

The background image shows a wide, calm body of water, likely a flooded area, with a dike or embankment in the foreground. The dike is covered in green grass and has a paved path running along its edge. In the distance, there are several trees and a small structure, possibly a building or a bridge, partially submerged in the water. The sky is overcast and grey.

Öffentlichkeitsveranstaltung des Deichverbandes Dormagen/Zons

**Anpassung der
Deichanlagen des Deichverbandes Dormagen/Zons
an die
allgemein anerkannten Regeln der Technik**

Die Hochwasserschutzanlage Dormagen/Zons

**Zusammenfassung der
Sondierungen I und II**

Eduard Breimann

(Deichgräf)

Von 1997 bis 2001 wurde ein Teilstücke des Deiches – von Zons bis zur Hafenanlage der Firma UCT – saniert.

Diese Sanierung, das wissen wir heute, erfolgte in großem Umfang nicht so, wie das im Planfeststellungsverfahren definiert war.

Diese Fehler haben mehrere der Beteiligten - Ing. Büros und ausführende Firmen - zu verantworten.

Ich unterteile diese Abweichungen vom Plan-Soll und das Fehlverhalten in folgende Kategorien:

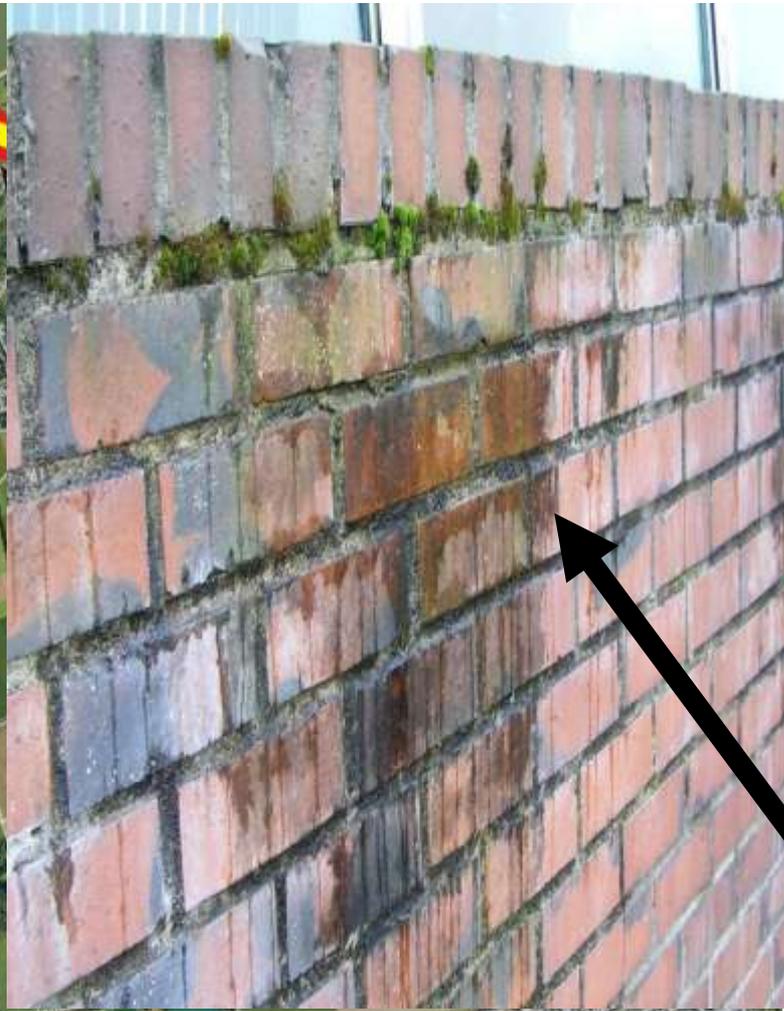
- 1) Fahrlässigkeit
- 2) Bewusstes Falscharbeiten („Pfusch am Bau“)
- 3) Falsche Materialien (z. B. Betongüte oder Stahl der Anker)
- 4) Falsche Methodik (z. B. Rollschicht)
- 5) Verletzung der Kontroll- und Aufsichtspflicht insbesondere des bauleitenden Ing.-Büros

Was in diesen Jahren passiert ist, das hat nicht „der Deichverband“ und hat auch nicht „die Bezirksregierung“ zu verantworten.

