

---

# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

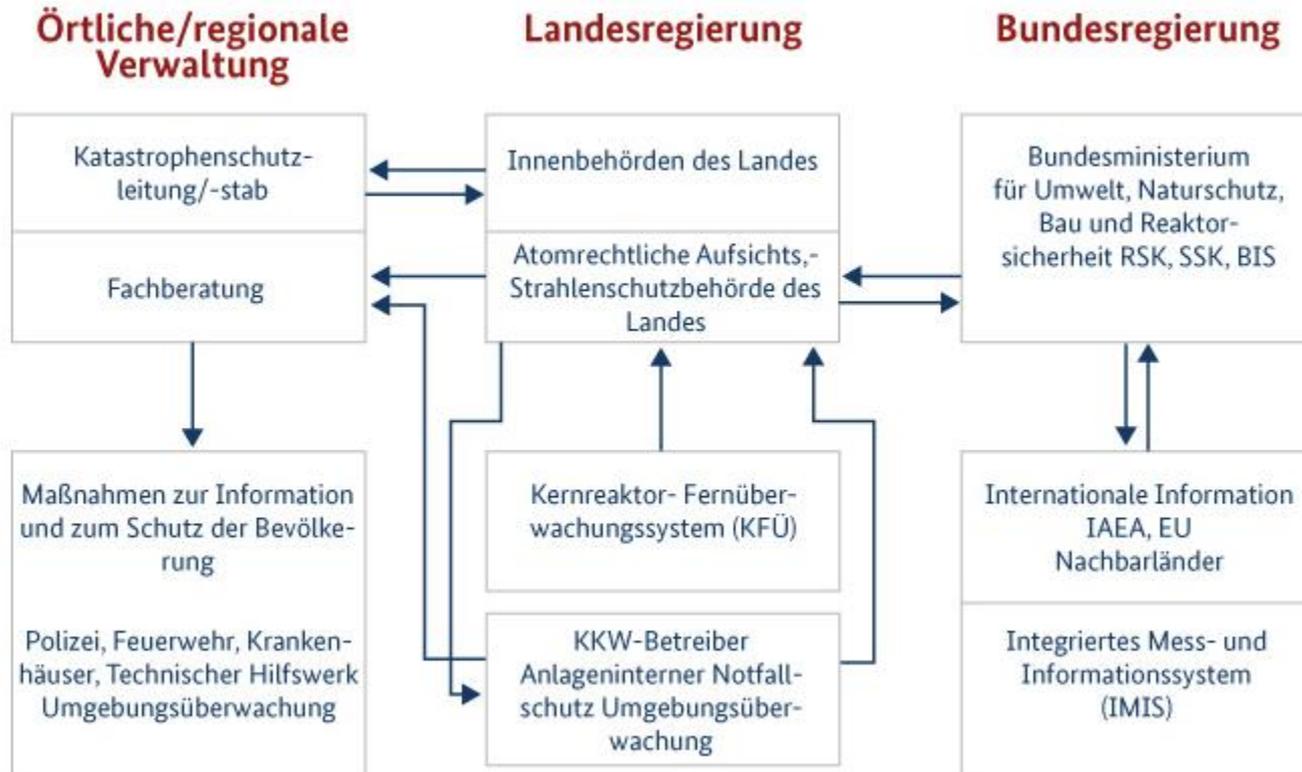


Feuerwehr  
Leverkusen



Hermann Greven

# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken



## Rahmenempfehlungen der Strahlenschutzkommission

- vom 19./20.2.2015 sollen gemäß Beschluss der Innenministerkonferenz einen einheitlichen Maßstab für den Katastrophenschutz in Deutschland setzen
- Umsetzung in NRW nach Erlass vom 22.2.2016
- Überarbeitung im Nachgang von Fukushima trotz unveränderter Gefährdungslage
- keine neuen Maßnahmen
- Wesentlich neu: geänderte Planungsradien
- keine Vorverteilung von Jodtabletten an die Bevölkerung



