Vorhaben: **Der Wasserverband Lingener Land plant einen Pumpversuch zur Trinkwassergewinnung in Lengerich.**

Auftrag: **Altbäume und wichtige Heckenstrukturen sind zu erfassen und visuell auf eventuell bereits vorhandene Schädigungen zu überprüfen.**

Hesemannsche Mühle

Abbildung 1: Luftbild

(Quelle: Google Earth)

Bearbeitet:
Temmen engineering UG (h.b.)

Arnikaweg 20
49740 Haselünne
Tel.: 0049 (0) 172 583 361 4

Auftraggeber:
regionalplan & uvp
Planungsbüro Peter Stelzer GmbH
Grulandstraße 2
49832 Freren

Inhaltsverzeichnes

1. Anlass, Auftrag 3
2. Methodik 3
3. Ergebnisse 3
4. Definition 3
5. Schlussbetrachtung 3
1.1 Auftrag 4
2.1 Methodik 5
3.1 Auflistung IST-Zustand 5
3.2 Wertung 6
4.1 Definition Baumkrankheiten 6
5.1 Schlussbetrachtung 7
Wurzeltypen und Wurzeltiefe 7
Fakten zum geplanten Pumpversuch 8
Fazit 8
6. Anhang Pflanzenliste 9
7. Anhang: Fotos des Untersuchungsgebietes 10

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Luftbild 1
Abbildung 2 Luftbild 4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Feldaufnahme 29.08.2019 5

1. Anlass, Auftrag

Der Wasserverband Lingener Land plant einen 3 jährigen Pumpversuch in Lengerich. Das Wasser soll aus der zweiten und dritten Schicht entnommen werden.

Es sind drei Brunnen eingerichtet worden.

Der 1. Brunnen ist in einer Tiefe von 70-83 Meter verfiltert,
der 2. Brunnen ist in einer Tiefe von 60-70 Meter verfiltert und
der 3. Brunnen ist ebenfalls in einer Tiefe von 70-83 Meter verfiltert.

Im 1. Jahr soll eine Wassermenge von 500.000 m³ gefördert werden,
im 2. Jahr eine Wassermenge von 1.000.000 m³ und
im 3. Jahr sollen 1.500.000 m³ gefördert werden.

Weiterhin sind seit Jahren zahlreiche Messstellen im Entnahmebereich eingerichtet worden.

Im Auftrag des Vorhabenträgers sollten in den vorher definierten Untersuchungsräumen der Zustand der Bäume und Sträucher vor Beginn des Pumpversuches visuell erfasst werden.

Ziel der Überprüfung ist die Beweissicherung umliegender Denkmäler nebst Baumbestand und Heckenstrukturen.

2. Methodik

Außenaufnahme der Bäume und Sträucher.

3. Ergebnisse

Auflistung des IST Zustandes.
Wertung.

4. Definition

5. Schlussbetrachtung

1.1 Auftrag

Erfassung von Altbäumen und z.T. wichtiger Heckenstrukturen zum Pumpversuch in Lengerich in den nachfolgend definierten Bereichen.

