



# Geschat effect van *lagere zoutgehalten in* voedingsmiddelen

op de dagelijkse zoutinname  
in Nederland

**Het Akkoord Verbetering Productsamenstelling (AVP) heeft tot doel om het voedingsmiddelenaanbod gezonder te maken, door het zout-, verzadigd vet en suiker(calorieën) gehalte in voedingsmiddelen te verlagen. Het bedrijfsleven heeft voor en tijdens de looptijd van dit Akkoord meerdere afspraken gemaakt om het zoutgehalte te verlagen. Een hoge zoutinname kan bijdragen aan een hoge bloeddruk en is daarmee een risicofactor voor hart- en vaatziekten. Door de zout-inname te beperken is gezondheidswinst te boeken. Het RIVM heeft berekend wat het effect van het naleven van de afspraken (tot eind 2016) is op de dagelijkse inname van zout. Wanneer de fabrikanten de gemaakte afspraken voor zoutverlaging nakomen, dan zou de dagelijkse zoutinname met 0,4 gram per dag kunnen dalen. Indien de afspraken worden aangescherpt daalt de inname met 0,7 gram per dag en wanneer daarnaast de afspraken worden uitgebreid naar meer voedingsmiddelen(groepen) dan zou de dagelijkse zoutinname met 1 gram kunnen dalen.**

## Scenario's

Het RIVM berekende voor de volgende vier scenario's hoe groot de daling van de zoutinname zou kunnen zijn:

- Scenario Huidige afspraken: wanneer de afspraken in het Akkoord Verbetering Productsamenstelling (AVP) [1] volledig nagekomen zouden worden, het gaat om afspraken tot en met 2016;
- Scenario Aanscherpen: wanneer strengere afspraken

zouden gelden (een extra 10% verlagen van het zoutgehalte);

- Scenario Verbreden: wanneer de afspraken worden uitgebreid naar meer voedingsmiddelen (met 10% verlaging);
- Scenario Combinatie van aanscherpen en verbreden: een combinatie van bovenstaande strengere afspraken en afspraken voor uitbreiding naar meer voedingsmiddelen.

## Scenario Huidige afspraken

Vóór de komst van het AVP in 2014 zijn afspraken gemaakt voor vermindering van het zoutgehalte in brood, kaas, groenteconserven en vleeswaren. Dit zijn productgroepen die in belangrijke mate bijdragen aan de dagelijkse inname van zout. In de periode 2014-2016 zijn er afspraken bijgekomen voor meer voedingsmiddelen, zoals soepen, sauzen, hartige droge snacks, vleesconserven en vleesbereidingen. De afspraken gaan vaak over een bepaald deel van de producten uit de voedingsmiddelengroep (zie tabel 1). Afhankelijk van de afspraak, wordt het gemiddelde zoutgehalte van de voedingsmiddelen meestal met 10% omlaag gebracht (variërend van 5-25%). De voedingsmiddelen waarvoor afspraken zijn gemaakt dragen 40% bij aan de dagelijkse zoutinname in de referentiesituatie.