## Planungsgebiete

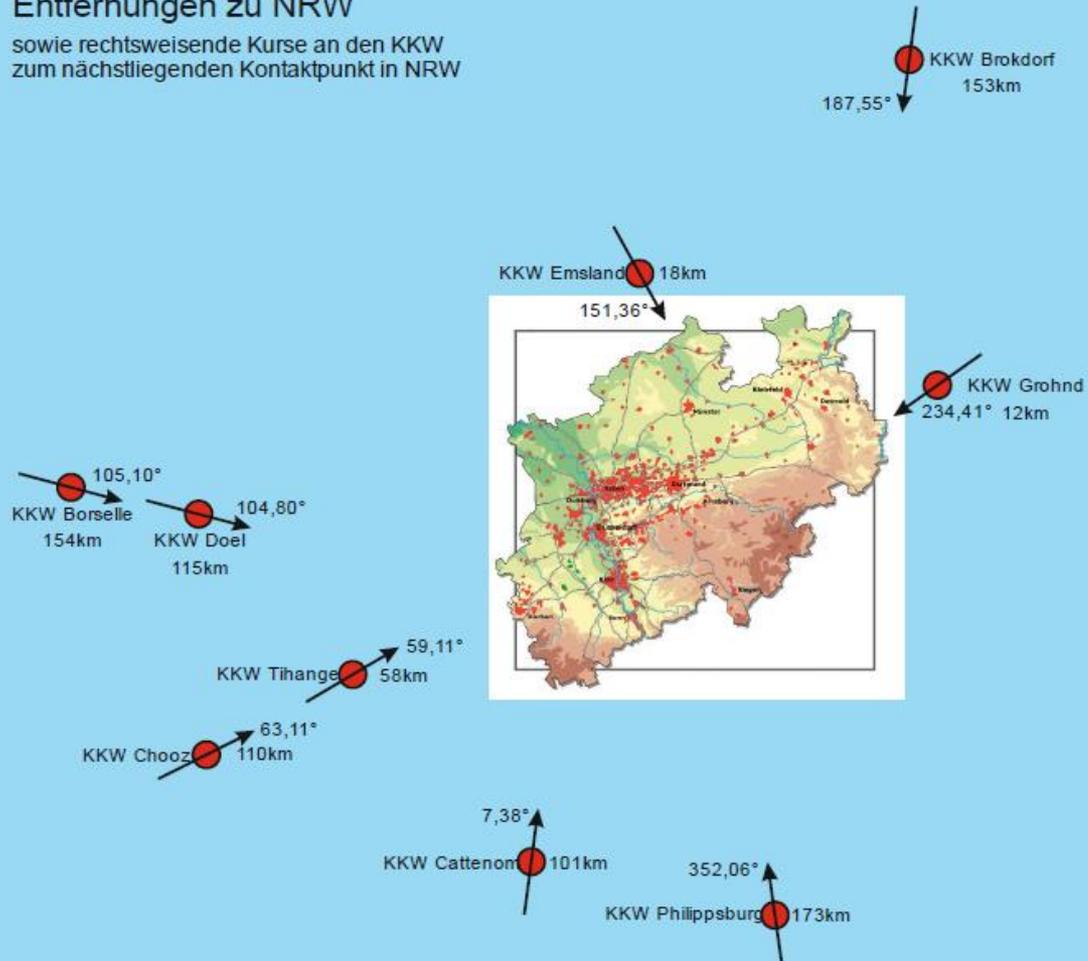
| Maßnahmen              | Zentralzone (Z) < 5 km Entfernung   | Mittelzone (M) < 20 km Entfernung | Außenzone (A) < 100 km Entfernung | neu: Fernzone (F) gesamtes deutsches Staatsgebiet |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Aufenthalt in Gebäuden | vorzubereiten                       | vorzubereiten                     | vorzubereiten                     | -   |
| Jodblockade            | vorzubereiten (6 Std.)              | vorzubereiten (12 Std.)           | vorzubereiten<br>neu: bis 45 J.   | vorzubereiten<br>neu: bis 18 J./SuS               |
| Evakuierung            | vorzubereiten (6 Std.)              | vorzubereiten (24 Std.)           | -                                 | -   |
| Warnung                | vorzubereiten                       | vorzubereiten                     | vorzubereiten                     | vorzubereiten                                     |
| Messen                 | -                                   | -                                 | vorzubereiten                     | vorzubereiten                                     |
|                        | unabhängig von Ausbreitungsrichtung | abhängig von Ausbreitungsrichtung | abhängig von Ausbreitungsrichtung | abhängig von Ausbreitungsrichtung                 |



