



Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer - Erarbeitung eines Datenmodells -

MUNLV - IV – 9 – 042 027 0020

Abschlussbericht

September 2007

Inhaltsverzeichnis

=====

1	Veranlassung und Zielsetzung	1-2
2	Vorgehensweise	2-4
2.1	Analyse der Vorgangsbearbeitung	2-4
2.2	Auswertung der Informationen	2-5
2.3	Sonderbauwerke UWB	2-6
2.4	Fachliche Abstimmung	2-6
3	Fachliches Anforderungsprofil	3-8
4	Datenmodell	4-10
5	Verknüpfung zwischen Rebeka und Niewa	5-14
5.1	Fachliche Anforderung	5-14
5.1.1	Situation	5-14
5.1.2	Datenhaltung und Datenaustausch	5-15
5.1.3	Erweitertes Niewa-Datenmodell	5-17
5.2	Technische Realisierung	5-18
6	Exemplarische Dateneingabe	6-20
6.1	Dateneingabe bei der UWB Höxter	6-20
6.2	Dateneingabe bei der UWB Lippe	6-20
6.3	Ergebnisse AKoPro	6-21
7	Zusammenfassung und Ausblick	7-23
8	Literaturverzeichnis	8-25
9	Verzeichnis der Anlagen	9-26

1 Veranlassung und Zielsetzung

Das Vorhaben „Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer - Erarbeitung eines Datenmodells“ wurde vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNLV) gefördert. Das Vorhaben wurde am 29.01.2004 mit dem Aktenzeichen IV - 9 - 042 027 0020 bewilligt.

Ziel des Projekts war die Erstellung eines fachlichen Datenmodells zur Erfassung und Verwaltung von Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer, die im Zuständigkeitsbereich der Unteren Wasserbehörden (UWB) des Landes Nordrhein-Westfalen liegen. Das Datenmodell soll als Grundlage für die Erstellung von Schnittstellen zur Datendrehscheibe D-E-A (Datendrehscheibe Einleiterüberwachung Abwasser) sowohl auf Seiten des Landesamts für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) als auch auf Seiten der Anwendungen bei den UWB dienen. Weiterhin sollte die Integration der Niederschlagswassereinleitungen (UWB) in D-E-A abgestimmt und begleitet, die Softwareanbieter bei der Entwicklung der Anwendungen unterstützt und der Testbetrieb zur Datenübertragung aufgenommen und betreut werden.

Zum Hintergrund: Niederschlagswasser (NW) wird nach § 51 Absatz 1 des nordrhein-westfälischen Landeswassergesetzes (LWG NRW) im rechtlichen Sinne Abwasser, wenn es von bebauten und befestigten Flächen abfließt und zum Fortleiten gesammelt wird. Durch die Novellierung des LWG vom 01.07.1995 haben sich für die Beseitigung von Niederschlagswasser wichtige Änderungen ergeben. Seitdem besteht die gesetzliche Pflicht zur ortsnahen Niederschlagswasserbeseitigung von Grundstücken, die ab dem 01.01.1996 erstmalig bebaut, befestigt oder an die öffentliche Kanalisation angeschlossen werden sollen. Für alle anderen Grundstücke, die schon vor dem 01.01.1996 das Niederschlagswasser durch die öffentliche Kanalisation beseitigen, kann die Gemeinde die Umstellung auf eine ortsnahen Niederschlagswasserbeseitigung im Einzelfall zulassen. Die Wahlmöglichkeiten der Niederschlagswasserbeseitigung wie Versickerung, Verrieselung und ortsnahen Einleitung in ein Gewässer sind gleichberechtigt und im Einzelfall zu prüfen. Dabei sind örtliche topografische und hydrologische Verhältnisse bei der Wahl der in Betracht kommenden Beseitigungsformen zu berücksichtigen.

Das Arbeitsprogramm für das Pilotprojekt „Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer - Erarbeitung eines Datenmodells“ lautete:

- a) Analyse der Vorgangsbearbeitung und Genehmigungstatbestände bei verschiedenen Unteren Wasserbehörden,
- b) Sammlung und Beschreibung der fachlichen Anforderungen an die Software der UWB,
- c) Erarbeitung und Festlegung der notwendigen Struktur zur fachlich korrekten Abbildung der Niederschlagswassereinleitungen,
- d) Erstellung des fachlichen Datenmodells,

- e) Zusammenfassung der fachlichen Definitionen und des fachlichen Datenmodells in einem Präzisierungsdokument und Herausgabe an das LDS und die Softwarehersteller als Grundlage der Schnittstellenerstellung,
- f) Fachliche Begleitung von LDS und Softwareherstellern bei der Umsetzung des Datenmodells und der Schnittstellenentwicklung (Anbindung an D-E-A),
- g) Überprüfung der Realisierungsmöglichkeiten für die Verknüpfung zwischen der bestehenden D-E-A-Anwendung Rebeka (Regenbeckenkataster) und der neuen Anwendung Niederschlagswassereinleitungen (UWB),
- h) Prüfung und Abnahme der erarbeiteten Software,
- i) Optimierung der fachlichen Anforderungen an die Programmsysteme zur Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen bei den UWB,
- j) Koordination und Betreuung des Testbetriebs,
- k) Dateneingabe,
- l) Abschlussbericht.

Der Abschlussbericht zum Pilotprojekt „Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer - Erarbeitung eines Datenmodells“ wird hiermit vorgelegt.

2 Vorgehensweise

Die Bearbeitung des Projekts „Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer - Erarbeitung eines Datenmodells“ erfolgte im Projektzeitraum vom 01.03.2004 bis zum 30.09.2007. Nach der Genehmigung der ersten Version des Anforderungsprofils Niederschlagswassereinleitungen (UWB) durch das MUNLV im Februar 2004, konnte das Projekt bei der Fachhochschule (FH) Lippe und Höxter zum 01.03.2004 begonnen werden.

Die Hauptaufgabe des Projekts war die Erstellung des fachlichen Datenmodells. Ein spezielles Problem bestand darin, dass sich die Daten zu Niederschlagswassereinleitungen bereits zum Teil in den Datenbanken Rebeka und NIKLAS-IGL (Neues Integriertes Klär-Anlagensystem für Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft) befinden, so dass für die weitere fachliche, konzeptionelle und auch DV-technische Weiterentwicklung eine Abstimmung zwischen den Verfahren erforderlich war.

2.1 Analyse der Vorgangsbearbeitung

Zur Erstellung des fachlichen Datenmodells war eine tiefere Analyse der Vorgangsbearbeitung und der Genehmigungstatbestände bei verschiedenen UWB notwendig. Es war zunächst erforderlich, die im Rahmen der Erlaubniserteilung für Niederschlagswassereinleitungen vorliegenden Daten, wie z.B. angeschlossene befestigte Fläche, Herkunftsbereich des Niederschlagsabflusses, Lage und Anzahl der Einleitungsstellen, Abflussmenge etc., im Zusammenhang zueinander zu betrachten. Des Weiteren war es erforderlich durch die Analyse der erteilten Einleitungserlaubnisse für die einzelnen Grundstücke, wie auch für die gesamten Baugebiete, notwendige fachliche Informationen für die korrekte Abbildung der Niederschlagswassereinleitungen zu sammeln.

Um zu erörtern, in welchem Umfang die UWB die Daten der Niederschlagswassereinleitungen verwalten, erfolgte eine Bereisung der UWB in NRW. Es wurden die UWB Gütersloh, Minden-Lübbecke, Bergisch Gladbach, Soest und Herford bereist, um dort die benötigten fachlichen Informationen für das fachliche Datenmodell und die fachliche Schnittstellenerstellung zu sammeln.

Die Studie der einzelnen Fälle im öffentlichen und nicht öffentlichen Bereich machte deutlich, dass die Unterschiede bei der Niederschlagswasserbehandlung und -einleitung größer sind, je deutlicher sich die von den befestigten Flächen abfließenden Niederschläge in ihrer Herkunft voneinander unterscheiden.

Während die Niederschlagswasserabflüsse von Dachflächen in Wohn- und Mischgebieten (keine Metalldächer) stofflich gering belastet sind (unbelastetes Niederschlagswasser, Kategorie 1), weisen die Dachflächen in Gewerbe- und Industriegebieten bei der gleichen Ausführung eine wesentlich höhere stoffliche Belastung auf (schwach belastetes Niederschlagswasser, Kategorie 2). Das hohe Belastungspotenzial der Abflüsse von Flächen mit starkem Kfz-Verkehr (fließend und ruhend), z. B. Hauptverkehrsstraßen sowie

Großparkplätze als Dauerparkplätze mit häufiger Frequentierung wird nach MUNLV NRW (2004) in die Kategorie 3 (stark belastetes Niederschlagswasser) eingeordnet. Diese unterschiedlichen Belastungspotenziale verlangen eine adäquate NW-Behandlung, die bei der Festlegung der notwendigen Struktur des fachlichen Datenmodells zu berücksichtigen war. Die Art der NW-Behandlung, in einer Versickerungsanlage oder in einem Sonderbauwerk (z.B. einem Regenklärbecken), erfolgt nach der Beurteilung der Beschaffenheit des Niederschlagswassers.

