



DER REGIERUNGSPRÄSIDENT

**Sitzung des Planungs- und Umweltausschusses des  
Rhein-Kreis Neuss am 3. März 2009**

**Großbrand bei INEOS am 17.03.2008**



# Ablauf

14:32:44





# Ablauf

14:32:44





# Ablauf

14:38:25





# Ablauf

14:39:33





# Ablauf

14:40:33





# Ablauf

14:40:52





# Ablauf

14:41:37





# Ablauf

14:44.22





# Ablauf

14:52:35





# Ablauf

15:12:32





# Ablauf

16:42:00





# Ablauf

18:50:00





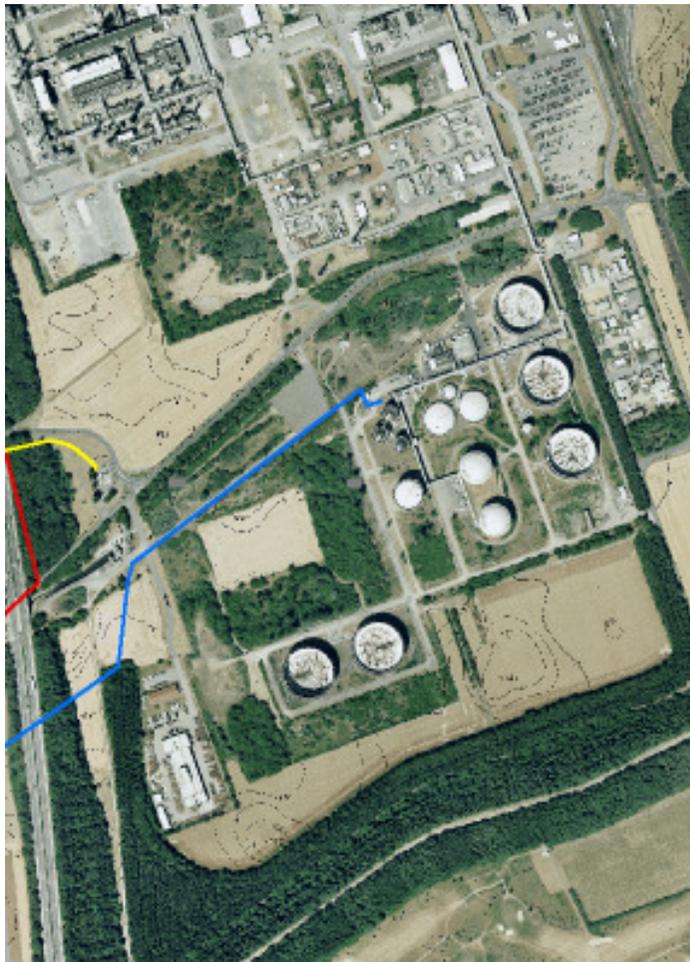
# Ablauf

19:26:00





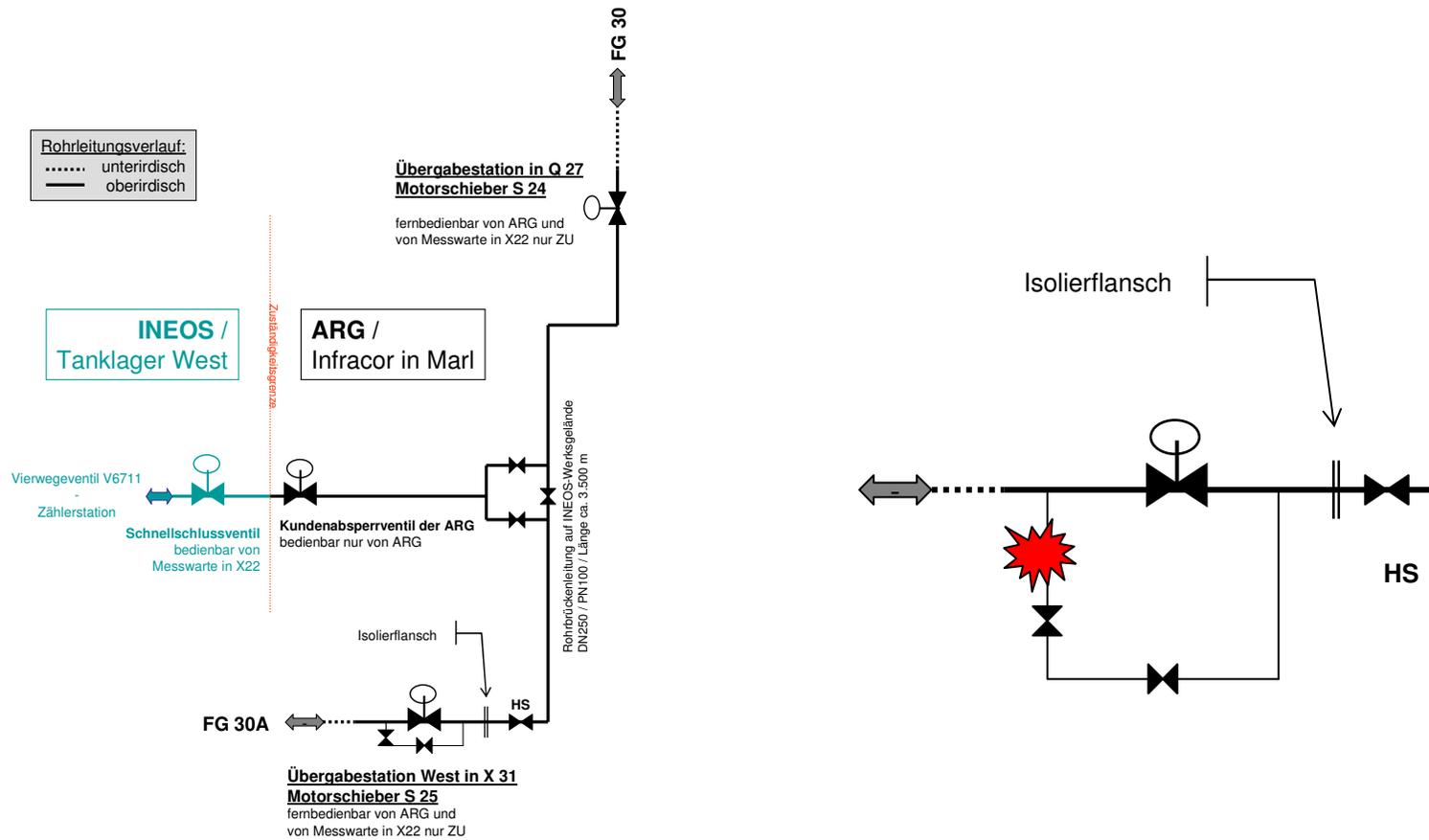
