

# Trinkwasser aus der Lüneburger Heide

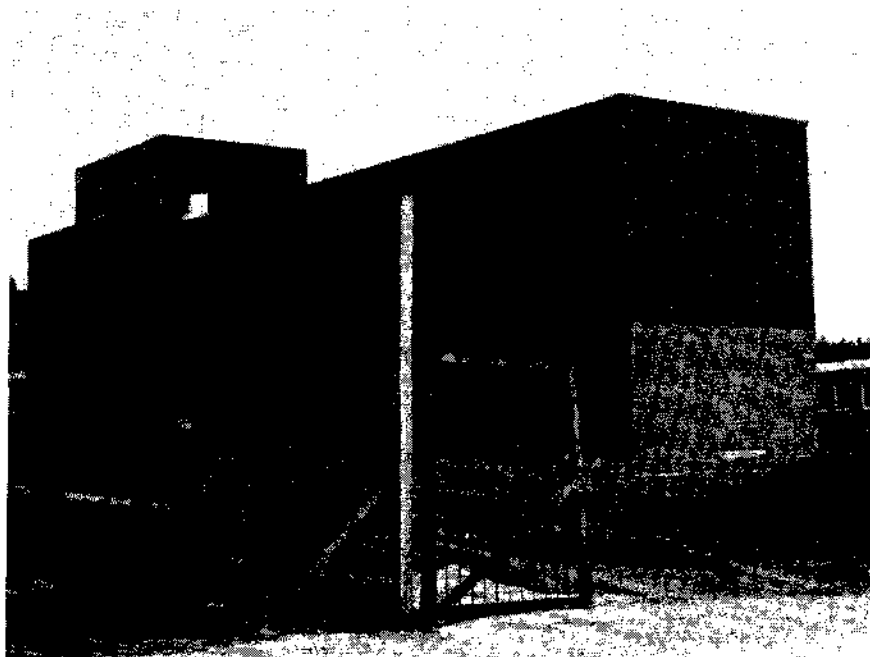


Abb. 16 Wasserwerk Nordheide, welches sich "harmonisch" in die Landschaft einfügt

Um ihr geplantes Projekt so reibungslos wie irgendmöglich durchzuziehen, bombardieren die Wasserwerke die Öffentlichkeit mit bewußten Falsch-

formationen. Mit Slogans wie: "Die Lüneburger Heide bleibt so wie wir sie kennen und lieben" und "Die Wasserförderung hat keine negativen Auswirkungen auf Bäche, Flüsse und Teiche", werden die Bürger schlichtweg belogen.

Ein bedeutendes Werk schlichter Demagogie ist die HWW-Broschüre "Auf Schatzsuche in der Lüneburger Heide". Dort wird beispielsweise gesagt: "... Das Grundwasser wird aus Tiefen von 90 - 300m gewonnen. Wasserundurchlässige Schichten als geschlossene Flächen verhindern, daß Wasser aus oberen Erdschichten nach unten sickert..." Die Entnahmemenge für die HWW ist auf 25 Mio m<sup>3</sup> begrenzt. Pro Jahr versichern aber mindestens 50 Mio m<sup>3</sup> Niederschläge in diesem ca. 200 km<sup>2</sup> großem Gebiet". Im oberen Absatz sprechen die HWW von "wasserundurchlässigen Schichten als geschlossene Flächen", die verhindern, daß Wasser aus den oberen Schichten nach unten sickert, aber andererseits kann eine Menge von 50 Mio m<sup>3</sup> Niederschlag nach unten sickern, um dort immer ausreichend an den Pumpen der HWW zur Verfügung zu stehen. Vielleicht meinen die HWW ja, daß die "undurchlässigen Schichten"

## HWW: Propaganda und Wirklichkeit

Hamburg muß innerhalb der nächsten Jahre drei große Wasserwerke (Kaltzoo, Billwerder und Curslack) stilllegen, weil trübe, giftige Elbbrüche in die Brunnen sickert (IGN - Info I). Damit die HWW auch weiterhin den großen Wasserverbrauch Hamburgs sichern können, soll bis Ende 1982 Wasser aus der Lüneburger Heide nach Hamburg rauschen. 25 Mio m<sup>3</sup> jährlich, das sind 4 Badewannen voll pro Sekunde, eine gigantische Menge!

Am 13.12.74 erhielt Hamburg die Genehmigung zur Grundwasserentnahme, obwohl zu dieser Zeit noch keine ökologischen Gutachten vorlagen. Im Laufe der Zeit aber kamen diese Gutachten (z.B. vom Ehepaar Quast) und lösten einen Stimmungsumschwung und sehr starke Befürchtungen wegen der geplanten Grundwasserentnahme aus. Doch die Gutachten, Befürchtungen und Proteste stören die HWW wenig. Sie sagen "Trinkwasser aus der Nordheide muß sein".



Abb. 17

Oberlauf der Seeve: Im Moment noch ein intakter Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten.

nur Wasser durchlassen, auf das es ihnen ankommt!! Weiterhin behaupten die HWW dreist, sie hätten über mehrere Jahre Pumpversuche durchgeführt, bei denen sie ein Vielfaches der späteren Entnahmemenge abgepumpt haben. Auch das ist schlichtweg falsch. Es wurde lediglich ein Pumpversuch unternommen, zudem nur aus 6 von insgesamt 30 Brunnen. Dieser Versuch lief nur 3 Monate und zwar mit einer Entnahmemenge von 1080 m<sup>3</sup> / Std. Für 1982 sind aber 2850 m<sup>3</sup> / Stunde aus 30 Brunnen geplant. Über ein Jahr gesehen entspricht diese Testmenge nur einem Drittel der geplanten Entnahmemenge. Obwohl es sich damals nur um einen Kurzzeitversuch in den Wintermonaten handelte, konnte bereits eine Veränderung des Grundwasserstandes festgestellt werden.