**Tabel 1.** Overzicht van huidige afspraken (t/m 2016) en mogelijkheid tot verbreding

Productgroep	Huidige afspraken <sup>1</sup>	Mogelijkheid tot verbreding <sup>2</sup>
<b>Brood en graanproducten</b>	Wit-, bruin-, volkoren-, meergranenbrood (-14%)	Andere soorten brood, luxe en hartig, broodvervangers (crackers, ontbijtgranen), bodems (wrap/tortilla)
<b>Vlees(bewerkte producten), ei, vis en vleesvervangers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vleeswaren (-10%), zoals achter-/been-/schouderham, gebraden gehakt, (smeerlever-, boterham-, gekookte-) worst, cervelaat, salami</li> <li>Vleesbereidingen (-10%), zoals gehaktballetjes (rauw), worst (rauw), vleesreepje (rauw), sla-, runder-, blinde vink (rauw), kipproducten (gegaard)</li> <li>Vleesconserven, zoals corned beef, knakworst, ragoutachtigen (-10%)</li> <li>Vleeswaren/vleesconserven: rookworst (-15%)</li> </ul>	<p>Rauwe ham, rookvlees, bacon</p> <p>Gegaarde varianten, overige vleesbereidingen (zoals gehakt, cordon bleu)</p> <p>Vleesvervangers Bewerkte vis</p>
<b>Kaas (substituut en kaasproducten)</b>	Goudse kaas 48+ (-10%)	Andere soorten harde en zachte kaas, smeerkaas
<b>Soepen</b>	Alle soepen en bouillons (-10%)	
<b>Sauzen</b>	Ketchup, curry, pastasauzen (-5/-10%)	Overige sauzen, zoals oosterse sauzen, mayonaise, pindasaus, jus
<b>Snacks hartig</b>	Aardappelchips naturel en paprika, gecoate noten, stapelchips (-7 tot -15%)	Grote hartige snacks, andere smaken aardappelchips, andere soorten gevormde chips, zoute koekjes, Japanse mix
<b>Banket en zoetwaren</b>	-	Biscuits, cakes, wafels, gebak, koek, energierepen etc.
<b>Overige producten</b>	Bewerkte groente en peulvruchten (doperwten, wortelen, snijbonen, sperziebonen) (-25%)	Andere soorten bewerkte groente (tomaat, rode kool, producten in zoetzuur, peulvruchten receptuur) Aardappelproducten Oliën en vetten Hartig broodbeleg Smaakmakers

<sup>1</sup> De percentages in deze kolom zijn de beoogde verlaging van het gemiddelde zoutgehalte, zoals vermeld in de afspraken. Voor brood, groenteconserven, stapelchips en soep is het percentage zoutverlaging op een andere manier afgeleid, bijvoorbeeld op basis van het percentage reductie van het maximum of observaties in andere studies.

<sup>2</sup> Voedingsmiddelen waarvoor nog geen afspraken gemaakt zijn en waarvan het zoutgehalte aangepast kan worden.

Het effect van het naleven van de huidige afspraken op de dagelijkse zoutinname is geschat door het gemiddelde zoutgehalte aan te passen van de bijbehorende voedingsmiddelen en deze te vermenigvuldigen met de geconsumeerde hoeveelheid (zie 'methodiek'). De uitkomst is vergeleken met een referentie, waarbij het zoutgehalte niet is aangepast.

