Inhoudsopgave/ Table of contents

1. Titelpagina / Title page

2. Inleiding / Introduction

3. Wereldwijde plasticproductie / Global plastic production

4. Plastic in oceanen en rivieren / Plastic in oceans & rivers

5. Microplastics & Volksgezondheid/ Microplastics & Human health

6. Ecologische Schade / Ecological damage

7. Economische schade / Economic impact

8. Klimaatimpact / Climate impact

9. Samenvatting van de crisis / Crisis summary

10. De noodzaak van innovatie / The need for innovation

11. De innovatie van LíoFlex / The LíoFlex innovation

12. Eigenschappen & voordelen/ Properties & advantages

13. Wetenschappelijke basis/ Scientific foundation

14. Toepassingen / Applications

15. Marktgrootte & potentie / Market size & potential

16. Concurrentieanalyse / Competitive landscape

17. Roadmap / Growth roadmap

18. Verdienmodel / Business model

19. Duurzaamheid & Impact / Sustainability & impact

20. Financiële projectie (2025–2030) / Financial projection (2025–2030)

21. Investeringsbehoefte / Investment opportunity

22. Belangrijkste risico's en mitigatiestrategieën/ Key risks & mitigation strategies

23. Samenwerkingsopties / Partnership options

24. Eigenaren, contact & referenties / Owners, contact & references

25. Bronnen/ Sources

© LíoFlex 2025 – Confidential

“The new standard after plastic: A global bio-based transition.”

1. Titelpagina/ Title page

NL **LíoFlex –** De revolutie voor het milieu
De toekomst voorbij plastic: de wereldwijde bio-gebaseerde transitie begint hier.

GB **LíoFlex –** The Revolution for the Environment
The future beyond plastic: the global bio-based transition starts here.

2. Inleiding/ Introduction

NL Introductie

De wereld produceert jaarlijks meer dan 460 miljoen ton plastic, waarvan minder dan 9% wordt gerecycled. De rest wordt verbrand, gestort of belandt in onze oceanen — met desastreuze gevolgen voor ecosystemen, dieren en onze gezondheid.

LíoFlex biedt de eerste écht biogebaseerde, circulaire en biologisch afbreekbare vervanging van kunststof, zonder concessies aan kwaliteit, functionaliteit of kostenefficiëntie. Ons materiaal is sterk, hittebestendig en oplosbaar in water met behulp van **LíoFlex++** — volledig vrij van olie en schadelijke chemicaliën. Geschikt om zowel via **spuitgieten** als via **extrusie** te worden verwerkt.

© LíoFlex 2025 – Confidential

NL Spuitgieten/ Extruderen

NL **Spuitgieten**

Spuitgieten is een cyclisch proces waarbij gesmolten materiaal onder hoge druk in een matrijs wordt geïnjecteerd om nauwkeurige driedimensionale vormen te produceren.

NL **Extruderen**

Extruderen is een continu proces waarbij het materiaal door een mondstuk wordt geperst om producten met een constante doorsnede, zoals folies, profielen of buizen, te vormen.

Na gebruik keert **LíoFlex** moeiteloos terug in de natuur, zonder microplastics of restafval. Het is niet zomaar een innovatie, maar een nieuwe standaard voor duurzame productie. Een wereld zonder plasticvervuiling begint hier — met **LíoFlex**.

GB Introduction

The world produces over 460 million tons of plastic each year, with less than 9% being recycled. The rest is burned, buried, or ends up in our oceans — with devastating effects on ecosystems, wildlife, and human health.

LíoFlex introduces the first truly bio-based, circular, and biodegradable alternative to plastic — without compromising on performance, functionality, or cost efficiency. Our material is strong, heat-resistant, and water-soluble using **LíoFlex++,** completely free from oil or harmful chemicals. Suitable for processing by both **injection moulding** and **extrusion.**

GB Injection moulding/ Extrusion

GB **Injection Moulding**

Injection moulding is a cyclic process in which molten material is injected under high pressure into a mould to produce precise three-dimensional shapes.

GB **Extrusion**

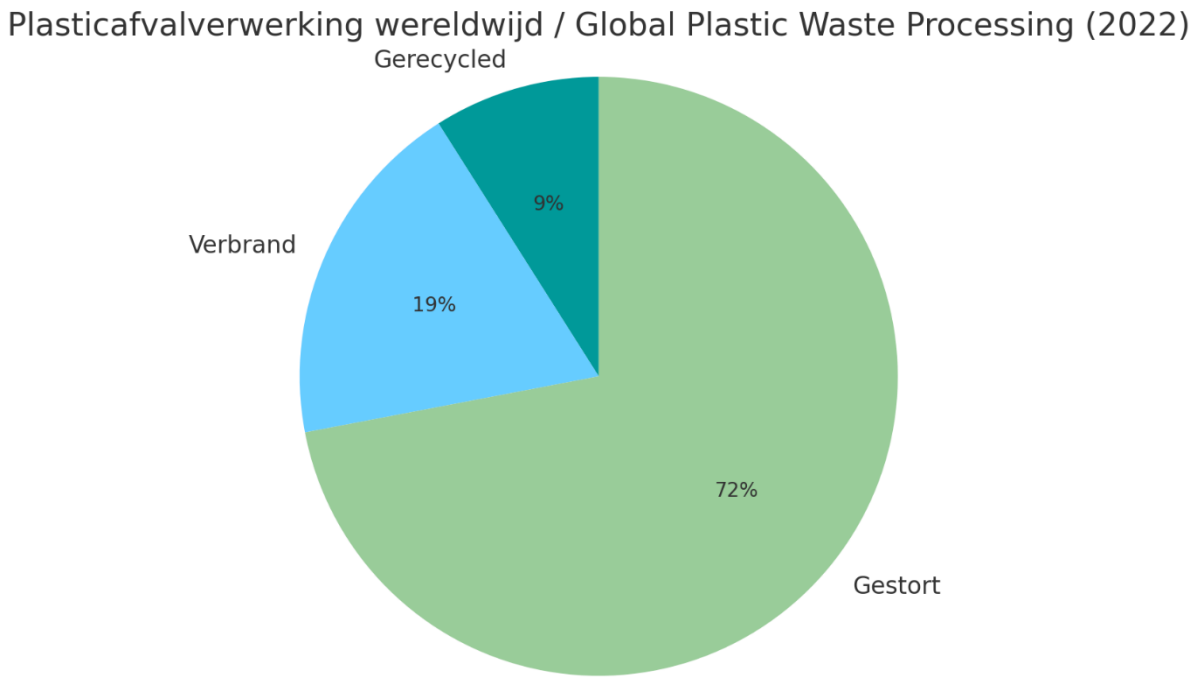
Extrusion is a continuous process in which the material is forced through a die to form products with a constant cross-section, such as films, profiles, or pipes.

© LíoFlex 2025 – Confidential

After use, LíoFlex naturally returns to the environment, leaving no microplastics or waste behind. It's more than an innovation — it's a new standard for sustainable manufacturing. A world without plastic pollution starts here — with **LíoFlex**.
[*Grafiek: plasticafvalverwerking wereldwijd 2022*]

NL Plasticafvalverwerking wereldwijd (2022)

GB Global Plastic Waste Processing (2022)



NL Slechts 9% van het plastic wordt gerecycled; het merendeel wordt gestort of verbrand.

GB Only 9% of all plastic is recycled; the majority is landfilled or incinerated.

