

Appendix A: Gathered information spirulina

Company

BACKGROUND INFO

Spireaux is a start-up based in the basement of the old Tropicana swimming pool in Rotterdam. This is where BlueCity is located, a place for circular start-ups that want to have a positive influence on the world. It has a dynamic community of like minded entrepreneurs that attracts visitors from all over the world. (REFX 7 BlueCity, n.d.)

Spireaux designed and made photo-bioreactors that grow *Arthrospira Platensis* (spirulina) in its most pure and fresh way. Spirulina is an algae full of protein, containing all essential amino acids, vitamins, minerals, antioxidants and polyunsaturated fatty acids. Besides being healthy and vegan, Spireaux spirulina is also a sustainable ingredient.

After growing spirulina, Spireaux filters it and a paste of spirulina remains. They freeze the spirulina paste in cubes. People can put these cubes in their drink or food to get extra nutrients. In recent years Spireaux has been busy with technical development of the reactors. They are currently increasing the production capacity, to be ready for commercial scale. Spireaux focuses now on selling the pure frozen spirulina cubes.

EMPLOYEES

At the moment, Spireaux consists of 3 employees and 2 stagiairs. Tim is the founder and CEO. Brent does research on how to optimize the cultivation parameters. He also maintains, harvests and does the packaging of the Spirulina. Randy helps with harvesting and packaging and he is interested in doing sales. Since Spireaux is a start-up, the three of them also work on assembling the reactors and other tasks that need to be done. Crissy and Pepijn are stagiairs.

VISION

Spireaux believes in a future with food that is healthier and more sustainable.

They think their fresh spirulina is a solution for this. Fresh Spireaux spirulina should be used as an ingredient to add important nutrients to a lot of foods. It could replace other ingredients that are less sustainable, like soja and other meat replacements. They want to sell locally, since that is more sustainable. If they expand their market outside the Netherlands, they will build new reactors in this area. Spireaux wants to make people and the planet healthy. The slogan of Spireaux is: "Cultivating future's nutrients."

STRENGTHS AND CHALLENGES

Spireaux has as a company different strengths and challenges. Table 1 shows them in an overview.

STRENGTHS	CHALLENGES
<p>This fresh spirulina paste has a neutral taste, so it can be used in existing food products without influencing the taste.</p> <p>Fresh spirulina is a superfood full of protein, containing all essential amino acids, vitamins, minerals, antioxidants and polyunsaturated fatty acids. Dried spirulina on the other hand lost a lot of good nutrients. (REFX 16 Agustini, Winarni, et al., 2015)</p> <p>Spireaux spirulina is a sustainable ingredient. It uses 99% less water, uses 99% less land, and reduces CO2 emission by 99% compared to beef or even a soybean, which is known as a popular vegan protein source.</p> <p>Spireaux designed and made their own photo-bioreactors that grow spirulina.</p> <p>They gained knowledge about how to grow spirulina in an efficient way. This is knowledge that has grown since day one by doing experiments.</p> <p>Growing the spirulina in the photo-bioreactors makes it possible to produce locally. Basically, it could be grown wherever there is electricity and space for a reactor.</p> <p>Spireaux does not use bad chemicals or pesticides to grow Spirulina in the reactors. Which makes it not harm nature.</p> <p>Spireaux is the only company in the Netherlands that grows Spirulina.</p>	<p>Spireaux is still a start-up, so they produce on a small scale. As a result, the manufacturing price is relatively high and so is the selling price as well.</p> <p>Shelf life. In the freezer fresh spirulina stays good for a long time, at least a year. On the other hand, it does not last long in the fridge, just up to a couple days. The taste of the paste will change, nevertheless it will still be safe to eat.</p> <p>Not everyone knows what Spirulina is and what benefits it has. It is a challenge to make people aware of this. Also, people nowadays that know about spirulina, use dried spirulina because it is sold in stores. They might not know that fresh spirulina exists and that it has a lot more nutrients.</p> <p>Fresh Spirulina is basic, the cells will get stressed in conditions where the pH is low (sour), especially when a big change happens in one time. It is important to keep this in mind when mixing it with other ingredients.</p>

Table 1. Strengths and challenges of Spireaux

CONCLUSION

Spireaux is a small start-up that is currently increasing their production capacity. They want to make a positive impact on the world with their fresh spirulina. They face some challenges that need to be taken into account during the project. Firstly, not everyone knows about fresh spirulina and its benefits. Secondly, fresh spirulina has not been used yet as an ingredient, so it will be challenging to find a way to make a stable food product that has a long shelf life. And lastly, since the spirulina is relatively produced on a small scale the selling price is high.

Context

To understand the context, we should take a look at trends in the Netherlands to find opportunities and threats for Spireaux.

Climate friendly food

More and more people are becoming vegan or vegetarian, because of animal suffering and environmental reasons. However, meat is not the only factor of the worldwide increasing temperature. Deforestation is another factor. A lot of trees had been taken down for production of soja, used as animal feed or plant-based food for people. More and more people are realizing this and are searching for alternatives. (RefX 8 H. Kranstauber, 2022). The diet in which you keep the impact on the planet as small as possible is called "*reducitarisme*" in Dutch. People with this diet eat less meat, eggs and dairy, but they also choose products that are local and they keep an eye on zero waste packaging. The diet is about conscious choices and creating a better world with the food you eat. (Bedrock, 2022)

Plant-based protein

People need to eat protein to stay healthy. A lot of the protein is taken from dairy, meat and fish. Because the world population is getting bigger and people are getting wealthier the demand for proteins is increasing. To prevent scarcity and to be more sustainable, we should eat less animal and more vegetable proteins. (REFX 19. Aeres, 2019)
Nowadays the Netherlands imports mostly plant-based protein from other parts of the world. The Dutch government is working on a strategy to produce more plant-based protein in the Netherlands. (REFX 20. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2021)

Local food

Because of climate change, more and more crops can be produced in the Netherlands. For example bananas, their origin is the Tropes, but since this year they have also grown in the Netherlands in Ede. Also soja grows in the Netherlands nowadays. Since the global temperature will continue to increase (unfortunately), more and more food can be locally produced. (RefX 8 H. Kranstauber, 2022)
In the Netherlands, more people have interest in regional agriculture, regional products, buying directly from the farmer and urban farming (REFX 21. Voedingscentrum, n.d.)

Healthy and nutritious eating

Healthy and nutritious eating has gained interest during the pandemic. Likewise, a trend started of healthy snacking and immune-boosting food and beverage products. (REFX 3 Mordor Intelligence, 2021). This includes also consuming sugar-free food and beverages or products with healthier sugar substitutes. (Njam!, 2022)

Brands with a mission

More and more food brands are opting for a mission-driven approach. They show what great missions are possible and how we can all work hard to improve the world's food. (H. Kranstauber, 2022)

CONCLUSION

To conclude, people are paying more attention to consuming healthy and sustainable food and beverages. There are more vegetarians and vegans, and even *reducitarisme* exists. To consume more sustainable food, people buy plant-based food, local products, and they keep an eye on sustainable packaging. It is not only about the product, the brand should have a mission that the people can connect with. To meet these trends with the project, the food product should be healthy, plant-based, and contain local ingredients. The packaging should be also sustainable. The brand should have a clear mission.

Collaborators

At the moment there are four collaborators included. See figure 1 for an overview.

SPIREAUX

Of Course Spireaux is one of the collaborators. For Spireaux it is important that their Spirulina will be used as an ingredient that fits in their vision. They don't have much storage space, and they prefer not to have people over the floor all the time. So they prefer a third party as the point of sale.

RETAIL/WEBSHOP

Spireaux makes frozen cubes for a webshop as a part of their harvest. The webshop just launched so they don't have sales yet, but they will start doing promotions soon. For the webshop it is important that Spireaux makes the cubes in their designed cube, that enough cubes will be produced, and that the quality of the spirulina is high and equal. Spireaux made an agreement with the webshop that Spireaux will not sell their own frozen spirulina cubes.

At the moment, Spireaux does not sell their spirulina in supermarkets, but it would be favorable when mass production is possible. For retail stores it is important that the products they sell have a reasonable shelf life. The minimum shelf life will depend, every store has its own standards.

CONSUMER / USER

Consumers can only buy the fresh spirulina via the webshop as frozen cubes. Consumers will have the option to pick up the spirulina at Spireaux. These consumers get a discount and Spireaux will get a commission. However - as said before - the webshop has no sales yet, so nothing is yet known about these consumers.

At the moment, Spireaux sells its fresh spirulina to some businesses. A start-up in Belgium is trying to make spirulina burgers with fresh spirulina, and a one star restaurant made some dishes with it.

SPONSORS

At the moment, Spireaux has no more active subsidies. They got subsidies from the government to build the reactors. The government gave these subsidies mostly for employment opportunities and to simulate the economy.

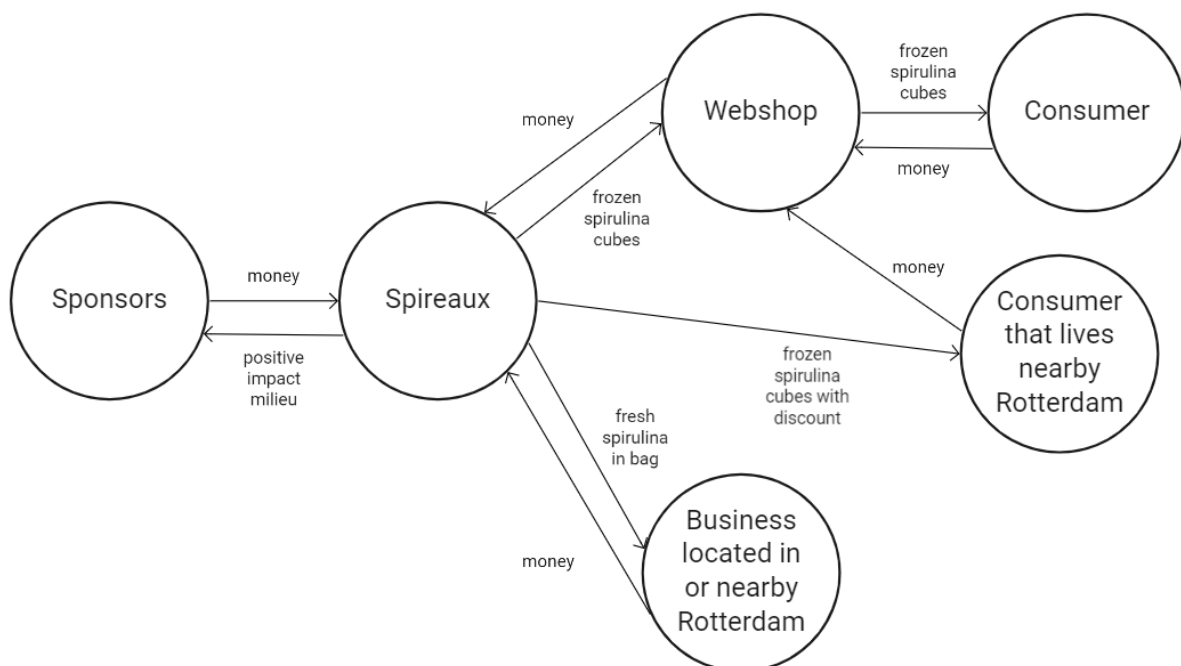


Figure 1. Overview of collaborators

CONCLUSION

At the moment, Spireaux does not directly sell to private consumers, only to a couple of businesses. It is not clear yet who the consumer is and that is not what Spireaux wants to put their time in. That is why they have a third party as a point of sale. I will have to discover the consumer by myself.

Consumer

The consumer of Spireaux is not clear and defined yet. To find out who the consumer is, it is necessary to know to whom spirulina can give value. For years, consumers can buy spirulina in different stores in powder or tablet form as a healthy supplement. The downside of this dried spirulina is that it contains way less nutrients than the fresh spirulina and it also has a strong fishy taste. (REFX 16 Agustini, Winarni, et al., 2015)

Fresh spirulina has a lot of different benefits (REFX 17 Capelli & Cysewski, 2010):

- Spirulina is rich in (plant-based and sustainable) protein. 70% in dry matter. It contains all essential amino acids and they can be easily absorbed by the body. For example, it is easier to digest than the protein of legumes.
- It is a direct source of polyunsaturated fatty acids. It is rich in omega 3 and 6. The body needs to get omega 3 and 6 through your diet, because it cannot make them itself. Omega 3 inhibits inflammation and it is good for healthy blood levels. (REFX 2 Etos, n.d.).
- It contains antioxidants. Antioxidants fend off free radicals that can damage cells and tissues. (REFX 4 Voedingscentrum, n.d.).
- Spirulina also has different vitamins: A, B1, B2, B3, B5, B6, B8, B11, B12, C, E, and K.
- It is also rich in minerals, like iron, calcium, magnesium, and much more.
- Phycocyanin is the natural blue pigment in Spirulina. It is good for brain development.
- It is low in calories.
- Reduces body fat, waist circumference, body mass index and appetite. (REFX 5 Dinicolantonio, Bhat, & OKeefe, 2020)
- Spireaux spirulina is produced locally and sustainably.