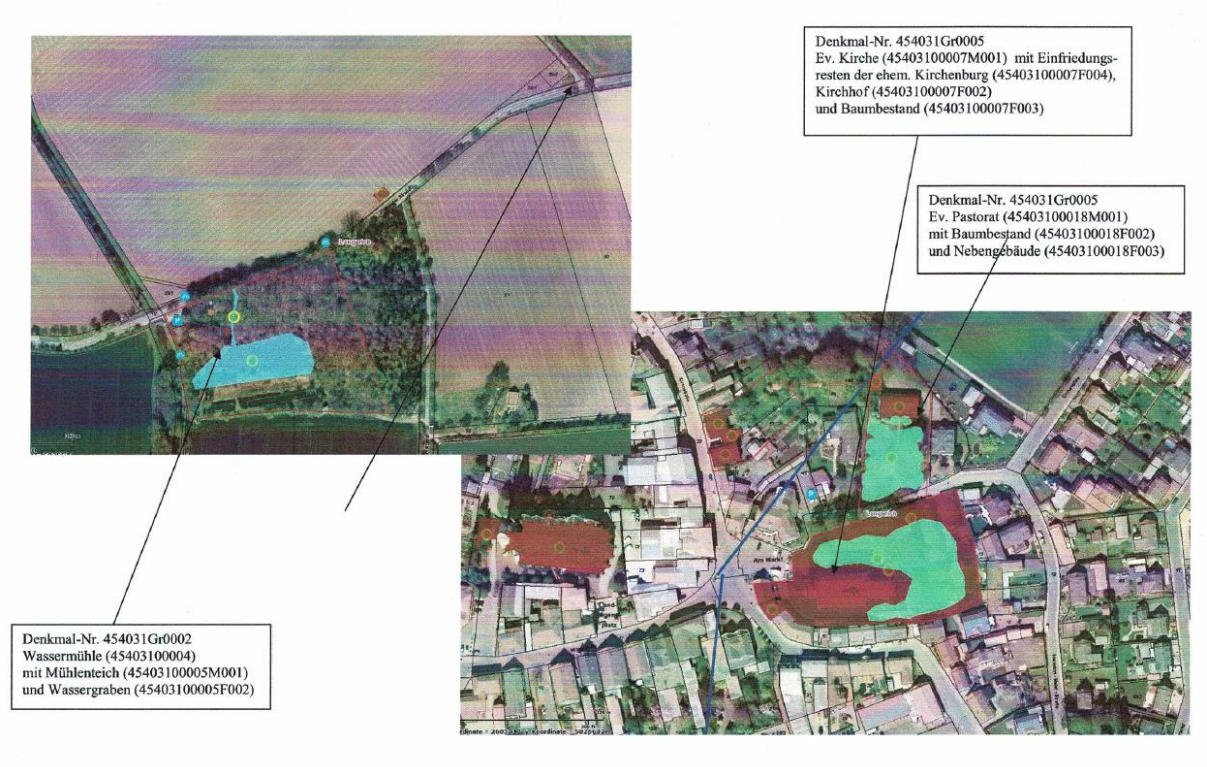

Abbildung 2: Luftbild

(Quelle: Wasserverband Lingener Land)

2.1 Methodik

Am 28.08.2019 erfolgte eine Einweisung und eine erste in Augenscheinnahme der zu überprüfenden Flächen.
Am 29.08.2019 erfolgte die Kartierung (Bestandsaufnahme) im Untersuchungsbereich der Hesemanns Mühle.

3.1 Auflistung IST-Zustand

Tabelle 1: Feldaufnahme am 29.08.2019

Bereich: Hesemannsche Mühle **Durch den Hestruper Mühlenbach, welcher zur Zeit der Aufnahme ausreichend fließendes Wasser führte, ist die Versorgung der Flora überaus gut. Es sind keine Trockenschäden erkennbar.**	
Baumbestand	**IST-Zustand**
Esche **Eiche** **Linde** **Buche** **Birke** **Erle** **Weide**	**Die Eschen sind stark geschädigt, bis abgestorben durch das Eschentriebsterben. An den Alteichen findet man die für diese Baumart typischen Totholzäste. Viele Bäume sind extrem mit Efeu bewachsen.** **In dem Bestand herrscht extremer Dichtstand. Auch Baumkrebs ist zu finden.**
Sträucher/Strauchschicht	**IST-Zustand**
Hartriegel **Holunder** **Hasel** **Brombeere** **Weidenarten** **Hundsrose** **Erle** **Salweide** **Hopfen** **Traubenkirsche**	**Die gesamte Strauchschicht zeichnet sich durch starken Dichtstand aus. Flächendeckend findet man den Efeu auch im Boden- und Strauchbereich.**

3.2 Wertung

- Im Untersuchungsbereich der Hesemanns Mühle sind Vorschädigungen der Bäume zu verzeichnen.

- Die Vorschädigungen sind nicht zuletzt auch durch die letzten beiden, für diesen Bereich, ungewöhnlich trockene Jahre mit verursacht worden.

- Die Sträucher und Bäume in den Untersuchungsbereich der Hesemanns Mühle Wirken dennoch aufgrund der guten Wasserversorgung relativ vital.

4.1 Definition Baumkrankheiten

1. Baumkrebs

   Der Baumkrebs ist eine durch eine Pilzinfektion hervorgerufene Pflanzenkrankheit. Eintrittspforten für den Pilz sind Rindenbeschädigungen. Die Infektion führt zum Absterben von Rinden- und Holzgewebe, der befallene Baum versucht die dadurch entstehende Wunde durch die Bildung von Wundgewebe zu überwallen, wodurch voluminöse Kalluswucherungen entstehen können. Obwohl die so entstehenden Geschwulste kein Krebs im medizinischen Sinne sind, spricht man von Baumkrebs.

   Dickere Äste können oft jahrelang mit einer Infektion weiterleben, ohne abzusterben. Umfasst die Schädigung den Ast oder Zweig nicht vollständig, so können die oberhalb der Krebsstelle gelegenen Äste und Zweige über die verbleibenden Rindenabschnitte weiter mit Nährstoffen und Wasser versorgt werden, sodass sie nicht absterben. Da die Nährstoffzufuhr allerdings reduziert ist, bleiben Früchte und andere Baumteile oft unterentwickelt. Im schlimmsten Falle kann es zum Absterben des Baumes kommen.

