

# Inhoudsopgave

## 1. Je bacteriediversiteit

- 1.1 Shannon-index
- 1.2 Waargenomen OTU's
- 1.3 Pielou's gelijkmatigheid

## 2. Je bacterieniveaus

- 2.1 Goede bacteriën
- 2.2 Slechte bacteriën
- 2.3 Andere relevante bacteriën

## 3. Je voedingsinname

- 3.1 Je BMI

## 4. Darmgezondheid

- 4.1 Immuun sterkte
- 4.2 Darmwand sterkte
- 4.3 Steun voor gewichtsreductie
- 4.4 Voedingsadvies

## 5. Vezelafbraak

- 5.1 Gasproductie

## 6. Darmuitdagingen

- 6.1 Mogelijke darmproblemen
- 6.2 Infectie alarm
- 6.3 Vet alarm
- 6.4 Voedingsadvies

## Introductie

**Met de InnerBuddies test leer je de bacteriën kennen die zich in jouw darmen bevinden, gezamenlijk bekend als het darmmicrobiom of 'innerbuddies' zoals wij ze noemen. Via het persoonlijke dashboard krijg je toegang tot jouw gegevens en maak je kennis met het universum in jezelf. Zo ontstaat er een intieme band met hen.**

Er zijn verschillende manieren van gezonde voeding, maar voor jouw inner buddies zorgen is altijd een goede keuze.

Laten we je een paar redenen geven:

- Je buddies strijden tegen de kolonisatie van ziekteverwekkers
- Je buddies kunnen stoffen produceren die essentieel zijn voor de menselijke gezondheid

Zie je? Het is een wijs besluit om voor ze te zorgen!

Nu begin je je misschien af te vragen van hoe je eigenlijk jouw darmen kunt voeden om een goede omgeving voor je kleine metgezellen te creëren. Ik wed dat je het antwoord al weet. Ja, inderdaad, via voedingsaanbevelingen op basis van jouw huidige bacteriestatus.

Bij InnerBuddies betekent een voedingsadvies dat we gebruik maken van jouw individuele informatie, zoals je bacteriediversiteit en je bacterieniveaus, om jouw gezondheid te stimuleren aan de hand van een evidence-based voedingsadvies.

# 1. Je bacteriediversiteit

Je bacteriediversiteit laat zien hoe divers je darmmicrobioom is op basis van drie berekeningen (Shannon-index, Waargenomen OTU's en Pielou's gelijkmatigheid). Het beschrijft de variëteit en omvat soortenrijkdom en soortengelijkheid. De pijl geeft jouw resultaten voor die bepaalde berekening weer en de onderstaande tekst bevat een korte uitleg.

De gele linkerkant geeft een lage diversiteit weer.

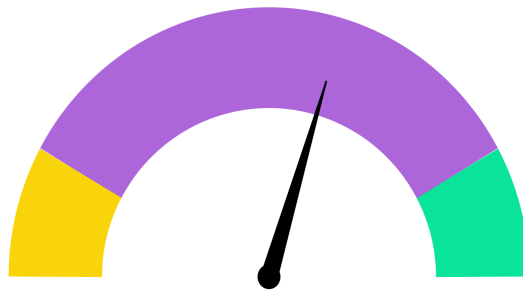
Het paarse middelste gedeelte illustreert een gemiddelde diversiteit.

De groene rechterkant geeft een hoge diversiteit weer.

Dus hoe meer je pijl naar het rechterste deel wijst, hoe beter je bacteriediversiteit is.

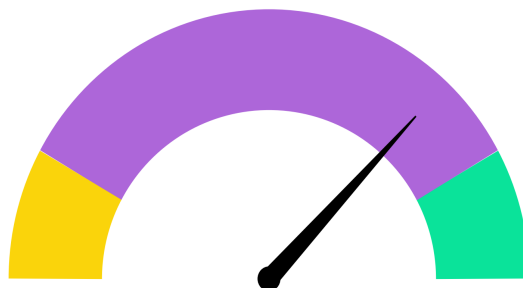
## 1.1 Shannon-index

De Shannon-index is de meest gebruikte indicator om diversiteit weer te geven. Hoe meer verschillende bacteriën gelijkmatig in je darmen zijn verdeeld, hoe groter de diversiteit en hoe veerkrachtiger het microbioom. Bovendien hebben veel onderzoeken aangetoond dat een lage mate van diversiteit in verband kan worden gebracht met meerdere ziekten.



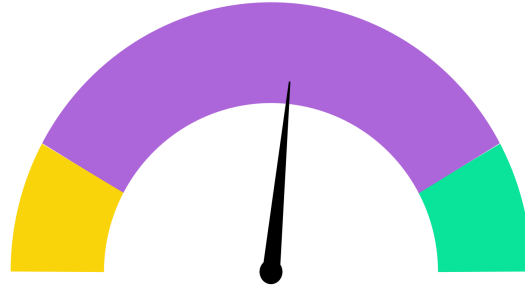
## 1.2 Waargenomen OTU's

Soortenrijkdom laat het aantal verschillende bacteriën in je darmen zien. In een divers microbioom kan het grote aantal verscheidene soorten bijdragen aan het uitvoeren van meerdere functies. Als gevolg hiervan benut het lichaam voedingsstoffen beter en gaat het gemakkelijker om met ziekteverwekkers.



## 1.3 Pielou's gelijkmatigheid

Soortengelijkheid beschrijft hoe vaak een bacterie in je darmen voorkomt in vergelijking met andere soorten. Hoe hoger de gelijkwaardigheid, hoe evenwichtiger de verspreiding van verschillende bacteriën tussen soorten is. De berekening gaat van 0 (geen gelijkmatigheid) naar 1 (volledige gelijkmatigheid).



## 2. Je bacterieniveaus

Je bacterieniveaus laat zien hoe divers je darmmicrobioom is op basis van drie groepen (Goede bacteriën, Slechte bacteriën en Andere relevante bacteriën). Het beschrijft de tellingen en bevat de ranges 'let op', 'normaal' en 'geweldig'. De pijl geeft jouw resultaat voor die specifieke bacterie weer en het informatie-icoontje bevat een korte uitleg.

Goede bacteriën zijn soorten die een positief effect kunnen hebben op je gezondheid, terwijl slechte bacteriën een negatief effect kunnen hebben op je gezondheid. Voor andere relevante bacteriën beschrijft de literatuur nog niet duidelijk of ze een positief of negatief effect hebben op je gezondheid. Daarom kunnen we alleen laten zien of je 'lager dan normaal' of 'hoger dan normaal' zit.

