Zum Abflussverhalten des Tegeler Fließes im Bereich der Lübarser Wiesen und zur Bedeutung der Rückhalteräume

Von
Dr. Hans-Jürgen Stork, NABU Berlin

Um den 20. Januar 2008 fielen im Berliner Norden Niederschläge in Höhe von über 60 l/m^2. Das aus dem Niederbarnim kommende Tegeler Fließ konnte diese Wassermassen nicht fassen und stieg schnell über seine Ufer.

Da Klagen über mangelnde Abflussverhältnisse wegen schlechter Grabenpflege und vermeintlich verschlechterter Vorflutereigenschaften des Tegeler Fließes in letzter Zeit wieder zunehmen, habe ich nach den Regenfällen am 21./ 22. Januar 2008 die Gelegenheit genutzt, die starke Überflutung zwischen dem Köppchensee in Pankow und dem Eichwerder Steg in Hermsdorf zu dokumentieren und das Abflussverhalten der Wassermassen zu verfolgen.

Das Lübarser Wiesengelände stellt innerhalb des NATURA- 2000-Gebiets, welches das Tegeler Fließtal einschließt, einen der drei Rückhalteräume (Retentionsflächen) für Hochwasser nach starken Regenfällen dar.
Die regelmäßigen Überschwemmungen der Feuchtwiesen im Winter und Frühjahr sind ökologisch bedeutsam. Die Vielfalt der Flora und Fauna dieser Habitate wird so gefördert.

Vorgehensweise

Nach den lang anhaltenden Regenfällen wurden am 22. 01. 2008 alle Feuchtwiesenflächen, über die vorhandenen Wege besucht. Nur der Weg zwischen Kienwerder und dem „Rathenow-Wäldchen“ war weitgehend überflutet. Die überfluteten Flächen wurden fotografisch dokumentiert und kartografisch festgehalten. Völlig von Wasser überspannte Flächen wurden dabei von den nur stark vernässten Flächen unterschieden.

Die Begehungen wurden bis zum 31. Januar 2008 alle zwei Tage durchgeführt und auf das Gebiet des Großen Hermsdorfer Sees und das des unteren Fließtals ausgedehnt. Dabei wurde der jeweilige Überflutungsstand fotografisch und kartografisch festgehalten.

Ergebnisse

Die überfluteten und vernässten Wiesenflächen sind in den Karten Abb. 24) blau und braun markiert.
Die am **22. 01. 2008** vom höchsten Hochwasserstand überfluteten Bereiche machen nur wenig, etwa 10 % (geschätzt) der gesamten Wiesenfläche des Lübarser Talraumes südlich des Tegeler Fließes aus.
(***Abb. 1***)

Am stärksten betroffen waren die Wiesenstücke zwischen der Fließbrücke am Wördemanngraben und Kienwerder direkt am Fließ. Hier dehnte sich die überspannte Fläche sogar bis zum „Rathenow-Wäldchen“ aus.
Weitere 30 % (ebenfalls geschätzt) der Wiesenflächen waren lediglich mehr oder weniger stark vernässt. Die Feuchtwiesen nördlich des Dorfeswaren begehbar. Stärker vernässt waren die dauernd nassen Wiesen im Bereich des Sprintteiches, des Sprintgrabens und des unteren Küstergrabens. Diese Gräben führen Wasser von den höher gelegenen Ackerflächen und Sprintequellen (Oster-, Wiesenquelle) zum Tegeler Fließ.

Abb.1

Die nördlich des Dorfes liegenden Wiesen und Koppeln waren am 22. 01. 2008 nicht überflutet. In den östlichen Wiesen waren nur die Flächen zwischen Fließ, dem Sprintwerder und dem nach Osten führen Weg überflutet. Etwas höher liegende, trockene Flächen ragten halbinselartig in die Fläche hinein.
Die Sprintwiesen am Großen Sprintgraben waren stark vernässt, jedoch nicht überflutet.

Erster Rückgang der Überflutung in den Lübarser Wiesen

Am **23. 01. 2008** war das Wasser in den Wiesen nach 24 Stunden bereits um 25 cm gefallen. Der Weg vom Kienwerder bis zum Rathenow-Wäldchen war lediglich im Bereich der unteren Entwässerungsgräben des Springbruchgrabens begehbar. Die Wiesen beidseits des Weges waren weiterhin überflutet.

In den östlichen Wiesen waren am 25. 01.2008 viele Wiesenabschnitte noch stark vernässt, aber nur wenig überspannt. In den Nasswiesen traten die Spuren der Befahrung mit schweren Fahrzeugen deutlich hervor.
Von Sprintquellen beeinflusste Wiesen blieben weiterhin nass. Durch Kiesbänke weitgehend abgeriegelte Flächen hielten das Wasser stärker fest. Großer und Kleiner Sprintgraben zeigten bereits deutlich niedrigere Wasserstände auf.
Auch die Nasswiese beidseits des Großen Sprintgrabens und des abgebauten Holzweges war nicht mehr überflutet.

