



# Beheersen van stoffenrisico's

Focus op multidimensionale beheersstrategieën

Tim Meijster





## Inhoud van deze presentatie

- › Waarom onderzoek naar beheersstrategieën bij TNO
- › Welke kennisontwikkeling vindt plaats
- › Human factor, multidimensionale focus
- › Aanpak interventiestudies
  - › Intervention mapping
  - › Implementatie in het ZonMw interventie project
- › Borging van kennis en behaalde resultaten



## Waarom focus op beheersstrategieën

- › TNO onderzoeksprogramma “beheersen en voorkomen van risico’s van stoffen”
  - › Beperkte kennis over effectiviteiten en succesfactoren
    - › Implementatie van (bestaande) beheersmaatregelen vaak lastig
  - › Evaluatiestudie stoffenproblematiek laat zien dat er nog steeds veel (potentiele) problemen zijn
    - › Veel is ook onbekend
  - › Activiteiten uit het verleden (arboconvenanten, VAS<sub>t</sub>) maar beperkt succesvol
- › Naast ontwikkeling en implementatie van interventies ook veel aandacht voor evaluatie van effectiviteit



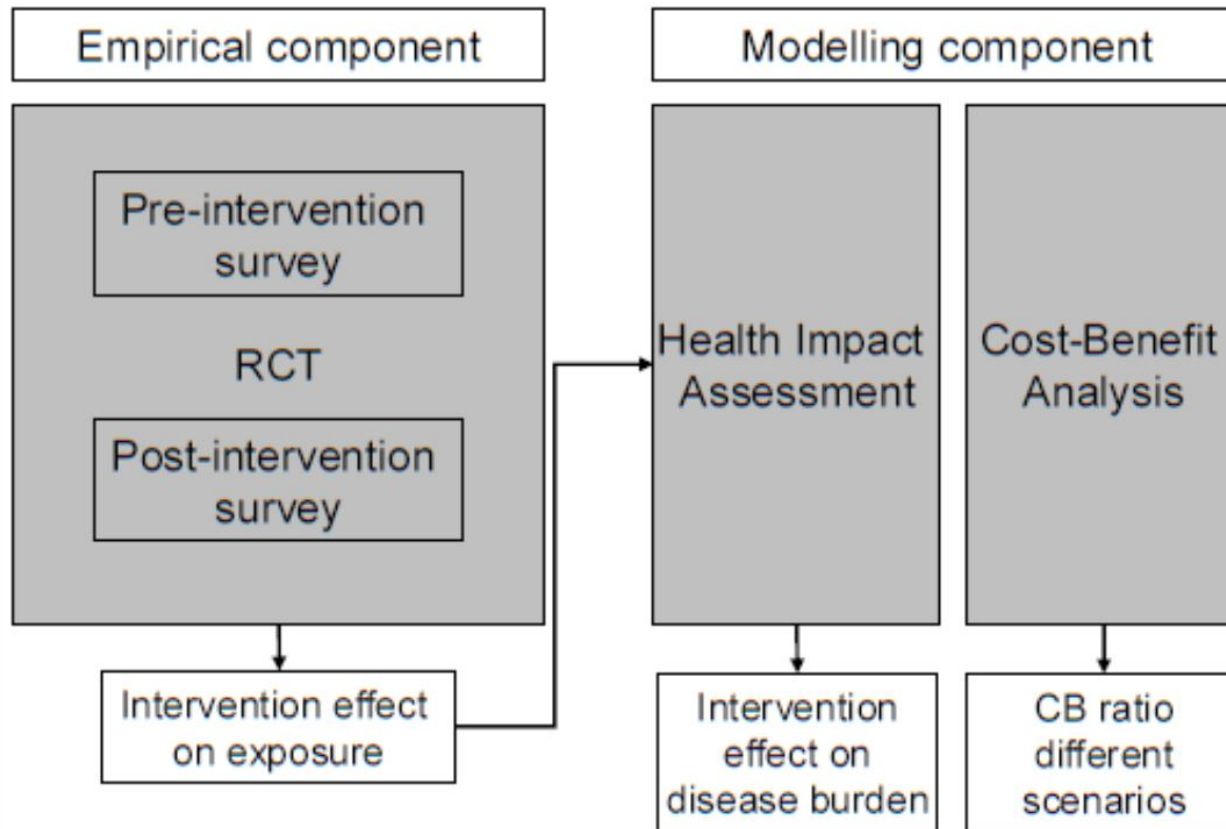
## Speerpunten programma:



- › Kennisontwikkeling beheersstrategieën:
  - › Techniek (o.a. ontsluiten van kennis(ECEL), product/proces innovatie)
  - › Human factor (Gedrag, Kennis)
  - › Organisatie (Arbobeleid, Cultuur)
- › Implementatie via participatieve interventieprojecten (met bedrijfsleven)
- › Gestandaardiseerde benadering (intervention mapping)
- › Interactie met stakeholders in de projecten
  - › Beroepsvereniging (NVvA), arbeidsinspectie, brancheorganisatie
- › Kennis delen, ontwikkelen en opschalen met partners