SEGMENTATION

Due to the many different benefits of Spirulina, the consumer can be split into different groups. Through a short brainstorm session, different groups of consumers could be formed, see table 2. During the brainstorm different diets, lifestyles, and trends have been taken into account.

SEGMENT	VALUE SPIRULINA	TREND
People that care about eating healthy	Healthy nutrients source	Consuming healthy
People that care about eating healthy and sustainably.	Healthy and sustainable nutrients source	Consuming healthy, Climate friendly food
People that do sports and having a healthy lifestyle	Protein source and nutrients source	Consuming healthy
People that eat less meat and want to eat healthy	Meat substitute, protein, vitamins, and mineral source	Consuming healthy, Plant-based protein,
Vegetarians and vegans.	Meat substitute, protein, vitamins (B1, B12), and mineral (iron) source	Veganism and vegetarianism, Plant-based protein
Superfood consumers.	Healthy nutrients source	Consuming healthy

Lazy people that search for convenience. They want all good nutrients that takes as little work as possible	Healthy nutrients source	Convenience (REFX 22 Deloitte, n.d.)
Old people that need or want to get the needed nutrients.	Healthy nutrients source, easy consuming (no chewing)	Aging: "vergrijzing"
Sick people. They will need nutrients but they might not have an appetite.	Healthy nutrients source, easy consuming (no chewing)	
People that are on a diet.	Low in calories, source of essential amino acids, reduces body fat, waist circumference, body mass index and appetite.	
Children / babies. A study found that spirulina had positive effects on upper respiratory infection morbidity prevention and motor milestone acquisition among Zambian infants. (REFX 23. Masuda & Chitundu, 2019)	Complete protein, high in iron, calcium, zinc and beta-carotene. Feeds the good bacteria in the gut of the baby	Plant-based protein
<i>Reducitariërs</i> . They make conscious choices and create a better world with the food they eat. (less meat, eggs and dairy, and products that are local)	Meat substitute, protein, vitamine (B1, B12), and mineral (iron) source, and sustainable nutrients source	Climate friendly food, Local food, Healthy consuming,

Table 2. Overview segments

CONSUMER INSIGHTS

Since spirulina can be seen as a plant-based meat substitute, an interesting group is people that are vegan. They eat plant-based and need nutrients that people normally get through eating meat. My assumption was that vegans are very motivated, conscious and strict about what they eat. To verify this assumption and to understand vegans better I did an exploratory interview with 5 vegans to find their JTBD (Job to be done) in relation to food. Why did they become vegan? What is important to them when buying meat substitutes and food in general? Do they have any obstacles? And do they know what superfoods are and do they eat them?

I found out that the reason to become vegan for most of them (4 out of 5) was because of animal cruelty. One person said something about the environment. None of them looked into the nutrient list. They would only check the ingredient list to see if no animal (derived) ingredients are inside the product. None of them was specifically focussed on eating healthy, the most important part for them is the taste.

It does not seem like a promising target group since none of the people I interviewed was focussing on eating healthy and only 0,4% of the Dutch people are vegan (CBS, 2021).

SEGMENTS AXES

Axes were made to make an overview of the segments. The segments are placed in the axes based on which interests they have. See figure 2.

Since climate friendly food is a trend and spirulina fits perfectly in it, it is interesting to take a closer look at it. According to the European Commission (n.d.) the main driver of climate change is the greenhouse effect. They state that CO₂ produced by human activities is the largest contributor to global warming. Milieu centraal (2022) researched what causes CO₂ emissions in a Dutch household. They found that eating and drinking causes the most (22%). Growing food crops and keeping animals causes CO₂ emissions. And also food production, packaging and transport. On the one hand you have food with a high CO₂ footprint, like meat, and dairy. And on the other hand, food with a low CO₂ footprint, like vegan food, vegan local food, and vegan seasonal food.

Since spirulina is a healthy ingredient, the y-axis is about the interest in consuming healthy. On the one hand people are interested in eating healthy by consuming nutrient rich foods or beverages, for example health-conscious people or people that are sick. On the other hand, you find people that are not interested in this, and consume food or beverages with low nutritional value. These are for example people that just eat to stop their hunger without thinking about its nutritional value.

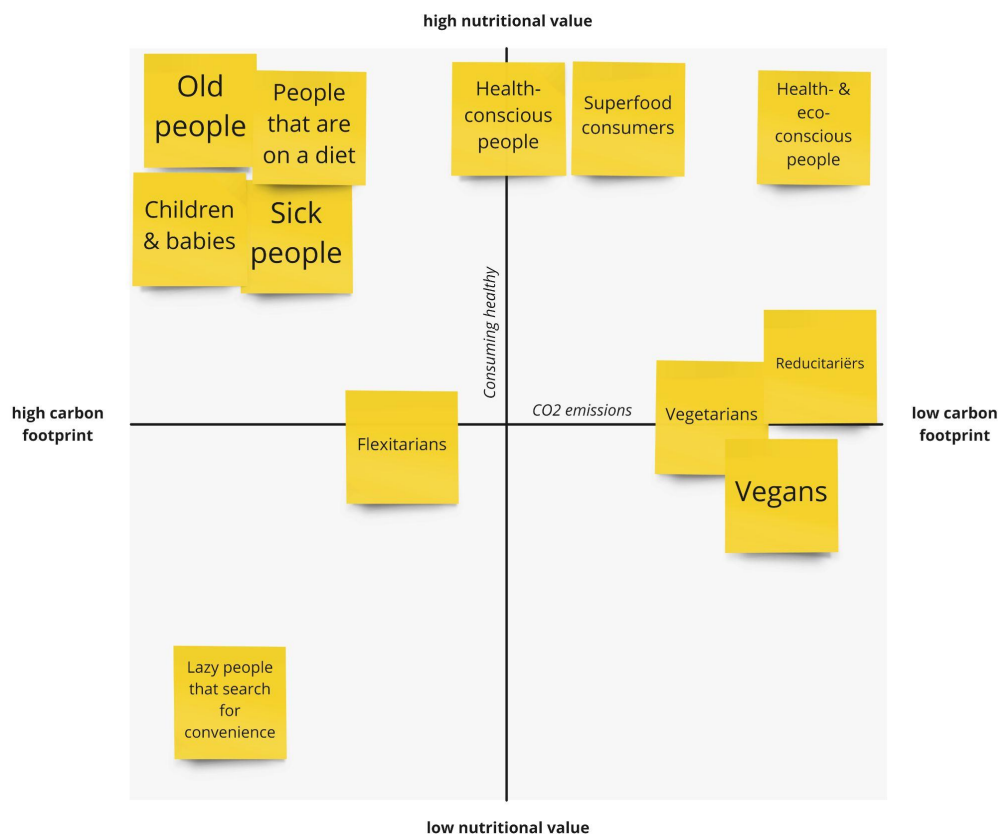


Figure 2. Segment axes

CONCLUSION

Spirulina is full of nutrients that are good for the body and therefore has a lot of benefits. Also, spirulina is a lot more sustainable than meat or even plants that grow in fields. Given the benefits of spirulina an overall target group is people that want to consume healthy. In that group there are people with different diets and lifestyles that want to obtain different kinds of benefits: benefits for the moment or for the future.

Competition

To have a complete overview of the competition, we will have a look at the different levels of competition. There are four levels: product form, product category, generic need, and budget competition. They will be discussed one by one in the next paragraphs.

PRODUCT FORM COMPETITION

Products with spirulina as an ingredient. Table 3 shows an overview of the existing products that have spirulina as an ingredient. More details of this research can be found in appendix A.

PRODUCTS WITH SPIRULINA	COMMENT
Pasta with spirulina	Dried product, no fresh spirulina
Crackers with spirulina	Dried product, no fresh spirulina
Bar with spirulina	Dried product, no fresh spirulina
Spirulina drink <i>Springwave</i> (France)	In 2014, a French start-up Algama Foods had put a spirulina water drink on the market: Springwave. (REFX 11 Nutra Ingredient, 2018) "Springwave is an antioxidant and revitalizing drink capable of preventing age-related effects." They use concentrated, dried blue spirulina extract. (REFX 10: labiotech, 2015). But in two years they had to take the product off the market to work on taste and stability issues. (REFX 11 Nutra Ingredient, 2018). It is not on the market right now.
Spirulina drink <i>Spirulina Foods</i> (Australia)	Spirulina Foods (Australia) sells three different drinks: <ul style="list-style-type: none">- orange juice with fresh spirulina- apple peach mango kiwi with fresh spirulina- apple peach mango kiwi with fresh spirulina. (REF 12 Spirulina Foods, 2022)

Table 3. A list of products with spirulina as an ingredient

PRODUCT CATEGORY COMPETITION

The product category is not specified yet. This kind of competition will be discussed later on in the project.

GENERIC NEED COMPETITION

Consuming healthy:

- Water
- Juices (also shots)
- Fruits (also dried) & vegetables
- Legumes
- Nuts
- Whole-wheat products
- Products with healthy (unsaturated) fats like olive oil, low-fat margarine, oily fish
- Superfoods
- Supplements
- (Protein) shakes, also with other added nutrients

BUDGET COMPETITION

Healthy lifestyle products, from around €5:

- Water or juice bottle
- Sport equipment like weights, resistance band, yoga mat, skipping rope
- Healthy snacks like nuts bars, banana bread (without sugar)
- Sport class

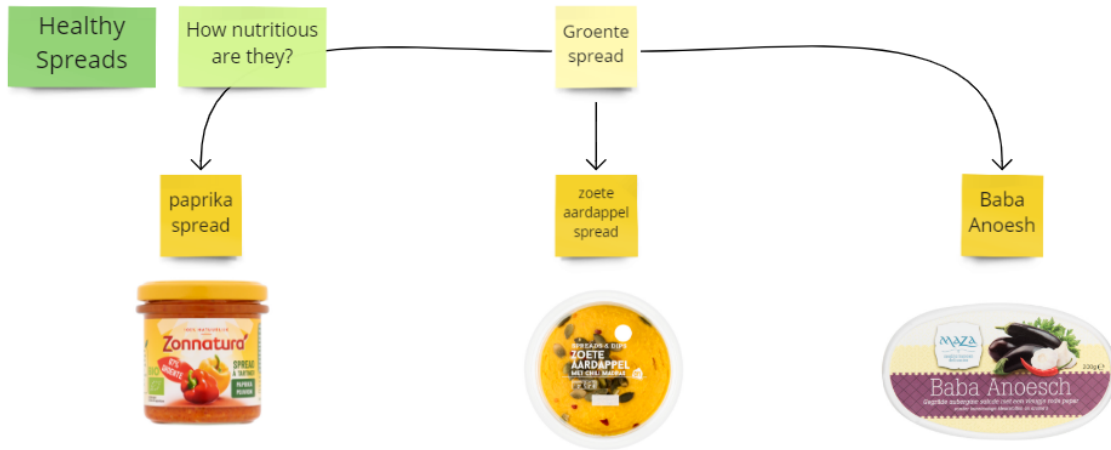
CONCLUSION

There is no threatening direct competition of form, so products with spirulina as an ingredient. The only products that I could find had dried spirulina in it instead of fresh spirulina. The only product with fresh spirulina is a drink that is being sold in Australia, far away from the Netherlands.

The competition of the generic need consuming healthy is more to be "feared". There are plenty of food and beverage companies that responded to the trend of healthy consumption. A good food or beverage product category should be found for this project that is not yet oversaturated.

