IKT – Institut für
Unterirdische Infrastruktur

Umsetzung der Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan) bei den kommunalen Netzbetreibern und Wasserverbänden in NRW

- Kurzbericht -

Wissenschaftliche Leitung
Dr.-Ing. Bert Bosseler

Projektleitung und Bearbeitung
Dipl.-Ing. Thomas Birkner

Dipl.-Ing. Oliver Sokoll
Dipl.-Ing. Thomas Brüggemann

Auftraggeber:

Ministerium für
Umwelt und Naturschutz,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landes NRW

Gelsenkirchen, Dezember 2003

1 VERANLASSUNG UND ZIELSTELLUNG 1
2 RECHTLICHER HINTERGRUND 1
3 GRUNDSÄTZLICHES VORGEHEN 2
4 FREISPIEGELLEITUNGEN 6
5 DRUCKLEITUNGEN, DRUCK- UND VAKUUMENTWÄSSERUNGSNETZE 11
6 REGENBECKEN, STAURAUMKANÄLE UND REGENÜBERLÄUFE 12
7 ABWASSERPUMPWERKE IN NRW 16
8 AUSWERTUNG KOMMUNALER ABWASSERBESEITIGUNGSKONZEPTE 17
9 FAZIT ZUR UMSETZUNG DER SÜWV KAN 19
10 BEWERTUNG DER AKTUELLEN FASSUNG DER SÜWV KAN 20
11 LITERATUR 22

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

1 Veranlassung und Zielstellung

Die Verordnung zur Selbstüberwachung von Kanalisationen und Einleitungen von Abwasser aus Kanalisationen im Mischsystem und im Trennsystem (Selbstüberwachungsverordnung Kanal – SüwV Kan) [1] ist seit dem 01.01.1996 in Kraft. Nach dieser Verordnung sind die Betreiber von Abwasseranlagen dazu verpflichtet, diese regelmäßig zu überwachen und gegebenenfalls Maßnahmen zu deren Instandsetzung einzuleiten. Nachdem nun mehr als die Hälfte des Zeitraumes für die TV-Inspektion vergangen ist, wird der Bedarf nach einer Zwischenbilanz laut. Es stellt sich die Frage, inwieweit die Umsetzung der SüwV Kan bei den Netz- und Anlagenbetreibern in NRW tatsächlich fortgeschritten ist. Für Kanäle bedeutet dies z.B. die konkrete Gegenüberstellung des prozentualen Ist-Wertes der Ersterfassung mit dem geforderten Soll-Wert und für andere Einrichtungen der Kanalisation entsprechend angepasste Vergleiche.

Nach Abschluss der Erfassung des Umsetzungsgrades der SüwV Kan bei den Netz- bzw. Anlagenbetreibern im Dienstbezirk des Staatlichen Umweltamtes (StUA) Duisburg (Pilotprojekt) im September 2001 [2], wurde im Rahmen des hier dargestellten Vorhabens der Untersuchungsraum auf sämtliche Betreiber öffentlicher Abwasseranlagen in NRW ausgedehnt. Ziel ist eine einheitliche Ermittlung des Umsetzungsgrades der SüwV Kan für alle kommunalen Netzbetreiber und Wasserverbände in NRW. In persönlichen Gesprächen mit den Betreibern von Abwasseranlagen in NRW wurden deren Anregungen und Erfahrungen hinsichtlich der Umsetzung der SüwV Kan aufgenommen, um vor diesem Hintergrund die aktuelle Fassung der SüwV Kan zu bewerten.

2 Rechtlicher Hintergrund

Rechtsgrundlage für die 1996 in Kraft getretene **SüwV Kan** ist **§ 61** des **Landeswassergesetz NRW** (**LWG)**, nachdem der Betreiber einer genehmigungspflichtigen Abwasseranlage unter Abs. (1) dazu verpflichtet ist, *„... ihren Zustand, ihre Unterhaltung und ihren Betrieb selbst zu überwachen und hierüber Aufzeichnungen zu fertigen“*. Nach § 61 (2) wird das Umweltministerium NRW zudem dazu ermächtigt, dem Betreiber *„... die Art und den Umfang der zu ermittelnden Betriebskenndaten und die Häufigkeit ihrer Ermittlung...“* vorzugeben sowie *„... Art und Umfang der Aufzeichnungen...“* zu definieren.
In Ergänzung dazu wird in **§ 57** des **LWG NRW** außerdem auf den Bau und Betrieb von Abwasseranlagen gemäß der *„... jeweils in Betracht kommenden Regel der Technik...“* und *„... insbesondere auf die technischen Bestimmungen für den Bau, den Betrieb und die Unterhaltung von Abwasseranlagen, die vom Ministerium für Umwelt, ... durch Bekanntgabe im Ministerialblatt eingeführt werden ...“* verwiesen. Vor diesem Hintergrund wurde der ministerielle **Runderlass vom 03.01.1995** zu „Anforderungen an den Betrieb und die Unterhaltung von Kanalisationsnetzen“ [9] veröffentlicht. Abhängig vom Ergebnis der Überwachung nach SüwV Kan werden im Runderlass betriebliche Maßnahmen vorgegeben, durch welche der Betreiber die Funktionsfähigkeit der Abwasseranlagen sicher zu stellen hat.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Sowohl die SüwV Kan als auch der Runderlass (RdErl.) enthalten operative und organisatorische Vorgaben zum Betrieb von Abwasseranlagen. So zählen zu den **ORGANISATORISCHEN VORGABEN** u.a. die Anforderungen an ein Anweisungs- und Berichtswesen als Grundlage für die Organisation der Selbstüberwachung und des Betriebes von Abwasseranlagen. Darüber hinaus werden in § 3 der SüwV Kan Anforderungen an die Überwachung von Regenwassereinleitungen aus Entlastungsbauwerken gestellt.

Zum **OPERATIVEN TEIL** zählen insbesondere die Angaben der Anhänge zur SüwV Kan und zum RdErl. Die SüwV Kan enthält in ihrem Anhang eine Auflistung von Überwachungs- und Unterhaltungsmaßnahmen für insgesamt 13 abwassertechnische Einrichtungen:

- Kanäle,
- Schachtbauwerke,
- Düker,
- Pumpwerke,
- Druckleitungen ohne Netz,
- Druck- und Vakuumentwässerungsnetze,
- Regenüberläufe,
- Regenbecken und Stauraumkanäle,
- Einleitungsbauwerke,
- Hochwasserverschlüsse,
- Übergabepunkte, Messstellen,
- Notstromaggregate i.V. mit Abwasseranlagen sowie
- Abscheideanlagen (nur Gewerbe).

Für diese Einrichtungen werden zum einen in der SüwV Kan Überwachungsintervalle und zum anderen im RdErl. entsprechende betriebliche Maßnahmen vorgegeben. Dabei können die im Anhang zur SüwV Kan vorgeschlagenen Überwachungsintervalle mit Ausnahme der Vorgaben für die Zustandserfassung der Kanäle grundsätzlich durch eigene Anweisungen des jeweiligen Betriebes ersetzt werden (vgl. § 2 (2) SüwV Kan). Ein Abweichen von dem als allgemein anerkannte Regeln der Technik (a.a.R.d.T.) eingeführten Maßnahmenkatalog des RdErl. ist dann möglich, wenn mit vergleichbaren Maßnahmen ein Ziel entsprechend der a.a.R.d.T. erreicht wird.

3 Grundsätzliches Vorgehen

Das Projekt wurde in enger Abstimmung mit den zwölf Staatlichen Umweltämtern (StUÄ) in NRW durchgeführt. In Abstimmung mit den StUÄ wurde zunächst eine Anpassung der bereits im vorausgegangenen Pilotprojekt [2] erarbeiteten Berichts- und Erläuterungsbögen vorgenommen. Für die Abgabe der bearbeiteten Berichtsbögen durch die Betreiber legten die zuständigen StUÄ geeignete Bearbeitungsfristen fest. Ziel war u.a. die möglichst vollständige Auswertung der Daten aller 396 kommunalen Betreiber, neun sondergesetzlicher Wasserwirtschaftsverbände sowie des Bergisch-Rheinischen Wasserverbandes und des Wasser- und Bodenverbandes Wahn im Rahmen des IKT-Projektes.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Für die Auswertung der Umsetzung der SüwV Kan wurden landesweit einheitlich die Informationen aus den schriftlichen Erhebungsunterlagen der Betreiber zum Berichtsjahr 2001 zu Grunde gelegt. Hintergrund dieser Entscheidung waren unter anderem die verschärften Bestimmungen zur Bearbeitung von Anträgen auf Befreiung von der Niederschlagswasserabgabe durch das Landesumweltamt (LUA) NRW. Gemäß dem im Juni 2001 veröffentlichten 30. Informationsbrief des LUA [3] wird mit dem Berichtsjahr 2001 das vollständige Erfüllen der Anforderungen der SüwV Kan und des Runderlasses vom 03.01.1995 [9] Voraussetzung für eine Befreiung der Netzbetreiber von der Niederschlagswasserabgabe. Entsprechend § 73 (2) LWG NRW [4] bleibt die Einleitung von Niederschlagswasser „ [...] auf Antrag abgabefrei, wenn die Anlagen zur Beseitigung des Niederschlagswassers und deren Betrieb den dafür in Betracht kommenden Regeln der Technik [...] entsprechen."

Erfasst wurde die Selbstüberwachung der Kanalisationsnetze und Sonderbauwerke für insgesamt ca. 18 Mio. Einwohner der 396 Kommunen in NRW. Das IKT unterstützte in diesem Rahmen die zwölf Staatlichen Umweltämter (StUÄ), die nach Zuständigkeitsverordnung NRW [5] als Aufsichtsbehörden u.a. für die Überwachung der Kommunen in NRW zuständig sind. Eine Übersicht über die zwölf Dienstbezirke der StUÄ zeigt Abb. 1.

