

Voeding

Een stukje van de
diabetespuzzel



Inhoud

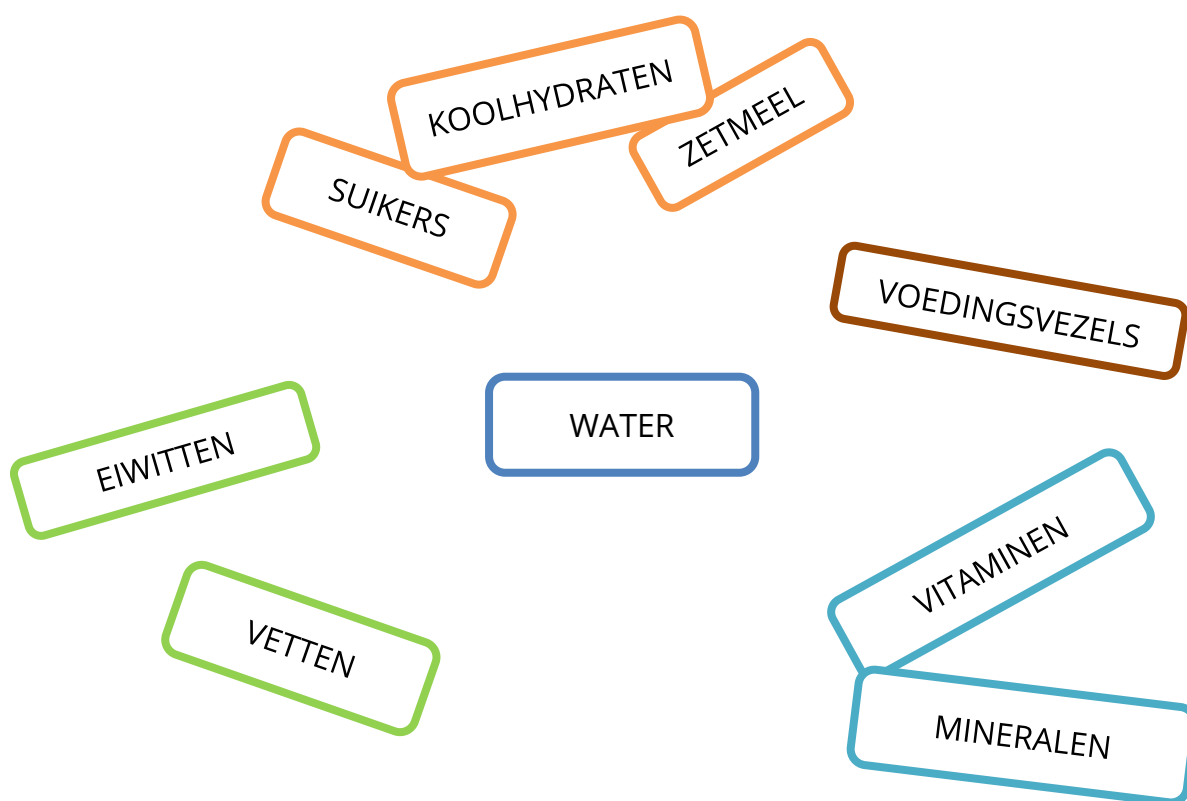
1. GEZONDE VOEDING.....	3
Soorten voedingsstoffen.....	4
De voedingsdriehoek	6
Bewegingsdriehoek	13
2. KOOLHYDRATEN.....	15
Verschillende soorten koolhydraten.....	16
Wat gebeurt er met de koolhydraten die wij eten?	18
3. HYPOGLYCEMIE.....	19
Wat is een hypo?.....	19
Hoe kan je een hypo krijgen?.....	19
Wat voel je tijdens een hypo?	19
Hoe los je een hypo op?	20
4. ETIKETTEN LEZEN, HOE DOE IK DIT JUIST?	22
Hoe interpreteren?	22
Hoe gaan we te werk?	23
Wat moet je niet meetellen bij de totale hoeveelheid koolhydraten?	23
5. TELLEN MET KOOLHYDRATEN.....	24
Waar vind ik het aantal koolhydraten in een product terug?	24
Hoeveel koolhydraten bevat de portie die ik wil eten?	25
Ik sta op pentherapie en wil eens iets anders eten, hoeveel mag ik eten?	27
6. VETTEN.....	29
De rol van vetten	29
Soorten vetten	29
7. ZOETSTOFFEN	31
Wat zijn zoetstoffen?	31
Soorten zoetstoffen.....	31
Hoe zoetstoffen gebruiken?.....	33
Enkele aandachtspunten	33
Koolhydraten berekenen in producten met polyolen.....	34
8. BEWEGING	35
Algemeen	35
Hoeveel moet ik sporten?	35
Wat is het effect van sport op mijn diabetes?	36

Wat moet je doen bij sport of een andere fysieke inspanning?	36
Enkele aandachtspunten	37
9. ALCOHOL.....	38
Wat gebeurt er in je lichaam wanneer je alcohol drinkt?.....	38
Samenstelling alcoholische dranken	39
Enkele aandachtspunten	42
10. GLYCEMISCHE INDEX.....	43
Wat is de glycemische index?	43
Lage en hoge glycemische index	44
Hypoglycemie.....	45
Wat kan nog een invloed hebben op de glycemische index?	46
Glycemische load.....	47
11. APPS	48
12. BIJLAGEN	50
Bijlage 1: Overzichtstabel zoetstoffen.....	50
Bijlage 2: Overzichtstabel alcoholische dranken.....	51
Bijlage 3: Handleiding Carby.....	52
Bijlage 4: Handleiding Mijn Eetmeter	55
Bijlage 5: Handleiding Koolhydraatteller	58
Bijlage 6: Handleiding Fatsecret	63

1. GEZONDE VOEDING

Bij de behandeling van diabetes vormt voeding een belangrijk onderdeel. Als kind of jongere met diabetes mag je gewoon, gezond eten zoals iedereen dat eigenlijk best zou doen. Je vraagt je misschien af, wat is dat, gezond eten? Om dat goed te begrijpen moet je eerst weten waarom we eten, en waarvoor onze voeding dient. Al wat we eten -onze voedingsmiddelen- bestaat uit voedingsstoffen. Sommige stoffen kunnen je **energie** leveren en sommige stoffen kunnen er ook voor zorgen dat je **gezond** blijft.

Welke **soorten voedingsstoffen** kan je in onze voeding vinden?



Voedingsmiddelen = voedsel (bv. appel, brood)
Voedingsstoffen = zeer kleine deeltjes waaruit een voedingsmiddel bestaat

Soorten voedingsstoffen

De voedingsstoffen kunnen ingedeeld worden naargelang hun taken in het lichaam. Zo heb je brandstoffen, bouwstoffen, stoffen die je beschermen en stoffen die ons lichaam proper houden.

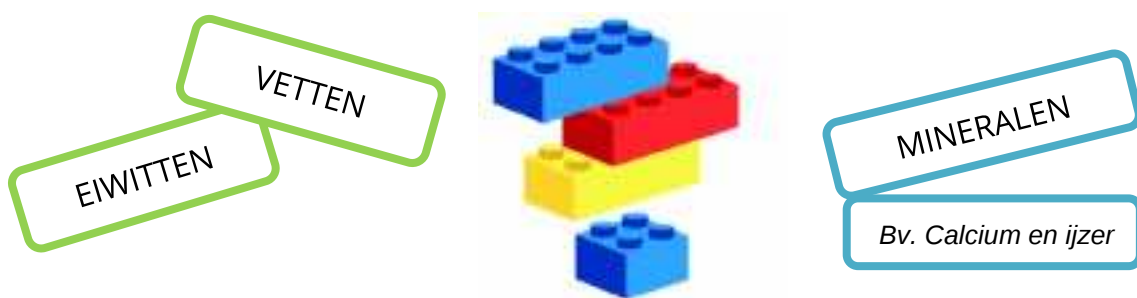
Brandstoffen

De voedingsstoffen die ons de nodige brandstof geven om te kunnen lopen, spelen, nadenken, , z i j n :



Bouwstoffen

De voedingstoffen die nodig zijn om te kunnen groeien en ons lichaam te vernieuwen zijn:



Beschermende stoffen

De voedingsstoffen die ons beschermen tegen ziekte, moeheid en spanningen zijn:

VITAMINEN



MINERALEN

Reinigende stoffen

De voedingsstoffen die ons proper houden zijn:

WATER



VOEDINGSVEZELS



Alle voedingsstoffen hebben een belangrijke functie en moeten voldoende aanwezig zijn in ons voedingspatroon. Daarnaast blijft voldoende variatie belangrijk!

De voedingsdriehoek

De voedingsdriehoek wijst je de weg richting **een gezond en milieuverantwoord voedingspatroon**.



Bron: gezondleven.be

Drie eenvoudige uitgangspunten vormen **de wetenschappelijke basis** voor de voedingsdriehoek:



Bron: gezondleven.be

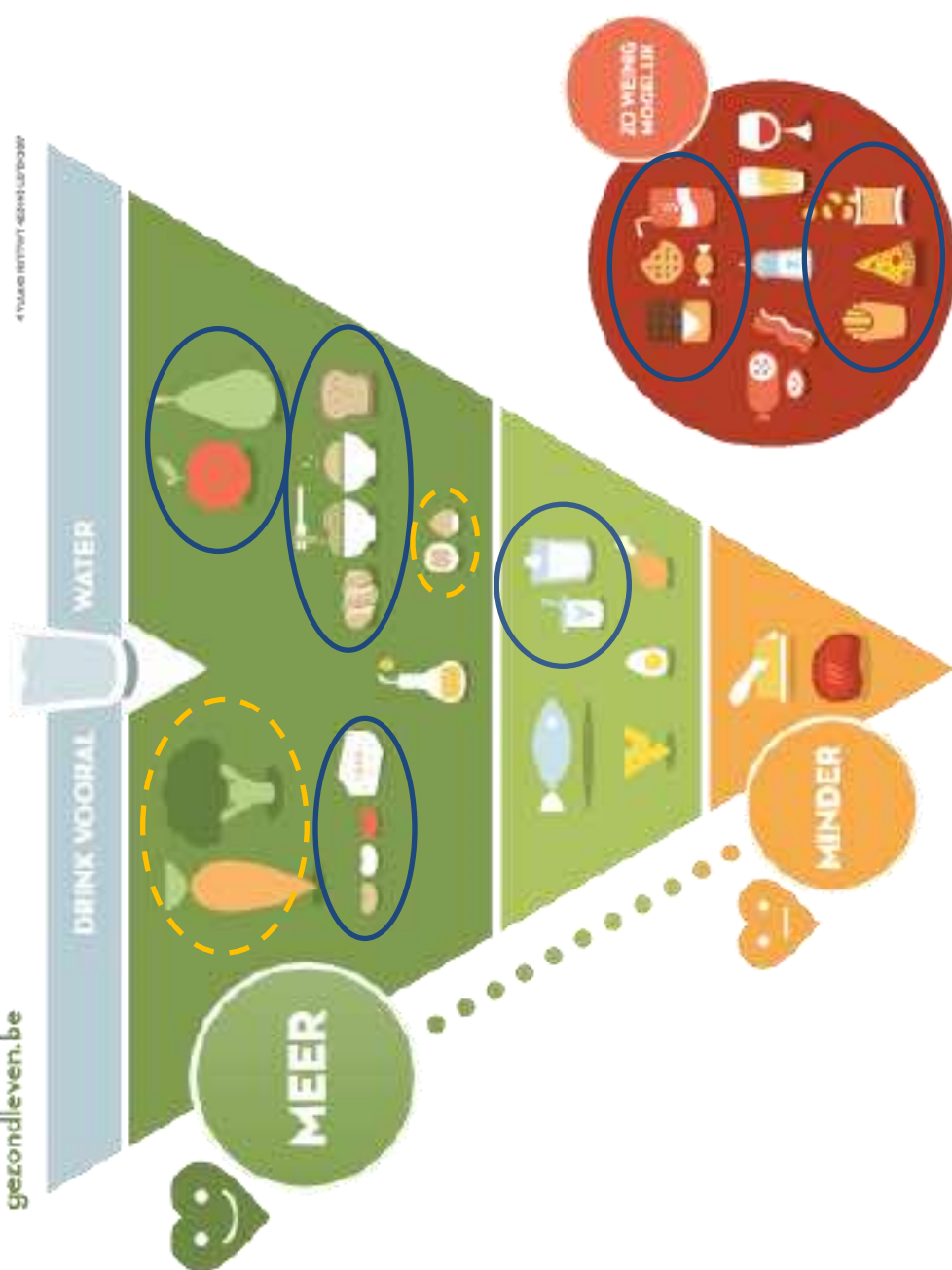
VOEDINGSDRIEHOEK

VLAMSE INSTITUUT

GEZOND
LEVEN

gezondleven.be

4 VLAMSE INSTITUUT GEZOND LEVEN



Voedingsmiddelen die **koolhydraten** bevatten zijn belangrijk voor iedereen.

Ook als je diabetes hebt, moet je er **voldoende van eten**.

Je moet wel weten in **welke voedingsmiddelen** ze zitten.

Een hulpmiddel dat je hiervoor kan gebruiken is "**De voedingsdri**

Bron: gezondleven.be

Productgroepen

In de voedingsdriehoek vinden we verschillende productgroepen terug. Hieronder bespreken we de belangrijkste eigenschappen en overlopen we in welke groepen je koolhydraten terugvindt.

DE BLAUWE GROEP

Water

Je drinkt dagelijks best 1,5 liter water. Als je dorst hebt, drink je best kraantjeswater of flessenwater. Ter afwisseling kan je ook thee, koffie of kruideninfusies drinken. Water bevat geen koolhydraten.



DE DONKERGROENE GROEP

Groenten

Groenten zitten vol vezels, vitaminen en mineralen. Welke groenten zijn het gezondste? Ze zijn allemaal gezond! Variatie is de boodschap. Kies voor verse groenten van het seizoen en diepvriesgroenten zonder toevoegingen. Tip: Vul de helft van je bord met groenten bij de warme maaltijd en voorzie soep of rauwkost bij de broodmaaltijden.



Groenten bevatten een heel laag gehalte aan koolhydraten waardoor we ze doorgaans niet hoeven mee te tellen. Toch zijn er enkele groenten die wel een hoger koolhydraatgehalte bevatten zoals **d o p e r w t e n , m a i s , p a s t**. Bespreek met de diëtist van je conventie welke groenten je moet meetellen.