2. Eschentriebsterben

   Hervorgerufen durch den Pilz (Hymenoscyphus psuedoalbidus) verbreitet sich die Krankheit über ganz Europa. Betroffen sind Eschenbestände jedlichen Alters in Wald und Flur.
   Die Sporen des Pilzes befallen die Eschen über die Blätter. Der Erreger breitet sich über die Blattstiele und Triebe weiter bis in die Äste und Holz der Bäume aus.
   Bei Altbäumen verläuft das Eschentriebsterben zunächst langsam, infizierte Jungbäume sterben rasch ab. Wie bei vielen chronischen Krankheiten, sind die Bäume infolge der Symtome deutlich geschwächt. Anderen Erregern und Insekten, wie Hallimasch und Eschenbastkäfer, fällt es leichter ebenfalls die Eschen zu befallen. Die Folge ist dann meist der Tod des Baumes.

   (Quelle: Baumpflegeportal)

5.1 Schlussbetrachtung

Die tatsächliche Wurzeltiefe und der Wurzelradius, Wurzeldurchmesser können selbst für eine bestimmte Baumart praktisch nie allgemeingültig und sicher angegeben werden, denn sie hängen maßgeblich vor allem vom Boden, aber auch von der Vitalität eines Baumes ab.

Die Wuchsform der Wurzeln hängt außerdem von weiteren Faktoren ab, wie z.B. wie oft der Baum in der Jugend umgepflanzt wurde und ob er einzeln steht, vielleicht sogar an einem windigen, exponierten Standort, oder geschützter in einer Gruppe.

Wie tief eine Wurzel wächst, steht auch nicht unbedingt in einem Verhältnis mit der Größe des Baumes. Sie hängt außerdem vom Wurzelsystem oder Wurzeltyp der Baumarten ab.

Wurzeltypen und Wurzeltiefe

Flachwurzler = Wurzeln direkt unter der Oberfläche, weitgehend flach.
Beispiele: Birke, Haselnuss, Lebensbaum

Tiefwurzler (Pfahlwurzler) = Wurzeln bis mehrere Meter tief mit senkrechter Hauptwurzel.
Beispiele: Stieleiche: Wurzeltiefe 1,50 bis 3,50 m
Waldkiefer: treibt als Überlebenskünstler ihre Pfahlwurzeln bis 10 m in die Tiefe, allerdings nur an einem extrem trockenen Standort

Herzwurzler = Zwischenform mit kompaktem Wuchs und wenigen aber starken Seitenwurzeln, halbkugelige Wuchsform.
Beispiele: Lärche: Wurzeltiefe ca. 2,00 m
Linde: Wurzeltiefe ca. 2,00 m
Walnuss: Wurzeltiefe ca. 1,00 m

Senkwurzler = Starke Hauptseitenwurzel mit senkrecht nach unten wachsenden Ankerwurzeln.
Beispiele: Esche: Wurzeltiefe bis ca. 1,40 m
Robinie: Wurzeltiefe bis ca. 3,00 m

Tiefwurzelnde Bäume erreichen eine Wurzeltiefe bis zu ca. 3,5 Meter. Nur die Kiefer und die Buche erreichen eine Wurzeltiefe von bis zu 10 Meter.

(Quelle: Strasburger, Lehrbuch der Botanik; Wald Datenbank; Godet, Gehölzführer)

Fakten zum geplanten Pumpversuch:

Der Pumpversuch findet in einer Tiefe von 60 – 83 m statt.

Eine Vielzahl von Messstellen sind im Vorfeld eingerichtet worden.

(Quelle: Wasserverband Lingener Land)

Fazit:

Bei dem geplanten Pumpversuch wird Wasser aus einer Tiefe entnommen, welches nicht direkt den Pflanzen zur Verfügung steht bzw. von diesen aufgenommen werden könnte. Das Wurzelwerk der Bäume und Sträucher reicht in keinem Fall in solch eine Tiefe.

Die Vegetation im Untersuchungsbereich befindet sich im direkten Einflussbereich des Hestruper Mühlenbaches und profitiert von der guten Wasserversorgung.

Eine Verschlechterung des Zustandes der Bäume und Sträucher ist durch den geplanten Pumpversuch **nicht** zu erwarten.

Durch die Vorschädigungen einzelner Bäume durch z.B. Baumkrebs, das Eschentriebsterben bei der Esche und der eklatante Dichtstand des Baumbestandes sowie das Massenhaft vorkommende Efeu könnte dennoch zum Absterben einzelner Exemplare führen.

Die Pflanzen konkurrieren nicht nur um Wasser und Nährstoffe, sondern der Faktor Licht ist ebenso wichtig für die Entwicklung der Pflanzen. So kann es durch den schon erwähnten Dichtstand ebenso zu Ausfällen bei einzelnen Exemplaren kommen.