## Örtliche Situation





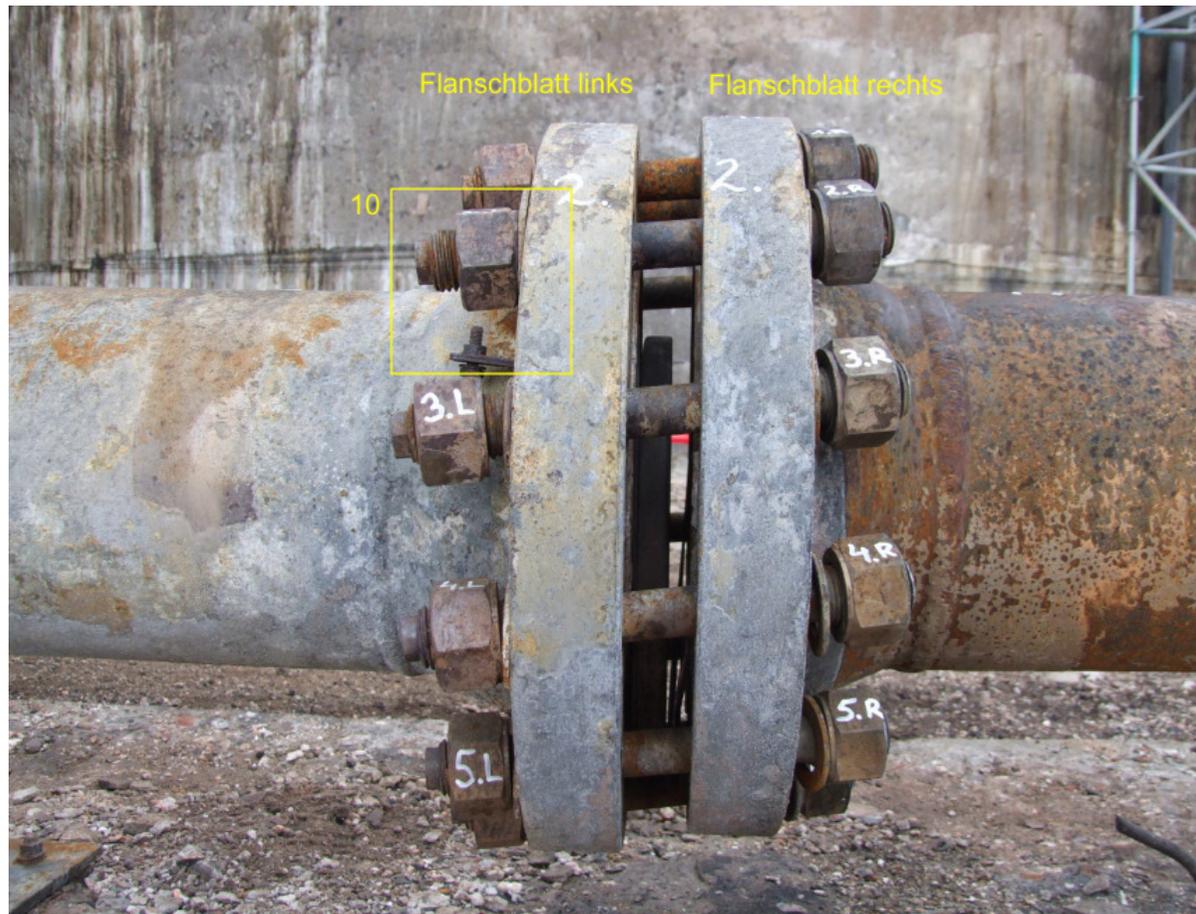
# Pipelineschema

## ARG – Aethylen-Rohrleitungsgesellschaft



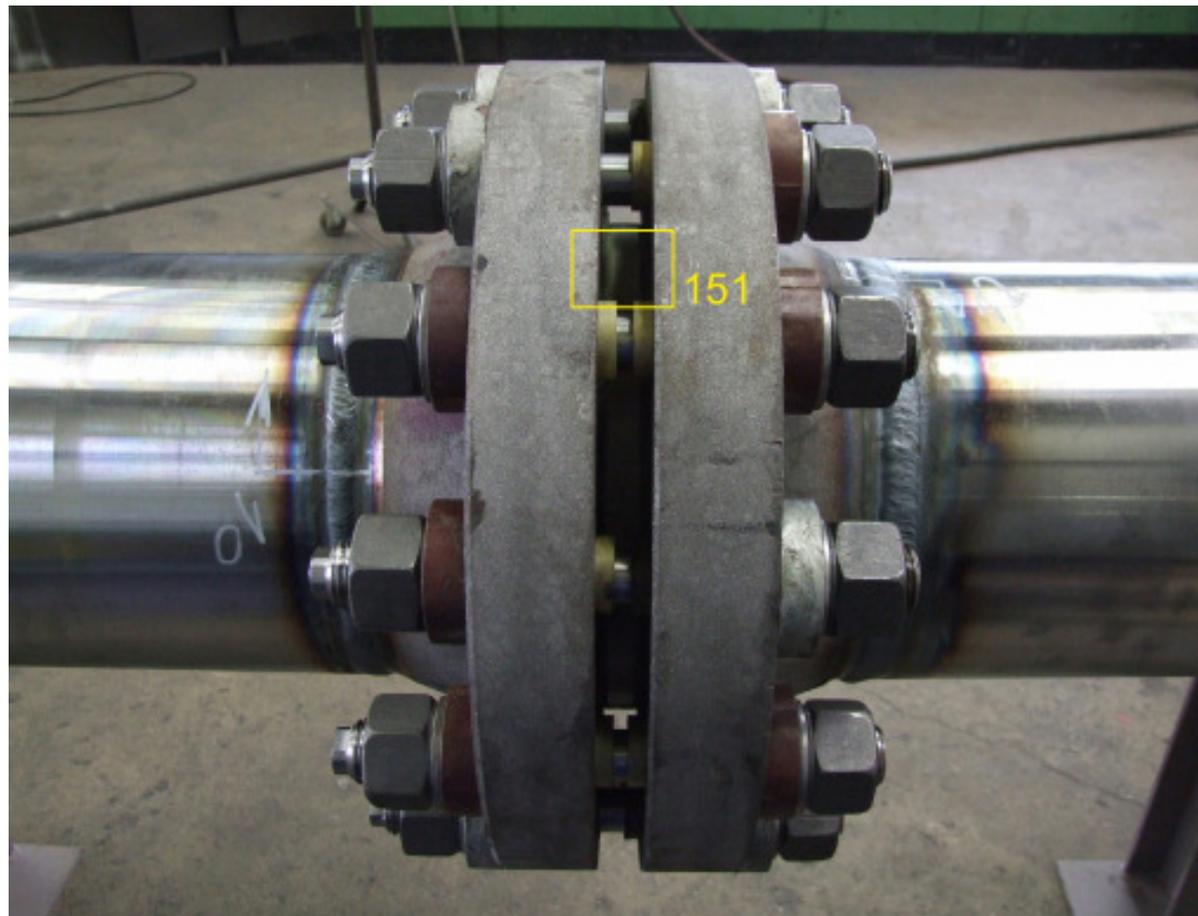


# Isolierflansch





## Isolierflansch neu





# Isolierstück





# Isolierstück





# Auswirkungen (Bewertung unter Störfallgesichtspunkten)

## 1. Während des Brandes

### Luftemissionen:

- |              |                 |                |
|--------------|-----------------|----------------|
| – HCN        | < 2 ppm         |                |
