

# Organisationsmodelle für NASS

---

## Aspekte und Impulse zur Auswahl geeigneter Organisationsstrukturen zur Einführung Neuartiger Sanitärsysteme im ländlichen Raum

**Kurzversion.** Die Einführung Neuartiger Sanitärsysteme (NASS) im ländlichen Raum ist maßgeblich von der Bereitschaft der zentralen Akteure wie den Abwasserentsorgern, der Landwirtschaft, den Bürgern oder auch den politischen Entscheidungsträgern abhängig. Darüber hinaus benötigt deren erfolgreiche Realisierung einen strukturellen Rahmen, der Veränderungen bzw. Verbesserungen netzgebundener Infrastrukturanlagen dauerhaft trägt. Hierfür bietet es sich an, nach einer eingehenden Analyse der technischen und rechtlichen Möglichkeiten und der in Frage kommenden Akteure ein geeignetes Organisationsmodell zu formulieren.

Verschiedene Ausprägungen und Eigenschaften von Organisationsmodellen gilt es für die Situation vor Ort, das technische System und die beteiligten Akteure zu untersuchen, abzuwägen und entsprechend auszuformulieren. Zentrale Kriterien, die dabei helfen, ein geeignetes Modell ausfindig zu machen, sind etwa das benötigte Kapital, die Übernahme von Haftung und Risiken, die Intensität der Einbindung von privaten Partnern oder auch die Mitsprache bzw. Mitwirkung weiterer Akteure sowie der Anspruch an die Ausgestaltung der rechtlichen und vertraglichen Grundlagen des Modells. Diese und weitere Kriterien gilt es zu erfassen, zu diskutieren und für in Frage kommende bzw. zu entwickelnde Organisationsmodelle durch die Entscheidungsträger individuell zu bewerten. Im Ergebnis kann so ein auf die jeweiligen lokalen Gegebenheiten abgestimmtes Modell gefunden werden.

## Einführung

Die erfolgreiche Realisierung Neuartiger Sanitärsysteme (NASS) im ländlichen Raum ist maßgeblich von der Bereitschaft und dem Engagement der zentralen Akteure wie etwa den Abwasserentsorgern, der Landwirtschaft, den Bürgern oder auch den politischen Entscheidungsträgern abhängig. Während die technischen Komponenten von NASS weitestgehend erprobt sind und sich teilweise in der Praxis bewährt haben, liegt nun die Herausforderung darin, ein auf die lokalen Bedingungen abgestimmtes Neuartiges Sanitärsystem zu planen und umzusetzen. Hierbei ist nicht nur auf ein optimales Zusammenspiel der einzelnen Technikbausteine zu achten. Bereits vorab muss die Frage erörtert werden, wie dazugehörige Organisationsstrukturen aussehen könnten, um die Etablierung und Verstetigung von NASS in geeigneter Weise zu unterstützen.

## Besonderheiten des ländlichen Raums

Der ländliche Raum ist aus Sicht eines Abwasserentsorgers durch ein Bündel an spezifischen Merkmalen gekennzeichnet. Prägend ist eine kleinteilige Siedlungsstruktur auf einer üblicherweise großen Fläche. Dies bedeutet, dass vergleichsweise wenig Abwasser je Ortschaft anfällt, für dessen Sammlung und Behandlung technische Lösungen gebaut und betrieben werden müssen. Abwasserentsorger stehen demnach regelmäßig vor der Herausforderung, die Dimensionierung der Anlagen und die damit einhergehenden Kosten abzuwägen. Die Vorteile, welche etwa eine oder mehrere größer dimensionierte „zentrale“

Anlage aufweisen, stehen einem deutlich größeren Transportaufwand des Abwassers aus den vielen kleinen Ortschaften gegenüber. Alternativen zu einer zentralen Lösung sind eine Vielzahl an Ortskläranlagen oder Kleinkläranlagen, die die Abwasserbehandlung jeweils in den einzelnen Dörfern übernehmen.

