



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Update

SAFETI-NL 8.0

Paul Uijt de Haag

SAFETI-NL | 24 november 2016



Inleiding

- SAFETI-NL 6.54 in gebruik sinds 2009
- Nieuwere versies internationaal
- Rekenmodellen bevroren voor vijf jaar
- Voornemen om in 2017 over te gaan op versie 8.0
- Consequenties?



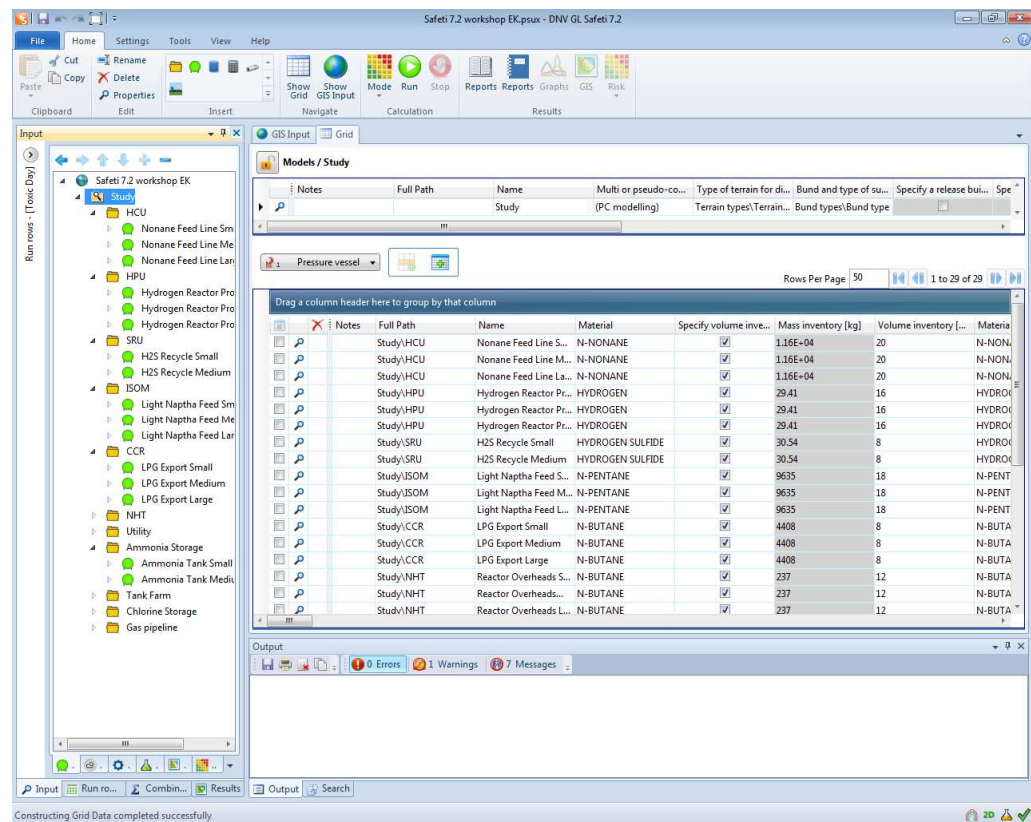
SAFETI-NL 6.54 raakt verouderd

- Ingebruikname 2009
 - vooral ontwikkeld voor Windows Vista
- Daarna drie patches uitgebracht
- Niet meer in lijn met commerciële versie
 - doorontwikkeling inhoudelijke modellering
 - doorontwikkeling 'architecture' en gebruikersinterface
- Nieuwe versie rekenmodel
 - Keuze voor versie 8 (was 7.x)
 - > release 2^e helft 2017



Architectuur en gebruikersinterface

- Compatibiliteit met nieuwe Windows versies
- Nieuwe 'look and feel'
- Verbeterde 'workflow'





Inhoudelijke ontwikkelingen

- Druppelgrootte en rainout
- Along wind diffusion voor continue releases en scenario's met plasverdamping
- Nieuw model voor instantane releases
- Nieuw kratermodel voor ondergrondse buisleidingen
- Aanpassing ligging vloeistofplas
- Nieuw vuurbalmodel (time-varying fireball model)
- Oplosbaarheid van stoffen in water
- Verbeterde modellering expansie naar atmosferische druk
- Vaste-stofeffecten voor CO₂
- 3D explosiemodellering
- Robuustere en snellere algoritmes
- Fixed flowrate
- ...