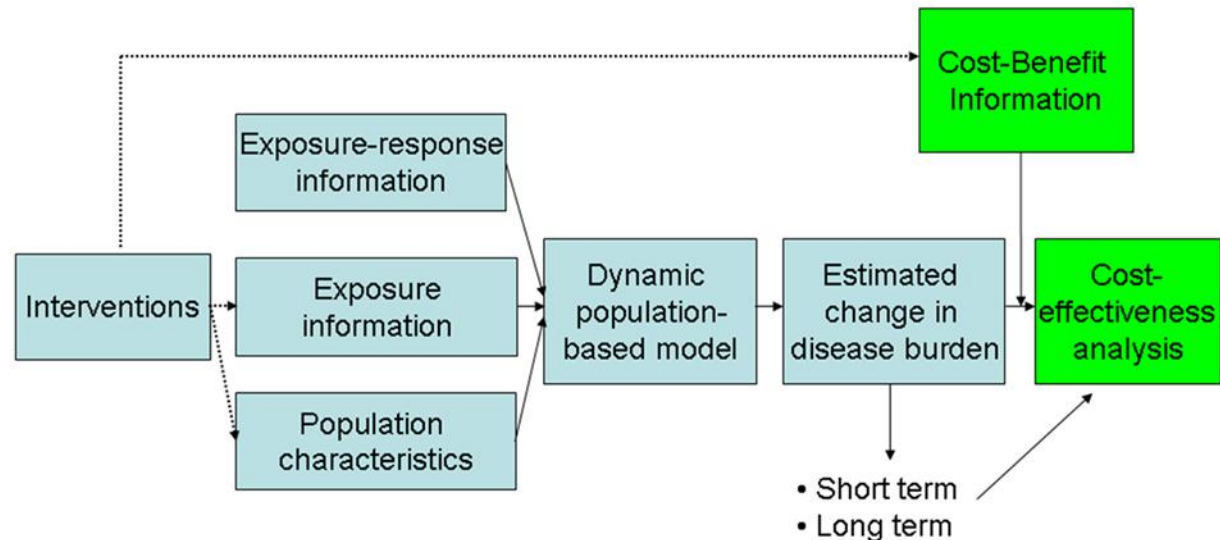
## Model voor interventieonderzoek





## Model voor interventieonderzoek

- › Focus op complexe long latency ziekten geassocieerd met stoffen :  
1) Allergic respiratory diseases; 2) COPD; 3) cancer

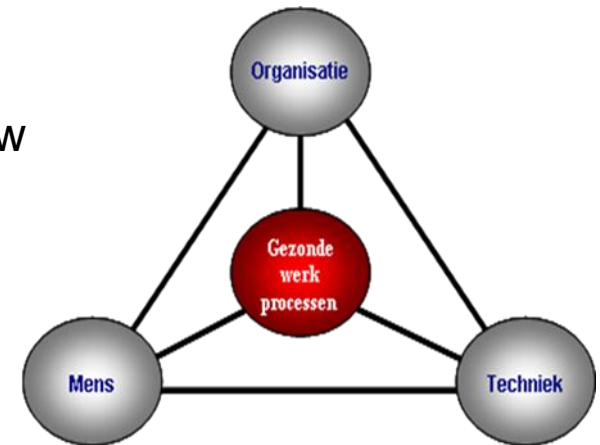


- › Exposure informatie en interventie effect meten op de werkplek
- › Evalueer (potential) impact van beheersstrategieen (scenarios)



## Multidimensionale interventies

- › Sterkere focus op “human factor” en organisatie
- › Vindt veel weerklank bij bedrijven en branches
- › Meetmethoden voor HF op de werkplek ontwikkeld met input vanuit veiligheidsdomein maar aangepast voor stoffen
- › Wetenschappelijk onderbouwing koppeling blootstellingdeterminanten aan o.a. gedragscomponenten
- › Toegepast in interventiestudies, o.a. ZonMw





## Human factor ontwikkelingen

### › Uitgangspunt:

....gedrag kan blootstelling aan stoffen beïnvloeden....

