

Exkursionsbericht zur GWW-Exkursion

vom 14.6 – 16.6.2024

nach Suderburg-Uelzen-Lüneburg

Die Exkursion führte in die Lüneburger Heide, in den Landkreis Uelzen mit der

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften - Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel-, Campus Suderburg, Fakultät Bau-Wasser-Boden (ehemals Staatliche Ingenieurschule für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik). Unser Besuch galt insbesondere dem **Institut für nachhaltige Bewässerung und Wasserwirtschaft im ländlichen Raum (INBW)** unter dem Institutsleiter **Herrn Prof. Dr. – Ing. Klaus Röttcher**. Das Institut ist im niedersächsischen Raum gut vernetzt.

Vorbemerkungen:

Die letzte Eiszeit hat im nordöstlichen Teil von Niedersachsen Sand- und Geröllfelder hinterlassen. Darauf hat sich die heutige Landschaft der Heide mit ihren sandigen Böden und Mooren entwickelt, die ursprünglich einen Eichen-Hainbuchenwald trugen. Durch die spätere landwirtschaftliche Nutzung und Holzentnahme hat sich eine typische Heidelandschaft entwickelt.

Die Heideböden waren bis auf wenige Ausnahmen nährstoffarm und hatten ein geringes Wasserhaltvermögen. Gedüngt werden konnten die Böden nur mit den tierischen Abgängen aus der Viehhaltung, mit Kompost oder mit Heideplaggen.

Die Haltung von Großvieh wurde später von großer Bedeutung. Durch die Bewässerung und die Verwendung von Mineraldünger entstanden im ländlichen Raum neue Möglichkeiten zur Ertragssteigerung.

Weitere wirtschaftliche Impulse ergaben sich in der Lüneburger Heide nach der Fertigstellung des Elbeseitenkanals durch die Häfen Lüneburg, Uelzen und Wittingen.

Die Exkursion begann mit den wichtigsten Punkten am Elbeseitenkanal.

1. Der Elbe – Seitenkanal (ESK)

Der Elbeseitenkanal durchzieht das Exkursionsgebiet. Wichtige Bauwerke wie das Schiffshebewerk Lüneburg, die Schleuse Uelzen (Doppelschleuse) und der Hafen Uelzen konnten besichtigt werden.

Die Bauzeit der Wasserstraße lag in den sechziger und siebziger Jahren (1968 bis 1975), Eröffnung war am 5.12.1975.

Der ESK verbindet den Mittellandkanal bei km 233,65 bei Edesbüttel mit der Elbe bei Strom km 572,97 bei Artlenburg. Seine Länge beträgt 115,14 km, die Kilometrierung ist in Richtung Elbe aufsteigend. Er entspricht der Klasse Vb für Schubverbände bis 185 m Länge und Großmotorschiffe. Er ermöglicht den Schiffen auf der Elbe, in Zeiten von geringer Wasserführung zwischen Lauenburg und Magdeburg, diese Gewässerstrecke zu umgehen. Sie ist 33 km kürzer als die vergleichbare Elbstrecke.

Der Höhenunterschied vom Staubereich der Elbe bis in die Scheitelhaltung beträgt 61 m. Ein Hochwassersperrtor am Ende des Kanals sorgt im Unterwasser des Schiffshebewerks Lüneburg für einen ungestörten Betrieb.

Er wird durch das Schiffshebewerk Lüneburg mit einer Fallhöhe von 38 m und der Schleusengruppe Uelzen mit 23 m überwunden. 4 Sicherheitstore sichern den Wasserweg vor dem Auslaufen.

Wasserwirtschaftliche Bedeutung hat der Kanal auch für die landwirtschaftliche Bewässerung und örtliche Vorflut, darüber hinaus für Freizeitanlagen, wie z.B. den **Tankumsee** bei Gifhorn.

Der ESK-Dachverband der Beregnungsverbände am Elbeseitenkanal sowie der Kreisverband der Wasser – und Bodenverbände Uelzen sichern die rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen ihrer 27 Mitgliedsverbände bei der Entnahme von Beregnungswasser aus dem ESK. Für das entnommene Wasser werden Gebühren erhoben.