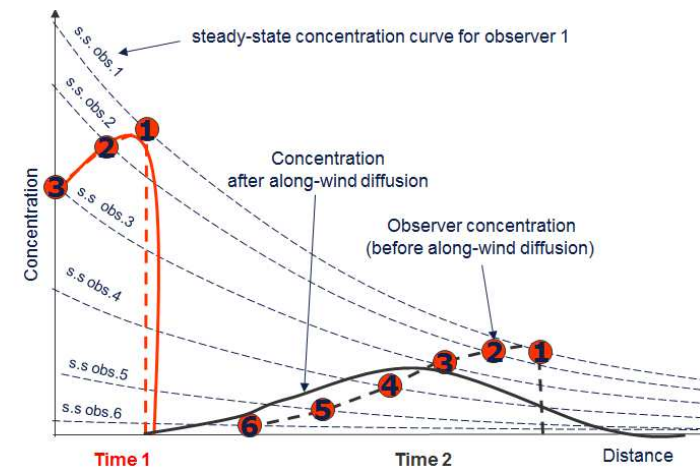
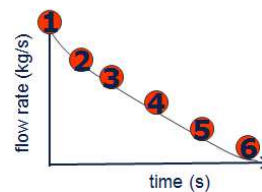


Along wind diffusion

6.54: discontinuïteiten en brede segmenten

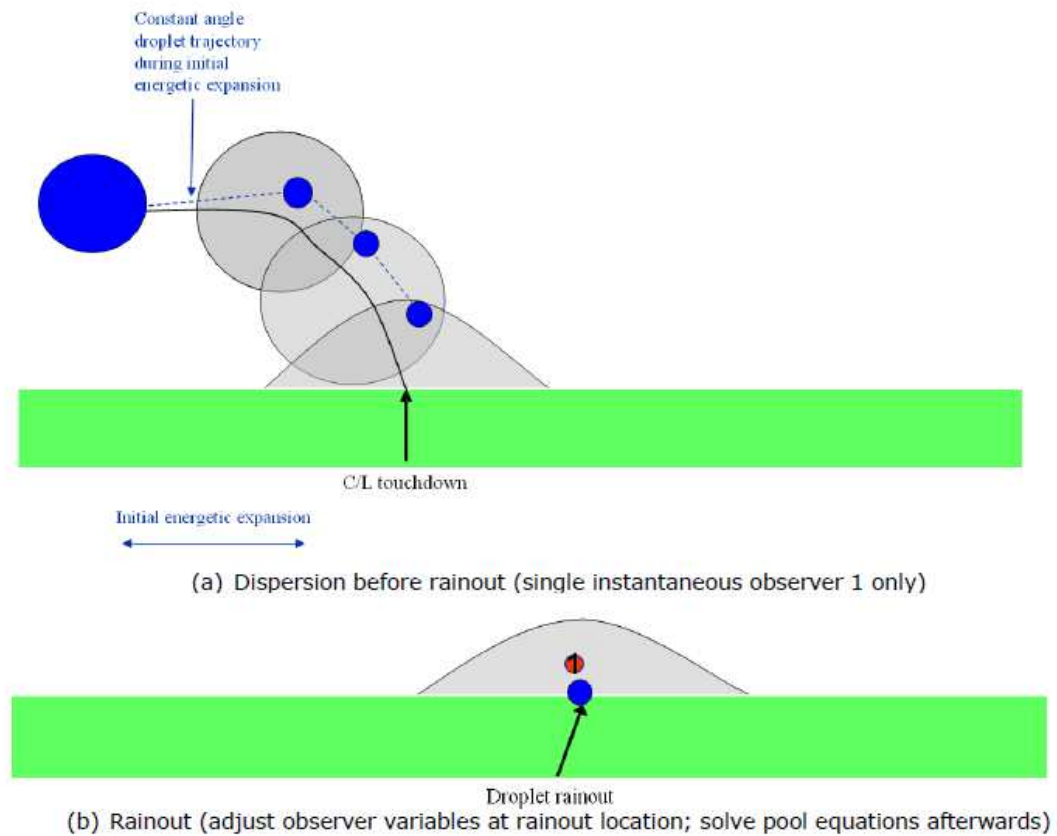


