



An die
Gemeinde Rastede
Der Bürgermeister
Sophienstraße 27

26180 Rastede

GEMEINDE RASTEDE			
Eing.		17. Nov. 2009	
HVB	FB	STS	GB

16.11.2009

GUTACHTEN

1. Gutachtenauftrag:

Überprüfung der Standsicherheit einer Eiche im Baugebiet Cäcilienring in Rastede nach VTA.

2. Ortstermin:

Ein Ortstermin fand am 6.11.2009 statt. Untersuchung nach VTA.

Die vier Stufen der Baumkontrollen mit VTA

Dazu eine kurze Ausführung aus: „Baumkontrolle mit VTA“ Mattheck C., Hötzel H.-J., 1997.



Symptomerkenkung

Entsprechend dem Axiom der konstanten Spannung (Mattheck: Design in der Natur – der Baum als Lehrmeister, 3. Auflage 1997) streben Bäume eine gleichmäßige Verteilung der mechanischen Spannungen auf der Baumoberfläche an. Wird diese gestört, so bildet der Baum lokal verdickte Jahresringe, bis die Belastung wieder gleichmäßig verteilt ist. Jedes von außen betrachtet, scheinbar überflüssige Material, ist somit zunächst als Reparaturanbau anzusehen und als ein Warnsignal in der Körpersprache der Bäume. Es sollte allerdings keinesfalls ohne weitere Untersuchung Anlass zu einer Fällung sein, denn wer sich repariert, der will leben. Es muss jedoch durch eine eingehende Untersuchung geprüft werden, ob die Selbstreparatur des Baumes erfolgreich war oder ob die Defektvergrößerung das Rennen gewonnen hat.

Defektbestätigung

Da auch kleine Defekte zu ausgeprägten Reparaturanbauten führen können, wenn sie randnah genug platziert sind, ist der Defekt zunächst als signifikant zu bestätigen. Dazu kommen Klopfproben (Grobuntersuchung), Schallgeschwindigkeitsmessungen oder die Bohrwiderstandsmessung mit der dünnen Nadel des Resistographen in Betracht.



Defektvermessung

Ist der Defekt als signifikant bestätigt, so ist er zu vermessen und die Festigkeit des Restholzes sowie die Qualität der Abschottung, wenn der Defekt eine Holz zersetzende Fäule ist, zu bestimmen. Hierzu eignet sich in besonderem Maße der Resistograph und die Kombination aus Zuwachsbohrer und Fractometer.

Defektbewertung

Sind die Ausmaße des Defektes und die Qualität des Restholzes bestimmt (beides ist aus Sicht des Unterzeichners ohne Bohrtechniken nicht möglich!), so kann der Defekt mit Hilfe von Versagenskriterien bewertet und geeignete Maßnahmen (z.B. Belassen, Einkürzen, Kronensicherung, Gewindestangen, Fällung...) festgelegt werden.

Dokumentation der Baumkontrolle

Der Dokumentation von Baumkontrollen kommt im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht höchste Priorität zu, da der Verkehrssicherungspflichtige im Schadensfall in der Lage sein muss, darzulegen, dass er seiner Verkehrssicherungspflicht auch nachgekommen ist.

Diese Nachweise müssen rekonstruierbare Angaben zu Zeitpunkt, Art und Ergebnis der Untersuchung enthalten. Geeignet in diesem Zusammenhang sind



schriftliche Aufzeichnungen, Messprotokolle und deren Interpretation sowie Bildmaterial.

Auch wenn im Regelfall davon ausgegangen werden kann, dass die Beweislast beim Geschädigten liegt, kann die Vorlage entsprechender Nachweise vom Verkehrssicherungspflichtigen gefordert werden (Mattheck C., Breloer H., 1994)

3. Feststellungen:

Bei der oben angeführten Eiche handelt es sich um eine typische Wallheckeneiche, wie sie überall im Ammerland zwischen den Weiden und Feldern stehen.

Die Eiche hat einen mittleren Stammumfang von 3,60m und eine Höhe von 17m. Sie ist sehr gedrungen gewachsen, was auf eine frühere Kappung hindeutet. Bei genauerer Betrachtung fällt das viele Totholz auf, das sich nicht nur in der inneren Krone befindet, hier bis in den Grobastbereich hinein (ZTV, 5cm bis 10cm im Durchmesser) sondern sich auch am Kronenmantel bis in den Feinastbereich hinein entwickelt hat. Die Krone ist im Wipfelbereich abgeflacht und es besteht schon länger eine Kurztriebigkeit (Bild 5).



