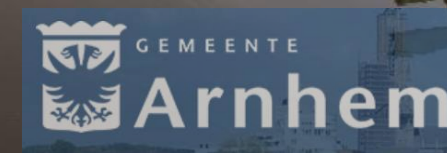
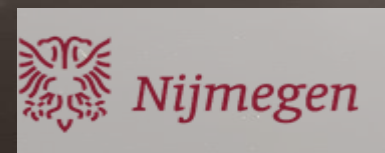




PFAS-opgave inzichtelijk

Sessie 9.2 Aandachtslocaties PFAS

Erik van der Lippe (Stantec)
13 april 2023





Agenda

- **Komen tot een programmatische aanpak**
 - Zoektocht Provincies gestart
 - de Lessen van het verleden
 - het framework
 - de Lessen van vandaag
- **Informatiebronnen PFAS**
 - Bronprocessen
 - Broninformatie
 - Geografische informatie
 - Bodeminformatie
- **Komen tot aandachtslocaties**
 - BIS-GIS model
 - Prioritering op humane risico's
 - Van bron- naar aandachtslocaties



Alle provincies zijn zoektocht gestart

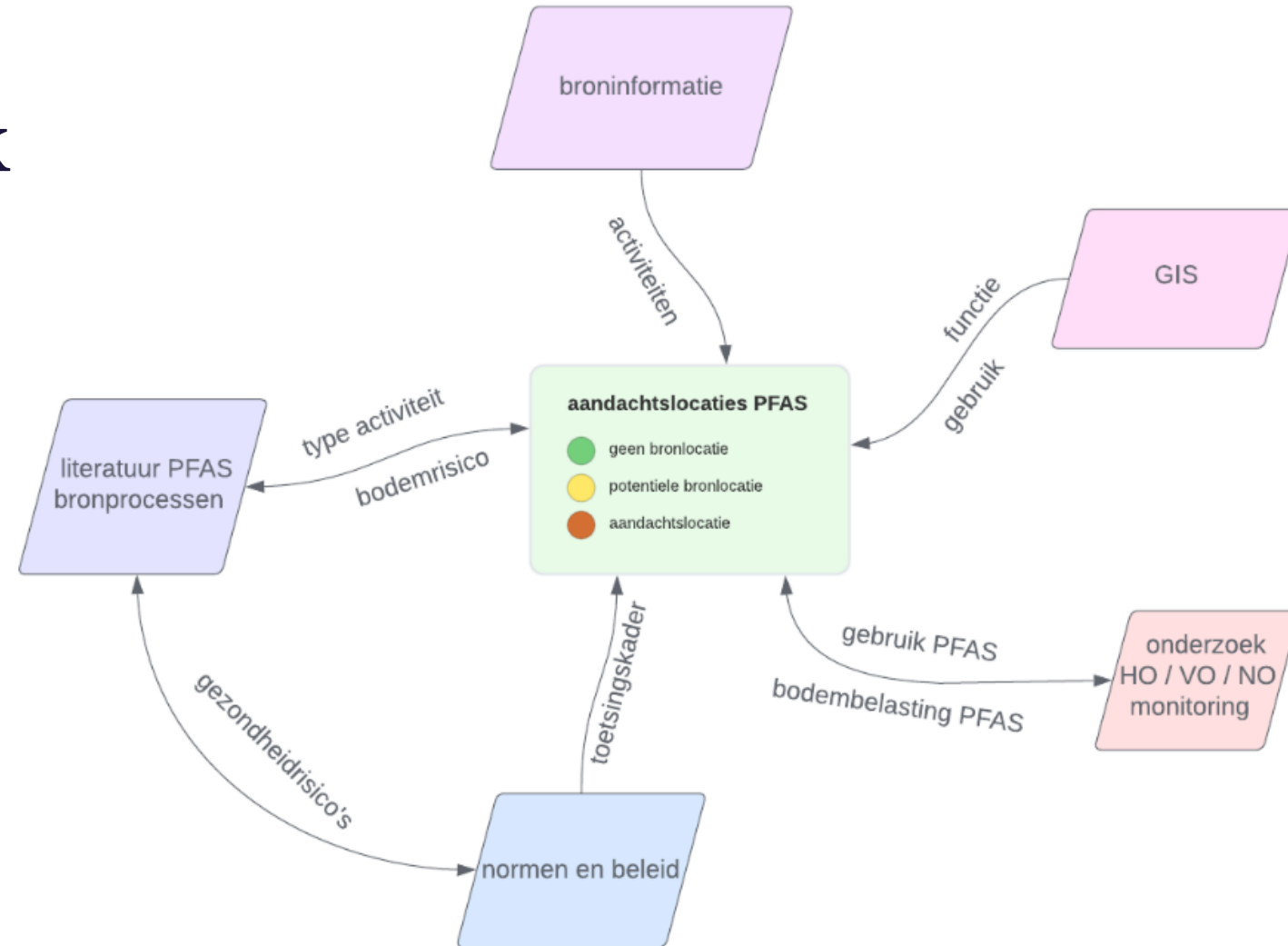
- Maatwerk aanpak per provincie – lessen delen
- Selectie van potentiële aandachtslocaties is een vertrekpunt
- Vooral gericht op humane en verspreidingsrisico's
- Kwaliteit van data verschilt per provincie
- Eerste inzichten onderzoek en sanering