Appendix B: List of food and beverages with pro's and con's

	Pro's	Con's	Does it meet the requirements?
Grains (wheat, rice, oats, barley, bread and pasta)	<ul style="list-style-type: none"> • wordt veel gegeten 	<ul style="list-style-type: none"> • Bij productie wordt het gedroogd, dus veel voedingsstoffen zullen verloren gaan • Wordt opgewarmd tijdens bereiden, dus veel voedingsstoffen zullen verloren gaan 	No, because nutrients get lost
Pasta saus	<ul style="list-style-type: none"> • The structure of pasta saus goes well with the spirulina paste 	<ul style="list-style-type: none"> • Wordt opgewarmd tijdens bereiden, dus veel voedingsstoffen zullen verloren gaan 	No, because nutrients get lost
Snack (Chocolate, bar, candy, cookies, cake)	<ul style="list-style-type: none"> • nice to have a nutritious snack 	<ul style="list-style-type: none"> • snacks zijn vaak gebakken, wat zorgt voor verlies van voedingsstoffen • spirulina moet vers gehouden worden, in cooling or freezer en dat is niet handig voor als je een snack wilt meenemen 	Something like Melkunie Breaker could work: an easy to drink yoghurt for on the way. But that is not vegan.
Dressing	<ul style="list-style-type: none"> • It makes sense to use a healthy dressing for a healthy salad • You could put the dressing on different foods (not only salads), which makes it multipurpose • The structure of the spirulina paste could work well with a salad dressing. A dressing is most of the time not completely fluid and homogeneous 	<ul style="list-style-type: none"> • the whole salad will turn green • Dressings staan niet in de cooling? 	
Dairy (milk, butter, yogurt, cheese, cream and ice cream)		<ul style="list-style-type: none"> • Butter, cheese and cream or not really healthy. 	Yoghurt or milk could work. But prefer something vegan, since spirulina is plant-based
Ice-cream		<ul style="list-style-type: none"> • Is mostly eaten in summer 	
Spreads (Hummus, Pindakaas, Chocoladepasta, eisalade)	<ul style="list-style-type: none"> • healthy spreads exist, but there is room for improvement • A lot of dutch people eat bread, toast, etc to eat spreads with. • Spreads can used for different purposes. To put on bread, to use it as a dip sauce, and put it through other dishes. • They are kept cool in the fridge 	<ul style="list-style-type: none"> • It should be a healthy spread 	It meets the requirements if it will be a healthy spread
Smoothie (bowl) mix (freezer)			Too much overlap with Spireaux's product. To make a smoothie with fresh spirulina, consumers can use the frozen spirulina of Spireaux
Ice-cubes lemonade (freezer)			Too much overlap with Spireaux's product. To make a lemonade with fresh spirulina, consumers can easily use the frozen spirulina of Spireaux with water and sirope.
Juice (or shot) (cooling)			Too much overlap with Spireaux's product. To make a juice with fresh spirulina, consumers can easily put the frozen spirulina of Spireaux in a juice
Mayonaise			Not healthy
Dessert			I could not find healthy desserts that are not baked or that are not ice cream.



Ingrediënten

Ingrediënten: paprika* kruid, gel en geroerd (2%), zonnebloempitten*, zonnebloemolie*, agavesiroop*, tartrazijnzuur* 3%, gedroogde koriander* 1,8%, zout 1%, aardappelzetmeel*, getraanverrijkt cornmeel*, zetmeel, kaneel*, knoflookpoeder*, paprika*poeder*, versnipperde zonnebloempitten*, witte peper* *Ingrediënt van biologische oors.

Voedingswaarden

Deze waarden gelden voor het onderzochte product.

Soort	Per 100 Gram
Energie	990 kJ (239 kcal)
Vet	18 g
waaronch verzadigd	1,9 g
Koolhydraten	11 g
waaronch suikers	0,5 g
Voedingsvezel	2,5 g
Eiwitten	3,1 g
Zout	1,2 g

Ingrediënten

Ingrediënten: 55% zoete aardappel, kikkererwt, zonnebloemolie, melk, water, suiker, maizena, rozijn, specerijen (ca. 0,3% chili, sesam), ethanolisch geïmproviseerd aardappelzetmeel, zout, gemalen kerria, gedroogde agropollen (Euronormend ingrediënt), soja (0,2% zongorol, sesamzaad, sesamzaadolie, kalkaantzuiver E202), kalkaantzuiver E240, gemiddeld melkmeel, citroenzuur, zout, extract van paprika, knoflookolie. Waaronch toegevoegde suikers 0,2 g per 100 gram en waaronch toegevoegd zout 0,8 g per 100 gram.

Voedingswaarden

Deze waarden gelden voor het onderzochte product.

Soort	Per 100 Gram
Energie	733 kJ (176 kcal)
Vet	10 g
waaronch verzadigd	1,8 g
waaronch onverzadigd	8,9 g
Koolhydraten	17 g
waaronch suikers	0 g
Voedingsvezel	4,1 g
Eiwitten	2,4 g
Zout	1,18 g

Ingrediënten

82% Gegrind aardappel, plantaardige olie (rapeseed), maizena, water, kippenvet, salmi, versnipperde wortelstapen, zout, poeder knoflook, forsea (paprika poeder, knoflook, koriander, kaneel), omeletvervanger (kalkaantzuiver, voedingsvezel, citroenzuur).

Voedingswaarden

Deze waarden gelden voor het onderzochte product.



Soort	Per 100 Gram
Energie	1112 kJ (266 kcal)
Eiwitten	1,6 g
Koolhydraten	6,9 g
waaronch suikers	0 g
Vet	20,4 g
waaronch verzadigd	2,1 g
Voedingsvezel	0,9 g
Zout	0,84 g

German spreads, sold at Ecoplaza




Voedingswaarden per 100 g	Tartex Cremisso Courgette & curry	Tartex paté Vegetarian paté	Allos Farm vegetables	Your organic nature Lentilles curry
Kcal	386 kcal	217 kcal	231 kcal	122 kcal
Fat	38 g	17,0 g	18,1 g	4,9 g
of which saturated	4,3 g	13,5 g	2,1 g	2,1 g
Sugars	4,2 g	0,6 g	4,6 g	6,1 g
Fibers	2,2 g	2,8 g	3,7 g	1,9 g
Protein	2,7 g	4,7 g	5,1 g	4,1 g
Salt	1 g	1,5 g	1,5 g	1,28 g
Price per 100 g	€1,83	€2,55	€2,21	€1,49

Kips		
Voedingswaarden per 100 g	Groentespread Aubergine en Quinoa	Groentespread Zongedroogde tomat en quinoa
Kcal	103 kcal	170 kcal
Fat	5,5 g	11,4 g
<i>of which saturated</i>	0,5 g	0,9 g
Sugars	7,1 g	4,8 g
Fibers	0 g	0 g
Protein	1,7 g	3 g
Salt	0,9 g	1,93 g
Price per 100 g	€1,91	€1,91

Bio Today		
Voedingswaarden per 100 g	Veggie spread Tomato courgette	Lentil - Red paprika spread
Kcal	70 kcal	171 kcal
Fat	2,3 g	7,8 g
<i>of which saturated</i>	0,26 g	0,91 g
Sugars	3,5 g	3,2 g
Fibers	2,7 g	7,1 g
Protein	3,1 g	7,9 g
Salt	1 g	1 g
Price per 100 g	€1,74	€1,74

Oatly	
Voedingswaarden per 100 g	Romige haverspread Tomato basilicum
Kcal	224 kcal
Fat	19 g
<i>of which saturated</i>	7,1 g
Sugars	3,7 g
Fibers	0,9 g
Protein	3 g
Salt	1,21 g
Price per 100 g	€1,33

Mezeast	
Voedingswaarden per 100 g	Muhammara
Kcal	292 kcal
Fat	20,5 g
<i>of which saturated</i>	2 g
Sugars	12,2 g
Fibers	4,9 g
Protein	6 g
Salt	2,8 g
Price per 100 g	€1,29

Appendix D: Questions consumer research

1. Duurzaamheid

Waar wil ik achter komen?	Vraag	Waarom?
Wat het begrip "duurzaamheid" voor hen betekend	Wat houdt voor jou het begrip "duurzaam" in? Zou je dat kunnen omschrijven?	om erachter te komen hoe de target group naar duurzaamheid kijkt en wat duurzaamheid precies voor hen betekend. Ook kijken of ze het begrijpen, als ze ja zeggen op of ze duurzaam leven
Of ze inderdaad duurzaamheid belangrijk vinden	are you aiming for a sustainable lifestyle? streef je naar een duurzame levensstijl? Als je iets koopt, let je dan op de duurzaamheid van het product?	Als het antwoord nee is, dan is het geen eco-warrior en heeft het interview geen zin
Waarom ze duurzaamheid belangrijk vinden	Waarom vind je duurzaamheid belangrijk?	
Hoe hun belang van duurzaamheid is ontstaan	Sinds wanneer ben je gaan letten op duurzaamheid?	Om erachter te komen waarom ze duurzaam zijn gaan leven. Wat trigger mensen om duurzaam te gaan leven?
Wat ze nu doen om duurzaam te leven/eten/drinken. Wat betekent "duurzaam eten" voor hen	Wat doe je om duurzaam te leven/eten/drinken ?	
Of ze problemen ondervinden met deze levensstijl	Ondervind je problemen met duurzaam leven/eten/drinken?	What unique selling point (USP) should be used to make the brand stand out.
Wat ze nu doen om deze problemen op te lossen	Hoe los je nu die problemen op?	Wat zijn de oplossingen nu? Zijn die te verbeteren?
Volgen ze een bepaald dieet? of letten ze ergens op met eten kopen? Vinden ze "gezond" bijv belangrijk	Volg je een speciaal dieet? --> vegetarisch, Vegan, no calories, etc	

2. Packaging

Waar wil ik achter komen?	Vraag	Waarom?
Letten ze op de verpakking bij het kopen van voedsel en drinken? Zo ja, waar letten ze op? (materiaal, tekst, visueel)	Stel je voor je gaat naar de supermarkt voor je boodschappen. Waar let je op als je eten of drinken koopt? en een spread	Waar ik op moet letten bij het packaging design
Wat voor een verpakking zullen ze kiezen bij een spread?	Wat vind jij de ideale verpakking voor een spread?	Waar ik op moet letten bij het packaging design

3. Branding strategy

Waar wil ik achter komen?	Vraag	Waarom?
What values are they looking for in the business they work with?	Van welke duurzame merken koop je nu graag dingen? Wat trekt je aan bij deze merken?	What services you should offer that your audience will be most interested in. / What tone to use in your marketing and website content.
What online platforms do they spend the most time on?	What online platforms do they spend the most time on? Op welke online platforms besteed je de meeste tijd?	What platforms to market on.
Where do they go to find brands like yours? (i.e., Google, social media, referrals)	Where do you find new sustainable brands? (google, social media, referrals) Waar vind je nieuwe duurzame merken?	What platforms to market on.

4. Algemeen

Waar wil ik achter komen?	Vraag	Waarom?
Hun leeftijd	Hoe oud bent je? Zodat ik een idee krijg van in wat voor leeftijdscategorie mijn target group zit.	Wie is mijn target group?
E-mailadres	Mag ik je e-mail adres? Voor als ik feedback nodig heb voor later in mijn project. Bijvoorbeeld	voor feedback later

Appendix E: Summary of clusters consumer research

Duurzaamheid wordt gezien als hoe mensen met de natuur (en dieren) omgaan, en ook met elkaar als mens.

Duurzaamheid is belangrijk voor hen, want ze voelen zich verantwoordelijk om iets goeds te doen voor de wereld en toekomst. Ook willen ze onrecht bestrijden. Ze hebben empathie/medeleven met natuur, dier en andere mensen.

Niemand kon echt van zichzelf zeggen dat hij/zij duurzaam leeft, omdat het altijd beter kan. Sommige voelen zich zelfs een beetje schuldig als ze een keer een minder duurzame keuze maken.

Duurzame levensstijl van de participants

De duurzame manieren van leven van de participants kunnen onder 3 groepen verdeeld worden: duurzaam eten, duurzame spullen en duurzaam vervoer.

Duurzaam eten:

Minder of geen vlees, of plantaardig
Zo min mogelijk voedsel verspillen
Seizoensgebonden
Herkomst product/nutrients: o.a. korte voedselketen, CO2afgifte hele levenscyclus

Duurzame spullen:

Duurzame spullen zijn spullen die een goede kwaliteit hebben en dus lang mee gaan
Tweedehands kleding is duurzaam
Spullen van duurzaam materiaal, recycled materiaal, of spul dat recycled kan, of dat het vernieuwd kan worden
Alleen dingen kopen die je echt nodig hebt
Waterbesparende douchekop, zonnepanelen

Duurzaam vervoer

Duurzaam vervoer is zo weinig mogelijk de auto pakken, vooral fietsen of openbaar vervoer
Eten halen uit de buurt of boer zodat er minder transport nodig is
Zo min mogelijk vliegen met vliegtuig

Food diet

Qua food diet, lette de meesten op genoeg groente en fruit binnen krijgen.