Die Besprechungen bei den genannten Kreisen ergaben, dass bereits kommerzielle Programme für die Erfassung von umweltrelevanten Daten angeschafft und genutzt wurden. Die UWB Gütersloh, Minden-Lübbecke, Bergisch Gladbach und Herford besitzen das Programm KomVor Umwelt der Firma S&F-Datentechnik. In diesem Programm ist auch ein noch nicht „D-E-A-konformes“ Niederschlagswasser-Modul vorhanden, welches die Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen ohne Sonderbauwerke ermöglicht.

Die UWB Soest nutzt für die Erfassung von Kleinkläranlagen und Indirekteinleitern die vom Land NRW finanzierte und für Städte und Gemeinden kostenlos zur Verfügung gestellte Software AkoPro. Dabei handelt es sich um ein integriertes Mitarbeiter- und Führungsinformationssystem für die Abwasserbetriebe der Städte und Gemeinden. Die EDV-Erfassung der Niederschlagswassereinleitungen ist zu Projektbeginn mit diesem System nicht möglich gewesen. Der Bereich Niederschlagswassereinleitungen wurde nach den fachlichen Vorgaben der FH Lippe und Höxter neu erstellt und im April 2006 den UWB zur Verfügung gestellt, so dass auch eine Kreisbehörde AkoPro zur Erfassung dieser Daten nutzen kann.

2.2 Auswertung der Informationen

Nach Beendigung der Analyse der Vorgangsbearbeitung und der Genehmigungstatbestände bei den o.g. UWB waren genug Informationen für die Erstellung des Datenmodells vorhanden. Diese fachlichen Informationen wurden ausgewertet und als Grundlage für das Datenmodell aufbereitet. Aus diesen Informationen resultiert die Beschreibung der fachlichen Grundlagen von Niederschlagswassereinleitungen bei den UWB.

Parallel dazu wurde die erste Version des Anforderungsprofils, die im Rahmen des vorangegangenen Projekts „Niederschlagswassereinleitungen in Oberflächengewässer (Erarbeitung zu erfassender Datenfelder)“ fertig gestellt und durch das MUNLV im Februar 2004 genehmigt wurde, um einige Attribute ergänzt.

Diese Änderungen und neu gewonnenen Erkenntnisse wurden in der 1. Arbeitsgruppensitzung Niederschlagswassereinleitungen am 23.06.2004 in Herford in den neu erstellten Dokumenten:

- Anforderungsprofil Niederschlagswassereinleitungen (UWB) und
- Fachliche Grundlagen Niederschlagswassereinleitungen

vorgelegt.

Das Resultat dieser Sitzung ergab eine wesentliche Änderung der Struktur des Anforderungsprofils und Erweiterung um einige fachliche Attribute. Die fachlichen Grundlagen Niederschlagswassereinleitungen wurden gemäß des Runderlasses des MUNLV „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren“ (2004) erweitert. Außerdem wurde über die weitere Vorgehensweise bei der Erfassung von Sonderbauwerken der UWB und über die Realisierungsmöglichkeiten für die Verknüpfung zwischen der neuen Anwendung Niederschlagswassereinleitungen (UWB) und der bestehenden D-E-A-Anwendung Rebeka diskutiert.

In der EDV-Anwendung Rebeka werden die kommunalen Sonderbauwerke der öffentlichen Kanalisation (Regenklärbecken, Regenrückhaltebecken, Regenüberläufe, Stauraumkanäle und Regenüberlaufbecken) erfasst und verwaltet.

2.3 Sonderbauwerke UWB

In der ersten Version des Anforderungsprofils Niederschlagswassereinleitungen (UWB) waren wenige Angaben über die Behandlungsanlagen (Sonderbauwerke) vorgesehen. Im ersten Schritt einer früher getroffenen Vereinbarung (Kaste, 2003) war vorgesehen, alle öffentlichen Regenbecken und Entlastungsbauwerke in Rebeka einzugeben. Diese Daten sollten danach durch eine Verknüpfung zwischen der Anwendung Rebeka und der Anwendung Niederschlagswassereinleitungen der UWB zur Verfügung gestellt werden.

Im Laufe des Projekts wurde im Juli 2004 seitens des MUNLV beschlossen, dass die jeweils zuständige Behörde, also auch die UWB, ihre Daten über Sonderbauwerke im Trennverfahren in die vorgesehene Software einzugeben hat. Das MUNLV bleibt damit dem Grundsatz treu, dass die Dateneingabe am Ort des Datenanfalls (genehmigende Behörde) zu erfolgen hat. Diese Variante wurde als dauerhafte Lösung angesehen, weil die zuständige Genehmigungsbehörde einen Überblick und die Kontrolle über die Eingabe hat. Damit müssen die Unteren Wasserbehörden mindestens den gleichen Datenumfang und -inhalt zu Regenbecken gemäß Rebeka eingeben, um die Daten später zusammenzuführen und gegebenenfalls auch gemeinsam auswerten zu können.

Nachdem diese wichtige Entscheidung getroffen worden war, erfolgte die grundsätzliche Überarbeitung und Erweiterung des Anforderungsprofils Niederschlagswassereinleitungen (UWB). Grundlage für diese Erweiterung bildeten die Erfassungsbögen für die neue Rebeka-Version 10.0.

Der Inhalt des Anforderungsprofils wurde um vier Sonderbauwerke der Trennkanalisation erweitert. Diese Erweiterung beinhaltet alle wichtigen fachlichen Attribute des Regenklärbeckens, des Regenrückhaltebeckens, des Retentionsbodenfilters und des Regenüberlaufs im Trennverfahren.

2.4 Fachliche Abstimmung

Die fachlichen Änderungen in der D-E-A-Anwendung Rebeka, die sich seit September 2004 in Bearbeitung befand, wirkten sich dabei auch auf die Erstellung des fachlichen Datenmodells zur Erfassung und Verwaltung von Niederschlagswassereinleitungen in

Gewässer aus, die im Zuständigkeitsbereich der Unteren Wasserbehörden liegen. Die gewünschte Verknüpfung zwischen der bestehenden D-E-A-Anwendung Rebeka und der neuen Anwendung Niederschlagswassereinleitungen machte eine kontinuierliche Abstimmung zu den zwei Verfahren notwendig. Durch Abstimmung und intensiven fachlichen Austausch aller Beteiligten der Arbeitsgruppen und Fachbehörden, sollten Redundanzen bei der Entwicklung der neuen Anwendung vermieden werden. Dabei wurde mehrfach über die Struktur des Datenmodells und über die Inhalte der einzelnen Objekte innerhalb des Datenmodells diskutiert. Anschließende Änderungen und Erweiterungen des Anforderungsprofils/Datenmodells erfolgten unverzüglich nach der Beendigung der fachlichen Diskussion.

Die Terminliste der geführten Sitzungen ist Tabelle 2-1 zu entnehmen.

Tabelle 2-1: Terminliste der fachlichen Abstimmung für Niewa (Niederschlagswasser-einleitungen)

Datum	Ort	Erläuterung
27.04.04	Düsseldorf	Arbeitskreissitzung INKA/KLEIKA und Niederschlagswassereinleitungen
23.06.04	Herford	Arbeitsgruppensitzung Niederschlagswassereinleitungen
13.09.04	Düsseldorf	Arbeitskreissitzung INKA/KLEIKA und Niederschlagswassereinleitungen
15.09.04	Düsseldorf	Arbeitsgruppensitzung Rebeka
28.10.04	Düsseldorf	Arbeitsgruppensitzung Rebeka
13.12.04	Düsseldorf	Arbeitsgruppensitzung Rebeka
14.12.04	Herford	Arbeitsgruppensitzung Niederschlagswassereinleitungen
17.02.04	Düsseldorf	Arbeitsgruppensitzung Rebeka
21.02.05	Warendorf	Arbeitskreissitzung INKA/KLEIKA und Niederschlagswassereinleitungen
10.05.05	Düsseldorf	Sitzung der NIKLAS-IGL Planungsrunde

Der erste Entwurf des neu erstellten Anforderungsprofils und der fachlichen Anforderungen zur Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen bei den UWB wurde termingerecht am 29.12.2004 an das LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen) bzw. MUNLV mit der Bitte um kritische Durchsicht und Genehmigung verschickt.