### Bacterieranges

Bacterieniveaus bieden een momentopname voor gepersonaliseerde voedingspraktijken die gebaseerd zijn op het aantal bacteriën en georganiseerd zijn in verschillende ranges. Het volgen van gezonde en diverse eetpatronen kan helpen om je huidige bacterieniveaus te verlagen (voor slechte bacteriën) of te verhogen (voor goede bacteriën) naar 'normaal' of 'geweldig'. Aan de andere kant, het niet volgen van gezonde en diverse eetpatronen kan je huidige bacterieniveau verlagen (voor goede bacteriën) of verhogen (voor slechte bacteriën) naar 'let op'. Daarnaast weten we van de andere relevante bacteriën momenteel de normale range, waardoor we alleen aan kunnen geven of je 'lager dan normaal' of 'hoger dan normaal' zit.

	je huidige bacterieniveau
<b>let op</b>	je buddies hebben je aandacht nodig
<b>lager dan normaal</b>	je buddies zitten onder normaal
<b>normaal</b>	je buddies zijn goed
<b>hoger dan normaal</b>	je buddies zitten boven normaal
<b>geweldig</b>	je bent de grootste support van je buddies

### Over bacteriën

Er zijn verschillende bacteriën die in vrijwel alle individuen voorkomen en deze kunnen gezien worden als de 'kern' van je darmmicrobioom. Op basis hiervan hebben we de belangrijkste soorten geselecteerd en ingedeeld naar hun functionaliteit. Dit heeft geleid tot de volgende zeven categorieën:

- Immun sterkte
- Darmwand sterkte
- Steun voor gewichtsreductie
- Gasproductie
- Mogelijke darmproblemen
- Infectie alarm
- Vet alarm

Hun namen zijn indicatief bedoeld en mogen in geen enkel geval worden geïnterpreteerd als een medische aandoening.

## 2.1 Goede bacteriën

### Christensenellaceae

Christensenellaceae R-7 group is geassocieerd met steun voor gewichtsreductie, omdat het in verband wordt gebracht met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Deze bacterie is aanwezig in 88,6% van de populatie.



### Ruminococcaceae

Ruminococcaceae is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang. Deze bacterie is aanwezig in 50,8% van de populatie.



### Barnesiella

Barnesiella is geassocieerd met infectie alarm, omdat het in verband wordt gebracht met een afname van het lipide gehalte. Deze bacterie is aanwezig in 81,4% van de populatie.



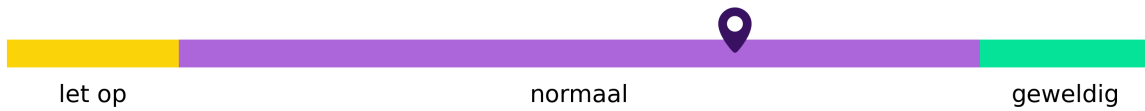
### Butyricoccus

Butyricoccus is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang. Deze bacterie is aanwezig in 86,1% van de populatie.



### Roseburia

Roseburia is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang en met een afname van de insulineproductie. Deze bacterie is aanwezig in 92,4% van de populatie



### Blautia

Blautia is geassocieerd met steun voor gewichtsreductie, omdat het in verband wordt gebracht met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Deze bacterie is aanwezig in 98,1% van de populatie.



### Holdemanella

Holdemanella is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang en met een afname van de insulineproductie. Deze bacterie is aanwezig in 43,7% van de populatie.



### Parabacteroides

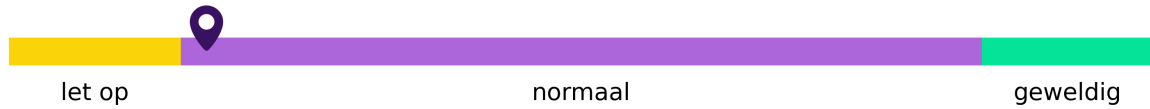
Parabacteroides is geassocieerd met steun voor gewichtsreductie, omdat het in verband wordt gebracht met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Deze bacterie is aanwezig in 95,4% van de populatie.





### Anaerostipes

Anaerostipes is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang. Deze bacterie is aanwezig in 88,2% van de populatie.



### Lactobacillus

Lactobacillus is geassocieerd met immuun sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de stoelgang en de microbiële diversiteit en met een afname van ontstekingen. Het kan worden vermeerderd door groenten (zoals artisjok, prei en kool), fruit (zoals meloen, nectarine en appel) en gefermenteerde producten (zoals miso, tempé en kefir). Deze bacterie is aanwezig in 42,6% van de populatie.



### Eubacterium

Eubacterium is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang en met een afname van de insulineproductie. Het kan worden vermeerderd door groenten (zoals bloemkool, aubergine en sla) en granen (zoals quinoa, bulgur en sorghum). Deze bacterie is aanwezig in 52,7% van de populatie.



### Akkermansia

Akkermansia is geassocieerd met steun voor gewichtsreductie, omdat het in verband wordt gebracht met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Het kan worden vermeerderd door peulvruchten (zoals sojabonen, kikkererwten en lupine) en noten en zaden (zoals cashewnoten of lijnzaad). Deze bacterie is aanwezig in 64,8% van de populatie.



### Faecalibacterium

Faecalibacterium is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang en met een afname van de insulineproductie. Het kan worden vermeerderd door groenten (zoals bloemkool, aubergine en sla) en granen (zoals quinoa, bulgur en sorghum). Deze bacterie is aanwezig in 98,7% van de populatie.



### Coprococcus

Coprococcus is geassocieerd met darmwand sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang. Deze bacterie is aanwezig in 73,8% van de populatie.



### Bifidobacterium

Bifidobacterium is geassocieerd met immuun sterkte, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de stoelgang en de microbiële diversiteit en met een afname van ontstekingen. Het kan worden vermeerderd door groenten (zoals artisjok, prei en kool), fruit (zoals meloen, nectarine en appel) en gefermenteerde producten (zoals miso, tempé en kefir). Deze bacterie is aanwezig in 76,2% van de populatie.



### Hafnia-Obesumbacterium

Hafnia-Obesumbacterium is geassocieerd met steun voor gewichtsreductie, omdat het in verband wordt gebracht met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Het kan worden vermeerderd door peulvruchten (zoals sojabonen, kikkererwten en lupine) en noten of zaden (zoals cashewnoten of lijnzaad). Deze bacterie is aanwezig in 6,8% van de populatie.



## 2.2 Slechte bacteriën

### Bilophila

Bilophila is geassocieerd met vet alarm, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de waterstofsulfideproductie en het cholesterolgehalte. Deze bacterie kan worden vermeerderd door orgaanvlees (zoals lever, hart en nieren) en worden verminderd door granen (bijvoorbeeld haver, amarant en muesli). Bilophila is aanwezig in 60,4% van de populatie.



