

**Vorstellung der neuen gemeinsamen  
Betreiberüberwachung der  
Direktstrahlung von  
GE Healthcare Buchler GmbH & Co. KG  
und  
Eckert & Ziegler Nuclitec GmbH**

# Basis für angepasste Überwachung der Direktstrahlung: REI

In Absprache mit GAA und NMU wurde die Überwachung an die Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) angelehnt, die formal für den Standort nicht anzuwenden ist.

# Was ist Direktstrahlung?

Es werden die aus dem genehmigten Umgang stammenden Strahlungsarten, die stark durchdringungsfähig sind und große Reichweiten haben, d.h., die am Zaun überhaupt ankommende Strahlung, überwacht.

- Gamma- und/oder Neutronenstrahlung
- Schutzziel ist die Person, daher wird die Personendosis angegeben.

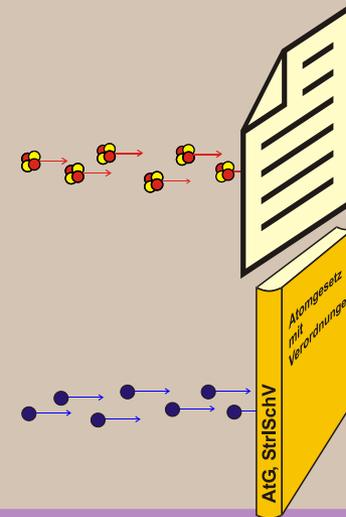
# Reichweite ionisierender Strahlung

## Alpha-Strahlung

- Reichweite in Luft: wenige Zentimeter
- Reichweite in Gewebe: einige Mikrometer

## Beta-Strahlung

- Reichweite in Luft: maximal wenige Meter
- Reichweite in Gewebe: wenige Millimeter



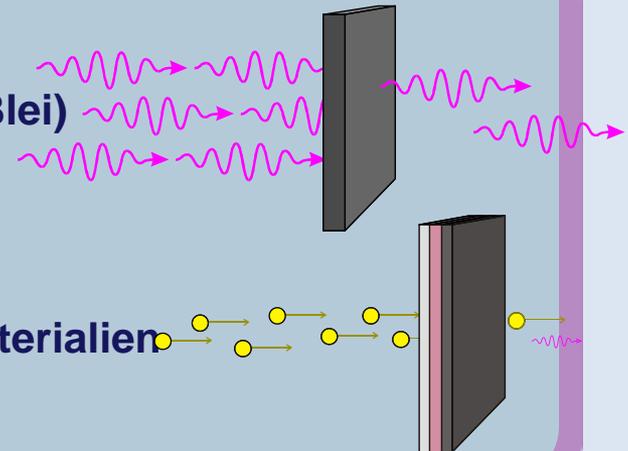
geladene Teilchen

## Gamma- und Röntgenstrahlung

- Reichweite in Luft: viele Meter
- Schwächung durch Materialien hoher Dichte (z.B. Blei)

## Neutronenstrahlung

- Reichweite in Luft: viele Meter
- Schwächung durch Kombination verschiedener Materialien (z.B. Paraffin + Cadmium + Blei)



