



rijksuniversiteit
groningen

Wet- en regelgeving: Actuele ontwikkelingen Besluit basisveiligheidsnormen SB

Hielke Freerk Boersma

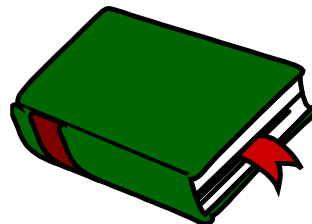
Groningen Academy for Radiation Protection

22 februari 2018



Inhoud

- › Inkadering wetgeving
 - waarom nieuwe wetgeving
- › Nieuwe wetgeving: hoe ziet het er ongeveer uit?
- › Besluit Basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs)





Basis van de stralingsbescherming

- › International Commission on Radiological Protection:
 - Rechtvaardiging (justification)
 - netto voordeel / alternatieven / maatschappelijke afweging
 - Optimalisatie (ALARA)
 - Sociaal-economische factoren
 - dosisbeperking / referentieniveaus
 - Dosislimieten: vangnet





Inkadering

- › ICRP: aanbevelingen vanaf 1928
- › 1957: Euratom verdrag → Europese richtlijnen
 - moeten nationaal geïmplementeerd worden
- › 1960-1969: Kernenergiewet





Inkadering

- › ICRP: algemene aanbevelingen
 - ICRP-60 (1990) → ICRP-103 (2007)
- › Europese richtlijn - basisveiligheidsnormen
 - 1996/29 → 2013/59 ('EU-BSS')
 - EU 2013/59 moest op 6 februari jl. geïmplementeerd zijn in EU-lidstaten
- › NL: op 6 februari jl. nieuwe regelgeving van kracht!





Kernenergiewet: hiërarchie

Kernenergiewet (KEW)

Koninklijk Besluit

Ministeriële Regeling (MR)

Verordening



Kernenergiewet: hiërarchie

Wet- en regelgeving

Vergunningen / beschikkingen

Pseudowetgeving (richtlijn /
leidraad)



Overheid \approx ANVS



Autoriteit Nucleaire Veiligheid en
Stralingsbescherming

- › Sinds 2015: Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS)
 - Beleidsontwikkeling (indien nodig met SZW en VWS)
 - Vergunningverlening
 - Toezicht
- › Sinds medio 2017 zelfstandig bestuursorgaan (ZBO)