### Desulfovibrio

Desulfovibrio is geassocieerd met vet alarm, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de waterstofsulfideproductie en het cholesterolgehalte. Het kan worden vermeerderd door orgaanvlees (zoals lever, hart en nieren) en worden verminderd door granen (bijvoorbeeld haver, amarant en muesli). Deze bacterie is aanwezig in 42,6% van de populatie.



### Bacteroides

Bacteroides is geassocieerd met infectie alarm, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van het lipide gehalte. Het kan worden vermeerderd door dierlijke (zoals boter, room en reuzel) of plantaardige oliën (zoals margarine, kokosolie en glucosestroop) en worden verminderd door zeevruchten (bijvoorbeeld kabeljauw en baars). Deze bacterie is aanwezig in 99,8% van de populatie.



### Escherichia-Shigella

Escherichia-Shigella is geassocieerd met infectie alarm, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van het lipide gehalte en ontstekingen. Deze bacterie is aanwezig in 62,0% van de populatie.



### Klebsiella

Klebsiella is geassocieerd met infectie alarm, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van het lipide gehalte en ontstekingen. Deze bacterie is aanwezig in 2,7% van de populatie.



### Sutterella

Sutterella is geassocieerd met infectie alarm, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van het lipide gehalte en ontstekingen. Deze bacterie is aanwezig in 73,8% van de populatie.



### Fusobacterium

Fusobacterium is geassocieerd met mogelijke darmproblemen, omdat het in verband wordt gebracht met toename van het risico op kanker. Het kan worden vermeerderd door rood (zoals varken, rund of lam) en verwerkt vlees (zoals worst, hamburger of paté) en worden verminderd door fruit (bijvoorbeeld peer, kiwi en druif). Deze bacterie is aanwezig in 2,3% van de populatie.



## 2.3 Andere relevante bacteriën

### Lachnospiraceae

Lachnospiraceae is nog niet geassocieerd met een categorie van InnerBuddies, maar sommige literatuur brengt het in verband met een toename van de butyraatproductie en een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Deze bacterie is aanwezig in 32,7% van de populatie.



### Fusicatenibacter

Fusicatenibacter is nog niet geassocieerd met een categorie van InnerBuddies, maar sommige literatuur brengt het in verband met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang. Deze bacterie is aanwezig in 89,0% van de populatie.



### Methanobrevibacter

Methanobrevibacter is geassocieerd met vezelafbraak, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de methaanproductie en obstipatie. Deze bacterie is aanwezig in 26.2% van de populatie.



### Methanosphaera

Methanosphaera is geassocieerd met vezelafbraak, omdat het in verband wordt gebracht met een toename van de methaanproductie en obstipatie. Deze bacterie is aanwezig in 5,9% van de populatie.



### Preotella

Preotella is nog niet geassocieerd met een categorie van InnerBuddies, maar sommige literatuur brengt het in verband met een afname van het lipide gehalte. Deze bacterie is aanwezig in 16,3% van de bevolking.



### Subdoligranulum

Subdoligranulum is nog niet geassocieerd met een categorie van InnerBuddies, maar sommige literatuur brengt het in verband met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas en een toename van het lipide gehalte. Deze bacterie is aanwezig in 81,0% van de populatie.



### Dorea

Dorea is nog niet geassocieerd met een categorie van InnerBuddies, maar sommige literatuur brengt het in verband met een toename van de butyraatproductie en de stoelgang. Deze bacterie is aanwezig in 94,1% van de populatie.



### Lachnoclostridium

Lachnoclostridium is nog niet geassocieerd met een categorie van InnerBuddies, maar sommige literatuur brengt het in verband met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Deze bacterie is aanwezig in 89,9% van de populatie.



### Lachnospira

Lachnospira is nog niet geassocieerd met een categorie van InnerBuddies, maar sommige literatuur brengt het in verband met een afname van het cholesterolgehalte en het risico op obesitas. Deze bacterie is aanwezig in 74,3% van de populatie.





### 3. Je voedingsinname

Je voedingsinname laat zien hoe divers je eetpatronen zijn op basis van het driedaags voedingsdagboek dat je hebt ingevuld voor het afnemen van een ontlastings-sample. Het beschrijft de hoeveelheid koolhydraten, vetten (waarvan verzadigde vetten), voedingsvezels, zout en eiwitten die je in die drie dagen hebtgeconsumeerd. De pijl geeft jouw resultaten voor die bepaalde voedingsstof weeren de onderstaande tekst bevat een korte uitleg.

De gele linkerkant geeft een lage voedingsinname weer.

Het groene middelste gedeelte illustreert een gemiddelde voedingsinname.

De gele rechterkant geeft een hoge voedingsinname weer.

Dus hoe meer je pijl naar het middelste gedeelte wijst, hoe beter je voedingsinname is.

#### Koolhydraten

Koolhydraten zijn een van de macronutriënten die de belangrijkste energiebron vormen. Afhankelijk van de koolhydraten waaruit je dieet bestaat en hoe deze worden bereid en ingenomen, kan het darmmicrobioom doen veranderen. Sommige koolhydraten vermijden de opname in de dunne darm geheel of gedeeltelijk en bereiken daarom de dikke darm en dienen zo als voedingsstof voor het darmmicrobioom. Naast voedingsvezels kunnen sommige zetmeelrijke structuren de opname door de dunne darm tegengaan. Zo kan resistent zetmeel nieuwe kristallijne structuren vormen (in een proces dat retrogradatie wordt genoemd) en de dikke darm bereiken waar ze worden gefermenteerd door het darmmicrobioom.

Voorbeelden van voedingsgroepen met veel koolhydraten zijn:

- Ongeraffineerde en geraffineerde granen
- Zetmeelrijke groenten
- Fruit

De Nederlandse voedingsrichtlijnen adviseert dat koolhydraten, bij gezonde personen, zouden moeten bijdragen aan '40-70%' van de totale energie-inname per dag.



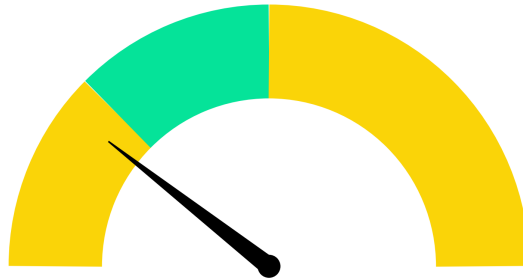
#### Vetten

Vetten zijn ook een van de macronutriënten die de belangrijkste energiebron vormen. Bovendien zorgen vetten ervoor dat in vet oplosbare vitamines voldoende door ons lichaam kunnen worden opgenomen. Van sommige vetten wordt verondersteld dat ze gunstige effecten hebben, zoals enkelvoudige en meervoudige onverzadigde vetten, terwijl andere verband houden met het ontstaan van chronische ziekten, zoals verzadigde en transvetten. Daarnaast wordt gesuggereerd dat diëten met een hoog vetgehalte een negatieve invloed hebben op het darmmicrobioom doordat ze de diversiteit verminderen en leiden tot dysbiose.