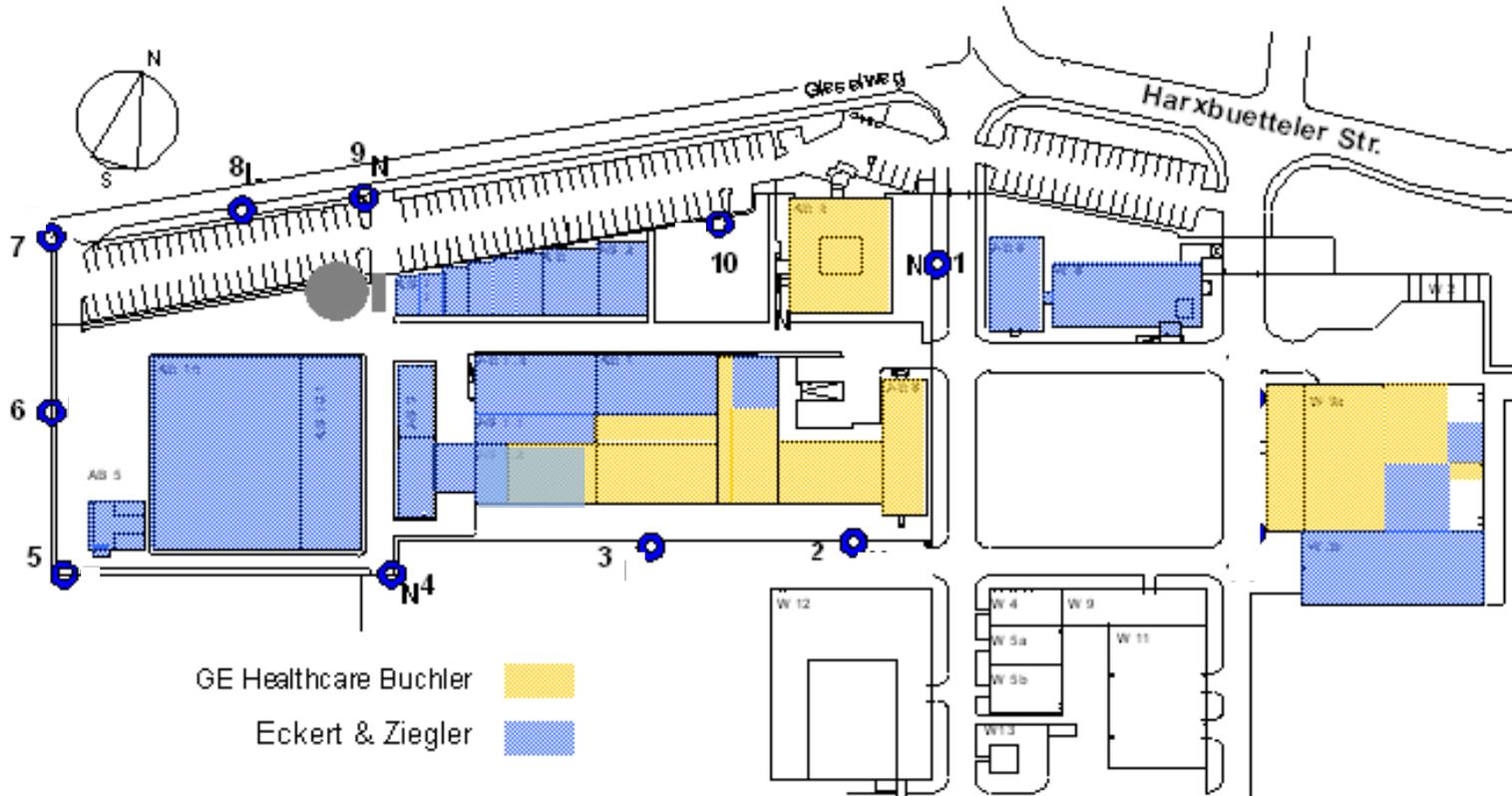
ungeladene Teilchen

# Grundzüge der Betreiberüberwachung

## Messkonzept bis 2013:

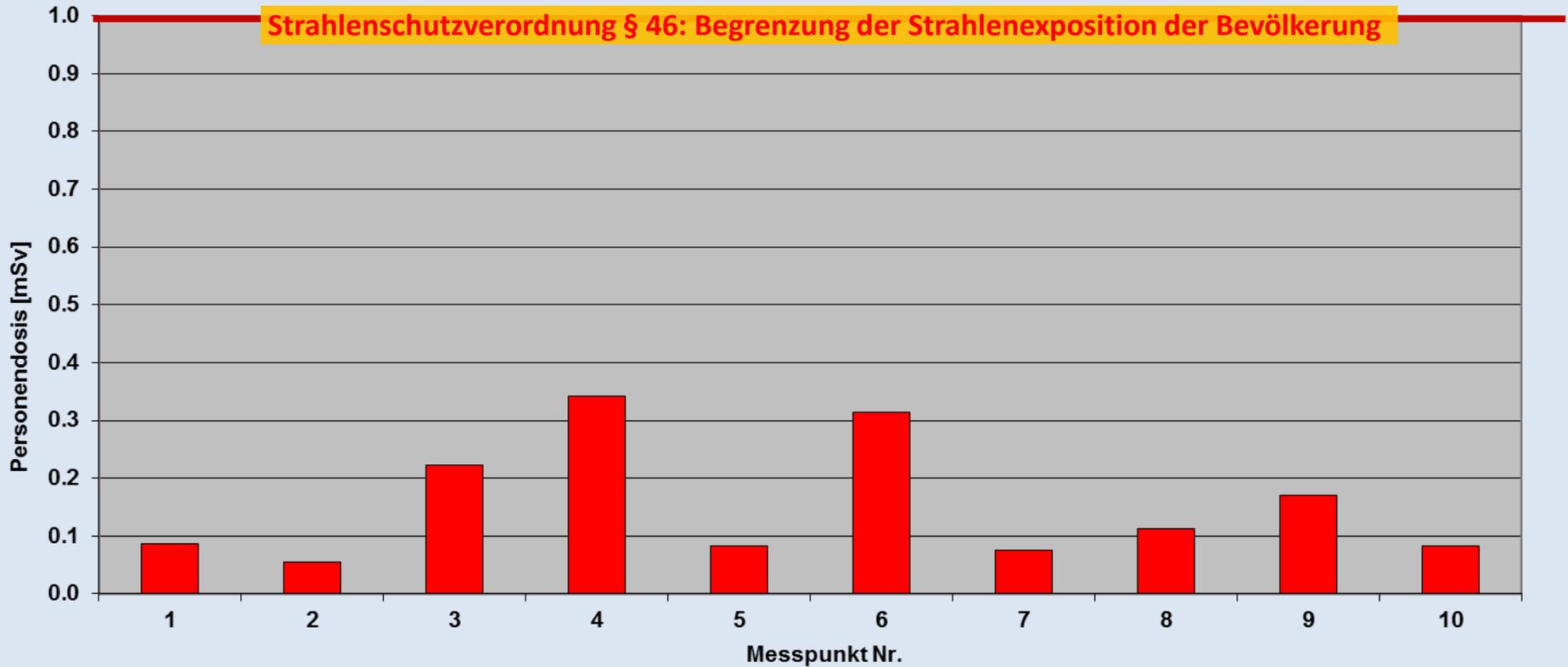
- Erfassung der Direktstrahlung durch Gamma- und Neutronenstrahlung **an den betrieblich relevanten Stellen**
- Beide Genehmigungsinhaber betreiben eine gemeinsame Überwachung
- Gammahintergrundstrahlung (Nulleffekt) 0,5 mSv/Jahr vor Geländenutzung gemessen wird abgezogen
- Neutronenhintergrundstrahlung wird nicht berücksichtigt
- Auswertungsintervall 6 Monate (kontinuierliche Messung über die Zeit)
- Auswertung durch unabhängige Messstelle: Hemholtz Zentrum München

# Betreiberüberwachung bis 2013



# Ergebnisse 2013

Personendosen 2013  
Grenze Betriebsgelände / allg. Staatsgebiet  
(Dosis über 2000 h Aufenthalt, Nettowerte)

