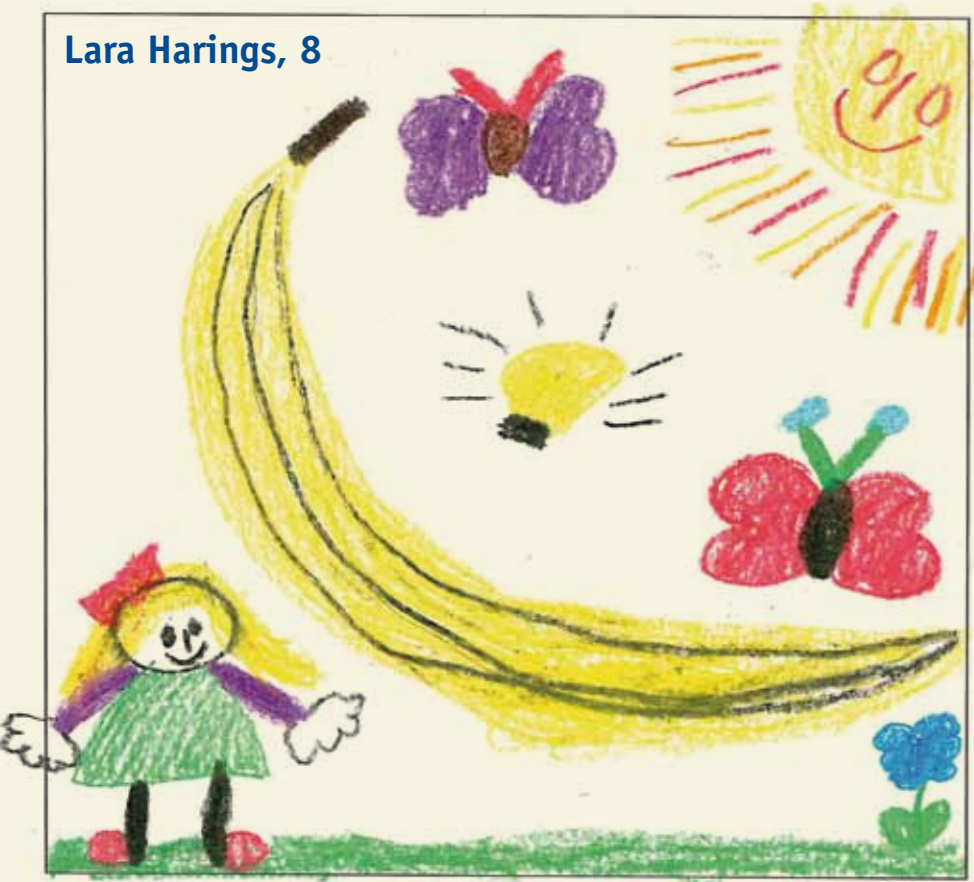


Lara Harings, 8



Schatzsuche im Abfall – aus der Bananenschale wird Licht
Gewinnerin des A.R.T.-Malwettbewerbs 2014
Looking for treasure in rubbish – making light of bananas
Winner of the art competition run by A.R.T. 2014

A.R.T.

Project partners



RHEINISCH-WESTFÄLISCHE
TECHNISCHE HOCHSCHULE (RWTH) AACHEN
WWW.IAR.RWTH-AACHEN.DE



REGIONALE ENTSORGUNGSGESELLSCHAFT
MBH TRIER
WWW.REGENT-TRIER.DE



PBO GMBH AACHEN
WWW.PBO.DE



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI
STUDI DI NAPOLI
WWW.UNIPARTHENOPE.IT



UNIVERSITAT AUTÒNOMA
DE BARCELONA
WWW.UAB.ES

www.marss.rwth-aachen.de

Müll pro Einwohner

| Menge [t] | Einwohner | kg/Ew*a |
|-----------|-----------|---------|
| 119.231 | 524.304 | 227,41 |




The MARSS project is partially funded by the Life Plus Programme,
European Commission
Co-ordinator: Prof. Thomas Pretz
Administrative Manager: Dr. Alexander Fell
Scientific Coordinator: Kate Hornsby
Department of Processing and Recycling (I.A.R.)
Wüllenerstr. 2
52062 Aachen
Germany
Tel: 0049 241 80 95 712
Email: marss@ifra.rwth-aachen.de