Auch mit folgendem Argument versuchen die HWW, die Bevölkerung zu überzeugen. Sie sagen: "Wenn Trennschichten unterbrochen sein sollten, können in Gebieten mit hohem Grundwasserstand Veränderungen in der Pflanzenwelt auftreten. Dies geschieht bereits durch natürliche Schwankungen des Grundwasserspiegels." In Wirklichkeit aber sieht es so aus, daß sich die derzeitige hochsensible Vegetation der Feuchtgebiete auf die natürlichen Grundwasserschwankungen ihres Standortes innerhalb eines Jahres eingestellt hat. Die zu erwartende Absenkung des Grundwassers aber verändert die Grundwasserverhältnisse dauerhaft und hat daher nichts mehr mit den natürlichen Schwankungen zu tun. Auf diesen Dauerentzug aber sind die Pflanzen nicht eingestellt und somit nicht in der Lage, zu überleben.

Die Wasserwerke sagen z. B. auch, daß ihre Geophysiker ein exaktes Bild vom Untergrund der Heide hätten. Diese hier vorgetäuschte Exaktheit ist aber nicht gegeben. Kleinere Fenster innerhalb der Trennschichten konnten gar nicht erfaßt werden, weil das Aufschlußbohrnetz zu großmaschig angelegt worden ist.

Es finden sich in der HWW-Broschüre noch haufenweise Widersprüche und Lügen! Aber warum hat die HWW wohl ein Interesse, die Bürger zu manipulieren und falsch zu informieren???

Die HWW sagen z. B., es gäbe keinerlei Alternativen zum Heidewasser. Dies stimmt nicht, die HWW hätten Alternativen in Hülle und Fülle.

- ▶ Die Dezentralisierung der Trinkwasserförderung z. B. nördlich und östlich von Hamburg. In unmittelbarer Nähe der Stadt, sind für Hamburg riesige, bisher noch ungenützte Wassergewinnungsgebiete ausgewiesen (siehe Broschüre HWW

1978).

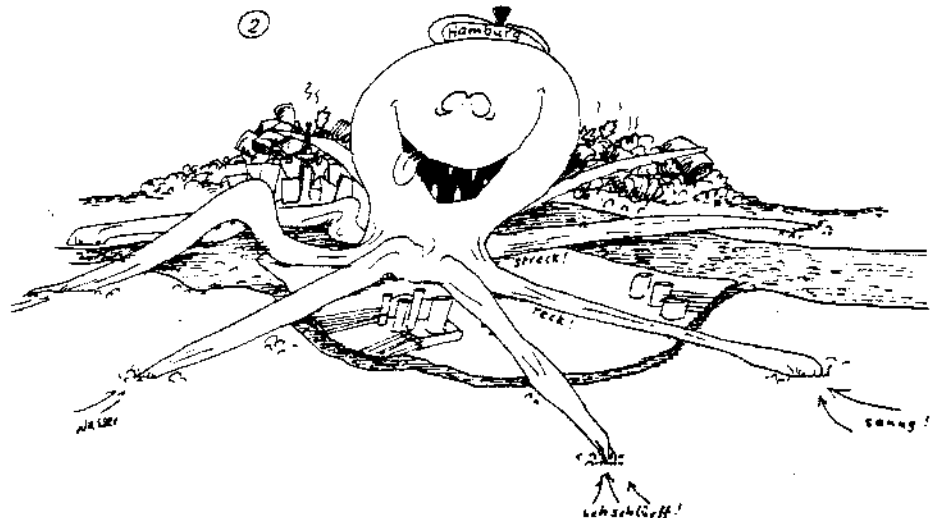
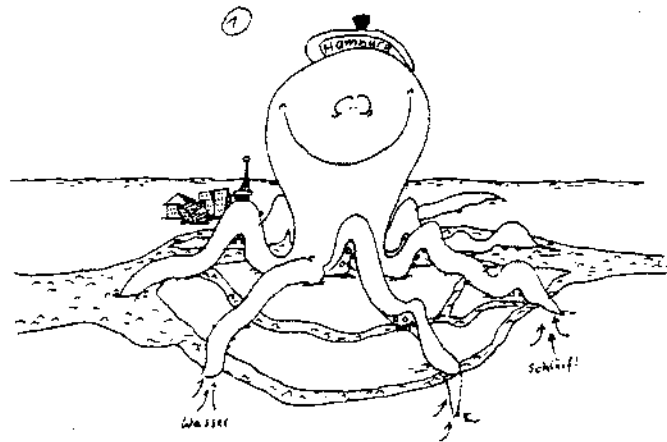
- ▶ Außerdem bietet sich die Möglichkeit der Uferfiltratgewinnung an. Die vom Fluß gespeicherten Grundwasservorkommen könnten mit flußnahe angebrachten Brunnen gefördert werden. Dafür müßte die Elbe aber erst wieder entgiftet werden.
- ▶ Auch das Wasser der sauberen Heideflüsse bietet sich zur Trinkwasseraufbereitung an. Ohne großen finanziellen Aufwand könnte man einen Teil der Flußmenge entnehmen, über Leitungen in die Hamburger Wasserwerke pumpen und dort aufbereiten.