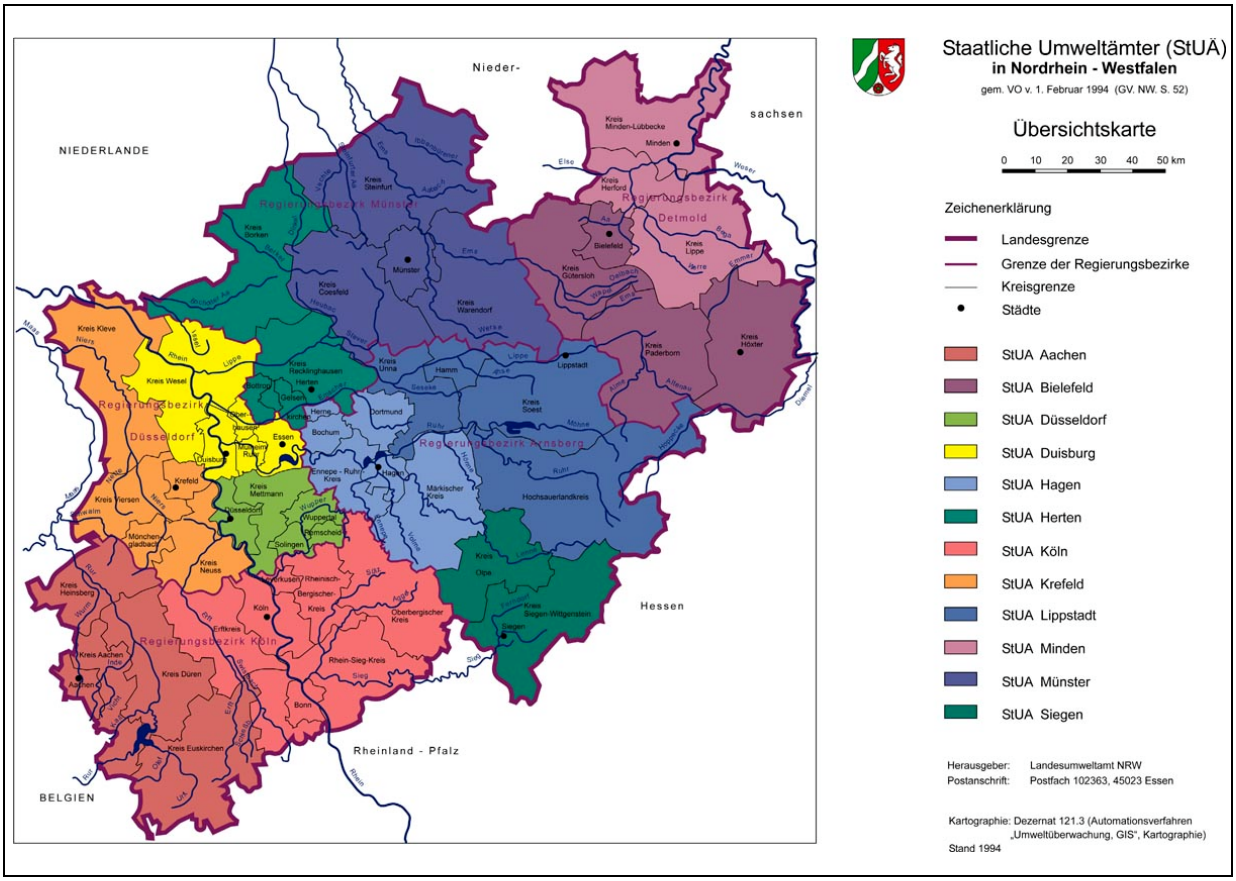


Abb. 1: Dienstbezirke der Staatlichen Umweltämter in NRW (LUA, Stand der Abwasserbeseitigung in NRW,[6]

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Neben der Erfassung der Umsetzung der SüwV Kan bei kommunalen Betreibern wurden auch die Wasserverbände in NRW (vgl. Abb. 2) zur technischen und organisatorischen Umsetzung der SüwV Kan befragt. Dies sind im Einzelnen die folgenden neun sondergesetzlichen Wasserwirtschaftsverbände:

- Ruhrverband,
- Emschergenossenschaft,
- Lippeverband,
- Wupperverband,
- Linksniederrheinische Entwässerungs Genossenschaft,
- Niersverband,
- Erftverband,
- Aggerverband und
- Wasserverband Eifel-Rur.

Hinzu kommen die auf Basis des Gesetzes über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz – WVG) [7] gegründeten Wasserverbände

- Bergisch-Rheinischer Wasserverband und
- Wasser- und Bodenverband Wahn.

Von der Befragung ausgenommen war der ebenfalls in Abb. 2 dargestellte Wahnbachtalsperrenverband, der nach eigenen Angaben keine Abwasseranlagen betreibt.

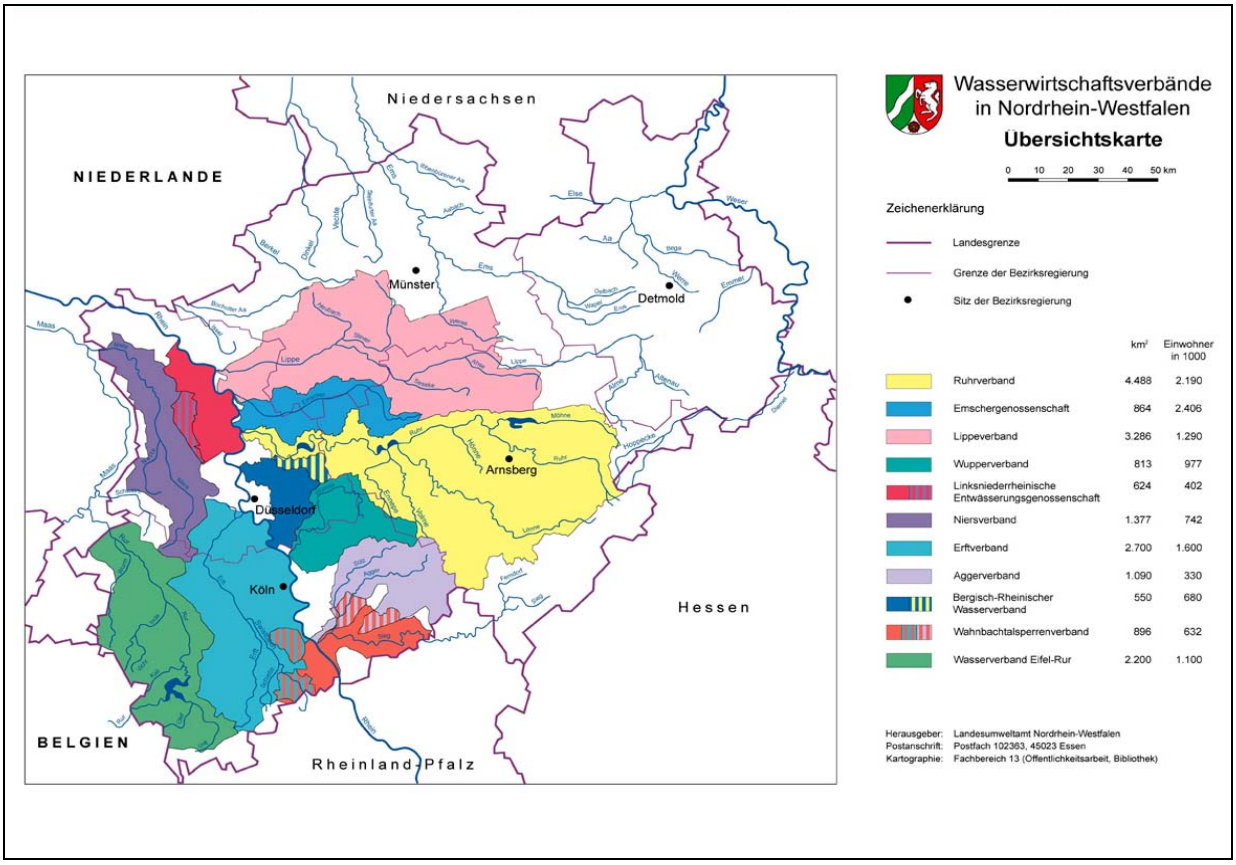


Abb. 2: Wasserverbände in NRW (LUA, Stand der Abwasserbeseitigung in NRW, [6])

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

In Anlehnung an das beim StUA Duisburg durchgeführte Pilotprojekt konzentrierte sich die Erhebung bei den Betreibern in NRW im Wesentlichen auf die:

- **Vermittlung der Erfahrungen** aus dem Pilotprojekt und Einführung in einheitliche Begriffsdefinitionen,
- einheitliche Abfrage zur Erfassung des Umsetzungsgrades der SüwV Kan für das Berichtsjahr 2001 mittels **Fragebögen sowie in Gesprächen** mit den Mitarbeitern der Netz- bzw. Anlagenbetreiber vor Ort,
- stichprobenartige **Einsicht in die Bestandsunterlagen,**
- **Erfassung und Auswertung** der erhobenen Informationen sowie Prüfung der Angaben auf Plausibilität in Abstimmung mit dem zuständigen StUA und die
- **gezielte Rücksprache** mit ausgewählten Betreibern zur Vervollständigung der schriftlichen und mündlichen Erhebung.

Insgesamt liegen der Erhebung entsprechend der beschriebenen Vorgehensweise sowohl eine schriftliche (Berichtsbögen) als auch eine mündliche (Ortstermine) Befragung der Betriebsverantwortlichen bei den Kommunen und Wasserverbänden in NRW zu Grunde.

Im Rahmen der Erhebung wurden sämtliche Betreiber vor Ort in jeweils mindestens einem Gespräch u.a. zu den organisatorischen Hintergründen in Bezug auf die Umsetzung der SüwV Kan und die jährliche Erhebung von Betriebsdaten befragt. Darüber hinaus war es Ziel der Gespräche, eine landesweit einheitliche Qualität der erhobenen Daten sicherzustellen. Insbesondere Rückfragen der Betreiber sowie Fehler und Missverständnisse beim Ausfüllen der Berichtsbögen wurden, in der Regel gemeinsam mit einem Mitarbeiter des zuständigen StUA, geklärt. Dabei wurde u.a. auf die mit dem zuvor erarbeiteten Erläuterungsbogen eingeführten einheitlichen Begriffe und Begriffsdefinitionen hingewiesen.
Zudem wurden im Rahmen der Ortstermine die von den Betreibern beispielhaft bereitgehaltenen Dokumente, wie z.B. Anweisungen, Berichte sowie Bestandsunterlagen, stichprobenartig eingesehen. Eine detaillierte fachliche Prüfung dieser Unterlagen sowie gegebenenfalls vorhandener Prüf- und Inspektionsprotokolle war nicht Gegenstand der Erhebung durch das IKT. Weitere Angaben der Betreiber wurden im Rahmen der Erhebung nicht auf ihre Richtigkeit, sondern in Abstimmung mit dem zuständigen StUA ausschließlich auf Plausibilität geprüft.

Die bearbeiteten Erhebungsunterlagen wiesen zum Teil erhebliche Unterschiede hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Datenqualität auf. So wurde z.B. die Länge der Kanäle bzw. auch die Länge der gereinigten Kanäle von einigen Betreibern keinem Entwässerungssystem (z.B. Misch- / Trennsystem) zugeordnet, sondern nur als Gesamtsumme angegeben. Zur Ergänzung und Bewertung der in den Berichtsbögen enthaltenen Informationen wird im Rahmen der Darstellung der Ergebnisse außerdem auf Erkenntnisse aus den Interviews mit den Betreibern in NRW zurückgegriffen. Soweit möglich, wurden fehlende Bestandsinformationen in Abstimmung mit einzelnen Kommunen und den zuständigen StUÄ ergänzt. Die von den Betrei-

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

bern vor dem Hintergrund der Selbstüberwachung angegebenen schriftlichen und mündlichen Selbstauskünfte wurden anschließend im Rahmen einer Auswertung verdichtet.

Sämtliche Ergebnisse sind im Endbericht „Umsetzung der Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan) bei den kommunalen Netzbetreibern und Wasserverbänden in NRW“ [8] dargestellt. In den nachfolgenden Abschnitten werden diese Ergebnisse anhand ausgewählter Kenngrößen zusammengefasst.

4 Freispiegelleitungen

Nach den Angaben aller 396 Städte und Gemeinden in NRW werden kommunale Kanalisationsnetze (Freispiegelleitungen) mit einer Gesamtlänge von 86.592 km betrieben. Zusätzlich zu den von Kommunen betriebenen Kanalisationsnetzen sind 860 km Abwasserkanäle zu berücksichtigen, die nach eigenen Angaben von den elf Wasserverbänden in NRW betrieben werden.
Insgesamt steht damit in **Nordrhein-Westfalen im Jahr 2001** für die Abwasserableitung ein öffentliches **Kanalisationsnetz von 87.452** km zur Verfügung.

Ein ähnliches Ergebnis lieferte auch die vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik (LDS) NRW bei den Kommunen in NRW zum Jahr 2001 durchgeführte Erhebung zur Länge der Kanäle. Die nachfolgende Tabelle 1 verdeutlicht, welche kommunalen Kanalnetzlängen dem IKT und dem LDS NRW jeweils mit Stand 2001 mitgeteilt wurden.