Zehn Tage nach dem Hochwasser

Am **31. Januar 2008** - nach 10 Tagen ohne Regen - präsentieren sich die Lübarser Wiesen weitgehend frei von Überflutungen (***Abb. 2***). Das mit relativ geringem Gefälle (3 m auf über 10 000 m Länge; 0, 0003 %) und somit mit geringer Geschwindigkeit (ca. 30-40 cm/sek.) strömende Fließ war also in der Lage, die überflutenden Wassermassen wieder aus dem Wiesental hinauszuführen.

In den tief liegenden Flächen hielt sich noch starke Nässe, die auf Grund der gelegentlich eintretenden Regenfälle in den anschließenden Wochen nicht verringert werden konnte.

Die Verteilung der am 31. Januar noch überfluteten bzw. vernässten Nasswiesen ist in Abb. 3 dargestellt. Über dem in Abb. 57 gezeigten Weg zeigte sich zehn Tage zuvor noch ein Wasserstand von 40 cm. Auch diese Nasswiesen sind weitgehend leer gelaufen. Deutlich erkennbar sind die Fahrspuren in den Senken zwischen den Dammwegen aus alter Zeit.

Abb. 2 : Lübarser Wiesen West am Abzweig des Wanderwegs zur Trauerweide - Blick nach Süden zum Rathenow-Wäldchen, 31.01.08

Hochwasser am Hermsdorfer See

Die starken Regenfälle von 21. Januar 2008 haben auch den Hermsdorfer See über seine Ufer treten lassen. Zahlreiche ufernahe Hausgärten standen unter Wasser. Die Wanderwege waren durchnässt und überflutet.

Der Erlenbruchwald, die Röhrichtzonen und die Feuchtwiesen des verlandeten Großen Hermsdorfer Sees nahmen zudem große Wassermengen auf – auch die aus den relativ schnell leer laufenden Lübarser Wiesen. Die „Rauhigkeit“ der Vegetation sorgte für einen langen Rückhalt und einen nur langsamen Abfluss in den See und das untere Fließtal. Selbst fünf Tage nach dem Starkregen lag der Wasserspiegel noch auf dem höchsten Niveau. (***Abb. 3 und 4***)

Auch später zeigte sich die Rückhaltefähigkeit des Gebietes am Großen Hermsdorfer Sees in besonderem Maße. Zwar waren im März alle Wanderwege durch die inzwischen aufgebrachte Rindenmulchauflage wieder passierbar, auf der Nordseite blieben jedoch große Teile der überfluteten Gärten stark vernässt. Auch die Feuchtwiesen, Röhrichte und Erlenbrüche hielten die Wasserüberspannung noch bis in den April.

Abb. 3 und 4: Überflutete Hausgärten am Hermsdorfer See, 23.01.08

Hochwasser im unteren Fließtal

Das aus dem Hermsdorfer See ablaufende Wasser des Tegeler Fließes erreichte hinter der Engstelle an der ehemaligen Hermsdorfer Mühle zwei Talweitungen , in denen sich die Wassermassen ausbreiten konnten. Erlenbruchstrukturen, Röhrichte und Riedflächen wurden lange überstaut und hielten mit ihren „Rauhigkeiten“ das Wasser zurück. Schließlich konnte es in kleineren Mengen durch die Talengen an der Egidybrücke sowie zwischen Titusbrücke und Autobahn abgeführt werden, ohne dort weitere Hochwasserprobleme zu bereiten.

Die Regenmengen vom 20./21. Januar 2008 sowie der folgenden Monate März und April sorgen in diesem Bereich - u. a. auch über die zahlreichen Straßenwassereinlässe - für eine schnelle Auffüllung der Feuchtraumflächen Das in den nachfolgenden Tagen aus dem oberen Fließtal nachströmende Wasser verhinderte offenbar einen Abfluss aus den Seitenräumen des Tales. Damit ließe sich auch die lange Verweildauer der Wassermassen erklären.

Abb. 5: Überstaute Riedflächen östlich der Titusbrücke, 24.01.08

Erst im Laufe des Aprils 2008 zeigten sich deutliche Rückgänge der offenen Wasserflächen innerhalb und am Rande der Riedflächen. Auch die Uferlinien des Fließes traten wieder hervor. Somit konnte eine Normalisierung der Abflussverhältnisse erwartet werden. Niederschläge von Mitte April brachten erneut höhere Wasserstände, die jedoch Anfang Mai in allen Talbereichen abgeflossen waren.