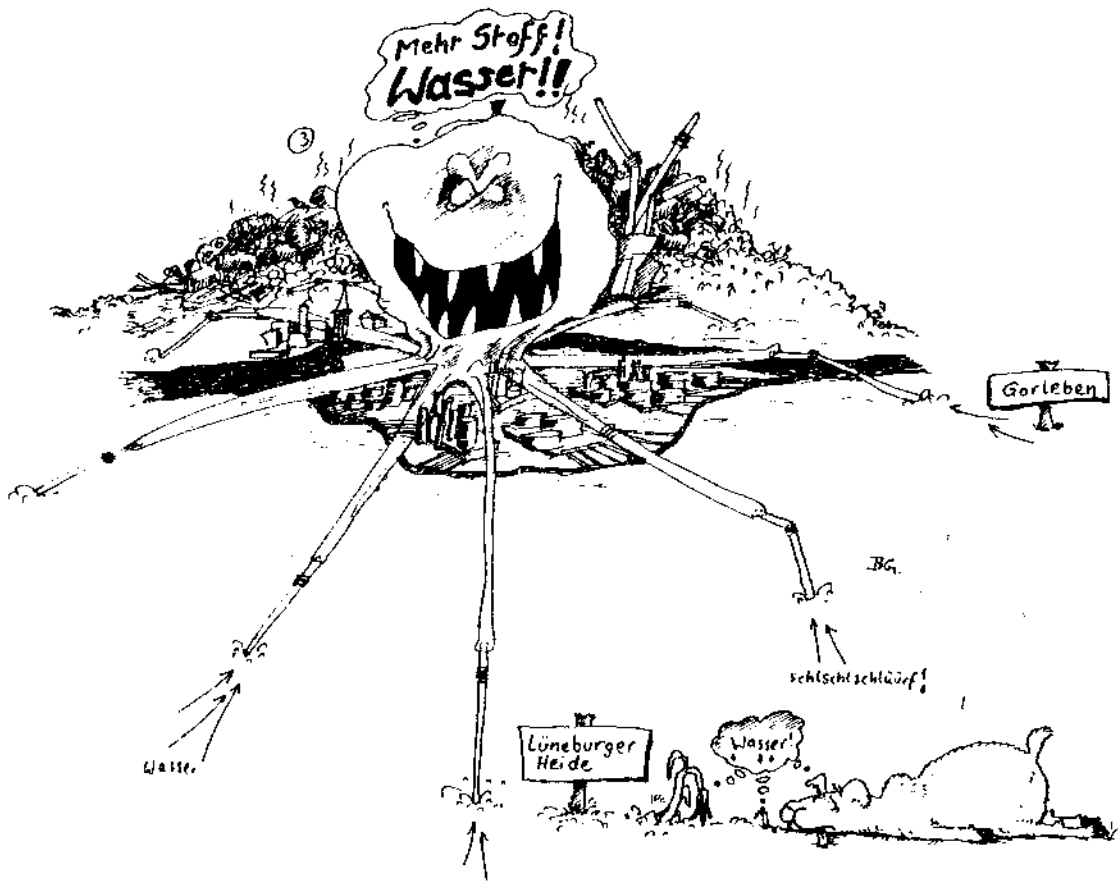
Zudem gibt es die Alternative, Wasser zu sparen. Ungeheure Mengen an kostbarem Trinkwasser könnten durch die Einrichtung von getrennten Trink- und Brauchwasserleitungen, Wasseruhren für jeden Haushalt und durch starke Auflagen des industriellen Wasserverbrauchs eingespart werden.

Warum aber verschweigen die HWW diese Alternativen geflissentlich und behaupten starr, ohne das Heidewasser geht es nicht?!

Dies kann nur finanziell-wirtschaftlich verstanden werden. Die HWW ist ein Wirtschaftsunternehmen, deshalb versuchen sie natürlich, so viel Wasser wie möglich an den Mann zu bringen: "Wasser um jeden Preis zu sparen, ist nicht Sinn einer modernen Trinkwasserversorgung", oder "Wieviel Trinkwasser auch immer gewünscht wird, wir sind in der Lage es zu liefern". Daß hierbei eine der höchst geschütztesten Landschaften für immer zerstört wird, das interessiert den Geschäftsführer dieses Unternehmens nicht, hier geht es wie anderswo nur um den Profit!

Und dieser Profit ist mit dem hochwertigen Heidewasser natürlich zu machen. Nicht umsonst betonen die Sprecher der HWW immer wieder, es handele sich bei dem Heidewasser um





billiges Wasser! Härte 1, also ohne viel Aufwand aufzubereiten, außerdem sauberes Grundwasser, welches nicht von Schadstoffen verseucht ist.

Außerdem fließt das Wasser aus der Heide durch das Gefälle fast von alleine nach Hamburg, somit sind also so gut wie keine Pumpstationen nötig. Alles in allem also eine äußerst profitable Angelegenheit für die HWW, somit werden natürlich die Alternativen, die nicht so kostengünstig wären, gar nicht erst diskutiert.

Aber nicht nur die HWW argumentiert so. Es gibt genügend Beispiele für Großentnahmeprojekte, wo zu Beginn die gleichen Unbedenklichkeitserklärungen gebracht wurden, von wasserundurchlässigen Schichten und der Unerschöpflichkeit des Grundwassers u.s.w., am Ende aber doch die Katastrophe eintrat! Im hessischen Ried z.B. sank der Grundwasserspiegel um acht Meter. Durch die Grundwasserentnahme wurden weite Teile zur Steppe gemacht, Eichen- und Buchenwälder verdorrten und Ackerland verkarstete. An Häusern wurden armdicke Risse festgestellt. Auch am Vogelsberg sank der Wasserspiegel um acht Meter. Im Fuhrbergerfeld bei Hannover wollte man 10 Mio. Kubikmeter pro Jahr fördern und

mußte bei 8 Mio. stoppen, nachdem mitten im Sommer Eichen verdorrten und Straßen sich absenkten.

Auch im Loisachtal bei München sank der Grundwasserspiegel, fielen Bäche und Teiche trocken und wurden Gebäuderisse bekannt, nachdem die Stadt München einen einjährigen Großpumpversuch gestartet hatte. Ungeachtet dieser Beispiele, wo trotz des jeweils unterschiedlichen geologischen Aufbaus letztlich die gleichen

katastrophalen Landschafts- und Gebäudeschäden auftraten, vertritt die HWW stur die Ansicht, daß es in der Nordheide doch alles ganz anders wäre! Aufgrund all dieser und noch vielen ähnlichen Erfahrungen, auch in den USA, sollten wir uns von den HWW nicht manipulieren lassen, sondern sofort handeln, bevor auch in der Heide die Schäden da sind. Denn sind die Schäden erst einmal feststellbar, dann sind die hochsensiblen Feuchtgebiete schon nicht mehr zu retten!!!

### Auswirkungen einer Grundwasserentnahme auf Flora und Fauna

Seit Oktober '81 liegt er also vor, der 'gemeinsame Bericht über die Ergebnisse der in den Jahren 1980-81 durchgeführten ergänzenden Untersuchungen zur Beweissicherung für das Wasserwerk Nordheide der HWW GmbH im Naturschutzgebiet Lüneburger Heide' - höchste Zeit, denn ab Herbst des Jahres 1982 soll zumindest nach den Vorstellungen der Wasserwerke endlich gefördert werden. Der Bericht stellt eine Zusammenfassung von vier Einzelgut-

achten dar: Der Fachgruppe Naturschutz fiel zu, den Naturschutzwert der 'möglicherweise beeinflussbaren Feuchtgebiete' zu ermitteln, die Fachgruppen Hydrogeologie, Bodenkunde und Gewässerkunde hatten die 'Beeinflussbarkeit des oberflächennahen Grundwassers durch die beabsichtigte Grundwasserentnahme des Wasserwerkes Nordheide' festzustellen.