© LíoFlex 2025 – Confidential

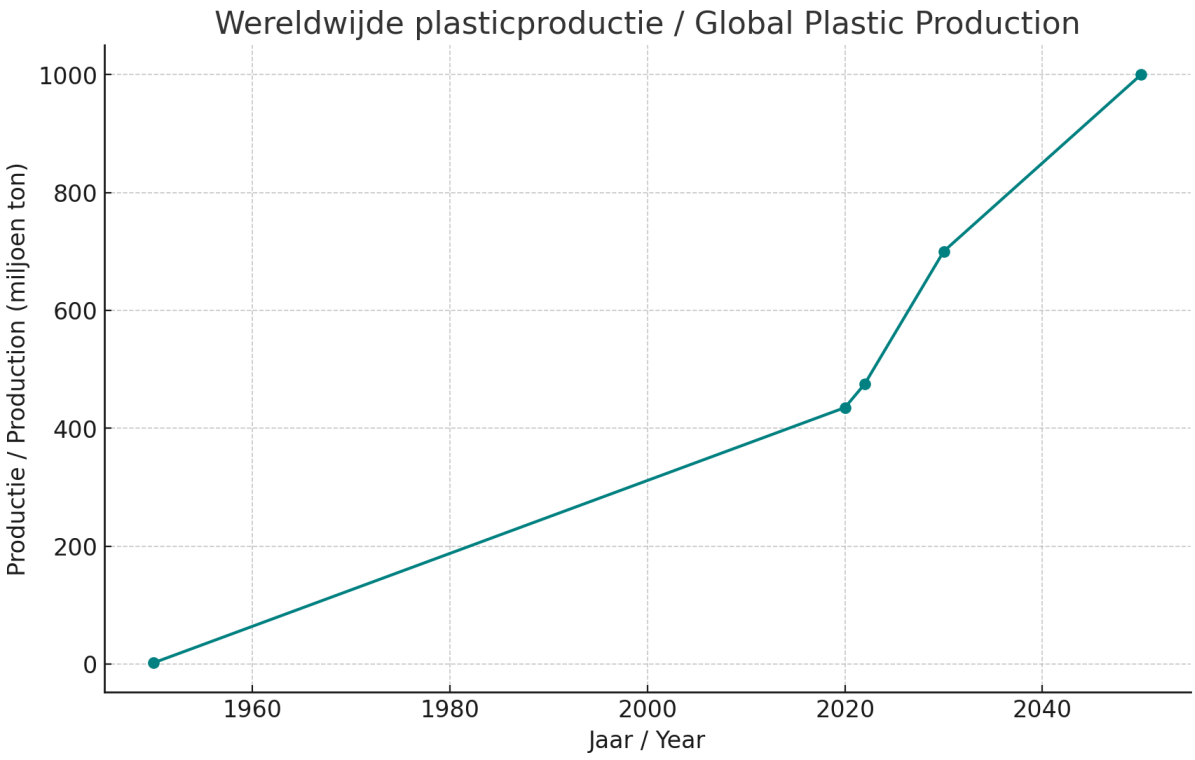
3. Wereldwijde plasticproductie/ Global plastic production

NL Sinds 1950 is de wereldwijde plasticproductie gestegen van 2 miljoen ton naar 475 miljoen ton (2022). Volgens de OECD groeit dit met nog eens 70% tegen 2040, wat neerkomt op 700–800 miljoen ton, en mogelijk 1 miljard ton tegen 2050.

GB Since 1950, global plastic production has surged from 2 million tons to 475 million tons (2022). OECD projects an additional 70% growth by 2040 — roughly 700–800 million tons — reaching 1 billion tons by 2050.
[*Grafiek: Wereldwijde plasticproductie 1950–2050*]

NL Wereldwijde plasticproductie (1950–2050)

GB Global Plastic Production (1950–2050)



NL De wereldwijde productie is vertienvoudigd sinds 1950 en zal naar verwachting 1 miljard ton bereiken tegen 2050.

GB Global plastic production has increased tenfold since 1950 and is expected to reach 1 billion tons by 2050

© LíoFlex 2025 – Confidential

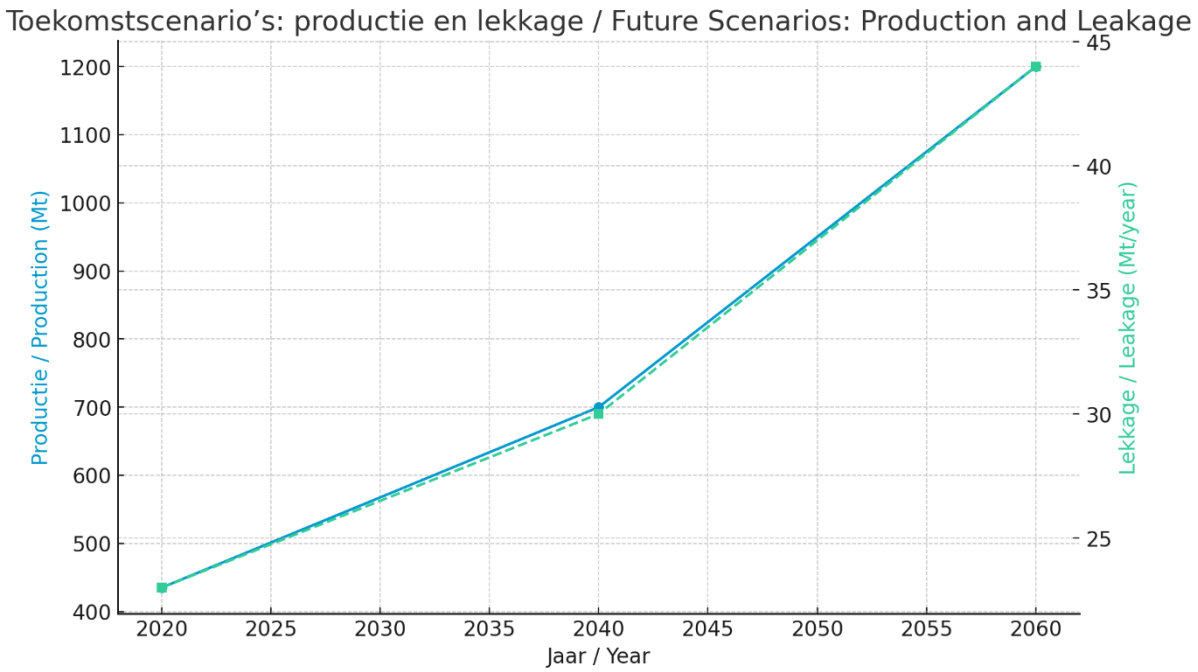
4. Plastic in oceanen en rivieren/ Plastic in oceans & rivers

NL Jaarlijks komt 19–23 miljoen ton plastic in meren, rivieren en zeeën terecht. Ongeveer 1–2 miljoen ton belandt in oceanen. De OECD verwacht dat deze uitstroom verdubbelt tegen 2060 tot 44 miljoen ton per jaar.

GB Each year, 19–23 million tons of plastic enter lakes, rivers and seas. Around 1–2 million tons reach the oceans. OECD forecasts this leakage will double to 44 million tons per year by 2060.
[*Grafiek: Plasticlekkage in wateren, 2020–2060*]

NL Toekomstscenario's: productie en lekkage (2020–2060)

GB Future Scenarios: Production and Leakage (2020–2060)



NL Zonder ingrijpen stijgt de productie tot 1,2 miljard ton en de lekkage tot 44 miljoen ton per jaar tegen 2060.