*Tabelle 1: Länge kommunaler Kanäle nach Angaben des LDS NRW und aus der Erhebung des IKT (Erhebungsjahr 2001), **ohne** die Kanäle von Wasserverbänden*

	IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur	**LDS NRW ****
	*Längenangaben **ohne** die Kanäle von Wasserverbänden*	
Mischwasserkanäle:	38.568 km (54 %)	44.858 km (51 %)
Schmutzwasserkanäle	16.820 km (24 %)	23.006 km (26 %)
Regenwasserkanäle:	15.578 km (22 %)	19.443 km (22 %)
Sonstige*:	15.626 km	--
Summe:	**86.592 km**	**87.307 km**

* auf Grund der vorliegenden Betreiberangaben konnten diese Kanäle keinem Entwässerungssystem zugeordnet werden

**Summe ungleich 100 % durch Rundung der Einzelwerte

Abb. 3 zeigt, wie sich das nach den Informationen des LDS NRW insgesamt 87.307 km lange kommunale Kanalnetz auf die Regionen der fünf Regierungsbezirke aufteilt. Dabei wird deutlich, dass vor allem im nördlichen und nordöstlichen Bereich des Landes (Regierungsbezirke Münster und Detmold) im Verhältnis zu den Mischwasserkanälen eine auffallend umfangreiche Schmutzwasserkanalisation betrieben wird. Im Vergleich dazu überwiegt in den

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

übrigen Regierungsbezirken mehr oder weniger deutlich der Anteil der Mischwasserkanalisation.

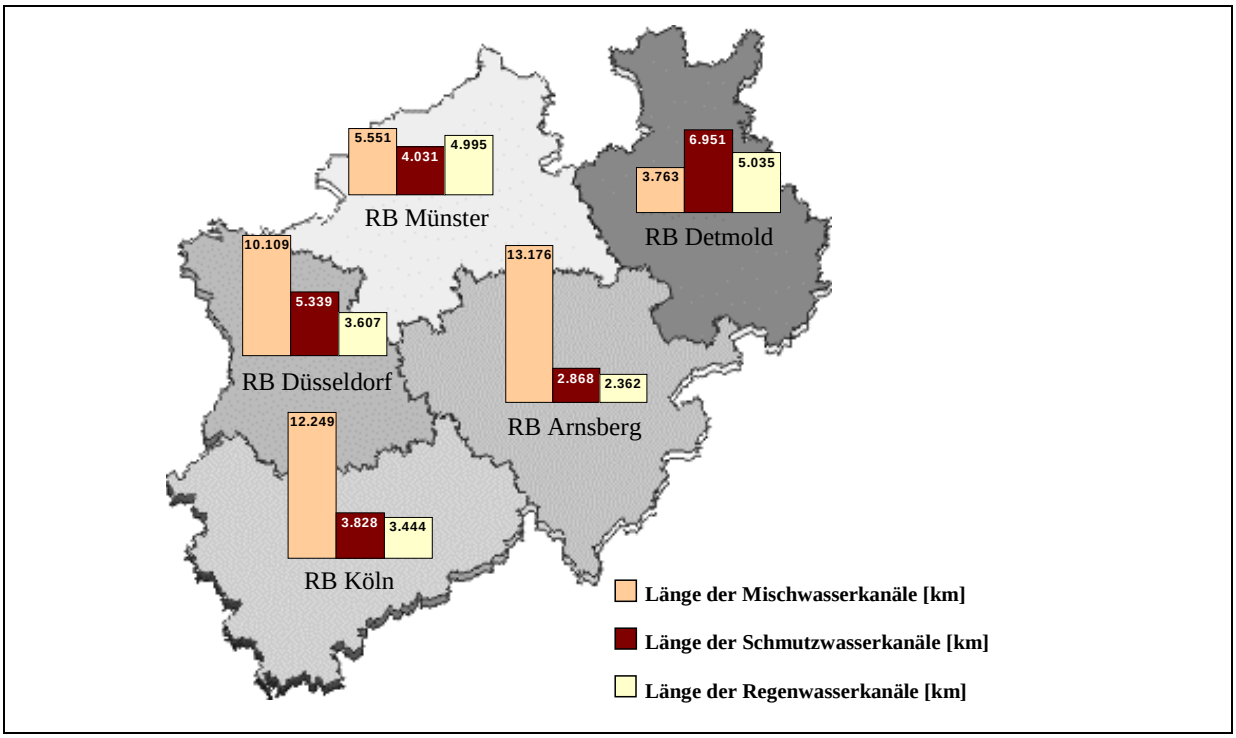


Abb. 3: Länge kommunaler Misch-, Schmutz- und Regenwasserkanäle in den Regierungsbezirken in NRW nach Angaben des LDS NRW

Zustandserfassung

Nach den Anforderungen der SüwV Kan sind die Betreiber von Kanalisationsnetzen unter anderem dazu verpflichtet, jährlich zehn Prozent der Kanäle erstmalig auf sichtbare bauliche Schäden zu untersuchen, d.h. das gesamte Kanalisationsnetz innerhalb von zehn Jahren. Mit Ablauf des Berichtsjahres 2001, d.h. sechs Jahre nach Inkrafttreten der SüwV Kan, müsste demnach der Zustand für mindestens 60 % des Kanalisationsnetzes in NRW erfasst sein.

Diesbezüglich wurde gemeinsam mit Betreibern und Vertretern der Landesumweltverwaltung in NRW bereits im Vorfeld der Erhebung für das Berichtsjahr 2001 folgende Definition erarbeitet: *als erstmalig „zustandserfasst“ im Sinne der SüwV Kan, gelten ausschließlich solche Kanäle, für die auf Grund der optischen Inspektion durch Befahren oder Begehen eine abgeschlossene Schadenbewertung durchgeführt wurde.*
In Form der „Erläuterungen zum Fragebogen Selbstüberwachungsverordnung Kanal“ lag diese Definition zur landesweiten schriftlichen Erhebung den Betreibern von Abwasseranlagen in NRW vor. Auf dieser Grundlage wurden durch die Betreiber mit dem Datenblatt *„Kanäle und Schächte“* u.a. die Längen der Kanäle angegeben, deren Zustand von 1989 bis einschließlich 2001 erstmalig erfasst wurde (vgl. Abb. 4).

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

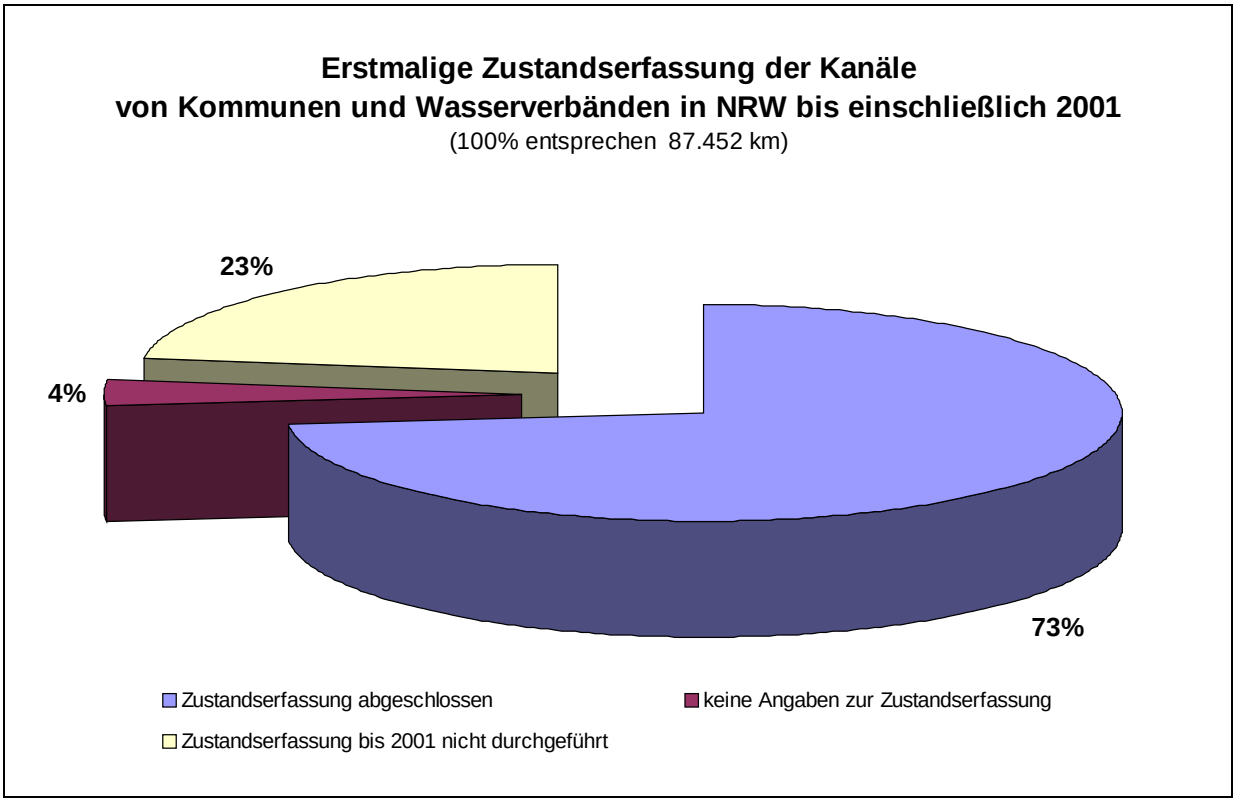


Abb. 4: Kanäle deren Zustand nach den Angaben von Kommunen und Wasserverbänden in NRW bis einschließlich 2001 erfasst wurde (100 % entsprechen 87.452 km)

Der in Abb. 4 dargestellte prozentuale Anteil der Kanäle, deren Zustand bisher erfasst wurde, bezieht sich auf die von den Betreibern angegebene Gesamtlänge der Kanalisation in NRW von 87.452 km. Die Auswertung beinhaltet damit sowohl die von Kommunen als auch Wasserverbänden betriebenen Misch-, Schmutz- und Regenwasserkanäle. Nach den Angaben der Betreiber wurde von 1989 bis zum Ende des Erhebungsjahres 2001 der Zustand für 73 % der Kanäle in NRW erfasst. Dabei wurde von der Annahme ausgegangen, dass 9 Kommunen, von denen diesbezüglich keine Angaben gemacht wurden, den Zustand ihrer Kanäle mit einer Gesamtlänge von rund 3.500 km bisher zu keinem Teil erfasst haben. Der Anteil der Kanäle, deren Zustand nach den Angaben der Betreiber in NRW erstmalig erfasst wurde, liegt damit zum Ende des Jahres 2001 insgesamt deutlich über den Anforderungen der SüwV Kan von 60 %.

Sanierungsbedarf

Voraussetzung für die Feststellung des Sanierungsbedarfs und die Aufstellung eines Maßnahmenplans für die Kanalsanierung ist eine zuverlässige Bewertung des Zustandes der Kanalisation. Umfang und Dringlichkeit von Sanierungsmaßnahmen richten sich nach dem Ergebnis der Zustandsbewertung. Wird für eine Kanalhaltung im Rahmen der Zustandserfassung entsprechend den Anforderungen der SüwV Kan eine Beeinträchtigung des baulichen oder betrieblichen Zustandes festgestellt, so sind entsprechende Maßnahmen gemäß RdErl. vom 03.01.1995 [9] einzuleiten.