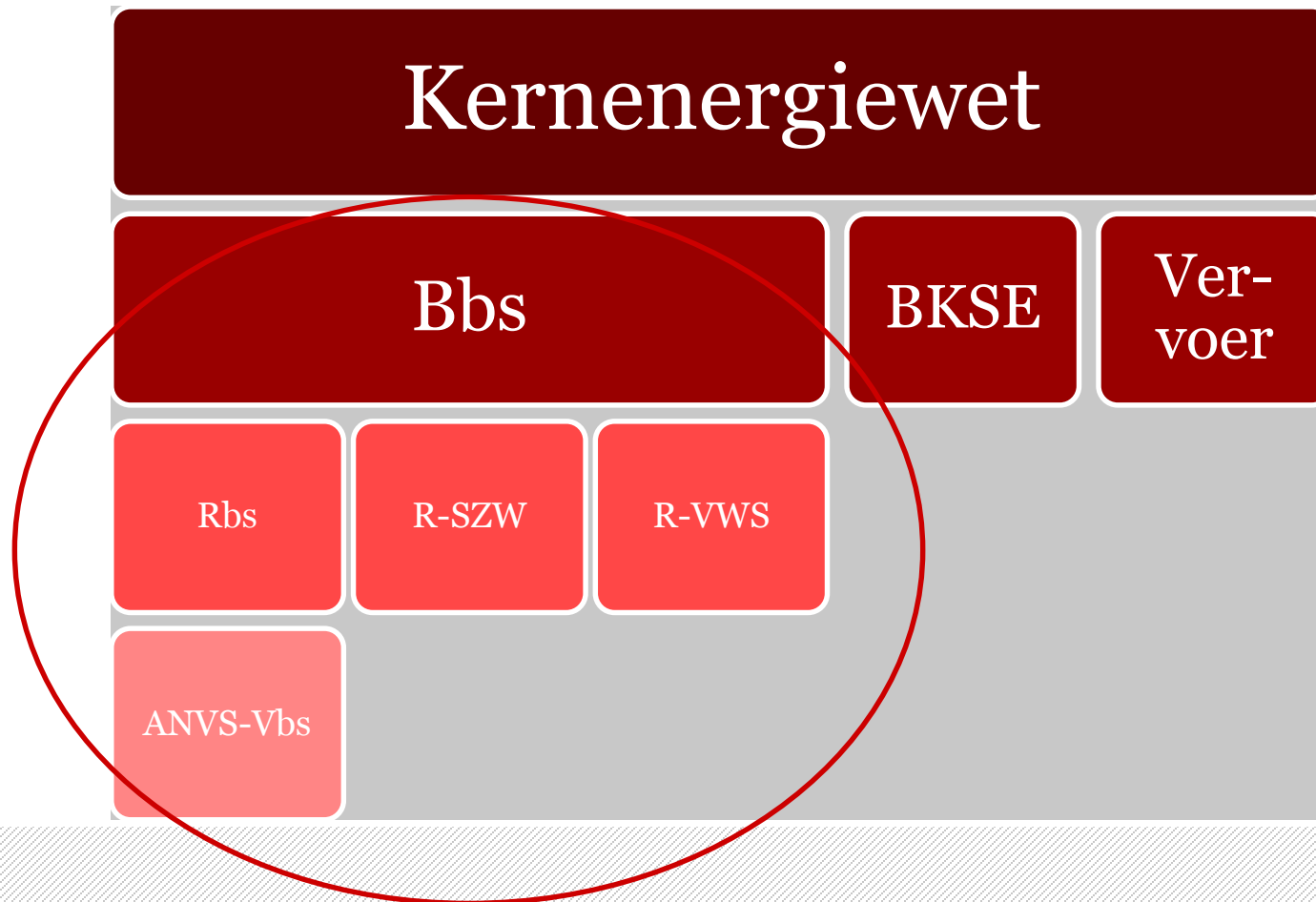
Nederlandse wet- en regelgeving



- › Kernenergiewet
- › Sinds 6 februari: Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs)
- › En ook
 - Regeling basisveiligheidsnormen sb (Rbs)
 - Regeling sb beroepsmatige blootstelling '18
 - ANVS-verordening basisv.normen sb (Vbs)
- › Toezicht door ANVS, Inspectie SZW en Inspectie Gezondheidszorg (IGZ)