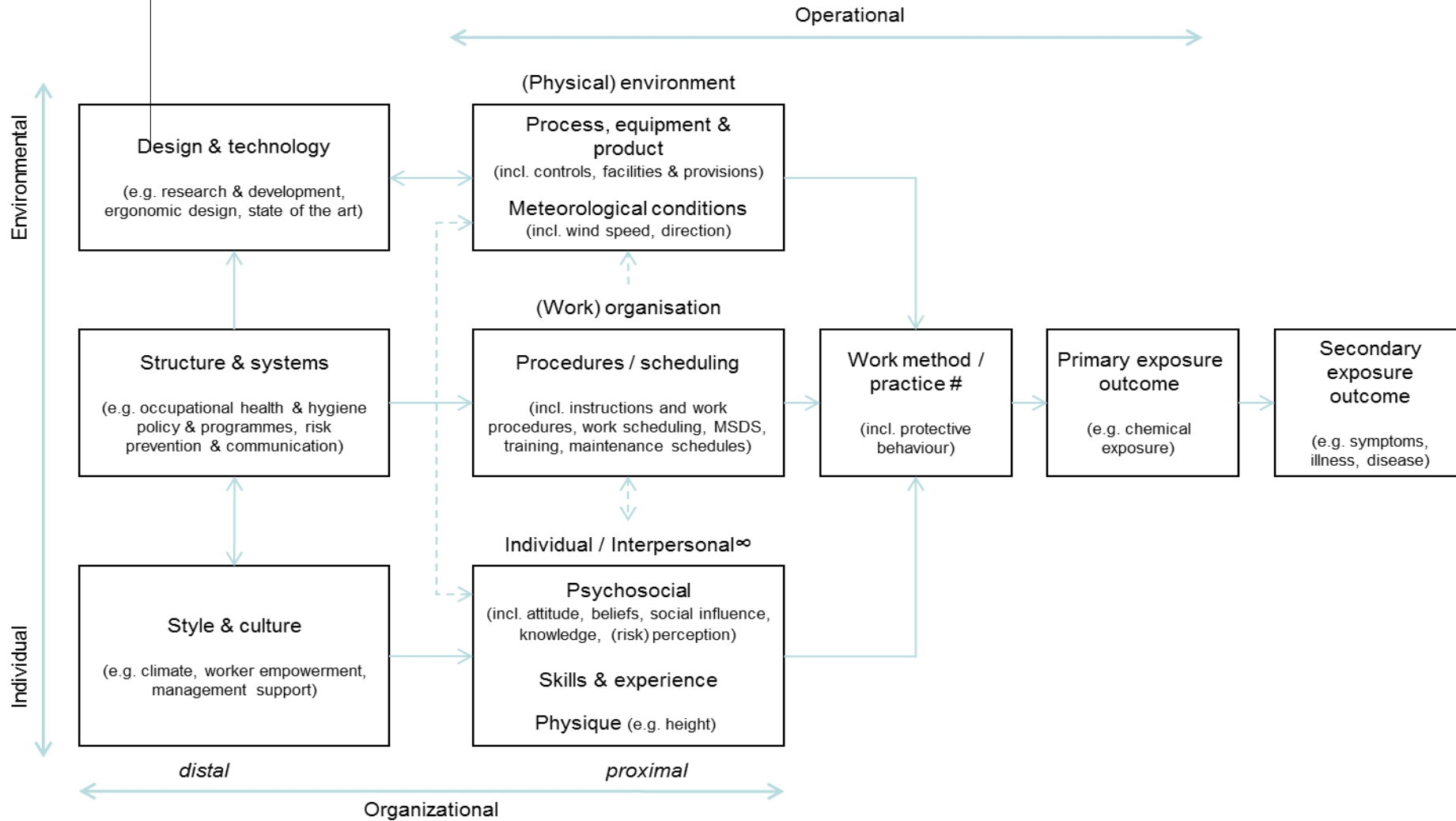
- experimentele studies (Lee et al, 2007)
- observationele & real-time data (Meijster et al, 2008)

- › Effectiviteit van beheersmaatregelen sterk beïnvloed door gedrag
- › Gedragsverandering kan een belangrijke rol spelen om stoffen op werkplek te beheersen (bij interventies)
- › Sterk wisselwerking tussen individueel gedrag en omgeving





Figure 1: A framework for an integrated approach of chemical exposure in the workplace





## Welke determinanten zijn gedragsgevoelig?

Bijvoorbeeld:

- › Beheersmaatregelen
  - › wel of niet gebruik
  - › optimaal / correct gebruik
  - › onderhoud, reparatie
- › Werkwijzen / methode
  - › handmatige werk
  - › keuzemogelijkheid materialen
  - › schoonmaak activiteiten
- › Hygiëne
  - › handen wassen, kleding wassen, gebruik PPE

Exposure determinant	Examples of (protective) worker behaviour#	Related articles*	Changeability (worker)	Changeability (employer)
Timing, sequence & location of task	-Reducing or alternating the time spent on high exposure activities; job rotation etc -Wait for materials or surfaces to dry before handling -Waiting for source to settle before opening -Avoiding contaminated areas or neighbouring sources / alternating tasks in non-contaminated areas -Timing for appropriate weather conditions (outdoors)	Virji et al (2009) Cox et al (2003) Elms et al (2005)	+	++/++



## Factoren van gedrag

- › Voorbeelden van mogelijk relevante gedragsfactoren:
  - Individuele vaardigheden, ervaring
  - Kennis & training
  - **Motivatie**, intentie (bijv. onderdeel van training)
  - Attitude, risico perceptie
  - **Sociale invloed**, normen (bijv. H&S reps)
  - Vermogen, self-efficacy
  - **Barriers & facilitators** in fysieke omgeving (bijv. aanschaffen voorzieningen)
  - Organisatorische factoren, management support / commitment
  - Nature of behaviour, habits, past behaviour