Man beachte das feinsinnig gewähl-

te Wort 'Beeinflussbarkeit' - der Begriff 'Gefährdung' -Anlaß für diese Untersuchungen - taucht nirgends auf.

Es handelt sich um eine umfangreiche **Bestandsaufnahme** biologischer, hydrogeologischer, boden- und gewässerkundlicher Gegebenheiten. Es fehlt aber eine als ganz wesentlich anzusehende **ökologische Beurteilung und Bewertung** sowohl des gegenwärtigen Zustandes als auch der zu befürchtenden Veränderung.

Die im Einzelgutachten Naturschutz vorgenommene Bewertung der Feuchtgebiete ist eine reine Bewertung nach den 'roten Listen' (in denen die - in unterschiedlichem Maße - gefährdeten Pflanzen- und Tierarten sowie Pflanzengesellschaften aufgeführt sind). Sie ist keine Bewertung, die etwa nach der ökologischen Funktion von Landschaftsteilen und Tierarten fragt. Unter diesem Gesichtspunkt wird nicht gefragt, ob ein Landschaftselement an sich durchgehend wertvoll ist, sondern wie es in einer konkreten Situation in das landschaftliche Beziehungsgefüge eingebettet ist. So hat z.B. eine einzelne Grünlandfläche in einem ausgedehnten Niederungsbereich eine andere Funktion als inmitten eines Waldes, wo sie in besonderer Weise als Nahrungs-, Brut- oder Balzbiotop dient.

Was durch dieses Beispiel im kleinen Maßstab deutlich wird, gilt noch sehr viel stärker in dem großen Zusammenhang zwischen einem feuchten Bachtal und einer weitgehend trockenen Umgebung, wie in der Heide.



Abb. 18 bedroht: Feuersalamander

Von den vier Fachgruppen sind jeweils bestimmte Flächen unabhängig voneinander nach Naturschutzwert bzw. Beeinflussbarkeit ausgliedert worden. Diese Flächen

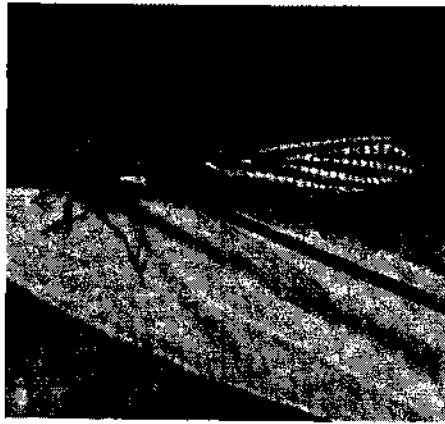


Abb. 19 bedroht: Adonislibelle

decken sich zum Teil. Im 'gemeinsamen Bericht' sind bei der zusammenfassenden Einstufung nach der Beeinflussbarkeit aber nur die Bereiche berücksichtigt worden, die sich aufgrund der vorliegenden Ergebnisse als 'für den Naturschutz besonders wertvoll' herausgestellt haben (so kommt man dann zu 24 ha beeinflussbarer und 142 ha möglicherweise beeinflussbarer Fläche).

Zu den übrigen Feuchtgebieten des Naturschutzgebietes, die nicht besonders wertvoll sind, heißt es schlicht und einfach: 'Sie wurden nicht näher eingestuft!'

Diese Verfahrensweise bedeutet indirekt die Entwertung aller Feuchtgebiete des Naturschutzgebietes, die nicht als 'besonders wertvoll' ausgewiesen sind. Auch diese Feuchtgebiete besitzen im Wirkungsgefüge des Landschaftshaushaltes ihre Bedeutung, so daß sie unverzichtbarer Bestandteil des Naturschutzgebietes sind: Die im 'gemeinsamen Bericht' eingeschlagene Betrachtungsweise, die besonders wertvollen Bereiche losgelöst von ihrer Umgebung zu beurteilen und die ganze Problematik der Gefährdung des Naturschutzgebietes zu einer Diskussion um Flächenanteile werden zu lassen, verletzt den einfachsten und einsichtigsten Grundsatz jeder ökologischen Betrachtung: In Zusammenhängen zu denken und zu urteilen.

Auch in den nicht eingestuften Bereichen gibt es stark gefährdete Pflanzen- und Tierarten, nur eben vielleicht eine einzige zu wenig, um ein Gebiet 'besonders wertvoll' zu nennen.

Außerdem, und das weiß inzwischen auch jeder halbwegs ökologisch Interessierte, reicht es nicht aus, einen schutzwürdigen Bereich engumgrenzt zu schützen, da dieser meist in sehr komplexer Weise mit seiner Umgebung verbunden ist

und von ihr abhängt, also durch schädliche Einflüsse auf diese ebenfalls beeinträchtigt oder zerstört werden kann.

So ist es z.B. in der Regel zwecklos, einen kleinen Teil eines Bachtals zu schützen, ohne dafür zu sorgen, daß das gesamte Bachtal oder zumindest eine ausreichend bemessene 'Pufferzone' nicht negativ verändert wird. Eine solche Veränderung hat Einflüsse auf Wasserhaushalt, Nährstoffzufuhr und andere Standortfaktoren des schutzwürdigen Bereichs und damit auf dessen Pflanzen- und Tierwelt.

An einigen Beispielen soll dies Problem verdeutlicht werden.

So wird beim stark gefährdeten **Brachvogel** nur die mehr oder weniger enge Umgebung des Brutplatzes abgegrenzt und als wertvoll eingestuft; zur Nahrungssuche, zur Balz, zur Aufzucht seiner Jungen usw. braucht der Brachvogel aber einen Lebensraum, der weit darüber hinaus reicht. Der Schutz des Brachvogels erfordert also den Schutz aller seiner Teillebensräume, denn die negative Veränderung der weiteren Umgebung läßt auch ein Brutbiotop wertlos werden - die Jungvögel werden nicht aufkommen, die Art wird verschwinden.