7.3: diffusie langs windrichting, geen discontinuïteiten meer, betere lengte/breedte verhouding





Instantane releases (6.54)





Instantane releases (8.0)

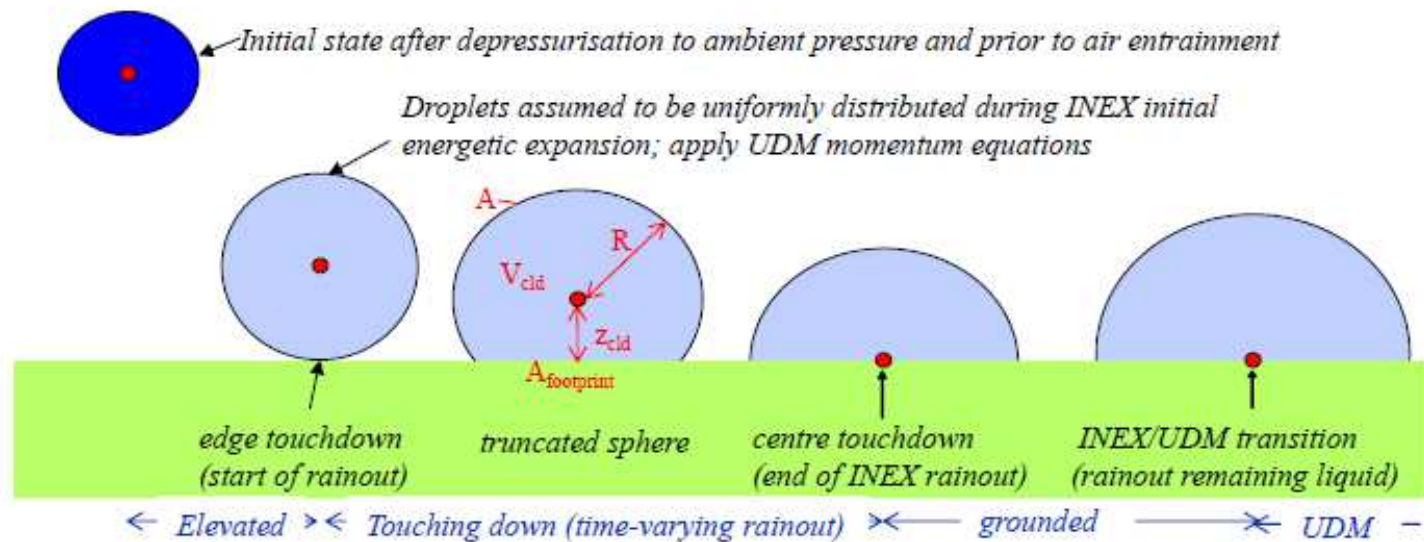
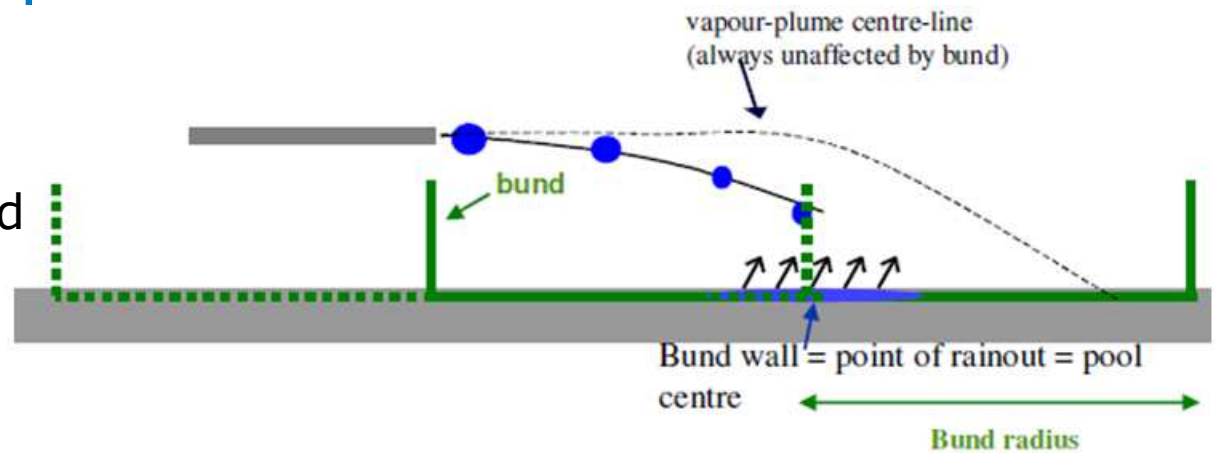