Die Verantwortung haben einzelne, am Sanierungsprojekt arbeitende, Personen.

Wir, die heute Verantwortlichen, haben deren Fehlverhalten und die Baumängel im Detail aufgedeckt und die erforderlichen Schritte zur Haftbarmachung der damals Verantwortlichen eingeleitet.

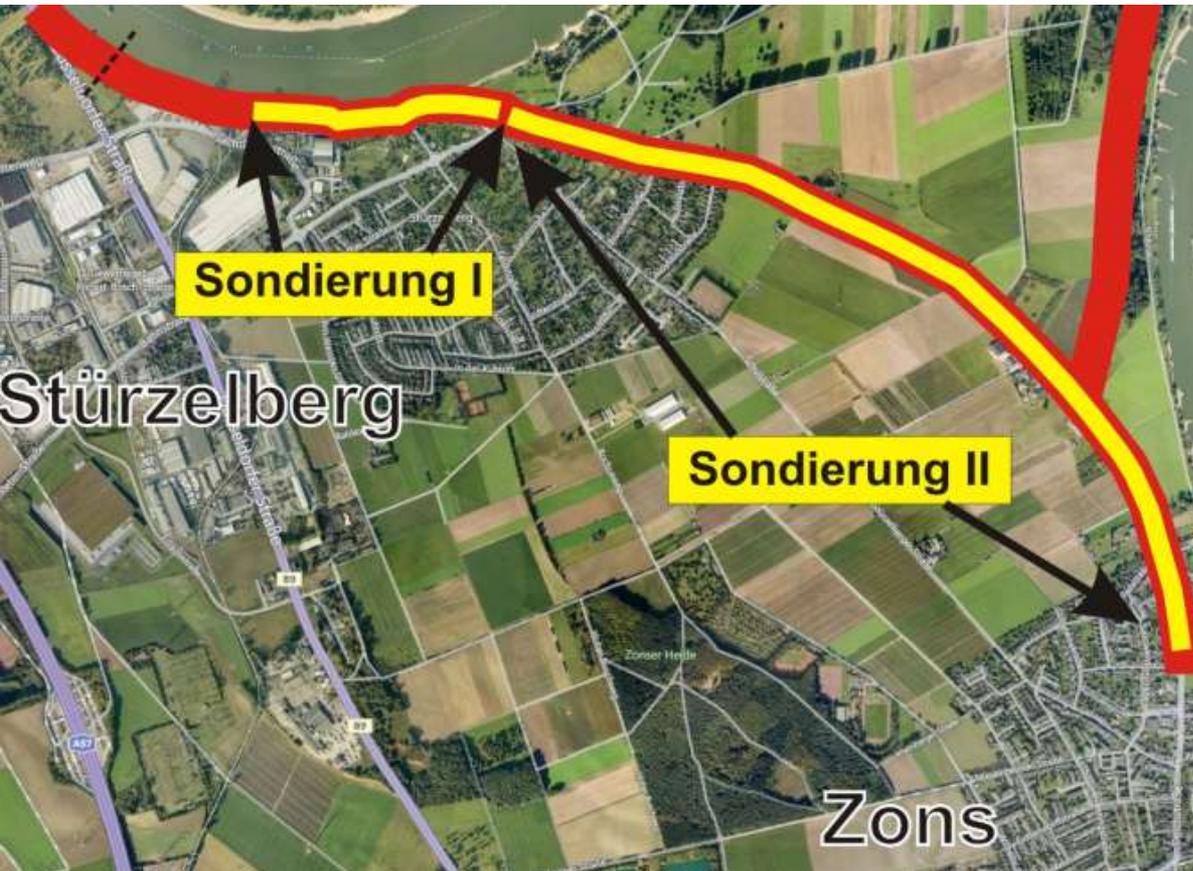
Und wir sind angetreten, die vom Deichverband verantwortete Anlage so umzubauen, dass wir danach von der nach heutigem Wissen größtmöglichen Sicherheit für die Rheinanlieger sprechen können.