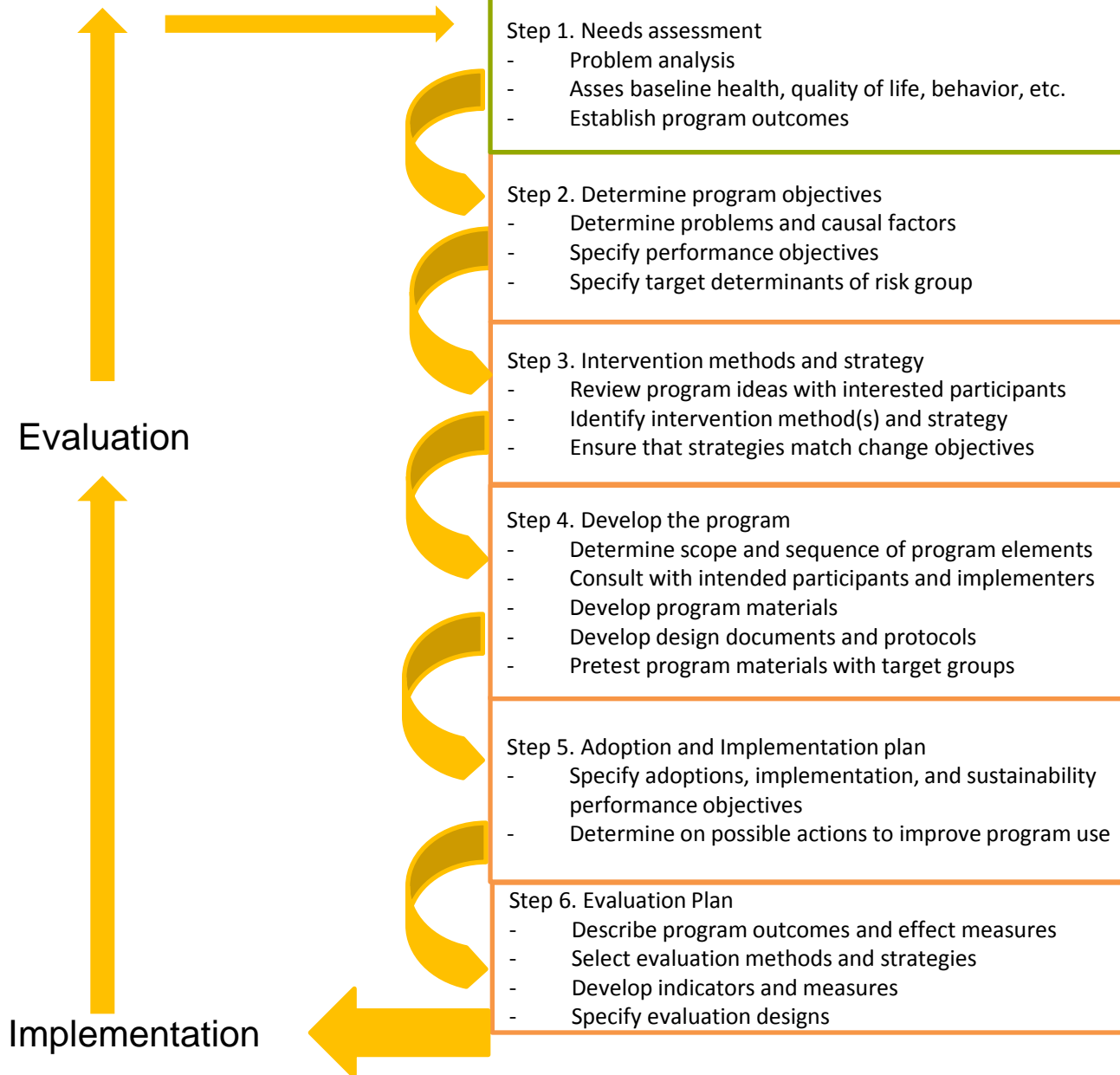
## Samenvattend

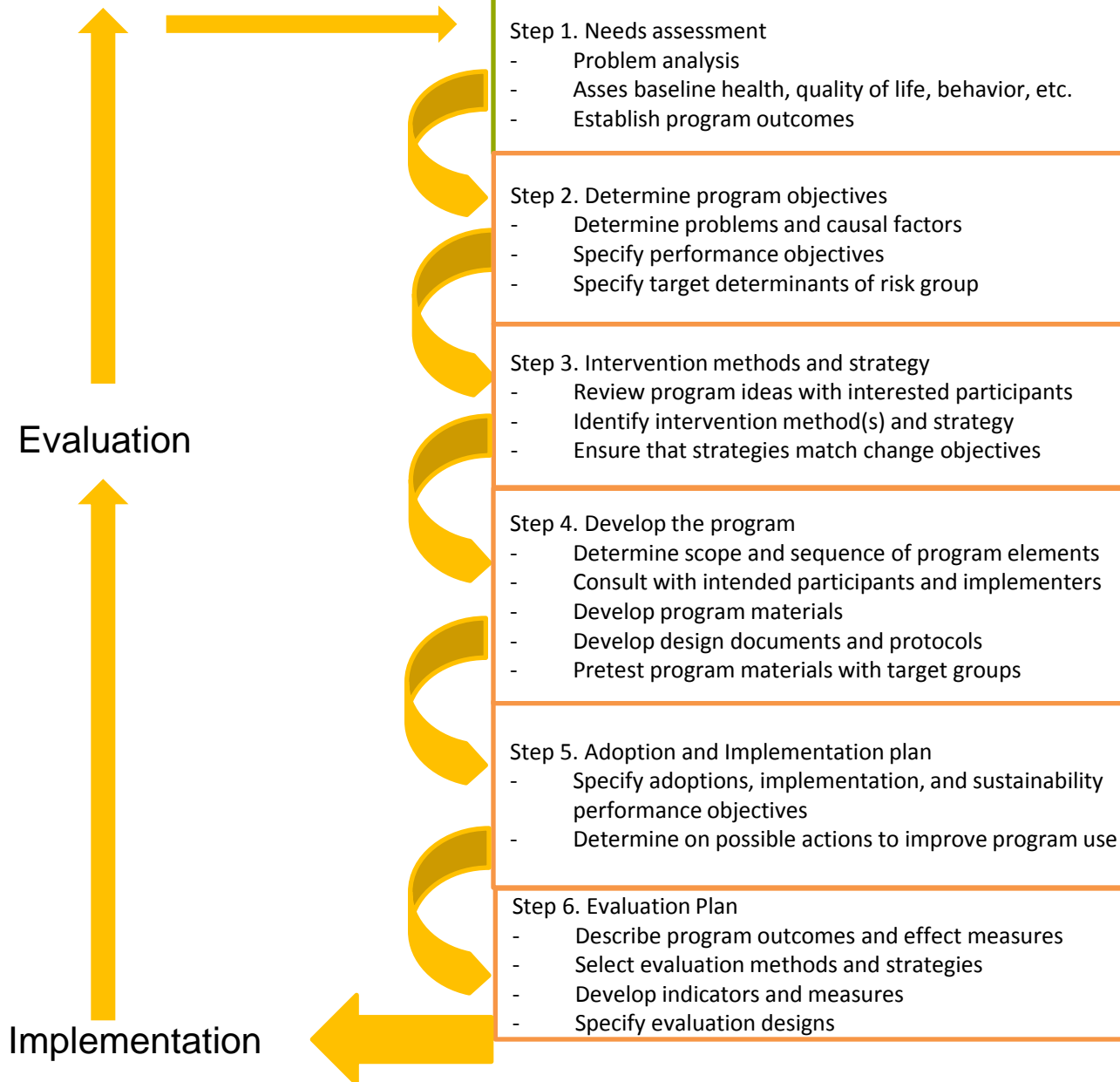
- › Heel weinig bekend over gedragsfactoren in relatie tot stoffen blootstelling
  - › 'Evidence' nodig om relatie tussen gedragsfactoren, gedrag en blootstelling inzichtelijk te maken
- › Onderzoek nodig om juiste gedragsmodellen en methoden te vinden om gedrag te veranderen / beïnvloeden op beide kort en langtermijn
- › Gedrag kan worden gemeten (en ook relatie tot blootstelling) maar aantonen causaliteit blijft lastig
- › Rekening houden met complexities van individuele en werkplekfactoren
- › Duurzame implementatie en verankering van gedragsverandering in de organisatie

