



<b>Algemene gegevens</b>	
TKI-Nummer	AF-EU-14004 en EU-2014-01
Titel	DRIVE4EU
Topsector (A&F of T&U)	A&F én T&U
Projectleider (onderzoek)	Dr. Ingrid van der Meer
Werkelijke startdatum	1 februari 2014
Werkelijke einddatum	1 augustus 2018
Korte omschrijving inhoud	DRIVE4EU is een demonstratieproject dat gericht is op de ontwikkeling van de productieketen van natuurrubber en inuline uit Russische paardenbloem. Het project wordt gecoördineerd door Wageningen UR.

<b>uitvoerende partijen</b>	
betrokken kennisinstellingen	PSG (WU-PRI) en AFSG (WU FBR) Verder wordt er samengewerkt met de volgende (inter)nationale kennisinstellingen: IBOT (Botanicky USTAV AV; CZ), Proefboerderij Rusthoeve (NL), ILVO (BE), CIMMYT (Kazakhstan) and Joanneum Research Forschungsgesellschaft MBH (AU).
overige partijen	De volgende bedrijven participeren in het project: Keygene (NL), Apollo Vredestein (NL), QEW Engineered rubber (NL), GEA Westfalia (DE), Syral (FR), Mitas (CS), NETZSCH Feinmahltechnik GmbH (DE).

<b>Planning en voortgang</b>	
Loopt het project volgens planning? Indien er wijzigingen zijn t.o.v. de plannen, geef hierop een toelichting. Indien er knelpunten zijn, geef hiervan een korte beschrijving	Er is in de zomer 2016 een probleem geweest met zowel de zaadproductie als de paardenbloemproductievelden vanwege slechte weersomstandigheden. Om dat gedeeltelijk op te lossen zijn in het najaar 2016 opnieuw zaailingen voor productievelden geplant. Deze zijn in de herfst van 2017 geoogst, maar dat heeft minder wortelopbrengst opgeleverd dan een 'normaal' seizoen. Van dit materiaal is rubber geëxtraheerd dat wordt getest door verschillende rubberbedrijven. Er is van materiaal dat gebruikt werd voor zaadvermeerdering ook rubber geëxtraheerd uit de wortels dat vervolgens werd gebruikt voor de productie van de eerste 60 professionele fietsbanden door Apollo Vredenstein. Hier is veel over gecommuniceerd. De banden zijn gepresenteerd op de EuroBike beurs Er werd bij de EU een verlenging van zes maanden aangevraagd om in 2018 genoeg rubber te kunnen produceren voor de bedrijven. Dit is toegekend. Met deze verlenging loopt het project voorspoedig en volgens (nieuwe) planning.

**Highlights: geef een korte beschrijving van de belangrijkste resultaten** (deze beschrijving wordt als publieke samenvatting op de websites van de TKI's/topsectoren geplaatst)

De belangrijkste resultaten voor 2017 zijn:

- Veredeling en selectie heeft geleid tot planten met 18% rubber
- Methode voor oogsten en bewaring van paardenbloemwortels is ontwikkeld
- Extractiemethode voor gelijktijdig extraheren van rubber en inuline is ontwikkeld
- In het EU project werd wortelbiomassa van de teelt 2016-2017 van 1.5 hectare geoogst; opnieuw werd 3 hectares uitgezet voor productie (oogst voorjaar 2018).
- Geïsoleerd paardenbloemrubber werd geanalyseerd door rubberbedrijven
- De eerste professionele fietsbanden van paardenbloemrubber werden geproduceerd en gepresenteerd op de EuroBike 2017 (Friedrichshafen, Duitsland)



**Aantal opgeleverde producten** (geef in een bijlage de titels en/of omschrijving van de producten of een link naar de producten op openbare websites)

Wetenschappelijke artikelen	Rapporten; interviews media	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops/invited lectures	Aangevraagde octrooien /first filings	Spin-offs (*)
1	5	3	4	1	3

(\*) Hiermee wordt bedoeld: contractonderzoek dat voortkomt uit dit project, aanvullende subsidies die zijn verkregen en spin-off bedrijvigheid.