Fruit

Alle soorten vers fruit zijn gezond. Ze bevatten veel verschillende vitaminen en mineralen, maar ook koolhydraten. Je moet een stuk fruit dus altijd meetellen. Varieer tussen de soorten fruit van het seizoen en probeer dagelijks 1 à 2 stukken fruit te eten.



Brood, volkoren graanproducten en aardappelen

Deze groep bevat veel koolhydraten en mag je dus zeker niet vergeten meetellen. Naast koolhydraten zitten er ook veel voedingsvezels, vitaminen en mineralen in brood, graanproducten en aardappelen. Kies bij voorkeur altijd volkoren producten, deze bevatten meer vezels. 

Noten

Elke dag een handje vol noten en/of zaden eten is aan te raden. Je kiest best voor de pure, onbewerkte vorm zonder extra zout of suiker. De meeste noten bevatten een zeer kleine hoeveelheid koolhydraten. Er zijn twee soorten noten die meer koolhydraten bevatten en je dus zeker en vast moet meetellen. Dit zijn **de cashewnoot en de kastanje**. Ook noten met een korstje (bv. *paprikanootjes*) bevatten koolhydraten, maar deze behoren dan weer tot de restgroep. 

Peulvruchten

Regelmatig vlees vervangen is goed voor je gezondheid en het milieu. Kies voor peulvruchten en weinig bewerkte vleesvervangers zoals tofu, tempeh, seitan en mycoproteïne. Wanneer je toch voor een bewerkt vegetarisch alternatief kiest, kan je best even nakijken hoeveel koolhydraten dit alternatief bevat. Vaak zijn vegetarische alternatieven gemaakt van peulvruchten en/of worden ze gepaneerd waardoor ze zeker en vast mee te tellen zijn tijdens een maaltijd. 

Oliën en vetten

Oliën en vetten bevatten geen koolhydraten. Vetstof is onmisbaar in de keuken, maar ermee overdrijven is geen goed idee. Werk vooral met plantaardige oliën zoals zonnebloem-, koolzaad-, mais- en olijfolie. En ook vloeibare of zachte ~~W~~plantaardige ~~W~~margarines zijn een goed idee. 

DE LICHTGROENE GROEP

Eieren

Eieren zijn rijk aan voedingsstoffen, voornamelijk eiwitten en vet. Daarnaast bevatten ze veel vitaminen en mineralen. Ze bevatten geen koolhydraten en kunnen dus perfect tussendoor of bij de maaltijd gegeten worden zonder extra insulinenood. 

Kaas

Kaas staat in de lichtgroene zone, maar er vallen wel betere en minder goede keuzes te maken binnen het aanbod. In harde kazen zit veel calcium, maar ook relatief veel verzadigd vet en zout. Kies voor magere en halfvette kazen en plattekaas. Die laatste bevat minder vetten en zout, en hoort eigenlijk eerder bij de melkproducten dan bij de kazen. 

We adviseren om tussen de 250 en 500 ml melk per dag te consumeren, als bijdrage aan de inname van calcium, vitamine B2 en B12. Een gedeelte daarvan kan je in de vorm van kaas consumeren: een portie van 25 g (ongeveer één plak of enkele blokjes) komt qua calciumgehalte overeen met een glas melk van 150 ml.

Melk en alternatieven

Melkproducten zijn een bron van eiwitten, vitaminen (B2, B12; en volle melk levert ook vit. A en D) en mineralen (calcium, fosfor, kalium, magnesium en zink). Ze bevatten ook koolhydraten en zullen er dus voor zorgen dat je bloedsuikerspiegel zal stijgen. 

Tot de leeftijd van 3 jaar krijgen kinderen bij voorkeur een aangepaste melkvoeding: borstvoeding, flesvoeding en groeimelk. Vanaf 3 jaar kan overgeschakeld worden op halfvolle melk.

Vis

Vis eten is gezond, dat bewijst de wetenschap. Je kiest bovendien het best voor vette vis: die zwemt in omega 3-vetzuren. Zo ben je beter beschermd tegen hart- en vaatziekten. Bij kinderen bevordert omega 3 ook de ontwikkeling van de hersenen en het zicht.



Verse vis past heerlijk bij een warme maaltijd, en vis uit blik eet dan weer lekker weg bij een slaatje of als boterhambeleg. Variëren is de boodschap! Overbevissing van de zeeën vormt een belasting voor het milieu. Daarom is één à twee keer per week vis eten voldoende. Vis bevat geen koolhydraten tenzij de vis een korstje heeft, dan kan je dit korstje best meetellen bij de koolhydraten die je gedurende je maaltijd zal eten. Schaal- en schelpdieren zijn officieel geen vissen. Toch zijn ze qua voedingswaarde vergelijkbaar met magere vis.

Onderstaande logo's op de verpakking van vis vis die duurzaam gevangen of gekweekt werd.



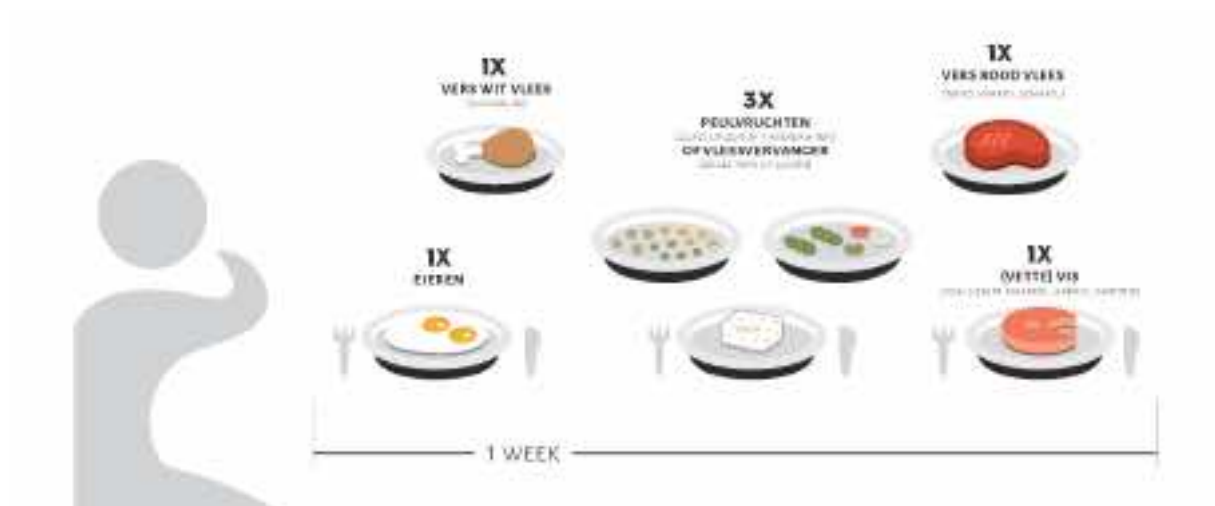
Bron: gezondleven.be

Vlees

Rood vlees (b.v. biefstuk, varkensmignonette, lamsvlees) bevat geen koolhydraten. Het is niet de beste vriend van onze gezondheid en de planeet en wordt dan ook best maximum één keer per week gegeten. Sta ook altijd even stil bij het vetgehalte van het vlees (zie hoofdstuk Vetten).



Hieronder kan je zien hoe we onze vlees/vis-consumptie het best verdelen voor een zo evenwichtig mogelijk eetpatroon.



Bron: gezondleven.be

DE RODE BOL



Chips, taart, frietjes, , Die spot je in de rode bol buite zijn lege calorieën; ze zijn niet nodig voor een evenwichtige voeding en kunnen bij te hoge inname zelfs je gezondheid schaden. Ongezond, maar helaas wel aantrekkelijk. Dus is de verleiding groot om ervan te smullen. En af en toe eens zo òn extraatje, mag best. Maar De rode bol is niet de beste keuze voor een evenwichtige voeding. De meeste voedingsmiddelen in de rode bol zijn afgeleiden van andere producten waardoor ze ook vaak koolhydraten bevatten. Let dus zeer goed op welk product je kiest en hoeveel koolhydraten hierin zitten.

In de **rode bol** buiten de voedingsdriehoek vind je:

- Suikerrijke dranken zoals fruitsap, frisdrank, sportdrank en energiedrank.
- Suikerrijke voedingsmiddelen zoals chocolade, koeken, cake, taart, snoep en boterhambeleg zoals choco of speculaaspasta. Vaak ook nog eens rijk aan (verzadigd) vet.
- Vetrijke snacks en fastfood zoals frieten en kroketten, chips, hamburgers en diepvriespizza.
- Zout, keukenzout, kruidenmengelingen en bouillon op basis van zout.
- Bewerkt vlees.
- Alcoholische dranken zoals wijn, bier, likeur en sterke drank. Ook alcoholvrij bier plaatsen we hier, aangezien deze wel suiker bevatten.

Bewegingsdriehoek

Naast een voedingsdriehoek is er ook een bewegingsdriehoek. Voor een goede gezondheid moet je elke dag bewegen. Bijvoorbeeld de trap nemen, buitenspelen, naar school fietsen, , Daarnaast doe je best ook leuk vindt!



Alles nog eens op een rijtje!

KOOLHYDRATEN zijn belangrijke energieleveranciers, ook als je diabetes hebt. Je dient er voldoende van te eten, daarom is het belangrijk dat je weet waar koolhydraten inzitten:

✓ **AARDAPPEL- EN GRAANPRODUCTEN:** brood, beschuit, ontbijtgranen , d e e g w a r e n , r i j s t , c o u s c

✓ **PEULVRUCHTEN:** kikkererwten, linzen, rode en witte bonen, ,

✓ **GROENTEN:** d o p e r w t e n , m a ñ s , r o d e b i e t

✓ **FRUIT:** in alle fruitsoorten

✓ **VLEESVERVANGERS:** seitan, quorn, gepaneerde burgers, ,

✓ **MELKPRODUCTEN:** m e l k , c h o c o l a d e m e l k , y

✓ **DE RESTGROEP:** suiker, snoep, koek, cake, sandwiches, chips, f r i s d r a n k , f r u i t s a p , c o n f i t u u r ,

2. KOOLHYDRATEN

Koolhydraten, het lijkt een moeilijke naam, maar het woord koolhydraten is eigenlijk de verzamelnaam voor alle soorten **suikers** en **zetmeel**.

Koolhydraten leveren je heel wat energie, ze zijn de **belangrijkste brandstof** voor je lichaam.



De meest bekende van alle soorten suikers is simpelweg **suiker**. Denk aan klontjes suiker of aan de suiker die toegevoegd wordt aan koekjes, frisdranken en snoep. De Latijnse naam voor suiker is **sacharose of sucrose**.



Er bestaat ook nog **fructose**. Alweer een moeilijke naam, makkelijker te onthouden is **vruchtensuiker**. Het zit zoals de naam het zegt in fruit.



Iedereen heeft misschien al gehoord van **druivensuiker**. Het zit in druiven, maar ook in ander fruit. Een andere naam voor druivensuiker is **glucose** of **dextrose**.



Ken je ook **melksuiker**? Het zit van nature in melk en melkproducten, maar niet in harde kaas. Een andere naam is **lactose**.

Zetmeel zit in brood, bloem, beschuit, cornflakes, muesli, spaghetti, andere pasta's, rijst, aardappelen, peulvruchten, ,



Verschillende soorten koolhydraten

Eenvoudige koolhydraten

Enkelvoudige suikers, ook bekend als monosachariden hebben een **eenvoudige structuur** bestaande uit één of twee suikermoleculen. Ze hebben meestal een **zoete smaak**, wat hen tot natuurlijke zoetstoffen maakt. Vanwege hun eenvoudige structuur worden ze snel door het lichaam geabsorbeerd. Dit kan leiden tot **snelle pieken in de bloedsuikerspiegel**. Het is daarom belangrijk om de inname te beperken en te combineren met complexe koolhydraten (zie hieronder).



Glucose (druivensuiker, dextrose): in fruit, snoepgoed, stroop, honing



Fructose (vruchtensuiker): in fruit en fruitsap, groenten, honing, ,



Galactose: in melk



Sucrose/sacharose (biet- of rietsuiker) in kristal- of tafelsuiker



Lactose (melksuiker) in melk en melkproducten



Maltose (moutsuiker) in bier

Complexe koolhydraten

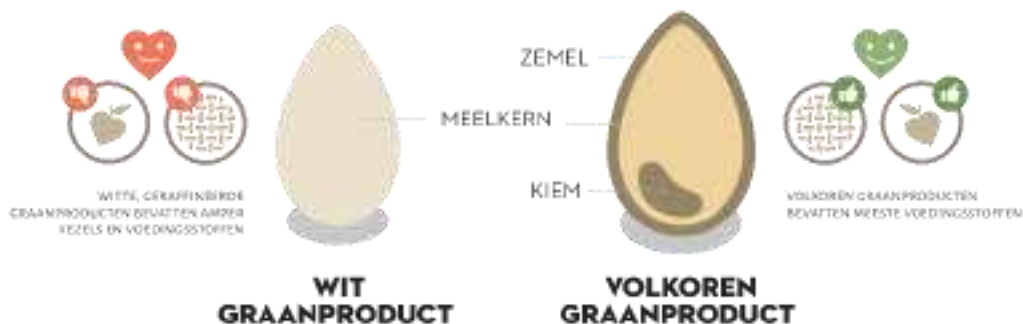
Meervoudige suikers, ook bekend als polysachariden, bestaan uit een **lange keten van suikermoleculen** die met elkaar verbonden zijn. In tegenstelling tot de eenvoudige suikers hebben meervoudige suikers doorgaans **geen** uitgesproken **zoete smaak**, maar eerder een neutrale of milde smaak. Een voorbeeld van

complexe koolhydraten is zetmeel. Het komt in natuurlijke voedingsmiddelen voor zoals brood, aardappelen, pasta, rijst en peulvruchten. Complexe koolhydraten worden **langzamer afgebroken en geabsorbeerd** in de bloedbaan in vergelijking met eenvoudige suikers.

Zetmeel: in brood, aardappelen, rijst, pasta,
peulvruchten (bruine en



Sommige complexe koolhydraten bevatten **voedingsvezels**. Het zijn onverteerbare stoffen, die niet door de darmwand kunnen. Ze **vertragen** de opname van glucose in het bloed, waardoor de bloedglucose na een maaltijd **minder snel en minder hoog** stijgt. Daarnaast zijn voedingsvezels ook belangrijk voor een gezonde spijsvertering. Ze kunnen helpen bij het reguleren van de stoelgang.