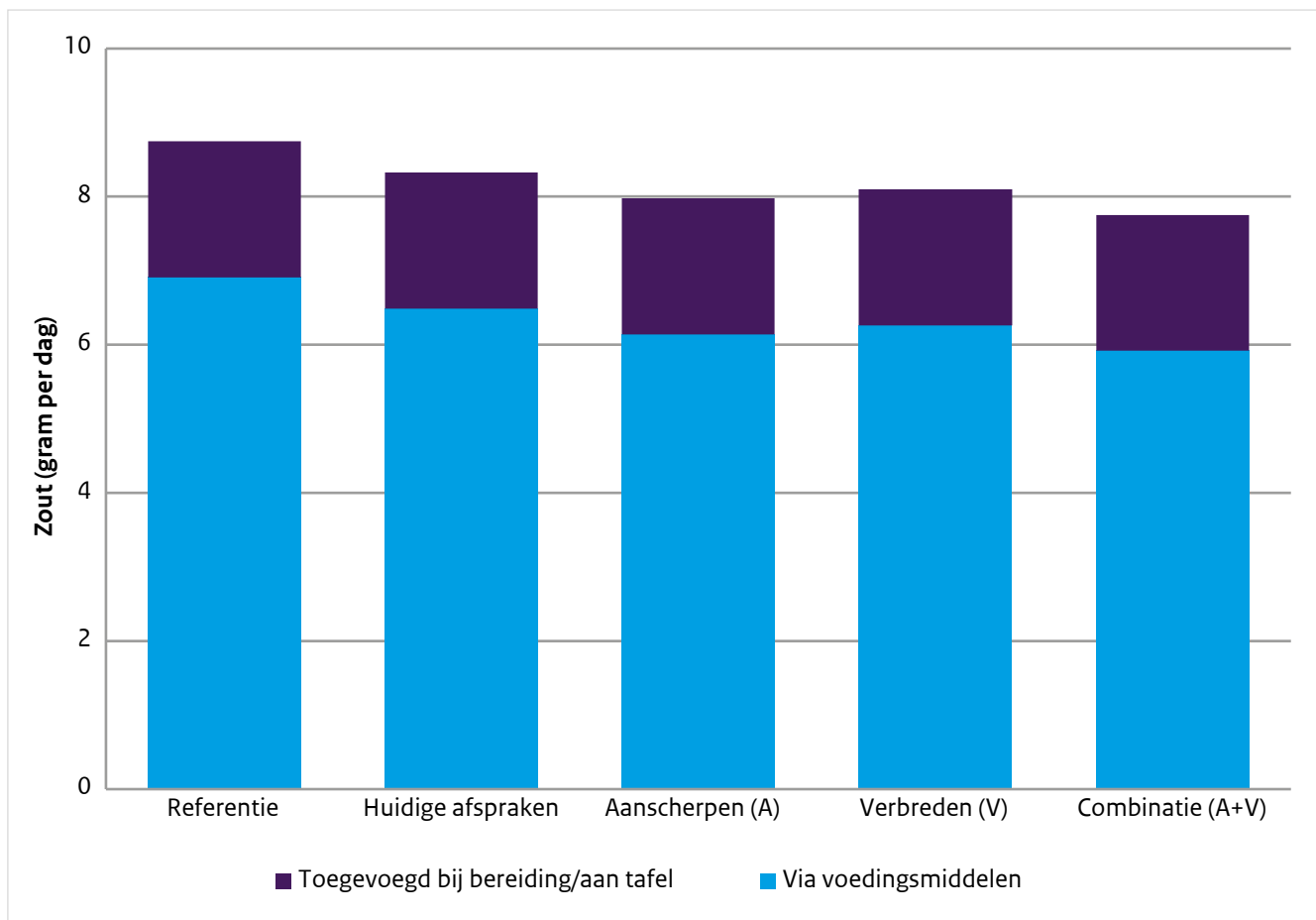
Indien het zoutgehalte van de voedingsmiddelen volgens de afspraken wordt verlaagd, daalt de gemiddelde dagelijkse inname van zout naar schatting met 0,4 gram per dag van 8,7 gram per dag naar 8,3 gram per dag, zie figuur 1. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het voedselconsumptiepatroon niet verandert. De geschatte dagelijkse zoutinname ligt in lijn met eerdere berekeningen op basis van geanalyseerde zoutgehalten van voedingsmiddelen [2, 3].

## Scenario's Aanscherpen, Verbreden en Combinatie

Door de huidige afspraken voor zoutverlaging verder aan te scherpen kan de dagelijkse zoutinname naar schatting met 0,7 gram per dag verlaagd worden naar 8,0 gram per dag (zie figuur 1). Het verbreden van de afspraken naar aanvullende voedingsmiddelen(groepen), waar op dit moment nog geen afspraken voor zijn, verlaagt de geschatte dagelijkse zoutinname met 0,6 gram per dag naar 8,1 gram per dag.

Het combineren van aanscherpen en verbreden bovenop de huidige afspraken, kan leiden tot een gemiddelde dagelijkse zoutinname van 7,8 gram per dag. Dit is ongeveer 1 gram minder dan in de referentiesituatie. In alle drie de bestudeerde scenario's blijft de dagelijkse zoutinname ruim boven de norm van maximaal 6 gram per dag.

**Figuur 1.** Dagelijkse gemiddelde inname van zout, voor volwassenen 19-69 jaar uit VCP 2007-2010, in de bestudeerde scenario's en de referentie. Hierbij is de aanname gedaan dat de voedselconsumptie en consumptie van toegevoegd zout bij bereiding of aan tafel gelijk blijft.