Problemen

De problemen die ze ondervonden zijn in een aantal groepen te verdelen:
Er is niet veel keus, lastig om iets duurzaam te vinden dat ook in smaak is
Het kost veel tijd om uit te zoeken wat echt duurzaam is
Er is niet genoeg informatie beschikbaar om te bepalen of een product duurzaam is
Duurzame spullen zijn vaak duurder
Het schuldig voelen als het een keer niet lukt om duurzaam te zijn
Mensen moeten bewuster worden, en accepteren dat ze iets moeten inleveren (bijv minder vlees eten, minder kleding, etc.)

Oplossingen

Een aantal oplossing die gegeven waren zijn:
Spullen kopen om zelf dingen te kunnen maken zoals shampoo
Verticale landsbouw, is efficiënter!
CO2 budget
Boodschappen bij Pieter Pot: geen verpakkingsafval
Boodschappen doen bij Gimsel, daar is al uitgezocht wat duurzaam is, dan hoef je het zelf niet te doen
Boodschappen bij Ekoplaza, om zoveel mogelijk afval te voorkomen
Algemene richtlijnen nodig voor duurzaamheid van onafhankelijke partij
"Spullen die meer negatieve impact hebben (op de mens en natuur, op biodiversiteit) moeten duurder zijn."
Als de persoon gaat eten bij vrienden, dan aangeven dat ze vegetarisch eet in plaats van vegan, omdat het anders erg lastig is voor hen.

Wanneer is iets duurzaam?

De interviewees vonden het lastig te zeggen welke informatie ze nodig hebben om te kunnen beoordelen of een product duurzaam is, omdat er zijn veel aspecten van duurzaamheid zijn.
Duurzaamheid kan altijd beter, ze vinden het goed als een merk in ieder geval met positieve impact bezig is, en daarbij bewuste keuzes maken. Genoemde aspecten waar bewuste keuzes over gemaakt kunnen worden/positieve impact zijn:
Plantaardige ingrediënten
Land van herkomst, Voedsel kilometers, CO2 uitstoot door transport
Water verbruik
Respectvolle omgang met mensen
gebruik van seizoen groente

Merk

In het trendonderzoek was al naar voren gekomen dat een merk met een missie een trend is. Tijdens de interviews kwam dit ook naar voren. Daarbij willen ze dat het merk echt uitdraagt wat ze doen aan positieve impact, bijvoorbeeld op de website. Deze info kan dan ook weer doorverteld worden aan andere mensen, zoals vrienden. Daarnaast noemde bijna iedereen dat ze transparantie heel belangrijk vinden. Het merk moet duidelijk uitleggen waarom ze voor bepaalde keuzes gekozen hebben en geven hier bijvoorbeeld bewijs bij waarom het duurzamer is. Ook info over: Hoe grondstoffen verkregen worden, hoe productieproces is, hoe er wordt gekeken naar mens, hoe er met belangrijke dingen rekening wordt gehouden.
Wees als merk ook eerlijk over dingen die nog verbeterd kunnen worden. Het merk is belangrijk, niet alleen wat ze qua duurzaamheid doen, maar ook wat ze met mensen doen (fairtrade bijv).

Product in de supermarkt

De mensen die vegetarisch eten of plantaardig letten op het groene vinkje op de producten in de supermarkt, zodat ze weten dat het vega of vegan is.
In de supermarkt kies je een product door het te vergeleken met de andere producten in de supermarkt. Het moet er dus lekker uit zien en er moeten er geen loze claims op de verpakking staan. De claims moeten meetbaar, begrijpelijk en te onderscheiden zijn. Het gebruik van plastic is okay als het gerecycled is. Het is wel fijn als er genoemd wordt dat de (plastic) verpakking duurzaam is, omdat 2 van de interviews niet wist dat plastic niet per se de slechtste keuze is. Glas kan namelijk minder duurzaam zijn dan plastic. Iemand noemde dat het handig zou zijn om van al het eten een CO2 impact stempel te hebben, om het te kunnen vergelijken met elkaar.

Online media

Instagram is het platform waar de meeste tijd in gestopt wordt. Daarnaast geven nieuwsbrieven (via e-mail) van de ASN bank en zorgverzekeraars eens in de zoveel tijd tips over duurzaam.

Appendix F: Elaboration of the stakeholders requirements











Requirements Alga.farm	Elaboration
The spread should be a 'standalone' child brand of Alga.farm, with its own brand DNA and own brand name	It lowers the risk of damaging the image of Alga.farm
The brand should contribute to a more sustainable world	This is in line with the mission of Alga.farm
The product should have fresh spirulina as an ingredient, not less than 10%.	Alga.farm wants to put an honest product on the market. For example, a spirulina drink exists with less than 1% spirulina in it. Alga.farm wants to prevent that.
The product should be vegan to not harm animals	Makes it also more sustainable
The product should be locally cultivated and produced.	That spirulina can be locally produced is a strength
The product should be nutritious	To complement the spirulina
The product should be developed, produced, launched in a budget-proof way	Alga.farm is a startup with a low budget
Marketing should not be much work	There is no much time left for the existing employees and no budget for hiring marketing employees

Requirements consumer	Elaboration
The spread product should be tasty	If the spread is not tasty, the consumer will not buy the spread again
It should be clear that the product is sustainable	It is hard for the participants to determine if a product is sustainable because there are a lot of aspects.
There should be enough information available for the consumer to determine for themselves if the product is sustainable	It is hard for the participants to determine if a product is sustainable because there is not enough information
It should not take too much time to figure out if the product is sustainable	It takes the participants too much time to figure out if something is sustainable
The brand should not use false/empty claims	Nowadays, brands use greenwashing so they seem sustainable
The brand should have a mission to make a positive impact on the world	
The brand should propagate what they do with regard to positive impact	
The brand should explain why they have made certain decisions	The brand should be transparent
The brand should provide proof for what it says	Greenwashing has made consumers skeptical
The brand should be honest about things that can be improved	To gain trust from the consumer

There should be a green check mark on the packaging that says it is vegan or vegetarian	
The spread should not be too expensive in comparison with other spreads. The ingredients of the spread should be relatively cheap, so adding spirulina would not make it too expensive.	The participants think sustainable products in general are too expensive.
The online communication channel should be Instagram	Instagram is mostly used by all participants

Requirements spread producer (includes food producer, packaging company, retailers)	Elaboration
The minimum shelf-life after production should be about 28 days.	This is to be able to have it internally for 7 days for filling, labeling and logistics. In order to then be able to give the customer (retail) a shelf life of 21 days. This is common for chilled products on the tapas/"borrel" shelf.
Prefer plastic over glass packaging.	According to the spread producer, plastic is commercially more attractive in the tapas sector and glass is (more) dangerous in a production environment than plastic.
There are a number of packaging from which to choose, for the choice of a different packaging a mold must be made and that is expensive.	<p>The spread producer packs the spreads under a protective atmosphere, or Modified Atmosphere Packaging (MAP). Gases are applied inside the packaging, which means that the spoilage of food is slower than when packaging with normal air.</p> <p>For the MAP filling of the products, the spread producer is limited by the machines and the associated molds. If the customer wants a new packaging, a mold is required with a price tag of +/- € 45K.</p>
The product must be able to be processed in such a way that the cell walls remain intact and the spirulina does not fall apart.	<p>The spirulina should not fall apart, so that, for example, the blue pigment of the spirulina separates from the spread.</p> <p>According to the spread producer, the dark green color is already a commercial challenge, blue is a no-go.</p>
Ideally, the spread producer will store and process frozen spirulina. If fresh, they will have to receive fresh spirulina every week.	
The minimum quantity to be produced is 50kg end product (spread)	
The spirulina must be able to be supplied with consistency (always when needed)	To deliver on time to the client (retailer)
The less moisture the spirulina contains, the better for the production process.	
No added E numbers	This is their starting point, but when needed it can be add
Using organic ingredients.	The spread producer currently produces 95% of their products organically and therefore has sales channels and contacts for this.
The spread producer will do the sales, unless clearly discussed with Alga.farm	Alga.farm is also allowed to do sales themselves, but only in agreement with the spread producer. In this way the retailer will not be contacted double, which will look unprofessional. Alga.farm will receive commission for their own sales.

Appendix G: Background information competing brands

	<p>"We believe in the power of nature and therefore use ingredients that are naturally full of flavour! We choose as many organic ingredients as possible in our products, which we process as little as possible. We also continue to make our packaging more sustainable, in order to increase our impact. to reduce on the environment. Zonnatura Tomato Spread is a vegetable spread with more than 60% vegetables." (Zonnatura, n.d.)</p>
	<p>"Constant innovation based on trends and emerging needs is at the heart of everything Heinz does. Sandwich spread with 30% vegetables." (Heinz, n.d.)</p>
	<p>"We believe in vegetables on your bread, but find the current range boring and tasteless. This can be done much better and tastier with a base of legumes instead of oil or mayonnaise. The result: Four Delicious Vegan Spreads that almost burst from their jars with vegetables (65%), health and taste. Veggie Spread on bread, as a dip, sauce or so straight from the jar, taste pure vegetable pleasure!" (Mister Kitchen, n.d.)</p>
	<p>"BioToday stands for tasty and honest products that put a smile on your face and make the world a bit more beautiful. The trendy products fit perfectly into a happy & healthy lifestyle. The message to the consumer is that you determine what today looks like. feel great, you eat even better. Not tomorrow, but today! Our snacks are; organic, plant-based, sugar conscious, packed with fiber and without ingredients with question marks." (Bio Today, n.d.)</p>
	<p>"At Allos, we want to make the world a little better day by day with what we do best: naturally-delicious foods, vegetarian and vegan, which remain pure all the way from the raw ingredients to the finished product. We consistently focus on organic foods. We avoid everything that is artificial. It is our deepest conviction to produce sustainable products that taste delicious and that you can enjoy with a clear conscience. Therefore nothing is added into our products that does not fit in with these criteria." (Allos, n.d.)</p>
	<p>"The brand name already reveals it; Your Organic Nature stands for 'your organic habit'. The great thing about habits is that you don't have to think about it anymore. That is exactly what we want to achieve with this brand. It feels familiar and fits exactly with the lifestyle you have in mind." (Udea, n.d.)</p>
	<p>"Tartex has been a pioneer in the vegetable field for more than 70 years. The products have been developed by and for vegetarian food lovers. At Tartex they believe that better food can also make the world a little better. Taste is important, but so is the way in which the products are produced. All ingredients used for Tartex products are from organic farming. No pesticides, no chemical fertilizers, no use of genetic engineering." (Gezondheid aan huis, n.d.)</p>
	<p>"Kips stands for traditional Dutch simple enjoyment of quality. Because whatever you buy from Kips, they are all delicious simple Dutch quality products. With slightly better ingredients and therefore just a bit tastier. That's why I prefer Kips!" (Kips, n.d.)</p>
	<p>"Calvé - De smaakmaker sinds 1898. Al meer dan 100 jaar zet Calvé zich in om mayonaise te maken van de beste kwaliteit. Niet alleen de mayonaise van Calvé zit boordevol smaak, ook de sauzen, dressings en natuurlijk de pindakaas" (Calvé, n.d.)</p>
	<p>"We from Groentegoed want to help people to eat more vegetables. Because health comes from within. Good food is the basis for a healthy and energetic body. Vegetables play a very important role in a healthy diet. It is difficult to get enough vegetables during the evening meal alone (research abnamro). How nice would it be if we could also eat vegetables at other times. That is why in our production kitchen we make tasty and healthy fillings full of vegetables for bread, toast or as a dip and also without added E-numbers and sugars. (Groentegoed, n.d.)</p>

Appendix I: Complete brand messaging

Spirucijn: Spread the green!

Onze natuur heeft het zwaar en de huidige voedingsindustrie is hier grotendeels voor verantwoordelijk.

Een enorm deel van de broeikasgassen, ontbossing en milieuvervuiling wereldwijd is een direct gevolg van onze drang om steeds meer geïmporteerd voedsel het hele jaar beschikbaar te willen hebben.

Wij vinden het noodzakelijk dat hier iets aan gedaan wordt! Daarom zijn wij aan de slag gegaan om de gezondste, duurzaamste en lekkerste spread van Nederland te maken. Hiermee laten we zien dat het ook anders kan en wij hopen dat andere fabrikanten ons hierin zullen volgen.

Na een lange speurtocht naar de beste ingrediënten van Nederlandse bodem presenteren wij met trots: Spirucijn, de groenste spread van Nederland!