Nach ausgiebigen fachlichen Diskussionen in verschiedenen Fachkreisen und einer intensiven Prüfung der Dokumente durch das LANUV, erfolgte die Genehmigung der Dokumente am 17.06.2005 durch das MUNLV.

Detaillierte Informationen zur Erstellung des fachlichen Anforderungsprofils der Niederschlagswassereinleitungen (UWB) sind dem Kapitel 3 zu entnehmen.

3 Fachliches Anforderungsprofil

Ein großer Teil der Arbeit des Projektes bestand darin, gemeinsam mit den Unteren Wasserbehörden, dem LANUV und MUNLV das fachliche Anforderungsprofil zur Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen inklusive der Sonderbauwerke zu erarbeiten. Hierzu war es zunächst erforderlich, die für die verschiedenen Ebenen der Umweltverwaltungen relevanten Datenfelder zusammenzutragen.

Die erste Version des Anforderungsprofils Niederschlagswassereinleitungen (UWB) wurde im Rahmen des vorangegangenen Projekts „Niederschlagswassereinleitungen in Oberflächengewässer (Erarbeitung zu erfassender Datenfelder)“ fertig gestellt. Sie beinhaltet alle relevanten Datenfelder zur Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen in Oberflächengewässer und sollte als Grundlage für die Erstellung des fachlichen Datenmodells dienen. In dieser Version waren wenige Angaben über die Behandlungsanlagen (Sonderbauwerke) vorgesehen.

Die ausgewählten Datenfelder wurden in einem Arbeitskreis, bestehend aus Vertretern des MUNLV, des LANUV, der Unteren Wasserbehörden, der FH Lippe und Höxter und anfänglich dem StAfUA OWL mehrfach diskutiert. Dabei wurde erarbeitet, welche Daten für die Landesbehörden interessant sind. Es wurden so genannte Pflicht-, Wahl und Kreisfelder bestimmt.

Pflichtfelder: Die Pflichtfelder sollen zwingend erfasst werden. Nur wenn diese vollständig erfasst sind, kann eine Datenübertragung stattfinden. Die Anzahl der Pflichtfelder wurde so gering wie möglich gehalten.

Wahlfelder: Die Wahlfelder sollen nach Möglichkeit erfasst und an D-E-A übertragen werden.

Kreisfelder: Die Kreisfelder sind für die tägliche Arbeit der UWB zwingend erforderlich. Sie werden nicht an D-E-A übertragen.

Nach einer abschließenden Diskussion mit den zuständigen Mitarbeitern des Landesumweltamtes und den beteiligten Mitarbeitern der Arbeitsgruppen Niederschlagswassereinleitungen und Rebeka erfolgten die grundsätzliche Überarbeitung und die Erweiterung des bestehenden Anforderungsprofils. Diese Erweiterung beinhaltet alle wichtigen fachlichen Attribute von Regenklärbecken, Regenrückhaltebecken, Retentionsbodenfiltern und Regenüberläufen im Trennverfahren und resultiert aus der gewünschten Verknüpfung mit Rebeka.

Das Ergebnis bildet das fachliche Anforderungsprofil Niederschlagswassereinleitungen, das in der Anlage 1 dieses Berichts zu finden ist. Zu dem Anforderungsprofil wurde von der FH Lippe und Höxter ein Glossar mit Begriffserläuterungen erstellt, das anschließend vom LANUV korrigiert und ergänzt wurde. Dieses Glossar ist als Anlage 2 dem Bericht beigelegt.

Das Anforderungsprofil Niederschlagswassereinleitungen mit dazugehörigem Glossar sowie das Dokument mit den Erläuterungen zu den fachlichen Anforderungen zur

Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen bei den Unteren Wasserbehörden wurden nach der Genehmigung durch das MUNLV am 20.06.2005 an die Softwarehersteller geschickt, damit die Software entsprechend dieser Vorgaben programmiert werden konnte. Diese Dokumente dienen als Grundlage für die neue Erstellung und Modifizierung der Softwareprodukte, die bei den Unteren Wasserbehörden in der Genehmigungspraxis und bei der Vorgangsbearbeitung eingesetzt wurden, so dass diese den Anforderungen der UWB und der Landesbehörden entsprechen.

4 Datenmodell

Hauptziel des Projektes war, die Erstellung eines fachlichen Datenmodells zur Erfassung und Verwaltung von Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer, die im Zuständigkeitsbereich der UWB des Landes NRW liegen. Das Datenmodell sollte als Grundlage für die Erstellung von Schnittstellen zur Datendrehscheibe D-E-A sowohl auf Seiten des LDS als auch auf Seiten der Anwendungen bei den UWB dienen.

Auf der Basis des neu erstellten Anforderungsprofils Niederschlagswassereinleitungen wurde das fachliche Datenmodell (Abbildung 4-1) entworfen.

Die in Abbildung 4-1 türkis markierten Objekte beinhalten alle grundlegenden Daten, die das Entwässerungsgrundstück, die Entwässerungsfläche, die Versickerungsanlage, die Einleitungsstelle sowie die Schutzzone charakterisieren; das sind Objekte, die im Zusammenhang mit der Erlaubnis stehen.

Die gelb markierten Hauptobjekte wiederum umfassen die Daten, die im Zusammenhang mit der Genehmigung stehen. Das sind Sonderbauwerke (Abwasserbehandlungsanlagen), die im Trennverfahren eingesetzt werden. Im Einzelnen sind folgende Daten zu den einzelnen Bauwerken (Regenklärbecken, Regenrückhaltebecken, Retentionsbodenfilter, Regenüberläufe im Trennverfahren) enthalten:

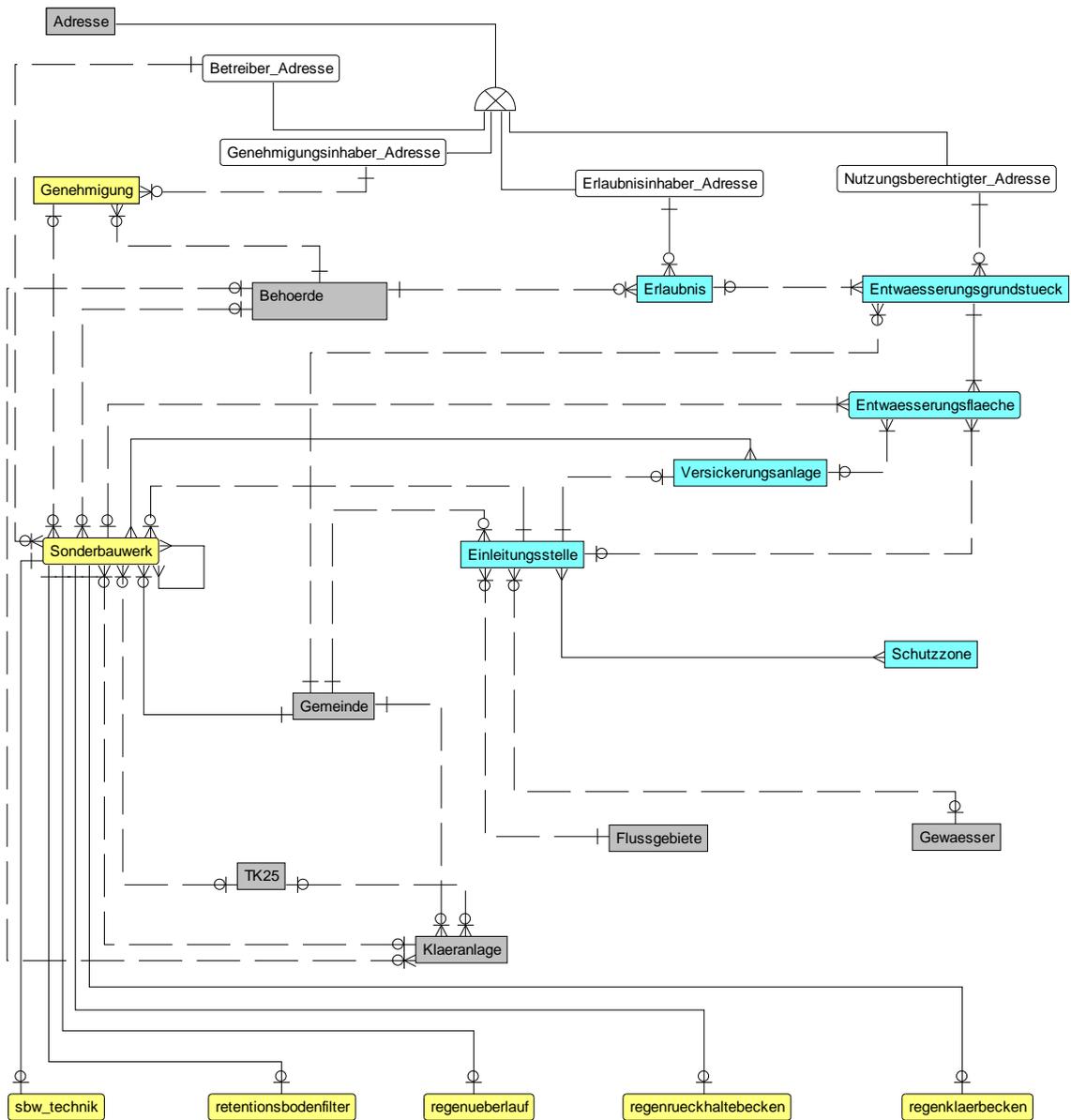
- Stammdaten (Verwaltungsdaten, Betreiber, Lage des Sonderbauwerks, Verknüpfung von Sonderbauwerken, zugehörige Kläranlage);
- Art und Kenndaten des Sonderbauwerks (Entwässerungsgebiet, Summe aller befestigten Flächen im Einzugsgebiet, Speichervolumen, etc.);
- Berechnungs- bzw. Bemessungsverfahren;
- Bauweise und technische Ausstattung (Typ des Beckens, Reinigungseinrichtung, Drosseleinrichtung, Ausbildung des Überlaufs, Beckensteuerung, Messeinrichtung, Behandlung des Niederschlagswassers, Hochwassersicherung).