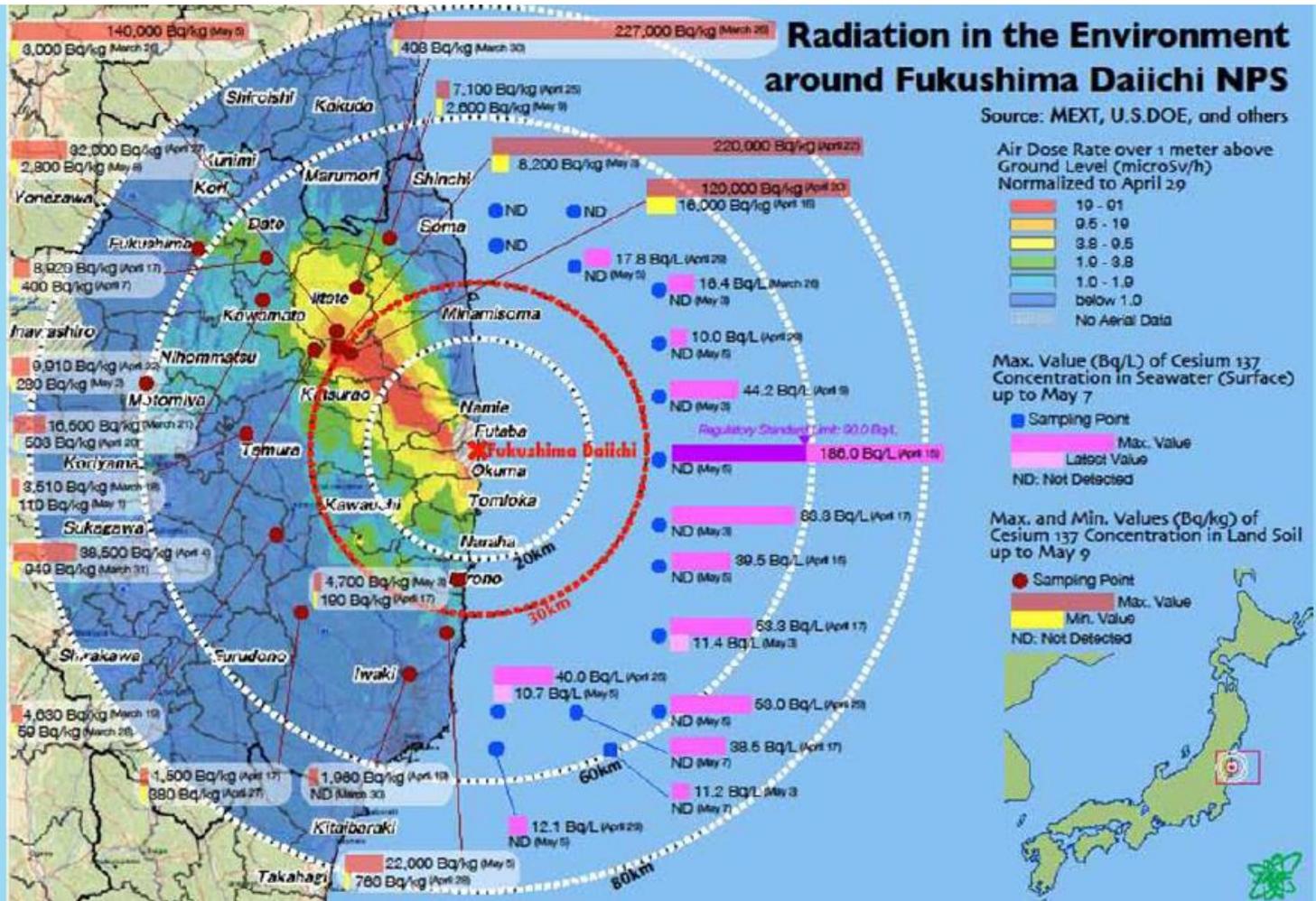
# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