Lessen van het verleden - Identificatie spoedlocaties

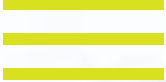
- Nauwkeurigheid vergunningsinformatie (UBI-systematiek)
- Vindbaarheid vergunningsinformatie (archieven hard-copy-digitaal)
- Inzicht in bronlocaties en bodemrisico (Hbb en NSX)
- Prioritering en (blootstellings)risico's (maatschappelijke opgave) – 'slim onderzoek'
- Verwerking van gegevens/bodeminformatie

Het framework



Aansluiten op aanpak Uitvoeringsprogramma Bodem (UP 2020 i.o.v. I&W)

In 't Veld, M., van Bentum, E., Mulder, F., 2021 (concept): *Onderzoek potentiële bronlocaties met PFAS-verontreiniging in de bodem.*



Lessen van vandaag - nieuwe tooling en datamanagement

- Vergunningen en bedrijfsregistraties altijd digitaal (KvK-SBI)
- Stof- of productinformatie nog altijd niet makkelijk vindbaar
- Verkrijgen en verwerking van gegevens / bodeminformatie
 - XML-formats – koppeling met BIS behouden/borgen
 - Veel en actuele geografische informatie
 - Power queries – wijzigingen / aanvullingen altijd actueel
 - Gedeelde werkomgevingen – altijd actuele informatie
- Grote aantallen mogelijke bronlocaties PFAS

Bronprocessen

Grootschalige toepassing >1970

PFAS-productie



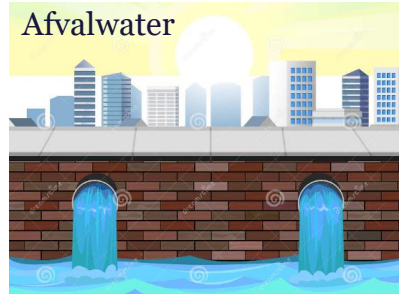
PFAS-verwerking



Secundaire bronnen



Afval



Afvalwater

Inzet PFAS-schuim



Kennisdocument over stoffeigenschappen, gebruik, toxicologie, onderzoek en sanering van PFAS in grond en grondwater (Kenniscentrum PFAS, 2018) <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-gebruik-milieuhygienische/faq/welke-gevallen-pfas-onderzoeken-toepassen-grond/>

Bronprocessen (2) en bodemrisico

- UBI-SBI-model
- Inschatting bodemrisico activiteit (literatuur en onderzoek)