Diese Kurztriebketten brechen aufgrund ihrer mechanisch-statisch ungünstigen Eigenschaften bei Sturm und Gewitter mit zunehmendem Alter immer leichter ab. Die Eiche befindet sich in der beginnenden Stagnationsphase.

Am Stammfuß befindet sich eine ca. 1m lange Faulstelle. Diese Faulstelle geht in den inneren Stammbereich und in den Wurzelstock (Bild 3). Ein Zollstock ließ sich problemlos in den fauligen Wurzelstock 80cm tief hineindrücken. (Bilder 1, 2, 3) Die Zollstockspitze war 25cm ins verfaulte Holz im Pfahlwurzelbereich eingedrungen (Bild 4).

Eine Stockfäule ist im Holzabbau unkontrollierbar, weil die Pilzinfektion von den Wurzeln kommt. Man kann nicht sagen, inwieweit die Haltewurzeln in der Bodenmatrix zersetzt sind. Auf jeden Fall haben die Wurzeln ein Problem, sonst hätte die Eiche nicht soviel Totholz in der Krone und die Kurztriebketten.

Steigt man in die Krone hinein, sieht man am Stammkopf deutlich eine alte Kappungswunde durch die eine Rissnaht verläuft. Risse im Microfaserbereich werden so nach außen angedeutet und zeigen, dass Torsionswinde an der Krone gedreht haben (Bilder 7 + 8).

Ein Seitenstämmeling, der zum Haus hinwächst, zeigt auf der Oberseite des Stämmelings abplatzende Borke (Bild 6). Hier herrscht hohe Spannung im Holz und auf der Unterseite legt der Stämmeling seine Rinde in Falten, wie eine Ziehharmonika. Dort drückt es ihn richtig zusammen.



Der Stämmeling senkt sich ab, das ist ein Hinweis auf Ligninabbau und Bruchgefahr.

Bohrwiderstandsmessungen mit dem Resistograph F500 zeigen die Holzqualität und die intakte Restwandstärke an. Die intakte Restwandstärke von Westen gemessen beträgt in 30cm Höhe noch 11cm. Das ist ein t/R-Wert von 0,20. Der Mindestsollwert beträgt 0,3. Die absolute Fäule wird hier nach 15cm angezeigt. In 1m Höhe gemessen beginnt der Holzabbau auch nach 11cm intakter Restwandstärke.

Ein von Osten gezogener Bohrkern zeigt, dass das Holz hier schon bis auf eine Restwandstärke von 8cm infiziert ist (Bild 9).

Ergebnis:

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die Eiche von einem Braunfäulepilz zersetzt wird. Der Braunfäulepilz ist nicht bekämpfbar. Die Stockfäule beweist es deutlich und die Hinweise in der Körpersprache der Bäume zeigen übersehbar den Festigkeitsabbau des Holzes im Baum.

Eine Stockfäule ist gefährlich, weil man den Zeitpunkt der Haltewurzelersetzung mit anschließendem Bruch nicht kennt, wie man unlängst am Hirschtor gesehen hat. Ohne sichtbare Vorwarnung ist dort die stockfaule Buche umgebrochen.



Bei dieser Eiche ist die Vorwarnung sichtbar, der Bruch ist damit vorhersehbar.

Aus sachverständiger Sicht ist diese Eiche nicht mehr standsicher und darum zu fallen.

Feststellungen zum Urheberrecht am Gutachten

1. Gutachten gehören zu den urheberrechtlichen Werken des § 2 Urheberrechtsgesetz (UrhG). Dieser Schutz wird aufgrund des Gesetzes automatisch gewährt, es bedarf keiner besonderen Eintragung. Der Sachverständige behält an den von ihm erbrachten Leistungen, soweit sie urheberrechtsfähig sind, das Urheberrecht.
2. Als Verwertungsrechte kennt das Urheberrecht das Vervielfältigungsrecht, das Verbreitungsrecht und das Ausstellungsrecht. Mit der Übergabe des Gutachtens an den Auftraggeber und die Bezahlung durch den Auftraggeber gehen die Nutzungsrechte nach § 31 ff. UrhG auf den Auftraggeber über. Der Auftraggeber bzw. die beteiligten Parteien dürfen das Gutachten nur zu dem Zweck benutzen, der im Gutachtenvertrag oder im Gutachten selbst steht. Das Urheberpersönlichkeitsrecht, zu dem auch das Recht auf Veröffentlichung gehört, bleibt nach wie vor beim Sachverständigen (§ 12 UrhG).