|              | 1 Wert < 5 ppm  | ERPG-2: 10 ppm |
| – Stickoxide | 0,5 ppm         |                |
|              | 1 Wert < 10 ppm | ERPG-2: 15 ppm |

## 2. Nach dem Brand

### Luftemissionen:

- |       |                             |                |
|-------|-----------------------------|----------------|
| – ACN | 10 ppm (max. Mittelwert 1h) | ERPG-2: 35 ppm |
|       | 20 ppm (Maximalwert)        |                |



# Auswirkungen (langzeitige gesundheitsbezogene Bewertung)

## Ergebnisse der Untersuchungen:

### Luftmessungen:

- ca. 500 Messungen von ACN von 18.3. bis 23.03.2008
- Hauptbelastungsgebiet:
  - max. mittlere Belastung über 8 h: 5,1 ppm
  - mittlere Belastung über 120 h : 1,66 ppm
  - zusätzliches Krebsrisiko 1:50.000
  - kein individuelles Risiko ableitbar

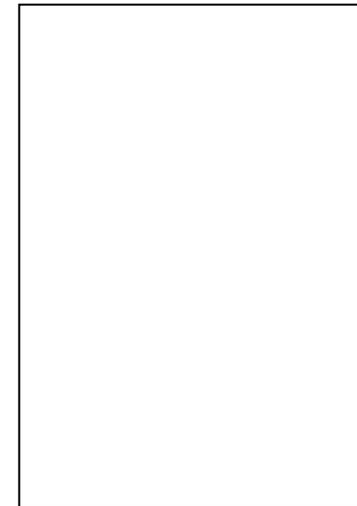
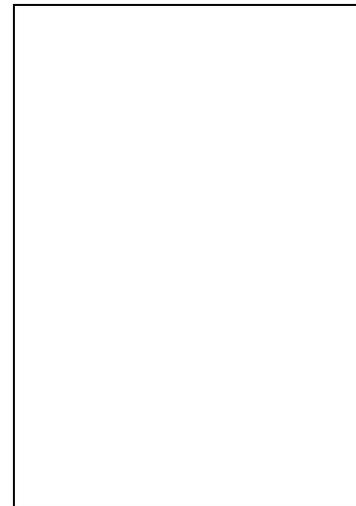
### Boden- und Pflanzenuntersuchungen:

- 15 Bodenproben / 10 Grasproben an sensibler Nutzung  
< Nachweisgrenze 20 µg/kg
- 5 Bodenproben / 5 Pflanzenproben auf Ackerböden  
< Nachweisgrenze 5 µg/kg bzw. 10 µg/kg