Spirucijn bestaat uit Nederlandse kapucijners, verse spirulina en pompoenpittenpasta. Deze combinatie maakt dat de spread een positieve impact heeft op je lichaam, want het is van nature vezelrijk, eiwitrijk, suikervrij en rijk aan meervoudig onverzadigde vetzuren. En door onze eigen verse spirulina te gebruiken zit spirucijn ook bomvol vitamines en mineralen.

Uiteraard is onze spread 100% vegan.

Heb je tips of ideeën om de spread nog lekkerder, duurzamer of gezonder te maken? Laat het ons weten! We staan altijd open voor suggesties om onze spread nog beter te maken. Alleen met elkaar kunnen we een impact maken, dus let's spread the green!

Duurzaam - Positieve impact op de wereld

Duurzaamheid is een lastig begrip, want wanneer is iets nou eigenlijk duurzaam? Er zijn veel aspecten verbonden met duurzaamheid en het kan altijd beter en duurzamer. Wij zien duurzaamheid als iets relatiefs en proberen het duurzaamst mogelijk te zijn en in ieder geval duurzamer dan de rest. Wij kijken daarvoor niet alleen naar de verpakking, maar ook naar de ingrediënten die we gebruiken. We proberen zoveel mogelijk lokale ingrediënten te gebruiken, zo dicht mogelijk bij huis. Daarbij kijken we ook hoe onze ingrediënten verbouwd, geproduceerd, opgeslagen en getransporteerd worden. Denk hierbij aan CO2 uitstoot, watergebruik, landgebruik en bodemuitputting.

Duurzaamheid gaat niet alleen over hoe we met het milieu omgaan, maar ook hoe wij met elkaar en onszelf omgaan. Zoals we de aarde niet moeten uitputten, moeten we de mens ook niet uitputten. Daarom zijn de mensen die bij onze spread betrokken zijn, eerlijk behandeld. En zo willen we ook jullie eerlijk behandelen. We proberen jullie zo duidelijk mogelijk te informeren met feitelijk informatie. Geen false claims, geen greenwashing, geen bullshit.

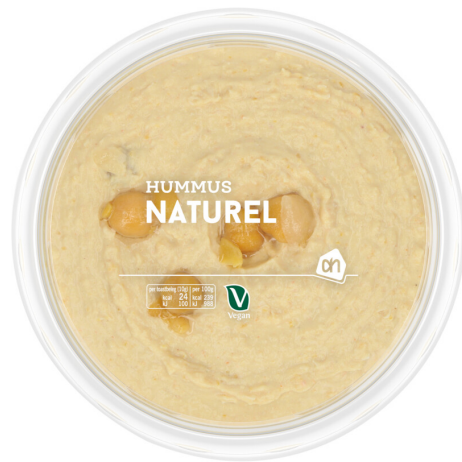
Gezond - Positieve impact op je lichaam

Om je een idee te geven hoe spirucijn scoort op voedingswaarden, hebben we hieronder de voedingswaarden van Spirucijn naast de Hummus van de Albert Heijn gezet. Deze Hummus is de spread met de meest positieve impact op je lichaam van de Albert Heijn die we konden vinden. Daarmee bedoelen we minste calorieën, minste (onverzadigde) vetten, meeste voedingsvezels, minste suikers, meeste eiwitten en minste zout. Als je die voedingswaardes vergelijkt met die van Spirucijn, zie je dat Spirucijn hierop nog beter scoort. Daarnaast bevat Spirucijn bèta-caroteen en is het een bron van vitamine K en ijzer.

Spirucijn



Hummus naturel Albert Heijn



Voedingswaarden

Soort	Per 100 gram	RI*
Energie	762 kJ (182 kcal)	
Vet	7.2 g	
waarvan verzadigd	1.4 g	
waarvan onverzadigd	5.3 g	
Koolhydraten	14.8 g	
waarvan suikers	0.1 g	
Voedingsvezels	7.3 g	
Eiwitten	10.6 g	
Zout	0.5 g	
Bèta-caroteen (Provitamine A)	5.5 mg	
Vitamine K	30 µg	41%
Ijzer	2.5 mg	18%

Voedingswaarden

Soort	Per 100 gram	RI*
Energie	988 kJ (239 kcal)	
Vet	18 g	
waarvan verzadigd	2.4 g	
waarvan onverzadigd	15 g	
Koolhydraten	5.5 g	
waarvan suikers	0.5 g	
Voedingsvezels	12 g	
Eiwitten	7.8 g	
Zout	1.08 g	
Bèta-caroteen (Provitamine A)	0 mg	
Vitamine K	0 µg	0%
Ijzer	0 mg	0%

*Referentie Inname Europese wetgeving

Voedingsstoffen die je lichaam nodig heeft

We eten om voedingsstoffen binnen te krijgen. Er zijn ongeveer 50 voedingsstoffen nodig voor alle processen in ons lichaam, zoals het opbouwen en herstellen van het lichaam, het leveren van energie en het aansturen van alle processen die in het lichaam plaatsvinden. Deze voedingsstoffen zijn: eiwitten, vetten, koolhydraten (suiker, zetmeel en vezels), en een groot aantal vitamines en mineralen (bron: Voedingscentrum).

Eiwitten

Eiwitten zijn belangrijke voedingsstoffen. Ze zijn een bouwstof voor het lichaam en zijn nodig voor de opbouw en het onderhoud van spieren, organen, zenuwstelsel, hormonen, enzymen en bloed. Er zijn dierlijke en plantaardige eiwitten. Eiwitten bestaan uit kleinere stukjes: aminozuren. Er bestaan 22 verschillende aminozuren. De aminozuren die je lichaam zelf kan aanmaken, heten niet-essentiële aminozuren. De andere aminozuren moet je lichaam binnenkrijgen door ze te eten. (bron: Voedingscentrum). Spirucijn is eiwitrijk met plantaardige eiwitten. Een voedsel product is eiwitrijk als minimaal 20% van de energie in het levensmiddel uit eiwitten bestaat. De ingrediënten die hieraan meedragen zijn de kapucijners, zonnebloempittenpasta en de verse spirulina. Spirulina bevat alle essentiële aminozuren.

Vetten

Vetten zijn een brandstof voor het lichaam. Er zijn onverzadigde en verzadigde vetten. Het is beter om onverzadigde vetten te gebruiken in plaats van verzadigde vetten omdat dit het risico op hart- en vaatziekten verlaagt. Om dezelfde reden is het beter om transvet te vermijden. Vet uit eten wat je lichaam niet direct gebruikt, wordt omgezet in lichaamsvet (bron: Voedingscentrum). Bij het recept van Spirucijn gebruiken we ingrediënten met zoveel mogelijk gezonde vetten. Daarom is de spread arm aan verzadigde vetten en rijk aan onverzadigde vetten.

Koolhydraten

Koolhydraten bestaan uit suikers, zetmeel en vezels. Suikers en zetmeel zijn een brandstof voor het lichaam (bron: Voedingscentrum). De Gezondheidsraad geeft het advies om niet te veel producten met toegevoegde suikers te eten. Spirucijn is daarom suikervrij. De voedingsclaim suikervrij betekent dat het suikergehalte van het product maximaal 0,5 gram is per 100 gram. Spirucijn bevat 0,1 gram suiker per 100 gram. Vezels dragen bij aan een goede spijsvertering, een vol gevoel na het eten en verminderen de kans op hart- en vaatziekten, diabetes type 2 en darmkanker. Omdat er veel verschillende soorten vezels zijn, elk met hun eigen goede eigenschappen, is het belangrijk om vezels uit verschillende soorten voedsel te eten (bron: Voedingscentrum). In Nederland eten veel mensen te weinig vezels (bron: Maag Lever Darm Stichting, 2016). Spirucijn is vezelrijk, want het bevat meer dan 6 gram vezels per 100 gram spread.

Vitamines en mineralen

Vitaminen en mineralen leveren geen energie maar zijn nodig om de energie uit de macronutriënten en de aminozuren uit eiwitten vrij te maken. Ze zijn ook belangrijk voor het goed functioneren van veel processen in het lichaam (bron: Voedingscentrum). Spirucijn bevat bèta-caroteen en het is een bron van ijzer en van vitamine K.

Voedingsclaims van Spirucijn

Voedingsproducten kunnen voldoen aan een voedingsclaims. Voedingsclaims zeggen iets positiefs over de samenstelling van een product en worden in de Europese wetgeving geregeld. Deze voedingsclaims hebben we aangehouden als normen voor onze spread. Spirucijn voldoet aan de volgende claims:

- **Eiwitrijk.** Minimaal 20% van de energie in het levensmiddel bestaat uit eiwitten.
- **Vezelrijk.** Het vezelgehalte van het product is minimaal 6 gram/100 gram of 3 gram/100 kcal.
- **Suikervrij.** Het suikergehalte van het product is maximaal 0,5 gram/100 gram of 0,5 gram/100 milliliter.
- **Arm aan verzadigde vetten.** Als verzadigde vetzuren en de transvetzuren* in het product samen niet groter zijn dan 1,5 gram/100 gram en 0,75 gram/100 milliliter.
- **Rijk aan onverzadigde vetten.** Minimaal 70% van de aanwezige vetzuren komen van onverzadigde vetten. De onverzadigde vetten leveren meer dan 20% van de energie van het product.
- **Bevat bèta-caroteen (provitamine A).** Het product bevat ten minste tweemaal de hoeveelheid van de onder 'bron van vitamine' bedoelde hoeveelheid. Bèta-caroteen wordt in het lichaam omgezet in vitamine A. Stoffen die je lichaam zelf kan omzetten in vitaminen heten provitaminen. Bèta-caroteen is dus een provitamine. Je lichaam zet niet meer bèta-caroteen om in vitamine A dan het nodig heeft, dus het leidt niet tot een te hoge vitamine A concentratie in je lichaam. Hierdoor wordt gezien als een veilige vorm van vitamine A. Bèta-caroteen speelt mogelijk een rol als antioxidant, bij het afweersysteem en in celcommunicatie. Het beschermt in de huid tegen UV schade en zorgt ervoor dat je goed kunt zien. (Bron: Voedingscentrum, Vitamine Informatie Bureau)
- **Bron van vitamine K.** Het product bevat een minimale hoeveelheid, zoals vastgelegd in Europese regelgeving. Vitamine K draagt bij een normale bloedstolling en de instandhouding van normale botten.
- **Bron van ijzer.** Het product bevat een minimale hoeveelheid, zoals vastgelegd in Europese regelgeving. Ijzer draagt bij aan een normale cognitieve functie, een normaal energieleverend metabolisme, de normale vorming van rode bloedcellen en hemoglobine, aan normaal zuurstoftransport in het lichaam, tot de normale werking van het immuunsysteem, aan het verminderen van vermoeidheid en moeheid en speelt een rol in het proces van celdeling.
- **Bevat chlorofyl.** Het product bevat een bepaalde stof die een gunstig effect heeft. Chlorofyl is een natuurlijke groene kleurstof en ontgift je lichaam van afval- en toxische stoffen. Deze afval- en toxische stoffen hechten zich aan het chlorofyl en zullen daarna afgevoerd worden met de ontlasting.
- **Bevat fycocyanine.** Het product bevat een bepaalde stof die een gunstig effect heeft. Fycocyanine is een antioxidant en natuurlijke blauwe kleurstof. Deze stimuleert het immuunsysteem.

De ingrediënten

Kapucijners

Voor het recept van de spread hebben we naar verschillende bonen en erwten gekeken, zoals kapucijners, witte bonen, bruine bonen en kikkererwten. Uiteindelijk hebben we kapucijners gekozen als basis van de spread, omdat dit volgens ons de meest gezonde, duurzame en lekkere keuze is. Ook de structuur van (gepureerde) kapucijners vonden we het fijnst.