## Entfernungen zu NRW

sowie rechtsweisende Kurse an den KKW  
zum nächstliegenden Kontaktpunkt in NRW



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

| Radionuklid        | Halbwertszeit <sup>[18]</sup> | Aktivität in 10 <sup>15</sup> Bq | Masse g |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------|
| <sup>85</sup> Kr   | 10,8 a                        | 33                               | 2290    |
| <sup>133</sup> Xe  | 5,25 d                        | 6500                             | 939     |
| <sup>129m</sup> Te | 33,6 d                        | 240                              | 215     |
| <sup>132</sup> Te  | 3,2 d                         | ≈1150                            | 100     |
| <sup>131</sup> I   | 8,02 d                        | ≈1760                            | 382     |
| <sup>133</sup> I   | 20,8 h                        | 910                              | 21      |
| <sup>134</sup> Cs  | 2,06 a                        | ≈47                              | 980     |
| <sup>136</sup> Cs  | 13,2 d                        | 36                               | 13      |
| <sup>137</sup> Cs  | 30,2 a                        | ≈85                              | 26587   |
| <sup>89</sup> Sr   | 50,5 d                        | ≈115                             | 106     |
| <sup>90</sup> Sr   | 28,8 a                        | ≈10                              | 1959    |
| <sup>103</sup> Ru  | 39,3 d                        | >168                             | 140     |
| <sup>106</sup> Ru  | 374 d                         | >73                              | 599     |
| <sup>140</sup> Ba  | 12,8 d                        | 240                              | 89      |
| <sup>95</sup> Zr   | 64,0 d                        | 84                               | 105     |
| <sup>99</sup> Mo   | 2,74 d                        | >72                              | 4       |
| <sup>141</sup> Ce  | 32,5 d                        | 84                               | 79      |
| <sup>144</sup> Ce  | 285 d                         | ≈84                              | 713     |
| <sup>239</sup> Np  | 2,36 d                        | 400                              | 46      |
| <sup>238</sup> Pu  | 87,7 a                        | 0,015                            | 23      |
| <sup>239</sup> Pu  | 24 100 a                      | 0,013                            | 5661    |
| <sup>240</sup> Pu  | 6 560 a                       | 0,018                            | 2142    |
| <sup>241</sup> Pu  | 14,4 a                        | ≈2,6                             | 682     |
| <sup>242</sup> Pu  | 375 000 a                     | 0,00004                          | 274     |
| <sup>242</sup> Cm  | 163 d                         | ≈0,4                             | 3       |



## Warum keine Vorverteilung von Jodtabletten

- Nachfrage der Bevölkerung in den Zentralzonen, in denen Vorverteilung stattfand, war gering - Abholraten nach Feststellung der SSK zwischen 5 und 30 %
- Untersuchungen in Vorverteilgebieten (Schweiz) ergaben, dass mehr als 50 % der Bevölkerung vorverteilte Tabletten nicht mehr auffinden
- Unsachgemäße Aufbewahrung in Haushalten kann zu Wirkstoffbeeinträchtigungen führen
- Fehlgebrauch von vorverteilten Tabletten war zu beobachten und ist bei Berichten über Störfälle in KKW wahrscheinlich
- Daraus kann im Ernstfall eine Schutzlosigkeit insbesondere bei Kindern entstehen



## Jodblockade in NRW

Möglichkeit einer Vorverteilung durch KatSBeh?

- SSK-Empfehlungen und Kaliumiodidverordnung des Bundes sehen eine Vorverteilung grds. nicht vor
- Ausnahme: es ist belegbar, dass Versorgung der Bevölkerung im Ereignisfall wahrscheinlich nicht möglich ist und es werden erstellt
  - Konzept zur Verteilung im Ereignisfall
  - Vorverteilkonzept
  - Information der Bevölkerung



## Jodblockade in NRW

(Details im Erlass vom 27.1.2017)

- **Rahmen für eine Vorverteilung durch untere KatSBeh**
  - Verteilkonzept für den Ereignisfall
  - auf dessen Basis eine konkrete und nachvollziehbare Feststellung der unteren KatSBeh getroffen wird, dass eine ausreichende Versorgung im Ereignisfall voraussichtlich nicht möglich ist
  - Bestimmung des für die Vorverteilung berechtigten Personenkreises
  - Information des berechtigten Personenkreises über Vorverteilung
  - Ausgabe eines Bezugsberechtigungsscheines
  - zur Abholung der Tabletten in einer Apotheke (Apothekenpflicht!)
  - Information der Personen, die Tabletten erhalten
    - Einnahme nur nach Aufforderung durch KatSBehörde
    - Bitte Beipackzettel sorgfältig lesen
    - Haltbarkeitsdatum (31.12.2021 für die vom Land in 2016 beschafften Tabletten)



## Jodblockade in NRW

- **Vorverteilung jenseits von 100 km**
  - Grds. keine Vorverteilung durch KatSBeh. nach Kaliumiodid-VO
  - Vorverteilung entlastet eine Verteilung im Ereignisfall nur zu einem relativ geringen Anteil
  - hohe Fluktuation der personell kleinen Schutzgruppe erfordert ständige Nachverteilung oder der Versorgungsgrad sinkt stetig
  - geringe Schadenseintrittswahrscheinlichkeit (insgesamt und örtlich)
  - hoher Aufwand einer Vorverteilung (administrativ und finanziell)
  - Ergänzende Versorgung bei einem Ereignis muss weiterhin geplant werden
  - klare Informationen im Ereignisfall verhindern Fehlnutzung
  - unzutreffende Annahmen über Rahmenbedingungen der Planung