UBI-omschrijving	kans op PFAS (UP)	Matchende SBI-code	Overig (geen UBI of SBI)	kans op PFAS - Expertsisecentrum	kans op PFAS GLD
fluorwaterstoffenfabriek	Zeer groot	-		Groot	Zeer groot
teflonfabriek (polytetrafluoretheen)	Zeer groot	-		Groot	Zeer groot
brandbluspoederfabriek	Zeer groot	2059, 2013, 2014		Groot	Zeer groot
brandspuitenfabriek	Zeer groot	onb		Groot	Zeer groot
kunststoffenfabricage	Groot	22, 2016, 222	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Groot
metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	Groot	256, 2561		Groot	Groot
verchrominrichting	Groot	2445		Groot	Groot
galvaniseerinrichting	Groot	2445		Groot	Groot
brandweerkazerne	Zeer groot	8425	brandweer (regulier) oefenterrein	Groot	Groot
nvt	Zeer groot	8425	brandweer oefenterreinen (speci	Groot	Groot
nvt	nvt	bluslocatie	grote bluslocaties (inzet schuim)	Groot	Groot
defensieterrein	Zeer groot	8422	brandweer oefenterreinen (speci	Groot	Groot
luchthaven	Zeer groot	51, 511, 5110, 512, 5120	brandweer oefenterreinen (speci	Groot	Groot
rubber- en kunststofverwerkende indus	Beperkt bij gebruik van fluorp	22, 221, 2219, 201, 2017	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot
kunststofproductenindustrie	Beperkt bij gebruik van fluorp	22, 2016, 222	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot
plastic emballagefabriek	Beperkt bij gebruik van fluorp	2221, 2229	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot
plastic containerfabriek	Beperkt bij gebruik van fluorp	2229	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot
kunstmatige- en synthetische garen- en	Beperkt bij gebruik van fluorp	206, 2060	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot
kunststofverpakkingindustrie	Beperkt bij gebruik van fluorp	2222	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot
kunststofbouwproductenindustrie	Beperkt bij gebruik van fluorp	2223	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot
overige kunststofproductenindustrie	Beperkt bij gebruik van fluorp	2229	Productie Teflon en andere gefluc	Groot	Middelgroot

Uitsnede UBI-SBI-model (ter illustratie)



Broninformatie

- Bodeminformatiesystemen (< 2005)
 - Historische bodembestand (Hbb – UBI-activiteit)
 - Bodemonderzoek / Bodemsanering (niet op PFAS!)
- KvK-register (>2005)
 - Verificatie in bedrijf zijnde / geweest
 - Bedrijf > 20 werknemers
- BRZO – RisicokaartNL (bedrijfsbrandweer)
- Veiligheidsregio's (bluslocaties met PFAS-schuim)