Bereits im Jahre 2009 veranlassten wir die Sondierung I, die Untersuchung des ersten Teils der Deichanlagen, der sich vollständig in Stürzelberg befindet..

Diese Untersuchung erfolgte, weil vermehrt – zunächst als optische Mängel eingestufte – Fehler im Bauwerk zu sehen waren.

Das betraf insbesondere die Deichmauer in Stürzelberg.



Nach der Sondierung I war klar: Wesentliche Teile der Anlage entsprechen nicht den Planvorgaben. Wir haben uns gefragt:

- Können wir davon ausgehen, dass sich die Mängel auf dieses Deich-Teilstück beschränken?
- Ist es zu verantworten, im Jahre 2011 noch einmal viel Geld für eine **Sondierung II** aufzuwenden?

- Und: Können wir entdeckte Mängel aus der **Sondierung II** nachträglich in das **Beweisverfahren** einbringen?

- Genügt vielleicht eine **oberflächliche Untersuchung** an neuralgischen Stellen (etwa den Deichtoren oder der mobilen Wand ?

Die Sondierung der Deichanlagen

Um unsere Bedenken wegen der Kosten zu verstehen:

Die **Sondierung I** und die **Sofortertüchtigung**, das heißt eine Schnellreparatur der hauptsächlich gefährdeten Stellen, kosteten

ca. 373.000 €

Dazu war **über 1 Jahr lang** ein enormer personeller Aufwand des Deichamtes erforderlich



Die Sondierung der Deichanlagen

Wir erwarten beim Deichbau **dauerhafte Lösungen**. Diese Forderung wurde bei der damaligen Sanierung mehrfach nicht erfüllt.

Beispiele: Schlechte Verankerung der Glaswandstützen und **mangelhafte Bodenplatten-Qualität** (Betongüte und Bewehrung)



Bereits durch Korrosion
geschwächte Verankerung



Betonqualität nicht ausreichend
und Bewehrung z. T. mangelhaft

Die Notertüchtigung der Deichanlagen

Um die größten Mängel zu beheben, damit bei Hochwasser keine unmittelbare Gefahr entstehen kann, wurden **Maßnahmen zur Sofortertüchtigung** ergriffen

Aufgeschweißte Spunddielen



„Abdichten“ der Glaswände und Deichmauer mit dicker Teichfolie



Die Notertüchtigung der Deichanlagen

Um gefährdete Bereiche im Ernstfall schnell – und sogar mit schwerem Gerät – erreichen zu können, wurde ein **Deichverteidigungsweg** gebaut.



Anpflanzungen und Aufbauten in der DSCHZ 1; eine Deichverteidigung so unmöglich

In Absprache mit den Anwohnern wurde ein bis zu 4 m breiter Deichverteidigungsweg angelegt, der eine Belastung > 20 t verkräftet



16/10/2010

Die Notertüchtigung der Deichanlagen

Da nach der Sondierung I die Mängel der Deich-Komponenten bekannt waren erforderte das Hochwasser 2011 **zusätzliche Sicherungsmaßnahmen**. Beispiel Glaswände und mobile Wand am Heckhof.

Dieser Hochwasser-Einsatz verursachte Kosten in Höhe von über **130.000 €**.

