkerung gefährdet (s. o.). Zum anderen aber ist es für Rettungskräfte und Anwohner im Unglücksfalle von entscheidender Bedeutung, möglichst schnell zu wissen, um welchen Stoff genau es sich hier handelt, um wirksame Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. So brannte am 14. Januar 2011 in Kijfhoek (NL) ein Kesselwagen, der mit Gefahrgut beladen war. Die Angaben dazu, welcher Stoff genau sich in dem Kesselwagen befand, waren falsch. Die Rettungskräfte wussten daher über einen längeren Zeitraum nicht, um welchen Stoff es sich dabei handelte. Die Brandbekämpfung konnte sich also nur auf Vermutungen stützen.

Bei nachfolgenden Kontrollen durch die ILT (Inspectie Leefomgeving en Transport) stellte sich heraus, dass es sich hierbei nicht um einen Einzelfall gehandelt hatte, sondern Informationen über gefährliche Stoffe in vielen Fällen nicht vorhanden, unvollständig oder falsch waren.

Aus diesem Grunde entwickelte Pro Rail ein eigenes Informationssystem für Züge, die Gefahrgut geladen haben (Informatiesysteem Gevaarlijke Stoffen IGS). Dieses System trat am 24. Januar 2014 in Kraft. Seitdem ist jeder Spediteur in den Niederlanden verpflichtet, Daten an ProRail zu übermitteln. Verankert ist diese Verpflichtung in der Zulassung, die jeder Unternehmer, der das niederländische Schienennetz benutzen möchte, jedes Jahr von neuem bei ProRail beantragen muss. So findet sich auch in der DB Richtlinie 'Nutzungsvorgabe der Grenzstrecke Emmerich – Zevenaar Oost' die Anweisung, bis spätestens fünf Minuten vor Abfahrt an ProRail eine Wagenliste zu übermitteln.

Rechtlich begründet wird diese Verpflichtung mit Hinweis auf das Übereinkommen über den Internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF) und insbesondere dessen Anhang C (Regelung zur Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter – RID -). Danach ist der Betreiber der Infrastruktur im Rahmen der allgemeinen Sicherheitsvorsorge (Ziff. 1.4.1.1 RID) verpflichtet, sich schnellen und unbegrenzten Zugang zu Informationen zu verschaffen mindestens über die Zusammenstellung des Zuges, die Un-Nummern zur

Kennzeichnung der gefährlichen Stoffe und die Wagenreihung (Ziff. 1.4.3.6 RID).

Über 400 Kontrollen der zuständige Behörde (Inspectie Leefomgeving en Transport -ILT-) im Jahr nach Inkrafttreten des IGS ergaben allerdings, dass Spediteure zwar nun schneller Informationen lieferten, diese Informationen aber immer noch allzu oft (in insgesamt 37 Fällen) unzuverlässig oder falsch waren. So wurde in einigen Fällen die Zugzusammenstellung falsch angegeben, in anderen Fällen gab es keinerlei Informationen zu tatsächlich vorhandenen Zügen. Es kam sogar vor, dass Informationen geliefert wurden zu Zügen, die es auf dem Gleis gar nicht gab (s. ILT, Weten we nú wat er staat?, 28. April 2015, S. 11).

Um die Qualität der Informationen zu verbessern, wurden die Kontrollen daher verstärkt und ausgeweitet, Zwangsgelder angedroht und Verstöße zur Anzeige gebracht.

Gleichzeitig hat die niederländische Regierung angekündigt, man wolle zusätzliche Anreize schaffen, um das Informationssystem auf sämtliche Wagenladungen (also auch auf die nicht gefährlichen Stoffe) ausweiten zu können. Das Informationssystem IGS wurde deswegen kürzlich umbenannt in WLIS (wagenlading informatiesysteem).