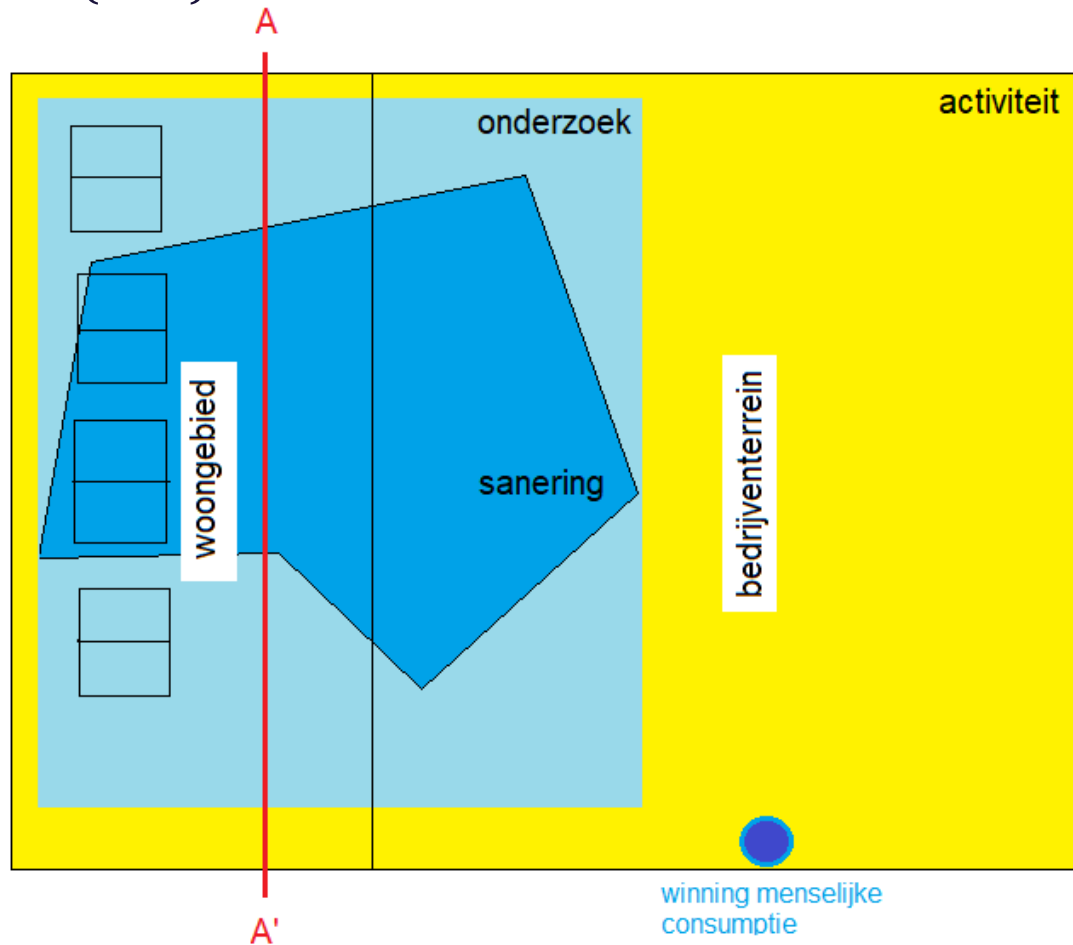


Geografische informatie

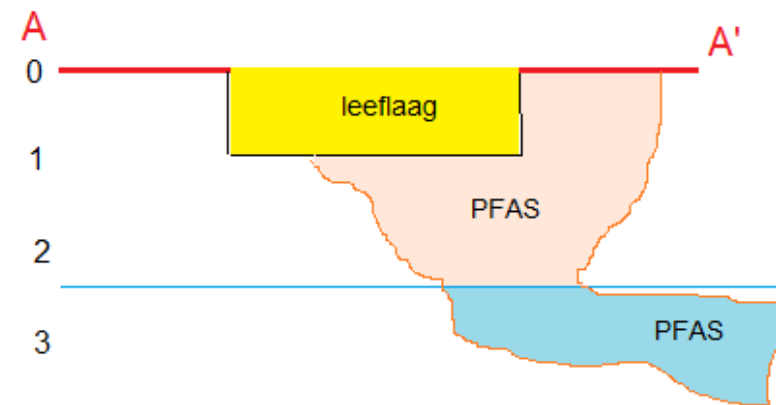
- Ligging activiteiten (vertaling naar contouren)
 - BIS-contouren (BIS)
 - Perceelscontouren (BAG)
- Selectie gevoelige functies
 - Woongebied (CBS, 2019)
 - Moestuin (CBS, 2019)
 - Speelplaatsen (Open street maps)
 - Woning voor menselijke consumptie (geregistreerde ontrekkingen Prov. GLD)
- Kiezen van buffers

Bodeminformatie

- Kritisch kijken naar de waarde van onderzoeks- en saneringsinformatie i.r.t. het (rest)risico