Zu erwähnen bleibt noch, dass diese „Kurzstudie“ lediglich als Entscheidungshilfe dient.

Aufgestellt:

Dipl.-Forsting.
Heinz Hermann Temmen
Arnikaweg 20
49740 Haselünne

Haselünne, den 12.09.2019

6. Anhang:

Pflanzenliste

Deutsch	botanischer Name
Kirsche	Prunus spec.
Birne	Pirus spec.
Apfel	Malus spec.
Walnuss	Juglans regia
Buche	Fagus silvatica
Esche	Fraxinus excelsior
Fichte	Picea abies
Douglasie	Pseudotsuga menziesii
Hainbuche	Carpinus betulus
Birke	Betula pendula
Weiden	Salix spec.
Ahorn	Acer platanoides
Hasel	Corylus avellana
Kastanie	Castanea sativa
Holunder	Sambucus nigra
Brombeere	Rubus fruticosus
Weißdorn	Crataegus monogyna
Ilex	Ilex aquifolium
Winterlinde	Tilia cordata
Stileiche	Quercus robur
Lärche	Larix spec.
Bergahorn	Acer pseudoplatanus
Ginkgo	Ginkgo biloba
Erle	Alnus glutinosa
Hartriegel	Cornus sanguinea
Hundsrose	Rosa canina
Salweide	Salix caprea
Hopfen	Humulus spec.
Traubenkirsche	Prunus padus
Eberesche	Sorbus aucuparia
Pappel	Populus spec.
Rhododendron	Rhododendron spec.
Lebensbaum	Thuja plicata
Efeu	Hedera helix

7. Anhang

Abb.1: Eschentriebsterben der Esche

Abb.2: Baumkrebs und sehr stark zurückgeschnitten

Abb.3: Eingriff zu Gunsten der Mühle

Abb.4: Extremer Dichtstand und starker Bewuchs mit Efeu

Abb.5: Verdeutlicht an anderer Stelle die Problematik Efeu und Dichtstand

Abb.6: Extrem starke Efeu Bewuchs

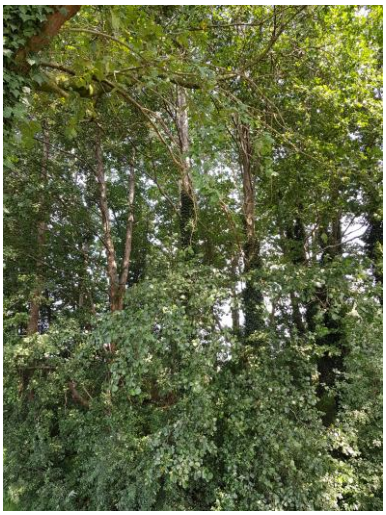

Abb.7: Verdeutlich noch einmal die hohe Anzahl an Bäumen und Sträucher auf engstem Raum

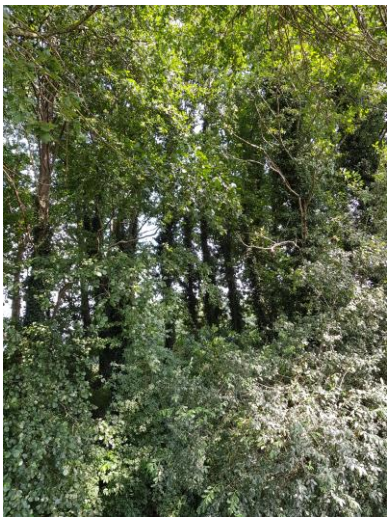

Abb.8: Deutlich zu erkennen auch der Bewuchs mit Efeu an den Stämmen

Abb.9: Viele Pflanzen in allen Höhen-Stufen

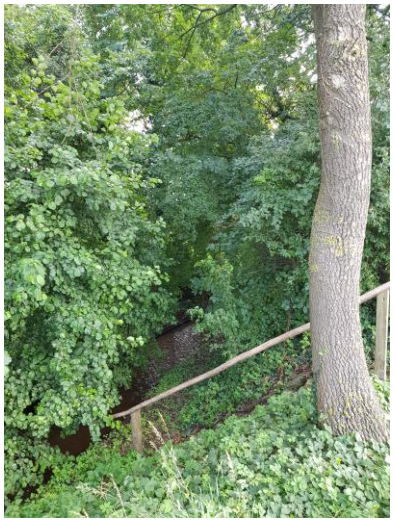

Abb.10: Der Hestruper Mühlenbach mit ausreichend fließenden Wasser

Abb.11: Hestruper Mühlenbach mit üppiger Vegetation