Auf dem ESK werden Getreide und Futtermittel, Sand, Kies, chemische Erzeugnisse, Düngemittel, Kohle, Mineralöle und Stahl transportiert und gelangen auf dem Wasserweg über die Häfen Lüneburg, Uelzen und Wittingen näher an die Kunden.

2. Das Schiffshebewerk Lüneburg bei Scharnebeck

Das Schiffshebewerk Lüneburg bei Kanalkilometer 101,16 ist mit 2 voneinander unabhängig fahrbaren Trogwannen ausgestattet. Die Tröge haben jeweils eine Nutzlänge von 100 m und eine Nutzbreite von 12 m. Diese Abmessungen reichen für die großen Schiffstypen der Klasse Vb nicht mehr aus. Deshalb entsteht neben dem vorhandenen Schiffshebewerk eine größere Sparschleuse.

Die Trogwannen sind an je 240 Stahlseilen (Durchmesser 54 mm) in den Kanalbrücken aufgehängt und benötigen für einen Hub mit Ein - und Ausfahrt 20 min. Antrieb: 4 Elektromotore von je 160 kW.



Einfahrt in das Schiffshebewerk

Foto: Mühlbauer

Sehenswert ist die Ausstellung in einem gesonderten Gebäude. Modelle des Schiffshebewerks Scharnebeck sowie anderer Ausführungen, Schiffsmodelle und andere wichtige Bauwerksmodelle sowie u.a. Arbeitsgeräte sind dort ausgestellt.

3. Hafen Uelzen (PORT LOGISTIGS UELZEN) bei Kanal km 70,74

Der Hafen ist trimodal angebunden, d.h. neben dem Wasserweg sind noch ein Gleisanschluss und ein Fernstraßenanschluss vorhanden. Auf dem Hafengelände haben sich 12 Firmen angesiedelt. Sie gehören dem Baugewerbe, dem Agrarhandel, der Holzverarbeitung und dem Bereich Umschlag und Transport an, mit großen Lagerflächen in Wassernähe. Besonders anschaulich war die Beladung eines Binnenschiffes mit Getreide zu sehen.



Beladung eines Binnenschiffs

Foto: Mühlbauer

4. Schleusengruppe Uelzen bei Kanal km 60,62 bei Esterholz

Die Schleusengruppe Uelzen besteht aus zwei Schleusen, die nebeneinander angeordnet sind. Die Schleuse I wurde im Jahr 1976 fertiggestellt, 2006 die Schleuse II. Sie sind parallel angeordnet und als Sparschleusen ausgeführt. Die Fallhöhe beträgt 23 m. In der Schleuse II ist ein großes Pumpwerk integriert, das in den Nachtstunden aus dem Unterwasser den Tagesschleusenwasserverlust aus dem Unterwasser wieder zurückpumpt, da aus dem Mittellandkanal der Schleusenverlust an Wasser nicht ersetzt werden kann.

Die Schleuse II ist fast identisch mit der Schleuse I. Sie hat eine Nutzlänge von 190 m (5 m länger als Schleuse I) und eine Nutzbreite von 12,5 m (0,5 m breiter als Schleuse I). Sie erfüllt damit die Voraussetzungen, neben den großen Motorschiffen auch einen Schubverband von 185 m Länge aufzunehmen.

Beide Schleusen können im 24 Stunden- Betrieb arbeiten. Bei einer Schleusung werden 59 000 m³ Wasser benötigt. Davon werden 41 000 m³ Wasser aus den Sparbecken entnommen, das sind 70% der bei der Schleusung benötigten Wassermenge. In der Landschaft ist das Bauwerk weithin sichtbar.



Doppelschleuse Uelzen

Foto: Mühlbauer

5. Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Hochschule Braunschweig / Wolfenbüttel

Fakultät Bau-Wasser-Boden

Vorbemerkungen

Die Hochschule wurde im Jahr 1854 als Wiesenbauschule gegründet. Absolventen der Wiesenbauschule waren gesuchte Fachleute für die Anlage von Wiesenbewässerungsanlagen, insbesondere für den sogenannten „Suderbauer Rückenbau“. 1819 wurde die damals ganz neue Technik in Suderburg entwickelt.

