



Ingenieurbüro
H. Berg & Partner GmbH

Tiefbau-, Verkehrs- und Denkmalausschuss
09.02.2010



Pilotprojekt des Landes NRW in Simmerath-Lammersdorf



Abschlussbericht

**„Fremdwassersanierung eines Trennsystems in
Lammersdorf, Phasen 1 und 2**

und

Fortführung des Pilotprojektes

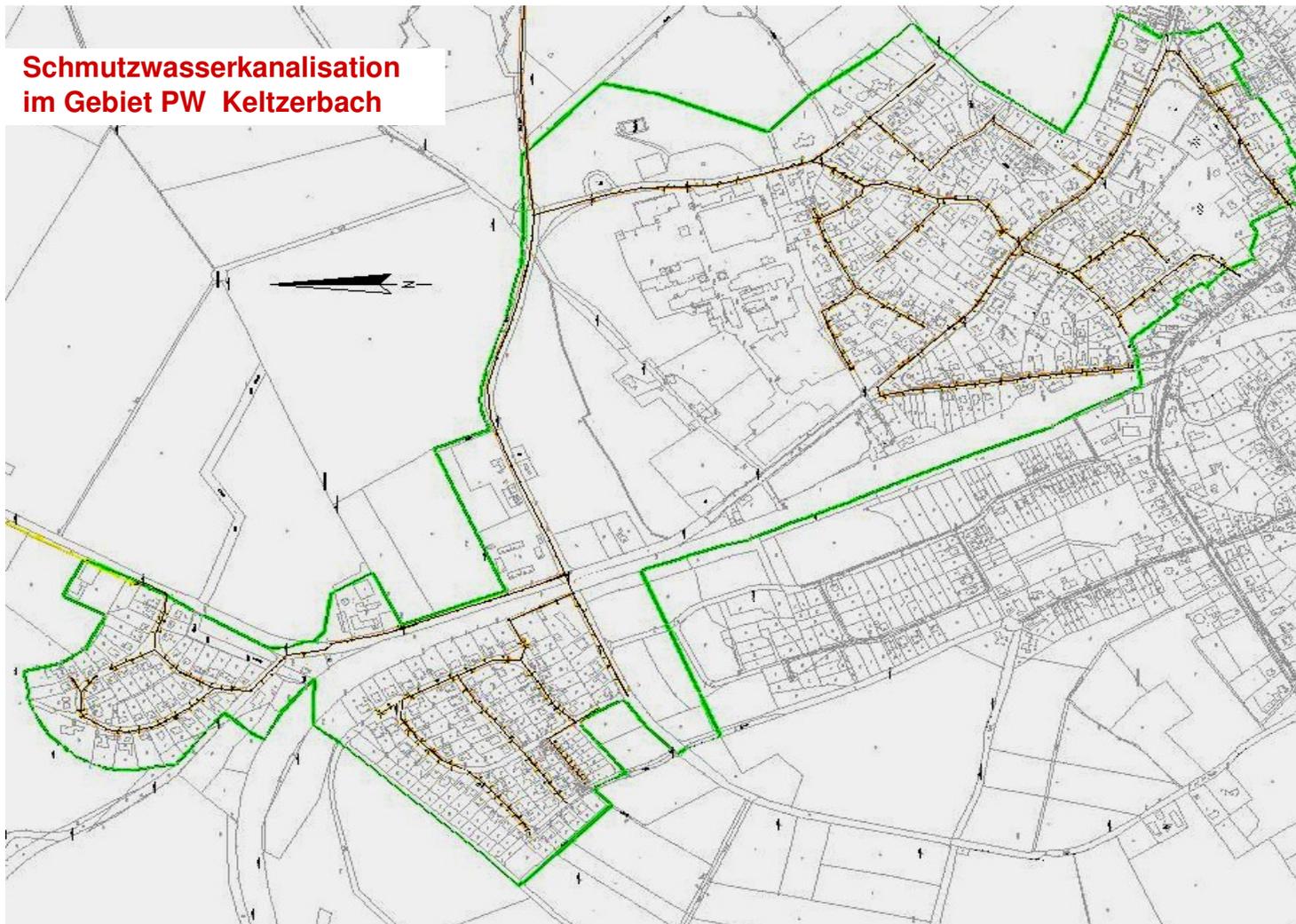
„Ganzheitliche Fremdwassersanierung Lammersdorf II“