Bron: gezondleven.be

Wat gebeurt er met de koolhydraten die wij eten?



Als we met een speciale machine in je buik kijken, kunnen we je eten volgen. De vertering van je voeding begint in je **mond**. Wanneer je kauwt, wordt jouw eten met speeksel vermengd zodat deze brij door je keel via je **slokdarm** naar je **maag** kan glijden. Het eten wordt er verder in kleine stukjes gemalen. Hierna gaat het verder naar de **dunne darm**. De kleine deeltjes glippen door de darmwand en komen zo in het bloed. Dit gebeurt ook met koolhydraten. Deze worden steeds in kleinere stukjes geknipt tot ze als glucose-deeltjes in het bloed terecht komen. Als de pancreas geen insuline afscheidt, kunnen de celdeuren niet geopend worden en kan de glucose niet van het bloed naar de cellen. Waardoor de glucose niet omgezet kan worden in energie.

3. HYPOGLYCEMIE

Wat is een hypo?

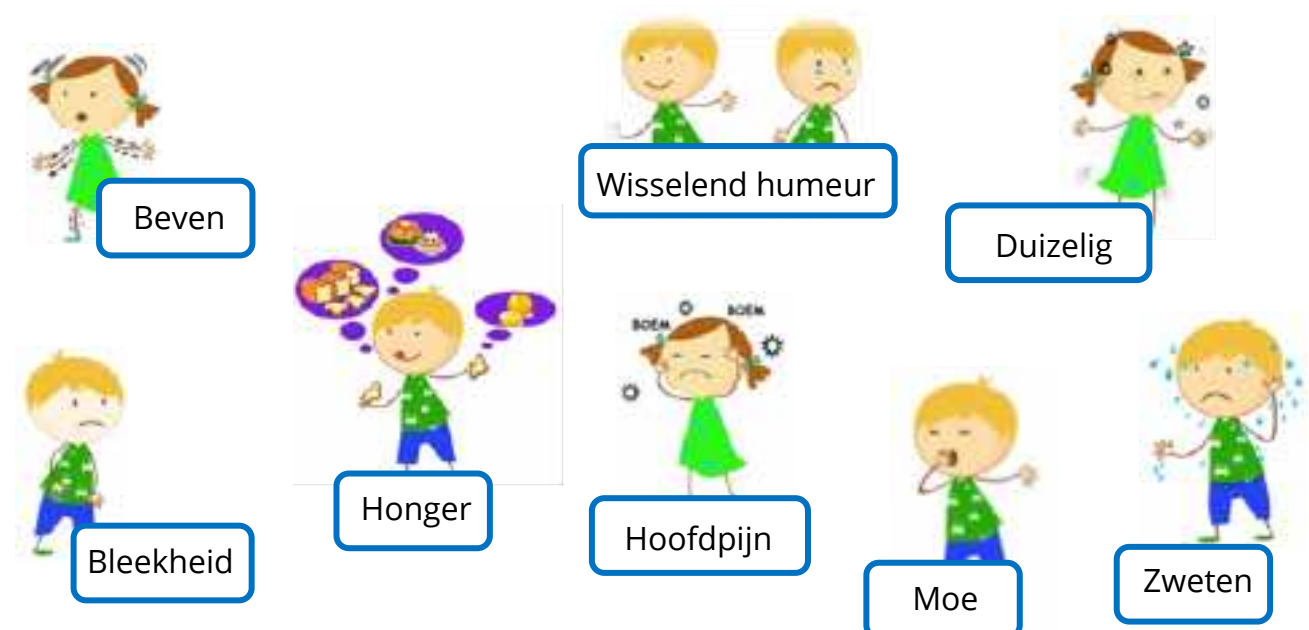
Een hypoglycemie is een daling van de bloedglucose waarbij het lichaam – alarmsignalen – uitsluit. Deze – alarm signalen – persoon, de snelheid van het dalen en de bloedglucose zelf.

Hoe kan je een hypo krijgen?

- Je hebt **te veel insuline** ingespoten (plaats, techniek,
- OF je hebt **te weinig of geen koolhydraten** gegeten (bv. je tussendoortje vergeten, je had geen zin om te eten, ,)
- OF je hebt **meer bewogen** dan normaal (bv. de turnles, ongeplande activiteit, ,)
- OF andere factoren zoals alcohol, ziekten

Wat voel je tijdens een hypo?

De symptomen tijdens een hypo kunnen zeer wisselend zijn. Onderstaande symptomen kunnen zich voordoen, meestal zijn het er maar enkele. Je zal niet altijd dezelfde symptomen hebben wanneer je een hypo doormaakt. Belangrijk is dat je bij herkenning van de symptomen even je sensorwaarde checkt. Indien de sensorwaarde en je gevoel niet overeenkomen, kan je best de bloedglucose meten met een vingerprik!



Hoe los je een hypo op?

- Stap 1: Neem snelwerkende suikers volgens gewicht, dit kan ook afhankelijk zijn van de bloedglucose. Bespreek de hoeveelheid met de diëtist/diabeteseducator van jouw conventie.
- Stap 2: Meet na 15 minuten de bloedglucose opnieuw:
 - Indien de bloedglucose **onvoldoende is gestegen**: herhaal stap 1
 - Indien de bloedglucose **voldoende gestegen is**: neem trage koolhydraten in, afhankelijk van de duur tot de volgende hoofdmaaltijd.



Bij insulinepomp: GEEN trage koolhydraten nodig. Indien het kind graag iets eet, dient hiervoor gebolust te worden!

Onderstaand ruilschema kan je helpen in de keuze van snelle koolhydraten:

1,5 gram snelle suikers =	1/2 stuk gewone druivensuiker 	1/2 stuk vierkante druivensuiker 	1 mini druivensuiker 
	1/4 Dextro energy gum 	1/2 vierkant klontje suiker 	1/2 mentos fruit 
	17,5 ml oasis tropical 	2,5 ml onverdunde grenadine 	20 ml fruitsap 
	15 ml cola 	15 ml appelsap 	25 ml Green Arizona tea honey 
	2 ml honing 	2,5 g of ¼ kfl confituur 	2,5 g of ¼ kfl appelstroop 

Onderstaand ruilschema kan je helpen in de keuze van trage koolhydraten:

5 gram trage suikers =	½ snede bruin brood 	1 beentje Vitabis 	1 Petit Beurre 
	6g letterkoekjes 	1 mariakoekje 	½ zakje Huggy Bears 
	1 maïswafel 	25g banaan 	100 ml melk 

4. ETIKETTEN LEZEN, HOE DOE IK DIT JUIST?

Hoe interpreteren?

Op de **verpakking** van voedingsmiddelen (vb. een doos koekjes, een pizza, een potje yoghurt, ,) k a n j e v e e l i n f o r m a t i n g e n d i e n . Z o w a t e r i n h e t v o e d i n g s m i d d e l v e r w e r k t z i t .



“ I n g r e d i e n t e n v e r p l i e k : ”
op een verpakking. De ingrediënten staan steeds geordend van meest voorkomend in het product naar minst voorkomend.

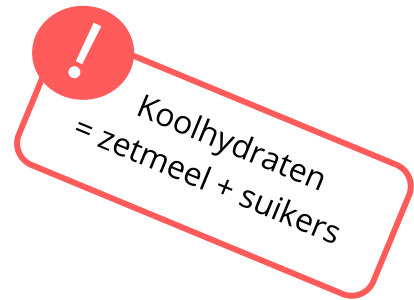
Meestal vind je er ook de **voedingswaarde** op terug. Dit is vaak in een tabelvorm, maar het kan ook op een andere manier. De voedingswaarde wordt vooral vermeld **per 100 g**, in sommige gevallen vind je het ook **per portie** (vb. een s c h a a l t j e , e e n k o e k j e , e e n p o r t i e , ,)

Krokante muesli		Koel, donker en droog bewaren.	
350 g e		Na openen in een gesloten doosnel bewaren.	
ca. 9 porties (40 g)			
Ingrediënten: 71% volkoren havervlok, 15% honing, 6,5% zonnebloemolie, 4% zonnebloempit, 3% pompoenpit, natuurlijk vanille-aroma, zout, karamelstroop, antioxidant (E306).			
Allergie-informatie: bevat haver GLUTEN. Gemaakt in een bedrijf waar ook noten worden verwerkt.			
Bereiden: doe 40 gram krokante muesli in een kom. Voeg halfvolle melk, halfvolle yoghurt, magere kwark of karnemelk naar smaak toe.			
Ten minste houdbaar tot: zie bovenzijde.			
		Voedingswaarde per 100 g / schaal (40 g)	
		energie 1860 kJ / 445 kcal / 745 kJ / 175 kcal	
		vetten 16 g / 6,5 g	
		waarvan verzadigde vetzuren 2,0 g / 0,8 g	
		enkelvoudig onverzadigde vetzuren 5,0 g / 2,0 g	
		meervoudig onverzadigde vetzuren 9,0 g / 3,5 g	
		koolhydraten 58 g / 23 g	
		waarvan suikers 15 g / 6,0 g	
		vezels 8,5 g / 3,5 g	
		eiwitten 13 g / 5,0 g	
		zout 0,2 g / 0,1 g	
		Referentie-inname van een gemiddelde volwassene is 8400 kJ / 2000 kcal per dag.	

Hoe gaan we te werk?

Volgende voedingsstoffen vragen onze aandacht op het etiket:

- Koolhydraten
- Zetmeel
- Suikers
- Vezels
- Zoetstoffen (eventueel)



Koolhydraten staan voor de **totale hoeveelheid** koolhydraten. Je moet hier wel een onderscheid maken tussen de soorten koolhydraten: **zetmeel** (meervoudige suikers) en **suikers** (eenvoudige of tweevoudige suikers).

Met suikers bedoelen we niet alleen de suiker die is **toegevoegd** aan het product maar ook aan de suiker die **van nature** in het product zit. Denk maar aan vruchtensuiker (of fructose) en melksuiker (of lactose).

Wat moet je niet meetellen bij de totale hoeveelheid koolhydraten?

Voedingsvezels (vezels) vind je ook bij de koolhydraten. Zij hebben geen (directe) invloed op de bloedsuiker, maar **vertragen** wel de opname van glucose in ons bloed.

Wanneer er **zoetstoffen** in een product zijn gebruikt, worden deze vaak afzonderlijk vermeld. Het gaat hier vaak over **polyolen**. Hoe je hierbij juist te werk moet gaan vind je terug in het hoofdstuk over zoetstoffen.

5. TELLEN MET KOOLHYDRATEN

Het is niet alleen belangrijk om te weten wanneer je koolhydraten eet, zodat je weet **wanneer** je insuline nodig hebt. Maar het is ook erg handig om te weten **hoeveel** koolhydraten je eet, zodat je deze koolhydraten kan invullen door verschillende voedingsmiddelen. Op deze manier hoef je niet eenzijdig te eten en kan je bijgevolg zelf beslissen of je bijvoorbeeld brood of cornflakes als ontbijt eet.

Waar vind ik het aantal koolhydraten in een product terug?

Als je wil berekenen hoeveel grammen koolhydraten een bepaalde portie van een voedingsmiddel bevat, heb je informatie nodig over de samenstelling van het voedingsmiddel. Je kan deze informatie terugvinden op de verpakking (zie *hoofdstuk 3: etiketten lezen, hoe doe ik dit juist?*) of in een **voedingsmiddelentabel**.

De voedingswaarde wordt steeds vermeld per 100g voedingsmiddel of per portie (bv. per koekje). Koolhydraten—of de totale hoeveelheid koolhydraten—is het getal waarmee wij zullen rekenen. Want zoals je reeds weet, zijn koolhydraten de voedingsstoffen waarvoor we insuline nodig hebben.

Voor enkele basisvoedingsmiddelen zoals brood, aardappelen, fruit... vind je niet altijd gegevens terug, omdat deze voedingsmiddelen vaak geen verpakking bevatten. Om je daarin bij te staan ontvang je een tabel van de diëtist in het ziekenhuis, kan je een NUBEL aankopen of legt de diëtist uit welke applicatie je kan downloaden op je telefoon die deze informatie wel bevat.

De Nubel voedingsmiddelentabel (ook bekend als de Nubel tabel of Nubel voedingswaardetabel) is een Belgische referentiedatabase voor voedingsmiddelen. De tabel bevat uitgebreide en de meest correcte en recente informatie over de voedingswaarde van verschillende voedingsmiddelen.



Hoeveel koolhydraten bevat de portie die ik wil eten?

1. Ik heb WEL een verpakking

- STAP 1: Op de verpakking zie ik het aantal koolhydraten dat mijn cornflakes bevat **per 100g**. Dit is 58g koolhydraten per 100g cornflakes.

Krokante muesli 350 g e ca. 9 porties (40 g)	Koel, droog en droog bewaren
Ingrediënten: 71% volkoren haverstrook, 15% honing, 6,5% zonnebloemolie, 4% zonnebloempit, 3% pompoenpit, natuurlijk vanille-aroma, zout, kersenelstroep, antioxidant (E306).	Ma spenen in een gesloten tin
Allergie-informatie: bevat haver/gluten. Er kunnen in een product naar ook andere allergenen aanwezig zijn.	Voedingswaarde per 100 g
Bereiden: Doe 40 gram krokante muesli in een kom. Voeg halvolle melk, halvolle yoghurt, magere kwark of tarmonaak naar smaak toe.	energie 1860 kJ / 445 kcal
Ten minste houdbaar tot: zie bovenzijde.	vetten 16 g
	waarvan: verzadigde vetzuren 2,0 g onverzadigde vetzuren 5,0 g mononverzadigd 3,0 g polyonverzadigd 0,0 g
	koolhydraten 58 g
	waarvan suikers 15 g
	vetzuren 0,5 g
	eiwit 13 g
	zout 0,2 g
	Referentie-inname van een volwassene is 8400 kJ / 2000 kcal

Totaal aantal koolhydraten = **58 g per 100 g**

- STAP 2: Ik weeg de portie die ik wil eten af met een weegschaal en dit is **40g cornflakes**.



- STAP 3: Als ik weet hoeveel mijn cornflakes weegt, en ik weet hoeveel koolhydraten de cornflakes per 100g bevat, kan ik aan de hand van een pijlschema (de regel van 3) berekenen hoeveel koolhydraten mijn portie cornflakes bevat.