**Foliendichtung und
Zusatzsicherung mit 1.200 Big Bags
zu je 1,5 t Kiesfüllung**



**Sicherung durch
90 „Legosteine“
mit je 1,5 t
Gewicht**



- Vorstand und Erbentag haben sich - nach Abstimmung mit der Bez.-Reg. - trotz aller Kostenbedenken **einstimmig für eine gründliche und umfassende Sondierung II** entschieden.
- Der Deichgräf stellte dem Erbentag dazu die **Palette der Untersuchungsschwerpunkte** vor, die erforderlich waren, um einen vollständigen Überblick über den Bestand der Anlage zu erhalten.
- Die folgende Sondierung II, mit **akribisch geplantem Vorgehen** zur Kostenminimierung, kostete dann noch einmal **ca. 190.000 €**.
- Diese Kosten konnten nur deshalb so niedrig gehalten werden, weil eine **fein gestaffelte Ausschreibung** mit mehrfach reduzierten Leistungs-Merkmalen durchgeführt wurde.



Zusammenfassung der Sondierungen

Untersucht wurden ca. 4 km des ca. 13 km langen Banndeichs

- Geodätische und geotechnische Aufnahme der gesamten Teilanlage: d.h.
 - GPS-Aufmaß in Höhe, Breite, Verlauf
 - dazu Aufbau der Erddeiche
 - und Standsicherheit der Erddeiche
- Konstruktionsbeurteilung (z. B. Bewehrung)
- Tragwerksplanerische Beurteilung
- Spundwanddielen und Bohrpfähle
- Beurteilung der Deichtorbodenplatten
- Verankerung in Stahlbetonbodenplatten
- Beurteilung des Mauerwerks
- Ausführung der Dehnungsfugen
- Konstrukt der Stahlbetonkaimauer
- Beurteilung der Dauerhaftigkeit aller Teile

Die Sondierung der Deichanlagen

Ein zentrales Thema: Die Beschaffenheit des Erddeiches zwischen Zons und Stürzelberg: Wie sehen die Schichten aus? Wie dicht sind sie?

Dazu wurden an ausgewählten Punkten auf der gesamten Erddeichstrecke Rammbohrungen durchgeführt. Jeweils auf der Land- und Wasserseite und in der Deichkrone.

Rammbohrungen



Entnahme der Bohrkerne



Die Sondierung der Deichanlagen



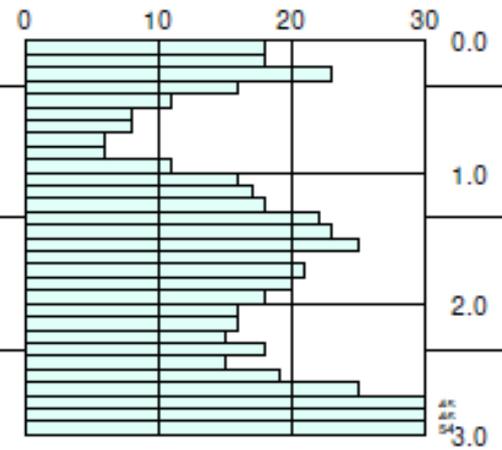
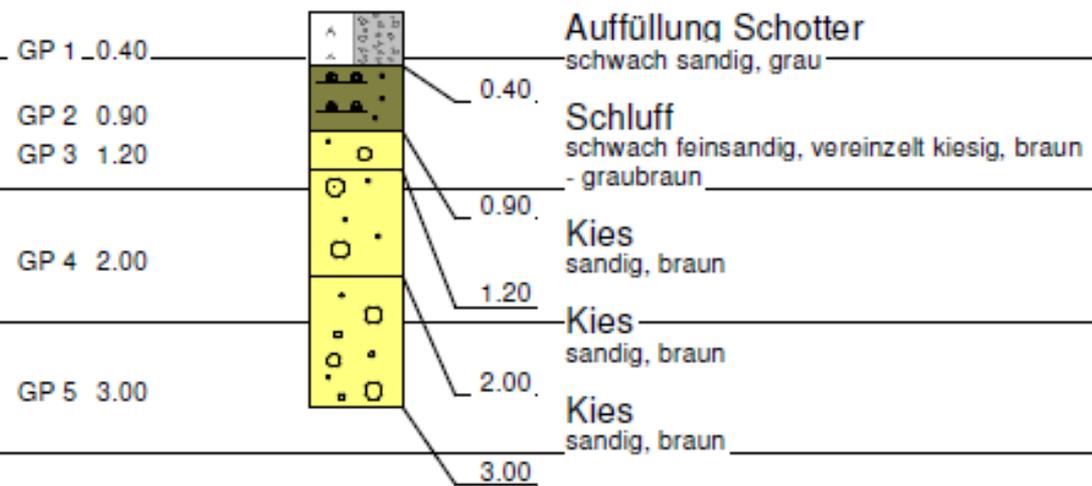
KRB 6W