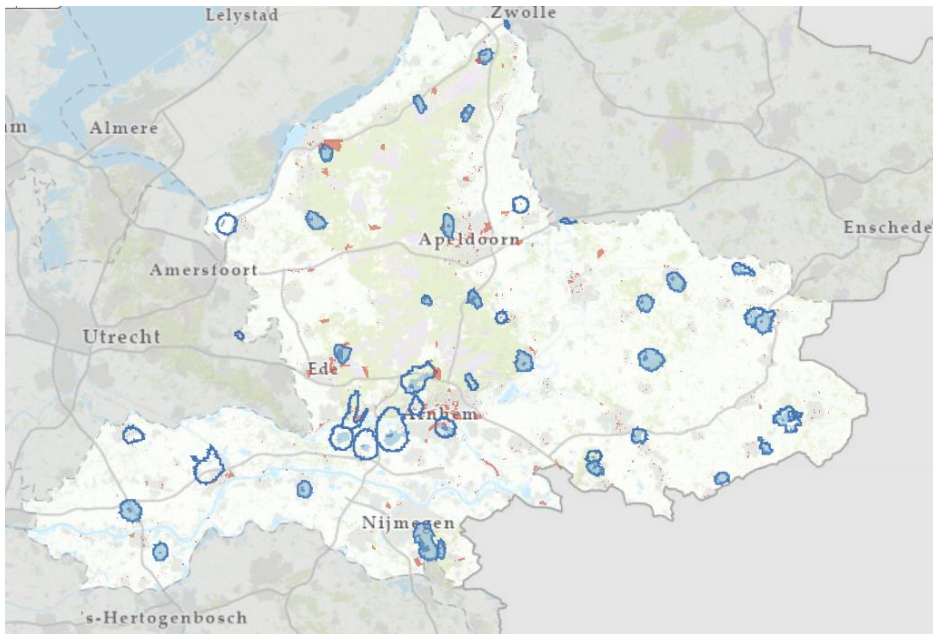


Voorbeeld



BIS-GIS-model Gelderland

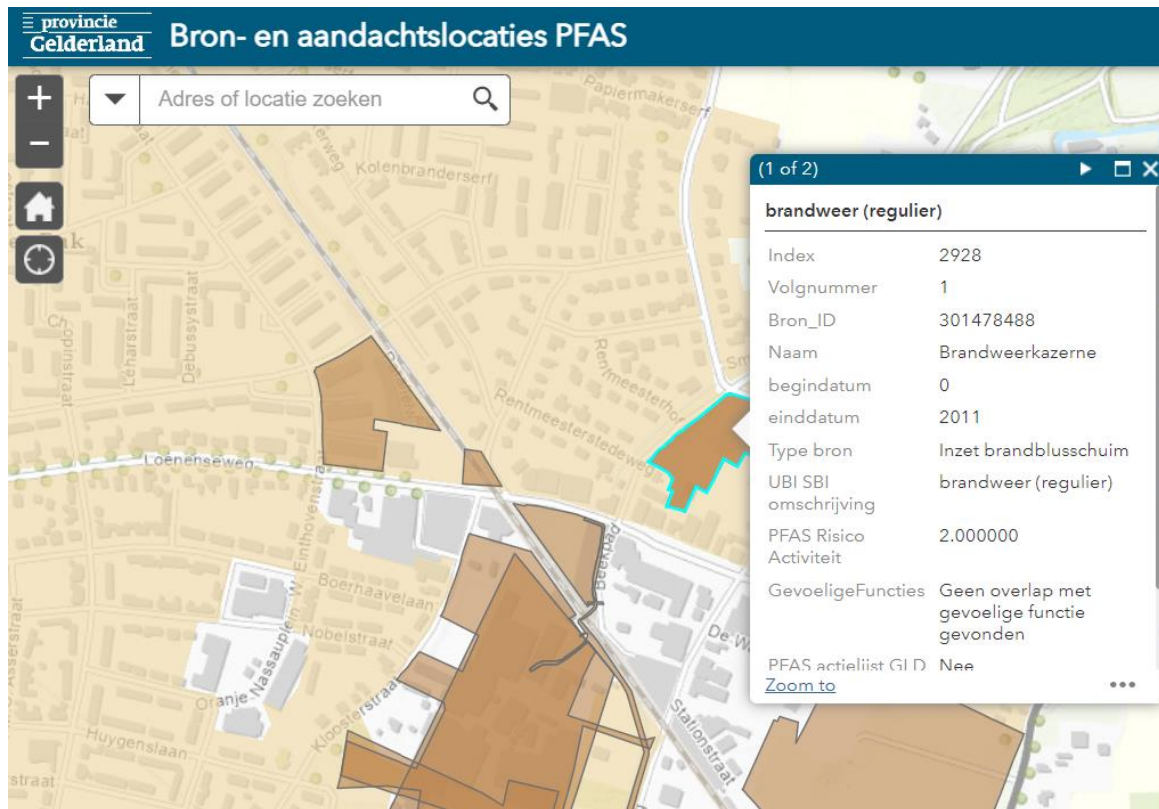
- Alle gegevens gekoppeld aan BIS-codes (of nieuwe BIS-locaties)
- Adres- en puntlocaties naar polygoenen (of BIS-polygoenen)
- Overlap gevoelige functies bepaald



- Inzicht in bronlocaties per gemeente en daarmee kunnen signaleren van knelpunten met betrekking tot PFAS voor gebiedsontwikkeling

Webviewer

Online kaart bronlocaties (tijdelijk 'zusje' van het BIS)



provincie Gelderland Bron- en aandachtslocaties PFAS

Adres of locatie zoeken

(1 of 2)

brandweer (regulier)