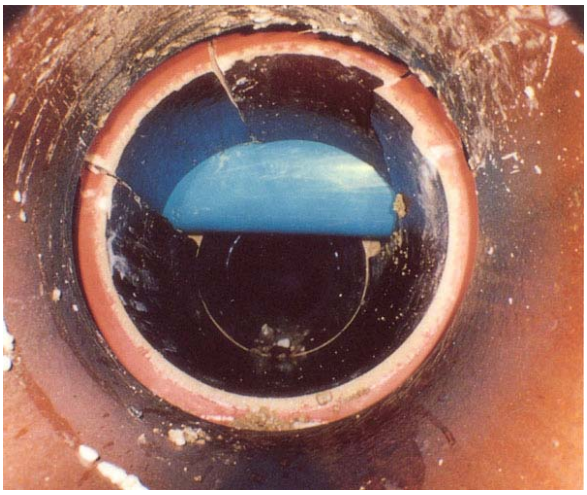
© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Im Zuge der für das Berichtsjahr 2001 durchgeführten schriftlichen Erhebung bei den Betreibern in NRW wurde diesbezüglich per Definition im beigefügten Erläuterungsbogen ausschließlich nach Schäden gefragt, welche:

- die **Standsicherheit** der Kanäle gefährden oder
- ein **Ex- bzw. Infiltrieren** von Wasser befürchten lassen.

In Anlehnung an die häufig angewendete Zustandsbewertung nach dem ATV-DVWK Merkblatt M 149 [10] entsprechen diese in den folgenden Auswertungen berücksichtigten Schäden den Zustandsklassen 0 bis II (vgl. Abb. 5).

***Zustandsklasse 0**, Beispiel:*
Abflusshindernis, Kreuzung einer Versorgungsleitung im Scheitel, 40 % Querschnittsreduzierung



***Zustandsklasse I,** Beispiel:*
Stutzen im linken Kämpfer nicht fachgerecht eingebunden, Boden sichtbar

***Zustandsklasse I,** Beispiel:*
Risse mit Scherbenbildung über den gesamten Umfang, Boden sichtbar

***Zustandsklasse II,** Beispiel:*
Abflusshindernis Inkrustation über den Gesamtumfang, Feuchtigkeit sichtbar, 8 % Querschnittsreduzierung

Abb. 5: Beispiele für Schäden der in der Erhebung berücksichtigten Schadensklassen 0 bis II nach ATV-DVWK M 149 [10] (Abbildungen aus [11])

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Abb. 6 zeigt den Anteil der nach Angaben der Betreiber bis einschließlich zum Erhebungsjahr 2001 festgestellten Schäden der Klassen 0 bis II. Dabei sind die Angaben der Betreiber für die insgesamt in NRW betriebenen Kanäle (87.452 km) hinsichtlich der Zustandserfassung und Schadensbewertung wie folgt zu unterscheiden:

- Für 4 % (3.394 km von 87.452 km) der Kanäle wurden von den Betreibern **keine Angaben** zum Bestand, zur Zustandserfassung oder zu den ggf. festgestellten Schäden gemacht.
- Für 23 % der Kanäle (19.973 km) wurde nach den Angaben von Kommunen und Wasserverbänden bisher **keine Zustandserfassung** durchgeführt, so dass für diese Leitungen keine Aussagen zu den ggf. vorhandenen Schäden gemacht werden.
- Nach den Angaben von Kommunen und Wasserverbänden wurde für 73 % der Kanäle, entsprechend 64.608 km, erstmalig der Zustand erfasst. Von diesen 64.608 km wurden 7.270 km definitionsgemäß als **schadhaft** angegeben. 42.603 km sind nach den Angaben der Betreiber **schadensfrei** im Sinne der Definition.

Anzumerken ist darüber hinaus, dass bis zum Abschluss der Auswertung für 16 % der Kanäle **keine Angaben** zu festgestellten Schäden vorlagen, obwohl deren Zustand als erfasst angegeben wurde. Ginge man von der Annahme aus, dass für diese Kanäle keine Zustandsbewertung vorgenommen wurde, so gelten diese per Definition in den Erläuterungen aber als nicht im Zustand erfasst. Dies würde bedeuten, dass sich der Anteil der erstmalig in ihrem Zustand erfassten Kanäle in NRW von im Mittel 73 % (vgl. Abb. 4) auf 57 % verringert. Der Anteil der Kanäle, deren Zustand nach den Angaben der Betreiber in NRW erstmalig erfasst wurde, läge damit allerdings weiterhin nah an den Anforderungen der SüwV Kan von 60 % zum Ende des Jahres 2001.

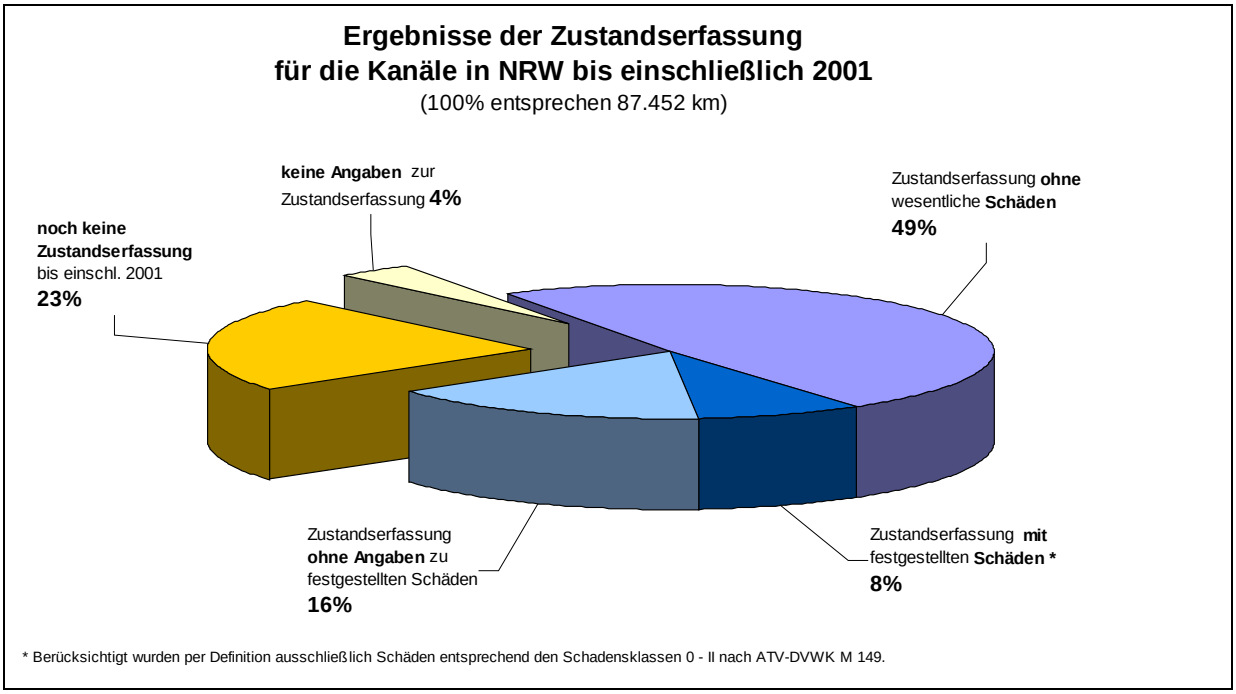


Abb. 6: Ergebnisse der Zustandserfassung für die Kanäle in NRW bis einschließlich 2001 (100 % = 87.452 km)

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Entsprechend Abb. 6 weisen die Kanäle, deren Zustand nach Angaben der Betreiber auf einer Gesamtlänge von 49.873 km (57 %) erfasst wurde, auf mindestens **7.270 km wesentliche bauliche Schäden** auf. Dies sind per Definition Kanäle, deren Schäden die Standsicherheit gefährden oder ein In- bzw. Exfiltrieren von Wasser befürchten lassen. Damit sind 14,6 % der Kanäle für die nach den Angaben der Betreiber in NRW bis 2001 eine Zustandserfassung durchgeführt wurde (49.873 km) kurz- bis mittelfristig zu sanieren (vgl. RdErl. [9]).
Ginge man davon aus, dass auch für die verbleibenden 44 % der Kanäle eine durchschnittliche Schadensquote von 14,6 % gilt, so ergibt sich auf Basis der bisherigen Angaben eine rechnerisch insgesamt schadhafte Kanalnetzlänge in NRW von rund 12.700 km.

Maßnahmen zur Kanalsanierung im Berichtsjahr 2001

Nach den Angaben von 327 Kommunen und neun Wasserverbänden wurden im Berichtsjahr 2001 Kanäle auf einer Gesamtlänge von rund 770 km saniert. Von diesen Sanierungsmaßnahmen entfielen rund fünf Kilometer auf die Wasserverbände in NRW. Hochgerechnet auf das Kanalnetz in NRW entspricht dies einer Sanierungslänge von rund 950 km und damit einer Größenordnung von 13 % der zum Ende des Jahres 2001 noch schadhaften Kanäle.

5 Druckleitungen, Druck- und Vakuumentwässerungsnetze

Neben den bereits dargestellten Freispiegelleitungen werden in NRW auch zahlreiche Druckleitungen betrieben. In ihrer Funktion sind dies oftmals Transportleitungen, über die Abwasser entweder in ein entferntes Freispiegelkanalnetz oder in eine Kläranlage eingeleitet wird. Entsprechend der Angaben von Kommunen und Wasserverbänden werden in NRW **Druckleitungen (ohne Drucknetz) mit einer Gesamtlänge von 3.491 km** betrieben. Hinzu kommen **2.357 km Druckentwässerungsnetze** sowie **Vakuumentwässerungsnetze mit einer Länge von 23 km**.

Im Anhang der SüwV Kan werden die Anforderungen an die Überwachung von Einrichtungen in Druck- und Vakuumentwässerungsnetzen unter Punkt 6 zusammengefasst. Sofern von den Betreibern keine abweichenden Überwachungsintervalle festgelegt werden, sind diese Entwässerungsnetze jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Darüber hinaus ist jährlich die Dichtheit der Pump- und Druckleitungen nachzuweisen.

Druckleitungen ohne Drucknetz sind nach dem Anhang der SüwV Kan jährlich durch Inaugenscheinnahme des Bereichs der Kontrollöffnungen auf sichtbarer Schäden zu überprüfen. Die Funktionsfähigkeit von Armaturen für die Entlüftung, Entleerung etc. soll monatlich überprüft werden.

Wie Abb. 7 zeigt, werden **Druckleitungen** nach den Angaben von 73 % der befragten Betreiber regelmäßig auf sichtbare Schäden untersucht – darunter 60 %, die diese Überprüfung mindestens nach den Intervallen des Anhangs der SüwV Kan ausführen. 13 % der Betreiber überprüfen Druckleitungen nach den Vorgaben eigener Anweisungen regelmäßig, jedoch seltener als jährlich auf sichtbare Schäden.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Ebenfalls weitestgehend regelmäßig werden die Armaturen an Druckleitungen überprüft. Dabei weichen 28 % der Betreiber durch eigene Anweisungen von einer monatlichen Kontrolle der Funktionsfähigkeit ab.

Von den befragten Kommunen und Wasserverbänden machten 17 % keine Angaben zur Überprüfung von Druckleitungen bzw. 18 % keine Angaben zur Überprüfung von Armaturen an Druckleitungen. 39 Kommunen (10 %) betreiben nach eigenen Angaben keine Druckleitungen.