Die weiß markierten Objekte stellen die virtuellen Objekte dar. Das Objekt „Adresse“ hat vier mögliche Ausprägungen, an die der vollständige zusammengesetzte Primärschlüssel weitervererbt wird. Zwischen den (virtuellen) „Child-Objekten“ (Adresse des Erlaubnisinhabers, des Genehmigungsinhabers, des Betreibers eines Sonderbauwerks und des Nutzungsberechtigten eines Grundstücks) und den Objekten „Erlaubnis“, „Genehmigung“, „Sonderbauwerk“ bzw. „Entwässerungsgrundstück“ wiederum besteht eine Fremdschlüsselbeziehung. Auf diese Weise werden vier fachlich verschiedene Adressen und ihre Relationen redundanzfrei beschrieben.

Bei den grau markierten Objekten handelt es sich um D-E-A-Kataloge, die für das Datenmodell Niederschlagswassereinleitungen genutzt werden. Die folgende Auflistung gibt einen kurzen Überblick über die Inhalte der verwendeten Kataloge.

- Der Katalog Behörde enthält alle Wasserbehörden in NRW.

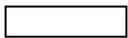
- Der Katalog Gemeinde enthält die Gemeindennamen.
- Der Katalog TK25 enthält die Kartenblätter der topografischen Karte 1:25 000.
- Der Katalog Flussgebiet enthält Flussgebiete in NRW.
- Der Katalog Gewässer enthält alle Gewässer in NRW.
- Der Katalog Kläranlage enthält die kommunalen Kläranlagen aus dem Verfahren NIKLAS-KOM.
- In der Tabelle Adresse werden die Adressen gespeichert.



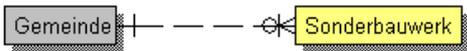
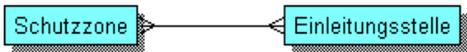
Legende: \otimes — kein, ein oder mehrere \rhd — mehrere $+$ — ein \ominus — kein oder ein

Abbildung 4-1: Fachliches Datenmodell Niederschlagswassereinleitungen

Erläuterung der Farben:

Farbe	Beschreibung
türkis 	Hauptobjekte des Datenmodells
gelb 	Hauptobjekte des Datenmodells, die im Zusammenhang mit der Genehmigung stehen.
weiss 	virtuelle Objekte
grau 	Tabellen aus D-E-A, die für das Datenmodell Niederschlagswassereinleitungen genutzt werden.

Erläuterung der Tabellenbeziehungen (von links nach rechts):

Tabellenbeziehung (Beispiele)	Beschreibung
	Keine oder eine Erlaubnis ist einem oder mehreren Entwässerungsgrundstücken zugeordnet.
	Eine Gemeinde ist keinem, einem oder mehreren Sonderbauwerken zugeordnet.
	Mehrere Schutzzonen können mehreren Einleitungsstellen zugeordnet werden.

Die Kataloge, die in D-E-A für die unterschiedlichsten Anwendungen zur Verfügung stehen, werden auch für die Niederschlagswassereinleitungen genutzt. Dies entspricht einem Grundkonzept von D-E-A. Für jeden Katalog gibt es genau eine verantwortliche pflegende Stelle. Der große Vorteil für die UWB liegt hierbei in der Bereitstellung aktueller Daten. Änderungen an den Katalogeinträgen erfolgen durch die pflegende Stelle nach Bedarf, z. B., wenn sich die gesetzlichen Vorgaben ändern.

Die Struktur des Datenmodells ergibt sich aus den fachlichen Anforderungen. Zum einen müssen die Objekte zueinander in Beziehung gesetzt werden und zum anderen die Kataloge zu den Objekten. Das Datenmodell ermöglicht die fachlich korrekte Abbildung der unterschiedlichsten Strukturen der Niederschlagswassereinleitungen.

Das so entstandene Datenmodell bildet die Grundlage der Schnittstellen zwischen D-E-A und den UWB. Alle Daten, die zwischen den UWB und D-E-A ausgetauscht werden, entsprechen dem Datenmodell. Dies wird erreicht, indem die Softwareprodukte der UWB an das landesweite Datenmodell zur Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen angepasst werden. In den Anwendungen werden fehlende Daten ergänzt.

Das LDS wird aus dem Datenmodell die Schnittstelle entwickeln und eine Schnittstellendefinition veröffentlichen. Die Softwareprodukte werden um eine Schnittstelle erweitert. Nach dessen Fertigstellung können die Daten an die Schnittstelle im LDS übertragen werden, über die die Daten an D-E-A übermittelt werden. Das Datenmodell bildet somit eine verbindliche Vorgabe, zum einen für die Softwarehersteller, zum anderen für die Schnittstellenkonzeption des LDS.

Die fachlichen Schlüssel der Objekte sind für jede UWB eindeutig. Um diese Eindeutigkeit auch bei der Zusammenführung der Daten mehrerer UWB zu gewährleisten, müssen die Schlüssel beim LDS vor der Speicherung in der zentralen Datenbank um eine für jede UWB eindeutige Information (z. B. UWB-Nr.) ergänzt werden.

Es wurde seitens des LDS entschieden, dass die Datenbank auf D-E-A Niewa (Niederschlagswassereinleitungen) heißen wird.

Das komplette Datenmodell und die dazugehörige fachliche Beschreibung befinden sich in der Anlage 3 dieses Berichts.

5 Verknüpfung zwischen Rebeka und Niewa

Im Rahmen des Projekts sollte die Realisierungsmöglichkeit für die Verknüpfung zwischen der bestehenden D-E-A-Anwendung Rebeka und der neuen Anwendung Niewa überprüft werden.

Das landesweite Regenbeckenkataster Rebeka umfasst die kommunalen Sonderbauwerke der öffentlichen Kanalisation und dient zur Verwaltung und Überwachung dieser Daten. Für die Genehmigung dieser Sonderbauwerke sind Bezirksregierungen als Obere Wasserbehörde zuständig. Die Datenerfassung und -pflege erfolgt zeitnah bei den Abteilungen 5 (Umwelt und Arbeitsschutz) der Bezirksregierungen. Die Zahl der inzwischen erfassten Sonderbauwerke im Mischsystem beträgt derzeit insgesamt 7.956 Regenbecken. Von den 7.956 Regenbecken werden 1.808 Regenbecken im Trennsystem eingesetzt (MUNLV NRW, 2006).

Die Anwendung Niewa enthält Angaben zu Niederschlagswassereinleitungen aus dem Trennsystem, die im Zuständigkeitsbereich der UWB liegen. Gemäß der Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet des technischen Umweltschutzes (ZustVOtU, 1994) sind die UWB für die Einleitungsmenge kleiner als zweihundert Kubikmeter innerhalb von zwei Stunden [$200 \text{ m}^3/2\text{h}$] zuständig. Die Niederschlagswasserabflüsse können neben der direkten Einleitung ins Gewässer, auch über Sonderbauwerke eingeleitet werden. Sonderbauwerke im Trennsystem sind:

- Regenrückhaltebecken (RRB),
- Regenklärbecken (RKB),
- Retentionsbodenfilter (RBF) und
- Regenüberläufe im Trennverfahren (RUE).

In der Anwendung Niewa sollen zu den einzelnen Niederschlagswassereinleitungen auch die genutzten Sonderbauwerke erfasst werden.