**Tiefbau-, Verkehrs- und Denkmalausschuss
der Gemeinde Simmerath 09.02.2010**



Einzugsgebiet Lammersdorf, Teil I





Durchgeführte Untersuchungen und Sanierungen, Teil I

2005 – 2006 Phase 1:

**Bestandserfassung und Zustandserfassung der
Kanäle, Anschlusskanäle und Grundleitungen mittels
TV-Inspektion und Dichtheitsprüfung**

**Erstellung eines ganzheitlichen Sanierungskonzeptes
für den öffentlichen Kanal und für jedes einzelne
Grundstück**

2006 – 2008 Phase 2:

Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen

2009: Abgabe des Abschlussberichtes an das MUNLV



Projektziele:

- 1. Dauerhafte Fremdwasserreduzierung/ Eliminierung, so dass zur jederzeit und bei jeder Wetterlage die Kanalisation und das Pumpwerk entsprechend den Regeln der Technik betrieben werden können.**

- 2. Neue Erkenntnisse über die Wirksamkeit eines umgesetzten ganzheitlichen Sanierungskonzeptes zur Vermeidung von neuen Fremdwasserzuflüssen.**



Umfang des Projektes, Teil I

1. Öffentliche Kanalisation

| | |
|---|-------------------------------|
| Schmutzwasserkanal DN 200 – DN 300 | 7,5 km (186 Haltungen) |
| Schachtbauwerke | 170 Stück |

2. Grundstücksanschluss-Kanäle, inkl. Grundleitungen

| | |
|------------------------------|--|
| Hausanschlüsse gesamt | 426 Stück (11,9 km) |
| davon angeschlossen | 366 Stück (355 mit Einverständniserklärung) |
| davon verschlossen | 60 Stück |



Inspektion





Ergebnisse Phase 1, Teil I

1. Öffentliche Kanalisation

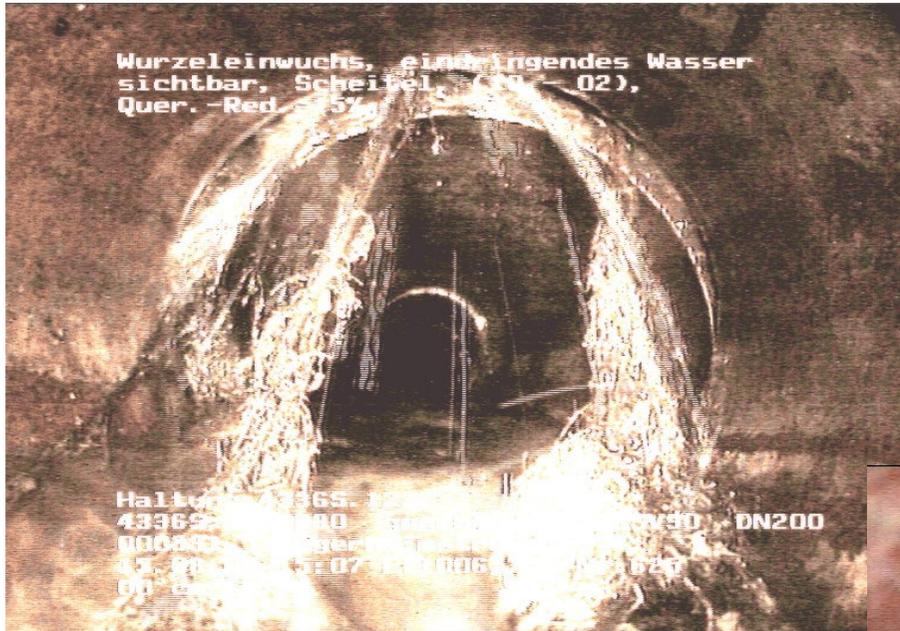
| | | |
|---|-----------------|-------------|
| <u>Kanäle:</u> Undichte bzw. schadhafte Kanalhaltungen mit Rissen, Scherbenbildung, Wurzel- einwüchsen usw. | 44 Stück | 24 % |
| <u>Schächte:</u> Undichte bzw. schadhafte Schächte | 49 Stück | 29 % |