<u>Wat is het?</u> Kapucijners zijn peulvruchten en de kapucijner plant is een plant die tot de erwt behoort. De peul van kapucijners herken je aan de blauwpaarse kleur en zaden in de peul zien eruit als bruin groene erwten.	<u>Waarom is het gezond?</u> Kapucijners bevatten relatief veel vezels tegenover weinig calorieën. Hierdoor is het een goede vleesvervanger. Daarnaast zit het boordevol ijzer, calcium, fosfor en vitamine B.
<u>Waarom is het duurzaam?</u> Kapucijner worden eigen land gekweekt en ze hoeven dus niet van ver te komen. Doordat ze niet geïmporteerd uit een ander land te hoeven worden is de klimaatbelasting laag. Daarnaast is de kapucijner plant deel van de vlinderbloemenfamilie, net als alle andere peulvruchten. Vlinderbloemige planten hebben minder kunstmest en bestrijdingsmiddelen nodig dan granen, omdat ze zelf zorgen voor natuurlijke bemesting. Ze trekken bacteriën aan die stikstof uit de lucht kan binden. Deze stikstof gebruikt de plant om te groeien. Ook verbeteren ze de bodemkwaliteit, omdat ze de bodem losmaken, stikstof binden en voedingsstoffen aan de bodem afgeven. Om een voorbeeld te geven: als je op een uitgeputte grond 2 jaar lang vlinderbloemige planten groeit, heeft daarna de bodem genoeg voedingsstoffen om voor 3 jaar andere gewassen te laten groeien. Ook wordt de biodiversiteit ondersteund door vlinderbloemige, omdat de bloemen worden bestoven door onder andere bijen.	

Pompoenpittenpasta

Om een lekkere smaak te creëren, wilden we iets toevoegen zoals de tahin in hummus. Tahin is een pasta gemaakt van sesamzaad en die wordt verbouwd in (sub)tropische gebieden in de gehele wereld, vooral in Afrika, Zuid-Amerika en Midden-Amerika. We zijn opzoek gegaan naar een duurzamere versie dicht bij huis. We kwamen eerst uit bij zonnebloempittenpasta, maar dit deed de smaak van de spread niet ten goede. Uiteindelijk zijn we uitgekomen bij pompoenpittenpasta.

<u>Wat is het?</u> Pompoenpittenpasta is gemaakt van geroosterde en gemalen pompoenpitten. Door koude maling blijven alle goede voedingsstoffen van de pompoenpitten bewaard.	<u>Waarom is het gezond?</u> De voornaamste voedingsstoffen van pompoenpitten zijn eiwitten en onverzadigde vetten. Dat eiwitten gezond en goed voor je zijn spreekt voor zich, maar ook het binnenkrijgen van onverzadigde vetten zorgt voor voordelen.
--	---

	Onverzadigde vetten zorgen voor het verlagen van het LDL-cholesterol in het bloed en dus het verlagen van de kans op hart-en vaatziekten.
--	---

Waarom is het duurzaam?

De pompoenpitten die we gebruiken, komen van pompoenen die worden gegroeid in Nederland. Vergelijkbaar met tahin scheelt dit heel wat kilometers transport, en dus CO2 uitstoot. Pompoenen zijn sterke vruchten en zijn makkelijk te groeien in Nederland. Tijdens de teelt zijn ze niet gevoelig voor schimmels en hebben niet veel last van ziekten en plagen. Daarom hoeven in de gangbare teelt geen bestrijdingsmiddelen gebruikt te worden.

Verse spirulina

Wat is het?

Spirulina is een organisme dat al ruim 3.5 miljard jaar op de aarde bestaat. Ze zijn de voorloper van algen en ze hebben er voor gezorgd dat er zuurstof op de aarde is gekomen. Spirulina staat helemaal onderaan de voedselketen en is daarom een zeer directe bron van belangrijke voedingsstoffen die ons lichaam nodig heeft. Omdat het tot de meest voedingsrijke organismen op aarde behoort, wordt het door zowel ESA en NASA gebruikt in de ruimte en is het vernoemd tot "voedsel van de toekomst" door de wereldgezondheidsorganisatie (WHO).

Als je spirulina kent, dan ken je het waarschijnlijk in poedervorm. In een pot om door je yoghurt te doen of als tablet als supplement. Wij gebruiken verse spirulina die gekweekt wordt in Rotterdam. Deze verse spirulina is in de vorm van een pasta en is dus niet gedroogd, waardoor het niet blootgesteld aan hoge temperaturen. Hierdoor heeft het alle voedingsstoffen behouden. Verse spirulina heeft een neutrale smaak, in tegenstelling tot spirulina in poedervorm. Hierdoor proef je geen verschil als je het ergens doorheen doet.

We willen zo veel mogelijk spirulina toevoegen aan de spread zodat de voedingsstoffen uit spirulina in een hoge concentratie aanwezig zullen zijn. De verse spirulina heeft een bepaalde structuur, dus we hebben getest hoeveel spirulina we konden toevoegen om een lekkere structuur te creëren. Uit deze test kwam dat 20% spirulina het lekkerst is en het fijnst te smeren is.

Gedroogde spirulina (poedervorm, tabletten)	Verse spirulina (pastavorm)
Uitgesproken smaak	Neutrale smaak
Verliest voedingsstoffen tijdens het droogproces	Voedingsstoffen blijven optimaal bewaard
Kwaliteit onbekend, gegroeid in een ongecontroleerde omgeving zoals bijvoorbeeld een meer met zware metalen	Hoge kwaliteit, gekweekt in reactors met gecontroleerde omgeving

Waarom is het gezond?

Spirulina bevat bèta-caroteen, vitamine C, E, K, B1, B2, B3, B5, B6, B8, B11, B12 en de mineralen ijzer, calcium, magnesium, fosfor, kalium, natrium, zink, koper, mangaan en selenium.

Dankzij de verse spirulina bevat de spread bèta-caroteen en is de spread een bron van Vitamine K en ijzer.

Daarnaast bevat spirulina de natuurlijke kleurstoffen fycocyanine en chlorofyl. Deze kleurstoffen zijn antioxidanten. Deze twee kleurstoffen geven de spirulina een diep blauwgroene kleur. En omdat ze zo sterk zijn, krijgt alles waar het door gemengt wordt dezelfde kleur. Hierdoor heeft Spirucijn een opvallend groene kleur.

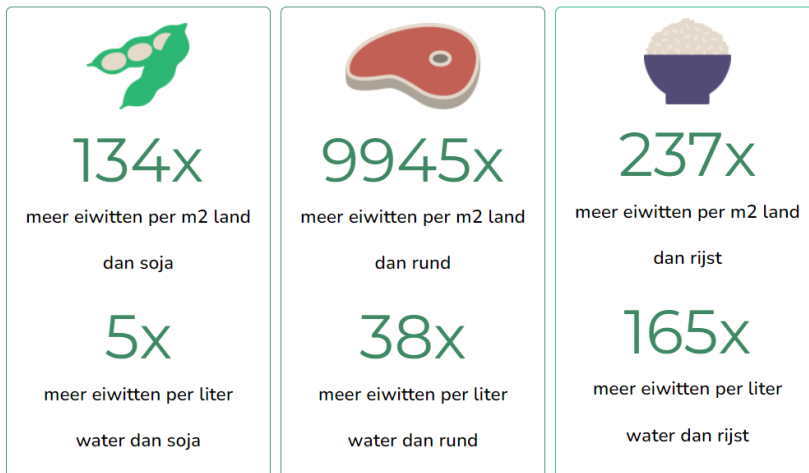
Waarom is het duurzaam?

De verse spirulina die wij gebruiken, wordt door Tim gekweekt in Rotterdam. Tim is de oprichter van Alga.farm en is al 10 jaar bezig om onze spirulina zo efficiënt mogelijk te kweken. Hij heeft fotobioreactoren ontworpen en gebouwd om dit te verwezenlijken.

Vergeleken met andere eiwitbronnen kan deze verse spirulina geproduceerd worden voor een fractie van de ecologische impact.

Zo produceert Alga.farm:

- 134x meer eiwitten per m² land dan soja
- 5x meer eiwitten per liter water dan soja
- 9945x meer eiwitten per m² land dan rund
- 38x meer eiwitten per liter water dan rund
- 237x meer eiwitten per m² land dan rijst
- 165x meer eiwitten per liter water dan rijst.



Nieuwsgierig geworden? Je bent welkom om langs te komen bij de spirulina kwekerij. Via de website van Alga.farm kan je hiervoor contact opnemen.

Duurzame verpakking

Niet alleen zijn de ingrediënten bewust uitgekozen, ook over de verpakking is nagedacht. Een glazen verpakking leek eerst een bewuste keus, alleen is glas relatief zwaar en is er meer CO2 uitstoot tijdens het vervoer. Ook het recyclen van glas is niet ideaal. Als glas naar de glasbak gebracht wordt, wordt het daarna omgesmolten en dat kost veel energie. Dit kost veel meer energie dan het omsmelten van plastic. *Milieu centraal* meldt: "PET is in veel gevallen beter voor het klimaat dan glas. Of dat zo is, hangt af van het verschil in gewicht tussen de verpakkingen: een PET-fles is beter voor het klimaat als de fles minstens 6 keer zo licht is als glas. Dat blijkt in veel gevallen zo te zijn." Het Spirucijn bakje wat gemaakt is van gerecycled PET plastic, weegt ongeveer 3 gram en een glazen potje voor dezelfde inhoud weegt ongeveer 130 gram. Hieruit blijkt dat een PET bakje beter voor het klimaat is.

We zijn zo eerlijk en duidelijk over hoe Spirucijn een positieve impact maakt op zowel de wereld als op jouw lichaam, zodat jullie weten waarom Spirucijn een bewuste keuze is. Want wij zijn écht groen, van ingrediënten tot productie.

Appendix J: Outcomes interviews

<https://miro.com/app/board/uXjVPHTzhVs/>

Core message

Het doel is om een voedzame spread te maken met een zo laag mogelijke impact op het klimaat zo hoog mogelijke sociale impact. En dat wordt bereikt door vooral efficiënte grondstoffen te gebruiken en lokaal te werken.

Het gaat over de spread spirucijn en onderbouwing wat voor gezonde voedingsstoffen erin zitten en waarom het duurzaam het is. Het was duidelijk

Erg duurzame gezonde spread - lokaal geproduceerd - eerlijk mogelijk over keuzes en ingrediënten.

Jullie hebben een spread gemaakt op een zo'n duurzaam mogelijk manier die niet alleen goed is voor jezelf maar ook voor de wereld.

Spirulina [=spirucijn] is een duurzame en erg gezonde spread, en dan duurzaam ook in de brede zin van het woord.

Interessant

Toelichting keuzes

Dat er over van alles is nagedacht: veel eiwitten, verpakking, voedingsstoffen die erin zitten

Fijn welke overwegingen er zijn gemaakt, zoals balans duurzaamheid en smaak.

Keuzes waarom bepaald ingrediënt kiest, meerdere dingen afwegen. Mbv criteria een keuze maken.

Qua(ri) duurzaamheid verpakking geeft vertrouwen. Per onderdeel de beste keuze oeverloopt maar dat het hele product duurzaam is. Dit is niet geweldig over waarden en hoe goed worden behandeld bij het maken van de spread, maar dat geloof ik dan wel.

Dat lokaliteit to hoog staat

Dat de keuze voor kapucijners was omdat het hier geproduceerd wordt

Info ingrediënten

Over de vlinderbloemige planten, niet alleen over minder uitstoot maar ook rijker voor de grond.

Verteld dat het begrip duurzaamheid breed is, niet alleen op CO₂, maar ook de planten hoe ze groeien en dat het lokaal geproduceerd is.

Dat pompoenpitten ook op nederlandse bodem geteeld kan worden

Fijn per ingrediënt: gezond, duurzaam

Nice om te zien welke ingrediënten bijdragen aan de voedingsclaims

Vergelijking ander product

In vergelijking met hummus albert heijn, hoe het beter is en wat de verschillen daarin zijn

Info voedingsstoffen

Sowieso leuk om te lezen, je heeft een medische achtergrond. Hoe hydraten en eiwitten samen leuk om over te lezen en om te zien wat er precies in de spread zit.

Info spirulina als eiwitbron

Info over spirulina, vooral de visuel: eiwitten.

spirulina kende hij al, hij heeft met tim gewerkt

Ook leuk om te zien hoeveel eiwitten een spirulina zit in vergelijking met andere eiwitbronnen. Omdat je wilt op dat je niet genoeg eiwitten binnen krijgt in voedingsstoffen, zou voor haar de reden zijn om zo een soort spread te kopen.

Belangrijk

Hoe het eruit ziet

Missie

Pfizer gezondheid, duurzaamheid, etc. - missie
 Het is belangrijk om te weten dat het niet alleen om de ingrediënten gaat, maar ook om de manier waarop het wordt gemaakt. Daarom is het belangrijk om te weten hoe het wordt gemaakt, want anders zit het misschien niet in de winkel.

Uitleg keuzes

- Keuze waarom je voor een bepaald ingrediënt gekozen hebt, duurzaamheidsverwachtingen.
- Uitdragen waar we onderzoek naar gedaan hebben en wat niet en wel werkt (voor het recept)
- Alles wat onderbouwd is, maakt het sneller, sneller, eenvoudiger. Maar is het wel het beste? Het is niet het beste, maar het is het beste.