## Voedingsmiddelengroepen

Er is ook berekend welke voedingsmiddelen in de verschillende scenario's de grootste impact hebben op de zoutinname. De afspraken binnen de voedingsmiddelengroep "brood en graanproducten" hebben het grootste effect op de dagelijkse zoutinname (zie figuur 2), namelijk 0,22 gram per dag. Andere voedingsmiddelengroepen met belangrijke impact op de zoutinname zijn "vlees, gevogelte, ei, vleesvervanger, vis", "kaas" en "soepen". Door het zoutgehalte met extra 10% te laten dalen, kan de gemiddelde zoutinname uit deze groepen met 0,16 gram per dag ("brood en graanproducten"), 0,08 gram per dag ("vlees, gevogelte, ei, vleesvervanger, vis"), 0,05 gram per dag ("kaas") en 0,04 gram per dag ("soepen") verder dalen. Bij "snacks" en "sauzen" heeft verbreding van de afspraken naar meer producten binnen de voedingsmiddelengroep meer effect dan het aanscherpen van de huidige afspraken.

## Conclusie

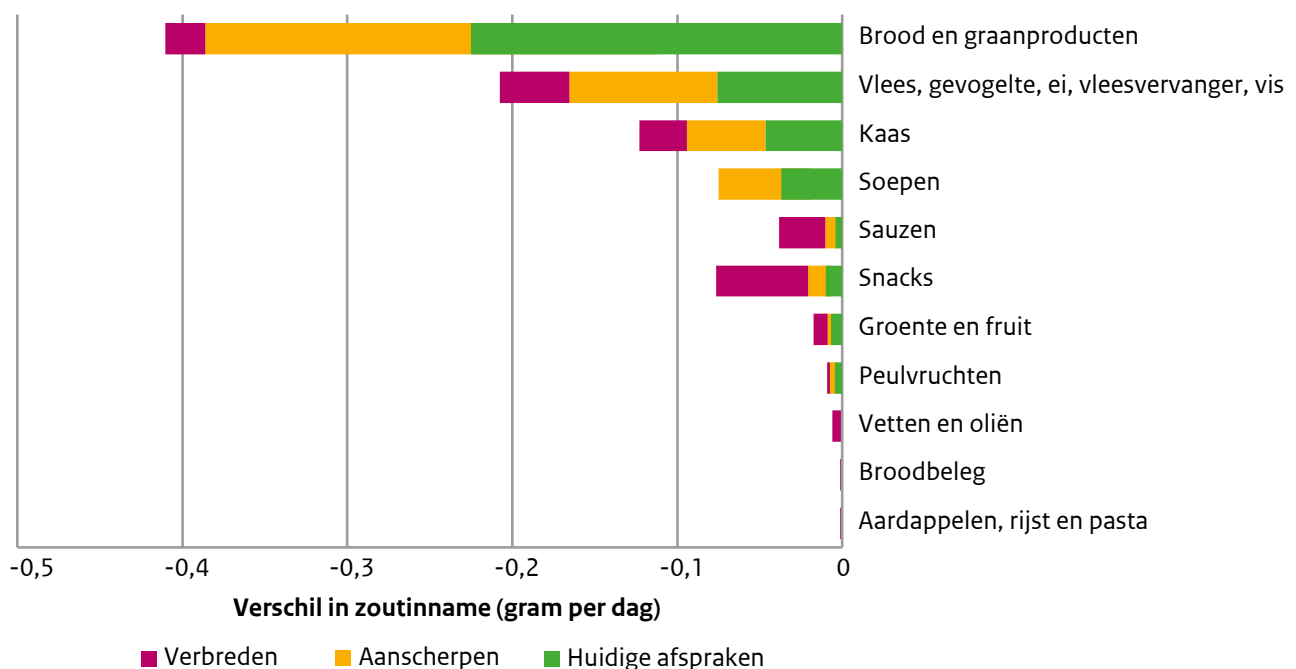
Wanneer de fabrikanten de afspraken voor zoutverlaging nakomen, daalt de zoutinname met 0,4 gram per dag. Bij het aanscherpen van de huidige afspraken daalt de zoutinname met 0,7 en in combinatie met aanvullende afspraken voor meer voedingsmiddelen(groepen) zou de dagelijkse zoutinname met 1 gram per dag kunnen dalen. In alle

bestudeerde gevallen blijft de gemiddelde zoutinname boven de norm van 6 gram per dag.