2. Grundstücksanschlüsse und Grundleitungen

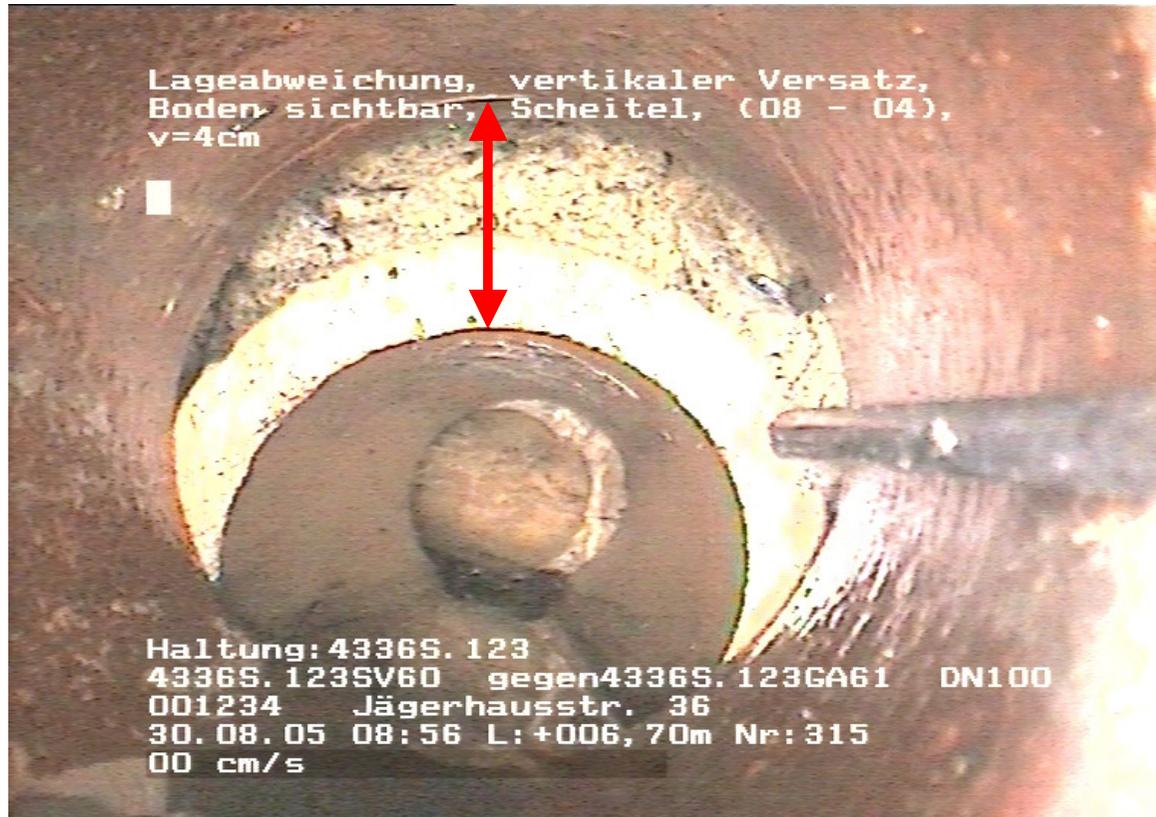


| Fehlanschlüsse | Anzahl Grundstücke |
|------------------------------|--------------------|
| Drainagen | 77 Stück |
| Regenfallrohre | 25 Stück |
| Bodenabläufe | 26 Stück |
| SW-Abläufe nicht am SW-Kanal | 34 Stück |



Wurzeleinwüchse





**Lageabweichung DN 100:
40 mm**



Sanierungsumfang Teil I, Phase 2

| Sanierung öffentliche Kanalisation | |
|---|-----------------|
| Schachtsanierung /-abdichtung | 50 Stück |
| Renovierung mittels Inliner | 160 m |
| Reparaturen mittels Partliner | 48 Stück |
| Erneuerung | 160 m |



Sanierungsumfang Teil I, Phase 2

| Sanierung Grundstücke (280 Stück) | |
|---|------------------|
| Renovierung mittels Inliner (DN 125 / 150) | 185 Stück |
| Reparatur mittels Flutungsverfahren | 72 m |
| Reparatur mittels Partliner (DN 100 / 150) | 130 Stück |
| Herstellung Revisions- Pumpenschächte | 104 Stück |
| Behebung von Fehlan schlüssen | 98 Stück |