Die vorgesehene Verknüpfung zwischen beiden Anwendungen soll eine gemeinsame Auswertung der erhobenen Daten ermöglichen. Durch die Kombination der zentralen Speicherung der Daten beider Verfahren in der Datendrehscheibe D-E-A und der Verknüpfung der beiden Datenbestände wird diese Forderung erfüllt.

5.1 Fachliche Anforderung

5.1.1 Situation

Das behandlungsbedürftige NW der befestigten Fläche kann über ein oder mehrere Sonderbauwerke behandelt werden, sofern es nicht einer Kläranlage zugeführt wird. Die von den UWB genehmigten Sonderbauwerke sollen in Niewa erfasst werden. Da es sich dabei auch um eine Einleitung des NW der UWB in Sonderbauwerke der Mischwasserkanalisation im Zuständigkeitsbereich der Oberen Wasserbehörde handeln kann, muss es

in den Anwendungen der UWB die Möglichkeit geben, auf die Sonderbauwerke aus Rebeka zu verweisen. Die unten stehenden Fälle erläutern die Bedeutung der Verknüpfung aus fachlicher Sicht.

Fall 1

Die Niederschlagswassereinleitungen aus dem Trennsystem, die im Zuständigkeitsbereich der Unteren Wasserbehörde liegen, werden direkt einem Sonderbauwerk der öffentlichen Kanalisation, das im Zuständigkeitsbereich der Oberen Wasserbehörde liegt und in Rebeka gepflegt wird, zugeführt.

Beispiel: Ein Baugebiet wird neu erschlossen und das gesamte Niederschlagswasser kann einem bestehenden Sonderbauwerk zugeführt werden. Dieses Sonderbauwerk hat noch genügend Speicherkapazitäten und kann das NW aus dem Zuständigkeitsbereich der UWB aufnehmen.

Fall 2

Die Niederschlagswassereinleitungen aus dem Trennsystem, die im Zuständigkeitsbereich der Unteren Wasserbehörde liegen, werden zuerst einem Sonderbauwerk der UWB und danach einem Sonderbauwerk der öffentlichen Kanalisation, welches im Zuständigkeitsbereich der Oberen Wasserbehörde liegt und in Rebeka gepflegt wird, zugeführt.

Beispiel: Das Niederschlagswasser wird zuerst in einem Regenrückhaltebecken im Zuständigkeitsbereich der UWB zurückgehalten und danach über die Kanalisation einem Sonderbauwerk, das in Rebeka gepflegt wird, zugeführt.

5.1.2 Datenhaltung und Datenaustausch

Die Daten der UWB werden in lokalen Datenbanken vor Ort gespeichert. Der für die übergeordneten Behörden interessante Teil der Daten soll in die zentrale Datenbank D-E-A übertragen werden, so dass im Endzustand die Niewa-Daten aller 54 UWB zentral verfügbar sind.

Die Rebeka-Daten werden ebenfalls in D-E-A gespeichert und liegen dort in einer komplexen und historischen Tabellenstruktur vor (Gültigkeitshistorie). Für das Anlegen der Verknüpfung werden nur die aktuellen Datensätze aus Rebeka benötigt, da Niewa keine Historie nutzt. Es handelt sich hierbei um 10 Tabellen mit ca. 8.000 Datensätzen. Ein Transport dieser kompletten Datenstruktur zu den UWB würde ein extrem hohes Datenvolumen produzieren, welches in keinem Verhältnis zum Nutzen, der Erzeugung der Verknüpfung, steht. Die Verknüpfung kann durch die Anwender schon anhand weniger, eindeutiger und prägnanter Attribute aus der Stammtabelle „t71_stamm“ erzeugt werden. Die FH Lippe und Höxter schlägt daher nur den Export der Stammtabelle der Rebeka-Daten aus D-E-A zu den UWB vor. Mit den prägnanten Attributen der Tabelle „t71_stamm“ (siehe Tabelle 5-1) ist eine eindeutige Zuordnung möglich. Durch die Übertragung der Daten zu D-E-A sind dort Auswertungen über den kompletten Datenbestand aus Niewa und aus Rebeka über alle Tabellen der Verfahren möglich.

Die UWB können ebenfalls auf den kompletten Datenbestand zugreifen. Für diese Aufgabe steht die Anwendung FlussWinIMS (Geografisches Informationssystem für Abwasser und Oberflächenwasser) zur Verfügung. FlussWinIMS bezieht die Daten direkt aus D-E-A und stellt den UWB die aktuellsten Daten zur Verfügung. Durch die Verbindung der Anwendung Niewa mit der Anwendung FlussWinIMS, in der die Daten der Regenbecken zu Verfügung stehen, kann das gesuchte Sonderbauwerk ausgewählt und die Fachdaten angezeigt werden. Nach der Auswahl des Themenbereichs „Regenbecken“ ist es möglich auf die kompletten Detailinformationen eines Regenbeckens aus Rebeka zuzugreifen. Die Informationen, die zu einem Regenbecken gehören, können dann in einem Report zusammengestellt und in der lokalen Anwendung z.B. als pdf-Dokument gespeichert werden. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Zusätzliche Eingabemasken für die Anzeige der Rebeka-Daten in den lokalen Anwendungen der UWB werden nicht benötigt,
- Anpassungen von Rebeka haben keine Auswirkungen auf die Niewa-Anwendungen der UWB,
- zu übertragenes Datenvolumen wird reduziert.

In folgender Skizze (Abbildung 5-1) ist die Situation schematisch dargestellt.