100 g cornflakes	=	58 g koolhydraten
↓ : 100		↓ : 100
1g cornflakes	=	0,58 g koolhydraten
↓ x 40		↓ x 40
40 g cornflakes	=	23,2 g koolhydraten

- De portie cornflakes van 40g bevat dus **23,2 g (afgerond 23 g) koolhydraten**.

2. Ik heb GEEN verpakking

- STAP 1: Je legt het voedingsmiddel op de weegschaal en weegt dit correct af. Bv. **220g gekookte aardappelen**.



- STAP 2: Je kijkt in de NUBEL tabel, je applicatie of de tabel die de diëtist van de conventie je gegeven heeft. Hierin zoek je het voedingsmiddel dat je gaat eten en bekijk je hoeveel koolhydraten dit product **per 100g** bevat.
- STAP 3: Als ik weet hoeveel mijn gekookte aardappelen wegen, en ik weet hoeveel koolhydraten gekookte aardappelen per 100g bevatten, kan ik aan de hand van een pijlenschema (de regel van 3) berekenen hoeveel koolhydraten mijn portie gekookte aardappelen bevat.

100 g gekookte aardappelen	=	15 g koolhydraten
↓ : 100		↓ : 100
1g gekookte aardappelen	=	0,15 g koolhydraten
↓ x 220		↓ x 220
220 g gekookte aardappelen	=	33 g koolhydraten

Ɔ Je portie gekookte aardappelen van 220g bevat dus **33g koolhydraten**.

Ik sta op pentherapie en wil eens iets anders eten, hoeveel mag ik eten?

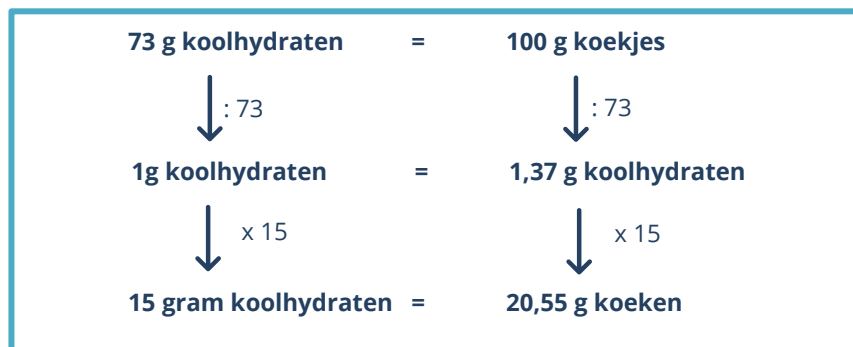
Normaal gezien eet je altijd een stuk fruit van 15 gram koolhydraten om 10u, maar nu wil je een koek eten. Hoeveel mag je dan eten van deze koek?

- STAP 1: Zoek het aantal gram koolhydraten van de koeken op de verpakking. Dit wordt meestal vermeld per 100 g, in sommige gevallen ook per portie. Bv. dit koekje bevat **73 gram koolhydraten per 100 gram**.

Informatie voedingswaarde	100 g	1 biscuit (5 g)	%* / biscuit (5 g)
Energie	1930 kJ	97 kJ	1 %
Matières grasses / Vetten	460 kcal	23 kcal	1 %
dont acides gras saturés / waarvan verzadigde vetzuren	15 g	0,7 g	1 %
Glucides / Koolhydraten	9,8 g	0,5 g	3 %
dont sucres / waarvan suikers	73 g	3,6 g	1 %
Fibres alimentaires / Vezels	24 g	1,2 g	1 %
Protéines / Eiwitten	2,7 g	0,1 g	1 %
Sel / Zout	7,6 g	0,4 g	1 %
	0,72 g	0,036 g	1 %

Totaal aantal koolhydraten
= **73 g per 100 g**

- STAP 2: Met een pijlenschema (de regel van 3) kan je berekenen hoeveel gram van de koeken je mag nemen als 10-uurtje om **15 gram koolhydraten** te eten.



- In de voedingswaarde-informatie zien we dat **1 koekje 5 gram** weegt. Om te weten hoeveel koekjes je mag eten, moet je dus het gewicht delen door het aantal gram per koekje. Als je je 10-uurtje van 15 gram koolhydraten dus wil vervangen door deze koekjes, mag je ongeveer **4 koekjes** eten.

20,55 gram koeken : 5 gram (gewicht van 1 koek) = 4,11 koekjes

Wist je dat?

Wist je dat een ideale koek maximum $\frac{1}{3}$ ^{de} suikers bevat ten opzichte van het totaal aantal koolhydraten en de vetten liefst onder 15 g per 100 g zitten?

Voorbeeld van een ideale koek:



Voeding

Per	Niet Bereid 100g	Niet Bereid (NR) 6,1g
Energie:	1802 KJ	110 KJ
KJ/calorieën	428 KCAL	26 KCAL
Vetten waarvan	9,9 g	0,6 g
Verzadigde vetten:	1 g	0,1 g
Koolhydraten waarvan	76 g	4,6 g
Suikers	18 g	1,1 g
Eiwitten	6,3 g	0,4 g
Zout:	1,1 g	0,07 g

**"WAARVAN SUIKERS"
TOTAAL KOOLHYDRATEN?**

$$18 \times 3 = 54$$

54 < 76 dus ✓

VETTEN < 15g PER 100g?

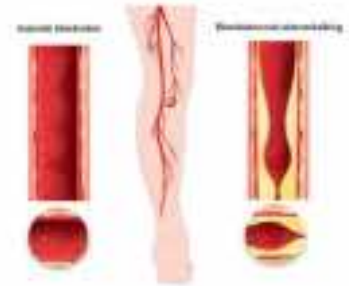
9,9 g vet per 100 g

9,9 < 15 dus ✓

6. VETTEN

De rol van vetten

Net zoals koolhydraten en eiwitten zijn vetten ook belangrijk in onze voeding. In vetten vind je vetoplosbare **vitamines** (de vitamines A,D,E en K) en essentiële (belangrijke) **vetzuren**. Ons lichaam heeft vetten nodig, maar in **aangepaste hoeveelheden** én in een **juiste verhouding**. Bij personen met diabetes is de kans op het ontwikkelen van aderverkalking **tot viermaal** groter dan bij personen zonder diabetes. Om dit proces te vermijden of tegen te gaan is het gebruik van de juiste producten belangrijk.



We starten tussen de leeftijd van 3 à 6 jaar met een gezonde diabetesvoeding **arm aan verzadigde vetzuren**. Kleuters onder 3 jaar moeten gebruik blijven maken van volle melk, maar moeten wat betreft vlees, hartig broodbeleg (kaas en vleeswaren) en bereidingsvetten best al omschakelen naar producten met een gezondere keuze van vetten.

Soorten vetten

We maken een onderscheid tussen verzadigde en onverzadigde vetten. Om het makkelijk te maken noemen we de verzadigde vetten de '**slechte vetten**' en de onverzadigde vetten de '**goede vetten**'. Vervang bronnen van verzadigd vet zoveel mogelijk door bronnen van onverzadigd vet.



Bron: gezondleven.be

De onverzadigde vetten of goede vetten hebben een gunstig effect op het cholesterolgehalte in het bloed. Dit zijn vetten met een eerder beschermde functie en dragen bij aan een goede groei en ontwikkeling van een kind. Deze vetzuren **beschermen** ons tegen hart- en vaatziekten. We vinden onverzadigde vetten terug in vette vissoorten, plantaardige oliën (arachide-, olijf-, soja-, walnotenolie, ,), plantaardige zachte smeer- en bakmargarines, frituurolie, noten (notenpasta) , avocado , ,



Bron: gezondleven.be

Let wel op met palm- en kokosvet, deze twee plantaardige vetten behoren tot de **transvetzuren**. Deze vetten zullen zich als de slechte vetten (verzadigde vetten) gedragen en hierdoor de kans op hart- en vaatziekten verhogen.



Bron: gezondleven.be

De verzadigde vetten of slechte vetten hebben een ongunstig effect op het cholesterolgehalte in het bloed, hierdoor verhogen ze de kans op hart- en vaatziekten. Deze vetten komen niet alleen voor in dierlijke producten zoals vette vleessoorten, kazen, melkproducten, dierlijke boter in producten bereid op basis van dierlijke producten zoals koekjes, kant- en klare maaltijden, etc. Het is belangrijk om producten die veel van deze vetten bevatten zo veel mogelijk te vermijden. Dierlijke producten leveren andere voedingsstoffen die belangrijk zijn voor ons lichaam en het is bijgevolg niet nodig om deze volledig te elimineren uit je dagelijks eetpatroon. Magere dierlijke producten krijgen de voorkeur.

7. ZOETSTOFFEN

Wat zijn zoetstoffen?

Zoetstoffen zijn vervangers van suiker: ze smaken zoet maar hebben geen of minder invloed op onze glycemie dan – gewone voedingsmiddelen, die gezoet zijn, een combinatie vinden van verschillende zoetstoffen. Of zelfs een mengsel van zoetstoffen en – gewone suiker.

Kijk altijd goed op de verpakking. Vergeet ook niet dat er naast suikers en zoetstoffen nog koolhydraten in een voedingsmiddel kunnen zitten. Denk maar aan koekjes. Zonder toegevoegde suikers, aanwezigheid van zetmeel hebben ze toch invloed op de glycemie.

Soorten zoetstoffen

Er bestaat een onderscheid tussen twee categorieën zoetstoffen: intensieve en extensieve zoetstoffen. Deze categorieën verschillen in hun zoetkracht, caloriegehalte en hoe ze worden gebruikt.



Intensieve zoetstoffen

Intensieve zoetstoffen zijn zeer zoet en hebben vaak een veel **hogere zoetkracht** dan suiker. Ze worden ook wel **kunstmatige** zoetstoffen worden meestal in kleine hoeveelheden gebruikt vanwege hun hoge zoetkracht. Ze leveren daarom over het algemeen **weinig tot geen calorieën**, omdat het lichaam ze niet volledig afbreekt of opneemt. Ze hebben **geen invloed**



op de glycemie, waardoor ze geschikt zijn voor mensen met diabetes. Enkele **voorbeelden** zijn: acesulfaam-K, aspartaam, cyclamaat, sacharine, Stevia (steviolglycosides).

Let wel op: deze zoetstoffen hebben een **ADI-waarde (Aanvaardbare Dagelijkse Inname)**. Dit is de hoeveelheid van een stof die een persoon dagelijks kan innemen zonder merkbare gezondheidsrisico's. De veiligheidsmarge om ervoor te zorgen dat de inname van zoetstoffen binnen deze grenzen geen nadelige effecten op de gezondheid. Het wordt uitgedrukt in mg per

kg lichaamsgewicht (LG) per dag. Hoe hoger deze waarde, hoe meer je ervan mag gebruiken. Hoe lager de ADI-waarde, hoe minder je ervan mag gebruiken.

Extensieve (=bulk) zoetstoffen

Polyolen

Suikeralcoholen worden verkregen door chemische bewerking van gewone suikers, maar kunnen ook gewonnen worden uit natuurlijke bronnen zoals bessen en appels. Ze hebben een **mildere zoetkracht** in vergelijking met suiker. Ze **bevatten enige calorieën**, maar minder dan suiker. De calorische waarde is dus niet te verwaarlozen met uitzondering van erythritol.

In tegenstelling tot intensieve zoetstoffen worden suikeralcoholen niet of in kleine hoeveelheden opgenomen door de dunne darm. De **invloed op de glycemie** en de nood aan insuline is hierdoor **beperkt**.

Enkele bekende suikeralcoholen zijn xylitol, sorbitol, mannitol, maltitol, isomalt, lactitol en erythritol. Deze zoetstoffen worden vaak gebruikt in suikervrije kauwgom, snoep, gebak en medicijnen.



Ze worden in onze dikke darm gefermenteerd door darmbacteriën, met uitzondering van erythritol. Dit kan winderigheid, een opgezette buik, buikkrampen en diarree veroorzaken. Omwille van het **laxerend effect** wordt aangeraden de hoeveelheid te beperken.

Tagatose

Tagatose komt van nature voor in sommige zuivelproducten en fruitsoorten. Het wordt gebruikt in combinatie met sucralose (Tagatesse®). Het heeft een **zeer beperkte invloed op de glycemie** en kan net zoals de meeste polyolen **maag- en darmklachten** veroorzaken.

Andere zoetstoffen

Inuline en oligofructose

Inuline en oligofructose zijn koolhydraten die we niet verteren. Het zijn voedingsvezels die we terugvinden in plantaardige voedingsmiddelen zoals groenten, fruit, tarwe. **Ze hebben geen invloed op de glycemie.** Ze vindt ze vooral in zuivel- en bakkerijproducten.

Polydextrose

Polydextrose is een glucosepolymeer dat niet door het lichaam wordt verteerd. Het smaakt niet zoet, maar wordt vooral gebruikt als vulmiddel om het volume en de textuur te verbeteren van voedingsmiddelen. Het zorgt er ook voor dat er minder vet en **minder calorieën** in een product zitten. Het **heeft geen invloed op de glycemie**. Polydextrose wordt gecombineerd met andere (intensieve) zoetstoffen.

Hoe zoetstoffen gebruiken?

- „ Zoetstoffen in tabletvorm of zoetjes:
 - o 1 tabletje = zoetkracht van 1 klontje suiker.
 - o Geschikt voor warme dranken en gerechten.
- „ Zoetstoffen in vloeibare vorm:
 - o Minder makkelijk te vinden in de winkelrekken.
 - o Meest gebruikte zoetstof sucralose met een minimale hoeveelheid fructose.
 - o Een kleine hoeveelheid druppeltjes volstaat.
- „ Zoetstoffen in poedervorm/kristalkorrel:
 - o Zoetkracht kan variëren afhankelijk van de soort zoetstof.

Enkele aandachtspunten

- ✓ Niet alle zoetstoffen hebben dezelfde zoetkracht. Kijk op de verpakking voor de juiste dosering.
- ✓ Om te bakken gebruik je best een 1:1 zoetstof voor een beter bakresultaat. Bijvoorbeeld ter vervanging van 100 g suiker heb je 100 g zoetstof nodig.
- ✓ Niet alle zoetstoffen zijn hitteresistent en worden dan beter op het einde van de bereiding toegevoegd.
- ✓ Focus bij de keuze van een zoetstof niet enkel op de prijs, maar kijk naar de zoetkracht en hoeveel je nodig hebt.