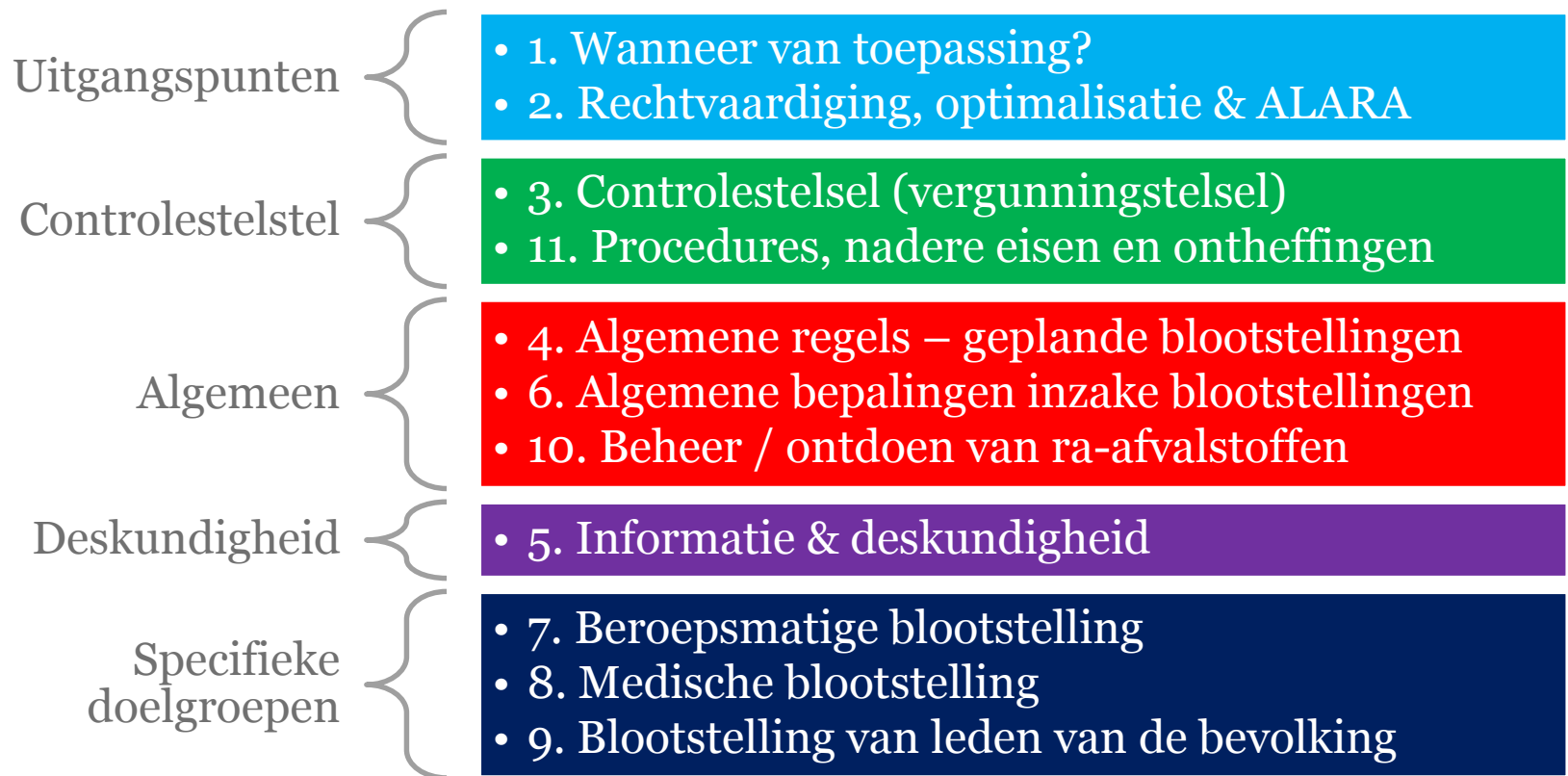


Kernenergiewet: 'complete' beeld





Opzet Bbs (èn Rbs èn Vbs!)





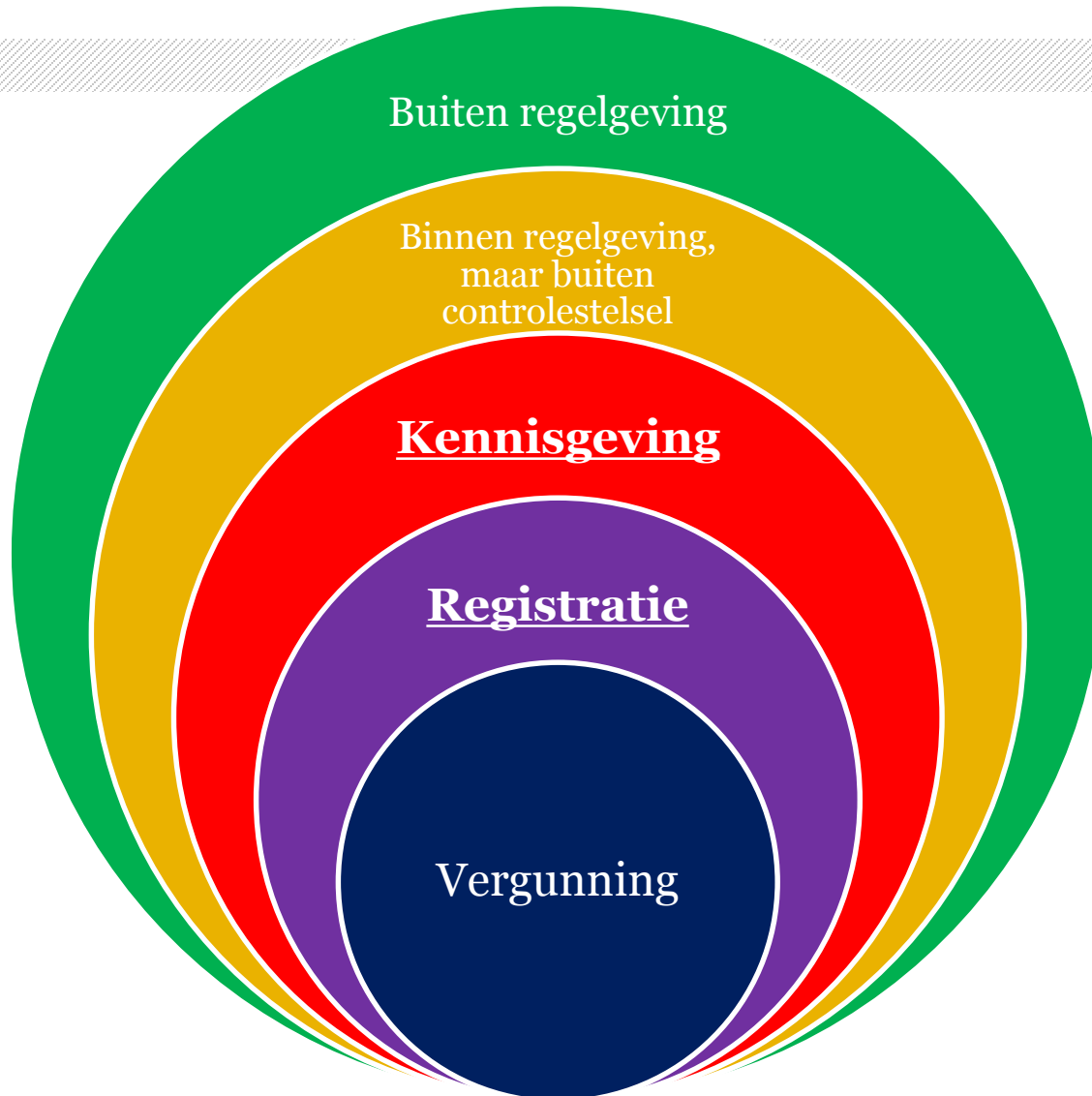
Besluit basisv. stralingsbescherming (Bbs)

