

Zur Wasserfrage.

Die gegen Wärme und Feuchtigkeit äußerst empfindliche Pflanzenwelt gibt über die klimatischen Verhältnisse eines Landstriches Aufschlüsse, welche selbst aus langjährigen meteorologischen Beobachtungen nicht mit gleicher Deutlichkeit zu entnehmen sind, und es wird aus diesem Grunde von Seite der Klimatologen und Botaniker die Flora einer Gegend als der richtigste Ausdruck der dort herrschenden klimatischen Verhältnisse angesehen.

In Niederösterreich grenzen zwei große Florengebiete aneinander, von denen das eine als pontisches, das andere als baltisches angesprochen wird. Die westliche Grenze der pontischen Flora umrandet die östlichen Ausläufer der Alpen als eine mehrfach ausgebuchtete Linie, biegt dann südlich vom Leithagebirge in das Wiener Becken ein und folgt weiterhin der Bergkette, welche bis zur Donau die westliche Umrandung des Wiener Beckens bildet.*)

Das Wiener Becken zeigt demnach im Großen und Ganzen dieselben Vegetationsverhältnisse, welche jenseits des Leithagebirges in Ungarn entwickelt sind, was damit zusammenhängt, daß die

*) Vergl. „Oesterreich-Ungarns Pflanzenwelt“ in „Oesterreich-Ungarn in Wort und Bild“, 1. Band, S. 201, und „Florenkarte von Oesterreich-Ungarn“ in Hölzel's physikalisch-statistischem Atlas.

klimatischen Verhältnisse hier und dort dieselben sind. Insbesondere machen sich die Temperaturextreme des continentalen Klimas im Wiener Becken gerade so wie in Ungarn geltend, und auch in Betreff der atmosphärischen Niederschläge herrscht dies- und jenseits des Leithagebirges große Uebereinstimmung. Die atmosphärischen Niederschläge sind nicht nur an und für sich geringer als in dem westlich angrenzenden Gebiete der baltischen Flora, sondern ähnlich wie in Ungarn kehren periodisch innerhalb 5 bis 10 Jahren Sommer mit außerordentlicher Dürre wieder. *) In solchen Jahren sinkt der Grundwasserstand im südlichen Theile des Wiener Beckens so tief, daß selbst die dort in den Mulden entwickelten Moore austrocknen und es möglich ist, trockenen Fußes über dieselben zu gehen. Als vor zwei Decennien jenseits des Leithagebirges der Neusiedlersee auf weite Strecken ganz austrocknete, und selbst in den tiefen Brunnen Wassermangel eintrat, waren auch die Sumpfwiesen entlang der Leitha bei Wiener-Neustadt so ausgedorrt, daß dort der schwarze Moorboden stellenweise klaffende Risse und Sprünge bekam. Bezeichnend ist auch, daß im Bereiche des Wiener Beckens so wenig wie in der ungarischen Niederung Hochmoore mit Torfmoosen angetroffen werden, die doch weiter westwärts, zumal in den Niederungen, welche den Alpen vorgelagert sind, eine großartige Entwicklung zeigen. Eine Bedingung für die Bildung von Hochmooren ist das geringe Schwanken des Grundwasserstandes. Diese Bedingung ist aber in der Wiener-Neustädter Niederung nicht erfüllt. Thatsächlich erscheint dort der Stand des Grundwassers von den localen atmosphärischen Niederschlägen sehr abhängig, und diese unterliegen in den verschiedenen Jahren großen Schwankungen.

Außer den localen atmosphärischen Niederschlägen nehmen an der Bildung des Grundwassers in dem südwärts der Donau ge-

*) Vergl. „Die periodisch wiederkehrende Dürre im ungarischen Tieflande“ in der „Oesterreichischen Revue II. 1867.“

legenen Theile des Wiener Beckens auch die Zuflüsse aus den westlich angrenzenden Höhenzügen theil. Im Bereiche dieser Höhenzüge herrschen die charakteristischen Pflanzenformationen der baltischen Flora und auf den höchsten Erhebungen jene der alpinen Flora vor. Die jährliche Niederschlagsmenge ist dort geringeren Schwankungen unterworfen und ausgiebige Sommerregen nezen daselbst den Boden.