3. Eine darüber hinausgehende Weitergabe des Gutachtens an Dritte, eine andere Art der Verwendung oder eine Textänderung oder -kürzung, ist dem AG nur mit Einwilligung des Sachverständigen gestattet (§ 15 UrhG).

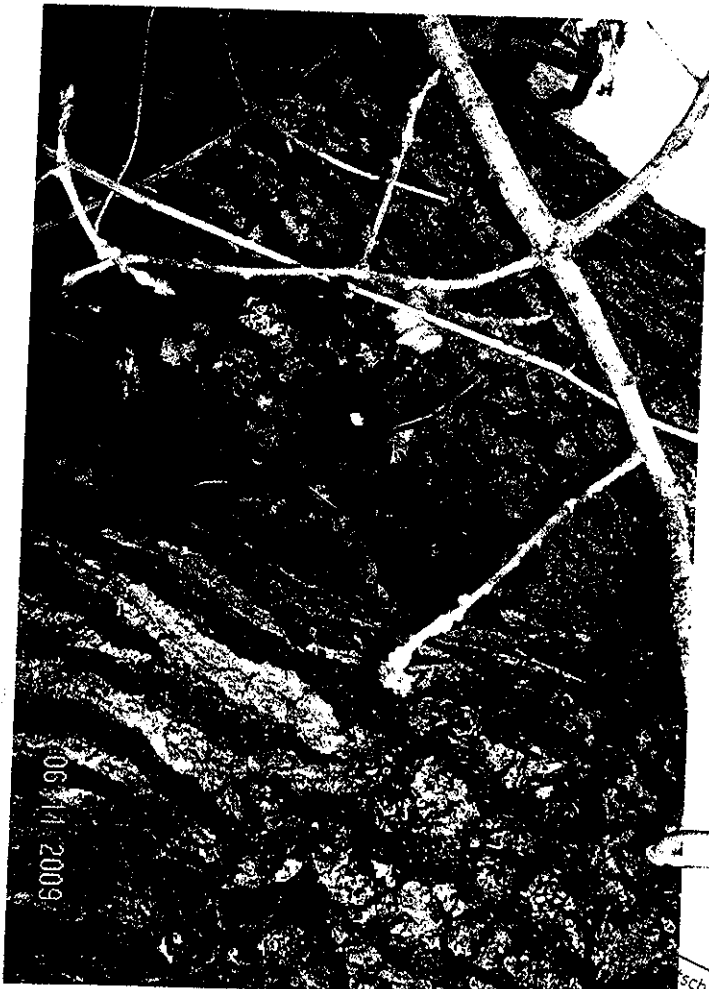
4. Vervielfältigungen sind nur im Rahmen des Verwendungszwecks des Gutachtens gestattet.

5. Zitate sind zulässig, wenn sie sich in einem durch den Zweck gebotenen Umfang halten, exakt wiedergegeben und mit Quellenangabe versehen sind.