Erste Ergebnisse aus dem Jahre 2016 weisen indes noch auf keine Verbesserung hin. Weitere Kontrollen und verschärfte Sanktionen sind daher angekündigt. Inzwischen steht sogar die ministerielle Drohung im Raum, Spediteure bei fortgesetztem Fehlverhalten die jährlich notwendige Zulassung zu verweigern und so von der Nutzung des niederländischen Netzes endgültig auszuschließen (vgl Kamerbrief vom 26. 5. 2016: Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor, S. 5). Daneben wird überlegt, Wagen mit Gefahrgütern demnächst mit GPS-Sendern auszustatten, um so Ladung und Position jederzeit bestimmen und überwachen zu können.

## **2. Auf deutscher Seite**

Die DB – Netz AG ist als Infrastrukturbetreiber verpflichtet, gewisse Mindestdaten über transportierte Gefahrgüter zu sammeln und diese den für die Sicherheit, Sicherung und Rettung zuständigen Stellen zur Verfügung zu stellen (Kapitel 1.4.3.6 RID). Es liegen keinerlei Veröffentlichungen dazu vor, ob die DB - Netz AG dieser Verpflichtung nachkommt und wenn ja, wie zuverlässig die erhobenen Daten tatsächlich sind.

## **IV. Maßnahmen zur Verringerung des Risikos**

### **1. Sicherheitskonzept und -infrastruktur**

#### **1.1. Auf niederländischer Seite**

Die Regelungen des Basisnet dienen dem Basisschutz entlang des gesamten niederländischen Streckennetzes. Demgegenüber nimmt die Betuweroute eine Ausnahmestellung ein. Die oben dargestellten besonderen Merkmale der Betuweroute sind baulicher und organisatorischer Ausdruck dieses besonderen Sicherheitskonzepts.

#### **1.2. Auf deutscher Seite**

Die deutschen Planungen reagieren in keiner Weise auf die Besonderheiten auf niederländischer Seite. Vielmehr wird die Betuwe hier behandelt, als wäre sie eine normale Strecke mit üblichem Risikopotential. Gemessen aber selbst an diesen wesentlich geringeren Anforderungen ist das vorgelegte Sicherheitskonzept – wie bereits in unserer Petition dargestellt – äußerst mangelhaft.

Auch die Feuerwehren der Anrainerkommunen haben daher inzwischen dagegen Protest erhoben und einen Katalog von Maßnahmen vorgelegt, die ihrer Auffassung nach mindestens erfüllt sein müssen (s. dazu: Forderungskatalog der Feuerwehren im Arbeitskreis Streckensicherheit BETUWE, aufzurufen unter Anlage 1. zu Einwendung der Stadt Voerde unter [www.voerde.de](http://www.voerde.de)).

Besonders deutlich lässt sich das derzeitige Sicherheitsniveau auf

deutscher Seite am Beispiel eines Vorfalles zeigen, der sich am 10. Juli 2015 ereignete: Ein Zug war aus den Niederlanden kommend auf dem Weg nach Oberhausen, als die Lok – auf offener Strecke - Funken schlug. Diese Funken entzündeten Holzschwellen, die auf einem offenen Waggon lagerten. Unmittelbar hinter diesen Holzschwellen waren zwei Gaskesselwaggons (genaue Ladung unbekannt) angekoppelt. An sich wäre es angebracht gewesen, den Brand direkt vor Ort – in einem wenig besiedelten Gebiet - zu löschen. Allerdings war es den Einsatzkräften dort nicht möglich, mit ihren Löschfahrzeugen nahe genug an den brennenden Waggon heranzukommen. Die zuständige Einsatzleitung gab dem Lokführer daher die Weisung, mit dem Zug in den Bahnhof von Wesel – und damit in ein dicht bevölkertes Gebiet - einzufahren. Erst dort konnte der Brand dann schließlich gelöscht werden (s. NRZ vom 11.7.2015).