Koolhydraten berekenen in producten met polyolen

Koolhydraten staan voor de totale hoeveelheid koolhydraten in het voedingsmiddel. Je moet hier wel een onderscheid maken tussen de soorten koolhydraten: zetmeel (trage koolhydraten) en suikers (snelle koolhydraten). Met suikers bedoelen we niet alleen de suiker die is toegevoegd aan het product, maar ook de suiker die van nature aanwezig is, bijvoorbeeld vruchtensuiker (fructose) of melksuiker (lactose). Wanneer er zoetstoffen in een product zijn gebruikt dan worden deze vaak afzonderlijk vermeld. Laten we dit alles eens bekijken met een etiket van een verpakking.

Controleer de voedingswaardetabel:



	Per 100g
Energie	1791 kJ 427 kcal
Vetten	15 g
- waarvan verzadigde vetzuren	15 g
Koolhydraten	72 g
- waarvan suikers	0 g
- waarvan polyolen	18 g
Eiwitten	62 g
Vezels	4,1 g
Zout	0,2 g

Totaal aantal koolhydraten = **72 g per 100 g**

Totaal aantal suikers = **0 g per 100 g**

Totaal aantal polyolen = **18 g per 100 g**

Te tellen koolhydraten = koolhydraten - , , , , , , , . g polyolen

Voorbeeld:

Te tellen koolhydraten = **72 g KH** - **g polyolen**

= , , , , , , . g KH per , , , , , , . g

Ď Deze koolhydraten hebben invloed op de glycemie

Ď Voor deze koolhydraten moet je insuline toedienen

De producent is niet verplicht om de hoeveelheid polyolen in de voedingswaardetabel te vermelden. Zonder de hoeveelheid polyolen kan je geen juiste inschatting maken van het koolhydraatgehalte en adviseren wij om het product niet te gebruiken.

8. BEWEGING

Algemeen

Voldoende lichaamsbeweging of sport is belangrijk voor de gezondheid. Sport kan ervoor zorgen dat jouw **gewicht** op peil blijft, dat je tijdens de dag meer **energie** hebt, **plezier** kan maken met vrienden of gewoon eens jouw gedachten kan verzetten.

Te weinig sport zou volgens onderzoekers verantwoordelijk zijn voor een **stijging** van het **gewicht** en het lichaam **minder gevoelig** maken voor **insuline**, waardoor je meer insuline nodig hebt om je bloedsuiker te doen dalen. Daarom is sport ook een belangrijk onderdeel van de **behandeling** bij diabetes.

Insuline gaat ervoor zorgen dat de glucose die via ons eten in het **bloed** terecht komt, door de **spieren** kan worden gebruikt. Wanneer je een sport beoefent, gaan de spieren **meer glucose** verbruiken. Het lichaam gaat dan op zoek naar die extra glucose en kan die terugvinden in onze reserves (glycogeen en vetweefsel) en in het bloed (bloedsuiker). Om ervoor te zorgen dat onze spieren voldoende glucose krijgen, moet er voldoende glucose beschikbaar zijn en voldoende insuline actief zijn, anders kan de glucose vanuit het bloed niet naar de spieren.



Hoeveel moet ik sporten?

Kinderen en jongeren met diabetes moeten worden aangemoedigd om dagelijks minstens **60 minuten** matig tot intensief fysiek actief te zijn. Hier wordt de aanbeveling van de Wereld Gezondheidsorganisatie gevolgd. Dit kan je gemakkelijk doen door met de fiets of te voet naar school te gaan, na school buiten te spelen, in het weekend een stevige wandeling maken, , Het beoefenen van sport. Je aansluiten in een sportclub. Wordt aanbevolen, omdat dit je aanzet om nog meer te bewegen.

Wat is het effect van sport op mijn diabetes?

Elke sport heeft een **ander effect** op de bloedglucose en dit effect kan ook verschillen van persoon tot persoon. Daarnaast hangt dit ook af van andere factoren zoals de **soort sport** (duur en intensiteit), **verschil** tussen training en wedstrijd en het **tijdstip** waarop je sport. Het is belangrijk om **voor, tijdens en na** het sporten de bloedglucose te controleren.



Bij een waarde van < 70 mg/dl of > 250 mg/dl wordt sporten afgeraden tenzij er door de leden van het diabetesteam een andere waarde wordt aanbevolen.

Wat moet je doen bij sport of een andere fysieke inspanning?

Ter voorbereiding van een geplande fysieke activiteit kan, rekening houdend met het effect van de sport, de insuline en/of de koolhydraatinname worden aangepast.

• **Minder insuline spuiten:**

- o Wanneer de activiteit binnen het (anderhalf) uur na de insulinetoediening valt, raden we aan om de hoeveelheid insuline met 20 tot 50 procent te verminderen.
- o Bij pomptherapie kan je ook de basale instellingen of de streefwaarde aanpassen.

• **Extra koolhydraten drinken/eten:**

- o Bij sportactiviteiten dien je gemiddeld 10-15g koolhydraten per 30 minuten sport te nemen. Er moet hiervoor geen insuline toegediend te worden.



• **Minder insuline EN extra koolhydraten drinken/eten:**

- o Dit advies kan toegepast worden bij heel intensieve inspanningen of wanneer je meer dan twee uur fysiek actief bent (bv. sportdag).

Enkele aandachtspunten

- ✓ Zorg dat je altijd snelle en trage koolhydraten bij hebt, zodat je voorbereid bent op een mogelijke hypo.
- ✓ Tijdens je opwarming of vlak voor het sporten is hydrateren heel belangrijk in combinatie met voldoende suikers. Als je een sportdrink gebruikt, neem dan een isotone sportdrink (dorstlesser met 6 tot 8 g suiker/100 ml).
- ✓ Na de inspanning kan je best trage koolhydraten nemen in de vorm van vaste voeding, om je reserves weer op te bouwen.
- ✓ Koppel in geval van risico de pomp af bv. bij contact- of watersport (max. twee uur).
- ✓ Wees alert voor laat tijdige hypo inspanningen: controleer altijd je glucose twee uur na de inspanning.
- ✓ Bij sportkampen is het aangewezen om de basale insuline te verminderen. Dit wordt best besproken met de behandelende arts of het diabetesteam.
- ✓ Topsporters moeten individueel worden opgevolgd aangezien hun nood aan energie hoger is.

9. ALCOHOL

Alcohol is geen essentiële energieleverancier zoals koolhydraten en vetten. Voedingsmiddelen die tot de restgroep behoren zijn niet noodzakelijk voor een evenwichtige en gezonde voeding. Ze hebben echter wel een plaats ingenomen in ons sociaal leven.

Wat gebeurt er in je lichaam wanneer je alcohol drinkt?

Personen met diabetes springen beter voorzichtig om met het gebruik van alcoholische dranken. Afhankelijk van de hoeveelheid koolhydraten en alcohol van de dranken zal men een verschillend effect op de bloedsuikerwaarde krijgen.

Bij het consumeren van alcohol **stijgt de glycemie** door de aanwezigheid van suikers in het drankje. Er is in de eerste plaats dus tijdelijk meer glucose aanwezig in het bloed.

Daarnaast doet de alcohol in alcoholische dranken de **glycemie dalen**. De afbraak van alcohol gebeurt voor het grootste deel in de lever. Tijdens de afbraak van alcohol kan de lever geen glucose vrijmaken uit zijn glucosereserves. Hierdoor daalt de glycemie op termijn en kan er **laattijdig een hypoglycemie** optreden. De invloed van alcohol op de bloedsuiker kan tot 16 uur duren!

 **Let op: hyposymptomen zijn vergelijkbaar te veel op— en kunnen door onwetenden veroorzaakt worden. Daarom is het belangrijk dat je vrienden op de hoogte bent van de symptomen van een hypo zodat ze je kunnen helpen.**

V Een lever in goede omstandigheden breekt ongeveer 0,1 gram alcohol per kg lichaamsgewicht per uur af. Een volwassene van 60 kg heeft dus ongeveer 2 uur nodig om de alcohol van 1 glas wijn af te breken.



Samenstelling alcoholische dranken

De samenstelling van alcoholische dranken kan onderling sterk verschillen. Zoals je ziet in **onderstaande tabellen** bevatten sommige alcoholische dranken een grote hoeveelheid koolhydraten en anderen dan weer zeer weinig. Daarom hebben we de alcoholische dranken onderverdeeld in **vier groepen**.

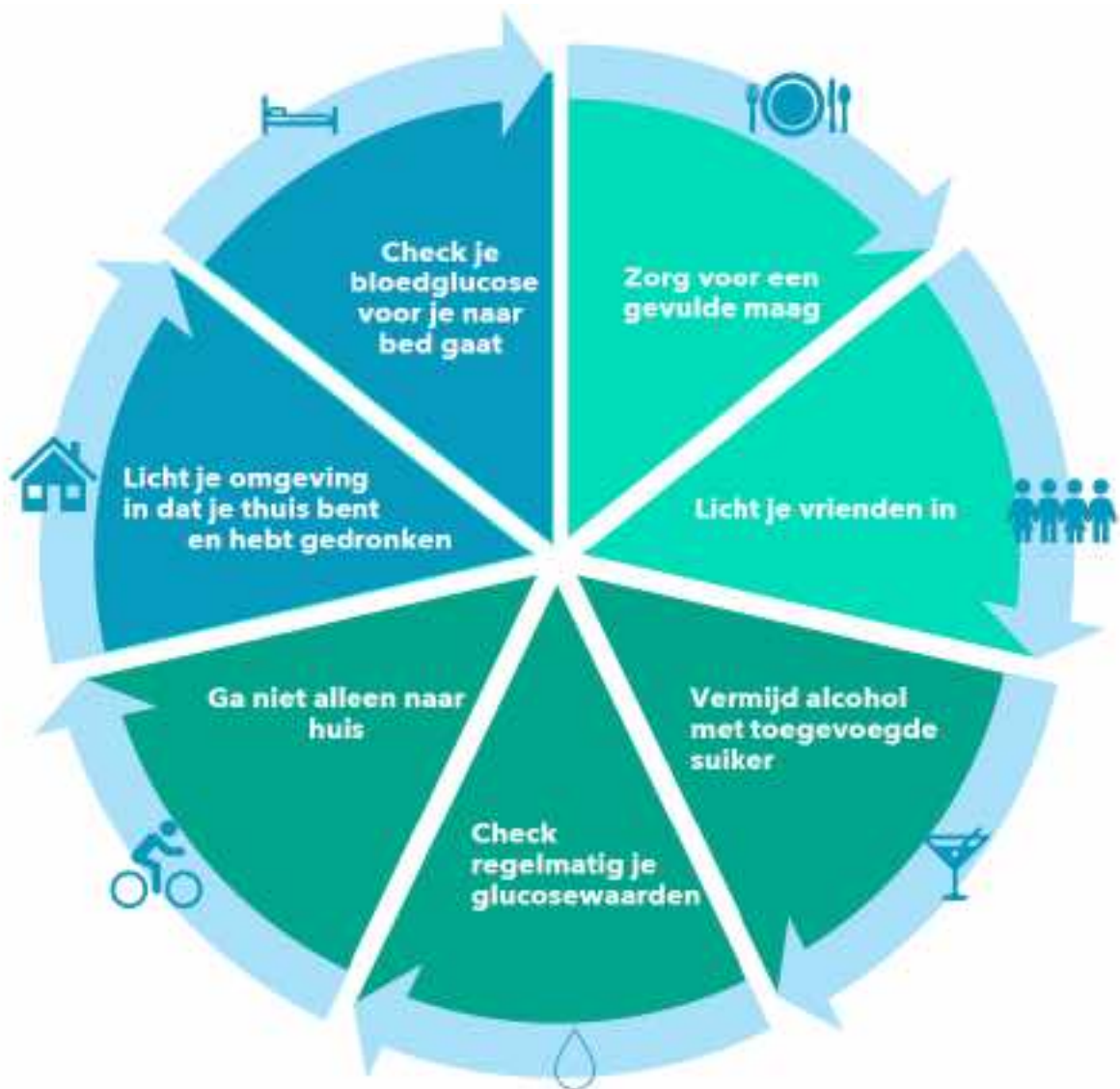
Groep 1	
Koolhydraatgehalte	Laag (< 5 %)
Alcoholpercentage	Matig (< 12 %)
Effect op de glycemie	Matige stijging door suikers Laattijdige matige daling door de alcohol
Voorbeelden	• Rode wijn, rosé wijn en droge witte wijn • Droge cava • Champagne brut • Een pintje • Tafelbier 

Groep 2	
Koolhydraatgehalte	Hoog (5 - 10 %)
Alcoholpercentage	Matig (< 12 %)
Effect op de glycemie	Sterke stijging door suikers Laattijdige matige daling door de alcohol
Voorbeelden	• Zoete fruitbieren (bv. kriek) • Zoete witte wijn • Alcoholpops (bv. Bacardi Breezer®) • Cider • Met fruitsap te verdunnen alcoholische dranken (bv. Passoa®, Pisang®, ,) 

Groep 3	
Koolhydraatgehalte	Geen / zeer weinig (< 3 %)
Alcoholpercentage	Hoog (> 12 %)
Effect op de glycemie	Geen stijging door suikers Laattijdige sterke daling door de alcohol
Voorbeelden	, Wodka , Whisky , Brandewijn , Rum , Graan- en citroenjenever , Sherry 

Groep 4	
Koolhydraatgehalte	Zeer hoog (> 10 %)
Alcoholpercentage	Hoog (> 12 %)
Effect op de glycemie	Zeer sterke stijging door suikers Laattijdige sterke daling door de alcohol
Voorbeelden	, Advocaat , Fruitjenever behalve citroen , Likeur (bv. Baileys®) , Amaretto , Campari , Jägermeister , Madeira , Muscatel , Porto 

Hoe pak je dit best aan?



Bron: Diabeter

Wat met GlucaGen Hypokit/Baqsimi bij hypo na alcoholgebruik?



Glucagon zorgt voor het vrijmaken van suiker die opgeslagen werd in de lever onder de vorm van glycogeen. Bij alcoholgebruik wil de lever als eerste de alcohol uit het lichaam verwijderen, waardoor hij op datzelfde moment geen suiker kan vrijmaken.