Voorbeelden van voedingsgroepen met veel vetten zijn:

- Zuivel
- Noten en zaden
- Zeevruchten
- Vlees

De Nederlandse voedingsrichtlijnen adviseert dat vetten, bij gezonde personen, zouden moeten bijdragen aan '20-40%' van de totale energie-inname per dag.



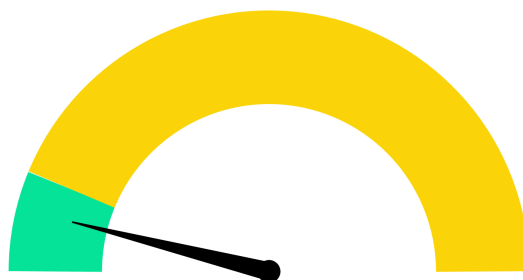
## Verzadigde vetten

Verzadigde vetten zijn een type vet dat vooral voorkomt in producten van dierlijke oorsprong. Hoge consumptie van verzadigde vetzuren is in verband gebracht met het ontstaan van hart- en vaatziekten en diabetes type 2. Daarnaast wordt gesuggereerd dat de consumptie van verzadigde vetten het darmmicrobioom negatief verandert.

Voorbeelden van voedingsgroepen met veel verzadigde vetten zijn:

- Dierlijke producten
- Verwerkt en gefrituurd voedsel

De Nederlandse voedingsrichtlijnen adviseert om verzadigde vetten zoveel mogelijk te verminderen.



## Voedingsvezels

Voedingsvezels zijn niet-verteerbare koolhydraten die de dikke darm bereiken en kunnen worden gefermenteerd door het darmmicrobioom. Het darmmicrobioom produceert vervolgens Short Chain Fatty Acids (SCFAs), namelijk propionaat, acetaat en butyraat. Propionaat draagt bij aan de productie van glucose, acetaat is betrokken bij de synthese van lipiden en butyraat is de belangrijkste energiebron voor cellen in de dikke darm. Voedingsvezels worden verder onderverdeeld in oplosbare en onoplosbare vezels.

Oplosbare vezels kunnen een gelachtige matrix creëren die helpt om een beter gevoel van

verzadiging te bereiken, wat leidt tot een lagere calorie-inname. Bovendien heeft een van de meest voorkomende oplosbare vezels de eigenschap om cholesterol te verlagen, namelijk bèta-glucan.

Voorbeelden van voedingsgroepen met veel oplosbare vezels zijn:

- Haver
- Gerst
- Noten
- Bonen

Onoplosbare vezels kunnen een zachte ontlastingstextuur creëren die helpt om een beter gevoel van darmmotiliteit te bereiken, wat leidt tot een makkelijkere stoelgang. Daarnaast kunnen ze ook ontstekingen en het risico op darmkanker verminderen.

Voorbeelden van voedingsgroepen met veel onoplosbare vezels zijn:

- Ongeraffineerde granen (bijv. brood, rijst, pasta)
- Peulvruchten

De Nederlandse voedingsrichtlijnen adviseert dat voedingsvezels, bij gezonde personen, 30-40 g/dag zou moeten zijn.



## Zout

Zout is een nutriënt die deelneemt aan tal van fysiologische processen. Overmatige consumptie van zout wordt echter in verband gebracht met hart- en vaatziekten. Bovendien kan een hoge zoutinname de darmsamenstelling veranderen en een lagere bacteriediversiteit veroorzaken.

Voorbeelden van voedingsgroepen met veel zout zijn:

- Verwerkt voedsel
- Kant-en-klare maaltijden.

De Nederlandse voedingsrichtlijnen adviseert dat zout, bij gezonde personen, beperkt moet worden tot maximaal 6 g/dag.



## Eiwitten

Eiwitten worden beschouwd als de bouwstenen van het lichaam. Het consumeren van plantaardige eiwitten kan bijdragen aan de diversiteit van het microbioom. Bovendien nemen ze, ongeacht de bron, deel aan tal van fysiologische processen. Het verwerken van de juiste hoeveelheden in je maaltijden helpt om een positieve netto eiwitbalans te bereiken. Omgekeerd leidt een verhoogde eiwitconsumptie mogelijk niet tot de verwachte gunstige effecten. In feite kan het de bacteriediversiteit en de relatieve productie van zijn substanties verminderen. Het mechanisme dat dit proces regelt kan worden gereguleerd door een verminderde inname van fermenteerbaar voedsel, meestal voedingsvezels. De netto eiwitbalans is het verschil tussen spieropbouw en spieraafbraak. Een positieve eiwitbalans leidt tot spier-, weefsel- en celopbouw,

terwijl een negatieve eiwitbalans leidt tot spier-, weefsel- en celafbraak.

Voorbeelden van voedingsgroepen met veel eiwitten zijn:

- Zuivel
- Peulvruchten
- Noten en zaden
- Zeevruchten
- Vlees

De Nederlandse voedingsrichtlijnen adviseert dat eiwitten, bij gezonde personen, 0,8 g per kg (lichaamsgewicht)/dag zou moeten zijn.

**Aanbevolen eiwit inname: 53**

**Jouw huidige eiwit inname: 49**

### 3.1 Je BMI

De body mass index (BMI) is een waarde die is afgeleid van het gewicht en de lengte die je hebt ingevuld na het afnemen van een ontlastingsample. De BMI is gedefinieerd als het gewicht gedeeld door het kwadraat van de lengte en wordt uitgedrukt in  $\text{kg}/\text{m}^2$ , resulterend uit gewicht in kilogrammen en lengte in meters.

Je BMI is: 22.3


Als je BMI lager is dan 18,5, valt deze binnen het bereik van ondergewicht. Als je BMI 18,5 tot 24,9 is, valt deze binnen het normale bereik. Als je BMI 25 tot 29,9 is, valt deze binnen het bereik van overgewicht. Als je BMI 30,0 of hoger is, valt deze binnen het bereik van obesitas.

## 4. Darmgezondheid

De drie subcategorieën onder Darmgezondheid (Immuun sterkte, Darmwand sterkte en Steun voor gewichtsreductie) kunnen gezien worden als de goede categorieën, omdat ze een positief effect kunnen hebben op je gezondheid. De voedingsitems die genoemd worden in het voedingsadvies kunnen meer geconsumeerd worden om je bacteriën mogelijk te verhogen.

