

Flutpolder am Standort Katzau

3. Runder Tisch am 19.04.2016

Protokoll

Teilnehmende: siehe beigefügte Teilnehmerliste

Moderation: Dr. Gisela Wachinger, Petra Claus

Visualisierung: Petra Claus

Protokoll: Timo Meuser

1. Einleitung

Andreas Meyer, Bürgermeister der Gemeinde Münchsmünster, begrüßt die Teilnehmenden zum dritten Runden Tisch am möglichen Polderstandort Katzau. Die Themen der heutigen Veranstaltung werden in erster Linie die Modalitäten des Grundwassermodells sowie die Vorstellung des beauftragten Ingenieurbüros DHI-WASY sein. Herr Meyer dankt für das zahlreiche Erscheine, das nochmals die Bedeutung des Themas vor Augen führe, und erhofft sich auch für das weitere Verfahren rege Teilnahme und eine konstruktive Diskussion.

Petra Claus, Moderationsbüro CMC Claus, begrüßt die Teilnehmenden und stellt die Agenda der heutigen Veranstaltung vor.

14.00 Begrüßung

Bürgermeister Andreas Meyer,

Christian Leeb, WWA Ingolstadt

Moderatorin: Dr. Gisela Wachinger, Petra Claus

Tagesordnung und Ziele des 3. Runden Tisches

Moderation Dr. Gisela Wachinger

Aktivitäten vom 2. Runden Tisch am 13.07.2015 bis heute

Christian Leeb, WWA Ingolstadt

Wie sind die Anforderungen aus dem Pflichtenheft in die Auswahl und Vergabe des Büros eingeflossen?

Prof. (em) Dr.-Ing. Theodor Strobl

Vorstellung des Büros zur Erstellung des Grundwassermodells

Ingenieurbüro DHI-WASY

Verständnisfragen und Diskussion

Moderation Dr. Gisela Wachinger

Weiteres Vorgehen

Christian Leeb, WWA Ingolstadt

Moderatorin: Dr. Gisela Wachinger, Petra Claus

17.00 Zusammenfassung des abgestimmten weiteren Vorgehens

Christian Leeb, WWA Ingolstadt

Moderatorin: Dr. Gisela Wachinger, Petra Claus

2. Aktivitäten seit dem zweiten Runden Tisch am 13.07.2015 bis heute

Vortrag Herr Christian Leeb, WWA Ingolstadt

Herr Leeb, Leiter des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt, blickt auf die Aktivitäten seit dem letzten Runden Tisch vom 13.07.2015 zurück.

Mit der Informationsveranstaltung unter Beisein von Frau Staatsministerin Scharf im Januar 2015 wurde das Dialogverfahren am möglichen Polderstandort Katzau in Gang gesetzt. Es fanden seither zwei Runden Tische statt, bei denen die Vorgehensweise im Dialogprozess sowie erste Anforderungen im Rahmen der weiteren Planungsschritte (v.a. Grundwassermodell) festgelegt wurden. Darauf aufbauend wurde eine große Bürgerdialogveranstaltung durchgeführt, bei der die BürgerInnen über das weitere Vorgehen informiert wurden und ihrerseits Anregungen in den Prozess einbringen konnten.

In den letzten Wochen wurde die für die Erarbeitung des Grundwassermodells notwendige Deckschichtenkartierung durchgeführt, ebenso wie diverse Messkampagnen. Aktuell findet eine umfangreiche Stichtagsmessung statt, bei der an vielen Grundwasser- und Oberflächenmessstellen die Wasserstände gemessen werden. Mit den dabei erhobenen Daten der Wasserstände wird das Grundwassermodell kalibriert.

Nach der Bürgerdialogveranstaltung wurde ein europaweites Vergabeverfahren zum Grundwassermodell durchgeführt. Es haben sich insgesamt 17 Büros beworben, vier Büros, die aufgrund ihres Profils am besten für die Aufgabe geeignet sind, wurden in die engere Auswahl genommen und eingeladen. Nach der Vorstellung der vier Büros hat das Büro DHI-WASY den Auftrag erhalten. Prof. Strobl wurde in das Auswahlverfahren eingebunden.