De **werking** van de noodspuit/Baqsimi is dus **verminderd of minimaal!**

Enkele aandachtspunten

- ✓ **Kies** voor alcoholische dranken met een **laag alcoholpercentage en zonder toegevoegde suiker** uit groep 1.
- ✓ Dranken uit groep 2 en 3 worden best beperkt, omdat **die teveel suiker of te veel alcohol** bevatten.
- ✓ Dranken uit groep 4 worden best vermeden, omdat die **te veel suiker en te veel alcohol** bevatten.
- ✓ Beperk je inname van alcohol **tot max. 1 à 2 consumpties per avond** en wissel voldoende af met water of zero frisdranken.
- ✓ Let op met **alcoholvrij bier**. Dit bevat dan wel minder alcohol, maar vaak ook veel koolhydraten. Het zorgt ervoor dat je bloedsuiker gaat stijgen.
- ✓ **Combineer** het drinken van alcohol met het eten van **trage koolhydraten of een vetrijke snack** (bv. een klein zakje chips, een **s n e d e b r o o d m e t b e l e g**, een **d r o g** (Spuit/bolus hier geen extra insuline voor.
- ✓ Spuit/bolus **nooit extra insuline** voor alcoholische dranken die suikers bevatten.
- ✓ Controleer na een nachtje stappen altijd je bloedsuiker **voor het slapengaan**.
- ✓ Het is nuttig om een wekker (8 à 9u) te zetten of je te laten wekken na een avondje uit. Zo kan je snel ingrijpen bij minder goede glycemiewaarden.

10. GLYCEMISCHE INDEX

Wat is de glycemische index?

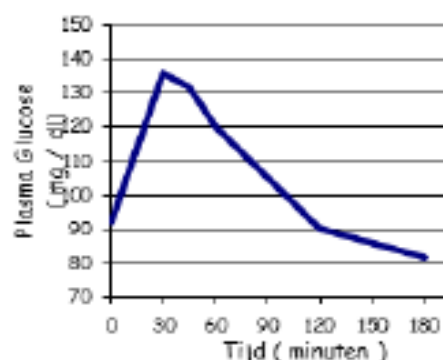
Je bloedglucose gaat altijd stijgen als je koolhydraatrijke voedingsmiddelen eet zoals aardappelen, brood, pasta, fruit, melk. Als je verschillende voedingsmiddelen eet met dezelfde hoeveelheid koolhydraten, kan bij het ene product je bloedglucose sneller stijgen dan bij het andere product. Daarom wordt ook wel gesproken over **snelle** en **trage koolhydraten**.

Een andere moeilijker term die gebruikt wordt om aan te duiden hoe snel koolhydraten in de darm worden verteerd en als glucose in het bloed worden opgenomen, is de **glycemische index (GI)**. Dit begrip werd door Professor Jenkins in 1980 ontwikkeld om een idee te krijgen van hoe verschillende koolhydraatbronnen de bloedsuikerspiegel konden beïnvloeden.

De **glycemische index (GI)** van een voedingsmiddel wordt gedefinieerd als de toename van de bloedsuikerconcentratie gedurende de 2 uur die volgen op het eten van 50g verteerbare koolhydraten van dit voedingsmiddel ten opzichte van 50g van een referentievoedingsmiddel (meestal glucose, soms ook wit brood). Concreet berekent men de oppervlakte onder de curve tussen 0 en 120 minuten. De glycemische index van het referentieproduct wordt als 100 beschouwd. Witte gekookte rijst in ons voorbeeld heeft een glycemische index van 66 (met glucose als referentievoedingsmiddel). Indien wit brood als referentieproduct gekozen wordt, is de omrekeningsfactor 1,4.

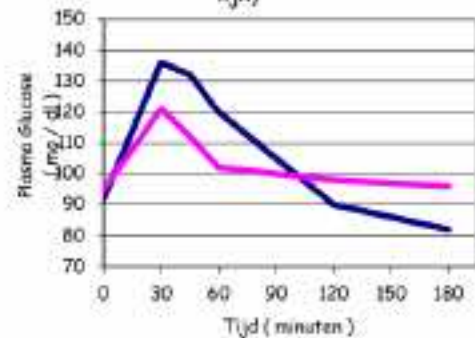
Figuur 1 toont de invloed op het bloedsuikergehalte na het eten van 50 g pure glucose. Dit noemt men de – g l y c e m i s c h e r e s p o n s –

Figuur 1: Glycemische respons van glucose



Figuur 2 toont de glycemische respons van rijst in vergelijking met de glycemische respons van glucose. De koolhydraten van rijst worden trager in het bloed opgenomen, de piekconcentratie is lager. De glycemische respons van rijst is lager dan die van glucose.

Figuur 2: Glycemische respons van rijst (roze lijn) in vergelijking met glucose (blauwe lijn)



Lage – hoge glycemische index

Het type suiker (mono- en disachariden zoals glucose, fructose) en type zetmeel (polysachariden) dat in voedingsmiddelen zit, bepaalt de GI. **Glucose** wordt **zeer snel** opgenomen in het bloed en heeft daarom een **GI van 100**. Alle andere voedingsmiddelen worden vergeleken met glucose en vervolgens gerangschikt op een **schaal van 0 tot 100**.

Zo zijn er voedingsmiddelen met een **lage GI** (minder dan 55) zoals pasta, peulvruchten, melk, de meeste fruitsoorten en groenten. Er zijn eveneens voedingsmiddelen met een **middelmatige GI** (tussen 55 en 70) zoals bruin brood, banaan en voedingsmiddelen met een **hoge GI** (meer dan 70) zoals suiker, Frans brood, wit brood en cornflakes.



Voedingsmiddelen met een hoge GI doen het bloedsuikergehalte sterk en snel stijgen, terwijl voedingsmiddelen met een lage GI de glycemie geleidelijk doen stijgen.

Enkele voorbeelden van voedingsmiddelen en hun glycemische index:

SUIKERS

Maltose105

Glucose100

Honing70

Sacharose (suiker)68

Lactose45

Fructose20

ZETMEEL

Stokbrood (wit)95

Cornflakes85

Aardappelpuree85

Tarwebrood (wit)70

Aardappelen gekookt60

Muesli55

Tarwebrood (volkoren)40

FRUIT

Dadels (gedroogd)80

Watermeloen75

Banaan59

Sinaasappel42

Appel40

Pruimen29

ZUIVEL

Volle yoghurt35

Magere melk30

Volle melk27

Hypoglycemie

Bij hypoglycemie worden suikers gegeven met een hoog glycemische index om de te lage bloedsuiker snel te doen stijgen. Bijvoorbeeld druivensuiker (dextrose), gewone cola (glucose) of hypofit (glucose).

Natuurlijk is de stijging van je bloedsuiker niet enkel afhankelijk van de glycemische index, maar ook van de hoeveelheid koolhydraten die je eet.

Wat kan nog een invloed hebben op de glycemische index?

- ✓ **Complete maaltijd:** De verschillende bestanddelen van een maaltijd veranderen de GI. Dit is niet altijd te voorspellen.
- ✓ **Vetten en eiwitten:** Deze voedingsstoffen kunnen de maaglediging vertragen, waardoor glucose geleidelijker wordt opgenomen (= lagere GI).
- ✓ **Voedingsvezels:** Aanwezigheid van voedingsvezels zoals in fruit en groenten, hebben een vertragend effect op de opname van bijvoorbeeld glucose in het bloed.
- ✓ **Vloeibaar:** Vloeibare voedingsmiddelen zoals fruitsap verlaten de maag sneller en zullen dus een hogere GI hebben dan een stuk fruit op zich.
- ✓ **Bereiding-bewaring:** De GI wordt ook beïnvloed door de bereiding of bewaring. Gekookte aardappelen hebben een lagere GI dan aardappelpuree. Maar ook hoe lang je iets kookt of bakt en op welke temperatuur heeft zijn invloed. Pasta die je lang laat koken heeft een hogere GI dan 'al dente' of 'beetgaar'. 'Al dente' of 'beetgaar' pasta salades, – koude – aardappelen.
- ✓ **Je eigen lichaam:** Daarnaast zijn er ook steeds individuele verschillen; of je je eten goed kauwt, de snelheid waarmee je maag leeg raakt en hoe snel je darmen precies werken, heeft eveneens zijn invloed.

Wist je dat?

- V Ongezoet fruitsap bevat ongeveer evenveel koolhydraten als frisdrank!
- V Bruine rijst of volkoren pasta hebben een langere GI dan witte varianten. Dit komt door het hoge gehalte aan voedingsvezels.
- V Gepaneerde variaties van vlees, vis of vervangproducten (schnitzel, cordon bleu, fish sticks, ,) bevatten een belangrijke effect hebben op de glycemie in tegenstelling tot niet gepaneerde vleesen vis soorten je ~~Het~~ ~~o~~ ~~p~~ ~~a~~ ~~r~~ ~~s~~ ~~t~~ ~~e~~ ~~e~~ ~~t~~ op waardoor

Glycemische load

De glycemische load (GL) geeft een idee van de beïnvloeding van de koolhydraten op de glycemie, maar houdt ook rekening met de normale gangbare portie. Indien de glycemische index van suiker en rijst ongeveer vergelijkbaar is, zal de invloed op de glycemie van rijst belangrijker zijn. Een portie suiker omvat immers slechts 10 g (= 10 g koolhydraten) terwijl een portie rijst goed is voor ongeveer 150 g (= 36g koolhydraten).

Hoge GL	= > 20
Gemiddelde GL	= 10 t/m 20
Lage GL	= < 10

11. APPS

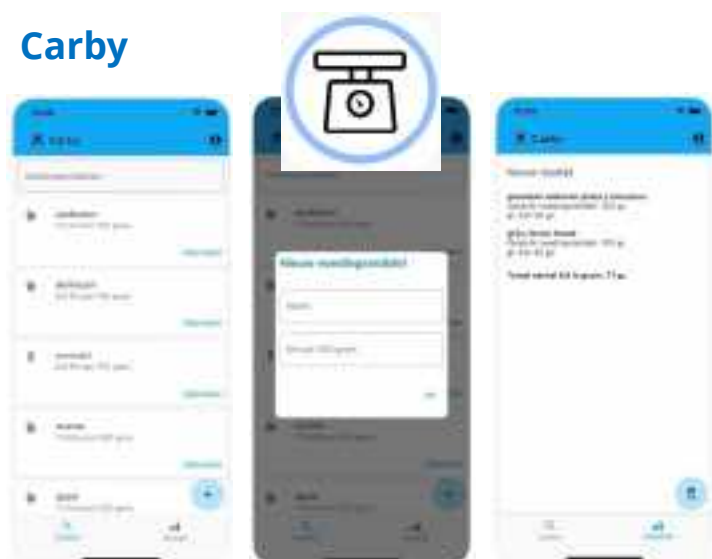
Fatsecret



Mijn Eetmeter



Carby



Koolhydraatteller



Bijlagen



12. BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzichtstabel zoetstoffen

	Algemene eigenschappen	Voorbeeld	Specifieke eigenschappen
Suikers	- Zoete smaak - Invloed op de bloedglucose - Hoge calorische waarde: 100 g = 400 kcal - Tandbederf	Sucrose Glucose, fructose, lactose, Maltodextrine	
Intensieve zoetstoffen	- Smaken zeer zoet - Geen invloed op de glycemie - Geen kcal of geen energie - Geen tandbederf - ADI waarde	Aspartaam Acesulfaam K Sucralose Cyclamaat Sacharine Steviolglycoside Neohesperidine Thaumatine Neotaam Advantaam	200 keer zoeter, niet hittebestendig. 200 keer zoeter, hittebestendig. 600 keer zoeter, hittebestendig, in combinatie met tagatose, in combinatie met maltodextrine. Meestal in combinatie met sacharine. Meestal in combinatie met cyclamaat. Hittebestendig. 400-600 keer zoeter, meestal in combinatie met andere zoetstoffen. 2000-3000 keer zoeter. Wordt gebruikt in de voedingsmiddelenindustrie. Hittebestendig, smaakversterkend effect. Extreem hoge zoetkracht. Afgeleide van aspartaam.
Extensieve zoetstoffen of bulkzoetstoffen	- Smaken minder zoet dan suiker - Beperkte invloed op glycemie - Kleine hoeveelheid kcal - Geen tandbederf - Geen ADI waarde - Hittebestendig	Maltitol, xylitol, sorbitol, mannitol, lactitol, isomalt(itol) Erythritol Tagatose	Kans op maag- en darmklachten. Geen invloed op glycemie. Kans op maag- en darmklachten, gebruikt in combinatie met sucralose.
Zoetstoffen die we niet verteren	- Smaken meestal niet zoet - Geen invloed op de glycemie - Worden niet verteerd door ons lichaam	Inuline, oligofructose Polydextrose	Voedingsvezels, je vindt ze vooral in zuivel en bakkerijproducten. Glucosepolymeer, smaakt niet zoet. Wordt gebruikt in de voedingsmiddelenindustrie.

Bijlage 2: Overzichtstabel alcoholische dranken

In **tabel 1** worden er enkele voorbeelden gegeven van alcoholische dranken. Dit zijn echter gemiddelde waarden per soort én gemiddelde porties!

Bronvermelding: Nubel 2022, Nevo 2021, Maten en gewichten 2005.

Type alcohol	Gram koolhydraten per 100 ml	Gram alcohol per 100 ml	Gemiddelde portie (ml)	Aantal gram koolhydraten per portie	Aantal gram alcohol per portie
Alcoholvrij bier	3,4	0,5	250	8,5	1,25
Advocaat	23,5	14	50	11,8	7
Gueuze	3,7	4,1	250	9,3	10,3
Kriek	3,2	4,8	250	8,0	12
Pils	3,3	4,2	250	8,3	10,5
Tafelbier	2,3	3,0	250	5,8	7,5
Abdijbier	5,2	5,2	330	17,2	17,2
Sterk blond bier	3,7	6,8	330	11,2	22,4
Trappist	4,3	7,2	330	14,2	23,8
Witbier	3,7	4,0	330	12,2	13,2
Rosé wijn	2,5	8,7	125	3,1	10,9
Rode wijn	0,2	9,6	125	0,3	12
Witte wijn, droog	0,6	9,1	125	0,8	11,4
Witte wijn, zoet	5,9	10,2	125	7,4	12,8
Gin	0	33,7	35	0	11,8
Porto	10,0	15,5	75	7,5	11,6
Jenever	0	28	35	0	9,8
Citroenjenever	3,0	24	35	1,1	8,4
Bessenjenever	18,0	16	35	6,3	5,6
Bacardi breezer®	9,9	5	275	27,2	13,8
Schuimwijn	2,4	9,1	100	2,3	9,1
Champagne	1,4	9,9	100	1,4	9,9
Pisang	31,7	16,3	35	11,1	5,7
Pastis	2,3	37,5	35	0,8	13,1
Jägermeister	14,0	34,0	35	4,9	11,9
Rum	0,0	33,4	35	0	11,7
Martini extra droog	3,9	13,7	75	2,9	10,3
Martini	15,5	11,2	75	11,6	8,4
Baileys	22,7	12,3	35	8	4,3
Campari	24	18,8	35	8,4	6,6

Bijlage 3: Handleiding Carby



Stap 1: Download de app in de app-store en meld je aan.