39,35 mNN

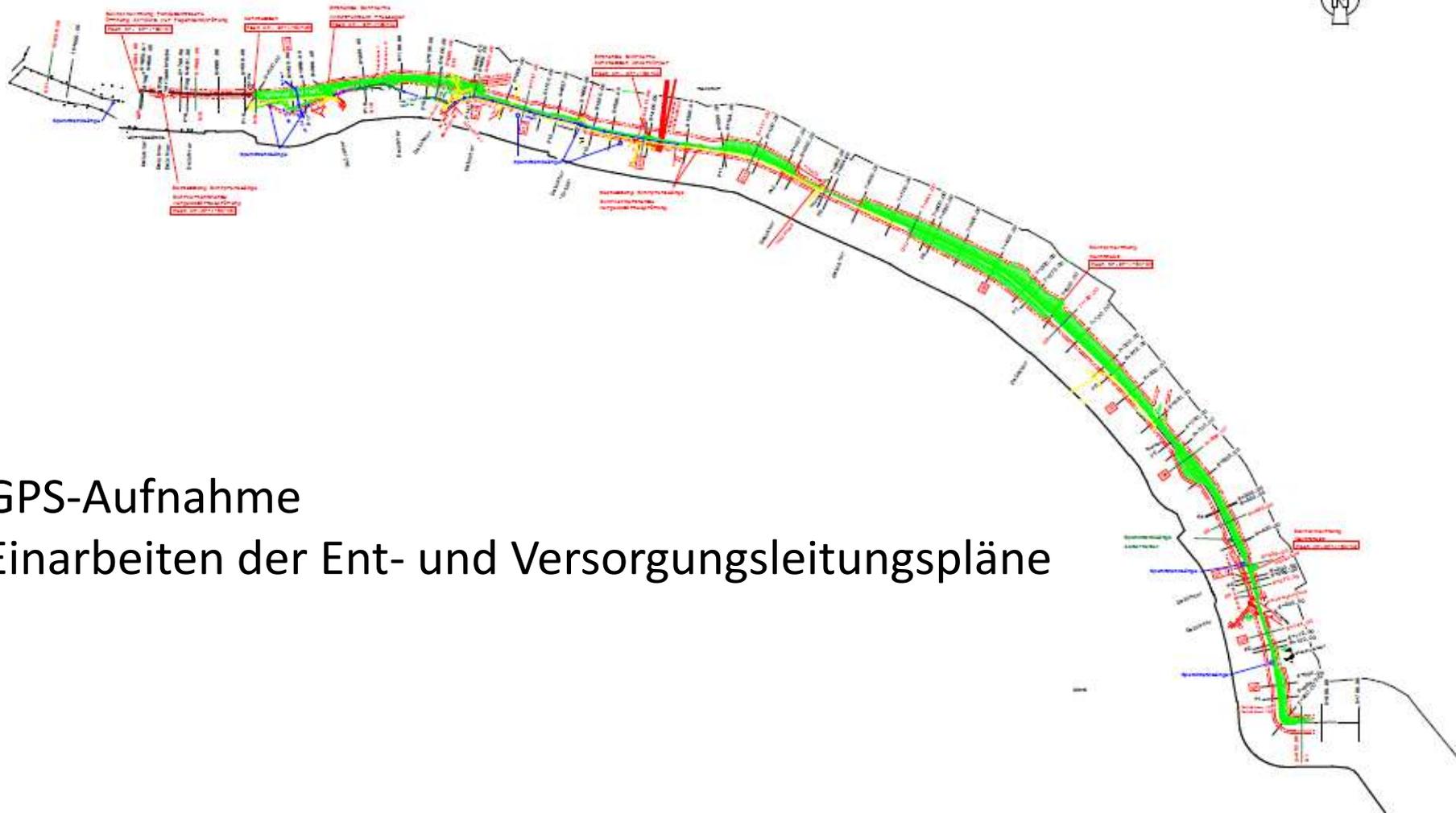
DPM 6W

39,35 mNN

Schlagzahlen je 10 cm



Untersuchung Geodäsie



GPS-Aufnahme

Einarbeiten der Ent- und Versorgungsleitungspläne

Ergebnisse und Bewertungen beider Sondierungen füllen mehrere Aktenordner.

Sie enthalten:

- Umfangreiches Bildmaterial
- Ausführliche Messprotokolle
- Laboruntersuchungsergebnisse
- GPS-Aufnahmen des Banndeichs
- Leitungspläne aller tangierenden oder querenden Ver- und Entsorgungsleitungen
- Detaillierte Beschreibungen der untersuchten Anlagen
- Detaillierte Beschreibungen der Mängel
- Kritische Bewertung der Mängel



Dieses Material erfüllt folgende Zwecke

- 1) Der Deichverband und die Bezirks-Regierung besitzen nun eine gute Beschreibung - die **Bestandsunterlagen** - der von 1997 – 2001 sanierten Deich-Anlage.
- 2) Der Deichverband verfügt damit auch über **Entscheidungskriterien** und Fakten, um eine Sanierung fachlich fundiert planen zu können.
- 3) Bis zur erfolgten Sanierung können wir, anhand dieser **Schwachstellenanalyse** exakt die zusätzlichen fakultativen Sicherungsmaßnahmen vornehmen.
- 4) Sämtliches Material konnte in das selbständige **Beweisverfahren** eingebracht werden und bildet dort - und im später folgenden Regress-Verfahren - die zweifelsfreie Grundlage für unserer Ansprüche.

- 1) Erstmals verfügen Deichverband und Aufsichtsbehörde nunmehr über umfassendes, **hochwertiges Bestandsmaterial**.