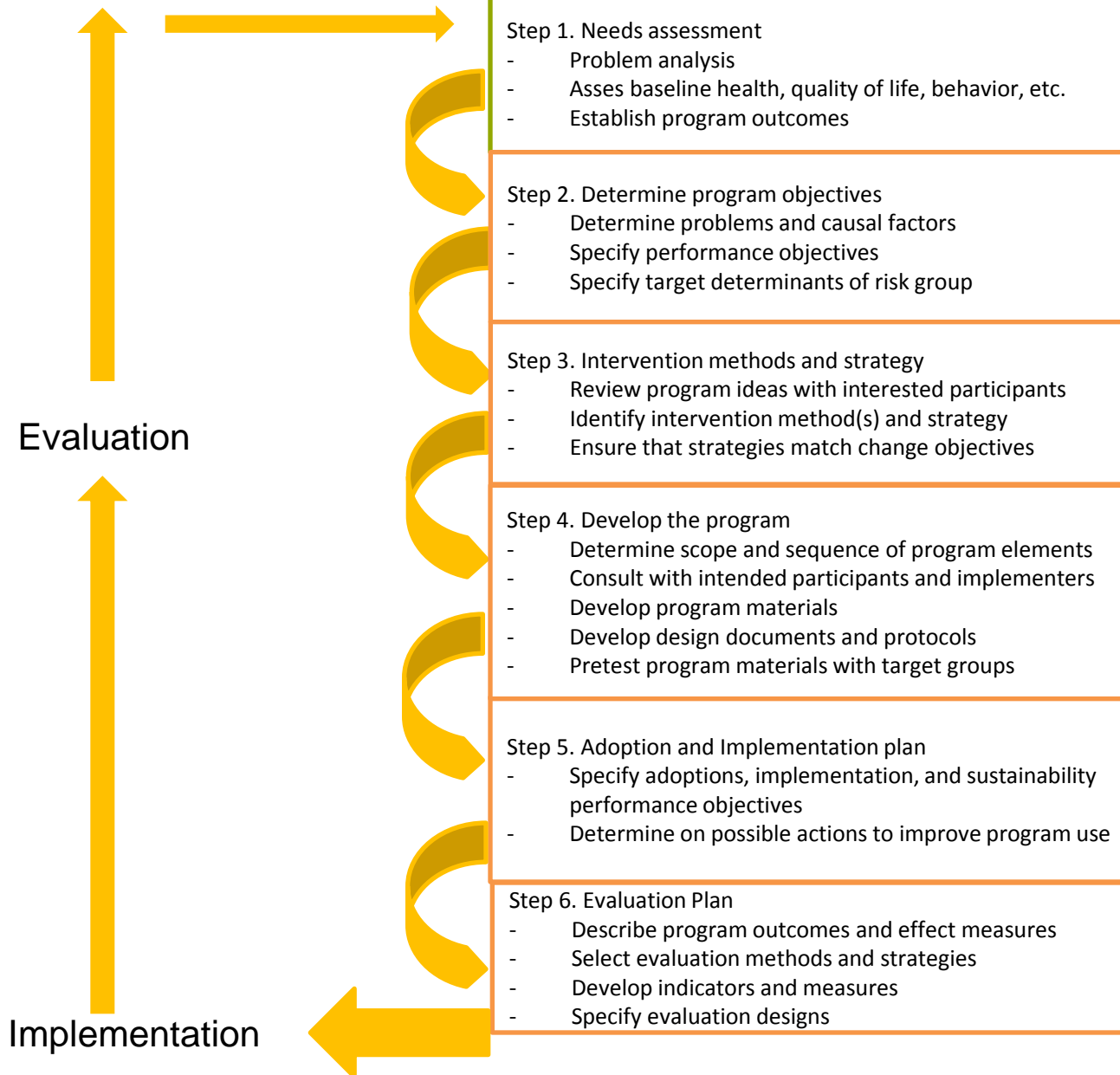


## Intervention mapping

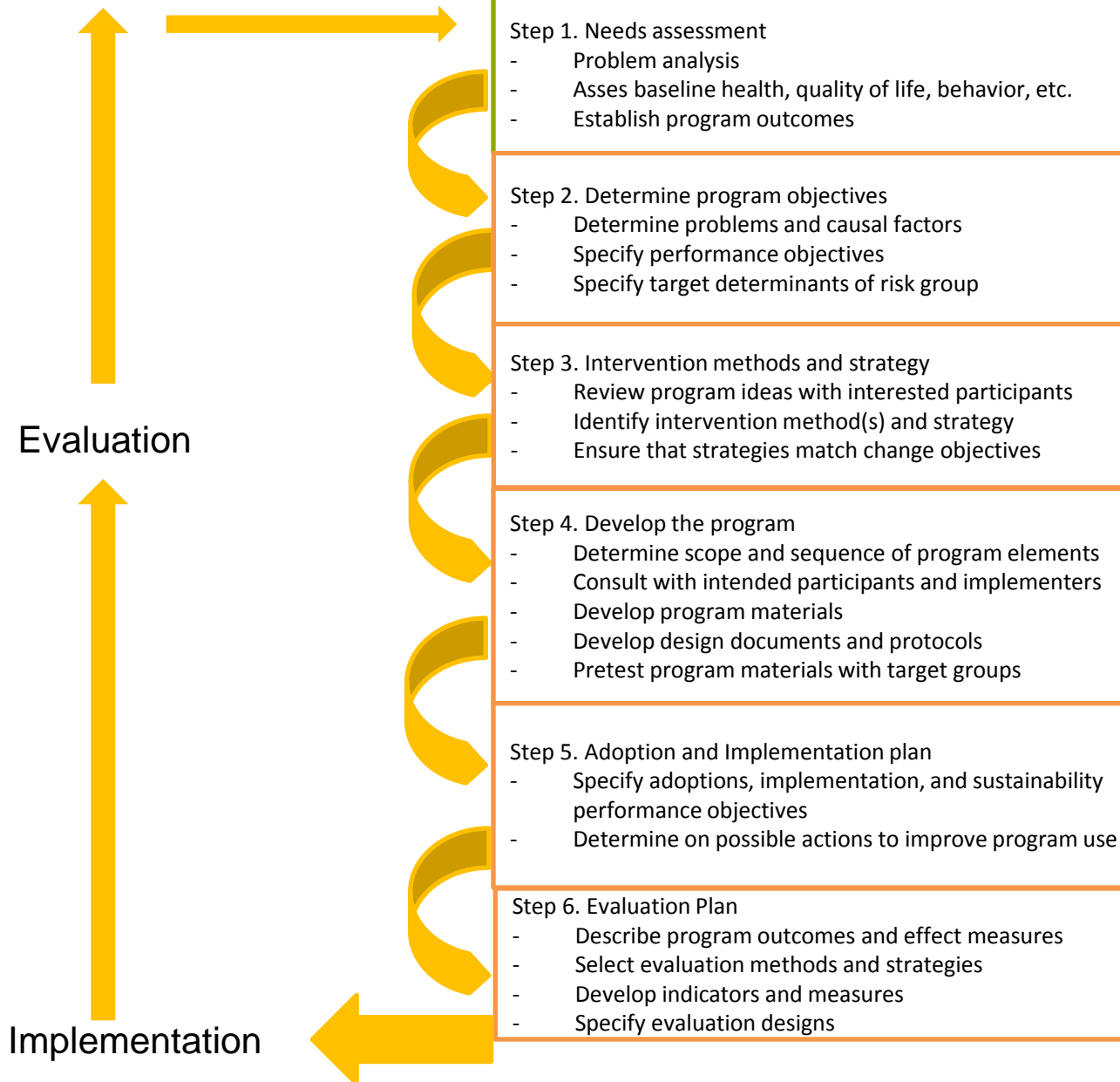
- › IM=Gestructureerde methode voor ontwikkeling van interventies
  - › Gebruiker staat centraal
  - › Creëren van breed draagvlak voor interventie
  - › Langdurig(er) effect van interventie
- › Gebaseerd op 6 stappen