Index	2928
Volgnummer	1
Bron_ID	301478488
Naam	Brandweerkazerne
begindatum	0
einddatum	2011
Type bron	Inzet brandblusschuim
UBI SBI omschrijving	brandweer (regulier)
PFAS Risico	2.000000
Activiteit	
GevoeligeFuncties	Geen overlap met gevoelige functie gevonden
PFAS actielijst GI D	Nee

Zoom to

- Unieke locatiecode + relevante informatie m.b.t. activiteit



Prioritering op humane risico's

- 10 m nabij woongebied, moestuin en/of speelplaatsen
- 50 m nabij drinkwaterbeschermingsgebieden/winningen (consumptie)
- Inschatting risico bodembelasting activiteit 'Zeer groot en Groot' (steekproef risico Middelgroot)
- Nadere trechtering mogelijk op:
 - Langer dan 5 jaar in bedrijf
 - Locaties met (begin- en) einddatum
 - % overlap met gevoelige functie
 - Omvang bedrijf
 - Etc.

Van bron- naar aandachtslocaties

Risico op bodembelasting



Gevoelige functies



% Overlap met gevoelige functie

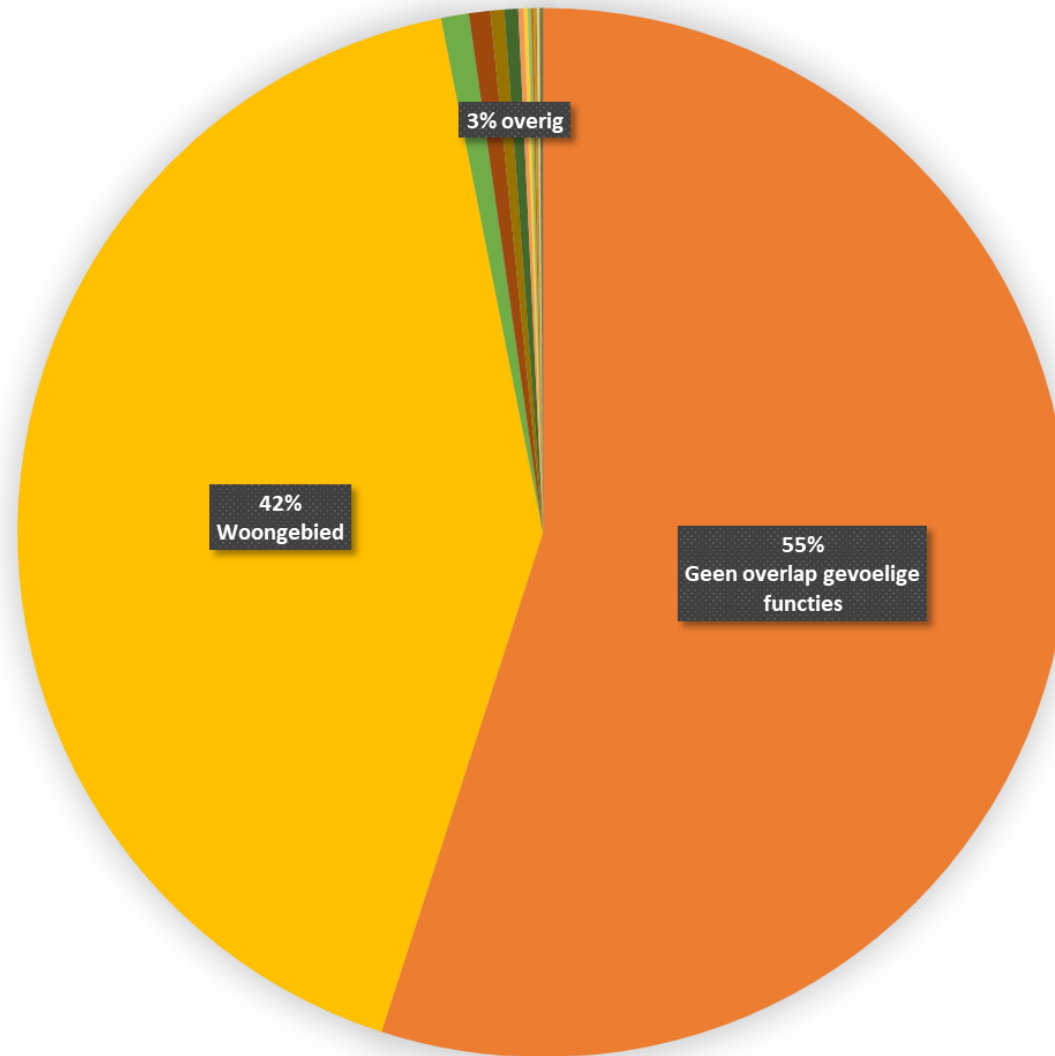


Meenemen in screening/HO

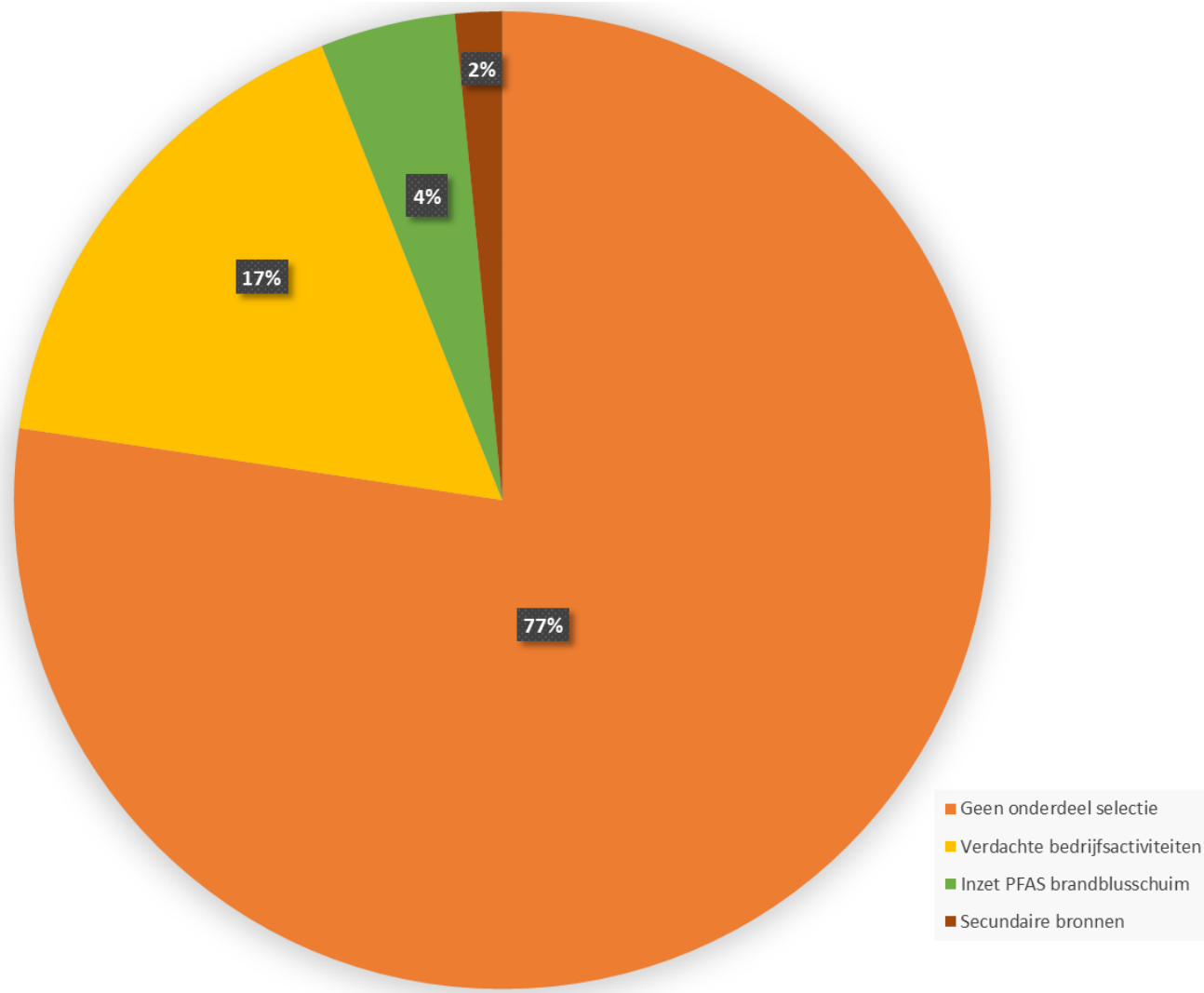


Type bron	UBI/SBI omschrijving	PFAS_Risico_Activiteit	GevoeligeFuncties	Categorieën overlap GF	PFAS actielijst GLD
PFAS verwerkende industrie (overig)	chemische industrie, overige chemische productenindustri		4	Geen overlap met gevo	Nee
PFAS producerende industrie	vervaardiging van overige chemische producten (rest); anc		1	Geen overlap met gevo	Ja
PFAS producerende industrie	vervaardiging van overige chemische producten (rest); anc		1	Geen overlap met gevo	Ja