Das Wasser der atmosphärischen Niederschläge fließt aus diesem Gebiete zum Theil oberirdisch durch die Bergthäler in das Wiener Becken ab, und was davon in der Niederung in die durchlassenden Bodenschichten eindringt, wird zu Grundwasser. Zum Theil versickern die atmosphärischen Niederschläge schon früher in die Tiefe, kommen nicht mehr an die Oberfläche und bilden unterirdische Zuflüsse des Grundwassers.

Auf dergleichen unterirdische vom Gebirge her kommende Zuflüsse mag man die Bezeichnung „Tiefquellen“ anwenden. Nicht zu billigen ist es aber, wenn das Grundwasser im ebenen Theile des Wiener Beckens zumal in der Wiener-Neustädter Ebene, welches nicht nur von den erwähnten unterirdischen Zuflüssen genährt wird, sondern an welchem auch die versickernden Gewässer der oberirdisch in tragem Laufe durch die Niederung fließenden Bäche und insbesondere die localen atmosphärischen Niederschläge einen hervorragenden Antheil haben, als „Tiefquellenwasser“ angesprochen wird. Consequenterweise müssen dann auch die Grundwässer in den Niederungen an beiden Seiten der Donau, welche stellenweise in Form sogenannter „Altwässer“ quellenartig in den Vertiefungen des Terrains zu Tage treten, mit dem Namen Tiefquellen bezeichnet werden. Jedenfalls sollte vermieden werden, in dem einen Falle von „Tiefquellen“, in dem anderen Falle von „Donauwasser“ zu sprechen und dadurch einen Gegensatz zum Ausdruck zu bringen, der in Wirklichkeit nicht besteht. Durch das stete Hervorheben dieser beiden Bezeichnungen wurde im großen Publicum

die Meinung verbreitet, daß man in der Wiener-Neustädter Ebene Quellwasser, im Donauthale Wasser aus dem offenen Gerinne der Donau zu gewinnen und nach Wien zu leiten beabsichtige, und es wurde durch diese Schlagworte das Urtheil über die Güte dieser Gewässer in verwirrender Weise beeinflusst.

Die Güte der aufgezählten dreierlei Zuflüsse des Grundwassers im südlichen Theile des Wiener Beckens ist eine sehr ungleiche.

Was von localen atmosphärischen Niederschlägen an Ort und Stelle in die Tiefe gelangt, ist an allen jenen Punkten, wo sich menschliche Ansiedlungen finden, in der mannigfaltigsten Weise verunreinigt. Es ist nicht zu verhindern, daß mit denselben die Abfallwässer zahlreicher Fabriken, sowie Theile des auf die Felder gebrachten Düngers in die Tiefe geführt werden. Der grobe Schotter der Wiener-Neustädter Ebene ist ein schlechtes Filter und vermag die Verunreinigungen nur unvollständig zurückzuhalten.

Die in den westlichen Höhenzügen entspringenden Bäche, welche mit sehr geringem Gefälle durch die Niederung des Wiener Beckens fließen und dort in der früher besprochenen Weise das Grundwasser nähren, erfahren schon bevor sie das Bergland verlassen, die verschiedensten Verunreinigungen. Die Leitha, Fischa, Piesting und Schwechat gemahnen, nachdem sie die stark bevölkerten Orte am Rande des Wiener Beckens passirt haben, an manchen Stellen lebhaft an die duftende Wien. Allerdings macht sich bei längerem Laufe wieder die sogenannte Selbstreinigung fließender Gewässer*) geltend, aber es widerspricht den Ergebnissen wissenschaftlicher Untersuchungen, wenn angenommen wird, daß die von den genannten Bächen und Flüssen herstammenden, durch den lockeren Schotter eindringenden

*) Vergl. A. Kerner v. Marilaun, Pflanzenleben, Band I, S. 243.