## Was ist MoWaS?



- Ein **Modulares Warnsystem** (MoWaS) für den Zivil- und Katastrophenschutz
- Ein im Bevölkerungsschutz Verantwortlicher kann unmittelbar alle in seinem Verantwortungsbereich vorhandenen Alarmierungs- und Warnsysteme zeitgleich auslösen.
- Die technische Basis bildet das bundeseigene Satellitengeschützte Warnsystem (SatWaS). MoWaS ist die vierte Ausbaustufe von SatWaS.
- Das System MoWaS gliedert sich in die drei Bereiche:
  - I **Auslösung:** Sende- und Empfangssysteme in den Lagezentren und Leitstellen von Bund, Ländern und Landkreisen/Städten vor Ort
  - II **Übertragungsweg:** krisenfeste Übertragung via Satellit und Redundanzwege
  - III **Endgeräte:** Stehen dem Bürger zur Verfügung (Radio, TV, Internet, Smartphone etc.)



## MoWaS ist weltweit einzigartig



### MoWaS berücksichtigt ohne Medienbruch in einer Systemumgebung:

- Anforderungen des Zivil- und Katastrophenschutzes
- Teilnehmer aus Bund, Ländern, Landkreisen und kreisfreien Städten
- Weitergabe von Erkenntnissen der NATO-Luftraumüberwachung

### zum Zwecke der...

- Auslösung von Warnmitteln
- Information der Bevölkerung durch die Medien (NINA, TV, Radio, Online etc.)
- krisenfesten Kommunikation untereinander



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

## Aufgaben von MoWaS



### Kommunikation

Lagezentren /Leitstellen



### Information

Medien (Auswahl)

### Warnung

Warnmittel (Auswahl)



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

## Aufgaben von MoWaS



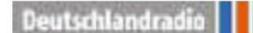
**Kommunikation**  
Lagezentren / Leitstellen

**Information**  
Medien (Auswahl)

**Warnung**  
Warnmittel (Auswahl)



### Beispiele



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

## Aufgaben von MoWaS



### Kommunikation

Lagezentren /Leitstellen

### Information

Medien (Auswahl)

### Warnung

Warnmittel (Auswahl)



