



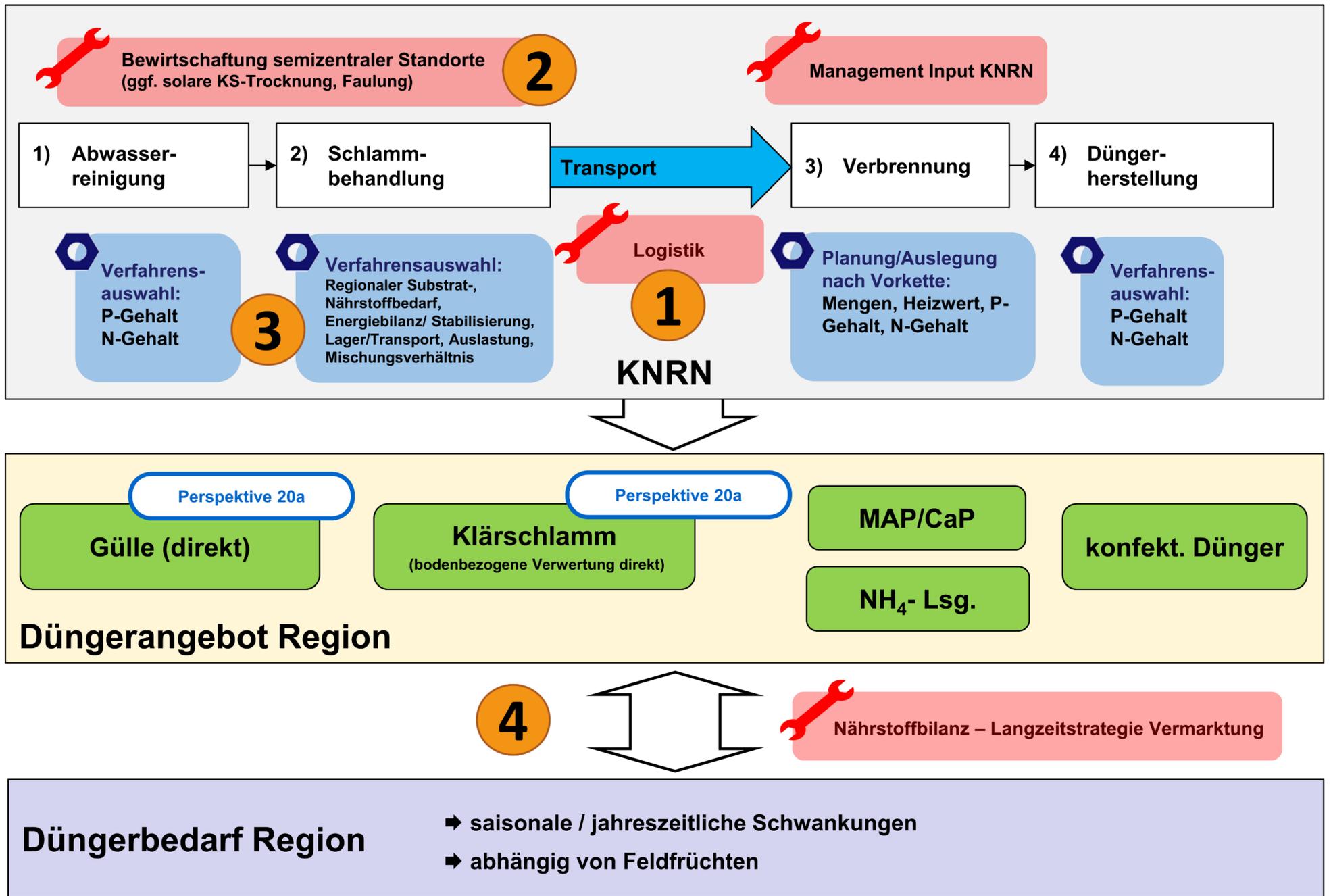
Überblick und Anwendungswerkzeuge Tools

Überblick

Das Projekt **Satellite** bietet mit dem Konzept der Umsetzung eines umfassenden interkommunalen Verbundes (gemeinsame Konzeptionierung und Bewirtschaftung von Anlagen regionaler Zentren (> 50.000 EW), deren Satelliten (Kläranlagen < 50.000 EW) sowie der Integration relevanter landwirtschaftlicher Nährstoffquellen (Gülle, Biogasanlagen) beispielhaft für die Region Südliches Niedersachsen einen Kristallisationspunkt für eine langfristig abgesicherte strategische Investitionsplanung zur Umsetzung eines nachhaltigen regionalen Nährstoffrecyclings für stark landwirtschaftlich geprägte Regionen.