Contact

Project LIFE+ ENV/DE/343
Project acronym: MARSS
Project title: Material Advanced Recovery Sustainable Systems



 Im Rahmen eines von der EU (Life-Plus-Programm) geförderten Projektes erprobt die RegEnt GmbH auf dem Gelände des Entsorgungs- und Verwertungszentrums (EVZ) Mertesdorf ein innovatives Verfahren zur Herstellung von organischen Brennstoffen aus Siedlungsabfällen. Am Projekt beteiligt sind weiterhin die RWTH Aachen (Koordinator), pbo GmbH, die Università degli Studi di Napoli und die Universität Autònoma de Barcelona.

In der Demonstrationsanlage mit einem Durchsatz von 10 t/h soll gezeigt werden, dass der biogene Anteil von Siedlungsabfällen technisch erfolgreich getrennt und als erneuerbare Energiequelle in Form eines klimaneutralen Brennstoffs genutzt werden kann.


Eine Lebenszyklusanalyse sowie eine Untersuchung der sozio-ökonomischen Auswirkungen ermöglicht eine ganzheitliche Bewertung dieser innovativen Technologie.

Länderspezifische Fallstudien für Italien, Spanien, Großbritannien, Griechenland und die Tschechische Republik ermöglichen Aussagen zur Akzeptanz des Verfahrens sowie zur potenziellen Verwendung der Biomasse-Brennstoffe in diesen Ländern.

Für Neapel und Umland wird zusätzlich eine tiefergehende Untersuchung einer möglichen kommerziellen Anwendung des MARSS-Verfahrens durchgeführt.

Das MARSS-Projekt bietet verschiedene direkte und indirekte Vorteile für die Umwelt:

- Verminderung schädlicher Treibhausgase
- Verminderung der Ablagerung von organischen Abfällen auf Mülldeponien
- Verminderung der Ablagerung von wertvollen Metallen und anderer verwertbarer Stoffe auf Mülldeponien
- Möglichkeiten der Strom- und Wärmeerzeugung in kleinen dezentralen Blockheizkraftwerken (BHKW-Anlagen)
- Vermeidung von Verschmutzungen der Böden und des Grundwassers in Deponien europaweit

 **Teilweise gefördert von der EU im Life-Plus-Programm**

Projektdauer: 09/2012–12/2015

Projektbudget: 4.154.933 €, EU-Anteil: 2.073.727 €

Projektort: EVZ Mertesdorf, Rheinland-Pfalz

 RegEnt GmbH is co-developing an innovative process (known as MARSS) for the production of organic fuels derived from mixed rubbish (Municipal Solid Waste) on these premises of Entsorgungs- und Verwertungszentrums (EVZ) in Mertesdorf as a demonstration project in the EU Life Plus Programme. Additional project partners are RWTH Aachen (acting as coordinator), pbo GmbH, as well as the Università degli Studi di Napoli and the Universität Autònoma de Barcelona. The plant has a throughput of about 10 t/h and will demonstrate the separation of biogenic fractions found in the MSW as well as testing the use of the produced CO₂ neutral biomass fuel as a feedstock for renewable energy production in decentralized combined heat and power units.

Life Cycle Analyses as well as an assessment of socio-economic impacts of this process enables a broad evaluation of this innovative technology.

Country specific studies for Italy, Spain, UK, Greece and the Czech Republic will be carried out and will deliver additional information about the acceptance of this innovative process as well as the potential markets for biomass renewable fuels from waste in these countries.

A detailed investigation focused on Naples and the surrounding area will be carried out to determine a realistic commercial application of the MARSS technology.