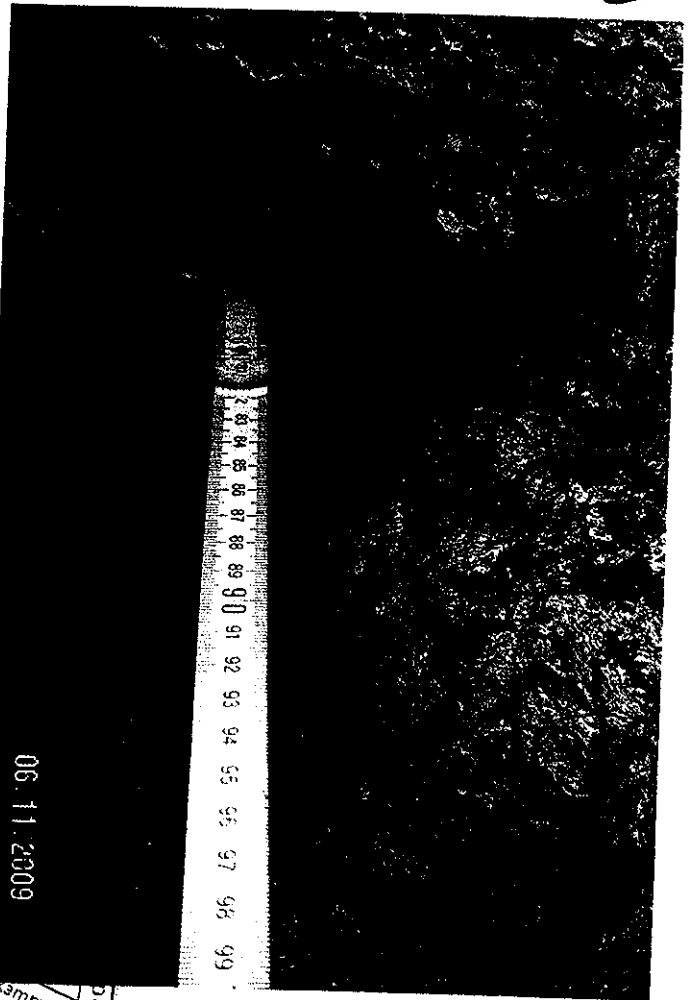
J. Braukmann



1



2

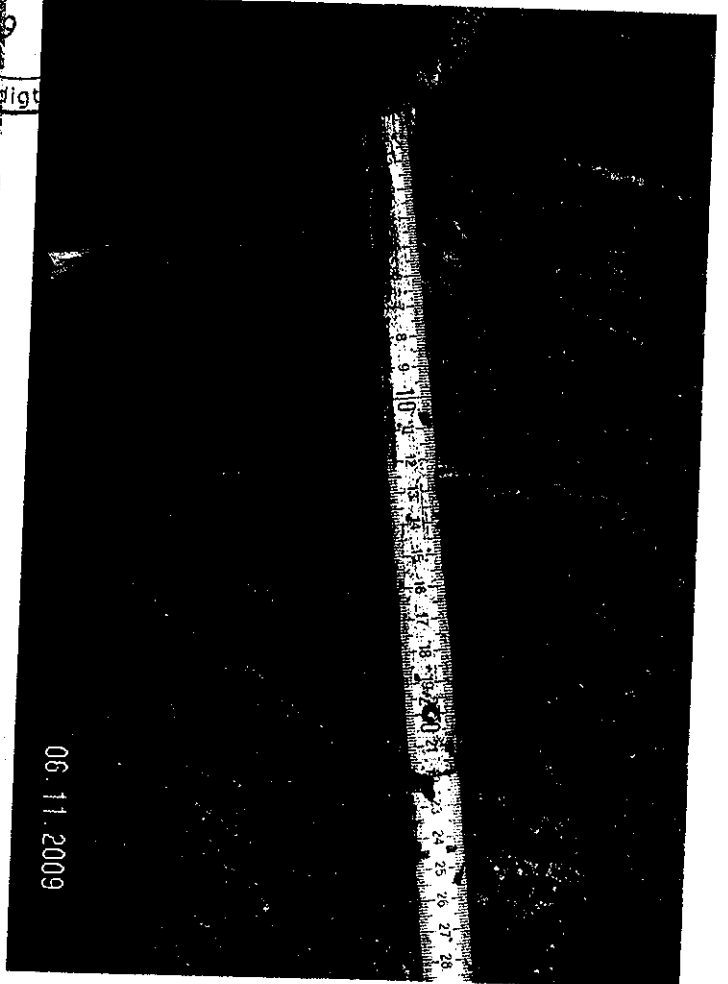


Schachtkammer