Figure 4. Phases in dispersion for two-phase instantaneous release (new UDM AWD model INEX)

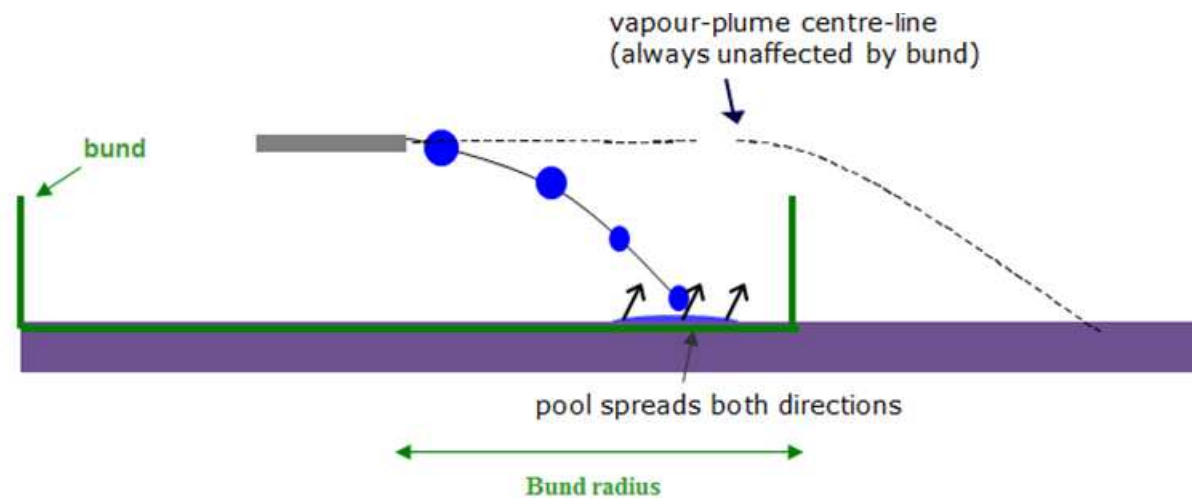


Ligging vloeistofplas

6.54: verschoven bund

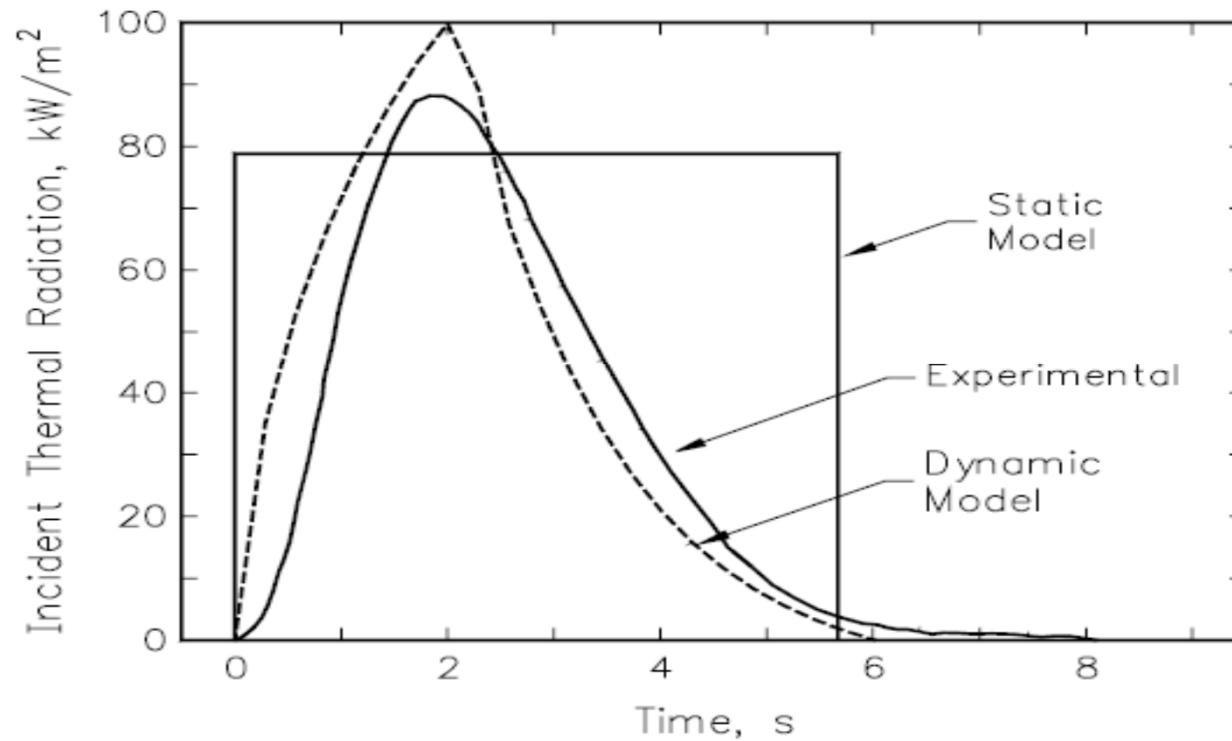


6.7: werkelijke bund





BLEVE model



35 kW/m² vervangen door probitrelatie ...



Veel veranderingen ...

In kaart brengen wat consequenties zijn van een nieuwe versie:

- Inzicht in verandering van plaatsgebonden risicocontouren voor (typen) inrichtingen en buisleidingen
- Inzicht in verandering van groepsrisico voor (typen) inrichtingen en buisleidingen
- Handelingsperspectief bij individuele knelpunten; welke oplossingsrichtingen, kosten en tijdstermijnen?

In samenwerking en samenspraak met bedrijven en bevoegd gezagen



Draaiboek consequentieonderzoek

1. Consultatie van stakeholders (gebeurd)
2. Opstellen van draaiboek ten behoeve van invoering (gebeurd)
3. Voorbereiding van technisch consequentie-onderzoek (loopt)
4. Uitvoeren van technisch consequentie-onderzoek
5. Analyse lokale doorwerking
6. Beleidsbeslissing

http://www.rivm.nl/Onderwerpen/S/SAFETI_NL/Consequentieonderzoek_Safeti_NL



Technisch consequentie-onderzoek

Inzicht in:

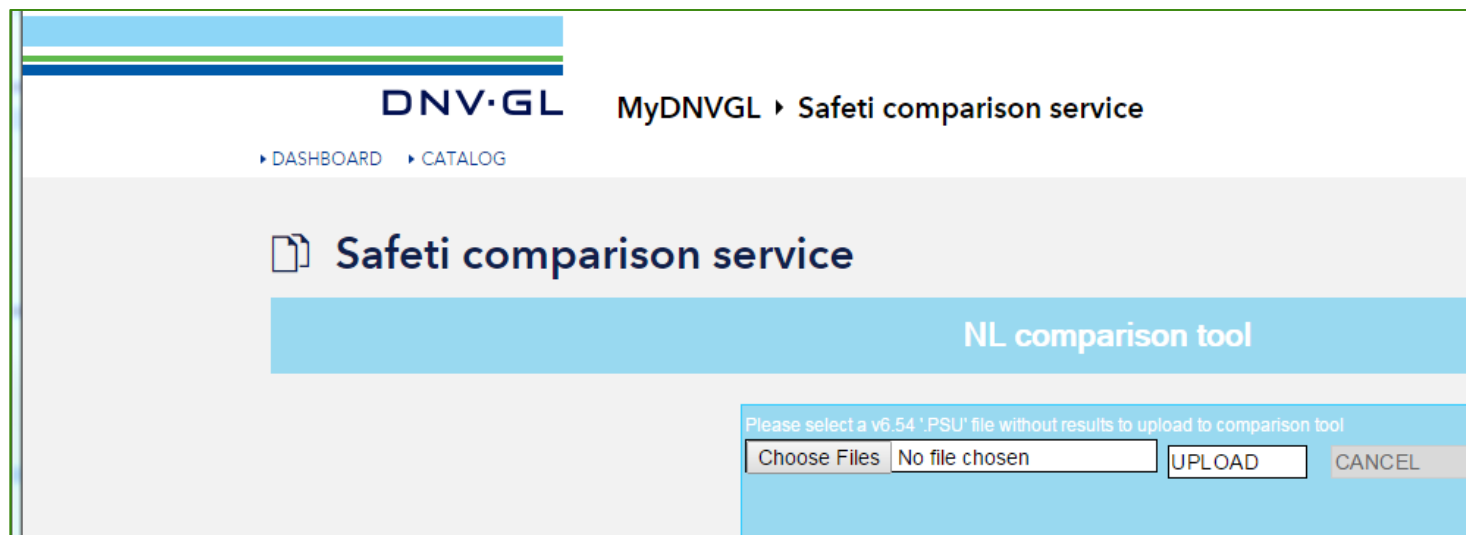
- Verandering in de PR-contouren
- Verandering in Groepsrisico
- Verandering in grootste effectafstand

van inrichtingen en buisleidingen



Technisch consequentie-onderzoek

- Bedrijven en overheden leveren rekenbestanden aan
 - Via website (DNV GL)
 - Rekenbestanden moeten foutvrij werken in 6.54 (plant boundary)