Stap 2: Kies het voedingsmiddel dat je wenst te eten in de lijst van voedingsmiddelen. Stel dat je graag cashewnoten wil eten, dan klik je hierop.



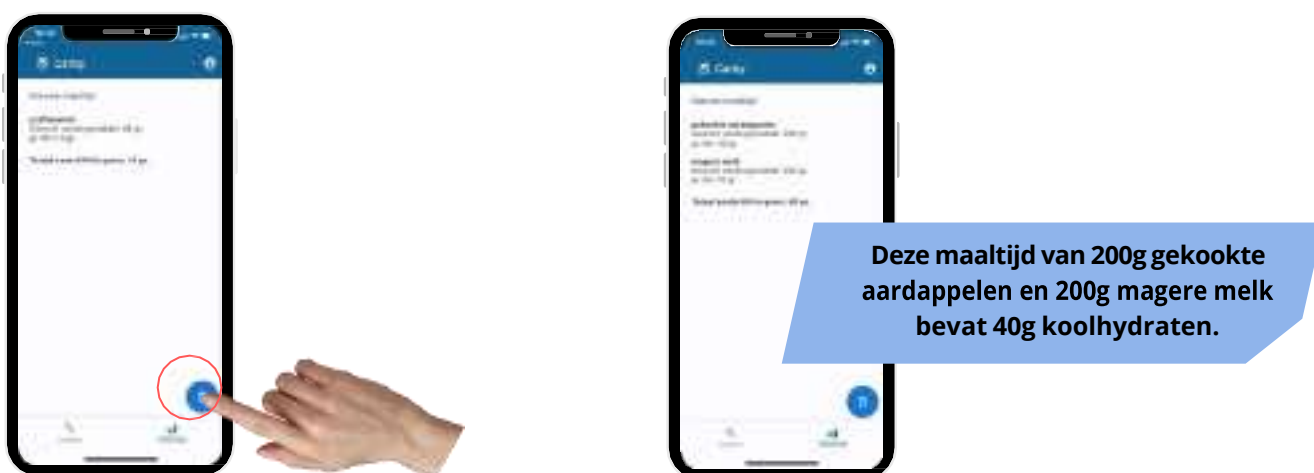
Stap 3: Indien je graag wil berekenen hoeveel cashewnoten je mag eten voor een vooraf bepaalde portie koolhydraten, klik je op "gewenste KH". Hier vul je vervolgens het aantal koolhydraten in dat je tijdens je tussendoortje wenst te eten. Wanneer je op OK drukt, verschijnt de portie noten die je voor die je voor deze portie koolhydraten (in dit geval 15 gram koolhydraten) kan eten.



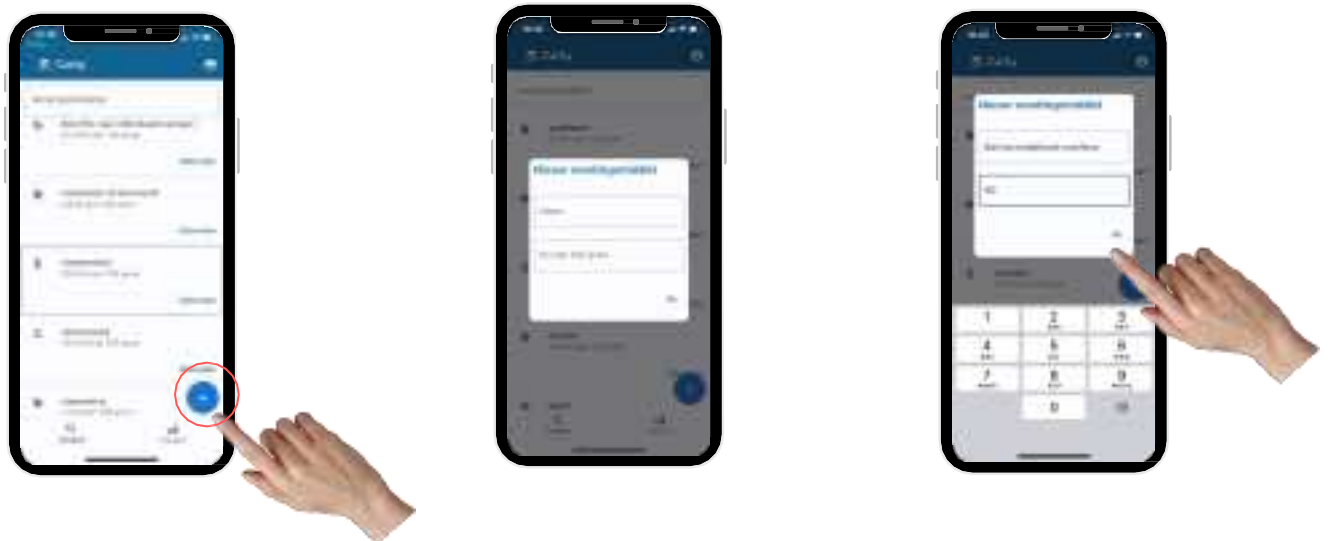
Stap 4: Indien je graag wil berekenen hoeveel koolhydraten je afgewogen portie cashewnoten bevat, klik je op — gewicht—. Verweegschaal en vul je dit in. Wanneer je op — koolhydraten in jouw portie cashewnoten. Bij dit voorbeeld zien we dat een portie van 46 gram cashewnoten overeenkomt met 14 gram koolhydraten.



Stap 5: Vergeet niet om af en toe rechts onderaan op het vuilbakje te klikken. Zo worden vooraf gemaakte berekeningen verwijderd. Indien je dit niet doet, worden de koolhydraten van de verschillende voedingsmiddelen opgeteld. Dit kan eventueel wel van pas komen wanneer je een gehele maaltijd wil berekenen.



Stap 6: Indien je een voedingsmiddel wil toevoegen, druk je rechtsonder op het $-+ -$ teken. Vervolgens vul je de naam van het koolhydraten per 100 gram in. Wanneer je op voedingsmiddel aan jouw applicatie toegevoegd.



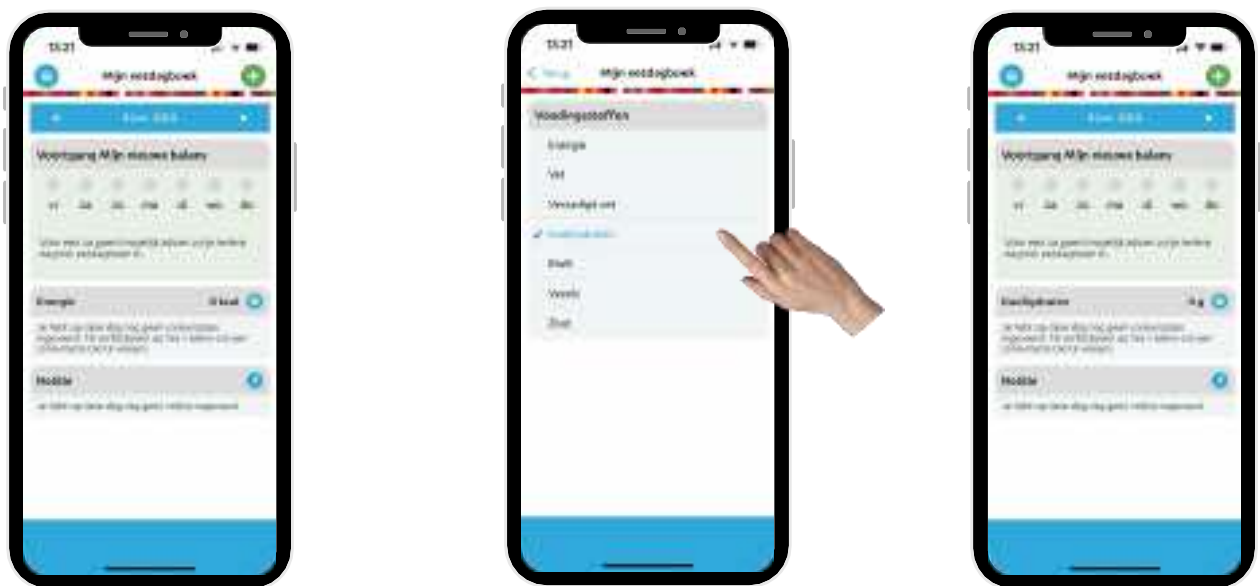
→ **Let op: deze app kan enkel op een Android-telefoon geïnstalleerd worden.**

Bijlage 4: Handleiding Mijn Eetmeter

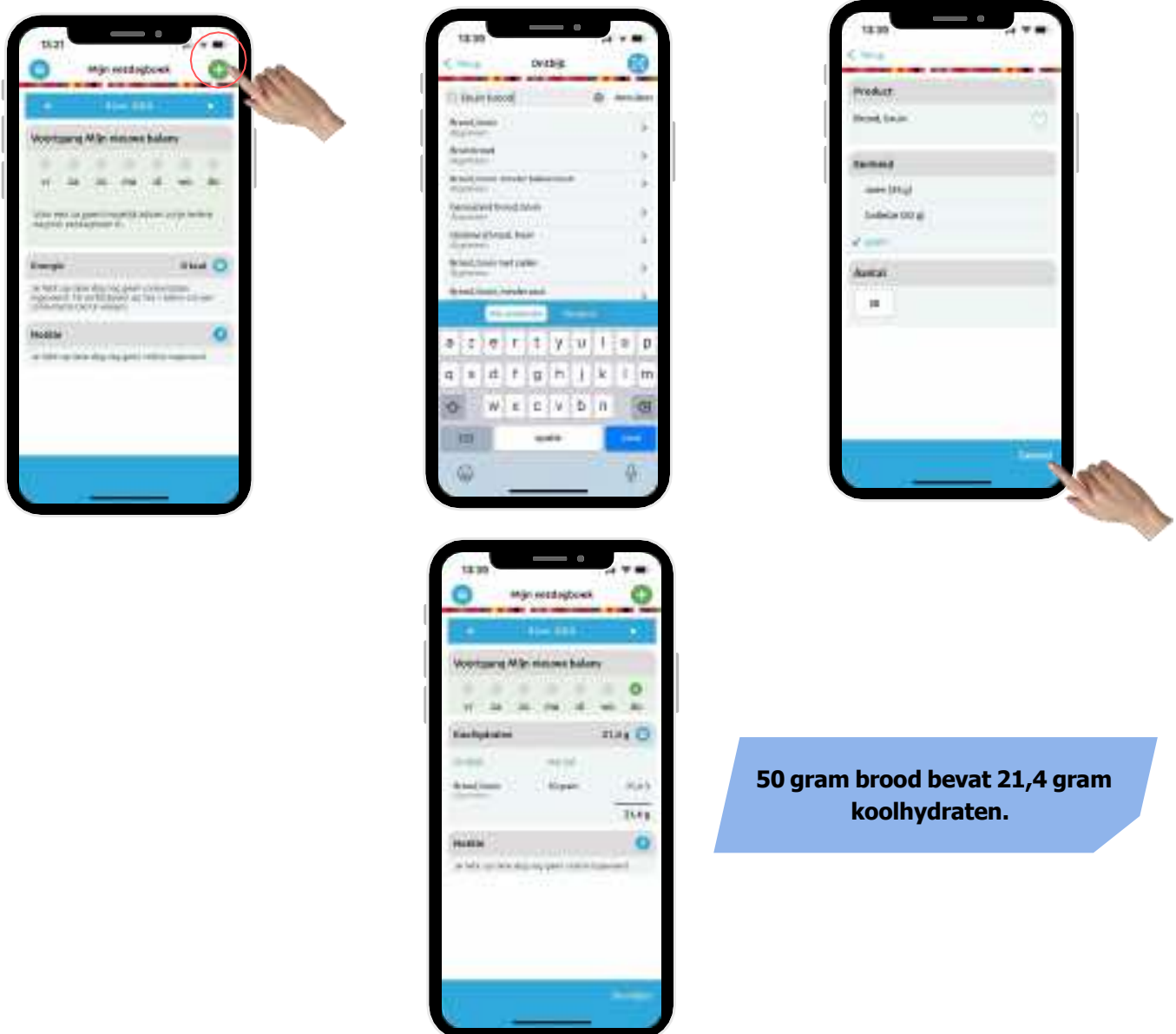


Stap 1: Download de app in de app-store en meld je aan. Het is niet nodig om exacte gegevens zoals gewicht, geboortedatum voor andere doeleinden gebruikt. Tip: gebruik één account, zo heeft iedereen binnen het gezin dezelfde gegevens (recepten, producten, ,)

Stap 2: Eens je bent ingelogd, kom je op het begroterecht. Klik op het vakje 'Energie' om dit kan je voortaan zien hoeveel gram koolhydraten er in het gekozen product zit.

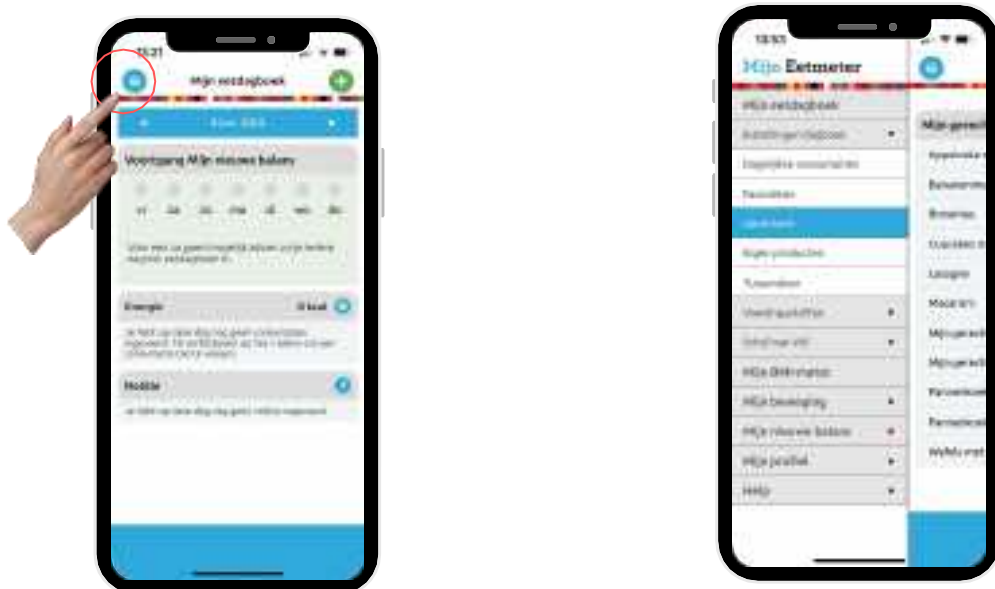


Stap 3: Voeg een consumptie toe door rechtsboven te klikken op het rode icoontje. Kies het geschikte eetmoment door erop te klikken. Geef in de zoekbalk het gewenste product in, bijvoorbeeld 'bruin brood' (gram), geef het gewenste aantal in (bv. 50) en druk op 'OK' om te bevestigen hoeveel gram koolhydraten je maaltijd bevat.