Sanierung Hausanschlüsse in offener Bauweise



Transport der Formstücke und Revisionsöffnungen



Sanierung Hausanschlüsse in offener Bauweise



**Verlauf der undichten Leitung am
Rasenwuchs erkennbar**



Gleichzeitiger Einbau von Inliner und Revisionsöffnung in vorhandenen Schacht





Wirksamkeitskontrollen

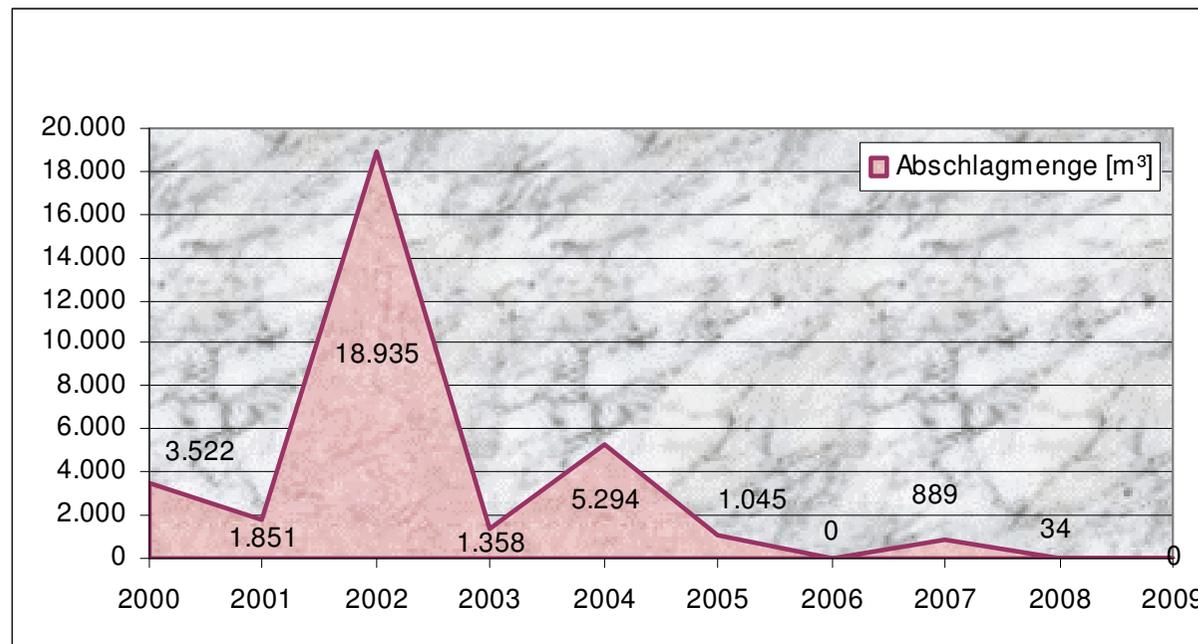
- **Dichtheitsprüfung von allen Sanierungsabschnitten im Rahmen der ganzheitlichen Sanierungsmaßnahme**
- **Sichtprüfung der Leitungen, die oberhalb des Kellerbodens verlegt wurden (ehemalige Grundleitungen)**
- **Vorlage der Dichtheitsbescheinigungen**
- **Kontrolle der Abflüsse zur Pumpstation Kelzterbach durch den WVER**



Nachweis Zielerreichung und Wirksamkeit des ganzheitlichen Sanierungskonzeptes

Ziel:

Dauerhafte Fremdwasserreduzierung/Eliminierung, so dass zu jederzeit und bei jeder Wetterlage die Kanalisation und das Pumpwerk entsprechend den Regeln der Technik betrieben werden können !!





Ergebnis Fremdwassersanierung, Teil I

Zeitraum Projektphasen:

Phase 1 –
Bestandserfassung/Dokumentation/
Sanierungskonzepte:
Febr. 2005 – Dez. 2005

Phase 2 – Sanierung:
Febr. 2006 – Okt. 2008

Beteiligung an der Gemeinschaftsmaßnahme:

Phase 1: 98 %
Phase 2: 89 % *)