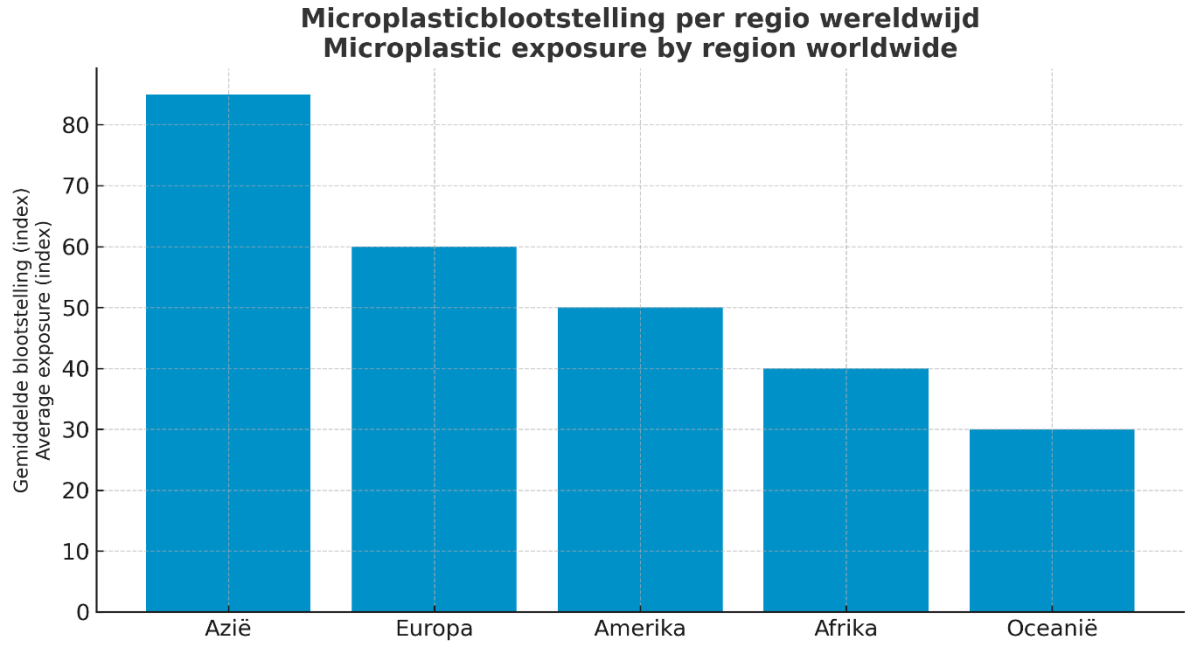
GB Without intervention, production will rise to 1.2 billion tons and leakage to 44 million tons per year by 2060.

© LíoFlex 2025 – Confidential

5. Microplastics & Volksgezondheid/ Microplastics & Human health

NL Microplastics worden aangetroffen in water, voedsel en lucht. Gemiddeld 325 deeltjes per liter fleswater en >50.000 deeltjes per persoon per jaar. Volgens *The Lancet* veroorzaken plastics wereldwijd >US$ 1,5 biljoen per jaar aan gezondheidskosten.

GB Microplastics are found in water, food and air — an average of 325 particles per liter of bottled water and >50,000 per person per year. *The Lancet* estimates plastics cause >US$ 1.5 trillion in annual health costs worldwide.
[*Grafiek: Microplasticblootstelling per regio werledwijd*]



Bron: The Lancet (2024), Cornell University Study (2024)
Source: The Lancet (2024), Cornell University Study (2024

NL Deze grafiek toont een illustratieve weergave van microplasticblootstelling (in gram per persoon per maand) per wereldregio. Waar mogelijk zijn cijferwaarden genomen uit de Cornell-studie (mei 2024) — bijvoorbeeld Indonesië ≈ 15 g/maand als representant voor Azië, en de Verenigde Staten ≈ 2.4 g/maand voor Amerika. Voor regio's zonder duidelijke landrepresentant in de openbare samenvattingen zijn conservatieve illustratieve schattingen gebruikt.

GB This chart shows an illustrative representation of microplastic exposure (grams per person per month) by world region. Where available, figures were taken from the Cornell study (May 2024) — e.g., Indonesia ≈ 15 g/month as a proxy for Asia, and the United States ≈ 2.4 g/month for the Americas. For regions without a clear country representative in public summaries, conservative illustrative estimates were used.

© LíoFlex 2025 – Confidential

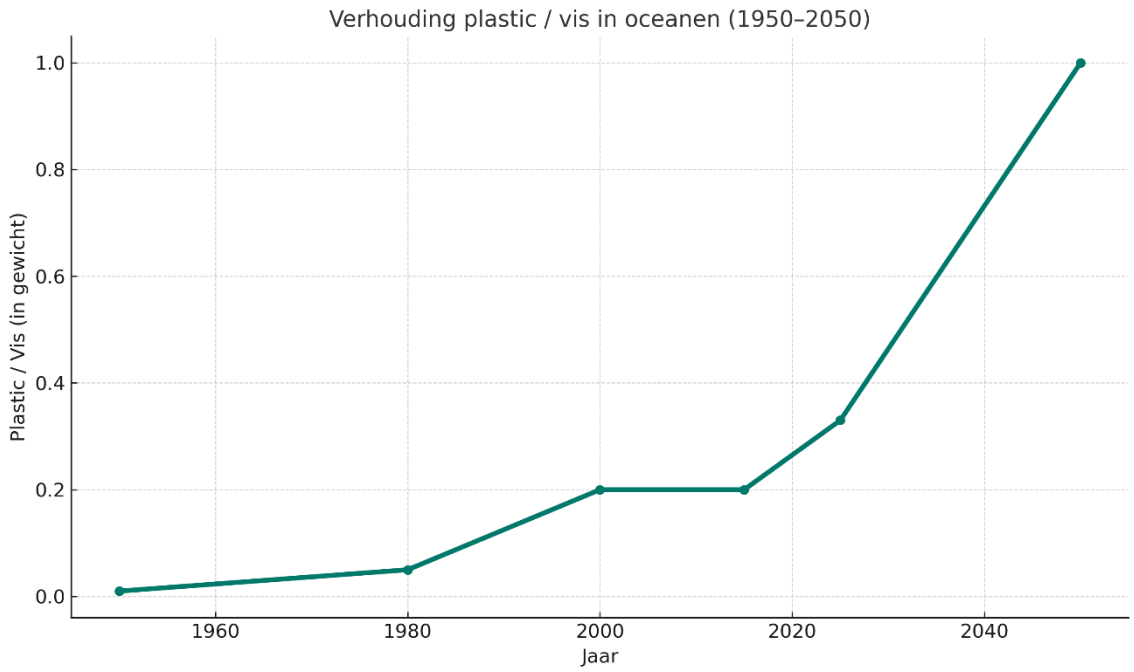
6. Ecologische schade/ Ecological damage

NL Plasticvervuiling bedreigt zeeleven: vissen, vogels en schildpadden raken verstrikt of slikken plastic in. Volgens het *World Economic Forum* zal er tegen 2050 meer plastic dan vis in de oceanen zijn (naar gewicht).