Inzwischen ist der erste Planfeststellungsbeschluss in dem Verfahren zum Ausbau der Strecke ergangen. Darin gibt das Eisenbahnbundesamt der DB Netz AG zwar auf, ein Sicherheitskonzept nachzureichen. Gleichzeitig aber werden in diesem Beschluss alle wesentlichen Forderungen der Feuerwehren – wie z.B. Einbau von handbetriebenen Erdungsschaltern - abgelehnt. Auch die Frage des Löschwassers ist nach wie vor völlig ungeklärt. Es steht mit anderen Worten zu befürchten, dass sich das Sicherheitsniveau auch durch den Ausbau der Strecke nicht verbessern wird.

Die Stadt Oberhausen hat daher Klage gegen den Beschluss des Eisenbahnbundesamtes erhoben. Eine gerichtliche Entscheidung steht noch aus.

## **2. Zugzusammenstellung**

Das Risiko einer BLEVE (s.o.) kann vermindert werden, in dem man Züge so zusammenstellt, dass der Abstand zwischen zwei Kesselwagen mit brennbarem Gas bzw. brennbarer Flüssigkeit mindestens 18 Meter

beträgt. Gleiches gilt, wenn die Kesselwagen durch zwei zweiachsige oder einen vierachsigen Wagen getrennt werden.

### **2.1. Auf niederländischer Seite**

Der Staat der Niederlande, ProRail und sämtliche Unternehmen, die das Streckennetz der Niederlande nutzen wollen, haben sich durch den Vertrag 'Convenant warme-BLEVE-vrij sammenstellen en rijden van treinen' verpflichtet, Züge in dieser Weise BLEVE-frei zusammenzustellen. Die Einhaltung dieser Pflicht wird von ProRail im Auftrag des Ministeriums geprüft. Auch wenn sich die Mehrheit der Beteiligten inzwischen an die Regelungen hält, kommt es doch immer noch regelmäßig zu Verstößen (s. Ministerie van Infrastructuur en Milieu: Verslag over de uitvoering en werking van het convenant 'warme-bleevrij sammenstellen en rijden van treinen').

Ausdrücklich ausgenommen von dieser Verpflichtung ist die Betuweroute (Art. 2 Satz 1 des Vertrages). Mit anderen Worten dürfen also auf der Betuweroute auch Züge verkehren, die nicht BLEVE-frei zusammengestellt sind. Man mag darüber streiten, ob diese Ausnahmereglung tatsächlich angemessen ist. Sicher aber ist, dass auch dies dazu führt, dass sich der Verkehr mit brennbaren Gasen immer mehr auf die Betuweroute konzentrieren wird (s. ebenda, S. 2)

### **2.2. Auf deutscher Seite**

An sich gilt auch auf der deutschen Seite für die Zugzusammenstellung die gleiche Regel. Rechtsgrundlage hierfür ist jedoch nicht ein Vertrag, vielmehr ergibt sich diese Verpflichtung aus Kapitel 7.5.3 RID, wonach zwischen Wagen, die bestimmte Gefahrgüter geladen haben, ein Mindestabstand einzuhalten ist. Allerdings vertritt die DB-Netz AG die Ansicht, durch § 19 III Nr. 4 der Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, mit Eisenbahnen und auf Binnengewässern (GGVSEB) sei diese Verpflichtung auf den jeweiligen Beförderer im Schienenverkehr

übertragen worden. Die Frage, ob diese Ansicht rechtlich zutreffend ist, mag an dieser Stelle offen bleiben. Sicher aber ist, dass die DB-Netz AG als Infrastrukturbetreiber Verantwortung für die Sicherheit der Strecke trägt (s. Kapitel 1.4.1 RID). Zu dieser Verantwortung gehört auch die Kontrolle, ob geltende Schutzvorschriften eingehalten werden.