Sachsen
du

9
digt



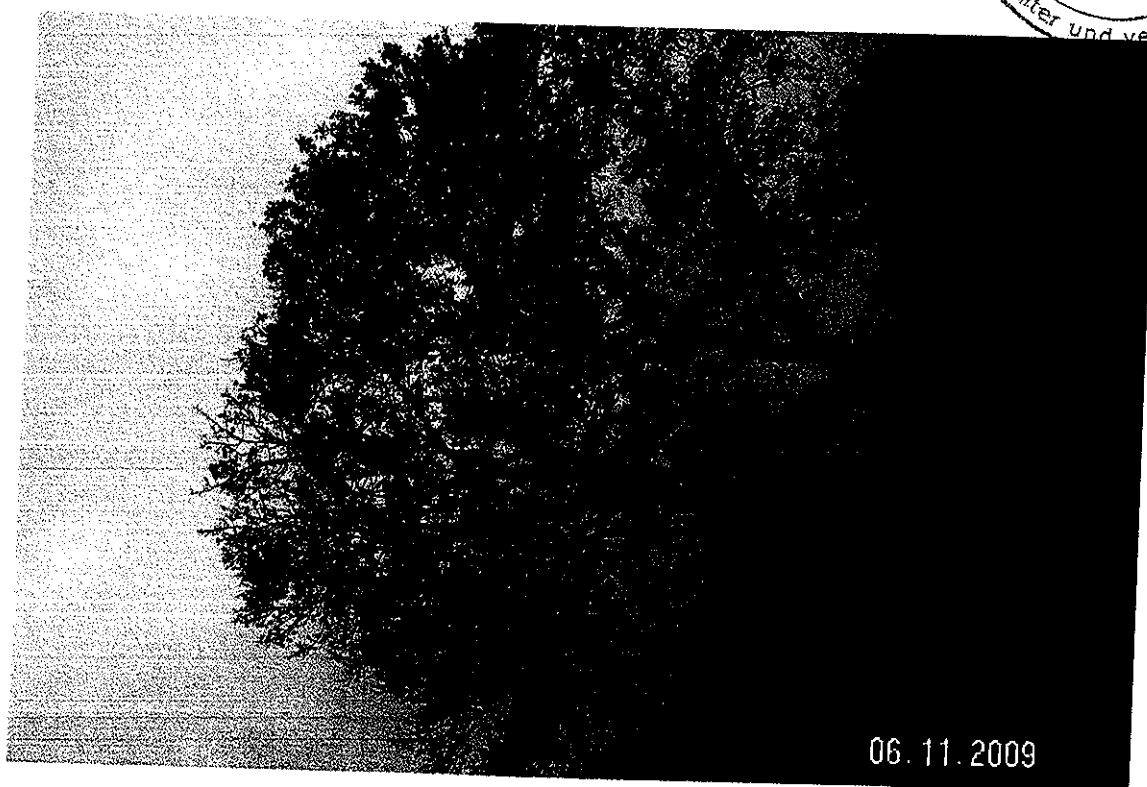
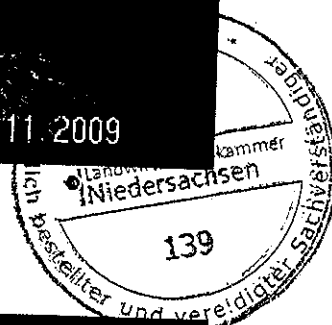
3