Zudem spielt die Landwirtschaft im ländlichen Raum üblicherweise eine große Rolle. Diese kann im Hinblick auf NASS eine wesentliche Säule für eine erfolgreiche Umsetzung sein. Landwirtschaftliche Abfallprodukte, wie etwa Gülle, können als Co-Substrate für die Vergärung genutzt werden. Damit kann die Behandlung des Abwasserteils Schwarzwasser, das sich aus Toilettenabwässern zusammensetzt, technisch deutlich effizienter gestaltet werden. Die gewonnenen Produkte (Wärme, Strom, Dünger) können zudem direkt durch landwirtschaftliche Betriebe genutzt oder anderweitig verkauft werden. Auch verfügen landwirtschaftliche Betriebe u. U. bereits über die technischen Voraussetzungen und die dazugehörigen Erfahrungen mittels Vergärungsanlage und Blockheizkraftwerk Energie zu erzeugen.

Die Bereitschaft der Zusammenarbeit der zentralen Akteure sowie die Entwicklung eines passgenauen Organisationsmodells sind demnach richtungweisende Aspekte für die Umsetzung von Neuartiger Sanitärsysteme (NASS) im ländlichen Raum.

## Einstiegsüberlegungen

Bevor die Ausgestaltung eines geeigneten Organisationsmodells in den Focus gerückt wird, sind einige vorbereitende Fragen im Kreis der Entscheidungsträger zu diskutieren und zu klären:

- **Zusammenarbeit:** Zunächst sollte der Abwasserentsorger die Frage beantworten, ob und wie weit er grundsätzlich eine Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren anstrebt. Besonders hervorzuheben sind hier Verbindungen mit der Landwirtschaft oder mit Abfallunternehmen, die als potenzielle Lieferanten der Co-Substrate auftreten können. Das Spektrum möglicher Formen der Zusammenarbeit reicht hierbei von rein vertraglichen Beziehungen bis zu einer gleichberechtigten Partnerschaft in einem neu zu gründenden Unternehmen.
- **Kosten:** Des Weiteren sind bei der Konzeptionierung des NASS die voraussichtlichen Gesamtkosten (Bau und insbesondere auch Betrieb) zu ermitteln. Ziel ist es, einen Eindruck davon zu bekommen, welche unmittelbar durch den Abwasserentsorger zu tragen sind bzw. für welche Kostenbestandteile andere Lösungen anstrebenswert wären.
- **Aufgabenteilung:** Die Übernahme von neuen und zusätzlichen Aufgaben während des Baus und insbesondere in der Betriebsphase, die auch über die Kernaufgaben und Möglichkeiten eines Abwasserentsorgers hinausgehen können, muss erörtert werden.
- **Betrachtungszeitraum:** Im Vorfeld sollte eine schrittweise Umsetzung auch unter dem Gesichtspunkt des Lebenszyklus der Infrastruktur thematisiert werden. Die Überführung des gängigen, konventionellen Umgangs mit Abwasser in eine innovative NASS-Lösung in mehreren Stufen und über eine längere Zeit kann je nach Ausgangslage zielführend sein. Somit sind die jeweiligen Zwischenschritte zu bedenken und bei der Wahl des Organisationsmodells zu berücksichtigen. Soll jedoch die Umsetzung in einem Zug und ohne die Möglichkeit einer zwischenzeitigen Richtungskorrektur erfolgen, kommen u.U. andere Modelle in Frage, die eher auf ein dauerhaft angelegtes „Gesamtpakte“ abzielen.

## Baukasten für Organisationsmodelle

Sind die grundlegenden Einstiegsüberlegungen ausreichend geklärt, richtet sich der Blick auf geeignete bzw. für die generellen Rahmenbedingungen passende Organisationsmodelle. Im Forschungsprojekt NoLA wurde zunächst auf die Sichtweise bzw. den Ansatz nach Alfen (2017) zurückzugegriffen.