Ganz ähnlich verhält es sich mit dem vom Aussterben bedrohten **Birkhuhn**, das zum Balzen freie, kurzrasige Flächen etwa in den Talauen benötigt, während Brut und Jungenaufzucht sowie Nahrungssuche in anderen Teillebensräumen erfolgen.

Der ebenfalls vom Aussterben bedrohte **Schwarzstorch** brütet nicht in den Talauen, sondern ist auf die Bäche nur als Nahrungsbiotop angewiesen.



Abb. 20 balzender Birkhahn

Das alles sind Zusammenhänge, die der Ökologe kennt und entsprechend bewerten kann.

Und was mit den zahlreichen Heidebächen mit ihren Pflanzen und Tieren in Folge einer Grundwasserabsenkung passieren wird, mag man sich kaum vergegenwärtigen. Diese Bäche werden aus tieferliegenden grundwasserführenden Schichten gespeist. Der Grundwasserzustrom ist weitgehend unabhängig von jahreszeitlichen Witterungsschwankungen, so daß die Bäche auch in der langen Trockenperiode - der kritischen Zeit für ein Gewässer - noch verhältnismäßig viel Wasser führen. Da die Temperatur des Grundwassers im Jahresrhythmus kaum schwankt, bleibt das Wasser in den Heidebächen auch im Sommer reichlich kühl. Diese Gegebenheiten haben dazu geführt, daß sich - auch in Zusammenhang mit der hohen Gewässergüte - ganz charakteristische Lebensgemeinschaften eingestellt haben, die in dieser Zusammensetzung nur hier zu finden sind.

Die folgende Liste gibt einen kleinen Überblick über die typischen Bewohner:

**Pflanzen:** Hakenwasserstern, Tausendblatt, Wasserhahnenfuß, Alpenlaichkraut, verschiedene Süßwasser-Rotalgen

**Pflanzengesellschaften:** Hakenwasserstern-Tausendblatt-Gesellschaften

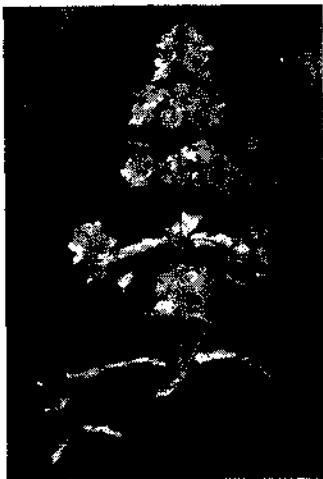


Abb. 21 bedroht: Gilb-Weiderich

**Wirbellose Tiere:**

Schnecken

► z.B. Fluß-Napfschnecke, Ohrenschlamm Schnecke

Muscheln

► verschiedene Erbsenmuschelarten  
Ein tagfliegenlarven

► z.B. Thithrogena sp., Heptagenia sp.

**Libellenlarven**

► z.B. Blauflügel-Prachtlibellen, zweigestreifte Quelljungfer

Steinfliegenlarven

► z.B. Amphinemura sp., Fronemura sp., Nemoura sp., Leuctra sp.

Köcherfliegenlarven

► z.B. Rhyacophila sp.

**Fische:** Bachneunauge, Bachforelle, Elritze, Mühlkoppe

Alle aufgeführten Pflanzen und Tiere leben (noch) in den Bächen der Nordheide. Die meisten sind gefährdet oder stark gefährdet.

Ihre große Zahl zeigt deutlich, in welchem hohem Maße der Lebensraum Heidebach bedroht ist und geschützt werden muß.

Wie die Untersuchungen im Naturschutzgebiet gezeigt haben, gibt es insbesondere in der Seeve, im Wehler Moorbach und im Radenbach Abschnitte, die einen außerordentlich großen Zustrom aus tieferliegenden Grundwasserschichten haben.

Die Größe der zu erwartenden Grundwasserabsenkung liegt in diesen Bereichen bei 1-2 m und zum Teil noch darüber. Es ist also mit einer erheblichen Verminderung der Grundwassereinspeisung in die Bäche zu rechnen. Im Extremfall wird an diesen Stellen das Wasser der Bäche in den Untergrund einsickern und das Grundwasser anreichern, was zum zeitweiligen Versiegen der Bäche führen kann.

Das zeitweilige Trockenfallen eines Bachabschnittes hat für den gesamten Bach schwerwiegende Folgen. Aber auch ohne solch ein spektakuläres Ereignis sind die Lebensgemeinschaften der Bäche durch die Grundwasserentnahme stark gefährdet.

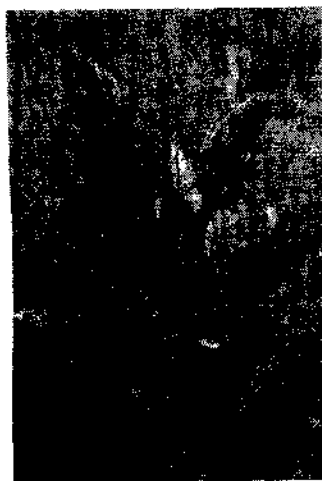


Abb. 22

bedroht: geflecktes Knabenkraut

In Trockenzeiten werden die Niedrigwasser durch den verminderten Grundwasserzustrom viel extremer ausfallen in Bezug auf Wasserstand, Dauer und Häufigkeit. In anderen Hitzeperioden wird der verringerte Grundwasserzustrom zu einer deutlich stärkeren Erwärmung und einer Verminderung der Gewässergüte führen.

Für die Lebensgemeinschaften des Baches kann dieses zu einer entscheidenden Verschärfung der Lebensbedingungen führen, die das Verschwinden der empfindlichen Arten zur Folge hat. Davon werden gerade jene Tier- und Pflanzenarten am meisten betroffen sein, die ohnehin stark gefährdet sind und die die Heidebäche als Forellenbäche auszeichnen.