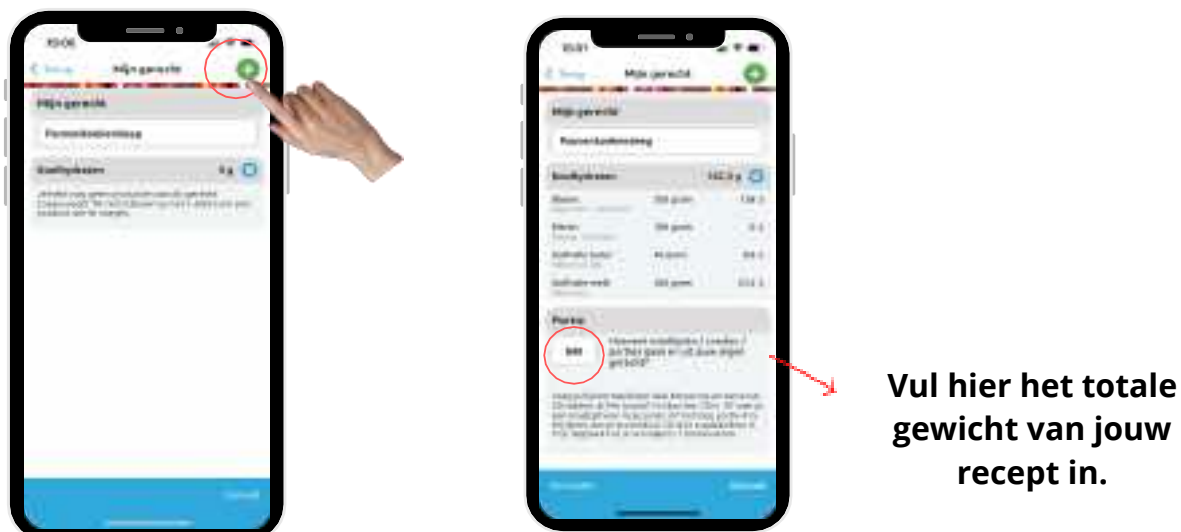


Stap 4: Vergeet niet om af en toe rechts onderaan te klikken op het rode icoontje voor de consumptie. Zo worden vooraf gemaakt berekeningen verwijderd. Indien je dit niet doet, worden de koolhydraten van de verschillende voedingsmiddelen opgeteld. Dit kan eventueel wel van pas komen wanneer je een gehele maaltijd wil berekenen.

Stap 5: Druk linksboven op de drie streepjes. Klik naar –Gerechten—. Hier kan je eigen recepten pannenkoekendeeg,, Op deze manier moet je ni
hoeveel koolhydraten er in de maaltijd zitten.



Stap 6: Geef je gerecht een unieke naam, zodat je het makkelijk kan terugvinden. Klik rechtsboven op het –+— teken om ingrediënten toe te voegen om alle producten die je gebruikt apart af te wegen, zodat je alles correct kan ingeven. Ook de volgende keren dat je dit gerecht maakt, moet je dezelfde hoeveelheden gebruiken. Anders kloppen de verhoudingen niet meer.



Bijlage 5: Handleiding Koolhydraatteller



Stap 1: Downloaden en aanmelden

Download de app in de app-store en meld je aan. Tip: gebruik één account, zo heeft iedereen binnen het gezin dezelfde gegevens. Voeg daarnaast je e-mailadres toe om later een PDF te kunnen versturen.

Stap 2: Instellingen

Bij de -schakelaar- kan je jouw eigen instellingen aanpassen. Ook de eenheden waarmee je wil werken kan je hier selecteren. Sla je voorkeuren op.



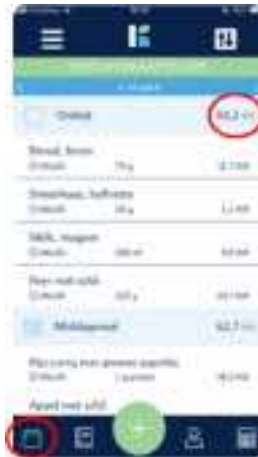
Stap 3: Persoonlijke gegevens

Dit is de pagina met je persoonlijke gegevens. Tik op -persoon- om hier aanpassingen te doen.



Stap 4: Dagoverzicht

Bij het openen van de app kom je meteen terecht bij het dagoverzicht. Ook kan je het dagoverzicht openen door links onderaan op de -kalender- te klikken. Je kan de datum aanpassen door op de pijltjes in de blauwe strook te tikken.



Stap 5: Dagoverzicht invullen

Klik onderaan op -plus- om het dagoverzicht in te vullen. Volgende zaken kan je toevoegen:

- o Voeding en drinken: Klik op voeding en drinken. Verder kan je tikken op ontbijt, snack, middagmaal of avondmaal. Voeg hier de soort producten en portie (aantal grammen) toe. De app berekent het totaal gram koolhydraten of de koolhydraatruilwaarde (volgens je instellingen).

Voorbeeld ontbijt:



Vind je jouw product niet terug? Dan kan je de scanfunctie gebruiken door te klikken op -Barcode scannen-.



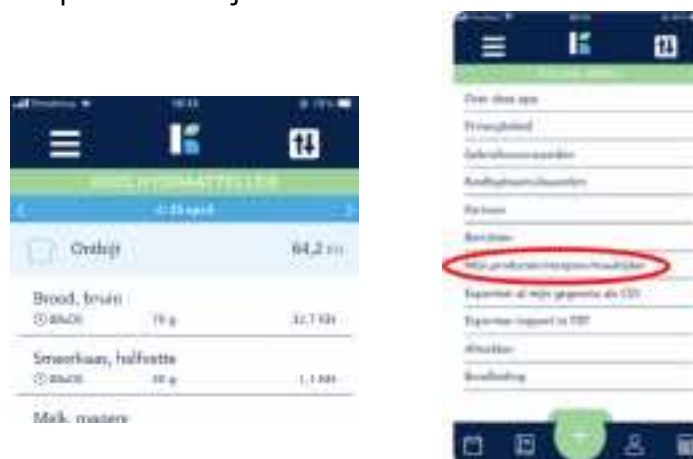
- o Beweging: Kies voor fietsen, wandelen, lopen, huishoudelijke taken of andere. De duur en intensiviteit kan je hier ook toevoegen.
- o Insuline: Kies voor bolus insuline of basaal insuline. Voeg de eenheid toe en bewaar. Controleer steeds de datum en het tijdstip.
- o Gebeurtenissen: Feestjes, etentjes, vakantie of spelen bij vriendjes kan je hier toevoegen.

Stap 6: Overzicht van de voorbije dagen

Klik onderaan op om het overzicht van de voorbije dagen weer te geven.

Stap 7: Eigen voeding, recepten en maaltijden toevoegen

Klik linksboven op nu opent het menu. Selecteer .



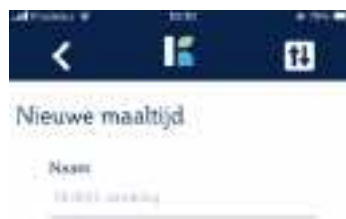
- o Voeding en drank toevoegen: Klik op . Tik onderaan op De scanfunctie zal automatisch jouw favoriete voeding of drankje toevoegen in de app.



- o Recepten toevoegen: Klik op 'recepten'. Tik onderaan op 'nieuw toevoegen'. Voeg hier jouw portie, ingrediënten en hoeveelheden toe.



- o Maaltijden toevoegen: Eet jij tijdens de week bijvoorbeeld steeds hetzelfde ontbijt. Voeg dan je standaard ontbijt toe bij 'maaltijden/nieuwe maaltijden'.



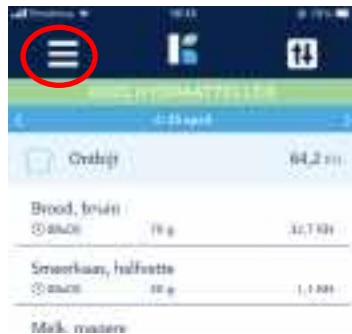
Stap 8: Koolhydraatruilwaarden calculator

Laat je app uitrekenen hoeveel koolhydraatruilwaarden je maaltijd of snack bevat. Klik onderaan link op 'rekenmachine'.



Stap 9: Gegevens versturen via e-mail

Stuur je gegevens in PDF door via mail. De PDF wordt naar jouw eigen e-mailadres gestuurd. Klik linksboven op  streepjes— nu opent het menu. Selecteer **Exporteer rapport in PDF**. Een Excel kan je ook downloaden door op **Exporteer al mijn gegevens als CSV** te klikken.

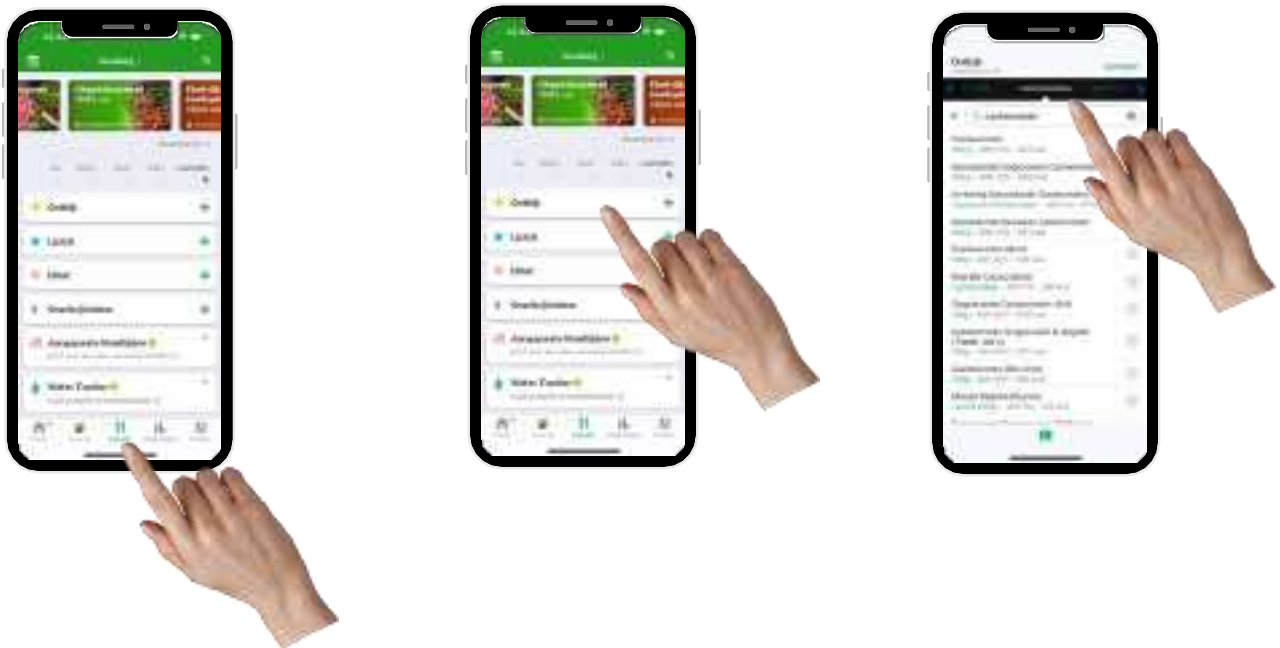


Bijlage 6: Handleiding Fatsecret

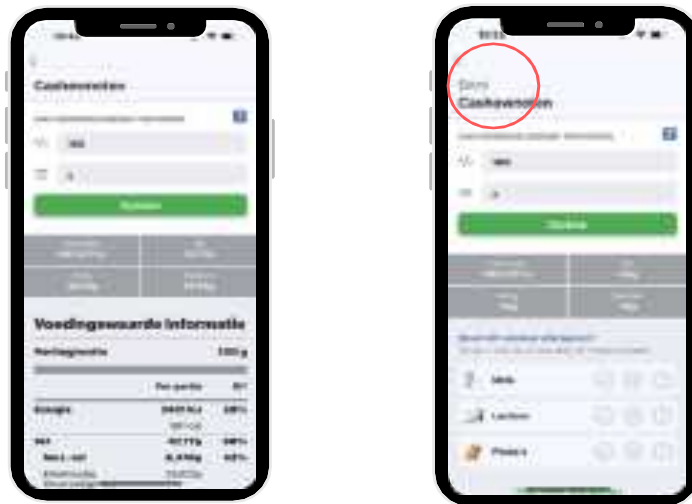


Stap 1: Download de app in de app-store en maak een account aan. Doel is om bepaalde voedingsmiddelen en hun voedingswaarden op te zoeken. We gaan de functie van gewichtsevolutie en intake van aantal calorieën per dag niet gebruiken, dus hier mag je neutraal op antwoorden bij het instellen van je account.

Stap 2: Na het maken van je account kan je van slag gaan met voedingsmiddelen op te zoeken in het **logboek**. Kies nadien een willekeurig maaltijdmoment en ga via het tabblad **voedingsmiddel** op zoek naar specifieke producten.



Stap 3: Vaak krijg je veel voorbeelden van gekozen product. Een algemene omschrijving van het voedingsmiddel geeft de gemiddelde voedingswaarden weer per 100 gram. Wanneer je een merk-gebonden voedingsmiddel (bv. cashewnoten van het merk Boni) opzoekt, geeft de app de voedingswaarden van die verpakking weer.



Stap 4: Zet de eenheid in de app steeds op – g — v a n g r a m . We e g voedingsmiddel af en geef het gewicht in in de eerste balk. Je kan meteen de grammen koolhydraten aflezen onderaan.