- › Uitgangspunten/ kenmerken Bbs
 - ‘beleidsarme’ implementatie EU-BSS → geen nieuw beleid, anders dan nodig
 - Veel oude regelgeving uit het BS en onderliggende regelgeving keert terug
 - ‘graduele’ aanpak



Belangrijkste wijzigingen

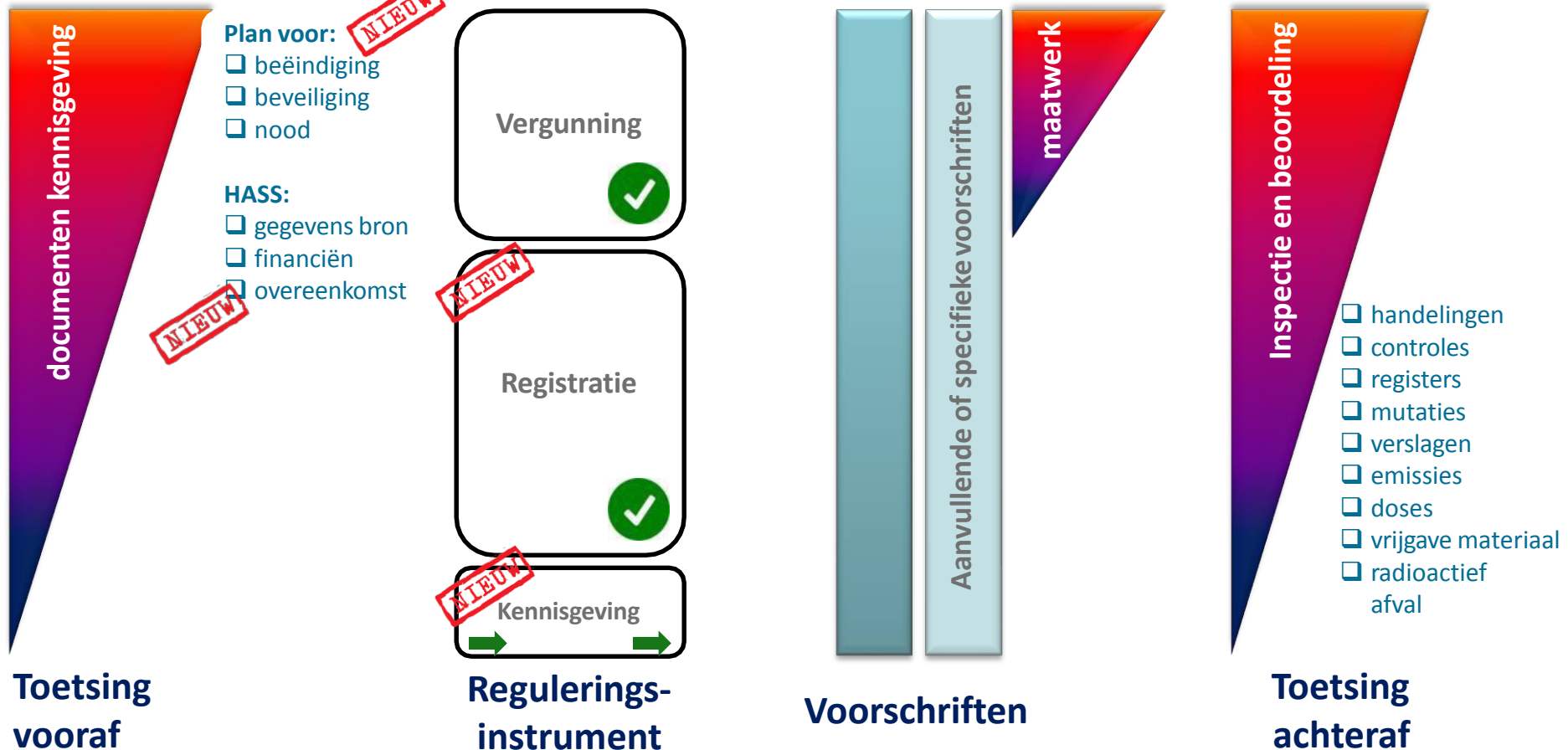
- › Aanpassing aan ICRP aanbevelingen
 - vooral definities
- › Herziening vergunningstelsel ('controlestelsel')
- › Verandering vrijstellings- en vrijgavegrenzen
- › Verandering opleidingsstelsel
 - Rol/taken van de toezichthouder