### Bacterieranges

Bacterieniveaus bieden een momentopname voor voedingsadvies dat gebaseerd is op bacterietellingen en georganiseerd in bacterieranges. Het volgen van gezonde en gevarieerde eetpatronen kan jouw huidige bacterieniveaus doen verhogen (voor goede bacteriën) tot 'normaal' en 'geweldig'. Aan de andere kant kan het niet volgen van gezonde en gevarieerde eetpatronen jouw huidige bacterieniveau doen verlagen (voor goede bacteriën) tot 'let op'.

	je huidige bacterieniveau
<b>let op</b>	je buddies hebben je aandacht nodig
<b>normaal</b>	je buddies zijn goed
<b>geweldig</b>	je bent de grootste support van je buddies

### Over darmgezondheid

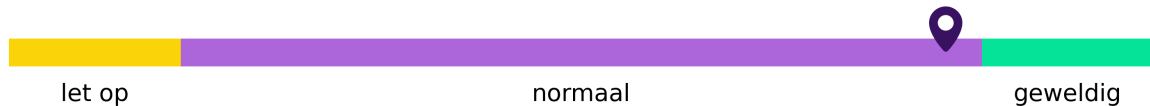
We hebben Darmgezondheid opgesplitst in relevante subcategorieën. Omwille van de eenvoud hebben we ons gericht op karakteristieke bacteriën voor deze subcategorieën, maar houd er rekening mee dat sommige van deze soorten verschillende functies vervullen. Bacteriën die namelijk je immuunsysteem verbeteren, kunnen ook je darmwand versterken of je gewichtsvermindering ondersteunen. Zie uitleg over je bacteriefuncties in Je bacterieniveaus.

### Disclaimers

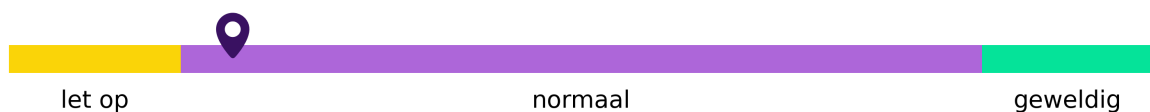
De informatie die in dit hoofdstuk wordt weergegeven is het resultaat van je microbiële analyse met als doel om je Darmgezondheid te verbeteren aan de hand van het huidige wetenschappelijke bewijs. Hoewel de informatie is geschreven door voedings- en gezondheidsexperts en ernaar streeft om evidence-based informatie te verstrekken, kunnen je levensbehoeften al dan niet verschillen met de inhoud van dit hoofdstuk. De informatie is geen vervanging van professioneel medisch advies. Vraag je arts of zorgverlener altijd om advies over een behandeling, diagnose en preventie.

## 4.1 Immuun sterkte

### Lactobacillus



### Bifidobacterium

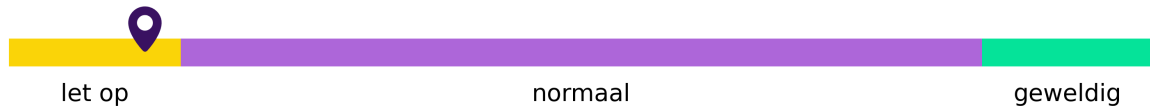


Een belangrijke taak van onze darmen is om ons te beschermen tegen alle gevaren van buitenaf. Het darmmicrobioom speelt een cruciale rol in ons immuunsysteem, het vermogen om ziekteverwekkers te bestrijden. Goede bacteriën kunnen ons bijvoorbeeld beschermen tegen ziektes door verbindingen aan te maken die hun groei belemmeren en door het immuunsysteem te activeren of te trainen om ons te verdedigen. Dergelijke bacteriën kunnen ook een belangrijke rol spelen in de kracht van je afweer door onverteerbare voedingsmiddelen af te breken tot verteerbare voedingsstoffen en heilzame substanties, namelijk Short Chain Fatty Acids (SCFAs). SCFAs kunnen dan dienen als waardevol voedsel voor andere nuttige bacteriën. Aan de andere kant wordt stress in verband gebracht met nadelige gevolgen voor het immuunsysteem. In de loop van de tijd is het aantal en de frequentie van stress gerelateerde stoornissen, zoals angst en depressie toegenomen, mede dankzij het dieet. Stress kan de darmbarrière aantasten en wordt geassocieerd met een toename van de darmdoorlaatbaarheid en een afname van de immuunfunctie. Daarentegen kan een afname van het stresshormoon – cortisol – en een toename van het gelukshormoon – serotonine – je immuunsysteem juist versterken.

Je resultaten voor Immuun sterkte liggen in 'normaal'. Dit betekent dat je buddies goed zijn. Blijf een gezond en divers eetpatroon volgen om je immuun sterkte te verbeteren.

## 4.2 Darmwand sterkte

### Faecalibacterium



### Eubacterium

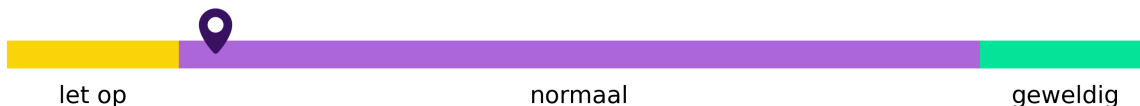


Je darmwand en slijm zijn beschermende lagen die voorkomen dat ziekteverwekkers in de bloedbaan terechtkomen. Maar het dient niet alleen als een barrière, in tegendeel, alle verbindingen die door onze buddies worden geproduceerd, moeten er juist doorheen kunnen om verschillende lichaamssystemen te bereiken (bloedbaan, neuronen, lymfatisch stelsel, enz.). Daarom is de kracht en het vermogen om goed te functioneren zo relevant. Een van de positieve effecten op de sterkte van de darmwand is gebaseerd op het feit dat bepaalde bacteriën butyraat kunnen produceren, een essentiële stof die ontstaat door de vertering van voedingsvezels. Butyraat is vooral belangrijk omdat het een primaire energiebron is voor bepaalde cellen (colonocyten), waardoor de sterkte van de darmbarrièrefunctie wordt gewaarborgd.

Je resultaten voor Darmwand sterkte liggen in 'let op'. Dit betekent dat je buddies aandacht nodig hebben. Begin met het introduceren van onderstaand voedingsadvies om je darmwand sterkte te verbeteren.