Zuflüsse des Grundwassers besser gereinigt seien, als die durch Sandschichten filtrirten Zuflüsse des Grundwassers in den Geländen an beiden Seiten der rasch fließenden Donau.

Die Gewässer, welche den Höhenzügen am Rande des Wiener Beckens entstammen und unterirdisch in die wasserführenden Schichten der Niederung gelangen, unterscheiden sich nur wenig von guten Quellwässern. Wäre es möglich sie zu isoliren und zu fassen, bevor sie noch die Randzone des Gebirges verlassen und sich mit den anderen Zuflüssen des Grundwassers gemengt haben, so würde sich gegen deren Benützung als Trinkwasser nicht viel einwenden lassen. Leider ist aber die Mengung der so verschiedenartigen Zuflüsse des Grundwassers nicht hintanzuhalten. Die Beschaffenheit des Untergrundes im südlichen Theile des Wiener Beckens, die Mächtigkeit des Schotter, die Ausdehnung sowie die Verbindungen der wasserführenden Schichten sind leider nur sehr unvollkommen, ja auf weite Strecken gar nicht bekannt, und Niemand wird behaupten wollen, daß man ohne die genaueste Kenntniß dieser Verhältnisse die Mengung der verunreinigten mit den relativ reinen Zuflüssen würde verhindern können.

Es ist auch nicht ausgeschlossen, daß im Laufe der Zeit Veränderungen in den Verbindungen der wasserführenden Schichten eintreten, daß in Schichten mit gutem Wasser verunreinigtes Wasser einbricht und daß dort, wo für gewöhnlich eine Mengung der verschiedenen Zuflüsse nicht stattfindet, bei großer Dürre im pontischen Florengebiete verunreinigtes Wasser aus den von Westen zufließenden Bächen einsickert.

So lange aber nicht die Gewähr gegeben ist, daß das Wasser von allen jenen Verunreinigungen, welche die Entwicklung und Vermehrung von Mikroorganismen befördern könnten, absolut frei ist und frei bleibt, wäre die Einleitung desselben in das Hochquellenwasser viel gefährlicher als die Einleitung des Wassers,

welches im Winter aus dem offenen Gerinne der Schwarza gepumpt wird.

Als Nutzwasser*) dürfte das Grundwasser der Wiener-Neustädter Ebene dem Grundwasser im Stromgelände der Donau wenig nachstehen, doch ist zu beforgen, daß dann, wenn im pontischen Florengebiete eine große Sommerdürre herrscht, das Grundwasser im südlichen Theile des Wiener Beckens einen viel tieferen Stand annehmen wird als im Stromgelände der Donau, wo gerade zur Zeit großer Dürre im Osten das aus dem regenreichen Gebiete der Alpen zuströmende Wasser einen hohen Grundwasserstand bedingt.

Wien, im Februar 1893.

**Dr. med. Anton Kerner
von Marilaun,**

f. l. Hofrath, Professor der Botanik an der Universität, wirkliches Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

**Dr. Edmund Mojsisovics
von Mojsvar,**

f. l. Ober-Bergrath, Vice-Director der geologischen Reichsanstalt, wirkliches Mitglied der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

*) Aus der im Jahre 1831 in Wien erschienenen Schrift „Die artesischen Brunnen in und um Wien von dem Professor der Botanik Freiherrn J. von Jacquin, nebst geognostischen Bemerkungen über dieselben von dem Geologen P. Partsch“ ist die interessante Thatsache zu entnehmen, daß zu jener Zeit in und um Wien aus 48 artesischen Brunnen innerhalb 24 Stunden über 12.000 Eimer Wasser über die Erde befördert wurden, und daß dieses Wasser als sehr brauchbares Nutzwasser in den Fabriken Verwendung fand.