Controlestelsel



Graduele aanpak – ANVS (Brugmans)





Vergunning / Registratie

- › Vooraf: bij complexvergunning vallen alle individuele toepassingen onder die vergunning
- › Radioactieve stoffen:
 - **Registratie** / vergunning voor handelingen afhankelijk van risico/doel van de toepassing
 - Natuurlijke bronnen anders behandeld dan kunstmatige bronnen
 - **Overgangstermijn als toepassing in 'zwaardere categorie' dan voor 6 febr. '18 valt: 3 mnd of 2 jaar**



Electron Capture Detector (^{63}Ni)

Vergunning / Registratie

Radioactieve stoffen

Vergunning	Registratie
Diagnostiek / therapie	
Wet. onderzoek / onderwijs	
Industriële radiografie	
Hoogactieve bronnen ($A/D^* > 1$)	IJK- en meetbronnen $< 0,01 \times A/D$ (tenzij vrijgesteld of vergunningplichtig)
Open natuurlijke bronnen $> 10 \times$ vrijstelling	Open natuurlijke bronnen $> 1 \times$ vrijstelling

*D: grenswaarde voor 'gevaarlijke' activiteit bepaald door IAEA



Vergunning / Registratie

› Toestellen:

- Registratie / vergunning voor handelingen afhankelijk van risico/doel van de toepassing
- Bij toestellen NIET meer afhankelijk van de buisspanning!
- Overgangstermijn als toepassing in 'zwaardere categorie' dan voor 6 febr. '18 valt: 2 jaar
- Vrijgesteld < 5 kV (bij beeldbuizen < 30 kV)



Vergunning / Registratie

Toestellen



Vergunning	Registratie
Therapie; diagnostiek (tenzij registratieplichtig)	Intra-oraal / OPG (tandheelkunde)
Industriële radiografie	Veterinaire toestellen (vast)
Versnellers (= toestel > 1 MeV)	Elektronenmicroscopen
Onderwijs (tenzij registratieplichtig of vrijgesteld)	Bagage- en vrachtcontrole (vast)
Onderzoek/onderhoud/reparatie of ontwikkelingswerk aan toestel	Röntgendiffractie