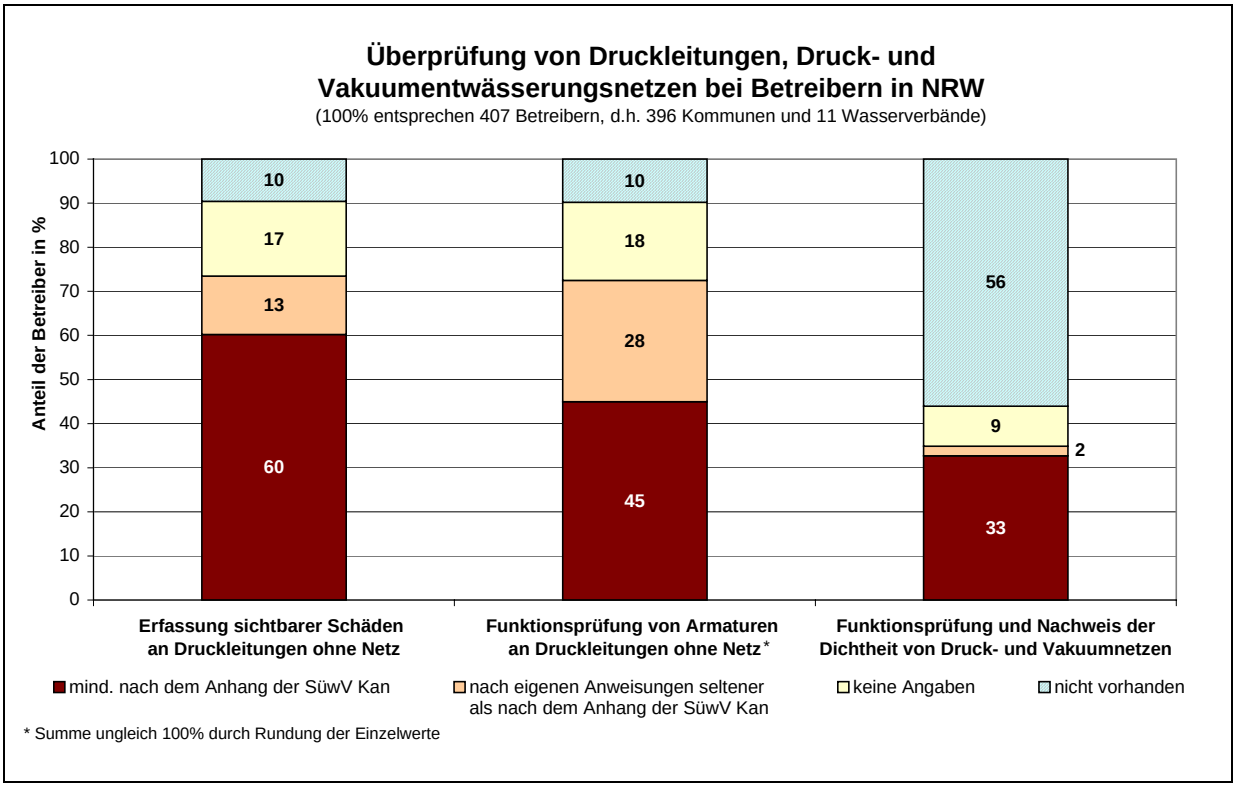


Abb. 7: Überprüfung von Druckleitungen, Druck- und Vakuumentwässerungsnetzen in NRW (100 % entsprechen 407 Betreibern, d.h. 396 Kommunen und 11 Wasserverbänden)

6 Regenbecken, Stauraumkanäle und Regenüberläufe

Einen besonderen Schwerpunkt bildeten im Rahmen der landesweiten Erhebung zur Erfassung der Umsetzung der SüwV Kan die Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung. Auf Grund ihrer direkten Wechselwirkung zum Gewässer unterliegt der Betrieb und die Überwachung dieser Bauwerke besonderen Anforderungen nach SüwV Kan. Dies gilt u.a. für die Überwachung der Einleitungen gemäß § 3 der SüwV Kan. Im Folgenden werden diesbezüglich insbesondere die Angaben der Betreiber zu Regenüberlaufbecken (RÜB), Stauraumkanälen (SK), Regenüberläufen (RÜ), Regenrückhaltebecken (RRB) und Regenklärbecken (RKB) dargestellt. Die Auswertung der schriftlichen Angaben von 396 kommunalen Netzbetreibern und elf Wasserverbänden zeigt, dass in NRW insgesamt 6.162 Regenbecken und 2.417 Regenüberläufe betrieben werden (vgl. Abb. 8).

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

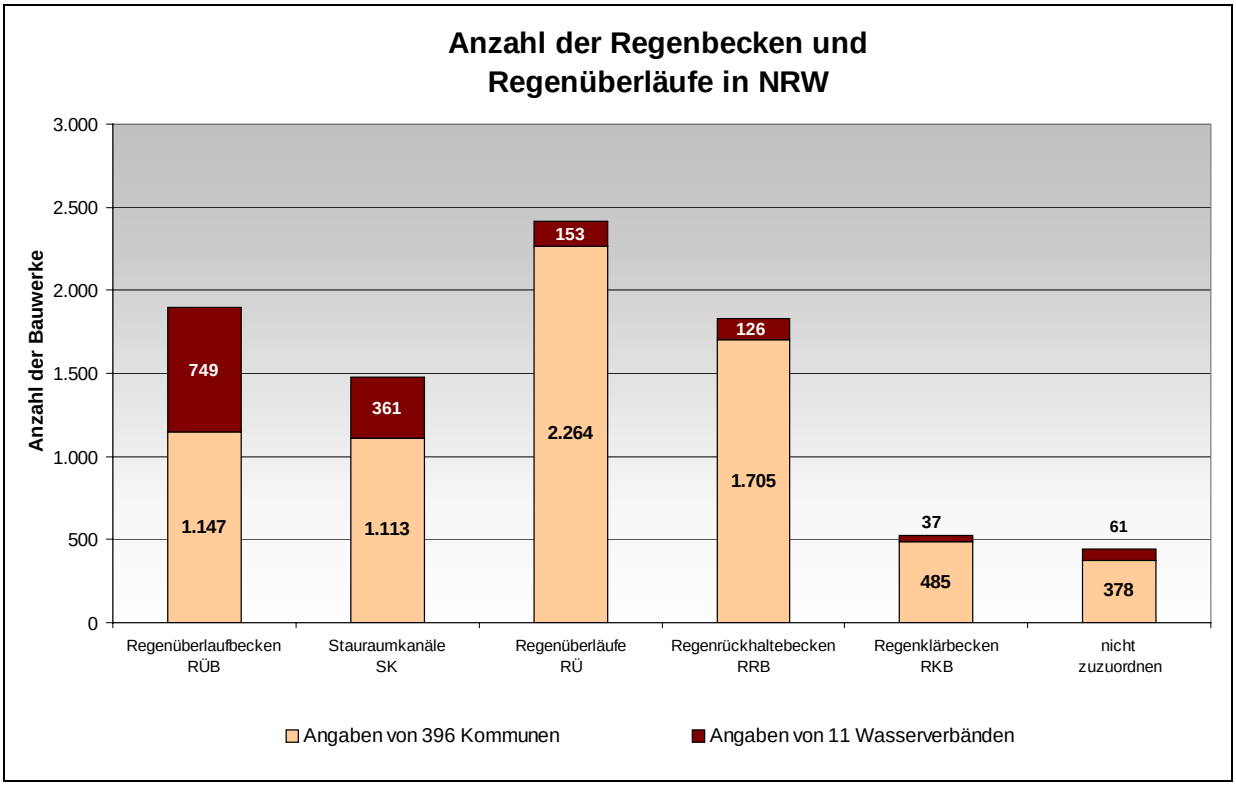


Abb. 8: Regenbecken und Regenüberläufe in NRW

Messung und Auswertung von Wasserständen

In besonderem Maße beziehen sich die Anforderungen der SüwV Kan auf die Überwachung wesentlicher Abwassereinleitungen aus **Entlastungsbauwerken**, z.B. durch kontinuierlich aufzeichnende Wasserstandsmessgeräte. Nach §3 SüwV Kan sind *„bei wesentlichen Abwassereinleitungen [...], die in der Anweisung zur Selbstüberwachung festzulegen sind, [...] bei den wichtigsten Regenklärbecken (RKB), Regenüberlaufbecken (RÜB) und Stauraumkanäle (SK) [...] zur Überwachung kontinuierlich aufzeichnende Wasserstandsmessgeräte einzubauen.“*
Die erfassten Messdaten zum Entlastungsverhalten sollen von den Betreibern regelmäßig ausgewertet werden, um damit Informationen zu Überlaufmengen, -dauer und –häufigkeit der Entlastungsbauwerke zu gewinnen und infolge dessen ggf. überhöhte Gewässerbelastungen zu erkennen.

Von den entsprechend Abb. 8 in NRW betriebenen 5.723 Entlastungs- und Rückhaltebauwerken (RÜB, SK, RKB und RRB) wurden nach den Angaben von 396 Kommunen und elf Wasserverbänden bis einschließlich zum Jahr 2001 insgesamt 36 % mit Wasserstandsmesseinrichtungen ausgerüstet.

Hinsichtlich der messtechnischen Ausrüstung von Entlastungsbauwerken (d.h. RÜB, SK und RKB) ist Abb. 9 zu entnehmen, dass zu einem überwiegenden Teil **Regenüberlaufbecken (61 %)** mit kontinuierlich aufzeichnenden Wasserstandsmesseinrichtungen ausgerüstet wurden. Weitere Messeinrichtungen befinden sich an rund **39 % der Stauraumkanäle** sowie an

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

21 % der Regenklärbecken. Damit werden von den Betreibern rund 48 % dieser Entlastungsbauwerke als wesentliche Einleitungsstellen mit Messeinrichtungen betrieben.

Nach Betreiberangaben wurden zudem an 13 % der Regenrückhaltebecken und an ca. 10 % der Regenversickerungsbecken ebenfalls Wasserstandsmesseinrichtungen installiert.

Abb. 9 zeigt ferner, inwieweit nach den Angaben der Betreiber die Aufzeichnungen der an den wesentlichen Einleitungsstellen vorhandene Messeinrichtungen bisher ausgewertet wurden. Auffallend ist vor allem, dass jeweils rund 72 % der Messeinrichtungen an Regenüberlaufbecken (841 von 1.162) und 69 % der Messeinrichtungen an Stauraumkanälen (399 von 581) ausgewertet werden. Denkbar ist, dass überwiegend diese Bauwerke von den Betreibern entsprechend den Ausführungen in § 3 SüwV Kan als wesentliche Einleitungsstellen eingestuft werden, und dass deshalb ein grundlegendes Interesse besteht, Einstau- und Entlastungsereignisse messtechnisch zu überwachen und die aufgezeichneten Messergebnisse auszuwerten. Erfahrungen zeigen allerdings, dass die Messergebnisse auf sehr unterschiedliche Weise interpretiert werden und deren Qualität stark von den örtlichen Randbedingungen beeinflusst wird (vgl. [12]).

Deutlich seltener werden die Messeinrichtungen an Regenklärbecken (45 %) und Regenrückhaltebecken (50 %) ausgewertet.