GB Plastic pollution threatens marine life: fish, birds and turtles become entangled or ingest plastic. *World Economic Forum* warns that by 2050 there will be more plastic than fish in the oceans (by weight).
[*Grafiek: verhouding plastic/vis in oceanen 1950–2050*]

NL Verhouding plastic/vis in oceanen (1950–2050)

GB Plastic/fish ratio in oceans (1950–2050)



Bronnen / Sources: Ellen MacArthur Foundation (2016), WEF, DW.com (2016)

© LíoFlex 2025 – Confidential

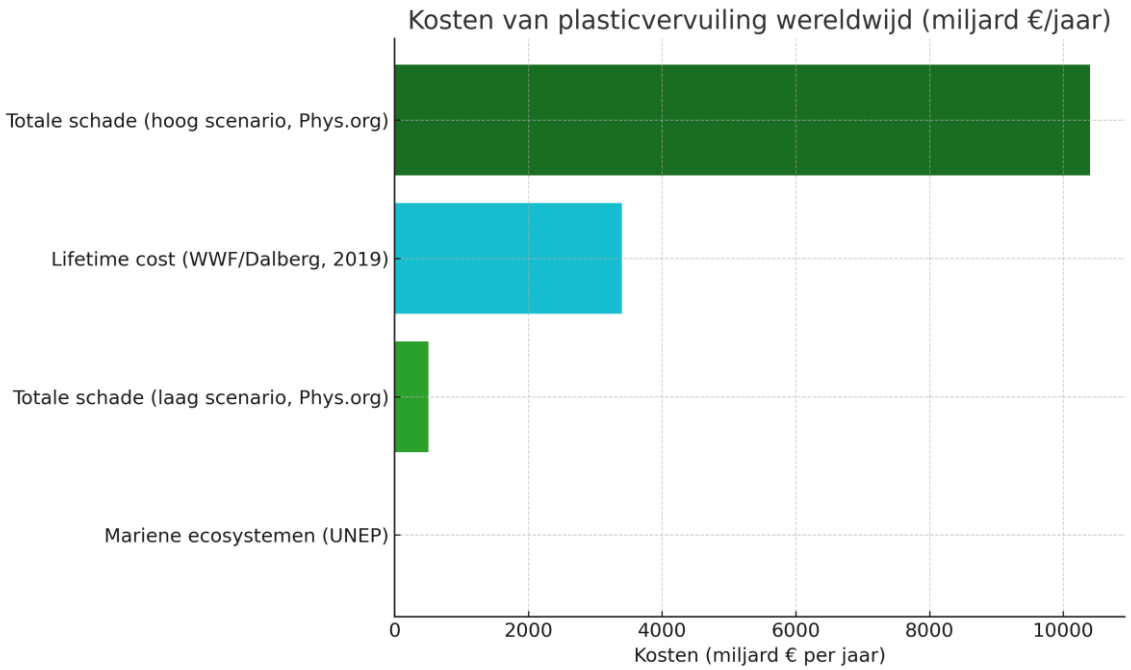
7. Economische schade/ Economic impact

NL De verborgen kosten van plasticvervuiling bedragen jaarlijks €10–13 miljard voor opruiming alleen. Slechts 9% van al het plastic wordt gerecycled. Gemeenten dragen 80–90% van de kosten.

GB The hidden costs of plastic pollution reach €10–13 billion per year for cleanup alone. Only 9% of plastics are recycled. Local governments bear 80–90% of the costs.
[*Grafiek: Kosten plasticvervuiling wereldwijd (mld €/jaar)]*

NL Kosten plasticvervuiling wereldwijd (mld €/jaar)

GB Global plastic pollution costs (billion €/year)



© LíoFlex 2025 – Confidential

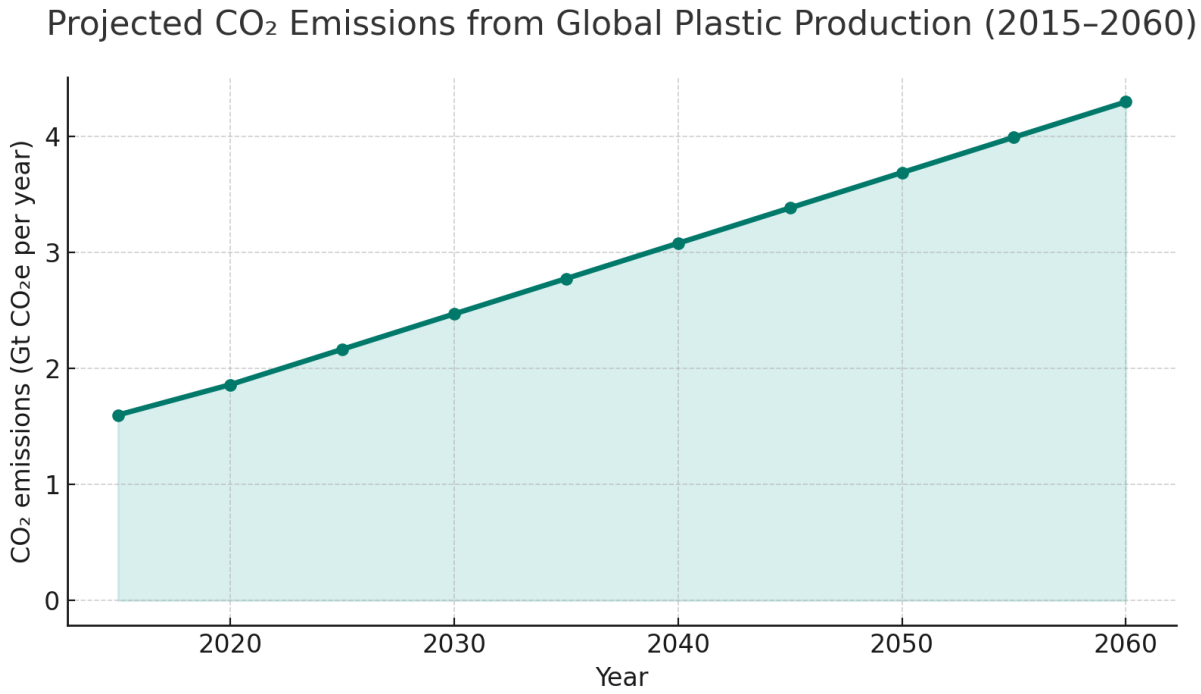
8. Klimaatimpact/ Climate impact

NL Plasticproductie genereerde 1,8 Gt CO_2eq in 2015, stijgend naar 4,3 Gt tegen 2060 (OECD). Dat is >15% van het resterende mondiale CO_2-budget.

GB Plastic production emitted 1.8 Gt CO_2eq in 2015, rising to 4.3 Gt by 2060 (OECD) — over 15% of the remaining global CO_2 budget.
[*Grafiek: CO_2-uitstoot plasticproductie 2015–2060*]

NL CO_2-uitstoot plastic productie (2015–2060)

GB CO_2 emissions from plastic production (2015–2060)



NL Bron — OECD Global Plastics Outlook: Policy Scenarios to 2060 (2022).

GB Source — OECD Global Plastics Outlook: Policy Scenarios to 2060 (2022)

9. Samenvatting van de crisis/ Crisis summary

NL Zonder ingrijpen stijgen productie, afval en gezondheidskosten exponentieel. De ecologische, sociale en economische gevolgen vormen een mondiale noodsituatie.