Vrijstellingsgrenzen ra-stoffen

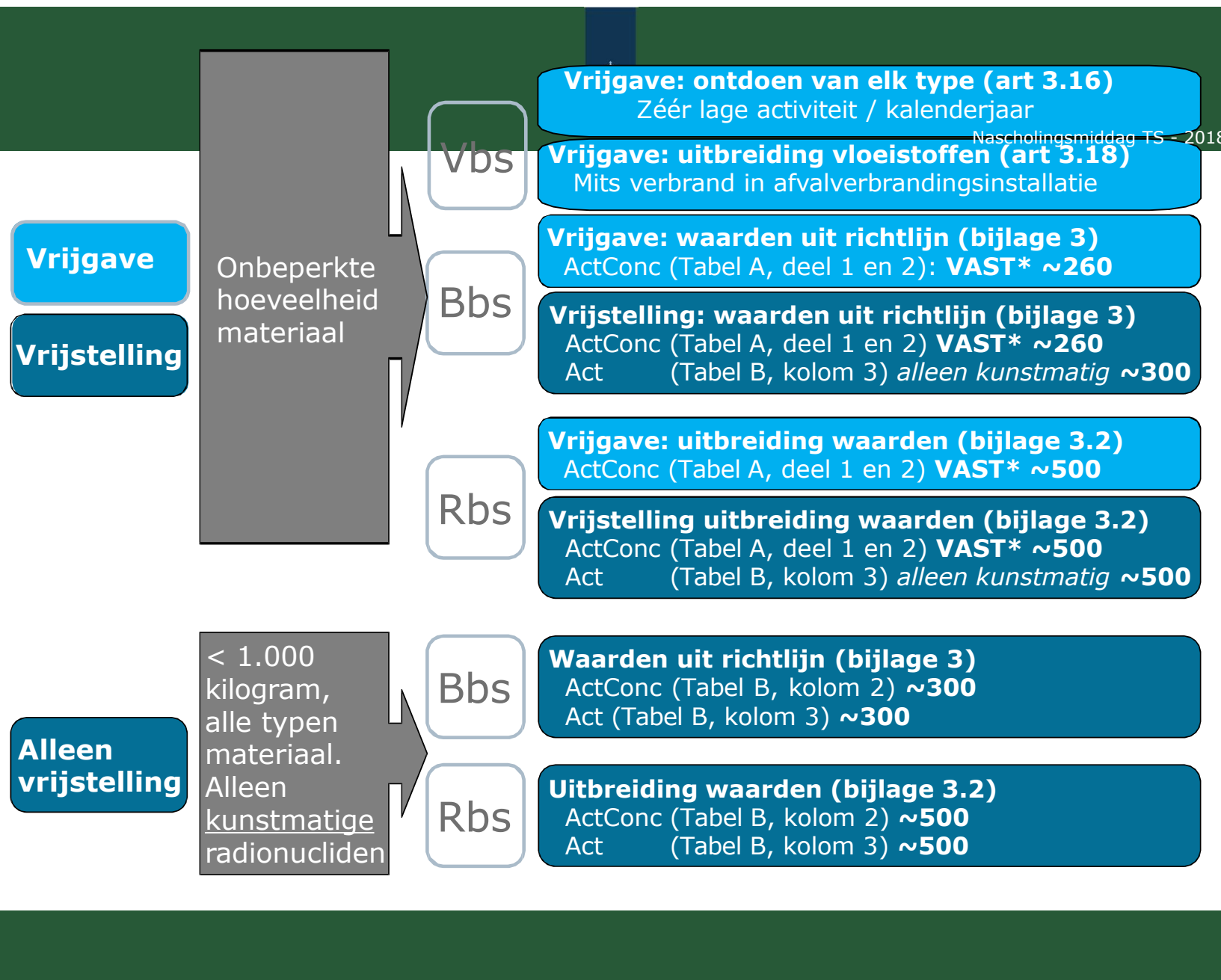
1. Vrijstellingsgrens per radionuclide
2. Vrijstelling van controlestelsel als activiteit X_i òf activiteitsconcentratie C_i onder vrijstellingsgrens blijft
3. Bij act.concentratie C_i onderscheid tussen onbeperkte en beperkte (1000 kg) hoeveelheden
4. Sommatieregel (bij meerdere bronnen):
 1. $\sum_i A_i/X_i \leq 1$, òf
 2. $\sum_i A_i/C_i \leq 1$



Vrijgavegrenzen ra-stoffen

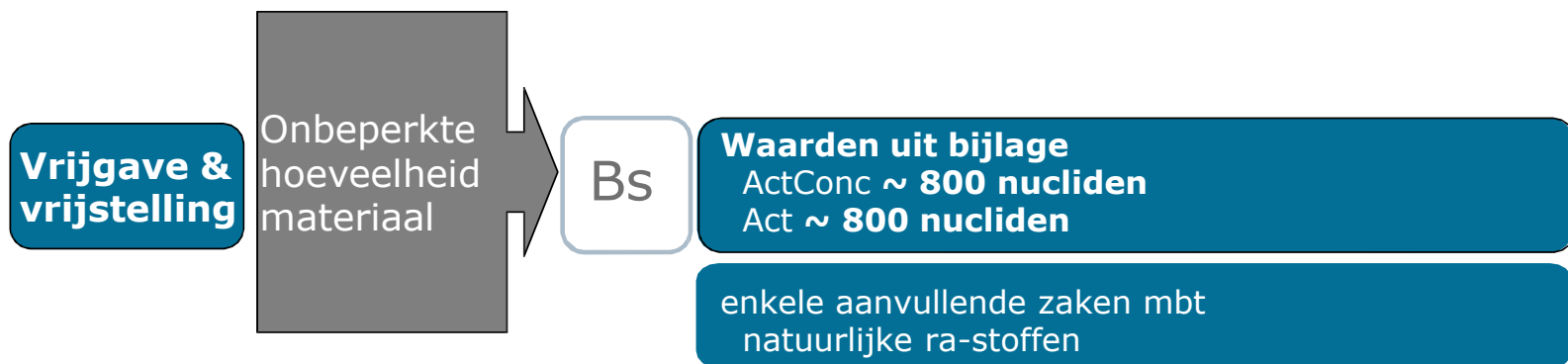
1. Vrijgavegrenzen alleen voor vast/vloeibaar afval voor onbeperkte hoeveelheden, en alleen activiteitsconcentratie
2. Getalsmatig en qua berekeningsmethodiek gelijk aan vrijstellingsgrenzen (voor onbeperkte hoeveelheden)
3. Vloeibaar afval moet verbrand worden in afvalverbrandingsinstallatie (Vbs)
4. Van elk type: zeer lage activiteit per kalenderjaar (Vbs)