Er beschreibt im Kontext des Infrastrukturmanagements einen Baukasten für Organisationsmodelle, die auf eine Beteiligung des privaten Sektors abzielen. Nach seinem Verständnis ist unter einem Organisationsmodell ein Oberbegriff zu verstehen, unter dem die sechs Teilmodelle (Partnerschaftsmodell, Vertragsmodell, Geschäftsmodell, Finanzierungsmodell, Privatisierungsmodell und Transaktionsmodell) mit jeweils entsprechenden Ausprägungen zusammengefasst werden.

Diese Teilmodelle lassen sich wie folgt abgrenzen (vgl. Alfen 2017):

- Unter dem Partnerschaftsmodell werden auf Maßnahmen- bzw. Projektebene die grundsätzlichen Strukturen der Zusammenarbeit zwischen öffentlicher und privater Seite beschrieben.
- Das Privatisierungsmodell beschreibt sowohl strukturell als auch im Zeitverlauf die Form und den Grad einer Privatisierung sowie die Aufgaben- und Verantwortungsteilung zwischen der öffentlichen Hand und den privaten Akteuren.
- Als Geschäftsmodell werden die Kriterien der Leistungsübertragung auf private Anbieter bzw. Akteure bezeichnet, welche Vergütung damit einhergeht und welche Risiken übertragen werden.
- Das Vertragsmodell beschreibt die Möglichkeiten und Typen an Verträgen, die zwischen den beteiligten Akteuren geschlossen werden können.
- Die Frage, wie Investition in öffentliche Infrastruktur über die Laufzeit der Maßnahme bzw. des Projekts finanziert werden, kann durch ein Finanzierungsmodell beschrieben werden.
- Die Beschreibung, wie die Ausgestaltung von Transaktionen im Rahmen des jeweiligen Organisationsmodells erfolgen kann, findet sich im Transaktionsmodell wieder.

Mit der Aufspaltung der Organisationsmodelle in einzelne Teilmodelle als (Grund-) Strukturelemente des Baukastens können bestehende Organisationsmodelle u.a. hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Wirkungen genau beschrieben, durchdrungen und miteinander verglichen werden.

Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde die Idee des Baukastenansatzes genutzt um bekannte Organisationsmodelle, die insbesondere auch bereits im Bereich der Wasser- bzw. Abwasserinfrastruktur Verwendung finden zu analysieren und um eine erste grobe Einschätzung für deren Eignung im Modellgebiet vorzunehmen.

## Vorgehen im Modellgebiet

Gemeinsam mit dem Projektpartner, dem lokalen Abwasserentsorger, galt es im Zuge eines iterativen Prozesses ein passendes Organisationsmodell zu finden bzw. zu entwickeln, dass sowohl den konkreten technischen Gegebenheiten und Anforderungen der Abwasserinfrastruktur im Modellgebiet gerecht wird, den innovativen Gedanken hinter NASS keine Grenzen setzt und zudem den grundlegenden Wünschen und Möglichkeiten des Abwasserentsorgers entspricht.

Anhand der oben beschriebenen Einstiegsüberlegungen wurden hierfür zunächst die lokalen Rahmenbedingungen untersucht und beschrieben. Der Baukastenansatz diente dann dazu, die prinzipiell in Frage kommende Organisationsmodelle zu identifizieren, eingehender zu beleuchten und die Ausgestaltung der Teilmodelle darzulegen.

Herausgearbeitet wurden für das Modellgebiet nachfolgende Aspekte, die bei der Wahl bzw. der Entwicklung des Organisationsmodells unbedingt berücksichtigt werden müssen:

- Mögliche Partner für eine Zusammenarbeit wurden mit Hilfe der Konstellationsanalyse gefunden (vgl. Wolf 2019). Im Modellgebiet ist besonders die Landwirtschaft in den Fokus gerückt, da diese nicht nur produzierte Düngemittel übernehmen kann, sondern auch Erfahrungen mit dem Betrieb der Biogasanlagen aufweist. Andere Abwasserentsorger oder Abfallunternehmen waren an einer Zusammenarbeit weniger interessiert.
- Die berechneten Kosten zur Umsetzung des NASS in der Modellregion übersteigen die einer konventionellen Lösung. Da beide Varianten jedoch nicht nutzengleich sind, wurde ein Vergleich anhand einer multikriteriellen Bewertung vorgenommen (vgl. Nyga et al. 2016). Der Abwasserentsorger selbst sieht sich nicht in der Lage die Mehrkosten des NASS allein zu tragen. Ein privater Partner (z.B. die Landwirtschaft) ist daher insbesondere für die Prozessschritte der Vergärung mit anschließender Gewinnung von Strom und Wärme sowie der Herstellung des Düngers erforderlich. Der Abwasserentsorger verzichtet somit aber auch auf die möglichen zusätzlichen Einnahmen aus den generierten Produkten (Wärme, Strom und Dünger).
- Neben den Kosten will der Abwasserentsorger auch keine neuen bzw. zusätzlichen Aufgaben bei der Abwasserbehandlung übernehmen. In Bezug auf den leitungsgebundenen Transport steht er Neuerungen jedoch offen gegenüber. Somit sollte die Übergabe des Schwarzwassers und der damit einhergehenden Verantwortung an einen Dritten erfolgen. Die gegenwärtige Rechtsform des Zweckverbands soll vorerst beibehalten werden.
- Die Umsetzung soll in zwei größeren Schritten erfolgen (vgl. Maier et al. 2017). Zunächst steht der Bau der Ortsentwässerung und der -kläranlage an. Dieser Schritt zählt zu den Kernaufgaben des Abwasserentsorgers und kann ohne Änderungen in den vorhandenen Strukturen erfolgen. Für den zweiten Schritt der Schwarzwasservergärung muss allerdings ein neues Organisationsmodell gefunden werden.

Diese Aspekte konnten dann abschließend mit den oben genannten Teilmodellen reflektiert und überprüft werden. Im Zuge des iterativen Prozesses wurde intensiv mit den beteiligten Projektpartnern diskutiert und mögliche Vorzugsvarianten schrittweise herausgearbeitet. Unter Abwägung aller für die Modellregion maßgebenden Faktoren konnte schließlich das Betreibermodell als finale Vorzugsvariante herausgestellt und dessen Teilmodelle entsprechend den Anforderungen ausformuliert werden.

## Weiterführende Literatur

Alfen, Hans Wilhelm. (2017): Infrastrukturmanagement - ein Baukasten für Organisationsmodelle mit Privatsektorbeteiligung (Teil I und II), Bauingenieur, 11/2017, S. 482ff und 12/2017, 546ff.

Maier, Kirsten.; Wolf, Mario.; Londong, Jörg. (2017): Die Neuorganisation der ländlichen Abwasserentsorgung. Forschungsprojekt NoLA: Ansatzpunkte zur Überwindung von rechtlichen und organisatorischen Hemmnissen bei der Einführung von NASS. In: wwt wasserwirtschaft-wassertechnik (7-8), S. 34–37.

Nyga, Ilka.; Sartorius, Christian; Levai, Peter. (2016): Multikriterielle Bewertung. Verfügbar unter: [https://www.twistplusplus.de/.../Nichttechnische\\_Arbeiten](https://www.twistplusplus.de/.../Nichttechnische_Arbeiten)

Wolf, Mario. (2019): Akteursnetzwerke als Basis für NASS: Handreichung zur Anwendung der Konstellationsanalyse. Themenpapier des Forschungsprojektes NoLA. Verfügbar unter: <https://www.uni-weimar.de/.../nola/>

## Autor

Stefan Menges

Bauhaus-Universität Weimar

Arbeitsschwerpunkte: Strategisches Management von Bauunternehmen, Innovationsmanagement für bauausführende Unternehmen sowie Infrastruktur- & Anlagenmanagement

Kontakt: stefan.menges@uni-weimar.de

## Projektverweis



Forschungsprojekt:

Neuorganisation Ländlicher Abwasserentsorgung (NoLA)

Projektbeteiligte:

Abwasserzweckverband Nordkreis Weimar & Bauhaus-Universität Weimar

Homepage:

<https://www.uni-weimar.de/.../nola/>