GB Without action, production, waste and health costs will rise exponentially. The ecological, social, and economic impacts represent a global emergency.

© LíoFlex 2025 – Confidential

10. De noodzaak van innovatie/ The need for innovation

NL Huidige bioplastics zijn ofwel sterk maar niet afbreekbaar, ofwel biologisch afbreekbaar maar te zwak. De markt vraagt om een materiaal dat beiden combineert.

GB Existing bioplastics are either strong but non-degradable, or biodegradable but weak. The market needs a material combining both strengths.

11. De innovatie van LíoFlex / The LíoFlex innovation

NL **LíoFlex** is 100% biologisch, (oneindig) recyclebaar én (met instelbare tijd) oplosbaar zonder enige resten zoals microplastics. Compatibel met bestaande productielijnen.

GB **LíoFlex** is 100% biodegradable, (infinitely) recyclable, and (with adjustable time) soluble without any residues such as microplastics. Compatible with existing production lines.

12. Eigenschappen & voordelen/ Properties & advantages

NL Kernkwaliteiten van LíoFlex

• Uitzonderlijk sterk – hoge mechanische prestaties vergelijkbaar met conventionele kunststoffen
• Volledig oplosbaar in de natuur – geen microplastics, geen schadelijke residuen
• Niet-toxisch – veilig voor mens, dier en milieu
• Oneindig circulair – 100% herbruikbaar in een gesloten biologisch proces

GB Core qualities of LíoFlex

• Exceptionally strong – high mechanical performance comparable to conventional plastics
• Naturally soluble – zero microplastics, zero harmful residues
• Non-toxic – safe for people, animals, and the environment
• Infinitely circular – fully reusable within a closed biological cycle

© LíoFlex 2025 – Confidential

13. Wetenschappelijke basis/ Scientific foundation

NL Technologische voorsprong van LíoFlex

LíoFlex onderscheidt zich door zijn unieke biopolymeer-architectuur die natuurlijke oplosbaarheid combineert met mechanische prestaties op industrieel niveau. Dankzij een bindingsmechanisme behoudt het materiaal zijn sterkte onder belasting en lost het volledig op zonder microplastics of toxische residuen.

De technologie is schaalbaar voor uiteenlopende toepassingen – van verpakkingen tot coatings en vezels – en is compatibel met bestaande productielijnen. Dit maakt **LíoFlex** direct implementeerbaar en economisch aantrekkelijk.

Door de combinatie van wetenschappelijke diepgang, bewezen prestaties en intellectuele eigendomsbescherming creëert **LíoFlex** een duurzaam concurrentievoordeel en vormt het een technologisch platform dat wereldwijd kan worden gelicentieerd.

GB Technological edge of LíoFlex

LíoFlex stands out through its unique biopolymer architecture, combining natural solubility with industrial-grade mechanical performance. Its bonding mechanism maintains material strength under stress while ensuring full dissolution without microplastics or toxic residues.

The technology is scalable across multiple sectors – from packaging to coatings and fibers – and fully compatible with existing production infrastructure, enabling rapid market adoption and cost-efficient implementation.

By merging scientific depth, proven performance, and intellectual property protection, **LíoFlex** establishes a lasting competitive advantage and a scalable technology platform for global licensing.

NL 💬 Sprekersnotities/

- Biopolymeer-structuur en de bewezen prestaties.
- De technologie is compatibel met bestaande productieprocessen.
- **LíoFlex** combineert duurzaamheid met markttoepasbaarheid — direct schaalbaar.
- Een platformtechnologie met wereldwijde licentiepotentie.

© LíoFlex 2025 – Confidential

GB 💬 Talking points

• Biopolymer structure and proven performance.
• The technology is compatible with existing production processes.
• **LíoFlex** combines sustainability with market applicability—immediately scalable.
• A platform technology with global licensing potential.

14. Toepassingen/ Applications

NL Brede toepasbaarheid van LíoFlex

LíoFlex vormt een veelzijdig platformmateriaal dat zich eenvoudig aanpast aan verschillende industrieën. De technologie combineert functionele prestaties met duurzaamheid en maakt de transitie naar een circulaire economie praktisch haalbaar.

Belangrijkste toepassingsdomeinen:
• Verpakkingen – oplosbare films, coatings en barrièrelagen voor voedsel en consumentengoederen
• Textiel – duurzame vezels en coatings, volledig microplasticvrij
• Medisch – biocompatibele toepassingen voor tijdelijk gebruik (zoals oplosbare dragers)
• Automotive – lichtgewicht, afbreekbare componenten en beschermlagen
• Landbouw – biologisch oplosbare folies en gecontroleerd afbreekbare inputs

GB Broad applicability of LíoFlex

LíoFlex is a versatile platform material that adapts easily across multiple industries. It combines functional performance with sustainability, enabling a practical transition to a circular economy.

Key application domains:
• Packaging – soluble films, coatings, and barrier layers for food and consumer goods
• Textiles – durable, microplastic-free fibers and coatings
• Medical – biocompatible temporary applications (e.g., dissolvable carriers)
• Automotive – lightweight, biodegradable components and protective coatings
• Agriculture – naturally soluble films and controlled biodegradable inputs

© LíoFlex 2025 – Confidential

NL 💬 Sprekersnotities

• **LíoFlex** is een platformtechnologie met brede markttoepassing.
• Elke sector biedt directe commerciële kansen én milieuvoordeel.
• De verpakkings- en textielmarkten vormen de eerste licentiedoelen.

GB 💬 Talking Points

• **LíoFlex** is a platform technology with broad market application.
• Each sector offers both commercial and environmental upside.
• Packaging and textile markets represent first licensing targets.

15. Marktgrootte & potentie/ Market size & potential

NL Een markt met exponentiële groeiruimte

De wereldwijde plasticmarkt vertegenwoordigt een waarde van meer dan US$ 600 miljard per jaar. Zelfs een minimale marktpenetratie van 0,5% betekent voor **LíoFlex** een omzetpotentieel van circa US$ 3 miljard. De combinatie van milieudruk, regelgeving en de zoektocht naar circulaire alternatieven versnelt de adoptie wereldwijd.

GB A market with exponential growth potential

The global plastics market exceeds US$ 600 billion annually. Even a modest 0.5% market adoption translates to an estimated US$ 3 billion revenue opportunity for **LíoFlex**. Environmental regulations and corporate sustainability targets are accelerating the transition to biobased materials.

NL 💬 Sprekersnotities

• T.a.v. de enorme schaal van de markt is er maar een beperkt aandeel nodig voor grote impact.
• 0,5% adoptie levert al miljardenomzet op — dat maakt **LíoFlex** uitzonderlijk schaalbaar.
• Regelgeving en duurzaamheidstrends versnellen de vraag wereldwijd.