Ingrediënten

Ingrediënten

- Simpel labelletje van verse en droge spirulina is handig
- Wat er in zit: ingrediënten, voedingswaarden

Eiwitrijk

De eiwitten die het bevat (spirulina), eiwitrijk (claim)

Uitleg voedingsstoffen

Wat voedingsstoffen zijn weet zo al, maar denk dat veel mensen het weet, dus juist goed dat je het helemaal uitlegt.

Voedingsclaims

voedingsclaims

Gezondheid

Waarom het gezond is
 Duurzaamheid en gezondheid beide even belangrijk

Duurzaamheid (uitleg)

- Goed dat duurzaamheid wordt uitgelegd, zodat meer mensen het begrijpen
- Dat het duurzaam is geproduceerd: De plaatsjes van hoe duurzaam het is, de spirulina
- Duurzaamheid: Lokale geproduceerd en gemaakt, CO2-arm belangrijk. Lokaal = indirect minder CO2 & goede omstandigheden medewerkers
- Spread to green: onderbouwing van hoe goed is het dan voor het milieu of hoe duurzaam is het
- Duurzaamheid: CO2 uitstoot, melkveehouderij, staat er goed in, heeft niet per se met alle ingrediënten

Lokaal

Lokaal

Duurzaamheid: Lokale geproduceerd en gemaakt, CO2-arm belangrijk. Lokaal = indirect minder CO2 & goede omstandigheden medewerkers

Vocht het leuk dat er verpakkingen in zitten, zo'n goed Hollandse gevoelens, geen top of zo, maar gewoon iets wat hier gemaakt wordt, ook de pompoenen

- Belangrijk**
- De missie van het merk
 - De uitleg van de keuzes die gemaakt zijn
 - De ingrediënten
 - Eiwitrijk
 - Uitleg wat duurzaamheid is en hoe wij duurzaam zijn
 - Lokaal
 - Uitleg gezondheid
 - Uitleg voedingsstoffen
 - Voedingsclaims

Minder belangrijk

Erg technisch.
Hij is wel een
beetje met
eten bezig,
maar

Er is geen
overbodige
informatie

Dat stújje over glas, meer sruopt
wel dat het erin staat. Maar laat
aan de andere kant ook zien dat
je erover nagedacht hebt. Omdat
je niet daarvoor gekozen hebt,
ben beetje overbodig. Beter PET
is het duurzaamst. Omdat het
alleen met glas vergelekt en niet
andere materialen

Verwarring, extra vragen
kwamen op bij het noemen van
de zonnepanelen. Of nog
iets meer vertellen over
zonnepanelen, of we hebben
verschillende alternatieven
vergelijken en uiteindelijk
hebben we voor deze gekozen.
Als je het heel concreet noemt,
dan krijgt men daar nog meer
concrete vragen bij.

Chlorofyl in
ontlasting → te
werkelijk, wordt mn
ontlasting dan
groen? werd daar
een beetje onrustig
van

Vitamines etc,
die op de
verpakking
staan, daar let
ze niet zo op

Weinig nieuwe
info over
duurzaamheid
voor hem, hij
weet er veel over.

Voedingsstoffen algemeen,
meer op de website, leidt
af van hoofdverhaal van
product, maar niet
weghalen. Misschien dat je
met een klik meer info
hierover kan krijgen. Die
info is niet voor iedereen
boeiend.

De 'bouw ... (proteïedieren)' zijn voor
haar geen reden om het te kopen, het
lijkt alsof het er niet in grote hoeveelheden
aanwzig is, onder er niet bij staat dat
het rijk is of een bron. Het duidelijk dat
dat alleen kan bij macro en vitamines en
mineralen. Antioxidant wordt vaak
gebruikt, 'het zit wel...' Niet veel waarde
voor haar. Misschien onderverdelen in
macro, vitamines, antioxidanten?

Ontbreekt

Prijs

prijs

Eventueel prijs en dat vergeleken met andere producten

Waar te koop

Waar kan ik het kopen?

Waar je het zou kunnen kopen

Smaak beschrijving

Smaak is moeilijk te beoordelen, beste keus voor de smaak kan ze niet weten dat zou geproefd moeten worden

Wat is de smaak? Beschrijving: zoet, zout, kan je het met iets kunnen vergelijken?

er stond weinig over smaak. Wel dat het grintet is dat zonnebloempitten lekkerder was, maar dat geloof ik niet per se.

Niet echt overtuigt over de smaak van de 3 ingrediënten (kapucijners, pompoenpittenpast 4, spirulina)

CO2 uitstoot

Vergelijking hoe duurzaam het is: CO2 footprint

Hoeveel CO2 uitstoot in vergelijking met andere producten.

Meer info ingredienten

Eiwitten bestaan uit verschillende soorten aminozuren. Is de spread een compleet aminozuurprofiel?

Overige ingredienten, toevoegingen, etc

Info partners/boeren

Wat is een boer? Wat is de rol van de boer? ...

Foto van de Kapucijner (etc) boer

Donkergroen vegan vinkje

Donkergroen vinkje → Vegan

Verified Diëtist

Extra: Verified Diëtist laten lezen en bevestigen dat de informatie klopt

Serveer tips

... tip ...

Afbeelding spirulina

Had niet zo goed een beeld van wat spirulina is, afbeelding van hoe het eruit ziet

Afbeelding verpakking

Hoe de verpakking eruit ziet (plaatje)

Overtuigende boodschap?

nieuwsgierig,
wil uitproberen

Ja ze is
nieuwsgierig.

Hij zou het kopen, Beste - leuk product, (voor extra 50-70 cent) om het te proberen. Niet zoals hummus met erwten, maar hij vond het niet lekker. Moet niet te duur zijn (bijvoorbeeld die beer rollen, gezond snoep voor kinderen) Hij zou het kopen als het label zou zeggen:
- Biologisch van Nederlandse bodem met spinolina met stampel erop met "made in Rotterdam", dan had hij het al gekocht. (meer de achtergrond kennis die hij al had)
- Dat het zo gezond is vind ik wel nice

Het is overtuigend, ze zou het kopen. Is erg benieuwd ook naar een spread met kapucijners.

Vind het leuk om dit soort dingen te proberen

Ze is bezig met gezonde voeding en duurzaamheid, dingen die lokaal geproduceerd worden. De spread pikt aan al deze punten

Duidelijk

Boodschap: De spread is zowel gezond voor jezelf als voor de wereld, en dat wordt duidelijk uiteengezet. Wat is het en hoe wordt het gedaan.

Het is heel duidelijk geschreven, leest fijn en makkelijk

Duidelijk en compleet geschreven, is overtuigend

Spread comparison

Overtuigend om te vergelijken met ander product

Goed om een spread met een spread te vergelijken.

Duurzaam in vergelijking met kaas (hoe onduurzaam kaas is eigenlijk)

Interessant vergelijking met de hummus, was overtuigend. Wel sterk zo, heeft geen andere vergelijking nodig.

Heel nice, overtuigd, open&eerlijk. Maar mag dat wel? Niet alleen albert heijn maar misschien van albert heijn/ lidl / jumbo maza . gemiddelde nemen. naturel = gezonde op vlak van koolhydraten, zoutarm etc.
Beter nog beter

Vergelijking met groentespread van Kips (aubergine, paprika)

De hummus vergelijking is nice omdat je heel eerlijk bent en transparant dat deze hummus al best gezond is

Spread context

Favo spreads

- Lekker: Witte bonen spread met dille, knoflook en citroen vrucht, ze heeft lekker (zelf smaken).
- De witte hummus van de supermarkt. Normaal kun je de korrels, of het stukje of de groene tomaten, wat erin zit erin op of het naar links.
- Ze eet vaak hummus of de witte hummus van de supermarkt. Maar ze heeft het gevoel dat die witte hummus langer goed blijft, dan de groene of het witte of het donkere op werken.

Spread op boterham

- Broodbeleg
- Smeert het op een boterham, eet 2 boterhammen
- Op brood, op crackers, rijstwafel
- Op brood

Overscheppen schaalijze

- Schept het over in een ander bakje, met een snack of groente erbij. Wordt dat niet er mooier uit.
- In de avond ook wel eens met andere. Bakje op tafel of ze heeft het in een mooie kommetje. Meestal gebruiken op tafel in het bakje.

Spread als dip

- 's avonds op de bank en ze eten geen chips, dan eten ze komkommer met spread, of van die lekkere Italiaanse crackers.
- In dippen, meestal met brood of groente, toastjes.

eet hummus alleen, niet met andere mensen

Bij lunch

- vooral met lunch (thuis), of ze smeert het thuis en neemt het brood mee voor lunch
- in de middag op brood, op het werk. Meestal in broodtrommel. Soms neemt ze het bakje mee naar werk en eet ze het in de lunch.
- Bakje hummus op het werk. Het is op brood en knaagt. Omdat ze dus niet die avond eten en eten op het werk heeft en dit is het meest om mee te nemen. Het wordt het meest vaak.

In avond -gezonde snack

- 's avonds op de bank en ze eten geen chips, dan eten ze komkommer met spread, of van die lekkere Italiaanse crackers.
- In de avond ook wel eens met andere. Bakje op tafel of ze heeft het in een mooie kommetje. Meestal gebruiken op tafel in het bakje.
- 's avond met avond eten

Meenemen naar werk

WOM

- Ze vindt de kleur heel mooi en groen. Ze heeft ook wel witte. Soms denken ze in dit. Dat is er nog maar de oude komen, maar ze het heel erg belangrijk. Dat doet ze niet, echt een verpakking nodig die het uitlogt.

Als onderdeel van borrelplank

Smeert wel dik

Tolste vind hij niet lekker werken, omdat het dan niet helemaal goed dicht gaat en het kan uitloggen. Hij doet het dan in een die twee bakjes die hij heeft.

Appendix K: Calculation Nutri-score Spirucijn

Produit	largo	Kilocalories (Kcal/100g ou 100mL)	Valeur énergétique (KJ/100g ou 100mL)	Matières grasses (g/100g ou 100mL)	Acides gras saturés (g/100g ou 100mL)	Sucres (g/100g ou 100mL)	Protéines (g/100g ou 100mL)	Sel (g/100g ou 100mL)	Fibres (g/100g ou 100mL)	Unité d'expression des valeurs nutritionnelles (menu déroulant)	Fruits, légumes, légumineuses, fruits à coques, huiles de colza, de noix et d'olive (g/100g ou 100mL)	Sodium (mg/100g ou 100mL)	score	Nutri-Score	couleur
Spirucijn		182	176	6,8	1,3	0,1	10,5	2	7,3		29,5	800	-1	Nutriscore_A	Vert foncé

Appendix L: Approved project brief

DESIGN
FOR OUR
future



IDE Master Graduation

Project team, Procedural checks and personal Project brief

This document contains the agreements made between student and supervisory team about the student's IDE Master Graduation Project. This document can also include the involvement of an external organisation, however, it does not cover any legal employment relationship that the student and the client (might) agree upon. Next to that, this document facilitates the required procedural checks. In this document:

- The student defines the team, what he/she is going to do/deliver and how that will come about.
- SSC E&SA (Shared Service Center, Education & Student Affairs) reports on the student's registration and study progress.
- IDE's Board of Examiners confirms if the student is allowed to start the Graduation Project.

USE ADOBE ACROBAT READER TO OPEN, EDIT AND SAVE THIS DOCUMENT

Download again and reopen in case you tried other software, such as Preview (Mac) or a web browser.

STUDENT DATA & MASTER PROGRAMME

Save this form according to the format "IDE Master Graduation Project Brief_familyname_firstname_studentnumber_dd-mm-yyyy". Complete all blue parts of the form and include the approved Project Brief in your Graduation Report as Appendix 1!

family name	van Elzelingen	5530	Your master programme (only select the options that apply to you):	
initiale	V	given name	Valerio	IDE master(s): <input type="checkbox"/> IPD <input type="checkbox"/> DfI <input checked="" type="checkbox"/> SPD
student number	4459253			2 nd non-IDE master: _____
street & no.				individual programme: _____ (give date of approval)
zipcode & city				honours programme: <input type="text" value="Honours Programme Master"/>
country				specialisation / annotation: <input type="text" value="Medisign"/>
phone				<input type="text" value="Tech. in Sustainable Design"/>
email				<input type="text" value="Entrepreneurship"/>

SUPERVISORY TEAM **

Fill in the required data for the supervisory team members. Please check the instructions on the right!