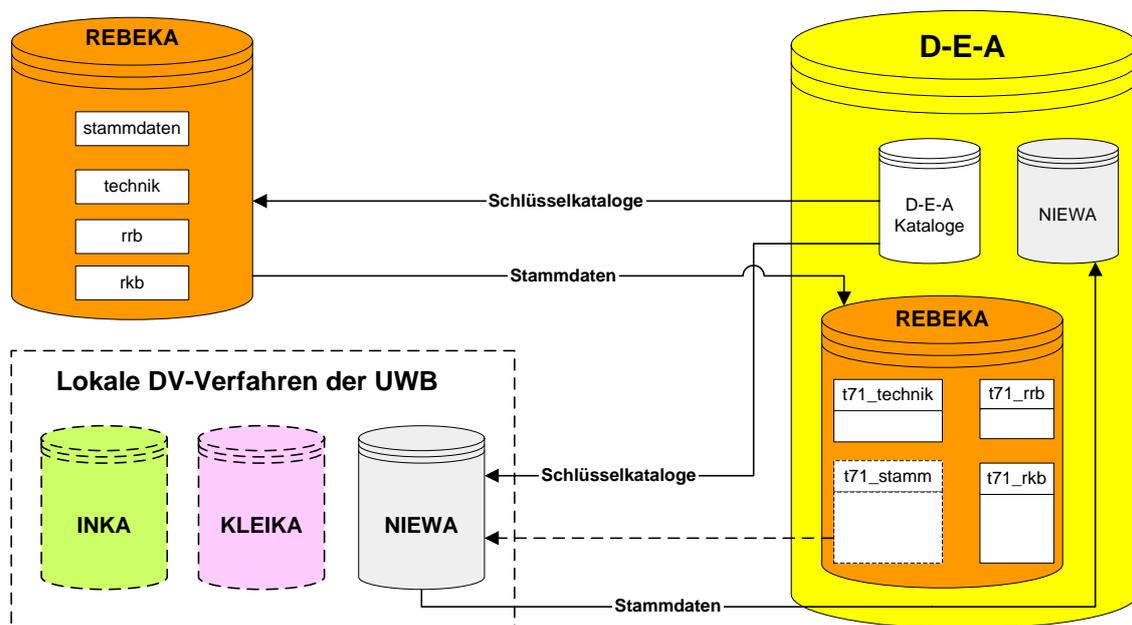


Abbildung 5-1: Vereinfachtes Konzept zum Datentransfer der Rebeka Sonderbauwerke

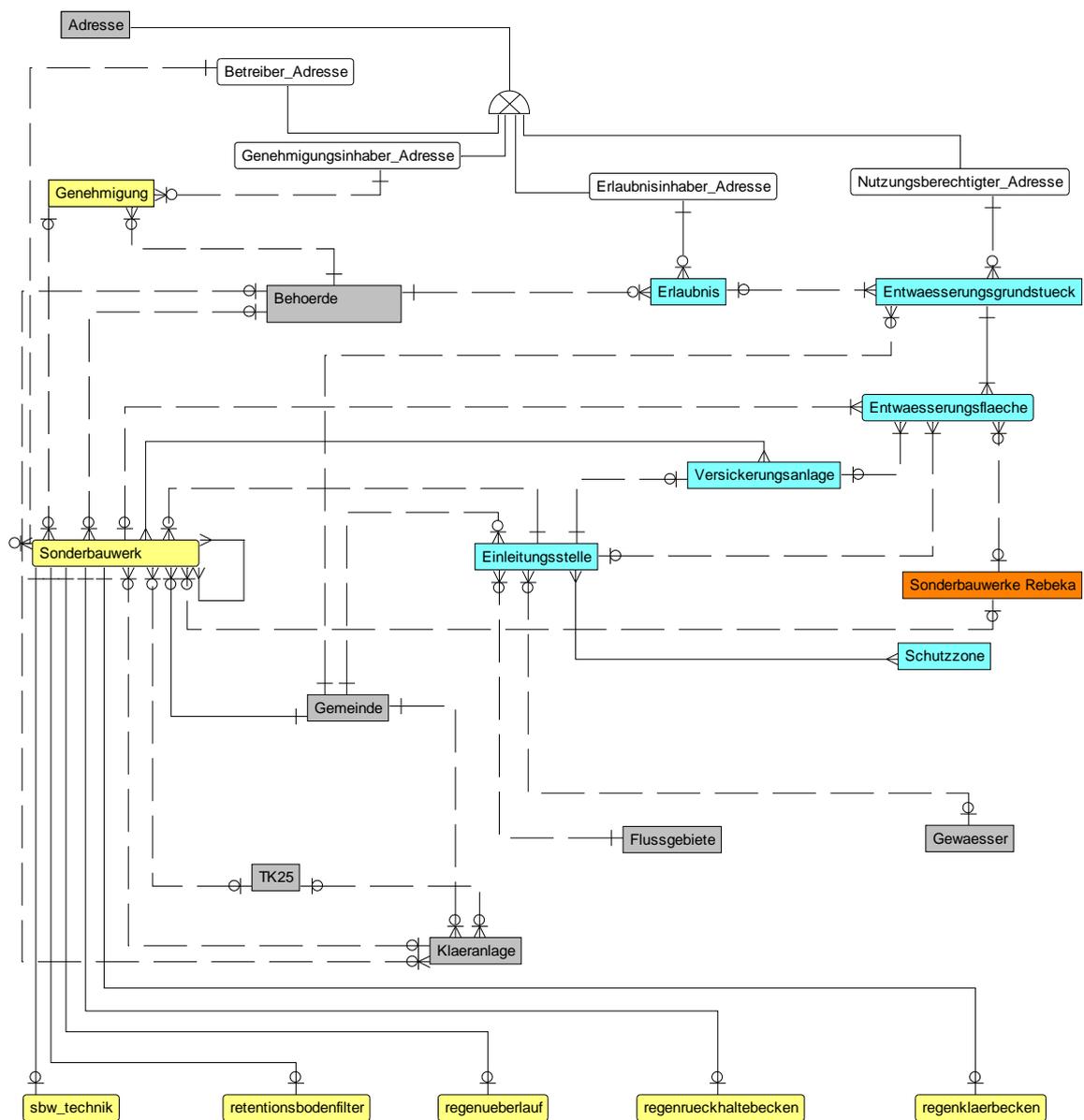
Für die Anwendungen der UWB wäre eine Schnittstelle zum Aufruf von FlussWinIMS aus der lokalen Anwendung heraus eine hilfreiche Ergänzung. Nutzbar machen könnte man sich die FlussWinIMS-Funktion „Zoom auf GK-Koordinaten“, die GK-Koordinaten des Sonderbauwerkes sind in der Stammtabelle enthalten, so dass diese gemeinsam mit dem gewünschten Abfragethema als Startparameter genutzt werden können. Bisher muss die

Eingabe noch manuell nach dem Start von FlussWinIMS und der Wahl des Abfragethemas durchgeführt werden.

5.1.3 Erweitertes Niewa-Datenmodell

Das Objekt „Sonderbauwerke Rebeka“ wird als D-E-A-Katalog für die vorgesehene Verknüpfung zwischen Niewa und Rebeka benötigt. Dieser Katalog erweitert das bestehende Datenmodell (siehe Abbildung 4-1) um ein weiteres Objekt, das in der Abbildung 5-2 orange dargestellt ist.

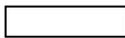
- Der Katalog Sonderbauwerke Rebeka soll alle Regenbecken aus dem Verfahren Rebeka enthalten.



Legende: \otimes — kein, ein oder mehrere \gg — mehrere $+$ — ein \oplus — kein oder ein

Abbildung 5-2: Erweitertes fachliches Datenmodell Niederschlagswassereinleitungen

Erläuterung der Farben:

Farbe	Beschreibung
türkis 	Hauptobjekte des Datenmodells
gelb 	Hauptobjekte des Datenmodells, die im Zusammenhang mit der Genehmigung stehen.
weiss 	virtuelle Objekte
grau 	Tabellen aus D-E-A, die für das Datenmodell Niederschlagswassereinleitungen genutzt werden.
orange 	Tabelle aus Rebeka, die für das Datenmodell Niederschlagswassereinleitungen genutzt wird.

5.2 Technische Realisierung

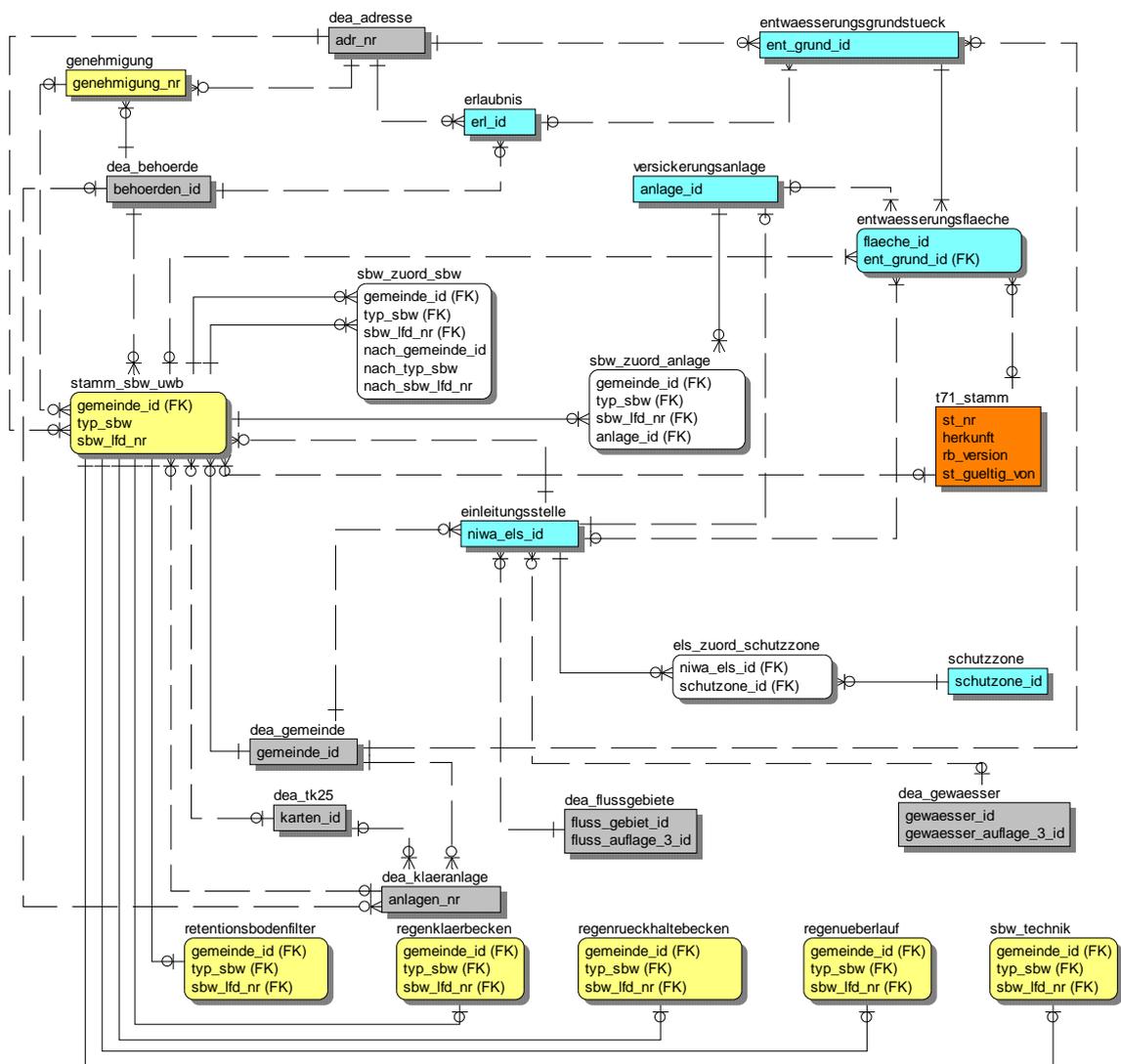
Für die Verknüpfung zwischen den Anwendungen Rebeka und Niewa wird die Mastertabelle „t71_stamm“ der Rebeka-Anwendung als Katalog benötigt. Die Tabelle „t71_stamm“ in der Anwendung Rebeka beschreibt die Datenstruktur der Stammdaten eines Regenbeckens. In diesem Katalog sollen neben den vier Attributen, die einen zusammengesetzten Schlüssel bilden, zusätzliche fachliche Attribute enthalten sein.