Eine stärkere Verringerung des Grundwasserzustromes bedeutet deshalb praktisch die Zerstörung der Lebensgemeinschaft Forellenbach.

Neben den oben benannten drei Bächen wird sich wohl auch in den übrigen Bächen des Entnahmegerbietes der Grundwasserzustrom verringern, aber nicht so einschneidend wie dort. Als wahrscheinliche Folge können wir u.a. erwarten:

- den Verlust zahlreicher gefährdeter Pflanzen- und Tierarten
  - die Zerstörung eines selten gewordenen Lebensraumes: des Forellenbaches im Flachland
  - die Zerstörung eines fast vollständig verschwundenen Landschaftsteiles: des mäandrierenden Bachs im Bruchwald
  - den Verlust oder die Beeinträchtigung von Teillebensräumen bestimmter Tierarten, z.B. des Nahrungsbiotops von Schwarzstorch, Wasseramsel, Eisvogel, Brachvogel.
- Und es kann sogar Rückwirkungen auf die Elbe geben. Die Fische vermögen nämlich zufließendes Wasser hoher Wassergüte aufzuspüren: Die Heidebäche können so bei kritischer Belastung der Elbe als Rückzugsgebiet für deren letzte Fische dienen.

Was immer auch mit den Feuchtgebieten der Lüneburger Heide nach Beginn der Grundwasserentnahme durch die HWW geschehen mag, für den Lüneburger Regierungspräsidenten Becker spielt es keine Rolle, daß das niedersächsische Naturschutzgesetz Veränderungen in einem Naturschutzgebiet eigentlich nicht zuläßt, denn, so Becker: "Im Sinne des Gesetzes handelt es sich um Veränderungen, die **gewollt** herbeigeführt werden" (HAN vom 23.10.81), und wollen will doch keiner, oder?

Es sieht ganz so aus, als ob die Bezirksregierung sich einen Dreck um die Ergebnisse der vielen Gutachten kümmern will.

## Auswirkungen einer Grundwasserentnahme auf den Wasserhaushalt

Eine Grundwasserentnahme hat starke Auswirkungen auf den Wasserhaushalt; dies geht aus einem Gutachten "Hydrogeologische Voruntersuchung bei geplanter Grundwasserentnahme in Lockersedimenten", erstellt 1976 an der TU Hannover, deutlich hervor. Das Gutachten untersucht den Einfluß einer Grundwasserentnahme auf Grundwasserströmungen, Grundwasserstand und Wasserführung der Flüsse. Die Grundwasserströmung wurde mit Hilfe eines elektrisch-physikalischen Analogmodells simuliert. Grundwasserströme verhalten sich ähnlich wie der elektrische Strom, und so wurde als Modell ein Netzwerk aus Widerständen und Kondensatoren erstellt, wobei z.B. die Kapazität eines Kondensators der Speicherkapazität des Bodens entspricht. Mit Hilfe dieses Modells wurden verschiedene Grundwasserentnahmen simuliert und die Auswirkungen beobachtet. Die Grundwasserentnahmen wurden als Variation A,B,C,D... bezeichnet. Das geplante Wasserwerk entspricht im Wesentlichen der Variation B mit 27 Mio m<sup>3</sup> /Jahr und 36 Brunnen.

In dem Gebiet der Zentralheide sind im wesentlichen zwei Grundwasserstockwerke (Aquifere) ausgebildet. Die beiden Stockwerke werden getrennt durch eine Schicht aus gering wasserdurchlässigen Sedimenten (z. B. Ton), die allerdings nicht lückenlos verbreitet sind. Eine Besonderheit stellen bis zu 200 m tief in den tonigen Untergrund eingeschnittene Rinnen dar, die in nordsüdlicher Richtung verlaufen, 1,5 bis 3 km breit und mit Kiesen und Sanden gefüllt sind. In diesen Rinnen fehlt die trennende Schicht

zwischen den Grundwasserstockwerken, d.h. es gibt nur ein Stockwerk.

Die Grundwasserentnahme der HWW soll aus dem unteren Aquifer erfolgen, über die wasserdurchlässigen Stellen in den Trennschichten wird sie sich auch, in Form einer großflächigen Grundwasserabsenkung, auf das obere Stockwerk auswirken. Mit Hilfe des Analogmodells wurde untersucht, um wieviel sich der Grundwasserspiegel bei geplanter Grundwasserentnahme absenken würde:

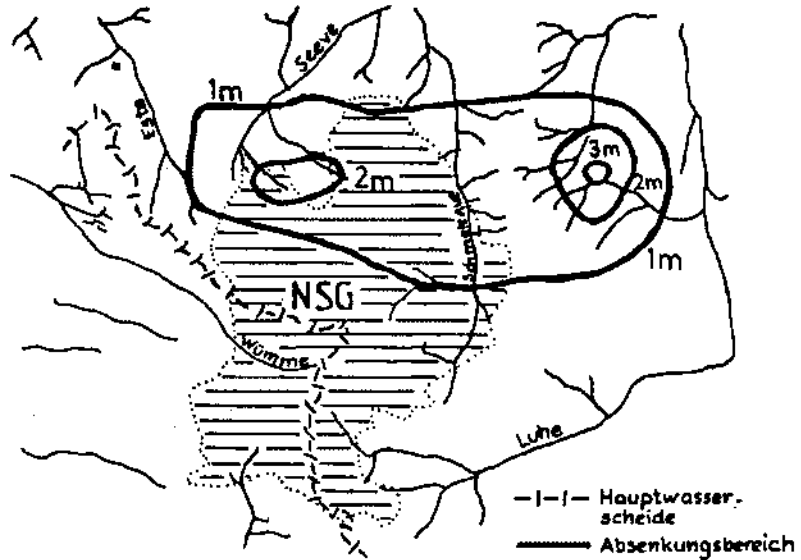


Abb. 23

Linien gleicher Grundwasserabsenkung im oberen Grundwasserstockwerk (1, 2 und 3m-Linie) bei Variation B