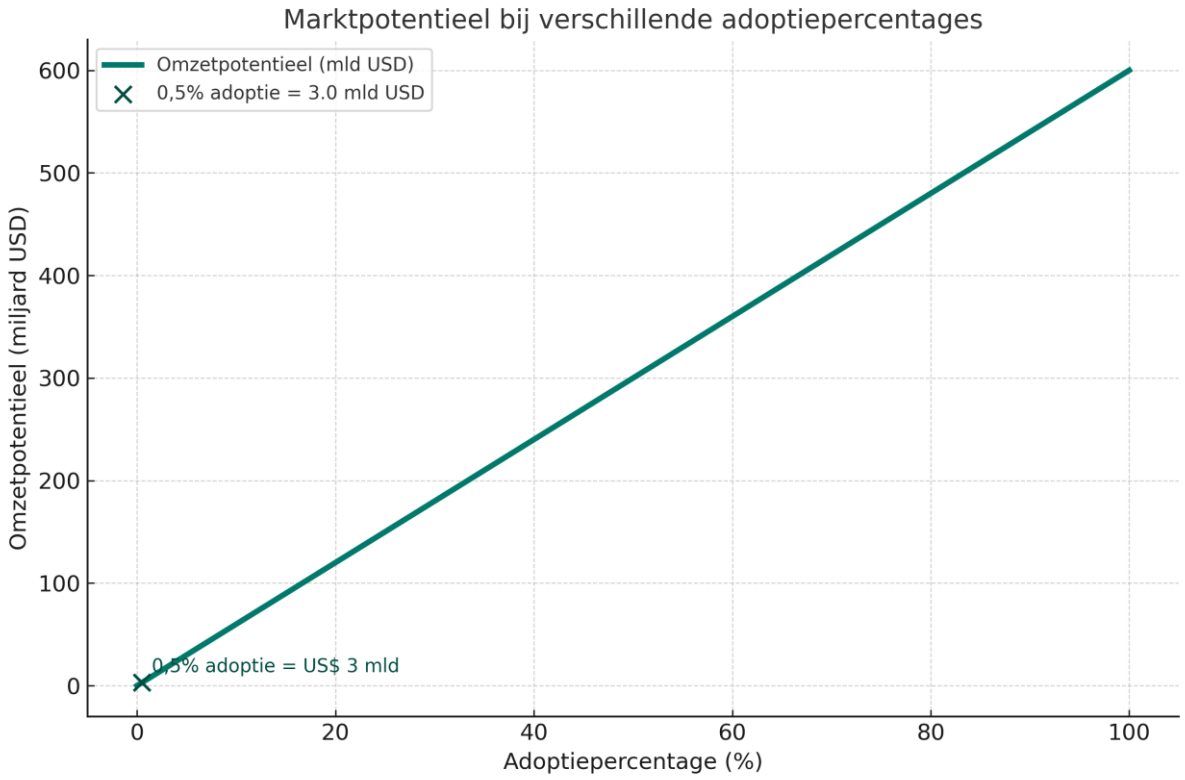
© LíoFlex 2025 – Confidential

GB 💬 **Talking Points**

• Given the enormous scale of the market, only a limited share is needed to have a major impact.
• 0.5% adoption = multi-billion opportunity — proving scalability and profitability.
• Regulation and ESG-commitments accelerate global adoption.
[*Grafiek: Marktpotentieel vs adoptiepercentage*]

NL Marktpotentieel vs adoptiepercentage

GB Market potential vs. adoption rate



Bron / Source: LíoFlex Market Analysis, 2025

© LíoFlex 2025 – Confidential

16. Concurrentieanalyse/ Competitive landscape

NL De wereldwijde markt voor bioplastics en bio-alternatieven groeit snel, maar geen enkel bestaand materiaal combineert sterkte, kostenefficiëntie én volledige circulariteit. **LíoFlex** onderscheidt zich door een unieke moleculaire technologie die zowel mechanisch robuust, volledig oplosbaar én herverwerkbaar is. Huidige alternatieven falen op sterkte, prijs of circulariteit. **LíoFlex** combineert alle drie.

Categorie	Voorbeeld-spelers	Sterkte	Biologisch afbreekbaar	Recyclebaar	Prijsniveau	Compatibel met bestaande lijnen	Circulariteit
PLA-bioplastics	NatureWorks, Total Corbion	●●○	●○○	●○○	Gemiddeld	●●○	Beperkt
PHA/ PHB	Danimer Scientific, RWDC	●●○	●●●	●○○	Hoog	●●○	Matig
Starch & Mater-Bi	Novamont, BASF Ecovio	●○○	●●●	●○○	Laag	●●●	Beperkt
Cellulose-films	Futamura, Lonza	●●○	●●●	●●○	Hoog	●○○	Matig
LíoFlex	—	●●●	●●●	●●●	Competitief	●●●	Volledig circulair

NL Strategische positionering

• Uniek voordeel: eerste materiaal dat sterkte, oplosbaarheid en oneindige herverwerking combineert.
• Toetredingsdrempel: biopolymeer-architectuur en know-how in moleculaire stabiliteit.
• Marktkans: vervanging van conventionele en ‘groene’ plastics in sectoren zonder performance-compromis.
• Concurrentievoordeel: lagere LCA-kosten (−9 % CO_2), nul microplastics en compatibiliteit met bestaande lijnen

GB The global bioplastics market is expanding rapidly, yet no existing solution combines mechanical strength, cost efficiency, and full circularity. **LíoFlex** achieves all three through its proprietary molecular design — robust, soluble, and infinitely recyclable. Current alternatives fail in strength, price or circularity. **LíoFlex** combines all three.

© LíoFlex 2025 – Confidential

Category	Key Players	Strength	Biodegradable	Recyclable	Cost Level	Production Compatibility	Circularity
PLA bioplastics	NatureWorks, Total Corbion	●●○	●○○	●○○	Medium	●●○	Limited
PHA/ PHB	Danimer Scientific, RWDC	●●○	●●●	●○○	High	●●○	Moderate
Starch / Mater-Bi	Novamont, BASF Ecovio	●○○	●●●	●○○	Low	●●●	Limited
Cellulose films	Futamura, Lonza	●●○	●●●	●●○	High	●○○	Moderate
LíoFlex	—	●●●	●●●	●●●	Competitive	●●●	Fully circular

GB Strategic Positioning

• Unique Edge: only material combining strength, controllable solubility, and infinite recyclability.
• Barrier to Entry: bio-polymer architecture and molecular stability know-how.
• Market Opportunity: replaces both conventional and 'green' plastics in performance-critical sectors.
• Competitive Advantage: >90% CO_2 reduction, zero microplastics, full process compatibility, circular by design.

17. Roadmap/ Growth roadmap

NL 2025: Patenten en pilots
2026–2028: Industriële schaal & licenties
2029–2030: Wereldwijde uitrol

GB 2025: Patents & pilots
2026–2028: Industrial scale & licensing
2029–2030: Global expansion
[Grafiek: Tijdlijn roadmap]

© LíoFlex 2025 – Confidential

18. Verdienmodel/ Business model

NL LíoFlex hanteert een hybride inkomstenmodel dat schaalbaarheid en marges maximaliseert. Het combineert directe productie met strategische licentie- en samenwerkingsvormen, waardoor het model geschikt is voor zowel snelle marktpenetratie als duurzame groei.

NL Inkomstenstromen

• Licenties & royalties — Toegang tot de **LíoFlex**-technologie via licentieovereenkomsten voor producenten in verpakkingen, textiel, medische en agrarische toepassingen. Continue royalty-inkomsten gebaseerd op geproduceerde volumes.
• Joint ventures & strategische partnerschappen — Gezamenlijke implementatie met industriële spelers om regionale productie en markttoegang te versnellen. Delen van winst, R&D-capaciteit en logistieke infrastructuur.
• Directe productie & verkoop — Pilot- en nichetoepassingen (bijv. premium verpakkingen of medische toepassingen) door **LíoFlex** zelf, met hogere marges.
• Licentieverkoop & IP-uitbreiding — Langetermijnoptie om specifieke technologieën of regionale rechten exclusief te verkopen aan strategische kopers.