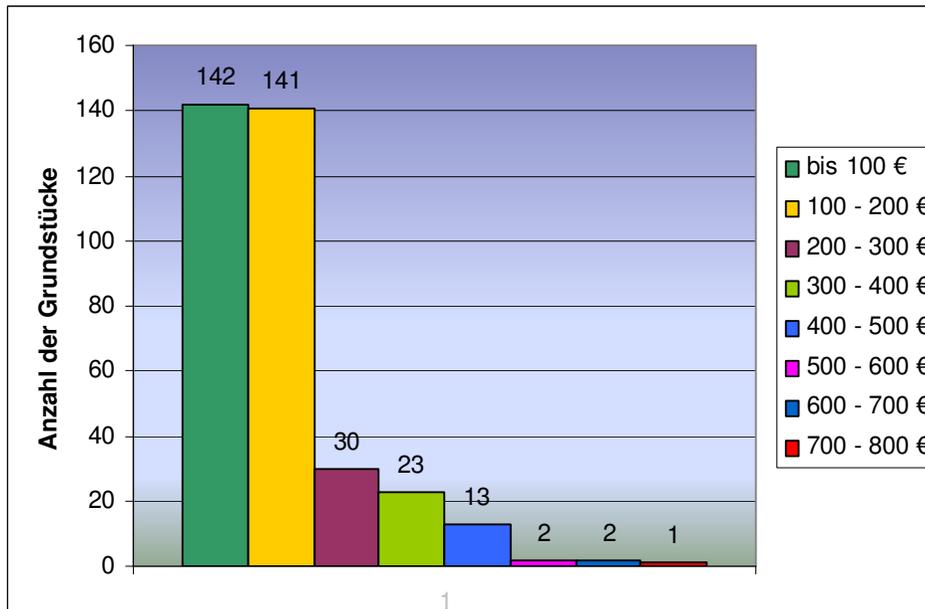
*) der Grundstücke, auf denen
Sanierung erforderlich



Inlinereinbau im Keller

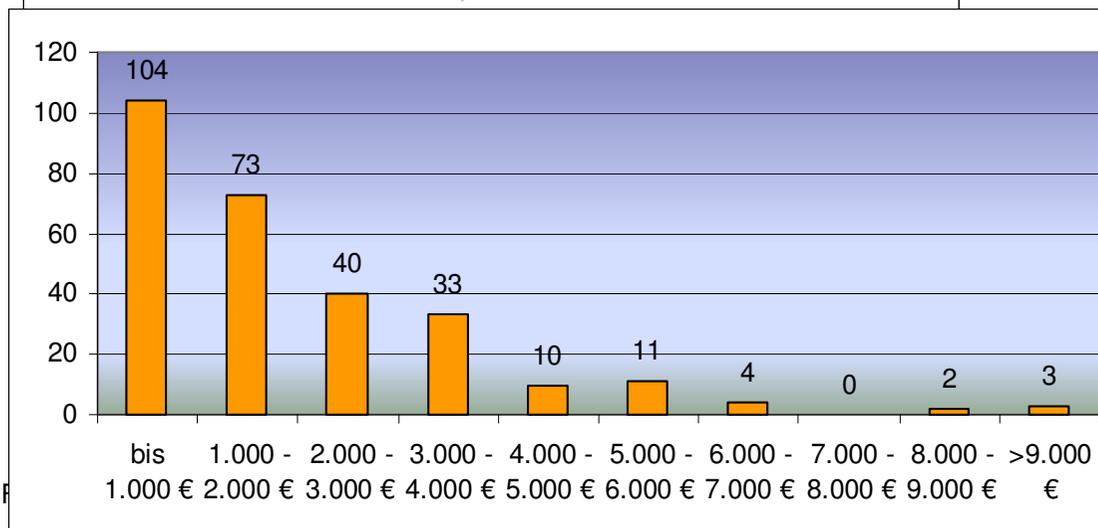


Kosten Phase 1 und Phase 2, Teil I



Von Grundstückseigentümern zu tragende Kosten der Erstinspektion je Grundstück (einschl. Ing.-Leistung, rechtl. Betreuung und abgezogener Förderanteil),

Förderanteil Ing.-Kosten u.
Rechtsberatung: 80 %
Förderanteil Untersuchung: 67 %



Vom Grundstückseigentümern zu erstattende Kosten für die Sanierung (einschl. Ing.-Leistung, rechtl. Betreuung und abgezogener Förderanteil),

Förderanteil Ing.-Kosten u.
Rechtsberatung: 65 %
Förderanteil Sanierungskosten: 30 %



Bruttokosten Fremdwassersanierung Teil I

Phase 1 - Bestandserfassung, Dokumentation, Sanierungskonzepte:

| | |
|---|------------------|
| TV-Untersuchung, öffentlich: | 18.000 € |
| TV-Untersuchung und Dichtheitsprüfungen, privat: | 136.500 € |
| Ing.-Leistungen, Rechtsberatung, Öffentlichkeitsarbeit: | <u>125.500 €</u> |
| Gesamt: | 280.000 € |