Dit zijn optimistische schattingen omdat ervan uit werd gegaan dat alle voedingsmiddelen waar afspraken voor zijn, worden aangepast (alle varianten, van alle fabrikanten). In werkelijkheid zal een deel van de producten (zoals ambachtelijke of buitenlandse producten) buiten de afspraken vallen. Om het effect nog beter te kunnen schatten, zijn gegevens van fabrikanten nodig over het deel van de producten op de markt dat met de huidige afspraken wordt aangepast.

Volgens de scenario-analyse worden met de huidige afspraken in het Akkoord Verbetering Productsamenstelling slechts kleine stappen gezet om de dagelijkse zoutinname te verlagen. Aanvullende en/of aangescherpte afspraken vergroten het effect. Het minder toevoegen van zout bij de bereiding of aan tafel, het minder (grote porties) eten van zoute voedingsmiddelen en een andere voedselkeuze zijn naast product herformuleringen effectieve manieren om de zoutinname te laten dalen. Gezien de huidige spreiding in zoutgehalten binnen eenzelfde voedingsmiddelengroep is het tevens de moeite waard te letten op etiketten en zo voor hetzelfde voedingsmiddel met minder zout te kiezen. Met een gemiddeld voedingspatroon volgens de Schijf van Vijf is de inname van zout lager dan 6 gram per dag [4].

**Figuur 2.** Verschil in dagelijkse zoutinname uit de voedingsmiddelengroepen in de verschillende scenario's, ten opzichte van de referentie. Gebaseerd op de voedselconsumptie van volwassenen (19-69 jaar) uit VCP 2007-2010 (n=2103).



## Methodiek

Voor de schatting van de zoutinname zijn voedselconsumptiegegevens gebruikt van 2103 volwassen mannen en vrouwen in de leeftijd van 19-69 jaar, zoals gemeten in de Voedselconsumptiepeiling (VCP 2007-2010) [5]. Gegevens over het gemiddelde zoutgehalte van voedingsmiddelen zijn afkomstig van NEVO 2011 [6].

De gemiddelde zoutinname uit voedingsmiddelen is in het referentiescenario geschat door de dagelijkse consumptie van voedingsmiddelen te vermenigvuldigen met het gemiddelde zoutgehalte van deze voedingsmiddelen. Vervolgens is bij deze inname uit voedingsmiddelen 1,8 gram zout opgeteld voor de consumptie van zout dat via de bereiding of aan tafel wordt toegevoegd [7]. De totale dagelijkse zoutinname is gewogen naar socio-demografische factoren, seizoen en dag van de week.

De berekeningen zijn gebaseerd op de aanname dat het gemiddelde gehalte daalt als de hoogste waarden worden aangepast. Een tweetal afspraken kon in de huidige studie niet worden meegenomen (kant en klaar maaltijden en gehaktballetjes). Daarnaast wordt in de horeca en catering gewerkt aan verlaging van de zoutinname door het voedingsmiddelenaanbod gezonder te maken. Dit kon ook niet in onze berekeningen worden meegenomen.

In de drie scenario's is het zoutgehalte van voedingsmiddelen per NEVO code aangepast en is het effect op de dagelijkse zoutinname geschat (zie tabel 2). Daarbij is aangenomen dat het voedselconsumptiepatroon niet verandert. Ook is aangenomen dat het gebruik van toegevoegd zout bij de bereiding of aan tafel gelijk blijft, en niet toe zal nemen bij de verschillende scenario's om de zoutafname te compenseren. De veranderingen in de dagelijkse zoutinname zijn dan het resultaat van beoogde veranderingen in het zoutgehalte.