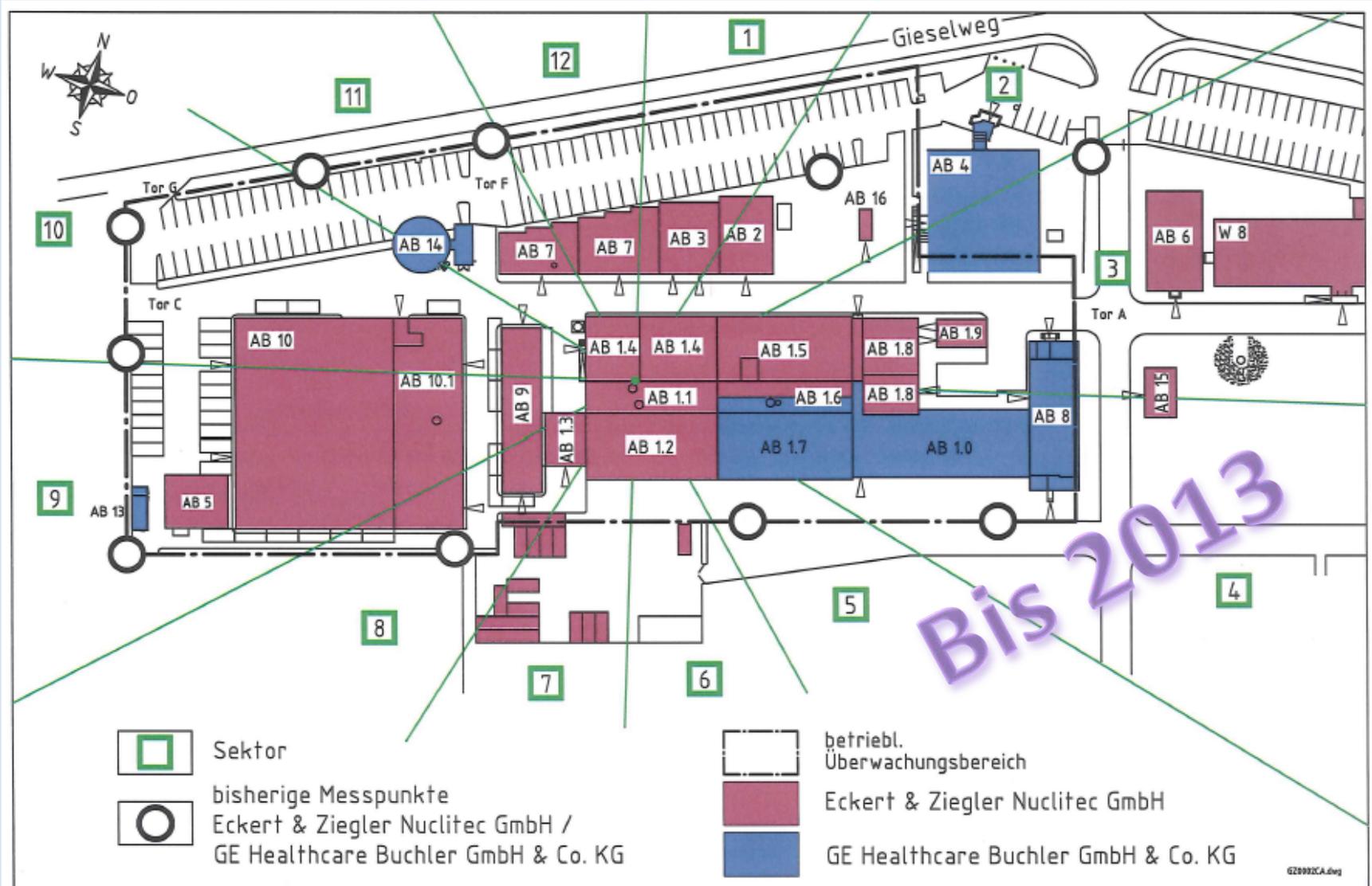


# Grundzüge der angepassten Betreiberüberwachung

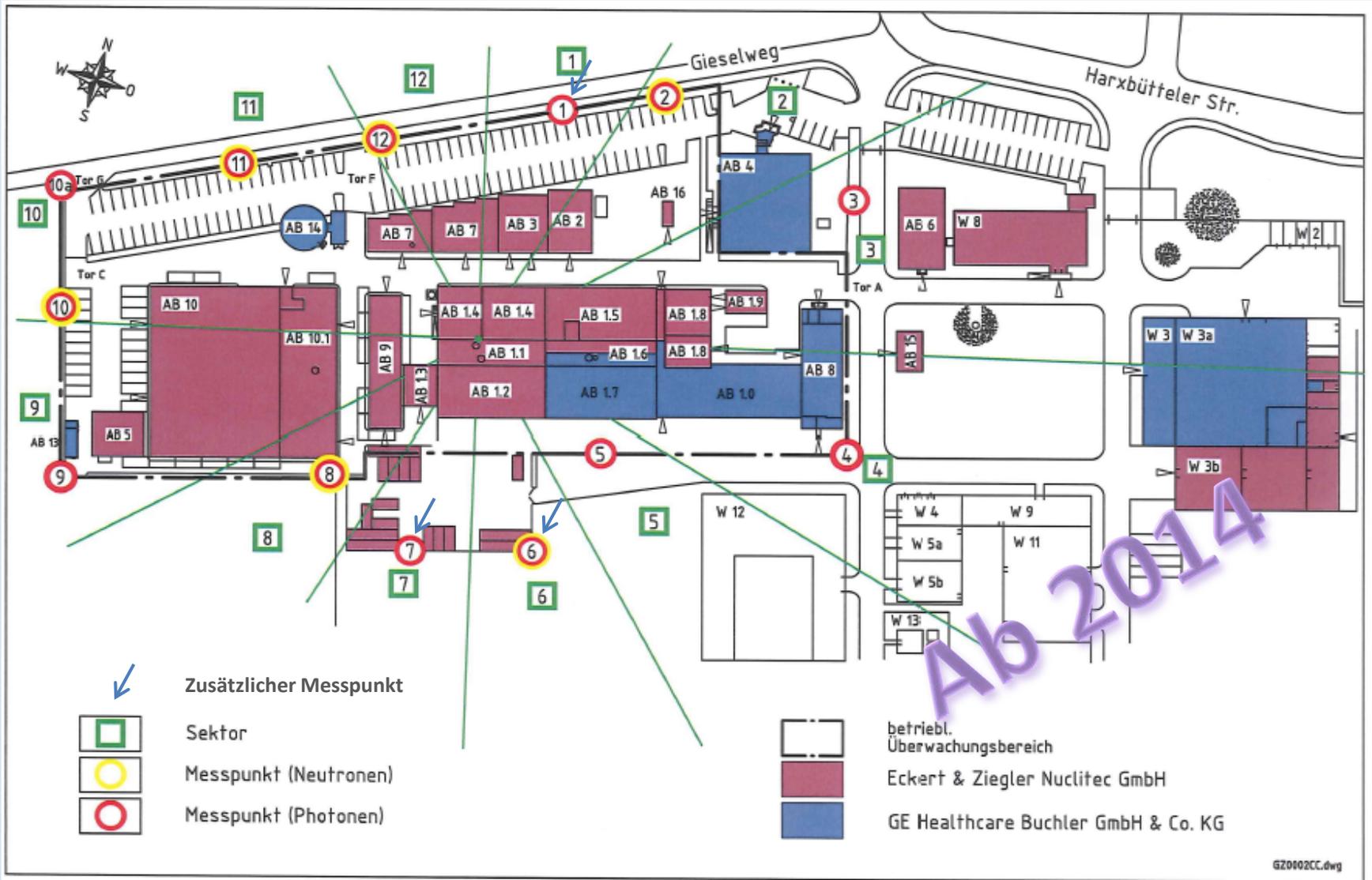
## Aktualisiertes Konzept:

- Direktstrahlung durch Gamma- und Neutronenstrahlung **an der Grenze des Betriebsgeländes** (gemäß Strahlenschutzverordnung)
- **Unabhängig von den Umgangsorten werden Messstellen** über Sektoren formal an der Grenze des Geländes verteilt. Zu bisherigen Messstellen sind 3 dazugekommen.
- Zusätzlich 3 Neutronendosimeter
- Als **Referenzort für Hintergrundstrahlung** Messstelle bei PTB für Abzug aktueller Gammahintergrundstrahlung
- Auswertungsintervall für Gamma auf 3 Monate reduziert
- Auswertung durch unabhängige Messstelle: Hemholtz Zentrum München

# Angepasste Betreiberüberwachung



# Angepasste Betreiberüberwachung



Ab 2014