Durch den kommunalen Entsorgungverbund (KNRN) können Investitionsentscheidungen der einzelnen Anlagen strategisch abgestimmt werden, die untersuchten Flexibilisierungsoptionen schaffen einen niedrighschwelligem Zugang zur Anlagentechnik und damit strategische Freiräume für die Betreiber. Der über den kommunalen Verbund abgestimmte Betrieb definiert als Managementziele Bereitstellung der optimalen Klärschlammqualität (Heizwert, P-Gehalt) für das zentrale Recycling-Zentrum zum optimalen Zeitpunkt (gleichmäßige Auslastung) mit dem geringsten Umweltimpact (Transport), bei gleichzeitig positiver Bilanz für die anliefernden regionalen Zentren. Dies wird erreicht durch angepasste Verfahrensauswahl, regionale Wertstoffrückführung und Unterstützung bei der Bewirtschaftung.

Der methodische Schwerpunkt im **Satellite-Projekt** liegt in der modellbasierten Verfahrensauswahl und der smarten Bewirtschaftung des Verbundgebiets. Dabei wurden modulbasierte Modellansätze zur Abbildung von Stoffströmen, Kosten und Emissionen auf der einzelnen Anlage und in der Region gewählt, wodurch der Aufwand für die Erstellung komplexer regionaler Bilanzmodelle deutlich reduziert wird.



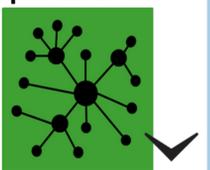
Anwendungswerkzeug zur smarten Planung und Bewirtschaftung von Klärschlammnetzwerken



Als Anwendungswerkzeug zur Unterstützung der smarten Bewirtschaftung von Klärschlammnetzwerken wurde im Rahmen des Satellite-Projektes das **OptiNETZ-Tool** entwickelt. Das Tool bietet die Möglichkeit zur optimierten Planung und Bewirtschaftung von Zusammenschlüssen zur Klärschlammverwertung unter anderem im Hinblick auf Investitionsentscheidungen im Verbund (gemeinsame Monoklärschlammverbrennung, ggf. weitere Trocknungsstandorte), optimierte Trocknungs- und Entwässerungskonzepte im Verbund, Nährstoffrückgewinnungspotentiale (P, N) und Logistik. Das Tool ist derzeit mit dem Schwerpunkt optimierte Netzwerkplanung als **OptiNETZ-Tool #plan** bereits voll nutzbar und wird auch schon für einen weiteren Verbund eingesetzt. Das Tool wird im weiteren Projektverlauf zu einem Basismodell „optimierter Betrieb“ weiterentwickelt mit der Tool-Perspektive **OptiNETZ-Tool #live** für eine optimierte Bewirtschaftung im laufenden Netzwerkbetrieb.

Das OptiNETZ Tool wurde bzw. wird vom Ingenieurbüro Dr. Breitenkamp in Kooperation mit dem Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik der Leibniz Universität Hannover und dem Fraunhofer IML entwickelt. Die zugrundeliegende Methodik wurde vom ISAH in verschiedenen Anwendungen sowohl für Industrieprozesse (Energie und Reststoffe, Water Re-Use) als auch auf Kläranlagen (strategische Investitionsentscheidung) eingesetzt und erprobt.

OptiNETZ-Tool



INGENIEURBÜRO
DR. SABRINA BREITENKAMP

GEFÖRDERT VOM



Kontakt

Dr.-Ing. Maïke Beier
Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik
der Leibniz Universität Hannover
Welfengarten 1, 30167 Hannover
Tel: +49 511 762 2898
E-Mail: beier@isah.uni-hannover.de