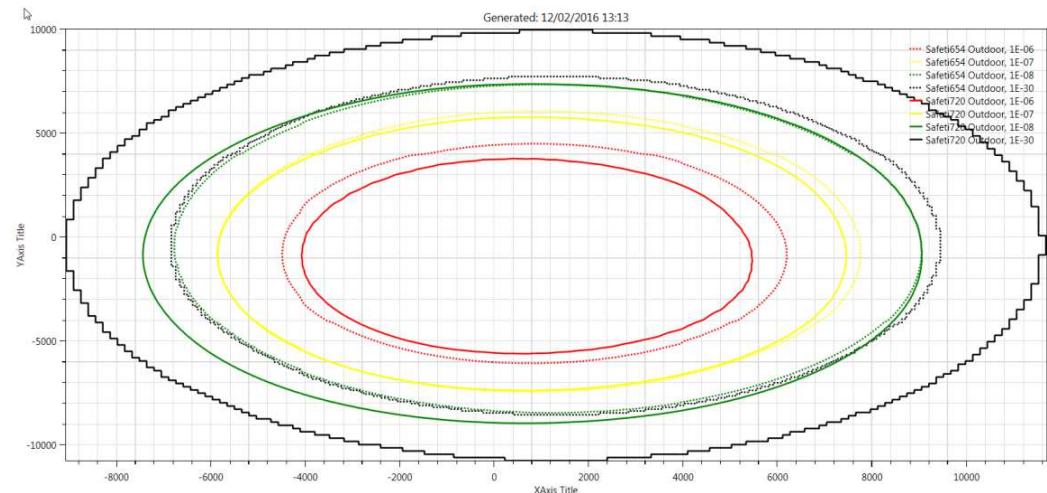




Technisch consequentie-onderzoek

- Opslaan van bestanden bij DNV (encrypted)
- Conversie naar versie 8.0
 - Reparatie van nieuwe foutmeldingen
 - › Plant boundary
 - Keuzes in de conversie
 - › Parameters » default Safeti-NL

- Vergelijking oud en nieuw
- Resultaat naar gebruiker





Analyse lokale doorwerking

- Bepalen van de inpasbaarheid van veranderende risico's in de omgeving:
 - of kwetsbare objecten aanwezig zijn binnen het nieuwe gebied van de PR 10^{-6} contour (daadwerkelijke sanering);
 - of kwetsbare objecten geprojecteerd zijn binnen het nieuwe gebied van de PR 10^{-6} contour (geprojecteerde sanering);
 - wat eventuele oplossingsrichtingen zijn voor de (geprojecteerde) saneringen, daarbij is aandacht voor papieren sanering, bronmaatregelen én omgevingsmaatregelen;
 - wat (grofweg) de kosten en de implementatietermijn van deze oplossingsrichtingen zijn.
- Door eigenaar rekenbestand
- RIVM aggregaert tot landelijk beeld

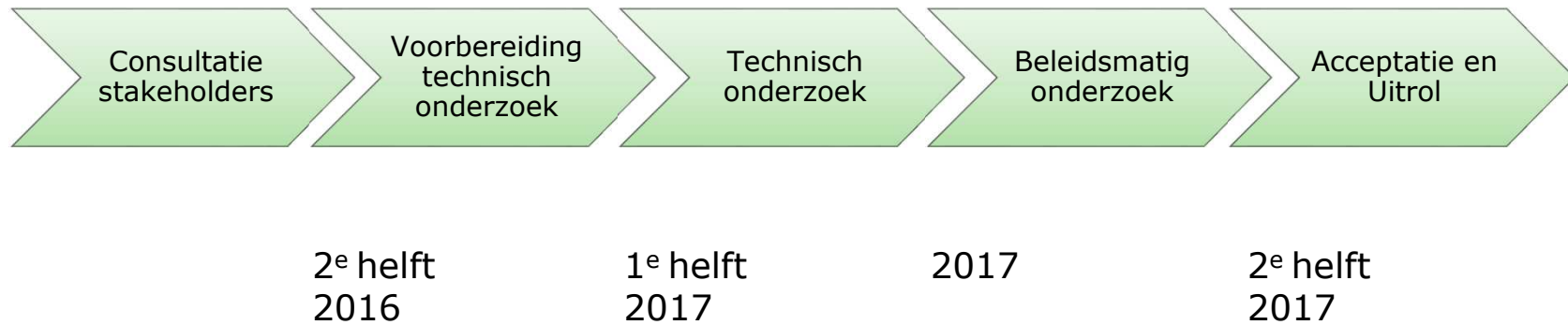


Beleidsbeslissing

- IenM neemt een besluit tot invoering, op basis van de resultaten van het consequentieonderzoek
- Uitrol van nieuwe versie Safeti-NL 8.x
 - Voorlichting
 - trainingen



Tijdspad





Consequentieonderzoek probitrelaties

- Nieuwe probitrelaties in ontwikkeling
- Consequentie-onderzoek is parallel traject
 - Losstaande beleidsbeslissing
 - Technisch veel overlap
 - Aangeleverde bestanden voor gebruiken



Vragen, tips, opmerkingen?

Contact: safeti-nl@rivm.nl