NINA  
Notfall-Informations-  
und Nachrichten-App



Pager



Sirene



eMessage-  
Pager



BOS Digitalfunk



SMS/E-Mail



Rauch-  
melder



Wetterstation



Funkuhr



Laterne



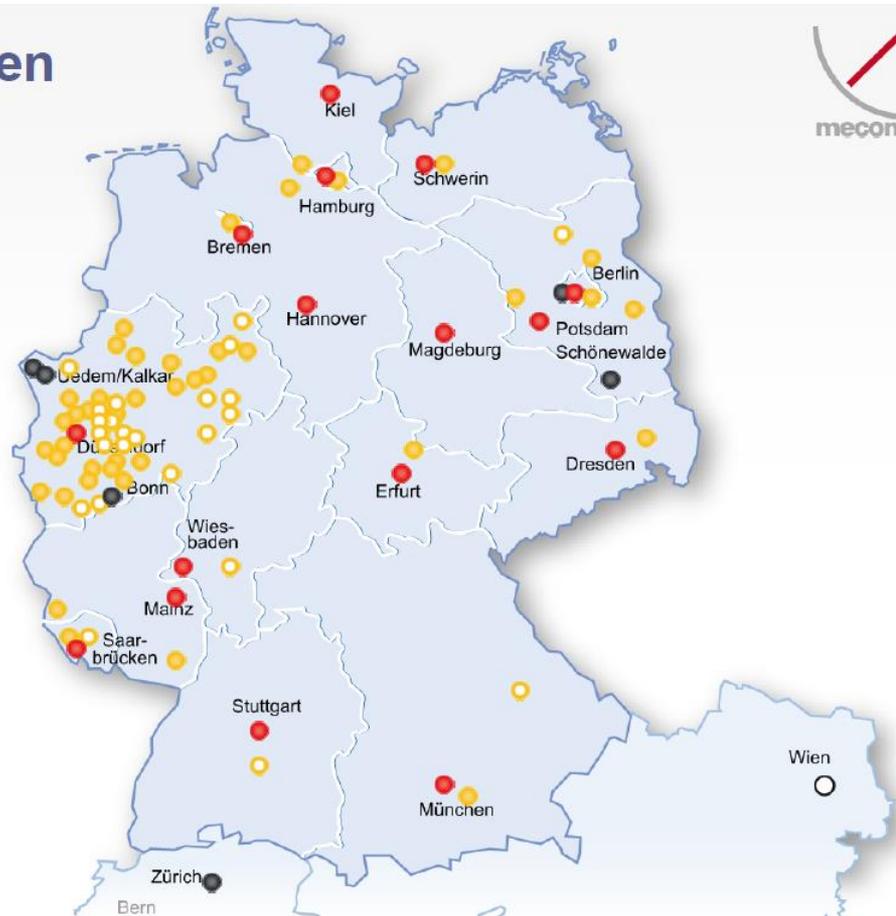
Hupe



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

## MoWaS Stationen

-  Lagezentren des Bundes
-  Lagezentren der Bundesländer
-  Leitstellen der Landkreise und kreisfreien Städte
-  Geplante Stationen



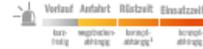
# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken

KATASTROPHENSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN

## ABC-SCHUTZ



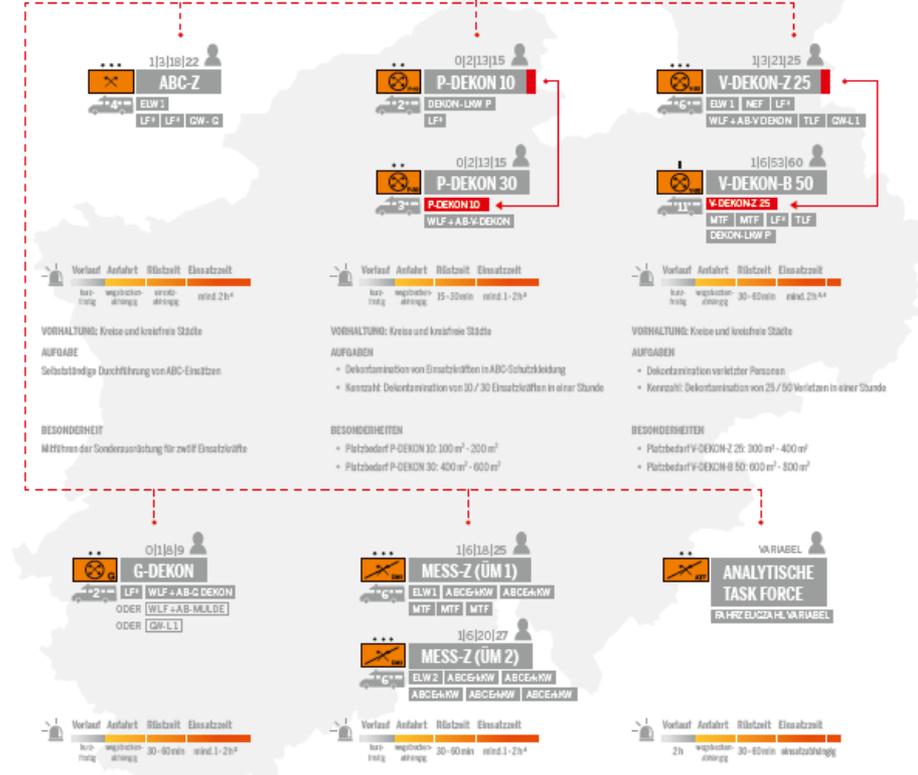
ABC-BEREITSCHAFT NRW



VORHALTUNG: mind. 1a pro Regierungsbetrieb

AUFGABE  
Hilfsleistung bei Schadensereignissen mit Beteiligung / Freisetzung von ABC-Gefahrstoffen

• FLEXIBLER EINSATZ DER TEILEINHEITEN JE NACH BEDARF



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken



Feuerwehr  
Leverkusen



Hermann Greven

# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken



# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken



Feuerwehr  
Leverkusen



Hermann Greven

# Katastrophenschutz in der Umgebung von Kernkraftwerken



**VIELEN DANK FÜR IHRE  
AUFMERKSAMKEIT !**



**Feuerwehr  
Leverkusen**



Hermann Greven