Der Rückenbau ist eine besondere Form der Flächenverrieselung. Sie war geeignet, die Heuerträge von den in einer speziellen Form hergerichteten Geländeoberfläche des Weiden- und Wiesenlandes zu steigern.

Pflanzenwachstum richtet sich nach der Wassermenge und dem Minimum an Nährstoffen an Stickstoff, Phosphaten oder Kalium, dem **Gesetz des Minimums**. Fehlt ein Anteil an Wasser oder Nährstoffen, führt das zu Ertragsdepressionen. Durch die Steigerung des Wasseranteils konnte deshalb der Mehrertrag an **Heu** und damit eine Vergrößerung des Viehbestandes erreicht werden.

Die Art der Bewässerung hat einen erheblichen Anteil auf das Pflanzenwachstum. Staut sich das Wasser im Wurzelbereich der Gräser, gelangen nicht mehr genügend Luft und Wärme in den Untergrund, der Boden versauert. Klee und Futterpflanzen werden geschädigt.

Im Gegensatz dazu kann bei den Rieselwiesen die Wasserzugabe genau geregelt werden. Das Rieselwasser ist zudem reich an Sauerstoff und Nährstoffen.

Ein großer Nachteil beim Betrieb der Rieselwiesen war die teure Unterhaltung des Bewässerungssystems. Viele kleine Stauschleusen und Bedienungsstege waren häufiger reparaturbedürftig. Die Zu – und Ableitungsgräben mussten regelmäßig unterhalten werden, insbesondere die Rieselgräben auf den Rieselrücken bedurften besonderer Aufmerksamkeit.

Ihre Ränder mussten waagerecht verlaufen und frei von Abflusshindernissen sein. Diese Arbeiten wurden in der Regel durch die Altenteiler durchgeführt.

Die Ausbildung der jungen Wiesenbauer erfolgte in mehreren Semestern in den Wintermonaten und umfasste auch die praktische Tätigkeit.

Die Anlage der Rieselwiesen bedurfte genauer Planung. Eine sorgfältige Geländeaufnahme sowie eine genaue wassertechnische Berechnung waren unabdingbar, ebenso wie für die Herstellung von Brücken und Stegen.

Der 1830 gegründete Land- und Forstwirtschaftliche Provinzialverein für das Fürstentum Lüneburg förderte den Ausbau der Wiesenbauschule nach Kräften.

Die ständig steigenden Anforderungen an die Ausbildung der Wiesenbauer führten zu einer Vergrößerung des Lehrangebots und schließlich zum Ausbau einer Ingenieurschule, ähnlich den Hoch- oder Tiefbauschulen. Im Laufe der Zeit kamen neben den Fächern der Kulturtechnik und der allgemeinen Wasserwirtschaft die konstruktiven Fächer, die Siedlungswasserwirtschaft sowie Tropenwasserwirtschaft und Abfall hinzu.

Die ehemalige Staatliche Ingenieurschule für Wasserwirtschaft und Kulturtechnik ist in die **Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fakultät Bau – Wasser - Boden integriert.**

Unser Besuch in Suderburg galt insbesondere dem **Institut für nachhaltige Bewässerung und Wasserwirtschaft im ländlichen Raum.**

Ihr Leiter, Herr Prof. Dr.-Ing. Klaus Röttcher, begrüßte die Besucher der GWW und gab zunächst einen Überblick über die Geschichte der Bewässerung. Diese begann, als die Menschen zwischen 9000 und 6900 Jahren sesshaft wurden. Frühe Formen der Furchen- oder Überstaubewässerung sind schon von verschiedenen Siedlungen der Jungsteinszeit bekannt. Später entwickelte sich in unseren Breiten der Wiesen- und Kulturbau.

Die trockenen Jahre in den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts führten zu einer Ausbreitung der landwirtschaftlichen Bewässerung von Ackerflächen und zur Beregnung, damit verbunden war die Gründung von Bewässerungsverbänden.

Der Nordosten Niedersachsens ist heute die am intensivsten bewässerte Region Deutschlands.