Mittlere Kosten pro Grundstück (366 Stück): ca. 690 €
bzw. mit Berücksichtigung der Förderanteile: **ca. 139 €**

Phase 2 - Sanierungsmaßnahmen:

| | |
|---|------------------|
| Sanierung, öffentlich: | 230.000 € |
| Sanierung und Dichtheitsprüfungen, privat: | 800.000 € |
| Ing.-Leistungen, Rechtsberatung, Öffentlichkeitsarbeit: | <u>260.000 €</u> |
| Gesamt: | 1.290.000 € |

Mittlere Kosten pro Grundstück (280 Stück): ca. 3.400 €
bzw. mit Berücksichtigung der Förderanteile: **ca. 2.100 €**



Einzugsgebiet Lammersdorf, Teil II





Umfang Fortführung Fremdwassersanierung Lammersdorf, Teil II

7 km öffentliche Schmutzwasserkanäle

**397 Grundstücke mit Anschlusskanälen und
Grundleitungen**



Veranlassung für die Fortführung der Fremdwassersanierung, Teil II

1. Auch im übrigen Ortsteil von Lammersdorf gibt es Fremdwasserprobleme, **der Fremdwasserzuschlag** auf der Kläranlage Simmerath beträgt **175 %**
2. Neue Rechtslage zu den Dichtheitsprüfungen:
Gemäß § 61a Landeswassergesetz NRW muss bei bestehenden privaten Abwasseranlagen eine Dichtheitsprüfung spätestens bis zum 31.12.2015 durchgeführt werden.
Die Gemeinde soll durch Satzung abweichende Zeiträume festlegen, wenn Sanierungsmaßnahmen an öffentlichen Abwasseranlagen oder in einem gesonderten Kanalsanierungs- oder Fremdwassersanierungskonzept festgelegt sind...
3. Die Gemeinde ist **verpflichtet**, die Grundstückseigentümer über die Durchführung der Dichtheitsprüfung zu unterrichten und zu beraten.



Projektziele:

- **Dauerhafte
Fremdwasserreduzierung/ Eliminierung
auf ein für das Kanalnetz und die
Kläranlage verträgliches Maß zu jeder
Jahreszeit und Wetterlage**
- **Dichtheitsnachweis bzw.
Dichtheitsbescheinigung für alle
Grundstücke**



Ingenieurtechnische Bearbeitungsschritte in der Phase 1:

- **Bestimmung des Fremdwasseraufkommens im direkten Einzugsgebiet über eine Durchflussmessung**
- **Ausschreibung und örtliche Begleitung der TV-Befahrung und der Dichtheitsprüfungen, Feststellen von Fehlanschlüssen und Drainageanschlüssen**
- **Auswertung der Untersuchungsergebnisse und Zustandsbewertung**
- **Erstellung von grundstücksbezogenen Lageplanskizzen mit Darstellung der Leitungen, der Schäden und der Haltungsklassen**
- **Hydrodynamische Nachrechnung der RW-Kanäle zur Ermittlung der hydraulischen Kapazitäten für evtl. Fremdwasser**
- **Aufstellung Sanierungskonzepte für den öffentlichen Kanal und die Einzelgrundstücke (ganzheitliche Konzepte)**
- **Beratung der Bürger auf Informationsveranstaltungen und in persönlichen Beratungsgesprächen**



Zeitplan für das Pilotprojekt Lammersdorf, Teil II, Phase I

| | |
|---|--------------------------|
| Einreichen des Förderantrages beim MUNLV NRW | Februar 2010 |
| Aufstellung der Satzung zur vorgezogenen Dichtheitsprüfung gem. § 61a Abs. 3-7 LWG NRW | Februar 2010 |
| Vergabeverfahren TV-Befahrung und Dichtheitsprüfungen | März-April 2010 |
| 1. Bürger-Informationsveranstaltung | Mai 2010 |
| TV-Befahrung Kanäle, Anschlusskanäle und Grundleitungen, Dichtheitsprüfungen | Mai-Dezember 2010 |
| 2. Bürger-Informationsveranstaltung und Versand der Ergebnisse und Sanierungskonzepte | März 2011 |



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