NL Schaalbaarheid

Het model is ontworpen om zich snel internationaal uit te rollen met lage kapitaalintensiteit. Door gebruik van bestaande industriële lijnen kunnen partners onmiddellijk overschakelen naar **LíoFlex**-gebaseerde productie zonder zware herinvestering.

Het **LíoFlex**-verdienmodel combineert terugkerende inkomsten, partnerschapswaarde en productie-impact — een evenwichtige mix van stabiliteit, flexibiliteit en wereldwijde expansiekracht.

GB LíoFlex operates a hybrid revenue model designed to maximize scalability and profitability. It combines direct manufacturing with licensing and strategic partnerships, enabling both rapid market entry and long-term sustainable growth.

GB Revenue streams

• Licensing & royalties — Access to **LíoFlex** technology through license agreements for producers in packaging, textiles, medical and agricultural sectors. Continuous royalty income based on production volumes.
• Joint ventures & strategic partnerships — Collaborative ventures with industrial players to accelerate regional production and market adoption. Shared profit, R&D capacity and logistics.

© LíoFlex 2025 – Confidential

• Direct manufacturing & sales — In-house production for high-margin niche applications such as premium packaging or medical materials.
• IP & regional licensing sales — Option to sell exclusive regional rights or technology packages to strategic buyers for capital inflow.

GB Scalability

The model is built for rapid international rollout with low capital intensity. Existing production lines can seamlessly switch to **LíoFlex** materials, minimizing conversion costs and enabling swift adoption.

The **LíoFlex** business model unites recurring revenue, partnership leverage and production impact — delivering a balanced mix of stability, flexibility and global expansion potential.

19. Duurzaamheid & Impact/ Sustainability & impact

NL **LíoFlex** is ontworpen vanuit het principe van volledige circulariteit en nul vervuiling. Het materiaal biedt niet alleen een alternatief voor plastic, maar een systeemverandering richting een CO_2-neutraal, biologisch en herbruikbaar ecosysteem.

Klimaatimpact: CO_2-besparing > 90% ten opzichte van conventioneel plastic, dankzij biogebaseerde grondstoffen en volledig recycleerbare keten.

Gezondheid & milieu: Geen vorming van microplastics of toxische residuen — volledig afbreekbaar zonder reststoffen in bodem of water.

Circulariteit: Oneindig herverwerkbaar en oplosbaar; ontworpen voor een gesloten materiaalcyclus (Design for reuse).

Duurzame keten: Lokale grondstoffen, lage energie-intensiteit, compatibel met bestaande productielijnen.

GB **LíoFlex** is built on true circularity and zero pollution. It represents not just a material innovation but a systemic transition toward a CO_2-neutral, bio-based, and endlessly reusable ecosystem.

Climate impact: > 90% CO_2 reduction compared to conventional plastics through bio-based feedstocks and fully recyclable process loops.

Health & environment: Zero microplastics or toxic residues — naturally soluble and degradable without any harmful byproducts.

© LíoFlex 2025 – Confidential

♻️ **Circularity:** Infinitely recyclable and dissolvable; engineered for a closed-loop material cycle (Design for Reuse).

🌱 **Sustainable supply chain:** Local sourcing, low-energy processing, and compatibility with existing industrial equipment.

20. Financiële projectie/ Financial projection (2025–2030)

NL Basisprognose – indicatief model
De onderstaande cijfers illustreren het groeipad van **LíoFlex** op basis van gefaseerde marktadoptie en licentie-inkomsten uit verpakkingen, textiel en medische toepassingen.

Jaar	Omzet (M€)	Kosten (M€)	EBITDA (M€)	Nettowinstmarge	Belangrijkste mijlpaal
2025	0.5	2.0	-1.5	Negatief	R&D en patentontwikkeling
2026	3	4	-1	Negatief	Pilotproductie & validatie
2027	12	9	+3	25%	Eerste licentiecontracten
2028	35	25	+10	29%	Industriële schaal & uitbreiding partners
2029	70	45	+25	36%	Wereldwijde licenties & royalties
2030	120	70	+50	42%	Volledig winstgevende fase

📈 Break-even verwacht: halverwege 2027

💰 Verwachte ROI (5 jaar): ~3,5× op initiële investering

🏷️ Indicatieve waardering (pre-money): €60–70 miljoen

© LíoFlex 2025 – Confidential

GB Indicative financial projection (2025–2030)

The following figures illustrate the projected growth trajectory of **LíoFlex**, based on phased market adoption and licensing revenues from packaging, textile, and medical applications.

Year	Revenue (M€)	Costs (M€)	EBITDA (M€)	Net Profit Margin	Key Milestone
2025	0.5	2.0	-1.5	Negative	R&D and patent development
2026	3	4	-1	Negative	Pilot production & validation
2027	12	9	+3	25%	First licensing agreements
2028	35	25	+10	29%	Industrial scaling & partner expansion
2029	70	45	+25	36%	Global licensing & royalties
2030	120	70	+50	42%	Fully profitable phase

📈 Break-even expected: mid-2027

💰 Projected ROI (5 years): ~3.5× on initial investment

🏷️ Indicative valuation (pre-money): €60–70 million

© LíoFlex 2025 – Confidential

21. Investeringsbehoefte/ Investment opportunity

NL **LíoFlex** zoekt een strategische investering van €25 miljoen om de volgende groeifase te realiseren:
• Verdere ontwikkeling en validatie van R&D-trajecten
• Opschaling van productiecapaciteit
• Internationale uitrol van het licentiemodel

Deze investering versnelt de marktintroductie van een volledig circulair alternatief voor plastic en creëert een schaalbaar, wereldwijd rendabel model.

GB **LíoFlex** seeks a strategic investment of €25 million to enable the next stage of growth:
• Further development and validation of R&D programs
• Scale-up of production capacity
• Global rollout of the licensing model

This investment accelerates the market launch of a fully circular alternative to plastic, establishing a scalable and globally profitable businessmodel.

NL Waarom deze investering essentieel is

De gevraagde investering van €25 miljoen vormt de sleutel tot het realiseren van de volgende groeifase van **LíoFlex**, waarin de technologie van een bewezen innovatie evolueert naar een wereldwijd schaalbaar businessmodel. Deze middelen zijn noodzakelijk om drie strategische pijlers te versterken:

1. Versnelling van (verdere) R&D en productoptimalisatie -
Verdere verfijning van de biobased formuleringen, materiaalstabiliteit en productierijpheid is cruciaal om aan de hoogste industriestandaards te voldoen, inclusief validatie door externe laboratoria en certificeringsinstanties.

2. Opschaling van productiecapaciteit –
De overgang van pilot- naar industriële schaal vereist investeringen in geavanceerde productiefaciliteiten, automatisering en kwaliteitsborging. Hierdoor kan **LíoFlex** structureel leveren aan strategische partners en de kostprijs per eenheid reduceren.

3. Internationale uitrol en licentiemodel –
De licentieformule van **LíoFlex** maakt wereldwijde toepassing mogelijk zonder zware kapitaalinvesteringen per land. De investering stelt ons in staat om partnerschappen met toonaangevende industriële spelers te sluiten, IP-bescherming te versterken en een sterk internationaal salesnetwerk op te bouwen.