In den Niederlanden dürfen auf der Betuweroute – wie gesagt - auch nicht-BLEVE-frei zusammengestellte Züge verkehren. Diese Züge überqueren die Grenze, ohne dass es eine Möglichkeit gäbe, sie vorher neu zusammenzustellen. Kontrollen müssten also zwangsläufig ergeben, dass ein Großteil der Züge, die von der niederländischen Betuweroute kommend brennbares Gas geladen haben, nicht den in Deutschland geltenden Normen entsprechen.

Die DB Netz AG allerdings hat bisher keine Berichte dazu veröffentlicht, ob solche Kontrollen überhaupt durchgeführt werden und wenn ja, zu welchem Ergebnis diese Kontrollen geführt haben.

### **3. Kommunikation**

#### **3. 1. Auf niederländischer Seite**

In den Niederlanden sind – auch detaillierte - Informationen zum Thema 'Gefahrgut' leicht zugänglich. Über Fehler und Mißstände wird ausführlich berichtet. Diese Art der öffentlichen Kommunikation dient zwei Zielen: Zum einen soll dadurch die Akzeptanz der Bürger vergrößert werden, zum anderen soll die Fähigkeit der Anwohner, sich im Falle eines Unglücks selbst zu helfen (zelfredzaamheid), gestärkt werden. Dadurch ist es den Rettungskräften dann eher möglich, sich auf die Personen zu konzentrieren, die hierzu nicht in der Lage sind (s. hierzu Institut Fysieke Veiligheid, Basisnet Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Oktober 2015, S. 22 f).

#### **3. 2. Auf deutscher Seite**

Das Kommunikationskonzept der Beteiligten hier besteht – sieht man von einigen wenigen, nichtssagenden Broschüren ab – aus Schweigen.

## V. Fazit

In den Niederlanden ist seit Jahren eine stete Zunahme und Konzentration von Transporten gefährlicher Güter auf der Betuweroute zu beobachten.

Dies entspricht dem seit Eröffnung der Betuwelinie gehegten Wunsch der niederländischen Politik, diese Strecke maximal für den Transport von gefährlichen Gütern zu nutzen (s. Nota VGS, Tweede Kamer, Nr. 30373, Nr. 1 und 2; November 2005).

In den Regelungen des basisnet, die eine de facto unbegrenzte Nutzung der Betuwelinie für Gefahrguttransporte vorsehen, hat dieser Wunsch nun seine rechtliche Grundlage gefunden.

In den Niederlanden ist es auch notwendig, diese Transporte auf der Betweulinie zu konzentrieren. Nur so können die Grenzwerte, die im basisnet festgelegt worden sind, an allen anderen Stellen des Netzes eingehalten werden. Ohne die Betuwelinie käme es dort schon heute zu zahlreichen Überschreitungen (vgl. Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor aan de Risicoplafonds Basisnet over de Periode 1.10.2014 – 30.9.2015, vom 14.4.2016; kamerbrief over vervoer gevaarlijke stoffen per spoor vom 26. Mai 2016, S. 2f).

Diese Konzentration wird sich nach dem Ausbau der Strecke auf deutscher Seite noch weiter verstärken, zumal die an sich geplanten Bypässe – entgegen den Vereinbarungen im Vertrag von Warnemünde – von der niederländischer Seite nicht weiter ausgebaut worden sind.

Eine solche Konzentration ist zwangsläufig mit erheblichen Risiken verbunden.

In den Niederlanden wurde die Betuwelinie daher möglichst weit entfernt von Siedlungen verlegt und mit umfassenden Sicherheitsmaßnahmen versehen. Die getroffenen Sicherheitsvorkehrungen zeigen im Umkehrschluss, welche Risiken dort tatsächlich erwartet werden. Die Niederlande versuchen mit Hilfe dieser

Vorkehrungen, die Risiken der Konzentration - innerhalb ihres Staatsgebietes - auf ein vertretbares Maß zu begrenzen.

Deutschland hat die Entwicklung in den Niederlanden bisher vollkommen ignoriert.