All EU Life Plus funded projects are selected on the basis that they can prove to provide benefits to the environment. The MARSS project has identified various direct and indirect potential benefits to the environment:

- Reduction of harmful GHG emissions
- Reducing biological municipal waste going to landfill
- Reducing landfilling of valuable metals and other materials suitable for recycling
- Local production of electricity and heat from household waste as well as increasing renewable energy potentials
- Prevention of soil and ground water contamination from landfill sites all over Europe

 **This demonstration project is partly funded by the EU Life Plus Programme**

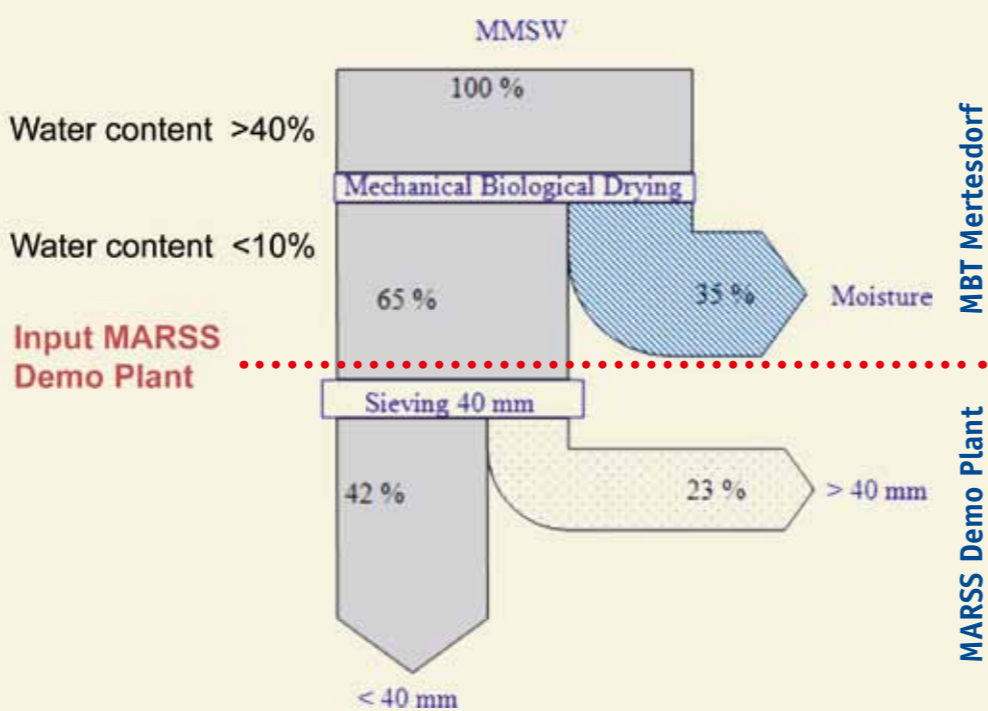
Project duration: 09.2012–12.2015

Project budget: € 4,154,933

EU contribution: € 2,073,727

Project location: EVZ Mertesdorf, Rheinland-Pfalz

Input material



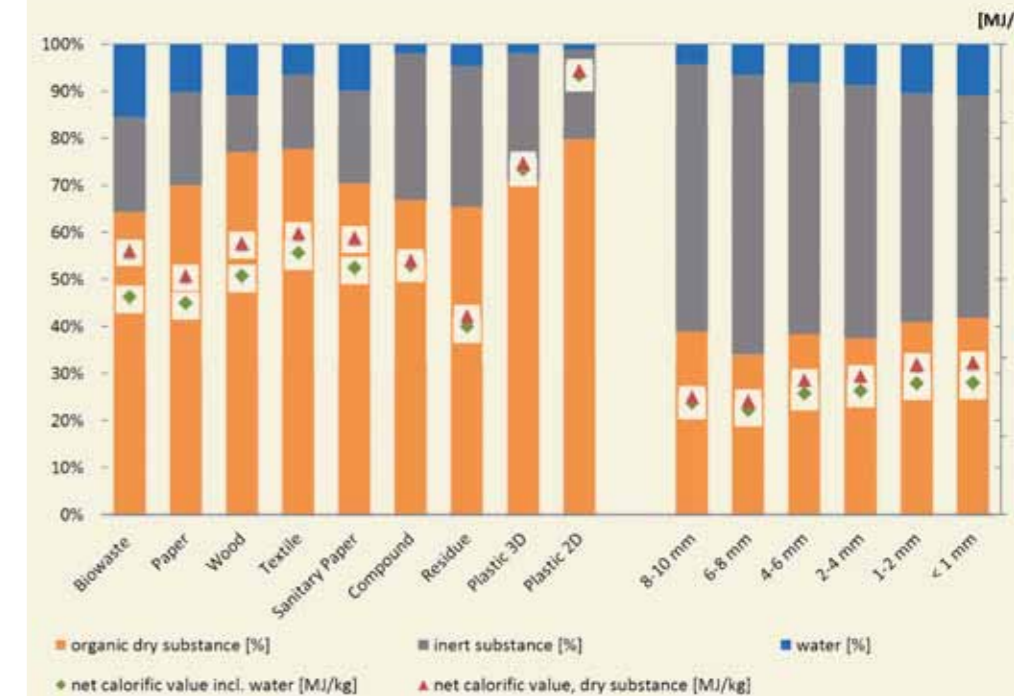
The input material for the MARSS demo plant is dried municipal solid waste (mixed household waste). The climate friendly biomass fuel is produced by different processing steps concentrating on the materials which are smaller than 40 mm, due to the enrichment of biogenic substances in this fraction.