# Untersuchungsergebnisse

- **Gutachten und Stellungnahmen**
  - Gutachten des TÜV Rheinland vom 10. und 22.10.2008
  - Gutachten des TÜV Hessen vom 15.10.2008
  - Stellungnahme des LANUV vom 12.11.2008





# Untersuchungsergebnisse

- **Ursachen**
  - **Leckage an einem Isolierflansch**
    - **Ursache konnte nicht geklärt werden**
    - **Das Nachziehen von Flanschen zählt zu den Arbeiten, bei denen Brand-, Explosions- oder mechanische Gefahren entstehen können**
    - **Die technischen Regeln schließen das Nachziehen unter Druck nicht explizit aus**
  - **Zündung des Gases**
    - **Elektrostatische Aufladung (Ausschlussprinzip)**



# Untersuchungsergebnisse

- **Ursachen**
  - **Ausbreitung des Brandes**
    - **Ursache nicht abschleißend geklärt**
    - **Brandlasten durch Hydrauliköl des Schiebers**
    - **(Ethylenlache)**
  - **Aufriss der Pipeline an der Umgehungsleitung**
    - **Zersetzung von Ethylen und Materialschwächung aufgrund der Hitzeeinwirkung durch Unterfeuerung**
  - **Entzündung des Acrylnitriltanks**
    - **Jetflamme aus der abgerissenen Umgehungsleitung**



# Untersuchungsergebnisse

- **Beurteilung der Konformität**
  - Die Rohrleitung wurde regelkonform errichtet und betrieben
  - Der Acrylnitriltank war im ordnungsgemäßen Zustand und wurde regelkonform betrieben
  - Die Anforderungen an den Brand- und Explosionsschutz wurden eingehalten
  - Die erforderlichen Schutzabstände zwischen Tank und Rohrleitung wurden eingehalten
  - Das Ereignis war aufgrund systematischer Gefahrenanalysen weder zu prognostizieren noch zu begrenzen (Fehlerkette)
  - Die Festlegungen im betrieblichen Alarm- und Gefahrenabwehrplan für das Tanklager West waren ausreichend exakt, um die notwendigen Maßnahmen einzuleiten



# Konsequenzen

- **Konsequenzen für den Betriebsbereich INEOS**
  - Die Schieberstation wurde verlegt
  - Die Isolierflansche wurden durch Isolierstücke ersetzt
  - Die Leitung wird einer kompletten Gefahrenfeldanalyse unterzogen
  - Die Gefahrenfeldanalyse wird von der Bezirksregierung und dem LANUV begleitet



# Konsequenzen

- **Konsequenzen für die Betriebsbereiche**
  - Rohrleitungen sind als umgebungsbedingte Gefahrenquelle zu betrachten
  - Durchführung von Gefahrenanalysen
  - Bei geringen Abständen von Rohrleitungen zu sicherheitsrelevanten Anlagenteilen sind erhöhte Anforderungen an lösbare Verbindungen und Armaturen zu stellen
    - Reduzierung von Flanschverbindungen auf die betrieblich notwendige Menge
    - Fire-Safe-Ausführung der notwendigen Flanschverbindungen und der Armaturen
  - (Ersatz von geschraubten Isolierflanschen durch Isolierstücke in sensiblen Bereichen)
  - Keine zusätzlichen Brandlasten im Bereich von Rohrleitungen
- **Das LANUV hat hierzu Empfehlungen für die Betreiber zusammengestellt**



# Konsequenzen

## Konzept zur Prüfung und Umsetzung von Anforderungen an Betriebsbereiche nach Störfall-Verordnung mit Rohrleitungen

### Landesweit abgestimmtes Konzept für **Betriebsbereiche**

- Erfassung der relevanten Rohrleitungen
- Erfassung der technischen Ausrüstung
- Erfassung der managementspezifischen Anforderungen
- Erfassung der Durchführung der systematischen Gefahrenanalyse und der Dokumentation in dem Sicherheitsbericht
- Auswertung der Erfassung
- Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen

**Die Bezirksregierung hat die Betriebsbereiche zur Erfassung der Daten angeschrieben und über die Empfehlungen des LANUV informiert**



# Konsequenzen

## Weitere Maßnahmen

- **Erfassung und Dokumentation aller Rohrfernleitungen in einem landesweiten Kataster**
- **Überführung der bestehenden Fernleitungen in das Recht der Rohrfernleitungsverordnung**