### Grundwasserabsenkung bei Variation B

|                 | oberes Stockwerk |     | unteres Stockwerk |     |
|-----------------|------------------|-----|-------------------|-----|
|                 | km <sup>2</sup>  | %   | km <sup>2</sup>   | %   |
| Absenkung 7-8 m | -                | -   | 1                 | 1   |
| 6-7 m           | -                | -   | 5                 | 2   |
| 5-6 m           | -                | -   | 8                 | 2   |
| 4-5 m           | -                | -   | 15                | 5   |
| 3-4 m           | 1                | 1   | 30                | 10  |
| 2-3 m           | 29               | 14  | 104               | 36  |
| 1-2 m           | 172              | 85  | 128               | 44  |
| gesamt          | 202              | 100 | 290               | 100 |



Abb. 24 Oberlauf der Seeve

Die Auswirkungen der Potentialabsenkungen sind je nach Geländeform unterschiedlich. Der natürliche Abstand zwischen oberem Aquifer und Geländeoberfläche reicht von wenigen Zentimetern bis zu mehreren Metern (örtlich bis über 50 m). Dieser Abstand wird im Gutachten als Flurabstand bezeichnet. Von den 1325 km<sup>2</sup>, die das Gutachten umfaßt, beträgt auf 700 km<sup>2</sup> der Flurabstand mehr als 10 m. In diesen Gebieten reichen selbst die Baumwurzeln nicht mehr bis zum Grundwasser hinab, die Pflanzen leben ausschließlich von im Boden gespeicherten Niederschlägen. In anderen Gebieten aber, wo der Flurabstand sehr gering ist, d.h. in Moor- und Feuchtgebieten, sind die Pflanzen direkt vom Grundwasser abhängig, schon eine Absenkung von wenigen Zentimetern hat immense Folgen.

Aus den Daten über Potentialabsenkung bei Grundwasserentnahme, Flurabstand und eventuell vorhandenen undurchlässigen Schichten wurde eine Karte entwickelt, die die Gebiete darstellt, in denen durch eine Grundwasserentnahme Beeinflussungen "hinsichtlich der allgemeinen Landeskultur, der Quellteiche und Feuchtbiotope zu erwarten sind".

Auch die Wasserführung der Flüsse hängt von der Höhe des Grundwassers ab. Besonders betroffen von einer Grundwasserabsenkung sind Seeve, Schmale Aue, Este, Toppenstedter Aue und der Radenbach.

Die Seeve und ihre Nebenbäche werden im Raum Wehlen-Inzmühlen-Holm beeinflußt werden, bei mittlerem Wasserstand wird sich die Wasserführung der Seeve und Schmalen Aue um bis zu 10 % verringern, das alle 10 Jahre einmal zu beobachtende Niedrigwasser wird um 15 % kleiner werden. Noch stärker betroffen ist die Este, hier wird der mittlere Wasserstand bis zu 15 % abnehmen, in Extremfällen kann das Gewässer im Oberlauf sogar ganz versiegen. Probeentnahmen im Sommer 1974 dokumentierten dies durch Versiegen von 50% der Estequellen. Im Mittellauf der Toppenstedter Aue wird der Grundwasserzustrom aus dem oberen Hauptstockwerk bis auf die Hälfte abnehmen. Eine Absenkung der Grundwasserspiegel beeinflußt nicht nur Flüsse und Feuchtgebiete, sondern auch Brunnen, Feuerlöschteiche und ähnliches. Je nach Bauart und Lage der Brunnen können die Auswirkungen von leichter Beeinträchtigung bis hin zu völligem Wasserentzug reichen. Die Lüneburger Heide ist nun aber ein Gebiet, in dem es kaum eine zentrale Wasserversorgung gibt, sondern jeder seinen eigenen Brunnen hat. In dem vom Gutachten erfaßten Gebiet gibt es rund 44 Gemeinden mit ausgesprochener Einzelwasserversorgung und 9 Gemeinden mit kommunaler Wasserversorgung." Die Auswirkung der Entnahme auf Hauswasserversorgung, Weidenbrunnen, Feuerlösch-, Beregnungs- und Industriebrunnen lassen sich in diesem Stadium der Planung noch nicht abschätzen." (S. 92)

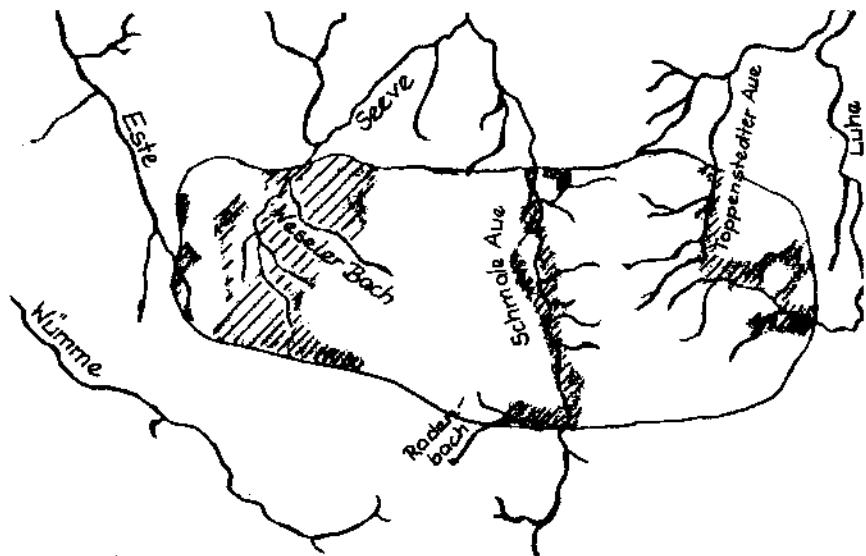


Abb. 25

Fläche, die durch die Grundwassersenkung beeinflußt (oder genauer: stark gefährdet) wird