Tabelle 5-1: Stammdaten eines Regenbeckens (t 71_stamm)

Attribut(e)	Datentyp	Beschreibung	Pflichtfeld
st_nr	integer	PK ; Nummer des Regenbeckens	ja
rb_version	integer	PK ; Versionsnummer für die Objektinstanz	ja
herkunft	string (20)	PK ; pflegendes Verfahren	ja
st_gueltig_von	date	PK ; Beginn der Gültigkeit	ja
st_typ	string (20)	Bauwerkstyp	nein
st_bez1	string (60)	Name des Bauwerks Teil 1.	nein
gemeinde_id	string (8)	Gemeindekennziffer der Gemeinde, auf deren Gebiet das Bauwerk liegt, aus der Tabelle t15_gemeinde	nein
gen_behoerden_id	string (16)	Genehmigende Behörde aus der Tabelle t15_behörde.	nein
karten_id	int	4-stellige Nummer der topographischen Karte zur Lage des Sonderbauwerks aus der Tabelle t15_tk25.	nein
rechtswert	int	Rechtswert des Sonderbauwerks nach Gauß-Krüger	nein
hochwert	int	Hochwert des Sonderbauwerks nach Gauß-Krüger	nein

Die Beziehung zwischen den Tabellen „t71_stamm“ und „stamm_sb_wub“ wird auf der Basis des vollständig zusammengesetzten Primärschlüssels der führenden Tabelle „t71_stamm“ (Eintrag als Fremdschlüssel bei der abhängigen Tabelle „stamm_sb_wub“) hergestellt. Diese Beziehung besagt, dass einem oder keinem Sonderbauwerk aus Rebeka ein oder mehrere Sonderbauwerke UWB zugeordnet werden können; einem oder mehreren Sonderbauwerken UWB, ein oder kein Sonderbauwerk aus Rebeka zugeordnet werden kann.

In der gleichen Weise wird die Beziehung zwischen der führenden Tabelle „t71_stamm“ und der abhängigen Tabelle „entwaesserungsflaeche“ (Eintrag als Fremdschlüssel bei der abhängigen Tabelle „entwaesserungsflaeche“) hergestellt. Diese Beziehung besagt, dass an kein oder ein Sonderbauwerk aus Rebeka eine oder mehrere befestigte Flächen angeschlossen werden können. Eine oder mehrere befestigte Flächen können keinem oder einem Sonderbauwerk aus Rebeka zugeordnet werden.



Legende: $\text{Kreissymbol} - \text{Kreissymbol}$ — kein, ein oder mehrere $\text{Kreissymbol} - \text{Pfeil}$ — mehrere $\text{Kreissymbol} - \text{Plus}$ — ein $\text{Kreissymbol} - \text{Kreis}$ — kein oder ein

Abbildung 5-3: Erweitertes physisches Datenmodell Niederschlagswassereinleitungen

6 Exemplarische Dateneingabe

Ziel der exemplarischen Dateneingabe der Niederschlagswasserdaten war es, einen Datenbestand anzulegen und das Datenmodell in Verbindung mit der Software im produktiven Betrieb ausführlich zu testen. In dieser Testphase sollten eventuelle Schwachstellen eliminiert werden, um bis zur Fertigstellung der Niewa-Schnittstelle ein fehlerfreies Programm zu erhalten, mit dem die UWB alle Aufgaben in Zusammenhang mit der Erfassung und Verwaltung von Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer durchführen können.

Die anfangs geplante exemplarische Dateneingabe bei den UWB Höxter, Minden-Lübbecke und Lippe konnte nur bei den UWB Höxter und Lippe umgesetzt werden, da in Minden-Lübbecke eingesetzte Niederschlagswasser-Modul der Firmen S&F Datentechnik zurzeit der Datenerfassung noch nicht an das Datenmodell angepasst war.

6.1 Dateneingabe bei der UWB Höxter

Anfang Mai 2006 hat die FH Lippe und Höxter bei der UWB Höxter mit der Erfassung der Niederschlagswasser-Daten in das Programm AkoPro begonnen. Bei der Datenerfassung handelt es sich um eine komplette Neueingabe. Die Daten wurden zuerst in den Laptop der FH eingegeben und sind erst nach der Installation des NW-Moduls im November 2006 bei der UWB Höxter in deren Anwendung eingespielt wurden. Pro Tag konnten inklusive der grafischen Lagekontrolle der Einleitungsstelle über FlussWinIMS ca. 15 Datensätze erfasst werden.

Der Datenbestand der UWB Höxter umfasst 1.725 Wasserechte, bestehend aus Erlaubnissen zur Benutzung eines Gewässers nach § 7 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), sowie Bau- und Betriebsgenehmigungen für Kanalisationsnetze nach § 58 (1) und Abwasserbehandlungsanlagen nach § 58 (2) LWG.

In der Zeit vom 02.05.2006 bis 02.02.2007 wurden bei der UWB Höxter 1.657 Niederschlagswassereinleiter und 68 Sonderbauwerke im Trennverfahren erfasst. Die Abnahmeerklärung über die vollständige Dateneingabe der Niederschlagswasserdaten bei der UWB Höxter befindet sich in der Anlage 4 dieses Berichts.

6.2 Dateneingabe bei der UWB Lippe

Am 19.02.2007 hat die FH Lippe und Höxter mit der exemplarischen Dateneingabe bei der UWB Lippe begonnen. Die Daten wurden gleich in die vor Ort installierte Anwendung AkoPro eingegeben. In der Zeit von 19.02.2007 bis 22.05.2007 erfasste der Mitarbeiter der FH Lippe und Höxter bei der UWB Lippe, 623 Niederschlagswassereinleiter und 22 Sonderbauwerke im Trennverfahren. Die Abnahmeerklärung über die erfolgte Erfassung der NW-Daten bei der UWB Lippe befindet sich in der Anlage 4 dieses Berichts.

6.3 Ergebnisse AKoPro

Aus der Erfassungs- und Testphase des Programms AkoPro bei der UWB Höxter sind einige Verbesserungsvorschläge entstanden, die an die Kommunal- und Abwasserberatung bzw. die Firma sid weitergegeben wurden. Die Verbesserungsvorschläge wurden gemeinsam mit Anregungen, die durch eine Vorstellung des Moduls bei einem Anwendertreffen AkoPro entstanden sind, in die Eingabemasken eingearbeitet.

Folgende Verbesserungsvorschläge wurden in die Eingabemasken eingearbeitet:

- Anzeige der Attribute im logischem Zusammenhang und Reihenfolge (z.B. Name der Gemeinde, Flur, Flurstück, Straße und Hausnummer usw.)
- Bei der Auswahl aus dem Katalog „Herkunftsbereich“ wurde die ganze Bezeichnung der Beurteilung der Beschaffenheit des Niederschlagswassers angezeigt (unbelastetes Niederschlagswasser, schwach belastetes Niederschlagswasser oder stark belastetes Niederschlagswasser) und nicht nur die Kategorie des Herkunftsbereichs (Nummer 1-3).
- Bei der Eingabe des „Einzugsgebietes“ wurde der fehlende Hinweis, dass es sich um eine Eingabe in (km²) handelt, aufgenommen.
- Es wurde Wert auf vollständige, präzise Bezeichnungen der Attribute gelegt (z.B. Entwässerungsgebiet (kanalisiert) ($A_{E,k}$) in [ha], Summe aller befestigten Flächen im Einzugsgebiet ($A_{E,b}$) in [ha] usw.).
- Die Formateingaben bei den numerischen Werten wurden angepasst.
- Bei der Auswahl aus dem Katalog „Gewässer“ wurden sowohl die Gewässerkennzahl als auch der Gewässername sichtbar gemacht. Die Auswahl des betreffenden Gewässers (Gewässername) über die Gewässerkennzahl ist insofern wichtig, weil die Gewässerkennzahl in dem landesweiten Gewässerkatalog eindeutig ist und pro Gewässer nur einmal vergeben wird. Der Gewässername wird dann automatisch aus der Gewässerkennzahl ermittelt.
- Analog wurde bei der Auswahl der Flussgebiete aus dem Katalog „Flussgebiete“ verfahren.
- Es wurde die Löschung der Datensätze innerhalb der Datenbank vorgenommen und deren Auswirkung auf die Datenbank beobachtet und dokumentiert. Dabei wurde ein Fehler bei der Löschung der Entwässerungsflächen gefunden und anschließend von dem Softwarehersteller vor der Auslieferung an die UWB korrigiert.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass der landesweite Gewässerkatalog der 3. Auflage bereits zu Anfang der Erfassung in die Anwendung AkoPro integriert wurde. Damit wurde die Qualität und Aktualität der erfassten Gewässer-Daten im vollen Umfang sichergestellt.