Samenvatting vrijstelling/vrijgave (P. Görts, bew.):





Tot en met 5 februari 2018:





Voorbeeld vrijstelling / vrijgave

- › Co-60 – ingekapselde bron
 - vrijstellingsgrens: 100 kBq
 - vrijgavegrens: 30 Bq
- › C-14 – vloeistof
 - vrijstellingsgrens: 10 kBq/g (< 1000 kg)
 - > 1000 kg: ?? (voor vast materiaal: 1 Bq/g)
 - vrijgavegrens: 1 Bq/g





1 Bq/g ^{14}C



**60 L = 0,06 MBq
60 L < 0,12 mSv**



60 L \approx 2.500 €



ALARA??



Lozing radioactief afval

- › Vrijstelling vergunningsplicht door lozing als meer dan:
 - 10 Re_{ing} per jaar in het riool
 - 1 Re_{inh} per jaar in lucht
 - 0,1 Re_{ing} per jaar op oppervlaktewater
 - correctie voor halveringstijd



*1 Re = activiteit die bij inname leidt tot 1 Sv



Opleidingsstelsel toezichthouders - oud

CD –
Niveau 3

Niveau 4

4A

4B

Niveau 5

5A

(5AM)

5B

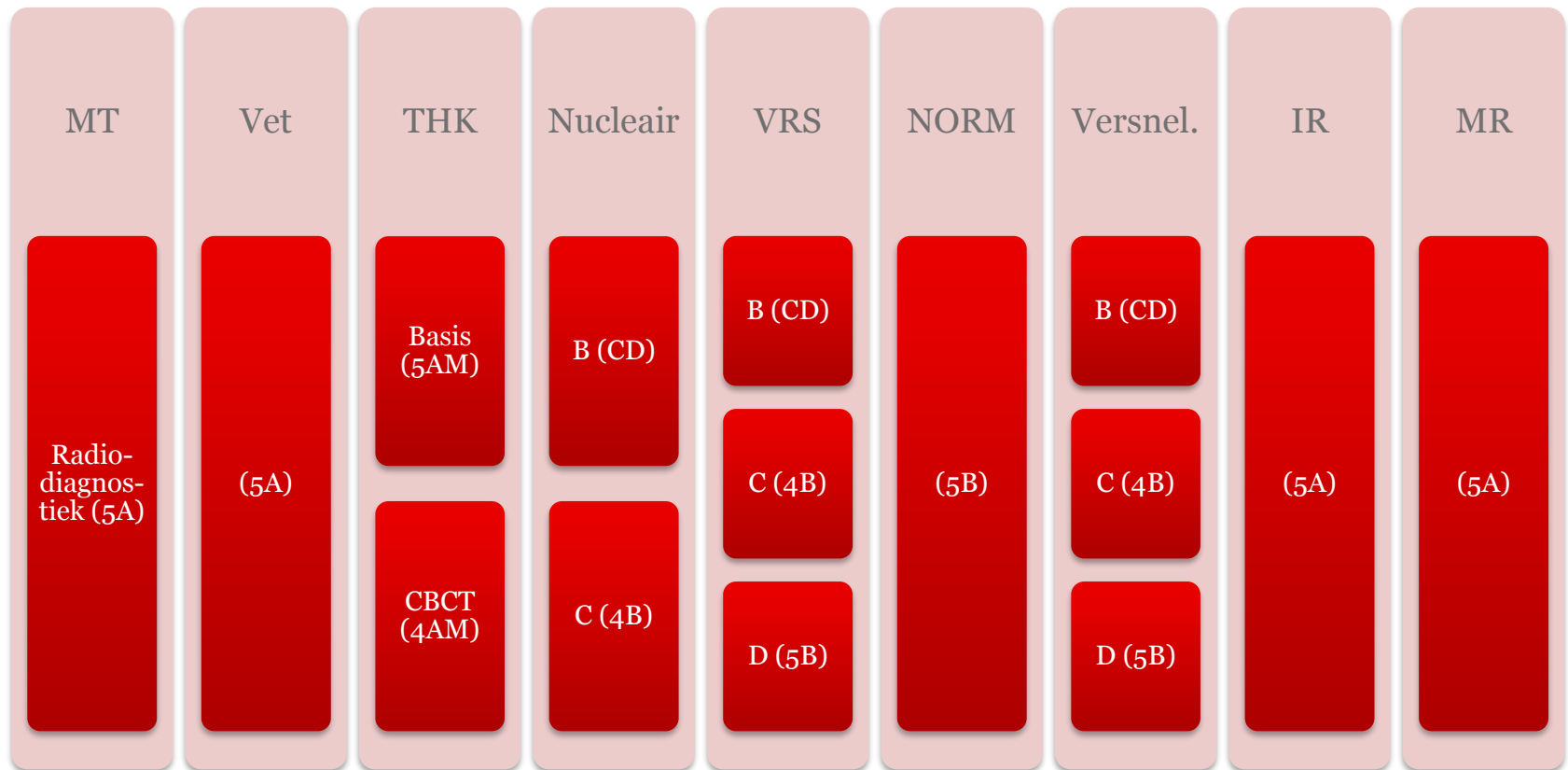


Toeziethouder

- › Officiële benaming: *Toeziethoudend medewerker stralingsbescherming*
 - Met ingang van 6-2-'18:
 - diploma TS voor de specifieke toepassing, of
 - diploma niveau 2, 3, 4 of 5 of (alg) coörd. deskundige
 - Houdt zijn kennis (ook toepassings specifiek) op peil



Opleidingsstelsel toezichthouders - nieuw





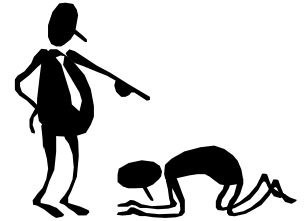
Taken/bevoegdheden

- › ondernemer verantwoordelijk
- › ondernemer wijst toezichthouder aan die voldoende na/bijscholing krijgt
- › ondernemer zorgt voor stralingsbeschermingsdeskundige
 - mag ook extern iemand zijn (behalve bij complexvergunning)





Taken toezichthouder



- › Houdt toezicht