## 4.3 Steun voor gewichtsreductie

### Akkermansia



### Hafnia-Obesumbacterium



Het darmmicrobioom heeft een invloed op ons metabolisme (de manier waarop we voedsel afbreken, opnemen en gebruiken). Als gevolg van het verteren van bepaalde soorten voedsel produceren bacteriën heilzame substanties zoals butyraat. Butyraat biedt bescherming tegen obesitas door een nutriënt te zijn voor goede bacteriën die gewichtstoename kunnen helpen voorkomen en/of vertragen. Recent onderzoek suggereert dat het darmmicrobioom invloed heeft op het vermogen om gewicht te verliezen. Hoe meer bacteriën we in de darmen herbergen, die ons helpen om complexe koolhydraten (zetmeel) af te breken tot enkelvoudige suikers, hoe beter. Daarnaast heeft het darmmicrobioom ook invloed op onze slaapkwaliteit. Zo kunnen goede bacteriën (direct of indirect) het slaapmolecuul – melatonine – produceren en verschillende signalen uitzenden die betrokken zijn bij een betere ontspanning. Een divers darmmicrobioom bevordert een langere en diepere slaap. Integendeel, een ongezond darmmicrobioom kan minder slaapmoleculen en butyraat produceren, wat kan leiden tot een hoger risico op obesitas. Obesitas wordt op zijn beurt weer geassocieerd met een negatieve slaapkwaliteit.

Je resultaten voor Steun voor gewichtsreductie liggen in 'normaal'. Dit betekent dat je buddies goed zijn. Blijf een gezond en divers eetpatroon volgen om je steun voor gewichtsreductie te verbeteren.



## 4.4 Voedingsadvies

Categorie	Voedingsgroep	Voedingsitem	Portiegrootte	
Darmwand sterkte	Dranken	Komboecha	150 g	
	Granen	Amarant	120 g	
		Brood, boekweit	120 g	
		Brood, volkoren	70 g	
		Bulgur	120 g	
		Cracker, volkoren	100 g	
		Mais vlokken	30 g	
		Muesli	30 g	
		Pasta, volkoren	120 g	
		Quinoa	120 g	
		Rogge	120 g	
		Sorghum	120 g	
		Tarwe vlokken	30 g	
		Triticale	120 g	
		Verrijkte granen	30 g	
		Groenten	Artisjok	125 g
			Asperges, groen	125 g
	Aubergine		125 g	
	Bleekselderij		125 g	
	Bloemkool		125 g	
	Boerenkool		125 g	
	Broccoli		125 g	
	Courgette		125 g	
	Gefermenteerde fava		150 g	
	Kimchi		150 g	
	Kool, rood		125 g	
	Okra		125 g	
	Paprika, rood		125 g	
	Pastinaak		125 g	
	Prei		125 g	
	Radijs		125 g	
	Rettich		125 g	
	Rode biet	125 g		
Rucola	125 g			


	Savooiekool	125 g
	Sjalot	50 g
	Sla	125 g
	Snijbiet	125 g
	Spruitjes	125 g
	Tomaat, kers	125 g
	Ui, groen	50 g
	Venkel	125 g
	Witlof	125 g
	Wortel	125 g
	Yam	125 g
	Zuurkool	125 g
Peulvruchten	Miso	20 g
	Natto	20 g
Plantaardige alternatieven	Tempeh	100 g
Vetten en smaakmakers	Agave poeder	100 g
	Azijn, appel	15 g
	Knoflook	5 g
	Kruidnagel	5 g
	Voedingsgist	5 g
Zuivel	Kaas, belegen	40 g
	Kaas, cottage	40 g
	Kaas, extra belegen	40 g
	Kaas, grana padano	40 g
	Kaas, jong	40 g
	Kaas, oud	40 g
	Kaas, parmazaans	40 g
	Kefir	185 g
	Melk, magere	185 g
	Yoghurt, halfvolle	185 g
	Yoghurt, magere	185 g

## 5. Vezelafbraak

De ene subcategorie onder Vezelafbraak (Gasproductie) kan gezien worden als de andere relevante categorie, omdat het nog niet duidelijk is of het een positief of negatief heeft op je gezondheid. Daarom kunnen we alleen laten zien of je 'lager dan normaal' of 'hoger dan normaal' zit.

### Bacterieranges

Bacterieniveaus bieden een momentopname voor voedingsadvies dat gebaseerd is op bacterietellingen en georganiseerd in bacterieranges. Voor andere relevante bacteriën kennen we momenteel alleen de 'normale' range, daarom geven we aan of je 'lager dan normaal' of 'hoger dan normaal' zit.

	je huidige bacterieniveau
<b>lager dan normaal</b>	je buddies zitten onder normaal
<b>normaal</b>	je buddies zijn goed
<b>hoger dan normaal</b>	je buddies zitten boven normaal

### Over vezelafbraak

We hebben deze bacteriën onder Vezelafbraak ingedeeld. Houd er echter rekening mee dat ze gassen produceren en daarom constipatie kunnen veroorzaken. Zie uitleg over je bacteriefuncties in Je bacterieniveaus.

### Disclaimers

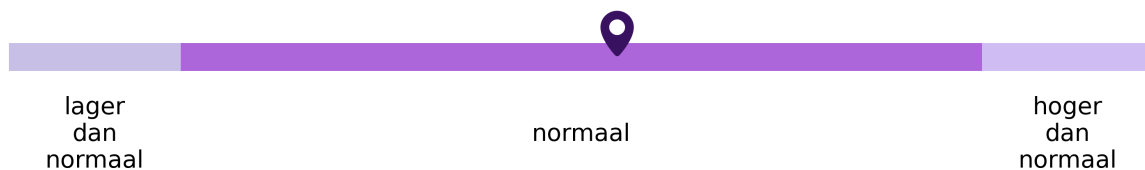
De informatie die in dit hoofdstuk wordt weergegeven is het resultaat van je microbiële analyse met als doel om je Vezelafbraak te verbeteren aan de hand van het huidige wetenschappelijke bewijs. Hoewel de informatie is geschreven door voedings- en gezondheidsexperts en ernaar streeft om evidence-based informatie te verstrekken, kunnen je levensbehoeften al dan niet verschillen met de inhoud van dit hoofdstuk. De informatie is geen vervanging van professioneel medisch advies. Vraag je arts of zorgverlener altijd om advies over een behandeling, diagnose en preventie.

## 5.1 Gasproductie

### Methanobrevibacter



### Methanosphaera



De bacteriën in onze darmen produceren zo'n 80 liter gas per dag. Overmatige of snelle gasproductie kan leiden tot darmkrampen. Gelukkig wordt het meeste hiervan opgenomen in de bloedbaan en uitgeademd door de longen. Een klein deel verlaat ons lichaam echter 'via de achterdeur'. Methaan is een van de gassen die geproduceerd wordt door bepaalde darmbacteriën die voor deze categorie geselecteerd zijn. Desalniettemin zijn ze gunstig vanwege hun vermogen om 2 gassen – waterstof en koolstofdioxide – om te zetten in 1 gas – methaan – waardoor de druk en dus darmkrampen worden verminderd.