Sobald Züge mit Gefahrgut die Grenze zu Deutschland passieren, treffen sie daher auf eine Infrastruktur, die für eine solche Konzentration in keiner Hinsicht gerüstet ist.

Nicht nur, dass die Strecke hier kein einziges der Merkmale aufweist, die auf niederländischer Seite die besondere Sicherheit begründen wie etwa siedlungsferne Streckenführung, gute Erreichbarkeit für Einsatzfahrzeuge und angemessene Sicherheitsinfrastruktur.

Vielmehr treten auf deutscher Seite auch noch weitere Risikofaktoren wie etwa gemischter Verkehr, alterndes Material, Geschwindigkeitserhöhung und mangelhafte Kommunikation hinzu.

Die Wahrscheinlichkeit, dass es auf der Betuwelinie zu einem Unfall mit Gefahrgut kommt, ist daher in Deutschland deutlich größer als in den Niederlanden. Auch die Wahrscheinlichkeit, dass ein solcher Unfall für die Rettungskräfte nicht beherrschbar ist, ist hier – mangels adäquater Sicherheitsinfrastruktur – wesentlich größer. Dadurch aber ist auch die Gefahr, dass durch einen solchen Unfall Menschen – seien es Anwohner, Fahrgäste, Passanten oder auch die Rettungskräfte selbst – verletzt oder getötet werden, hier um ein Vielfaches größer als in den Niederlanden.

Ohne umfassendes Sicherheitskonzept und adäquate Sicherheitsinfrastruktur ist der deutsche Teil der Strecke daher für die von den Niederlanden betriebene Konzentration von Gefahrguttransporten nicht geeignet und wird es – durch den Zutritt weiterer risikoerhöhender Umstände – in Zukunft noch weniger sein.



## Verwendete Literatur

ProRail: Ontwikkeling spoorgoederenverkeer in Nederland; 2015 vergeleken met 2014; 15. 2. 2016

AVIV: Vervoer van gevaarlijke Stoffen over het spoor; Historisch overzicht realisatiecijfers 2003 – 2014; 18. 4. 2016

Kamerbrief Vervoer gevaarlijke stoffen per spoor vom 26. 5. 2016 mit Beilagen

ProRail: Marktverwachting vervoer gevaarlijke stoffen per spoor; Een verwachting voor de middellange termijn; 26. 9. 2007

Schreiben der DB Netz AG an den Verband der Bürgerinitiativen entlang der Betuwe-Linie vom 22. 01. 2014, veröffentlicht unter [www. Betuwe – so nicht!](http://www.Betuwe-so-nicht.de) Unter der Rubrik: Zugbewegungen offenlegen

Rijkswaterstaat: Handleiding Risicoanalyse Transport; 1. 4. 2015

Werkgroep Basisnet Spoor: Basisnet Spoor; 20. 9. 2011

Memo: BN-Spoor; Bepalen risicoruimte op de Betuweroute; 3. Beilage zu Eindrapport Werkgroep BN-Spoor; 15. 3. 2011

Institut Fysieke Veiligheid: Basisnet Vervoer gevaarlijke Stoffen, Oktober 2015

Inspectie Leefomgeving den Transport (ILT): Weten wij nú wat er staat?, 28. 5. 2015

Forderungskatalog der Feuerwehren im Arbeitskreis Streckensicherheit BETUWE, aufzurufen unter Anlage 1. zu Einwendung der Stadt Voerde unter [www.voerde.de](http://www.voerde.de)).

Ministerie van Infrastructuur en Milieu: Verslag over de uitvoeringen werking van het convenant 'Warme-Bleve-vrij sammenstellen en rijden van treinen' in 2014; 2015)

Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het spoor aan de Risicoplafonds Basisnet over de Periode 1.10.2014 - 30.9.2015, vom 14.4.2016

Nota VGS, Tweede Kamer, Nr. 30373, Nr. 1 und 2; November 2005