PFAS verwerkende industrie	Vervaardiging van platen, folie , buizen en profielen van ku		3	Geen overlap met gevo	Nee
PFAS verwerkende industrie	vervaardiging van kunststof in primaire vorm; vervaardigir		2	Geen overlap met gevo	Nee
Secundaire bronnen	afvalwaterinzameling en -behandeling; afvalinzameling en		3	Geen overlap met gevo	Nee
PFAS verwerkende industrie	Vervaardiging van platen, folie , buizen en profielen van ku		3	Woongebied B. <1%	Ja
PFAS verwerkende industrie	oppervlaktebehandeling en bekleding van metaal		2	Geen overlap met gevo	Nee
PFAS verwerkende industrie	oppervlaktebehandeling en bekleding van metaal		2	Geen overlap met gevo	Nee
PFAS verwerkende industrie	kunststofverpakingsindustrie		3	Geen overlap met gevo	Nee
Secundaire bronnen	afvalwaterinzameling en -behandeling; afvalinzameling en		3	Woongebied F. >50%	Nee
PFAS verwerkende industrie	papier- en kartonfabriek, papier- en kartonverpakingsmic		3	Woongebied F. >50%	Ja
PFAS verwerkende industrie	oppervlaktebehandeling en bekleding van metaal		2	Geen overlap met gevo	Nee
PFAS verwerkende industrie (overig)	Hydraulische vloeistoffen mogelijk met PFAS: Vervaardigin		4	Woongebied B. <1%	Nee
PFAS verwerkende industrie (overig)	elektromotoren-, generatoren- en transformatorenfabriek		4	Woongebied	Nee
Inzet brandblusschuim	brandweer (regulier)		2	Woongebied B. <1%	Ja
PFAS verwerkende industrie (overig)	verffabriek, chemische grondstoffenindustrie, kleur- en ve		4	Woongebied F. >50%	Nee