Je resultaten voor Vezelafbraak liggen in 'hoger dan normaal'. Dit betekent dat je buddies boven normaal zitten.

Hoewel er geen op wetenschap gebaseerde richtlijnen zijn om van een opgeblazen gevoel af te komen, volgen hier enkele tips en tricks die je kunnen helpen jouw symptomen onder controle te houden:

- Verhoog geleidelijk vezelrijk voedsel. Gasvorming en een opgeblazen gevoel zijn normaal als je vezels consumeert – je voedt namelijk jouw inner buddies! De truc is niet om je vezelinname te verminderen, maar om jouw lichaam de tijd te geven om zich aan te passen. Begin langzaam en zorg ervoor dat naarmate je vezelinname toeneemt, ook je waterinname toeneemt. Dit zorgt ervoor dat de dingen daar beneden 'in beweging blijven'.
- Probeer na de maaltijd een kopje pepermuntthee of een capsule pepermuntolie. Het helpt de darmen te ontspannen en vermindert gasvorming en een opgeblazen gevoel.
- Beweeg 10-15 minuten rustig na je maaltijd (wandelen en yoga zijn goede opties).
- Vervang zout door kruiden en specerijen zoals komijn, paprika, kerrie, kurkuma, gember etc. Diëten met veel zout kunnen bijdragen aan het vasthouden van vocht en buikpijn.
- Houd eventuele 'trigger foods' in de gaten. Iedereen is anders - wat voor de een werkt, werkt misschien niet voor de ander. Als je weet dat iets krampen kan veroorzaken, geef je lichaam dan de tijd om zich aan te passen voordat je het volledig uit jouw dieet verwijderd.
- De volgende voedingsmiddelen kunnen gasvorming en een opgeblazen gevoel verergeren, dus onthoud deze als mogelijke 'trigger foods': onrijpe en grote hoeveelheden fruit, zoetstoffen in 'light' producten zoals cola; producten die veel lucht bevatten zoals slagroom

en mousse; pittig voedsel en bepaalde groenten zoals prei, paprika, ui en knoflook.


- Daarnaast is bepaald voedsel moeilijker te verteren dan andere, zoals linzen, bonen, kool, broccoli, spruitjes etc. Verhoog langzaam de consumptie of ruil ze in voor een ander plantaardig alternatief als jouw symptomen na verloop van tijd niet verbeteren.
- Het kan helpen om al uw groenten goed te koken zodat ze beter verteerbaar zijn.
- Week je peulvruchten een nacht om een deel van de suiker die buikpijn veroorzaakt kwijt te raken.
- Let op jouw stoelgang – constipatie is een belangrijke oorzaak van een opgeblazen gevoel.
- Eet langzamer (en met de mond dicht) zodat je minder lucht inslikt. Concentreer je ook op het goed kauwen van voedsel – afhankelijk van het product moet je proberen 10-30 keer te kauwen voordat je het doorslikt.
- Verminder de consumptie van koolzuurhoudende dranken – de bubbels kunnen vast komen te zitten in jouw maag-darmkanaal en krampen veroorzaken.
- In de meeste gevallen is gasvorming en een opgeblazen gevoel geen teken van een medische aandoening. Als je echter merkt dat je hier vaak last van hebt is het belangrijk om jouw huisarts te raadplegen.

## 6. Darmuitdagingen

De drie subcategorieën onder Darmuitdagingen (Mogelijke darmproblemen, Infectie alarm en Vet alarm) kunnen gezien worden als de slechte categorieën, omdat ze een negatief effect kunnen hebben op je gezondheid. De voedingsitems die genoemd worden in het voedingsadvies kunnen meer of minder geconsumeerd worden om je bacteriën mogelijk te verlagen.

### Bacterieranges

Bacterieniveaus bieden een momentopname voor voedingsadvies dat gebaseerd is op bacterietellingen en georganiseerd in bacterieranges. Het volgen van gezonde en gevarieerde eetpatronen kan jouw huidige bacterieniveaus doen verlagen (voor slechte bacteriën) tot 'normaal' en 'geweldig'. Aan de andere kant kan het niet volgen van gezonde en gevarieerde eetpatronen jouw huidige bacterieniveau doen verhogen (voor slechte bacteriën) tot 'let op'.

	je huidige bacterieniveau
<b>geweldig</b>	je bent de grootste support van je buddies
<b>normaal</b>	je buddies zijn goed
<b>let op</b>	je buddies hebben je aandacht nodig

### Over darmuitdagingen

We hebben Darmuitdagingen opgesplitst in relevante subcategorieën. Omwille van de eenvoud hebben we ons gericht op karakteristieke bacteriën voor deze subcategorieën, maar houd er rekening mee dat sommige van deze soorten verschillende functies vervullen. Bacteriën die namelijk je immuunsysteem verslechteren, kunnen ook je darmwand verzwakken en je mogelijke darmproblemen ondersteunen. Zie uitleg over je bacteriefuncties in Je bacterieniveaus.

### Disclaimers

De informatie die in dit hoofdstuk wordt weergegeven is het resultaat van je microbiële analyse met als doel om je Darmuitdagingen te verbeteren aan de hand van het huidige wetenschappelijke bewijs. Hoewel de informatie is geschreven door voedings- en gezondheidsexperts en ernaar streeft om evidence-based informatie te verstrekken, kunnen je levensbehoeften al dan niet verschillen met de inhoud van dit hoofdstuk. De informatie is geen vervanging van professioneel medisch advies. Vraag je arts of zorgverlener altijd om advies over een behandeling, diagnose en preventie.

## 6.1 Mogelijke darmproblemen

### Fusobacterium

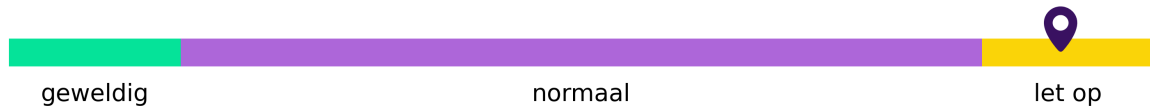


Het darmmicrobioom bevordert verschillende fysiologische functies die verband houden met de natuurlijk groei van cellen, de vernieuwing van bloedvaten in de darm en de geprogrammeerde dood van cellen. Verschillende onderzoeken hebben aangetoond dat bepaalde bacteriën – waaronder Fusobacterium – in verband kunnen worden gebracht met de ontwikkeling van aandoeningen in de dikke darm. In deze studies werd een verschuiving in de samenstelling van het darmmicrobioom waargenomen bij patiënten met een dergelijke aandoening. Hoewel wetenschappers niet hebben vastgesteld of Fusobacterium deze ziekten veroorzaakt of dat het gewoon gedijt in de omgeving van deze ziekten, kan de aanwezigheid ervan wel wijzen op een mogelijk darmprobleem.