Im Anschluss an diesen einleitenden Vortrag konnten in einem Nebengebäude des Instituts eine Werkstatt, die Demonstrationen zu Bodenfeuchtemessungen, Geräte für Grundwasserstandsmessungen und Probenahme aus Gewässern besichtigt werden. Eine kleine Drohne für die Bestandskontrolle auf den Versuchsfeldern war auch vorhanden. Ein kleines Modell einer Rieselwiese wurde herumgereicht.

Besonderes Aufsehen erregte in einem kleinen Wasserlabor die „Suderburger Stauklappe“. Sie wird in kleinen Gewässern für die Zurückhaltung von Wasser eingesetzt.

Hintergrund ist die Zurückhaltung von Wasser in der freien Natur, in Gräben, Teichen und Geländemulden für die Beregnung in der Landwirtschaft.

In der Ausstellungshalle wurde das Projekt **Energie -und Umweltspeicher Harz** (Westharz), **EWAZ**, dargestellt. Es bündelte die Möglichkeiten der Kopplung von Sytemdienstleistungen, das sind

Energiewasserspeicherung

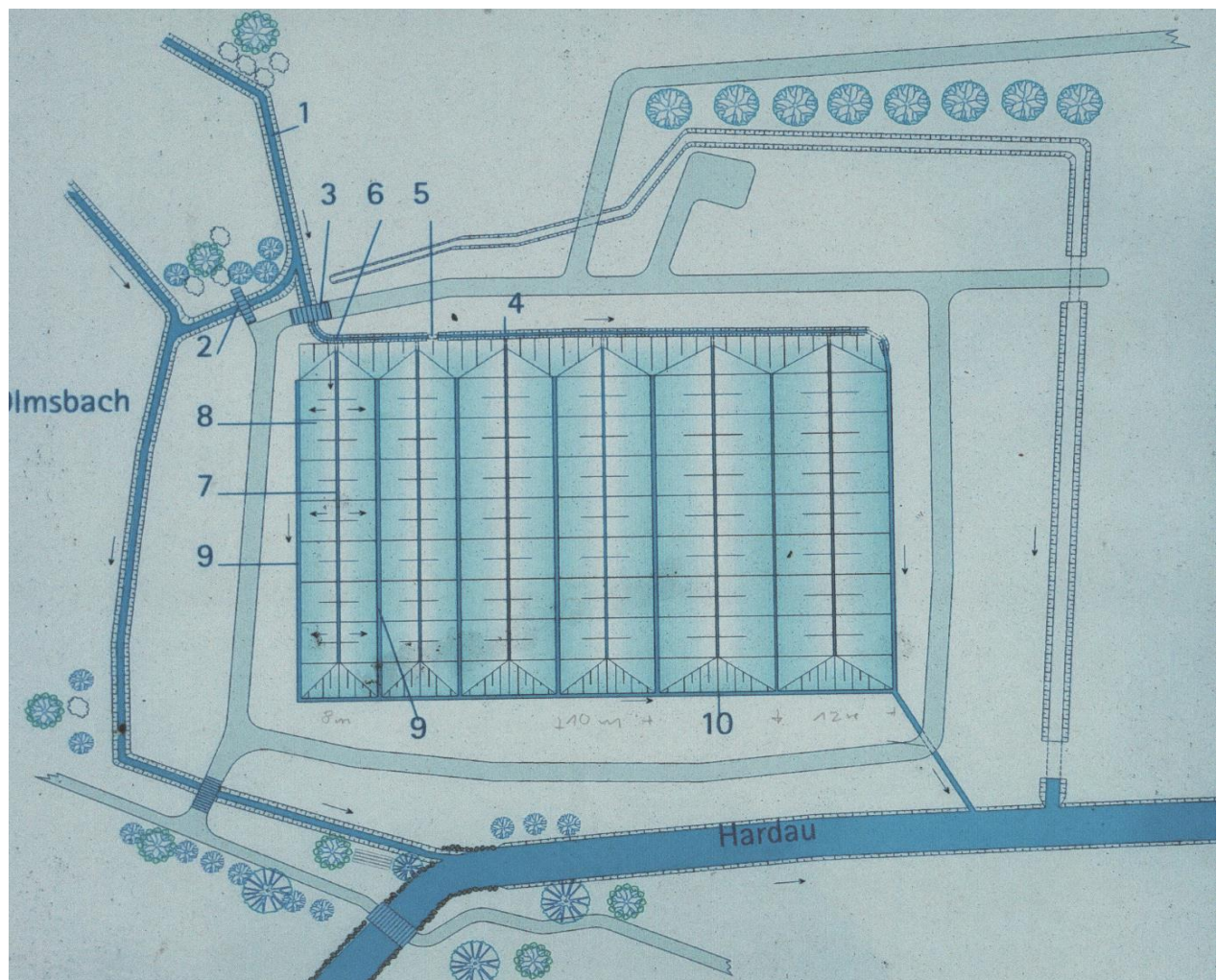
Trinkwasserversorgung

Hochwasserschutz

Niedrigwassermanagement

Für künftige Klimaszenarien der Jahre 2041-2070 sind danach schon Aussagen möglich. Die Ostfalia Hochschule mit dem Institut „Bewässerung und Wasserwirtschaft im ländlichen Raum“ war an diesem Projekt beteiligt.

Der Bedarf an Wasser für die Beregnung landwirtschaftlicher Flächen wird entsprechend den zukünftigen Veränderungen des Klimas weiter ansteigen. Weder die Entnahme aus dem Grundwasser noch aus den natürlichen Gewässern lässt sich beliebig weiter steigern. Es bleibt nur die Möglichkeit, Niederschlagswasser in der Landschaft zurückzuhalten. Denkbar ist das Speichern von Wasser in Gräben mit festen Wehren, mit beweglichen Wehren oder mit selbstregulierenden Klappen.