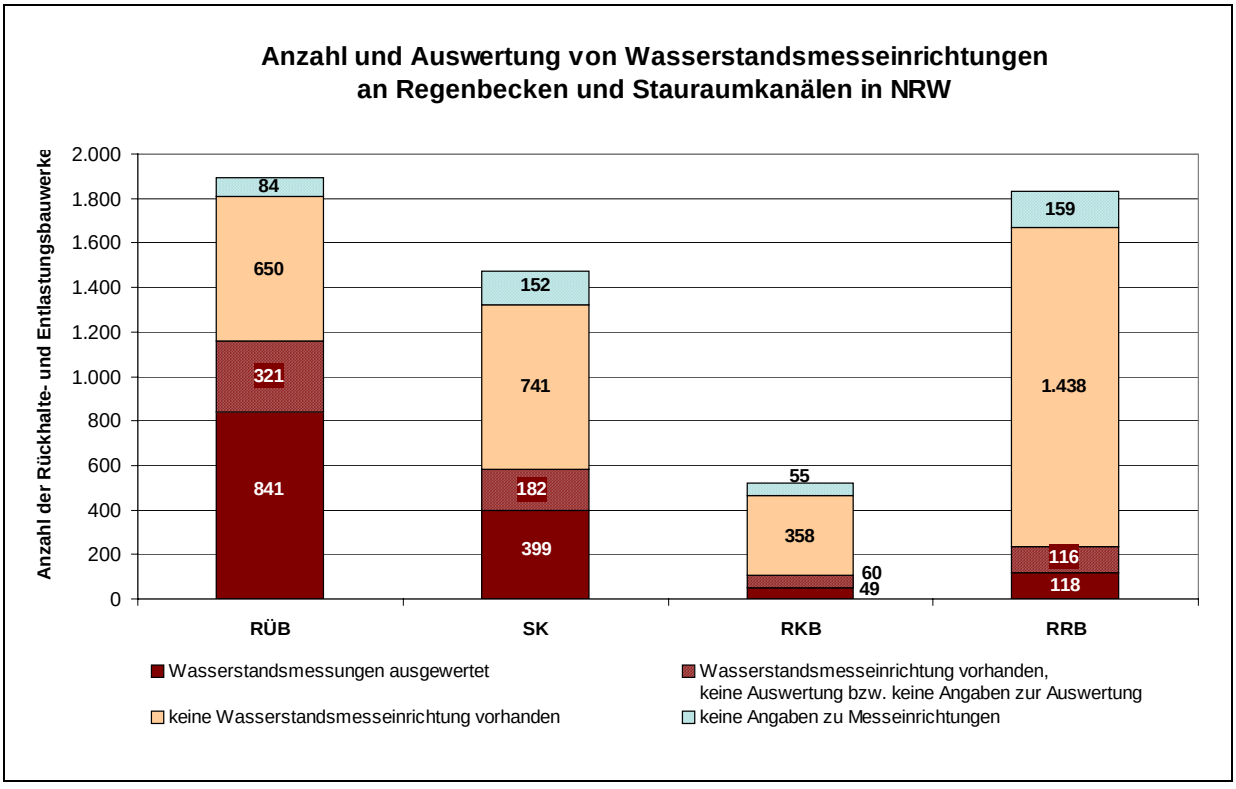


Abb. 9: Anzahl und Auswertung von Wasserstandsmesseinrichtungen an 5.723 Regenbekken und Stauraumkanälen in NRW

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Drosseleinrichtungen an Regenbecken

Drosseleinrichtungen am Ablauf von Regenbecken haben die Aufgabe, die aus dem Regenbecken zur Kläranlage weitergeleiteten Abflussmengen auf ein vorgegebenes Maß zu begrenzen. Sie stellen damit eine der wichtigsten technischen Einrichtungen an Regenbecken dar.

Nach den Anforderungen des Anhangs der SüwV Kan sind Drosseleinrichtungen an Regenbecken und Stauraumkanälen regelmäßig zu inspizieren. Dazu gehört sowohl die monatliche Überprüfung der Funktionsfähigkeit (z.B. Gängigkeit von Schiebern u.ä.) als auch eine jährliche Überprüfung der Systemeinstellungen von Drossel- und Messeinrichtungen. Überdies wird eine hydraulische Kalibrierung (Kennlinienüberprüfung) in einem Intervall von fünf Jahren gefordert. Die Kennlinie der Drosseleinrichtung (z.B. Wasserstand-Abfluss-Beziehung) kann dabei z.B. durch eine unabhängige Vergleichsmessung vor Ort aufgenommen und überprüft werden. Darüber hinaus ist auch die hydraulische Einbausituation des Drosselorgans, z.B. hinsichtlich der Anströmbedingungen, zu beurteilen.

Angesichts der in der SüwV Kan gewählten Fristsetzung war eine Kalibrierung von Drosseleinrichtungen bis zum Jahr 2001, also innerhalb von fünf Jahren nach Inkrafttreten der Verordnung, erforderlich. Eine hydraulische Erstprüfung nach Einbau der Drosseleinrichtung wird von Sachverständigen empfohlen [13], ist jedoch nicht Bestandteil der gesetzlichen Anforderungen der SüwV Kan.

Abb. 10 verdeutlicht, dass bis einschließlich zum Berichtsjahr 2001 lediglich für einen Teil der insgesamt 5.723 Regenbecken (RÜB, RRB, RKB, SK) in NRW eine **Kalibrierung der Drosseleinrichtung** durchgeführt wurde. Nach den Angaben der Betreiber wurden seit 1996 rund 20 % der Drosseleinrichtungen an Regenbecken kalibriert. Für zwei Drittel der bestehenden Regenbecken wurden von den befragten Betreibern diesbezüglich keine Angaben gemacht. Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus den Betreibergesprächen ist davon auszugehen, dass für diese Drosseleinrichtungen überwiegend keine Kalibrierungen im Sinne der SüwV Kan durchgeführt wurden.

Bei rund 13 % der Regenbecken handelt es sich nach der Auffassung der Betreiber um Anlagen ohne Drosseleinrichtung. Auf Grund von Gesprächsinformationen ist anzunehmen, dass aus Sicht zahlreicher Anlagenbetreiber z.B. Abwasserpumpen sowie Rohrdrosseln im Ablauf von Regenbecken fälschlicherweise nicht als kalibrierfähige Drosseleinrichtungen angesehen werden.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

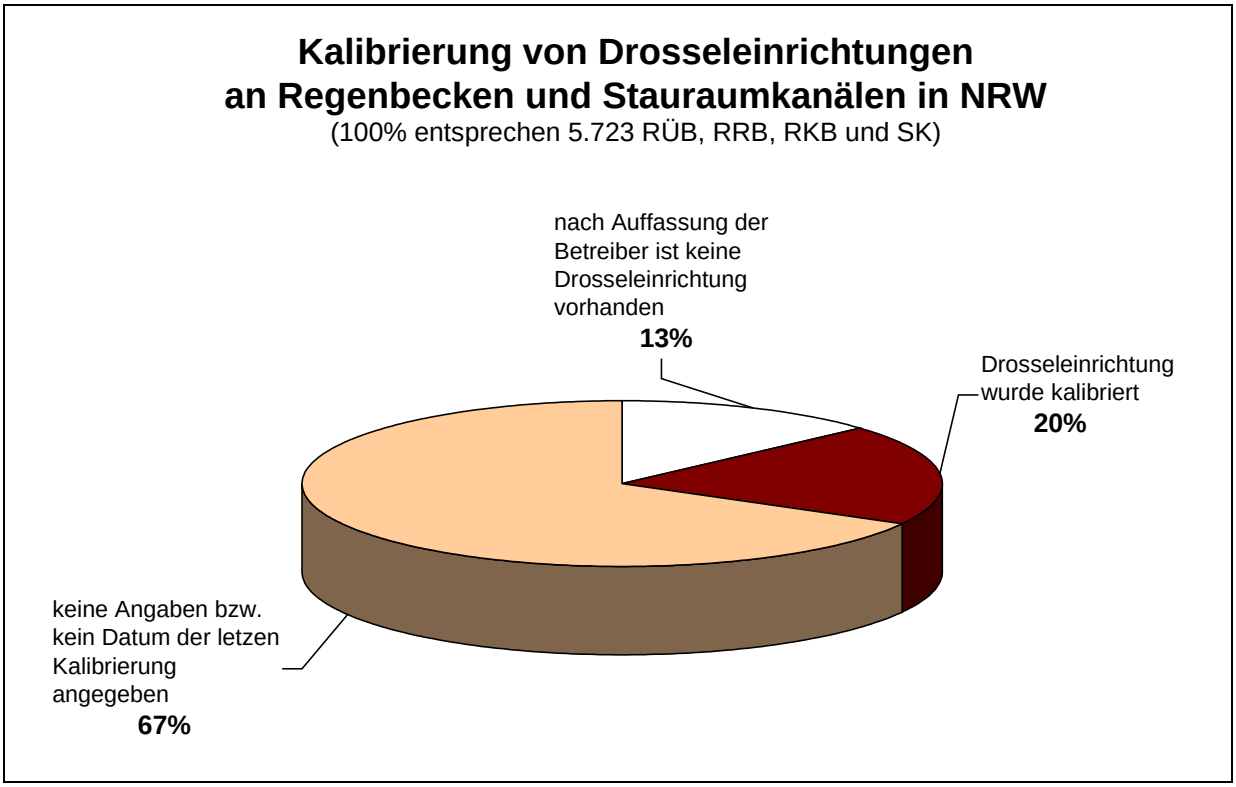


Abb. 10: Kalibrierung von Drosseleinrichtungen an Regenbecken und Stauraumkanälen in NRW (100 % entsprechen 5.723 Bauwerken)

7 Abwasserpumpwerke in NRW

In NRW werden nach den Angaben von Kommunen und Wasserverbänden insgesamt 6.955 Abwasserpumpwerke betrieben. Von diesen sind mindestens **215 als Hochwasserpumpwerke** ausgelegt, d.h. diese Pumpwerke leiten das Abwasser auch dann in den Vorfluter, wenn dessen Wasserstand über dem Mittelwasserstand liegt.

Da es sich bei zahlreichen Abwasserpumpwerken um besonders sensible Betriebspunkte zur Ableitung von Abwasser handelt, werden diese nach den Angaben der Betreiber häufig mit entsprechenden Störmeldeeinrichtungen ausgerüstet, um Funktionsstörungen frühzeitig zu erkennen und diese gezielt beheben zu können. Diese Störmeldeeinrichtungen können wahlweise in ein zentrales Fernüberwachungssystem eingebunden sein oder an lokale Signalgeber vor Ort angeschlossen sein. Bei Fernüberwachung werden Störmeldungen in der Regel an einem zentralen Betriebspunkt registriert bzw. an die Mitarbeiter des jeweils zuständigen Bereitschaftsdienstes übertragen. Für lokale Störmeldeeinrichtungen werden z.B. Rundumleuchten als Signalgeber eingesetzt, die eine Fehlfunktion des jeweiligen Bauwerks ausschließlich vor Ort anzeigen.

Die Darstellung der Betreiberangaben in Abb. 11 zeigt, dass ca. zwei Drittel der Pumpwerke an ein Fernüberwachungssystem angeschlossen sind. Weitere 18 % werden ausschließlich durch lokale Störmeldeeinrichtungen überwacht, während 8 % der Abwasserpumpwerke ohne

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Überwachungseinrichtung betrieben werden. Für 5 % der Pumpwerke liegen keine Angaben über entsprechende Einrichtungen vor.