Je resultaten voor Mogelijke darmproblemen liggen in 'geweldig'. Dit betekent dat je de grootste supporter bent van je buddies. Blijf een gezond en divers eetpatroon volgen om je mogelijke darmproblemen te verbeteren.

## 6.2 Infectie alarm

### Bacteroides



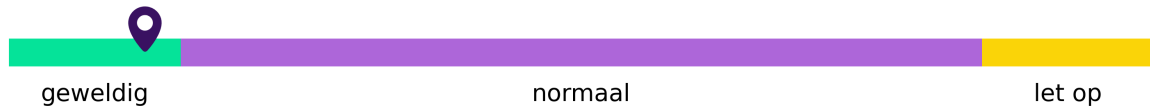
Slechte bacteriën kunnen ontstekingen in de darmen veroorzaken. Acute darminfecties, vaak leidend tot diarree en zeer merkbaar door de gastheer, worden meestal veroorzaakt door besmettelijke bacteriën. Er zijn echter ook andere bacteriën die aandoeningen veroorzaken die subtieler en veel minder merkbaar zijn voor de gastheer, maar niettemin ongewenst. Dergelijke bacteriën produceren bijvoorbeeld stoffen die kunnen leiden tot ontstekingen wanneer ze in de bloedbaan terechtkomen of verminderen antilichamen die een belangrijk onderdeel zijn van het immuunsysteem en verlagen daardoor ons vermogen om infecties te bestrijden.

Je resultaten voor Infectie alarm liggen in 'normaal'. Dit betekent dat je buddies goed zijn. Blijf een gezond en divers eetpatroon volgen om je infectie alarm te verbeteren.



## 6.3 Vet alarm

### Bilophila



### Desulfovibrio



Een vetrijk dieet met een lage vezelinname heeft een schadelijk effect op het darmmicrobioom. Zo'n dieet bevordert de groei van ongewenste bacteriën op de darmwand, wat kan leiden tot ontstekingsreacties en darmpermeabiliteit. Gewoonlijk wordt een hoge prevalentie van de bacteriën in deze categorie geassocieerd met een hogere vetinname. Het kan echter ook zo zijn dat de balans van macronutriënten (koolhydraten, vetten en eiwitten) verstoord is waardoor de hoeveelheid vet niet uitzonderlijk hoog is, maar juist hoog in verhouding tot de hoeveelheid koolhydraten en eiwitten.

Je resultaten voor Vet alarm liggen in 'normaal' en 'geweldig'. Dit betekent dat je buddies het goed doen. Blijf een gezond en divers eetpatroon volgen om je Vet alarm te verbeteren.

## 6.4 Voedingsadvies

### Voeding om te vermeerderen

Het vermeerderen van onderstaande voedingsitems in een gezond en gevarieerd eetpatroon kan helpen om jouw huidige bacterieniveaus te verlagen.

Categorie	Voedingsgroep	Voedingsitem	Portiegrootte
Infectie alarm	Dranken	Thee, gember	150 g
		Thee, groen	150 g
		Thee, rooibos	150 g
		Thee, zwart	150 g
	Fruit	Aalbes, rood	100 g
		Aalbes, zwart	100 g
		Aardbei	100 g
		Abrikoos	100 g
		Appel	100 g
		Bosbes, blauw	100 g
		Cantaloupe	100 g
		Druif	100 g
		Granaatappel	100 g
		Kers	100 g
		Kiwi, groen	100 g
		Meloen	100 g
		Moerbei	100 g
		Nectarine	100 g
		Peer	100 g
		Vijg	100 g
		Watermeloen	100 g
		Granen	Brood, gerst
	Gerst		120 g
	Haver zemelen		30 g
	Pap		30 g
	Groenten	Ginseng	125 g
		Mais	125 g
		Maitake	125 g
		Reishi	125 g
Shiitake		125 g	
Zeewier		125 g	

Noten en zaden	Noot, amandel	25 g
	Noot, cashew	25 g
	Noot, pistache	25 g
	Noot, walnoot	25 g
	Pit, pompoen	25 g
	Zaad, chia	25 g
	Zaad, lijn	25 g
	Zaad, sesam	25 g
Plantaardige alternatieven	Haverdrink	185 g
Rood en bewerkt vlees	Konijn, alle delen	100 g
Vetten en smaakmakers	Cacao poeder	5 g
	Gember	5 g
	Kaneel	5 g
	Kerriepoeder	5 g
	Olie, arachide	20 g
	Olie, koolzaad	20 g
	Olie, olijf	20 g
	Olie, saffloer	20 g
	Olie, sesam	20 g
	Olie, sla	20 g
	Olie, soja	20 g
	Olie, zonnebloem	20 g
	Peper	5 g
	Rozemarijn	100 g
	Zaad, kardemom	5 g
Vis	Ansjovis	100 g
	Forel	100 g
	Haring	100 g
	Kabeljauw	100 g
	Makreel	100 g
	Pangasius	100 g
	Sardine	100 g
	Tegelvis	100 g
	Tonijn	100 g
	Zalm	100 g
	Zilverbaars	100 g
	Zwaardvis	100 g
Wit vlees	Kalkoenfilet	100 g

Kip, borst

100 g

### Voeding om te verminderen

Het verminderen van onderstaande voedingsitems in een gezond en gevarieerd eetpatroon kan helpen om jouw huidige bacterieniveaus te verlagen.

Categorie	Voedingsgroep	Voedingsitem
Infectie alarm	Rood en bewerkt vlees	Gehaktbal
		Gehaktstaaf
		Ham, gekookt
		Hert, alle delen
		Kalf, alle delen
		Kip, burger
		Kip, worst
		Lam, alle delen
		Lam, worst
		Paté
		Rund, biefstuk
		Rund, braadstuk
		Rund, burger
		Rund, gehakt
		Rund, steak
		Rund, worst
		Salami
		Schaap, alle delen
		Spek
		Stoofvlees
		Varken, burger
		Varken, filet
		Varken, gehakt
		Varken, spareribs
	Varken, worst	
	Snoep, zoetwaren en gebak	Friet
		Vleespastei
	Vetten en smaakmakers	Margarine
		Olie, kokos
		Olie, palm
		Reuzel
	Wit vlees	Kip, nugget

	Zuivel	Boter
		Crème fraîche
		Kaas, room
		Room, kokos
		Slagroom