

titel	Verdeelsleutel Formuleaanpak		
code	BUI01-WV191	versie 04	Ingangsdatum 23-01-2018
			pag. 1 van 3

versie	datum	Toelichting
01	01-09-2014	Actualisering, wijziging naam en code (vervangt S&O001-WV051)
02	02-11-2015	Aanpassing rekenregel bij formules met minder dan 100 locaties
03	01-08-2016	Actualisering
04	01-07-2017	Nieuwe terminologie

1 Onderwerp

Met de Formuleaanpak doet de NVWA op een efficiënte manier een uitspraak over het nalevingsniveau van formules van levensmiddelenbedrijven. Om een uitspraak te kunnen doen over een populatie (bij deze methode is de populatie de formule) is het niet noodzakelijk om alle leden (locaties) van een populatie te onderzoeken: een steekproef kan voldoende zijn. Ook wil de NVWA met de handhavingsdruk kunnen variëren. 'Slechte' bedrijven moeten meer druk ervaren en 'goede' bedrijven moeten kunnen worden 'beloond': het bonus malus principe. Naarmate bij een formule meer afwijkingen worden geconstateerd, wordt het toezicht intensiever.

In de methode Formuleaanpak wordt het aantal uit te voeren inspecties per formule bepaald aan de hand van de verdeelsleutel. Input voor de verdeelsleutel is de omvang van de formule (N) en het maatregelpercentage van de laatste steekproef.

2 Begrippen

- Zie procedure formuleaanpak (BUI01-WV190)

3 Werkwijze

3.1 Uitgangspunten verdeelsleutel

De uitgangspunten voor de verdeelsleutel zijn:

- twee statistische rekenregels om de steekproefomvang te bepalen, afhankelijk van de grootte van de formule
- input zijn het maatregelpercentage (x) en het totale aantal locaties (N)
- bonus-malus principe (op basis van het maatregelpercentage)

3.2 Statistiek

De omvang van de minimale steekproef (n) is mede bepalend voor de nauwkeurigheid van de uitspraken die over de formule gedaan kunnen worden. Hierbij gelden de volgende statistische uitgangspunten:

- Aselecte steekproef.
- Binomiale variabele: een formule 'voldoet' of hij 'voldoet niet'.
- De eerste keer dat een steekproef wordt uitgevoerd bij een formule wordt de kans dat een locatie van een formule niet voldoet (P) vastgesteld op 10%. Dit geldt ook voor een eerste handhavende steekproef na een periode van verminderd toezicht.
- Op basis van het maatregelpercentage van een formule uit de vorige handhavende steekproef wijzigt de P.

titel	Verdeelsleutel Formuleaanpak		
code	BUI01-WV191	versie 04	Ingangsdatum 23-01-2018 pag. 2 van 3

- De steekproefgrootte bereikt bij een P-waarde van 50% zijn maximale omvang. Bij een hoger maatregelpercentage dan 50% blijft de P-waarde 50%.
- De nauwkeurigheid (M) waarmee wordt vastgesteld of een formule voldoet is 10%. De nauwkeurigheid is de afwijking die wordt geaccepteerd in de uitkomst (geaccepteerde foutmarge). Met andere woorden: een afwijkingpercentage van 25% kan bij een nauwkeurigheid van 10% variëren van 15%-35%. Voor deze nauwkeurigheid is gekozen vanwege de variatie in waarneming en beoordeling van de inspecteurs.

Op basis van deze uitgangspunten kan met onderstaande berekening de omvang van de steekproef worden bepaald:

$$n \geq \frac{1}{\left(\left(\frac{N-1}{N}\right) * \left(\frac{M}{1,96}\right)^2 * \left(\frac{1}{P * (100-P)}\right)\right)} + \left(\frac{1}{N}\right)$$

n	=	omvang van de steekproef
N	=	omvang van de formule (totaal aantal locaties)
M	=	nauwkeurigheid, de afwijking (foutmarge) die wordt geaccepteerd
P	=	de kans dat een locatie van een formule niet voldoet (bij een nieuwe formule 10%, bij andere formules het maatregelpercentage van de laatste steekproef)
1,96	=	factor hoort bij 95% betrouwbaarheidsinterval (F)

3.3 Steekproefomvang bij kleinere formules

Consequentie van een 'statistisch' onderbouwde steekproef is dat de omvang van de steekproef bij kleine formules in verhouding groter is dan bij grotere formules. Om vast te houden aan bepaalde kernwoorden van de methode formuleaanpak (effectief en efficiënt) wordt bij formules met minder dan 100 locaties de statistisch onderbouwde rekenregel losgelaten en wordt hier een andere berekening toegepast, waarbij nooit meer dan helft van het aantal locaties wordt bezocht:

$$n \geq ((\sqrt{N} \times 2,5) + \left(\frac{(0,5 * N) - (\sqrt{N} * 2,5)}{100 - y}\right) * (x - y))$$

N	=	omvang van de formule (totaal aantal locaties)
x	=	maatregelpercentage laatste steekproef
y	=	grens groen/geel

4 Arbo, milieu en veiligheid

titel	Verdeelsleutel Formuleaanpak			
code	BUI01-WV191	versie 04	Ingangsdatum 23-01-2018	pag. 3 van 3

5 Divers

5.1 Hulpmiddelen

De beschreven verdeelsleutel is vastgelegd in een Excel document dat wordt gebruikt om de omvang van een steekproef te bepalen.



Verdeelsleutel
2015_nw.xlsx

5.2 Onderzoek

De verdeelsleutel is gebaseerd op het onderzoek 'Tussen theorie en praktijk: advisering nalevingsmetingen VWA' (intern document, Research voor Beleid 2010).