4



6

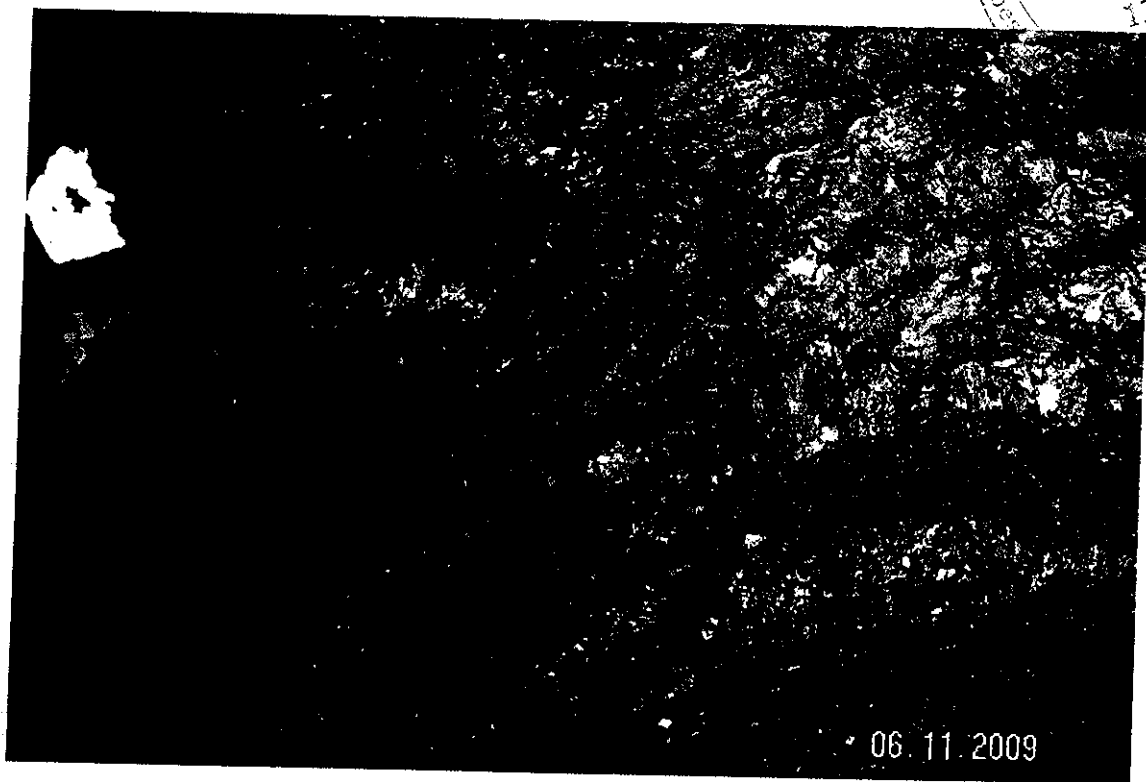


5



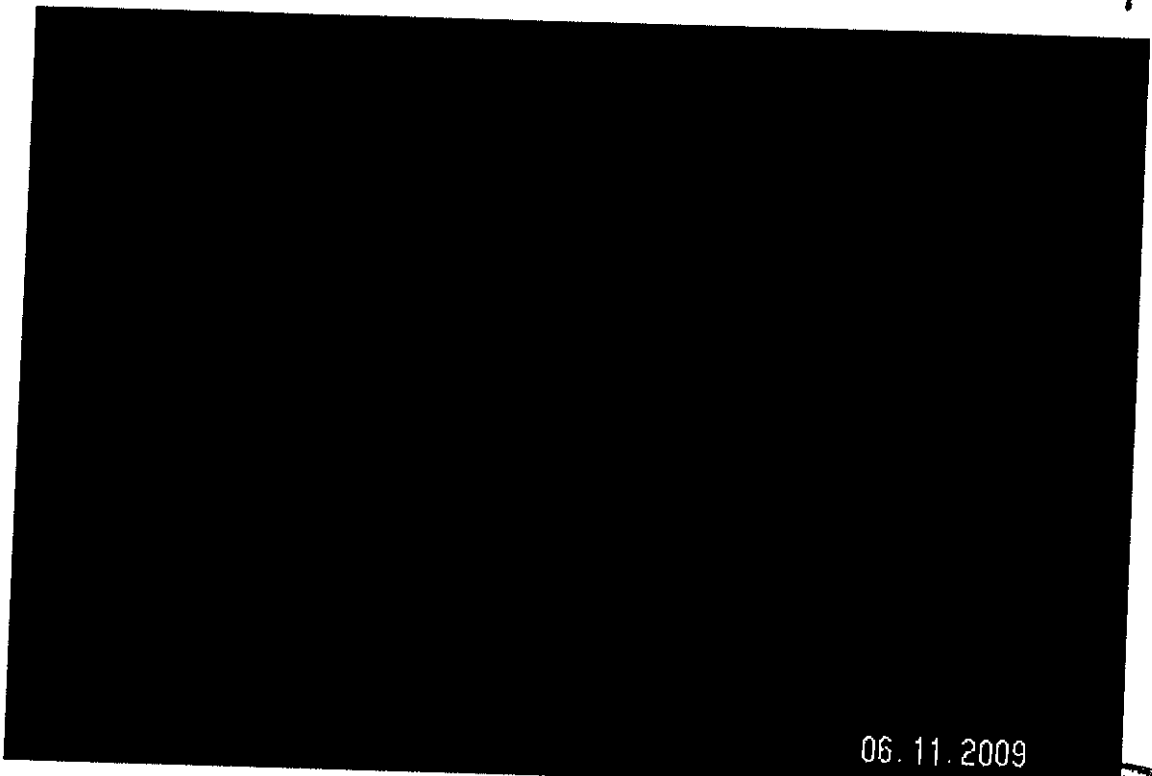
8

Landwirtschaftskammer
Niedersachsen
139
Sachverständiger



7

9



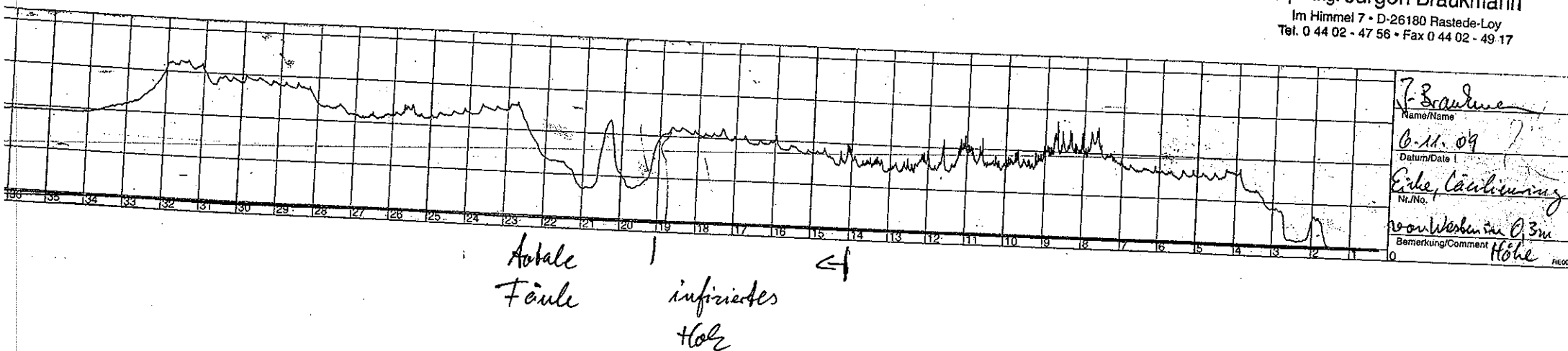
06.11.2009



Ing./Sachverständigenbüro

Dipl.-Ing. Jürgen Braukmann

Im Himmel 7 • D-26180 Rastede-Loy