Über die Bedeutung der Retentionsflächen des Tegeler Fließes bei Hochwasserlagen

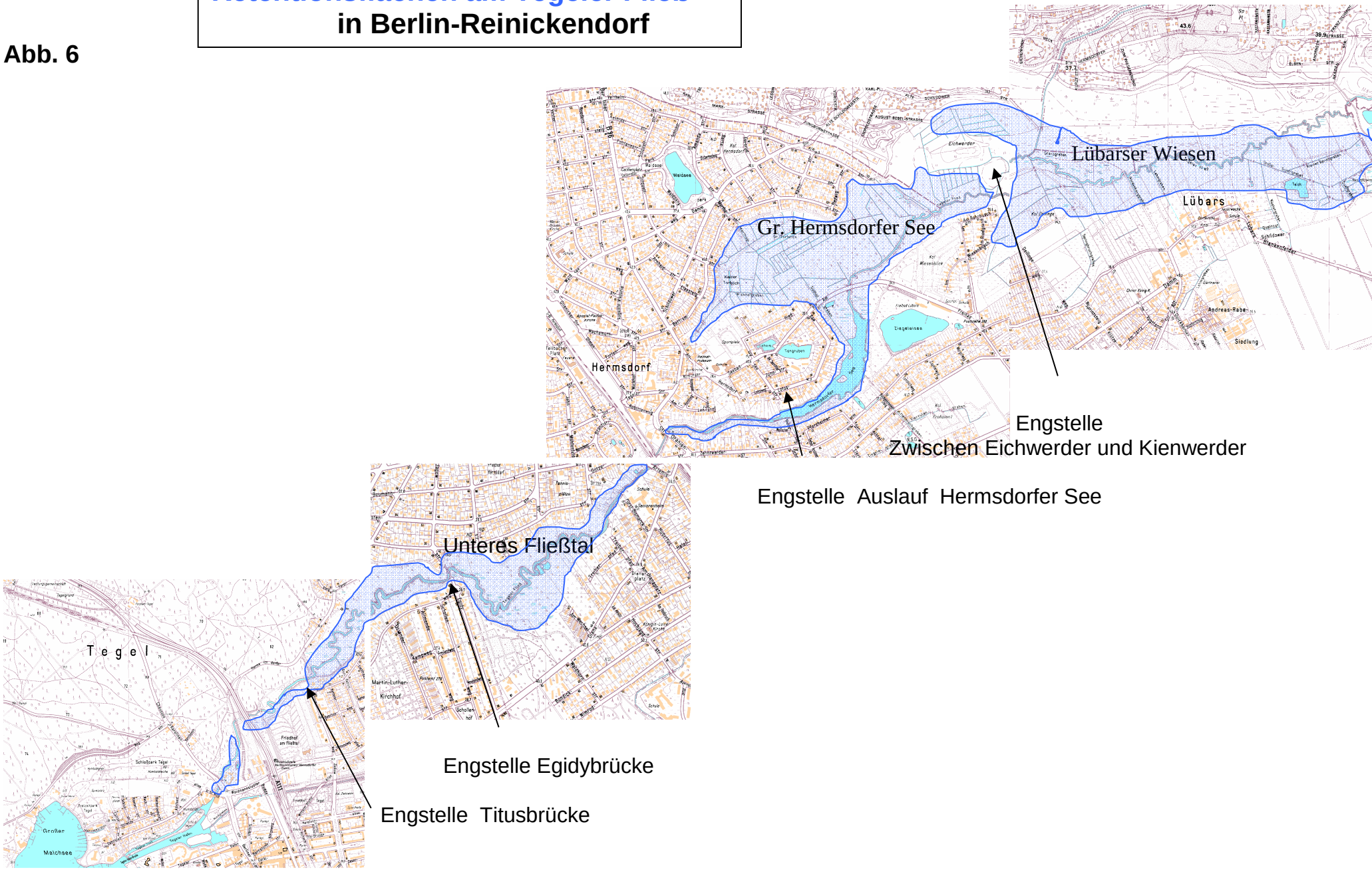
*„Eine **Retentionsfläche** ist als ein Begriff aus der Wasserwirtschaft bekannt. Er bezeichnet eine neben einem Fließgewässer zumeist tief liegende Fläche, die im Falle eines Hochwasserabflusses als Überflutungsfläche genutzt werden kann. Ihre Benutzung schwächt damit die Hochwasserwelle ab, da der Querschnitt des Flusses erheblich erweitert wird. Flussabwärts steigt die Hochwasserwelle merklich langsamer, sie wird verzögert und verläuft flacher. Die Retention ist umso größer, je geringer das Gefälle ist. Die auf der Retentionsfläche gespeicherten Wassermassen werden zeitverzögert wieder an den Fluss abgegeben. (Wasserbauliche Maßnahme) Die Schaffung von Retentionsflächen ist eine Hochwasserschutzmaßnahme. Mit jeder weiteren Hochwasserschutzmaßnahme wird auch zwangsläufig ein gewisser Verlust von Retentionsfläche verbunden sein, dies ist eine systembedingte Tatsache. In Zeiten ohne Überflutung werden Retentionsflächen zumeist landwirtschaftlich genutzt.“* (wikipedia, 2008)