** chair	Ellis van den Hende	dept. / section:	DOS / MCR
** mentor	Sijja Bakker-Wu	dept. / section:	DOS / MCR
2 nd mentor	Tim van Koolwijk		
	organisation: Sptreaux		
	city: Rotterdam	country:	The Netherlands
comments (optional)	My chair and mentor have different fields of expertise that are helpful. Ellis: Consumer Research Sijja: Branding, Marketing, Food Packaging		

Chair should request the IDE Board of Examiners for approval of a non-IDE mentor, including a motivation letter and c.v.

- 1 Second mentor only applies in case the assignment is hosted by an external organisation.
- 1 Ensure a heterogeneous team. In case you wish to include two team members from the same section, please explain why.

Procedural Checks - IDE Master Graduation

APPROVAL PROJECT BRIEF

To be filled in by the chair of the supervisory team.

Digitally signed
by E. van den
Hende

Date: 2022.02.23
11:32:15 +01'00'

chair Ellis van den Hende date 23 - 02 - 2022 signature _____

CHECK STUDY PROGRESS

To be filled in by the SSC E&SA (Shared Service Center, Education & Student Affairs), after approval of the project brief by the Chair. The study progress will be checked for a 2nd time just before the green light meeting.

Master electives no. of EC accumulated in total: 28 EC

Of which, taking the conditional requirements into account, can be part of the exam programme 28 EC

List of electives obtained before the third semester without approval of the BoE

YES all 1st year master courses passed

NO missing 1st year master courses are:

Digitally signed
by Kristin
Veldman
Date:
2022.02.25
12:05:32
+01'00'

name K. Veldman date 25 - 02 - 2022 signature an

FORMAL APPROVAL GRADUATION PROJECT

To be filled in by the Board of Examiners of IDE TU Delft. Please check the supervisory team and study the parts of the brief marked **. Next, please assess, (dis)approve and sign this Project Brief, by using the criteria below.

- Does the project fit within the (MSc)-programme of the student (taking into account, if described, the activities done next to the obligatory MSc specific courses)?
- Is the level of the project challenging enough for a MSc IDE graduating student?
- Is the project expected to be doable within 100 working days/20 weeks ?
- Does the composition of the supervisory team comply with the regulations and fit the assignment ?

Content: APPROVED NOT APPROVED

Procedure: APPROVED NOT APPROVED

comments

Review

name Montque von Morgen date 15 - 03 - 2022 signature _____

Superfood Spirulina: from tank to consumer project title

Please state the title of your graduation project (above) and the start date and end date (below). Keep the title compact and simple. Do not use abbreviations. The remainder of this document allows you to define and clarify your graduation project.

start date 16 - 02 - 2022 01 - 08 - 2022 end date

INTRODUCTION **

Please describe, the context of your project, and address the main stakeholders (interests) within this context in a concise yet complete manner. Who are involved, what do they value and how do they currently operate within the given context? What are the main opportunities and limitations you are currently aware of (cultural- and social norms, resources (time, money,...), technology, ...).

Fish is an important source of nutrients. Not so long ago, people fished what they needed, in a way that there would be enough fish left in the ocean. But now, since there are way more people in the world and we have gained more knowledge, mass fishing has appeared. Mass fishing interrupts the wildlife and ecosystems. This should be more sustainable. We mostly eat the big fishes that provide us the needed nutrients, like tuna and salmon. It would be more efficient to eat nutrients from the source: from the microorganisms in the ocean. In this way we consume the nutrients directly and less energy will get lost in the food chain. (see figure 1)

Spireaux has found a solution. Spireaux is a start-up based in the basement of the old Tropicana swimming pool in Rotterdam. They designed and made photo-bioreactors that grow *Arthrospira Platensis* (spirulina) in its most pure and fresh way. Spirulina is an algae full of protein, containing all essential amino acids, vitamins, minerals, antioxidants and polyunsaturated fatty acids. It can support the normal brain functions and the development of the nervous system (Sorrenti, 2021). Besides being healthy and vegan, Spireaux spirulina is also a sustainable ingredient. It uses 99% less water, uses 99% less land, and reduces CO2 emission by 99% compared to beef or even a soybean, which is known as a popular vegan protein source.

After growing spirulina, Spireaux filters it and a paste of spirulina remains. This paste has a neutral taste, so it can be used in existing food products without influencing the taste. There are a lot of possibilities, and it is still unclear what good combinations could be. That is the research of my graduation project. In recent years Spireaux has been busy with technical development of the reactors. They are currently increasing the production capacity, to be ready for commercial scale. A marketing strategy is needed and this is the right moment since the fresh spirulina is not on the market yet. Spireaux will now focus on selling the pure spirulina paste and in the meanwhile I will do research on a suitable future product that will have spirulina as a main ingredient. Nowadays, spirulina is mostly used in powder form as a healthy supplement. People put it for example in their smoothies, cookie dough or consume the powder in capsule form. The downside of this powder is that it contains way less nutrients than the fresh spirulina and it also has a strong bad fishy taste. Existing products that contain spirulina are for example pasta, chocolate, and a snack bar. However, the concentration of spirulina in these products is low. A new product with fresh spirulina as a main ingredient could be for example ice-cream, hummus or a smoothie. A challenge is to find a product that will have a long enough shelf life for supermarkets, because fresh spirulina expires in a couple of days without preservatives.

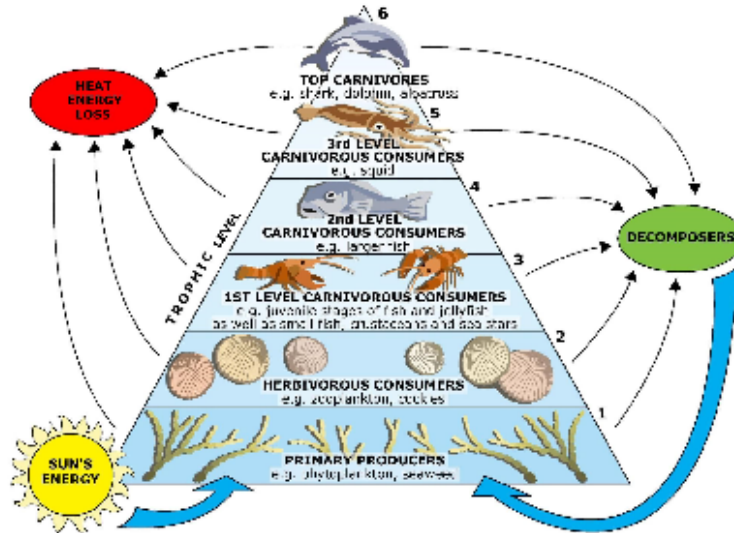
Superfoods are trending at the moment, which is an opportunity for Spireaux. Superfoods were booming after COVID-19 started. Healthy and nutritious eating has gained interest during the pandemic. Likewise, a trend started of healthy snacking and immune-boosting food and beverage products. (Mordor Intelligence, 2021). Also, more and more people become vegetarian or vegan and do more sports. Spirulina is rich in protein which is important for people that don't eat meat or do sports a lot.

Spireaux is still a start-up, so they produce on a small scale. As a result, the manufacturing price is relatively high and so is the selling price as well. It will be challenging to position the spirulina on the market. One of Spireaux's core values is to produce locally. To extend the market abroad new photo-bioreactors should be built locally. This means, extending the market in this way can't be done from one day to another.

space available for images / figures on next page

Personal Project Brief - IDE Master Graduation

introduction (continued): space for images



© 2010 by the author(s). All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, without the prior written permission of the publisher.

image / figure 1: Marine Energy Pyramid

Overview Activities Graduation Project

Week 1 research	Week 2 research & budgeting	Week 3 research & budgeting	Week 4 research & budgeting	Week 5 research & budgeting	Week 6 research & budgeting
<ul style="list-style-type: none"> Market research Site location Local market research Local market research Local market research Local market research 	<ul style="list-style-type: none"> Customer research Product research Market research Market research Market research Market research 	<ul style="list-style-type: none"> Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research 	<ul style="list-style-type: none"> Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research 	<ul style="list-style-type: none"> Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research 	<ul style="list-style-type: none"> Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research Local market research

image / figure 2: Overview graduation project phases

PROBLEM DEFINITION **

Limit and define the scope and solution space of your project to one that is manageable within one Master Graduation Project of 30 EC (= 20 full time weeks or 100 working days) and clearly indicate what issue(s) should be addressed in this project.

What is the most acceptable product with spirulina as a main ingredient for Dutch customers?

Sub-questions of my project:

- What are people's perceptions of spirulina?
- What is the most promising (combination of) target market(s)?
- In what kind of food or drink product(s) should spirulina be a good ingredient?
- Spirulina has a strong green colour. If you mix it with something else the colour will change green. What do people think of food or drinks that are green? How can the green colour work in its favour?
- Which brands or (white label) companies are good to collaborate with?
- What should the brand message be?
- What should the packaging look like in order to communicate the brand message?
- What should be the marketing strategy?

Scope: The product will be sold in the Netherlands in physical or online shops. The target group is not defined yet.

Solution space: A food or drink product that has spirulina as an ingredient. The packaging targets the consumer.

ASSIGNMENT **

State in 2 or 3 sentences what you are going to research, design, create and / or generate, that will solve (part of) the issue(s) pointed out in "problem definition". Then illustrate this assignment by indicating what kind of solution you expect and / or aim to deliver, for instance: a product, a product-service combination, a strategy illustrated through product or product-service combination ideas, In case of a Specialisation and/or Annotation, make sure the assignment reflects this/these.

Find a food or drink product that is the most acceptable for consumers that has spirulina in it as a main ingredient. Design a brand, the product, packaging and marketing strategy for this product in line with the values and requirements of the stakeholders.

End result deliverables:

Consumer persona's that reflect their values. The outcome of the 4C (competition, consumer, context, company) analysis. A Brand DNA - based on the insight gained from the 4C analysis - with the three elements: purpose, positioning and personality. A food or drink product with packaging prototype based on the brand DNA and a strategic marketing plan.

Personal Project Brief - IDE Master Graduation

PLANNING AND APPROACH **

Include a Gantt Chart (replace the example below - more examples can be found in Manual 2) that shows the different phases of your project, deliverables you have in mind, meetings, and how you plan to spend your time. Please note that all activities should fit within the given net time of 30 EC = 20 full time weeks or 100 working days, and your planning should include a kick-off meeting, mid-term meeting, green light meeting and graduation ceremony. Illustrate your Gantt Chart by, for instance, explaining your approach, and please indicate periods of part-time activities and/or periods of not spending time on your graduation project, if any, for instance because of holidays or parallel activities.



I will work 4 days a week on the project, so I will have time for a part-time job.
 During the project I will also do work at the Spireaux to experience working in a start-up and to understand better the context of the company and product.

The (market) research will be done before the midterm, so after that I can start designing the brand and packaging.
 I will have a weekly coach meeting with Tim and I will meet once in two weeks with my chair and mentor.

MOTIVATION AND PERSONAL AMBITIONS

Explain why you set up this project, what competences you want to prove and learn. For example: acquired competences from your MSc programme, the elective semester, extra-curricular activities (etc.) and point out the competences you have yet developed. Optionally, describe which personal learning ambitions you explicitly want to address in this project, on top of the learning objectives of the Graduation Project, such as: in depth knowledge a on specific subject, broadening your competences or experimenting with a specific tool and/or methodology. Stick to no more than five ambitions.

During the "SPD Research" course of my MSc program I learned to do consumer research. I liked doing the research and coming to insights. With this project I would like to use the obtained insights to design something physical.

During another course "Brand and Product Commercialisation" of my MSc program I learned how to set up a Brand. With graduating at Spireaux I will again go through this process and this time I will put it on the real market.

Since I wanted to discover my entrepreneurial skills I took the course Build Your Start-up. I have worked on a Skincare brand based on seaweed that also sells nutrition supplements. During this course my interest in plant-based superfood grew. I think spirulina as a sustainable superfood will be valuable for the world and needed to help the environment.

I am happy I will be part of a small start-up, so I can make an impact inside the company. I also like the personal atmosphere. In particular, I look forward to seeing closely how it is to work at a start-up.

In 2019 I did an internship at Public Cinema as a graphic designer. I want to use the skills that I learned during that time and improve them.

I include packaging design in my graduation project because I noticed that I am interested in it. I followed the course Packaging design during my minor in Barcelona and I want to deepen my knowledge in the direction of (sustainable) food packaging design.

FINAL COMMENTS

In case your project brief needs final comments, please add any information you think is relevant.