

## Projekt MARA - „Meta-Analyse wissenschaftlicher Daten zur Zusammensetzung & Wirkung von Recyclingdüngern aus menschlichen Ausscheidungen“

In den letzten ca. 15 Jahren wurden in Forschungs- und Praxisprojekten weltweit sehr viele Daten zu Nährstoffgehalten, Schadstoffgehalten und auch Wirkung von neuen Recyclingdüngern aus menschlichen Ausscheidungen gesammelt. Das Ziel des Projektes MARA ist die Sammlung und aggregierte Auswertung dieser Daten, sowie die anschließende Darstellung, Aufbereitung und Veröffentlichung der Ergebnisse im Rahmen einer Meta-Analyse. Die Ergebnisse (Grafiken, Tabellen, konkrete Aussagen zur Eignung und Risiken der Dünger) sollen verständlich aufgeschrieben werden und so veröffentlicht werden, dass sie für Praxis, Politik und Wissenschaft zugänglich und nützlich sind bzw. sein können.

Die angestrebten Erkenntnisse des Projekts MARA sind wichtig für Wissenschaft, Praxis und Politik, da sich eine Vielzahl neuer Produkte unterschiedlicher Eigenschaften in den letzten Jahren ergeben hat. Sie soll einen kondensierten Überblick über den aktuellen Stand der Wissenschaft zu Recyclingdüngern aus menschlichen Ausscheidungen geben und so auf anstehende politische Entscheidungsprozesse in Deutschland und der EU wirken. Die erwarteten Ergebnisse können die Zulassung von menschlichen Ausscheidungen als Ausgangsstoff zur Herstellung von Recyclingdüngern zentral unterstützen. Eine Anpassung des Umwelt-/Abfall- und Düngerechts im Sinne der Kreislaufwirtschaft würde die Marktentwicklung für ressourcen-orientierte Sanitärsysteme (ROSS) nachhaltig positiv fördern und es möglich machen, neue Wertschöpfungsketten für Recyclingdünger in Deutschland aufzubauen.

Die Studie findet in Zusammenarbeit und im Austausch mit Fachausschüssen, sowie nationalen und internationalen Netzwerken und wissenschaftlichen Einrichtungen statt, darunter

- Fachausschuss KA-1 "NASS-Ressourcenorientierte Sanitärsysteme" der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall ([DWA](#)) e.V.
- Netzwerk für nachhaltige Sanitärsysteme ([NetSan](#)) e.V.
- Sonderausschuss „Autarke Sanitäranlagen“ beim Deutschen Institut für Normung ([DIN](#)) e.V.
- Netzwerk für kreislauffähige Sanitärsysteme Schweiz ([VaLoo](#))

Im kollegialen Fachaustausch in diesen Netzwerken werden Ergebnisse aus der Meta-Analyse vorgestellt und gemeinsam diskutiert und bewertet.

Projektverantwortliche: Corinna Schröder, Kontakt: [corinna.schroeder@netsan.org](mailto:corinna.schroeder@netsan.org)

MARA läuft vom 01.03.2024 bis 31.12.2024 und wird finanziert von der [Heidehof Stiftung](#).



Project MARA - "Meta-analysis of scientific data on the composition & effects of recycled fertilizers from human excreta"

Over the last 15 years, a great amount of data has been collected worldwide in research and practical projects on the nutrient content, pollutant content and also the effect of new recycled fertilizers from human excreta. The aim of the MARA project is the collection and aggregated evaluation of this data, as well as the subsequent presentation, processing and publication of the results as part of a meta-analysis. The results (graphs, tables, concrete statements on the suitability and risks of the fertilizers) are to be written down in an understandable way and published in such a way that they are or can be accessible and useful for practice, politics and science.

The intended findings of the MARA project are important for science, practice and politics, as a large number of new products with different properties have emerged in recent years. It is intended to provide a condensed overview of the current state of science on recycled fertilizers from human excreta and thus have an impact on upcoming political decision-making processes in Germany and the EU. The expected results can provide key support for the approval of human excreta as a source material for the production of recycled fertilizers. Adapting environmental/waste and fertilizer legislation in line with the circular economy would have a lasting positive impact on market development for resource-oriented sanitation systems (ROSS) and make it possible to establish new value chains for recycled fertilizers in Germany.

The study is being conducted in cooperation and exchange with expert committees, networks and scientific institutions, including

- The technical committee KA-1 "NASS - resource-oriented sanitation systems" of the German Association for Water, Wastewater and Waste ([DWA](#)) e.V.
- Network for Sustainable Sanitation Systems ([NetSan](#)) e.V.
- The special committee "Self-sufficient sanitary systems" at the German Institute for Standardization ([DIN](#)) e.V.
- Circular Sanitation Network Switzerland ([VaLoo](#))

The results of the meta-analysis are presented, discussed and evaluated in a peer-to-peer exchange within these networks.

Project manager: Corinna Schröder, contact: [corinna.schroeder@netsan.org](mailto:corinna.schroeder@netsan.org)

MARA runs from 01.03.2024 to 31.12.2024 and is funded by the [Heidehof Foundation](#).