© LíoFlex 2025 – Confidential

De investering levert directe waarde creatie op door technologische en operationele versnelling en creëert een structurele voorsprong in een markt die wereldwijd zoekt naar alternatieven voor plastic met minimale ecologische voetafdruk. Met bewezen CO_2-reductie van >90% en een volledig circulaire procesketen positioneert **LíoFlex** zich als de nieuwe standaard na plastic.

GB Why this investment is essential

The requested €25 million investment is pivotal for driving **LíoFlex** into its next stage of growth — transforming a validated innovation into a globally scalable businessmodel. The funds will reinforce three strategic pillars:

1. Acceleration of (further) R&D and product optimization –
Further refinement of bio-based formulations, material stability, and industrial readiness is vital to meet the highest global standards, including validation by independent laboratories and certification bodies.

2. Scale-up of production capacity –
Transitioning from pilot to industrial scale requires investment in advanced manufacturing facilities, automation, and quality control systems. This ensures consistent delivery to strategic partners and a substantial reduction in unit cost.

3. Global rollout and licensing model –
The **LíoFlex** licensing strategy enables rapid international adoption without heavy capital expenditure in each market. The investment will strengthen strategic alliances, expand IP protection, and establish a global commercialization network.

This investment not only accelerates time-to-market and technological readiness but also establishes a sustainable competitive advantage in a world urgently seeking alternatives to conventional plastics. With a verified >90% CO_2 reduction and a fully circular production cycle **LíoFlex** is positioned as the new standard after plastic.

© LíoFlex 2025 – Confidential

22. Belangrijkste risico's en mitigatiestrategieën/ Key risks & mitigation strategies

NL Risicoanalyse

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste risico's voor **LíoFlex** en de bijbehorende mitigatiestrategieën.

Risico	Uitleg	Mitigatie
Technologische schaalbaarheid	Opschaling van laboratorium naar industriële schaal vereist validatie.	Fasegewijze pilotuitrol en samenwerking met industriële partners voor co-productie.
Regelgeving & certificering	Verschillende markten vereisen biocompatibiliteits- en voedselveiligheidscertificaten.	Samenwerking met certificeringsinstanties (EU, FDA, ISO).
Concurrentie-intensiteit	Toenemende investeringen in bioplastics leiden tot marktdruk.	Beschermd IP, unieke biopolymeerarchitectuur en sterke merkpositionering.
Kapitaalbehoefte	Verdere opschaling vereist additionele financieringsrondes.	Hybride model met licenties en joint ventures om kapitaalintensiteit te beperken.
Adoptiesnelheid markt	De industrie is traag in de transitie naar biogebaseerde oplossingen.	Proof-of-concept-projecten met A-merken en wetenschappelijke validatie.

NL Samenvatting: **LíoFlex** pakt de risico's op het gebied van schaalbaarheid, certificering en acceptatie aan met een gefaseerde pilotaanpak, robuuste bescherming van intellectuele eigendomsrechten en strategische partnerschappen. Zo wordt een realistisch, gevalideerd en risicovrij pad naar industriële en wereldwijde implementatie gegarandeerd.

© LíoFlex 2025 – Confidential

GB Risk analysis

The following table outlines **LíoFlex**'s key risks and corresponding mitigation strategies.

Risk	Description	Mitigation
Technological scalability	Scaling from laboratory to industrial production requires validation.	Phased pilot deployment and collaboration with industrial co-production partners.
Regulation & certification	Various markets require biocompatibility and food safety certifications.	Collaboration with certification bodies (EU, FDA, ISO).
Competitive intensity	Increasing investments in bioplastics drive market competition.	Protected IP, proprietary biopolymer architecture, and strong brand positioning.
Capital requirements	Further scale-up requires additional financing rounds.	Hybrid model using licensing and joint ventures to minimize capital intensity.
Market adoption speed	The industry's transition to bio-based alternatives remains gradual.	Proof-of-concept projects with major brands and scientific validation.

GB Summary: **LíoFlex** addresses scalability, certification, and adoption risks through a phased pilot approach, robust IP protection, and strategic partnerships — ensuring a realistic, validated, and de-risked path toward industrial and global implementation.

© LíoFlex 2025 – Confidential

23. Samenwerkingsopties/ Partnership options

NL Strategische groeimogelijkheden

LíoFlex staat open voor samenwerkingen die de internationale groei en toepassing van haar circulaire biopolymeertechnologie versnellen. Afhankelijk van de strategische fit en marktfocus zijn meerdere vormen van samenwerking mogelijk:

• Strategisch partnerschap – gezamenlijke ontwikkeling en marktintroductie in specifieke sectoren of regio's.
• Joint venture – gedeelde investering en productiecapaciteit voor wereldwijde schaalvergroting.
• Volledige overname – toegang tot een unieke, biopolymeertechnologie en merk met mondiaal potentieel.

GB Strategic growth pathways

LíoFlex is open to partnerships that accelerate the global adoption of its circular biopolymer technology. Depending on strategic alignment and market objectives, several collaboration models are possible:

• Strategic partnership – co-development and go-to-market collaboration within key industries or territories.
• Joint venture – shared investment and production capacity to drive global scale.
• Full acquisition – access to a unique,biopolymer platform and a brand with global potential.

NL 🌍 Waarde voor partners

• Toegang tot doorbraaktechnologie met >90% CO_2-reductie en geen microplastics.
• Sterke merkpositionering in duurzaamheid en innovatie.
• Snel schaalbaar model via licenties en co-productie.

GB 🌍 Value for partners

• Access to breakthrough technology with >90% CO_2 reduction and zero microplastics.
• Strong market positioning in sustainability and innovation.
• Rapidly scalable model through licensing and co-production.

© LíoFlex 2025 – Confidential

NL 💡 **Strategische fit:**

LíoFlex zoekt partners die duurzaamheid, innovatie en marktleiderschap combineren om samen de nieuwe wereldstandaard na plastic te realiseren.

GB 💡 **Strategic fit:**

LíoFlex seeks partners who share a commitment to sustainability, innovation, and global impact — together setting the new standard after plastic.

24. Eigenaren, contact & referenties / owners, contact & references

NL**LíoFlex** World Projects concept

✉️ info@lioflex.world

🕴️ **Alexander Rademakers** – +31 (0)6 45 18 00 66 | Zwitserland

Bedenker en 50% eigenaar van het privé Intellectueel Eigendom (IO).

🕴️ **Martin Cornelissen** – +31 (0)6 10 45 92 86 | Zwitserland

Mede bedenker en 50% eigenaar van het privé Intellectueel Eigendom (IO).

Bekijk onze referentie animatie op 👉 www.lioflex.world

GB **LíoFlex** World Projects concept

✉️ info@lioflex.world

🕴️ **Alexander Rademakers** – +31 (0)6 45 18 00 66 | Switzerland

Creator and 50% owner of private Intellectual Property (IP).

🕴️ **Martin Cornelissen** – +31 (0)6 10 45 92 86 | Switzerland

Co-creator and 50% owner of private Intellectual Property (IP).

Watch our reference animation at 👉 www.lioflex.world

© LíoFlex 2025 – Confidential

25. Bronnen/ Sources

OECD 2022 | Lancet Countdown 2025 | WWF 2019 | UNEP 2024 | WEF 2016 | PlasticEurope 2024 | The Guardian 2019 | Yale E360 2023

© LíoFlex 2025 – Confidential