Flow diagram of the MARSS demonstration plant



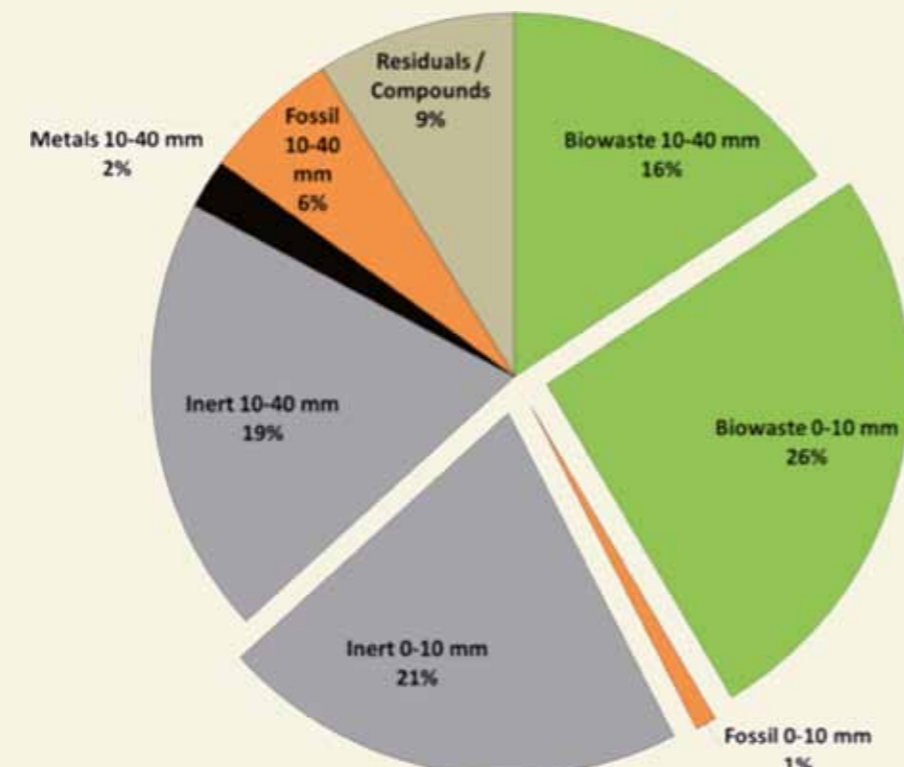
A modular approach was used in the design and construction of the MARSS demo plant supported by lab-scale performance tests investigating the optimal combination of sorting and screening units.

Analysis of waste input material < 40mm



Different physical and chemical analytical techniques were used to investigate the input materials and generated products. Tests included e. g. water content, organic content, ash content and heating value.

Composition of MARSS input material < 40mm for Biomass fuel production



The main target is to produce a high quality biomass fuel through a combination of technical processes and by minimising the unwanted fractions such as inorganic fractions as well as fossil based carbon.

MARSS Demonstration plant



MARSS Biomass fuel screening fractions



More results can be found on the MARSS website www.marss.rwth-aachen.de