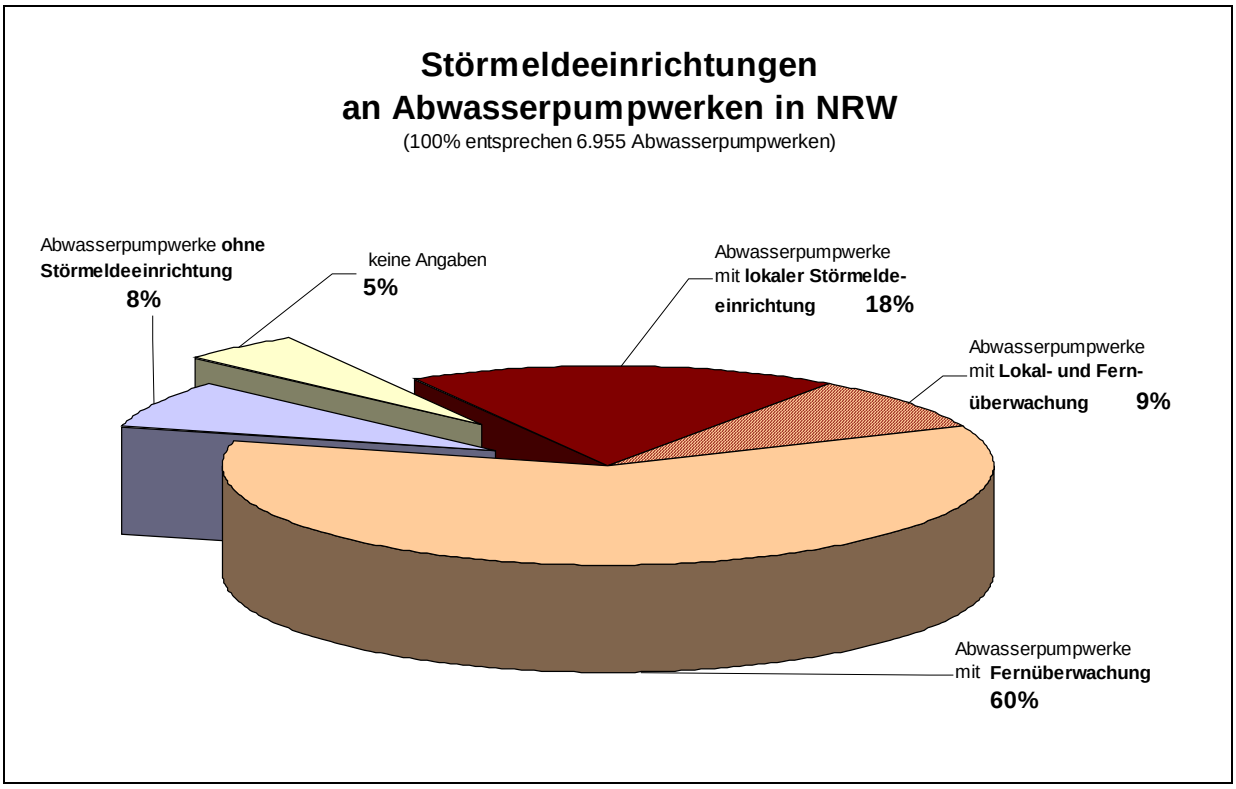


Abb. 11: Art und Anzahl der Störmeldeeinrichtungen an Abwasserpumpwerken in NRW (100 % entsprechen 6.955 Abwasserpumpwerken)

8 Auswertung kommunaler Abwasserbeseitigungskonzepte

Nach §53 Abs. (1) LWG [14] sind Kommunen verpflichtet ein Abwasserbeseitigungskonzept (ABK) aufzustellen und fortzuschreiben. Das ABK soll nach LWG „*... eine Übersicht über den Stand der öffentlichen Abwasserbeseitigung sowie ... die zeitliche Abfolge und die geschätzten Kosten der ... noch erforderlichen Maßnahmen ...*“ enthalten und „ *... ist jeweils im Abstand von fünf Jahren erneut vorzulegen*“. Genauere Vorgaben zu Form und Inhalt des ABK wurden vom Umweltministerium in NRW im Runderlass vom 02.10.1984 [15] bekannt gegeben. Entsprechendes gilt gemäß § 54 LWG und RdErl. vom 26.02.1991 zur „Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten der Abwasserverbände“ [16] für Abwasserverbände in NRW. Zu den wesentlichen Anforderungen des RdErl. vom 02.10.1984 zählt demnach die Angabe der zeitlichen Abfolge von Ergänzungs- und Sanierungsmaßnahmen im ABK mit Datum des Baubeginns. Entsprechend der Formulierung im Abschnitt 3.2 des RdErl. vom 02.10.1984 ist davon auszugehen, dass unter den angegebenen Ergänzungsmaßnahmen, im Folgenden Neubau genannt, insbesondere der erstmalige Bau von Kanälen zu verstehen ist. Entsprechend decken die in den ABK angegebenen Sanierungen sowohl Renovierungs-, Reparatur- und Erneuerungsmaßnahmen an den bestehenden Kanälen ab.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Weiterhin gilt: je später eine Maßnahme vorgesehen ist, desto gröber darf das Datum des Baubeginns angegeben werden. Ausschließlich für die Maßnahmen der ersten fünf Jahre ist jeweils das genaue Jahr des Baubeginns anzugeben, während für langfristigere Maßnahmen ein Zeitrahmen von mehreren Jahren ausreichend ist. Darüber hinaus sind die voraussichtlichen Kosten für die Maßnahmen auszuweisen.

Insgesamt decken die o.a. Angaben eines ABK den Zeitraum von zwölf Jahren nach der Erstellung des Konzeptes ab. Für Maßnahmen, die jenseits dieses Planungshorizontes liegen, erfolgt keine zeitliche Festlegung.
Nach fünf Jahren ist der oberen Wasserbehörde (Bezirksregierung) eine überarbeitete Fassung des ABK vorzulegen, die neben den Angaben zu neuen Maßnahmen außerdem einen Bericht zu den bereits durchgeführten Maßnahmen enthält. Ferner sind vom Betreiber Gründe zu nennen, wenn Fristen des alten ABK nicht eingehalten werden konnten.

Im Rahmen der Erhebung des Investitionsvolumens in NRW wurden die ABK aller Kommunen mit mehr als 20.000 Einwohnern ausgewertet. Darüber hinaus konnten in die Auswertung auch die ABK kleinerer Kommunen aus den Dienstbezirken Duisburg, Düsseldorf, Hagen, Herten und Krefeld einbezogen werden. Insgesamt wurden die ABK von 210 nordrhein-westfälischen Kommunen berücksichtigt. Damit repräsentieren die im Folgenden diskutierten Auswertungen

- **58.930 km der kommunalen Kanalnetzlänge** in NRW, entsprechend ca. 67 % der Kanäle und betreffen damit Investitionen im Bereich der Abwasserableitung für
- **13,8 Mio. Einwohner**, d.h. ca. 77 % der Einwohner des Landes NRW.

Ausgewertet wurden die mittleren jährlichen Investitionen der jeweils ersten Zeitstufe (5 Jahre ab Erstelldatum). Darin werden durchschnittliche Investitionen von jährlich 756,6 Mio. EUR vorgesehen. Mit 386,5 Mio. EUR p.a. wird etwa die Hälfte (51 %) dieser Investitionen für Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Abwasserentsorgung aufgewendet. 49 %, d.h. jährlich 370,1 Mio. EUR fließen in Neubaumaßnahmen.

Die Hochrechnung dieser Daten auf die nordrheinwestfälische Einwohnerzahl bzw. Kanalnetzlänge ergibt jährliche Investitionen von im Mittel 1,0 Mrd. EUR bis 1,13 Mrd. EUR.[1]
Davon fließen rund 0,50 bis 0,57 Mrd. EUR in Sanierungsmaßnahmen.

Abb. 12 zeigt eine Hochrechnung dieser Ergebnisse für das gesamte kommunale Kanalisationsnetz von 86.592 km in NRW. Investitionen der Wasserverbände sind in dieser Berechnung nicht berücksichtigt (vgl. [8]).

[1] Der erste Betrag ergibt sich bei Hochrechnung auf die Einwohnerzahl, der zweite bei Hochrechnung auf die Kanalnetzlänge.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

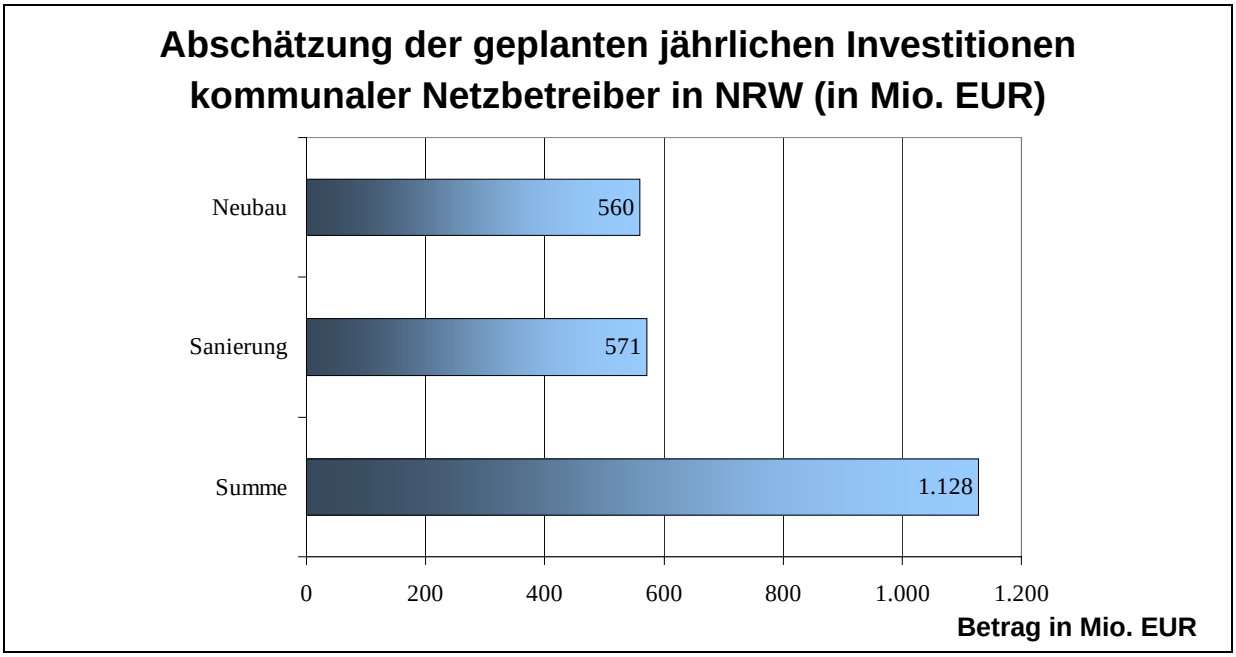


Abb. 12: Geplante jährliche Investitionen der Kommunen gemäß ABK für Neubau- und Sanierungsmaßnahmen (ohne Kläranlagen)

9 Fazit zur Umsetzung der SüwV Kan

Besonders deutlich wird der Stand der Umsetzung der SüwV am Beispiel der hierfür oftmals als Indiz angeführten erstmaligen Kanalzustandserfassung. So wurde nach den Angaben der Betreiber in NRW bis einschließlich zum Jahr 2001 der Zustand für rund 73 % der Kanäle erfasst. Die Zustandserfassung hat damit einen Wert erreicht, der offensichtlich mit den Forderungen der SüwV Kan vereinbar ist. Die dabei nach den Angaben der Betreiber festgestellte Schadensrate beträgt ca. 14,6 % der Kanäle. Demgegenüber stehen Sanierungsmaßnahmen auf einer Länge von hochgerechnet rund 950 km im Jahr 2001. Damit wurden im Jahr 2001 13 % der zum Ende des Jahres 2001 noch schadhaften Kanäle saniert.

Nachholbedarf zeigte sich im Rahmen der Erhebung hinsichtlich der Umsetzung der Anforderungen der SüwV Kan für Anlagen zur Behandlung von Niederschlagswasser, wie z.B. Regenbecken und Stauraumkanäle. So wurden zwar bereits zahlreiche Regenbecken mit Messeinrichtungen entsprechend §3 der SüwV Kan ausgerüstet (ca. 61 % der Regenüberlaufbekken); die aufgezeichneten Messdaten werden nach den Angaben der Betreiber jedoch bisher nur zögerlich ausgewertet. Gesprächsinformationen belegen, dass aus Sicht der Betreiber bisher kaum ein eigenes Interesse an diesen Datenaufzeichnungen besteht. Nur in Einzelfällen werden die Messergebnisse weiter verwendet und beispielsweise als Datengrundlage für die hydraulische Planung oder im Rahmen von Maßnahmen zur Kanalnetzsteuerung genutzt.
Sowohl technische als auch organisatorische Schwierigkeiten bereitet darüber hinaus aus Sicht der Betreiber die hydraulische Kalibrierung von Drosseleinrichtungen nach den Anforderungen der SüwV Kan. Die ersten dieser Kalibrierungen wären gemäß der Vorgabe der Verordnung spätestens im Jahr 2001, d.h. fünf Jahre nach Inkrafttreten der SüwV Kan, erfor-

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

derlich gewesen. Die Auswertung der schriftlichen Angaben der Betreiber zeigte jedoch, dass mit Abschluss des Berichtsjahres erst 20 % der Drosseleinrichtungen in NRW kalibriert wurden. Zudem zeigte sich in Gesprächen mit Betreibern, dass die Notwendigkeit dieser Anforderung meist grundsätzlich hinterfragt wurde. Nach Auffassung der meisten Betreiber müsse der Einbau und die einmalige Einstellung bzw. Bemessung einer Drosseleinrichtung ausreichen, um damit auf lange Sicht zuverlässige Abflussmengen sicherzustellen.