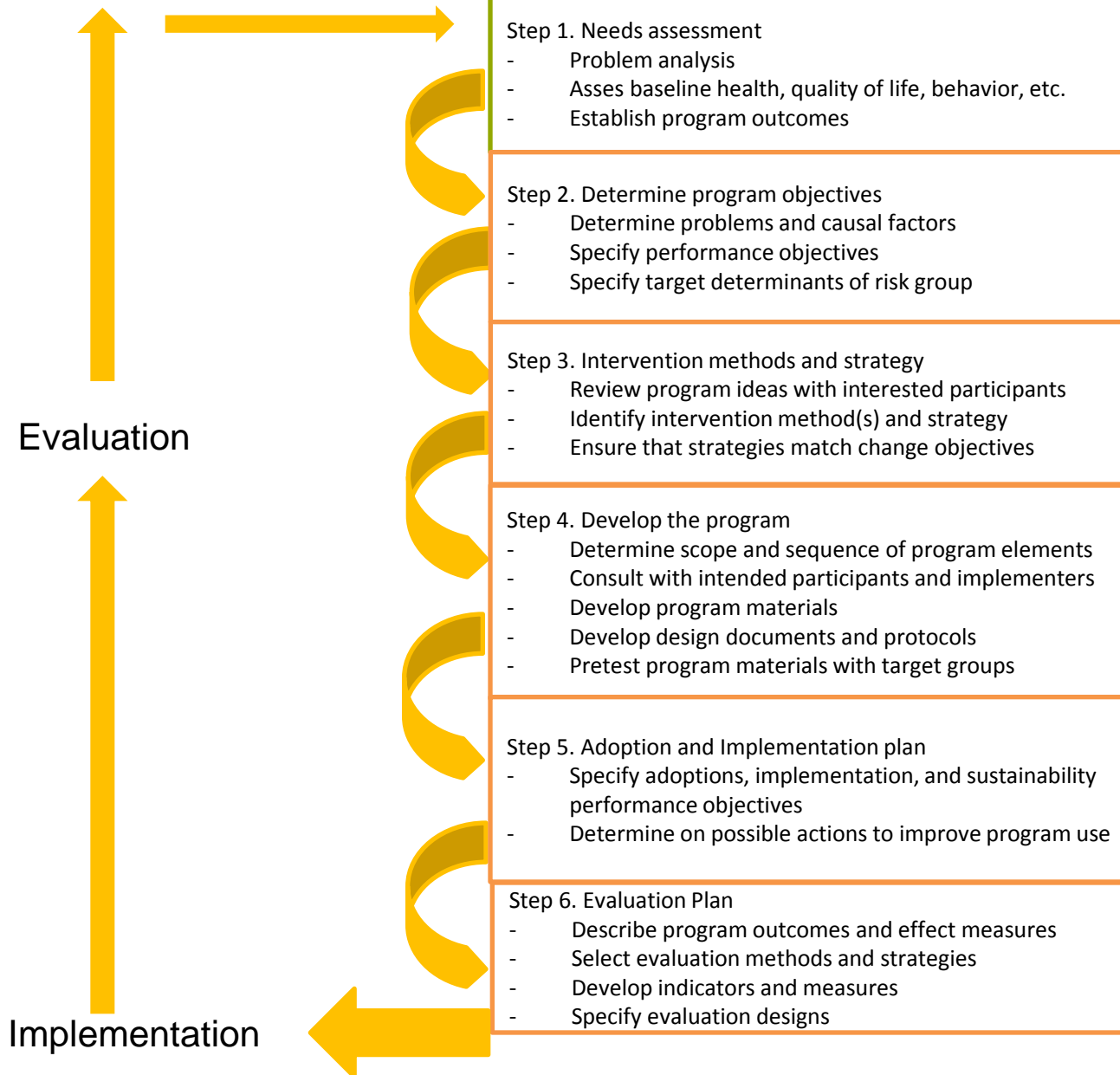


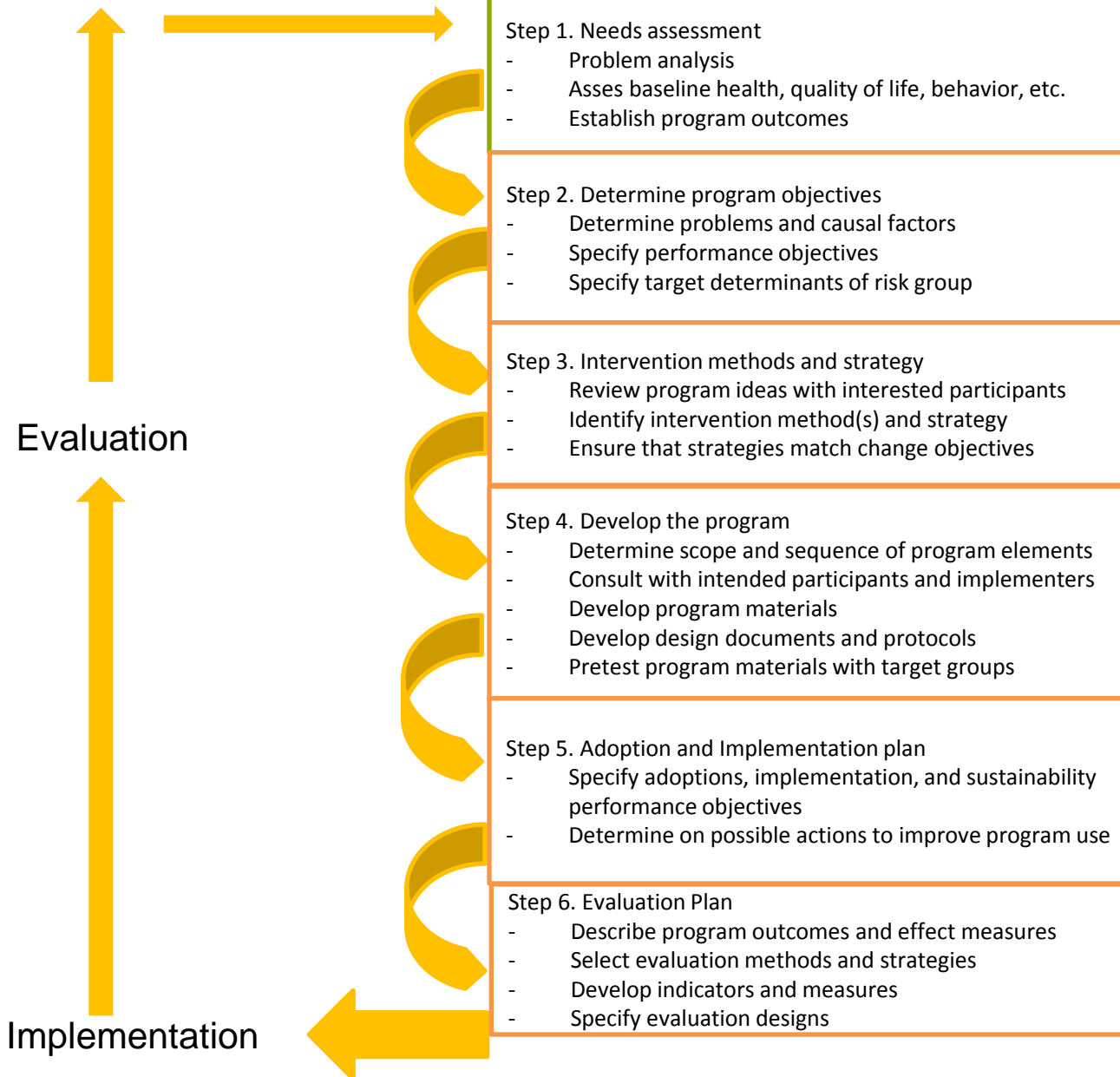














## Implementatie: ZonMw interventie in de bouw

- › Interventiestudie in de bouw gericht op reductie blootstelling aan silica
  - › Ernstige gezondheidseffecten en (potentieel) hoge ziektelast
  - › Matig historisch succes implementatie beheersmaatregelen
  - › Human factor speelt belangrijke rol
  - › Focus 6 hoog blootgestelde activiteiten
  
- › Baseline studie
  - › Blootstellingssituatie
  - › Belangrijkste determinanten
  - › Human factor in kaart gebracht
  
- › Stuurgroep met verschillende stakeholders
  - › Werknemers, werkgevers, Arbouw, AI, NVvA, Arbodienst, etc



## Implementatie: ZonMw interventie in de bouw

Komende maanden:

- › Needs assessment:
  - › Waar is grootste winst te behalen, welke combinatie van factoren
- › Interventieplan
  - › Welke factoren krijgen prioriteit
  - › Welke interventiemethoden, welke schaal
  - › Experimentele studies voor technische beheersmaatregelen
- › Implementatie plan → uitdaging speciaal in deze sector
  - › Veel interactie met stakeholders en communicatie met target group
  - › Continue evalueren en zo nodig aanpassen
- › Ontwikkeling HIA en KBA modellen (samen met HSL)



## Samenvattend

- › Gestructureerde methodiek met nadruk op continue inhoudelijke evaluatie en bijsturing
- › Sterke interactie tussen verschillende stakeholders
- › Focus op multidimensionale benadering
- › We staan pas aan het begin!
- › Er is veel te leren van de kennis die aanwezig is in het veld
- › Uitnodiging aan U om betrokken te zijn en cases aan te dragen

[tim.meijster@tno.nl](mailto:tim.meijster@tno.nl)