Die im Spätwinter 2008 gut funktionierenden Retentionsflächen des Tegeler Fließ-tales sind in Abb. 5 dargestellt. Vier Teilflächen waren dabei in der zeitlichen Abfolge des Hochwassers hintereinander geschaltet wirksam. Die Lübarser Wiesen (I) nahmen in ihren tiefer gelegenen Partien die Wassermassen für ca. zwei Wochen auf und gaben sie zeitverzögert in den Bereich des ehemaligen Großen Hermsdorfer See (II) weiter. Dieser zeigte eine entsprechend deutlich längere Hochwasserlage in den angrenzenden Hausgärten und Wanderwegen. Starke Regenfälle im Februar taten das ihre. Noch Wochen nach den starken Neiderschlägen am 21./22. Januar waren die Seggenwiesen, Röhrichte und Erlenbrüche im unteren Fließtal östlich der Egidybrücke (III) hoch überflutet. Die Talweitung zwischen den Engstellen an der Egidybrücke und der Titusbrücke (IIV) hielten das Hochwasser längere Zeit fest, bevor es schließlich Richtung Tegeler See abfließen konnte.

Es hat sich gezeigt, dass die durch starke Regenfälle auftretenden Wassermassen über natürliche Zuflüsse und Regenwasserabläufe von Straßen auf allen Retentionsflächen zu erheblichen Überflutungen führten, die aber durch die Aufnahmekapazität jeweils höher gelegener Rückhalteräume für die unteren erträgliche Ausmaße annahmen. Die Lübarser Wiesen waren Mitte Februar 2008 wieder frei von Überflutung, die Wasserflächen vor der Titusbrücke waren dagegen erst im März 2008 wieder auf den Normalstand abgesunken.

Retentionsflächen am Tegeler Fließ
in Berlin-Reinickendorf

Abb. 6



Niveausenkung der Niedermoorwiesen bei Lübars

Die Entwässerung von Feucht- und Nasswiesen durch Grabensysteme hat in den Niedermooren Brandenburgs (Rhinluch, Havelländisches Luch) zu Bodensackung und Bodendegeneration geführt. Wasser im Torfschwamm war vorher ein Sauerstoff aussperrendes Medium. Nach Trockenfallen konnte somit der Abbau des organischen Materials (Pflanzenreste) durch sauerstoffbedürftige Bodenbakterien einsetzen. Dieser Prozess führte zur Pulverisierung der Bodensubstanz, welche mit Bodensackungen verbunden war. Darüber hinaus ließen sich erhebliche Substanz-Umlagerungen feststellen.

Das Trockenfallen der Nasswiesen durch Entwässerungsgräben bzw. in trockenen Sommern dürfte auch in den Lübarser Wiesen den oben beschriebenen Degene-rationsprozess im Torfboden in Gang gesetzt haben, der später zur Ansenkung des Bodenniveaus führte. In der Nähe der Gräben und des Tegeler Fließes konnte wohl weiterhin mit dem Erhalt des stetig durchnässten Torfbodens gerechnet werden. Die Ablagerung des Aushubs aus den Gräben hat hier zusätzlich zur Niveauerhöhung geführt, durch die der Abfluss des Hochwassers aus den Wiesenflächen noch erschwert wurde.

Die eher natürliche Bodenabsenkung durch Torfmineralisation wurde durch die Änderung der Bewirtschaftungsform der fließnahen Nasswiesen verstärkt. Wurde vor fünfzig Jahren das Gras noch mit leichtem Gerät geschnitten, kommen heute zunehmend schwerere Maschinen zum Einsatz. Die Befahrung mit zu schweren Geräten dürfte weitere Bodensenkungen nach sich gezogen haben.

Ein Luftbild aus dem Jahre 1949 (***Abb. 7 u. 8***) zeigt im Vergleich zu dem von heute deutlich, dass die alte Bewirtschaftungsform keine Spuren auf den empfindlichen Böden hinterlassen hat. Dagegen sind die zahlreichen Fahrspuren nicht nur in einer Heu-Saison in den Untergrund eingeprägt worden. Ein ähnliches Bild konnte auch von anderen Flächen gewonnen werden.

Hier sind Wirtschaftliche Verluste, die sich aus längeren Überstauungen derartig behandelter Wiesenflächen ergeben, durchaus mit gewissen Anteilen als „hausgemachte Probleme“ anzusprechen.

(2010)

Abb. 7 und 8: Feuchtwiesen nordöstlich von Lübars - Luftbild 1949 u. 2008
(Senatsverwaltung für Stadtentwicklung bzw. Google) :