Die organisatorischen Anforderungen der SüwV Kan, d.h. vor allem die Erstellung von Anweisungen und das regelmäßige Berichtswesen, wird von den Betreibern in NRW bereits weitestgehend umgesetzt. So verfügen bereits rund 80 % der kommunalen Betreiber über eine allgemeine Dienstanweisung für den Kanalbetrieb. Betriebsanweisungen und -berichte bzw. Überwachungsanweisungen und -berichte werden je nach Bauwerkstyp für 55-80 % der Abwasseranlagen bereit gehalten. Überdurchschnittlich hoch ist dabei der Anteil der Abwasserpumpwerke, für die entsprechende Unterlagen vorhanden sind. Die Erstellung dieser Anweisungen wird von den Betreibern sowohl als Auftrag vergeben als auch in Eigenleistung erbracht.

10 Bewertung der aktuellen Fassung der SüwV Kan

Die Ergebnisse der Erhebung haben insbesondere gezeigt, dass sich die Unsicherheiten der Betreiber hinsichtlich der Umsetzung der SüwV Kan im Wesentlichen auf technische Fragen konzentrieren. Unter anderem vor dem Hintergrund dieser Fragen soll im Folgenden eine Bewertung der aktuellen Fassung der SüwV Kan vorgenommen werden.

Bemerkenswert ist die große Wirkung des im Anhang der SüwV Kan enthaltenen Maßnahmenkatalogs, an dem sich zahlreiche Betreiber nach eigenen Angaben im Rahmen der eigenen Überwachung orientieren. Offensichtlich stellen die im Anhang genannten Überwachungsintervalle eine hilfreiche Grundlage für die Organisation des Kanalbetriebes dar. Die vorhandenen Organisationsstrukturen werden nicht zuletzt auch durch die Einführung des in der Verordnung und im RdErl. geforderten Anweisungs- und Berichtswesens unterstützt. Eine positive Wirkung zeigt sich u.a. in der zunehmend regelmäßigen und systematischen Überwachung der Abwasseranlagen. Darüber hinaus bleiben die durchgeführten Maßnahmen auf Grund der regelmäßigen Dokumentation (z.B. in Betriebsberichten) auch in Zukunft nachvollziehbar.

Obschon im Anhang der SüwV Kan konkrete Überwachungsintervalle vorgegebenen werden, wird den Betreibern vor dem Hintergrund der **§§ 2 und 6 der SüwV Kan** ein deutlicher Ermessensspielraum eingeräumt. Insbesondere mit Blick auf §2 (2) SüwV Kan ist es den Betreibern möglich, mit Ausnahme der Anforderungen für Kanäle, eigene Überwachungsintervalle für die von ihnen betriebenen Abwasseranlagen einzuführen. Dabei kann die Aufstellung eigener Überwachungsintervalle u.a. begründet sein durch die besonderen örtlichen Verhältnisse, die wasserwirtschaftliche Bedeutung der Anlagen und technische Schwierigkeiten. Notwendige Voraussetzung ist jedoch, dass diese abweichenden Überwachungsintervalle in entsprechenden Anweisungen begründet und dokumentiert werden.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

Im Rahmen von Betreibergesprächen hat sich gezeigt, dass diese Ausnahmeregelung von Betreibern im Rahmen der Überwachung überwiegend nicht genutzt wird, um entsprechend eigener Betriebserfahrungen von den Überwachungsintervallen des Anhangs der SüwV Kan abzuweichen und damit den betriebliche Aufwand auf die notwendigen Maßnahmen zu beschränken.

Im Zuge der Überwachung durch die Aufsichtsbehörden sollten deshalb insbesondere die Inhalte von §2 (2) SüwV Kan deutlicher hervorgehoben werden. Auf dieser Basis können dann durch den Betreiber, ggf. in enger Abstimmung mit der zuständigen Überwachungsbehörde, die von den Anforderungen im Anhang der SüwV Kan abweichenden Maßnahmen bzw. Überwachungsintervalle festgelegt werden. Dabei sind zu berücksichtigen (vgl. §2 (2)):

- Bedeutung und Einfluss **örtlicher Verhältnisse** auf die Festlegung von Überwachungshäufigkeiten,
- die **wasserwirtschaftliche Bedeutung** und die sich daraus ergebenden Überwachungsintervalle,
- ggf. unverhältnismäßig hohe **technische Schwierigkeiten**, die für eine Anpassung der Überwachungsintervalle bzw. Überwachungsmaßnahmen sprechen.

Hervorzuheben ist darüber hinaus die Wirkung der in der SüwV Kan geforderten erstmaligen Zustandserfassung von jährlich 10 % der Kanäle. Diese Anforderung hat auch nach den Angaben einiger Betreiber u.a. dazu beigetragen, dass eine grundsätzliche Aufnahme des Kanalbestandes eingeleitet wurde. Infolge dessen besitzt die Mehrzahl der Betreiber mittlerweile ein weitestgehend vollständiges Kanalkataster, das überwiegend bereits als EDV-System geführt wird, in dem vielfach auch entsprechende Bestandspläne hinterlegt sind.

Fraglich ist jedoch, ob angesichts aktueller Entwicklungen auch in Zukunft an dem zunächst für die zweite Zustandserfassung vorgesehenen Intervall von jährlich 5 % festgehalten werden sollte. Denkbar wäre eine Öffnung für alternative Inspektionsstrategien. Ähnlich wie im Rahmen der Anforderungen der SüwV Kan hinsichtlich der Kanalreinigung wäre es denkbar, den Betreibern neben einer 5 %-igen Inspektionsrate die Möglichkeit einzuräumen, auch auf andere Inspektionsstrategien zurückzugreifen, d.h. die Zustandserfassung nachweislich systematisch auf Basis einer eigenen Inspektionsstrategie durchzuführen oder alternativ 5 % der Kanäle jährlich zu inspizieren.

Zentrale technische Fragen im Rahmen der Betreibergespräche betrafen insbesondere die Dichtheitsprüfung an Druckleitungen und die Kalibrierung von Drosseleinrichtungen. Diesbezüglich sollten durch den Gesetzgeber insbesondere folgende Sachverhalte hinsichtlich der Anforderungen der SüwV Kan deutlicher hervorgehoben werden:

- **Druckleitungen** sind ausschließlich dann auf Dichtheit zu prüfen, wenn diese Bestandteil eines Druck- oder Vakuumnetzes sind. Die Überprüfung der Dichtheit muss nicht analog zur Dichtheitsprüfung in Freispiegelkanälen vorgenommen werden, sondern kann alterna-

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

tiv dazu durch eine oberirdische Begehung der Leitungstrassen bzw. die kontinuierliche Kontrolle von Betriebsdaten der angeschlossenen Pumpen erfolgen.

- Zur **Kalibrierung von Drosseleinrichtungen** ist die Kennlinie der Drosseleinrichtung (z.B. Wasserstand-Abfluss-Beziehung) durch eine unabhängige Vergleichsmessung vor Ort aufzunehmen. Die Ergebnisse werden anschließend hinsichtlich der maximal zulässigen Abweichung von ± 20 % nach den Anforderungen des RdErl. bewertet.

Denkbar wäre, diese offenen Fragen z.B. im Rahmen einer Verwaltungsvorschrift als Ergänzung zur SüwV Kan näher zu erläutern.

11 Literatur

[1] Verordnung zur Selbstüberwachung von Kanalisationen und Einleitung von Abwasser aus Kanalisationen im Mischsystem und im Trennsystem (Selbstüberwachungsverordnung Kanal - SüwV Kan); Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land NRW, Nr. 49: S. 64- 67; Düsseldorf 1995.

[2] Bosseler, B.; Birkner, T.; Gronau, U.: Erfassung und Auswertung von Erfahrungen mit der Umsetzung der Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan); Endbericht zum Pilotprojekt am IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur in Zusammenarbeit mit dem Staatlichen Umweltamt Duisburg im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbrausscherschutz des Landes NRW, Gelsenkirchen September 2001.

[3] Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: 30. Informationsbrief – „Abgabefreiheit bei Einleitung von verschmutzten Niederschlagswasser“ einschließlich Muster-Anträge auf Abgabebefreiung; Essen 11. Juni 2001.

[4] Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG); vom 4. Juli 1979 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 25. Juli 1995, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land NRW, S. 926.

[5] Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten auf dem Gebiet des technischen Umweltschutzes (ZustVOtU) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Juni 1994, zuletzt geändert durch Verordnung vom 24. Juni 1997; Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land NRW, S. 142; Düsseldorf 1997.

[6] Entwicklung und Stand der Abwasserbeseitigung in Nordrhein-Westfalen, 8. Auflage, herausgegeben vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW; Düsseldorf 1998.

[7] Gesetz über Wasser- und Bodenverbände (Wasserverbandsgesetz – WVG) vom 12. Februar 1991, bekanntgegeben im Bundesgesetzblatt BGBl. 1 S. 405.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH

[8] Bosseler, B.; Birkner, T.; Sokoll, O.; Brüggemann, T.: Umsetzung der Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan) bei den kommunalen Netzbetreibern und Wasserverbänden in NRW; Endbericht des IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur im Auftrag des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW; Gelsenkirchen Dezember 2003.

[9] Anforderungen an den Betrieb und die Unterhaltung von Kanalisationsnetzen, RdErl. des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft v. 03.01.1995; Ministerialblatt für das Land NRW, Nr. 14: S. 251-253; Düsseldorf 1995.

[10] ATV-DVWK Merkblatt M 149: Zustandserfassung, -klassifizierung und -bewertung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden; Regelwerk Abwasser – Abfall GFA; Hennef April 1999.

[11] ATV-DVWK: Kanalzustandsbewertung – Zustandsreferenzkatalog; herausgegeben vom Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW; Düsseldorf 1994.

[12] Bosseler, B.; Birkner, T.; Cremer, S.: Durchflussmesseinrichtungen von Regenentlastungsbauwerken; Abschlussbericht des IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur im Auftrag des Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW; Gelsenkirchen, Juli 2001.

[13] Ostrowski, M.; Koch, J.: Hydraulische Kalibrierung von Drosseleinrichtungen; Technische Universität Darmstadt, Fachbereich 13, Fachgebiet Ingenieurhydrologie und wasserbewirtschaftung; Abschlussbericht zum Merkblatt-Teil 2 im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW; Darmstadt, 2003 – unveröffentlichter Entwurf.

[14] Wassergesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeswassergesetz – LWG); vom 4. Juli 1979 in der Neufassung der Bekanntmachung vom 25. Juli 1995, Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land NRW, S. 926.

[15] Verwaltungsvorschrift über den Mindestinhalt der Abwasserbeseitigungskonzepte der Gemeinden und die Form ihrer Darstellung; Ministerialblatt für das Land NRW, Nr. 80: S. 1597- 1605; Düsseldorf 1984.

[16] Verwaltungsvorschrift über die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten der Abwasserverbände, RdErl. vom 26.02.1991, Ministerialblatt NW Nr. 29, S. 660; Düsseldorf Mai 1991.

© 2004 All rights reserved by GEK mbH