**Tabel 2.** Overzicht van de bestudeerde scenario's

Scenario	Omschrijving
<b>Referentie</b>	De voedingsmiddelen behouden het gemiddelde zoutgehalte volgens NEVO 2011 [6]. In enkele gevallen is afgeweken van de samenstelling volgens NEVO en is het gemiddelde uitgangsgehalte zoals beschreven staat in de afspraken overgenomen.
<b>Huidige afspraken volgens Akkoord Verbetering Productsamenstelling (AVP) [1]</b>	Het gemiddelde zoutgehalte van de voedingsmiddelen in een voedingsmiddelengroep met een afspraak binnen het AVP wordt conform deze afspraak verlaagd (zie tabel 1) <sup>1,2</sup> . Het gaat om reducties variërend van 5-25%. De voedingsmiddelen die buiten de afspraken vallen, hebben een samenstelling gekregen volgens de uitgangssituatie in 2011.
<b>Aanscherpen van huidige afspraken met 10%</b>	Het gemiddelde zoutgehalte van de voedingsmiddelen in een voedingsmiddelengroep met een afspraak (zie vorige scenario) wordt met 10% extra verlaagd, ten opzichte van het referentiegehalte <sup>3</sup> . Bijvoorbeeld: een 5% zoutverlaging in de afspraak wordt in dit scenario 15%.
<b>Verbreden van afspraken, meer product(sub)groepen, 10% reductie</b>	Het gemiddelde zoutgehalte van voedingsmiddelen waarvoor nog geen afspraken gemaakt zijn, wordt met 10% verlaagd. Hierbij wordt maximaal verbreed in de richting van alle voedingsmiddelen(groepen) waar zoutverlaging mogelijk is <sup>3</sup> .
<b>Combinatie van aanscherpen en verbreden van afspraken</b>	Het gemiddelde zoutgehalte van voedingsmiddelen wordt met 10% extra verlaagd en er wordt maximaal verbreed naar alle voedingsmiddelen(groepen) waar zoutverlaging mogelijk is.

<sup>1</sup> Nieuwe zoutgehalte van producten die onder de afspraken AVP vallen = [gemiddelde zoutgehalte volgens NEVO] x [100 - gemiddelde percentage reductie] / 100. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat: 1) de einddatum van de afspraak bereikt is, 2) alle gelijknamige voedingsmiddelen op de markt worden aangepast, ongeacht het marktaandeel van deze voedingsmiddelen, 3) het gemiddelde gehalte van een categorie daalt, door verlaging van de hoogste waarden.

<sup>2</sup> De afspraken voor kant-en-klaar maaltijden en gehaktballen/soepballetjes zijn uitgesloten van de analyses, omdat de consumptie hiervan niet bekend is in de VCP.

<sup>3</sup> Er zijn geen aanwijzingen dat deze mate van verlagen van het zoutgehalte niet technologisch haalbaar zou zijn.

## Referenties

1. Akkoord Verbetering Productsamenstelling zout, verzadigd vet, suiker (calorieën). 23 januari 2014: Den Haag.  
<http://www.akkoordverbeteringproductsamenstelling.nl>.
2. Milder IEJ, *et al.*, Vergelijking van zout-, verzadigd vet- en suikergehalten in voedingsmiddelen tussen 2011 en 2016. RIVM Herformuleringsmonitor 2016. RIVM Briefrapport 2017-0011. 2017, RIVM: Bilthoven.
3. Temme EHM, *et al.*, Salt Reductions in Some Foods in The Netherlands: Monitoring of Food Composition and Salt Intake. *Nutrients*, 2017. 9(7).
4. Brink L, *et al.*, Richtlijnen Schijf van Vijf. 2016, Voedingscentrum: Den Haag.
5. van Rossum CTM, *et al.*, Dutch National Food Consumption Survey 2007-2010: Diet of children and adults aged 7 to 69 years. RIVM Rapport 350070006. 2011, RIVM: Bilthoven.
6. RIVM, NEVO-tabel. Nederlandse Voedingsstoffenbestand 2011. 2011, Voedingscentrum: Den Haag.
7. van Rossum CTM, *et al.*, Zoutconsumptie van kinderen en volwassenen in Nederland. Resultaten uit de Voedselconsumptiepeiling 2007-2010. RIVM Rapport 350050007/2012. 2012, RIVM: Bilthoven.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

*De zorg voor morgen* begint vandaag