Verwacht u het komende jaar een octrooiaanvraag?	nee
--------------------------------------------------	-----

**Bijlage: Titels van de producten of een link naar de producten op een openbare website**

Link naar samenvatting Kennis Online:

Websites:

- <http://drive4eu.eu/>
- [http://cordis.europa.eu/project/rcn/111487\\_en.html](http://cordis.europa.eu/project/rcn/111487_en.html)
- <https://www.wur.nl/en/project/Drive4EU-Dandelion-Rubber-and-Inulin-Valorisation-for-Europe.htm>
- <https://www.wur.nl/nl/nieuws/WUR-en-Vredestein-ontwikkelen-racefietsband-van-paardenbloem-rubber.htm>

Wetenschappelijke artikelen:

- European Biomass Conference and Exhibition (EUBCE) Proceedings 2017. Title: A New Value Chain for Rubber and Inulin Production in the European Bioeconomy', p 1292-1293, Hingsamer, M., Beermann, M., Jungmeier, G., van der Meer, I., van Dijk, P., Muylle, H., Kirschner, J., Kappen, F., Gevers, N.

Presentaties

- Presentation by dr. R. Knoop: Thermoplastic elastomer research at Wageningen Food and Biobased Research at the 4th World Elastomer Summit March 8th and 9th, 2017.
- Poster presentation by Joanneum Research at the EUBCE 2017 – 25th European Biomass Conference and Exhibition in Stockholm (12th – 15th June 2017), Title: A New Value Chain

for Rubber and Inulin Production in the European Bioeconomy including writing a paper for the proceedings

- DRIVE4EU presented a new bicycle tyre at the Eurobike exhibition in Friedrichshafen, Germany, August 30 - September 2 2017
- Oral presentation at the 2nd International Bioeconomy Congress 2017 in Stuttgart-Hohenheim (Germany), September 12-15 May, 2017. Title: "Rubber Dandelions for Natural Rubber and Inulin Production".

*Vakbladen en media:*

- NU.nl: filmpje over rubberpaardenbloem
- Weblog: <https://weblog.wur.nl/biobased-economy/paardenbloem-als-rubberleverancier/>
- Czech Journal RESPEKT Article "Stalinova pampeliška", source: journal RESPEKT 48 | 27. Listopad 3 . Prosinec 2 017, page 59-63
- Tijd.be, De Tijd, 2 juni 2017: 'Autorijden op paardenbloemen'. <https://www.tijd.be/tech-media/wetenschap/Autorijden-op-paardenbloemen/9900585?ckc=1&ts=1504601006>
- NOS.nl: Zeeuwse paardenbloem gaat rubbertekort te lijf, 6 juli, 2017. <http://nos.nl/artikel/2181726-zeeuwse-paardenbloem-gaat-rubbertekort-te-lijf.html>
- Nieuwe Oogst, 24 juni 2017. Rubber uit Nederland, het lijkt kansrijk
- Horizon, The EU Research & Innovation Magazine, 6 March 2017. Rubber dandelions and nickel-eating flowers
- Magazine Kunststof & Rubber, Rubber Innovatie, 9 mei 2017, p20-25. Titel 'Rubberbedrijven staan in de rij voor Russische paardenbloem'.
- NPO 11.09.2017 <https://www.dekennisvannu.nl/site/artikel/Flower-power-fietsen-op-een-band-van-paardenbloemrubber/9331>

*Patentaanvraag:*

- Patentaanvraag over (gelijktijdige) extractieprocedure van rubber en inuline

*Spin offs:*

- TKI A&F project 'RuChic' over de ontwikkeling van een rubbercichorei gewas (680k€/ 4 jaar)
- Resource Use Efficiency Innovatiethema project 'Rubberpaardenbloem als multi-purpose gewas voor rubber en furan-based polymeren' (50 k€/ jaar).
- EU Horizon 2020 project CHIC (7.3 M€) over gebruik van NPBT voor inuline en medicinale terpenen in cichorei.

*Pagina KennisOnline:*

<https://www.wur.nl/nl/project/DRIVE4EU-natuurrubber-en-inuline-uit-Russische-paardenbloem.htm>