In dem Gutachten gibt es nun auch ein Kapitel mit der Überschrift: "Maßnahmen zur Minimierung möglicher Schäden". In diesem Kapitel stellt der Autor fest, daß im Absenkungsbereich schützenswerte Feuchtbiotope liegen. "Ob hier Schäden auftreten können und in welchem Ausmaß, läßt sich nicht vorhersagen." (S. 96). Als Maßnahme: "Ein flacher Dauerstau, z.B. von 10-20 cm Tiefe bietet die Voraussetzung für das Entstehen eines neuen Feuchtbiotopes." Dazu ist zu sagen, daß man ein Gebiet nicht zu einem Feuchtgebiet machen kann, in dem man es nur genügend feucht macht. Bis sich die typischen Lebensgemeinschaften eines Feuchtgebiets aufgebaut haben, vergehen Jahrzehnte. Als Maßnahme gegen Wasserstandsverminderung der Flüsse empfiehlt der Autor den Einbau von Sohlschwellen. "Hierbei muß in Kauf genommen werden, daß - allerdings nur sehr selten - eine Aneinanderreihung von Stillwasserzonen auftritt. Zu Zeiten mit normalem Niederschlag wird der Abfluß ja nur unwesentlich gestört." (S. 98). Daß durch solche einschneidenden Maßnahmen die natürliche Tier- und Pflanzenwelt nicht erhalten werden kann, mag wohl einleuchten. Grünlandflächen: "Als Maßnahme für Grünlandflächen bietet sich in extremen Fällen die künstliche Beregnung an." (S. 99). Solch eine symptomatische Abhilfe durch künstliche Beregnung dürfte die eigentlichen Probleme weiter verschärfen, da sich unter den Entnahmestellen lokale Absenkungstrichter bilden. Unter der Überschrift "Ausblick auf die zukünftige Entwicklung" schreibt der Autor des Gutachtens dann: "Die tatsächlichen Auswirkungen der Wasserentnahme in Höhe von 25 Mio m<sup>3</sup>/a durch das Wasserwerk Nordheide können im einzelnen nicht im voraus bestimmt werden".

## Klep lobte Sorgfalt der Wasserwerke

*HA 3081.10 R*  
Für notwendig und vertretbar hält CDU-Bürgermeisterkandidat Walther Leisler Kiep die Grundwasserentnahme Hamburgs in der Nordheide. Vor Ort in Hanstedt informierte er sich gestern zusammen mit dem Vorsitzenden des bürgerchaftlichen Ausschusses für Fragen des Umweltschutzes, Dr. Gerd Löffler.

Ihre Gesprächspartner, die Geschäftsführer der Hamburger Wasserwerke (HWW), Dr. Helmut Berlin und Dr. Richard Heck, stellten das neue Wasserwerk im Gesamtzusammenhang mit der Problematik der Hamburger Wasserversorgung dar und betonten, daß Hamburg auf sehr lange Sicht Wasser aus der Nordheide zu fördern beabsichtige. Deshalb liege es im ureigensten Interesse der HWW, keine Schäden anzurichten.

Leisler Kiep zeigte sich beeindruckt durch die außerordentliche Sorgfalt bei den Vorbereitungen - laut HWW ist man so gründlich vorgegangen „wie nie zuvor an einer Stelle in Europa“. Der CDU-Politiker schloß sich der Ansicht an, daß nichts dafür spricht, daß eine ökologische Schädigung einkalkuliert werden muß. H.S.

## Sorgfalt oder Skrupellosigkeit?

Klammheimlich und ohne eine Pressemitteilung wurde am 4. Oktober 1982 der Probepumpbetrieb in der Nordheide aufgenommen. Genauso klammheimlich wird dann irgendwann im Winter der Normalbetrieb aufgenommen und das Wasser ins Hamburger Netz eingespeist werden. Woher mag die plötzliche Abneigung der HWW gegen Presserummel und Feierlichkeiten wohl kommen? Sollte den Herren etwa nicht mehr danach zu Mute sein? Und das, wo sie doch anscheinend einen besonderen Grund zum Feiern haben, denn, laut HWW, ist man so sorgfältig und gründlich in den Vorbereitungen vorgegangen "wie nie zuvor in Europa". (vergleiche nebenstehenden Zeitungsartikel) Aber vielleicht fürchten die Herren der HWW die Frage, ob sie eigentlich genauso skrupellos wie gründlich vorgegangen seien. Der Niedergang wertvoller Biotope hat damit unwiederbringlich begonnen. Daran wird auch die Begrenzung der Förderleistung auf 15 Mio m<sup>3</sup>/Jahr bis 1984 nichts ändern können, denn danach wird hochgefahren. So zieht nun also der Mord an der Elbe und die damit verbundene Gefährdung des Hamburger Trinkwassers den Mord an der Lüneburger Heide nach sich.

# Die Giftigkeit von Schwermetallen

Eine wesentliche Gefahr der Schwermetalle besteht darin, daß sie bereits in so geringen Konzentrationen giftig wirken, daß Ansehen und Geschmack von Wasser oder Nahrungsmitteln, auch wenn sie schädliche Konzentrationen an Schwermetallen enthalten, nicht verändert werden und daher keine Warnsignale abgeben.

- ▶ so wurde die Bevölkerung in der Gegend von Minamata (Japan) bei dem Genuß von Thunfischfleisch nicht vor dessen hohen Quecksilbergehalten gewarnt.
- ▶ so ernährte sich die Bevölkerung im Jintsu - Gebiet jahrelang (von 1953

bis 1960) von cadmiumverseuchtem Reis, ehe die Vergiftung als Ursache der qualvollen Itai-Itai Krankheit entdeckt wurde.

- ▶ so mußten anläßlich des Filterdefektes einer Blei-Zink Hütte bei Nordenham erst zahlreiche Rinder werden, bis entdeckt wurde, daß Vieh, Gras und Boden seit langem mit Blei und Cadmium verseucht sind.

Diese Beispiele zeigen eine der fatalen Eigenschaften von Schwermetallen: sie reichern sich über Jahre im menschlichen Organismus an und führen so zu chronischen Vergiftungs-

erscheinungen, deren Ursachen teils erst nach Jahren erkannt werden. Deshalb sollen hier hauptsächlich die Symptome chronischer Schwermetallvergiftungen dargestellt werden, zu denen es durch jahrelange Einnahme sogenannter unterschwelliger Dosen kommt.

Außerdem werden zugelassene Höchstwerte oder andere Konzentrationen der betreffenden Stoffe angegeben, um einen Eindruck von den Größenordnungen zu vermitteln, in denen Schwermetalle wirksam sind.

**1. Blei:** Blei wird in erheblichen Men-