Overlap gevoelige functies



Selectie aandachtslocaties GLD



Activiteiten aandachtslocaties

Selectie PFAS-actielijst GLD

	Aantal bedrijfsactiviteiten
Risico 1 (zeer groot)	5
vervaardiging van overige chemische producten (rest); anorganisch en/of organisch	4
brandspuitenfabriek	1
Risico 2 (groot)	368
brandweerkazerne	75
defensie	59
metaaloppervlaktebehandelingsbedrijf	50
brandweer (regulier)	38
defensierrein	33
vernikkelarij	27
moffelinrichting	27
galvaniseerinrichting	14
verchroominrichting	10
Som overige activiteiten (met <10 activiteiten)	35
Risico 3 (middel groot)	358
kunstofproduktenindustrie	64
lederwarenindustrie (excl. kleding en schoeisel)	49
papier- en kartonfabriek, papier- en kartonverpakkingsmiddelenfabriek	48
schoenenfabriek	34
lederindustrie	22
chemisch reinigingsbedrijf	20
zeilen-, tenten- en dekkledenfabriek	17
textieldrukkerij	14
textielververij,	14
textielveredeling	10
Som overige activiteiten (met <10 activiteiten)	66
Totaal	731



Onderzoekstraject HO/VO 2023

- Vervolgonderzoek HO/VO voor aandachtslocaties:
 - PFAS-verwerkende industrie (risico Groot) en (risico Middelgroot, gefundeerde steekproef)
 - Inzet PFAS-schuim (risico Groot)
 - Secundaire bronnen (risico Middelgroot, gefundeerde steekproef)
- Handreiking 'Identificatie spoedlocaties'
 - Versnellingsprotocol 'slim onderzoek'



Vragen?

j.rodermans@gelderland.nl

erik.vanderlippe@stantec.com