Eine weitere Besonderheit des Moduls ist auf dem Karteireiter „Entwässerungsgrundstück“ vorhanden. Mit Hilfe eines Filters, der die Objekte in „Privat“, „Gewerblich“

und „Kommunal“ unterteilt, wird entsprechend der Auswahl zum einen die Liste der Grundstücke angepasst, zum anderen werden „unnötige“ Karteireiter ausgeblendet. Zum Beispiel werden bei „Privat“ die Karteireiter „Sonderbauwerke“ und „Genehmigung Sonderbauwerke“ nicht angezeigt. Dieses erleichtert dem Benutzer die Erfassung der Daten und durch die bessere Übersicht in der Darstellung, die spätere Suche der erfassten Daten.

Nach der erfolgreichen Testphase des Programms AkoPro bei der UWB Höxter, erfolgte ab November 2006 die Installation des NW-Moduls bei den anderen 19 UWB in NRW. Konkret setzen derzeit 20 UWB das NW-Modul ein, dies sind die Kreise Höxter, Lippe, Soest, Mettmann, Heinsberg, Recklinghausen, Euskirchen, Hochsauerlandkreis, Unna, Siegen-Wittgenstein, Oberbergischer Kreis und die Städte Oberhausen, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim a.d.R., Düsseldorf, Essen, Bochum, Hagen und Aachen. Die Installation des NW-Moduls wurde bei allen UWB im Februar 2007 abgeschlossen.

Mit dem NW-Modul lassen sich alle Niederschlagswasserdaten der UWB erfassen und verwalten.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Das vorrangige Ziel des Vorhabens war die Erstellung eines fachlichen Datenmodells zur Erfassung und Verwaltung von Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer, die im Zuständigkeitsbereich der Unteren Wasserbehörden des Landes Nordrhein-Westfalen liegen.

In einer Arbeitsgemeinschaft, bestehend aus Vertretern des Ministeriums, des LANUV und der FH Lippe und Höxter, wurde in Zusammenarbeit mit den UWB aus Nordrhein-Westfalen erarbeitet, welche Datenfelder für eine Erfassung von NW-Einleitungen zweckmäßig sind. Dabei wurden so genannte Pflicht-, Wahl- und Kreisfelder festgelegt. Die Pflichtfelder müssen von den Unteren Wasserbehörden bedient werden. Die Wahlfelder müssen nicht, aber sollten, wenn möglich, ausgefüllt werden. Die Anzahl der Pflichtfelder wurde so gering wie möglich gehalten. Pflicht- und Wahlfelder dienen den Landesbehörden zur Erfüllung von nationalen und internationalen Berichtspflichten und sollen an das D-E-A-System übertragen werden. Die Kreisfelder dienen der vollständigen Erfassung bei einer Unteren Wasserbehörde und werden nicht an D-E-A übermittelt, sind jedoch für die Arbeit der Unteren Wasserbehörde zwingend erforderlich. Die im Anforderungsprofil (Anhang 1) zusammengetragenen Datenfelder bildeten die Grundlage für die Erstellung des fachlichen Datenmodells.

Im Rahmen des Vorhabens wurden das fachliche Anforderungsprofil, die dazugehörigen Begriffserläuterungen und das landesweite Datenmodell zur Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen bei den Unteren Wasserbehörden erarbeitet. Diese Dokumente wurden im Dezember 2004 von der FH Lippe und Höxter fertig gestellt und im Juni 2006 vom MUNLV genehmigt. Die letzte Änderung der Dokumente vom August 2007 beinhaltet die Anpassung an die Landesvorgaben.

Für die Erfassung der Niederschlagswassereinleiter in NRW wurden bereits vor Projektbeginn bei den UWB unter anderem die Softwareprodukte KomVor Umwelt der Firma S&F Datentechnik, AkoPro der Kommunal- und Abwasserberatung NRW sowie K3-Umwelt von der Kisters AG eingesetzt. Diese entsprachen noch nicht den Landesvorgaben und mussten entsprechend der Vorgaben des Anforderungsprofils/ Datenmodells der FH Lippe und Höxter angepasst bzw. neu erstellt werden.

Die Programmierung des NW-Moduls der Kommunal- und Abwasserberatung NRW wurde vorgezogen. Dieses Modul wird bereits im Software-Paket AkoPro mehrfach in NRW bei den UWB eingesetzt. Die UWB Höxter setzt dieses Modul seit Mai 2006 ein. Bei den restlichen 19 UWB, dieses sind die Kreise Lippe, Soest, Mettmann, Unna, Heinsberg, Euskirchen, Recklinghausen, Hochsauerlandkreis, Siegen-Wittgenstein, Oberbergischer Kreis und die Städte Oberhausen, Gelsenkirchen, Herne, Mülheim a.d.R., Düsseldorf, Essen, Bochum, Hagen und Aachen, wurde das NW-Modul in Rahmen der Installation des Software-Pakets AkoPro (Version 4.0) ab November 2006 eingerichtet.

Die FH Lippe und Höxter hat im Rahmen des Projekts bei den UWB Höxter und Lippe die Erfassung der NW-Daten in die Anwendung AkoPro durchgeführt. In der Zeit von Mai

2006 bis Anfang Februar 2007 wurden bei der UWB Höxter 1.657 Niederschlagswassereinleiter und 68 Sonderbauwerke im Trennverfahren erfasst. Bei der UWB Lippe wurden im Zeitraum von Februar 2007 bis Mai 2007 623 Niederschlagswassereinleiter und 22 Sonderbauwerke im Trennverfahren erfasst.

Das NW-Modul der Firma S&F Datentechnik ist bereits fertig gestellt. Die kostenlose Auslieferung des NW-Moduls an die UWB (Version 7.0) ist ab Oktober 2007 vorgesehen. Für das NW-Modul der Firma S&F Datentechnik ist zukünftig der Einsatz bei 12 UWB (Kreis Borken, Kreis Coesfeld, Kreis Düren, Kreis Gütersloh, Kreis Herford, Kreis Minden-Lübbecke, Kreis Steinfurt, Kreis Warendorf, Rhein-Erft-Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, Märkischer Kreis und die Stadt Dortmund) geplant.

Das NW-Modul der Firma Kisters AG muss noch entsprechend der Vorgaben des Anforderungsprofils/Datenmodells der FH LuH angepasst werden. Für das NW-Modul der Kisters AG ist zukünftig der Einsatz bei 7 UWB (Kreis Olpe, Kreis Paderborn, Rhein-Kreis Neuss, Stadt Duisburg, Stadt Leverkusen, Stadt Solingen und die Stadt Wuppertal) geplant.

Das LDS hat die Definition der landesseitigen Niewa-Schnittstelle am 13.11.2006 veröffentlicht, auf deren Basis die Softwarehersteller ihre Produkte anpassen können.

Die Ziele des Projekts „Niederschlagswassereinleitungen in Gewässer - Erarbeitung des Datenmodells“ wurden erreicht. Die Softwarehersteller, Kommunal- und Abwasserberatung NRW und S&F Datentechnik haben ihre Module entwickelt und mit der landesweiten Dateneingabe der Niederschlagswasserdaten bei den UWB kann begonnen werden.

In Zukunft soll es möglich sein, mit allen bestehenden DV-Verfahren die Schnittstelle zu bedienen und somit den zentralen Datenbestand zu pflegen.

Mit der endgültigen Fertigstellung des Projektes entsteht ein Verfahren, welches allen beteiligten Behörden die benötigten Daten komfortabel zur Verfügung stellt.

Detmold, im September 2007

(Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun)

(Dipl.-Ing. Mirko Majcan)

9 Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1 Anforderungsprofil Niederschlagswassereinleitungen
- Anlage 2 Glossar Niederschlagswassereinleitungen
- Anlage 3 Fachliche Anforderungen zur Erfassung von Niederschlagswassereinleitungen bei den Unteren Wasserbehörden
- Anlage 4 Abnahmeerklärungen zur Dateneingabe bei den UWB