- 2) Die Standsicherheitsuntersuchungen anhand des Querschnittes der **Erddeiche** zwischen Zons und Stürzelberg haben ergeben, dass die vorhandene Deichgeometrie in Verbindung mit den im Rahmen der Deicherhöhung eingebauten Deichschüttmaterialien **standsicher** ist.
- 3) Auch die **restliche Deichanlage** ist mittelfristig, mit den zusätzlichen, bereits erprobten, Sicherungsmaßnahmen des Verbandes, trotz der festgestellten Mängel, **standsicher**.
- 4) Die bei den Sondierungen I und II erkannten **Mängel sind z. T. erheblich**. Die aufwändigen Untersuchungen waren berechtigt.
- 5) Eine **Sanierung** ist jedoch **so schnell wie möglich** einzuleiten, da die jährlichen Sicherungsmaßnahmen extrem teuer und aufwändig sind.

- Bereits 2005 wurde vom Deichverband Klage gegen die aus unserer Sicht Verantwortlichen eingereicht. Das Gericht bestellte zur Beweissicherung einen Gutachter.
- Der Deichverband und die Beschuldigten tragen als Vorschuss – bis zur Schuldklärung - sämtliche Kosten dieses Verfahrens.
- Alle hier beschriebenen Mängel wurden dem Gericht schriftlich übergeben und außerdem im Rahmen mehrerer Vorort-Besichtigungen erläutert.
- Mehrfach (zuletzt im April diesen Jahres) wurde schriftlich beim Landgericht die schleppende Abwicklung des selbständigen Beweisverfahrens moniert. Am 24. Mai erfolgte vom Gericht die Zusage, dass das Gutachten am 6. Juli bei Gericht vorliegen muss.
- Zunächst erfolgen Abstimmungen / Diskussionen mit den Streitparteien und danach die Verhandlung vor dem Landgericht.

Ende Vortrag 2

"Ergebnisse Sondierungen I und II"