Nach der Veranstaltung in der Hochschule führte der Weg entlang des historischen **Wassererlebniswegs Hardautal** von Suderburg nach Hösseringen, wo im Museumsdorf Hösseringen der Besuch der Ausstellung „Genug Wasser für die Landwirtschaft“ geplant war, an einer kleinen, rekonstruierten Rieselwiese vorbei. Die Wiese wurde besichtigt.

Für das Verständnis des Systems der Suderburger Rieselwiesen war es wichtig, dass Prof. Röttger, der die Exkursion bis dorthin begleitet hatte, die Anlage in Betrieb setzen konnte und die Exkursionsteilnehmer den Weg des Wassers durch die Anlage verfolgen konnten.

Die Demonstration hatte folgenden Ablauf:

Der Olmsbach (1) wurde an der Stauschleuse (2) aufgestaut. Das Wasser wurde dann durch die Einlassschleuse (3) in den Verteilungsgraben (4) weitergeleitet. Eine Sperrschleuse (5) im Verteilergraben verhinderte, dass die Füllung des gesamten Grabenstücks bis auf die ersten 2 Rücken zunächst unterbrochen wurde. Über die Einlassgräben bzw. eine Rohrleitung (6) gelangte das Wasser schließlich in die Bewässerungsrinnen und verteilte sich von dort über die Rieselflächen, wurde von dort in den Entwässerungsrinnen (9) aufgefangen und weiter über die Hauptentwässerungsgräben in die Hardau abgeleitet.

Nach dem Rundgang durch die Ausstellung „**Genug Wasser für die Landwirtschaft**“ wurden noch weitere Exponate, darunter Gebäude und Werkzeuge im Museum besichtigt.

7. Die Altstadt von Lüneburg

Bei der Stadtführung am 16.06.2024 in der historischen Innenstadt Lüneburgs wurden insbesondere der alte Hafen an der Ilmenau mit dem Kran und den historischen Schiffen sowie die Bereiche mit den Absenkungsschäden durch die Salzsole angesehen. Vom Wasserturm aus hatten wir gute Sicht über die Altstadt von Lüneburg, die Lüneburger Elbmarsch und die Heide südlich von Lüneburg.



Lüneburg -Alter Hafen

Foto: Mühlbauer

Der Abstecher nach Lüneburg war ein schöner Abschluss der Exkursion.

Hannover, im September 2025

Dieter Engelhardt