 - *Op* de werkplek (hoe hoger het risico, hoe ‘dichter’ bij de toepassing)
 - Vooral uitvoering van taken m.b.t.
 - administratie
 - controle’s
 - voorlichting
- › Rapporteert aan de ondernemer
- › Contact met de stralingsbeschermingsdeskundige



Voorlichting werknemers

- › Voorlichting en instructie
 - risico's ioniserende straling
 - methoden bescherming
 - voorkomen incidenten
 - *belang houden aan voorschriften*
- › Informeren van vrouwen over melden zwangerschap i.v.m. risico's
 - ongeboren kind
 - geven van borstvoeding





Stralingsbeschermingsdeskundige

- › Geregistreerd bij de ANVS
- › Keurt RI&E goed, controleert jaarlijks & adviseert
- › *Opleiding op het niveau van CD ook goed voor uitvoering taken toezichthouder*



Tot slot

- › Ondernemer moet voldoende financiën middelen en faciliteiten aan de toezichthouder/sb deskundige ter beschikking stellen!





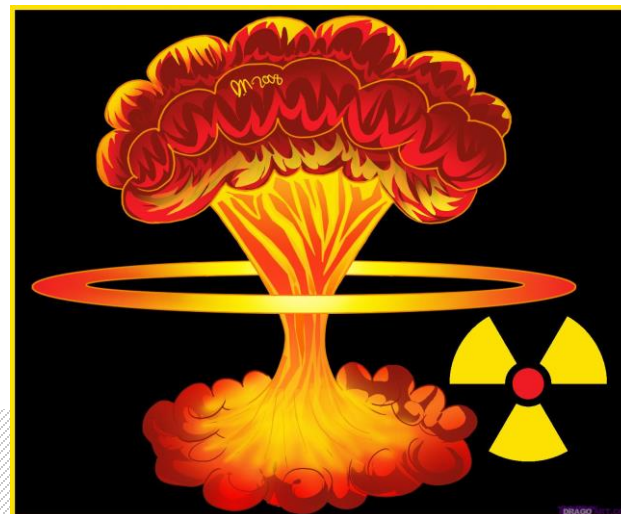
Tot slot - II

- › Wijziging limiet voor ooglen: 20 mSv
- › Risicoinventarisatie en –evaluatie
 - inhoud enigszins gewijzigd, nu opgenomen in MR SZW
- › Detailregels over lektesten en besmettingscontroles in de ANVS-verordening



Tot slot - III

- › Verplichting voor beëindigingsplan en bedrijfsnoodplan (alleen voor 'grote' toepassingen)
- › Grenzen voor hoogactieve bronnen en beveiliging radioactieve stoffen gelijkgetrokken
 - financiële zekerheid aangepast
 - aandacht voor interne dreiging





Vragen?

Autoriteit Nucleaire Veiligheid en
Stralingsbescherming: www.anvs.nl

- alle communicatie digitaal