Tel. 0 44 02 - 47 56 • Fax 0 44 02 - 49 17



J. Braukmann

Name/Name

6.11.09

Datum/Date

Eiche, Lärchenring

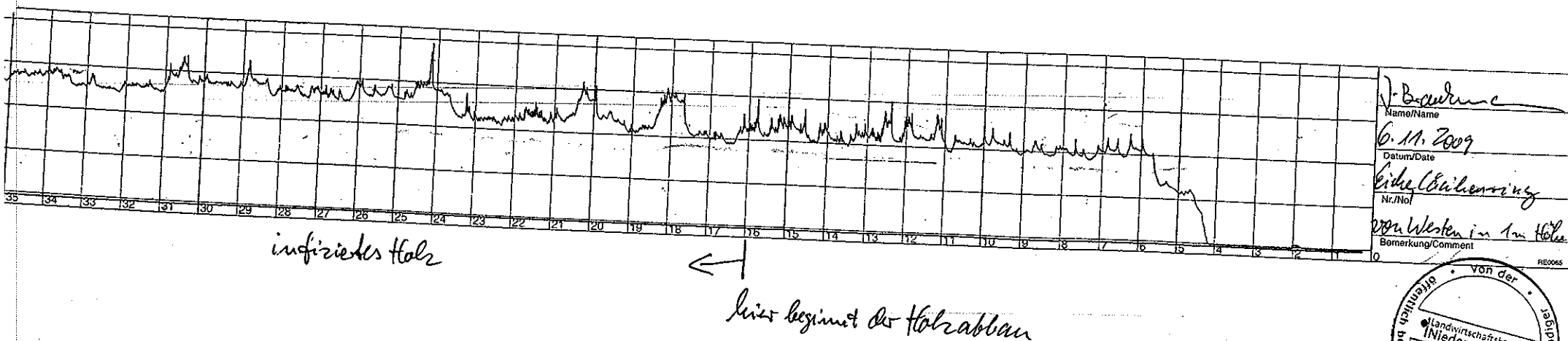
Nr./No.

von Westen im 0,3m

Bemerkung/Comment

Höhe

RE000



J. Braukmann

Name/Name

6.11.2009

Datum/Date

Eiche, Lärchenring

Nr./No.

von Westen im 1m Höhe

Bemerkung/Comment

RE0065