Das weitere Vorgehen in der Planung wird von den Ergebnissen des Grundwassermodells abhängen. Dies gilt auch für die PFT-Problematik. Erst wenn das Grundwassermodell vorliegt, kann beurteilt werden, ob es durch den Polderbetrieb Auswirkungen auf den PFT-Schaden gibt. Entscheidungen zum Polderbau können erst getroffen werden, wenn es dazu Aussagen gibt. Derzeit findet zusätzlich zur Erarbeitung des Grundwassermodells eine Untersuchung durch das Landesamt für Umwelt statt entlang der Donau statt. Auch diese kann in die Entscheidungsfindung einbezogen werden.

Vortrag Prof. Theodor Strobl

Prof. Strobl stellt dar, wie er das bisherige Verfahren erlebt hat. Die Auswahl des Ingenieurbüros zur Erarbeitung des Grundwassermodells sowie die weitere inhaltliche Arbeit haben im Einvernehmen zwischen dem WWA Ingolstadt und Prof. Strobl stattgefunden. Prof. Strobl lobt ausdrücklich die gute Zusammenarbeit.

Die Aspekte, Anregungen und Fragestellungen, die bei den Runden Tischen und beim Bürgerdialog eingebracht wurden, werden soweit möglich im Verfahren berücksichtigt. Herr Strobl greift beispielhaft einige Punkte heraus, die ausgehend vom Runden Tisch und dem Bürgerdialog in das weitere Verfahren eingeflossen sind:

Die Deckschichtenkartierung ist weitestgehend abgeschlossen. Pumpversuche zur Wasserdurchlässigkeit des Bodens werden noch durchgeführt. Beim Runden Tisch und im Bürgerdialog war es immer wieder Thema, welchen Umfang das Untersuchungsgebiet haben muss. Prof. Strobl hat nach dem letzten Runden Tisch dem WWA in einem Schreiben empfohlen, das Untersuchungsgebiet nördlich der Donau auszuweiten. Diese und andere Empfehlungen wurden umgesetzt. Das durch das Büro DHI-WASY vorgestellte Untersuchungsgebiet wurde gegenüber dem zunächst angedachtem Gebiet erweitert - z.B. hinsichtlich der Ilm, Dünzing oder des Dürnbucher Forsts. Viele Fragen, die den Runden Tisch bewegt und beschäftigt haben, wurden von dem Büro in dem Konzept berücksichtigt.

Im Grundwassermodell werden mehr als 20 Lastfälle gerechnet, auch zur Kalibrierung und Validierung des Modells. Der Lastfall eines Hochwasser-Extremereignisses vor dem Bau eines Polders wird ebenfalls gerechnet. Dies wurde auf Wunsch des Runden Tisches unter anderem neu in das Pflichtenheft aufgenommen.

Bzgl. des Themas *Schadstoffbelastung im Grundwasser* wurde von IGeL ein Schreiben des LRA Pfaffenhofens zur Verfügung gestellt. In diesem werden bei Messungen festgestellte PFT-Belastungen im Grundwasser bestätigt. Eine mögliche Schadstofffahne erstreckt sich vermutlich entlang des Grundwasserstroms nach Norden. Es wird wichtig sein zu wissen, ob durch den Betrieb des Polders Veränderungen des Grundwasserstroms und dadurch neue, zusätzliche Gefährdungen entstehen. Diese möglichen Schadstofftransporte können im Modell untersucht werden.

Neben diesen Berechnungen und der Erarbeitung des Modells hat das Büro den Auftrag, unterschiedliche Maßnahmen zur Grundwasserhaltung vorzuschlagen und diese im Modell zu berechnen. Damit wird man sehen, ob sich durch den Polder Gefährdungen ergeben und ob diese beherrscht werden können.

Fazit: Die Fragen und Anregungen der Runden Tische und des Bürgerdialogs wurden, soweit sie für die Auftragsvergabe des Grundwassermodells relevant waren, behandelt und nach Möglichkeit berücksichtigt (hierzu wurden einige Beispiele genannt). Viele Anregungen und Fragen können allerdings erst im Zuge der Bearbeitung des Grundwassermodells gestellt bzw. geklärt werden.

3. Vorstellung des Büros DHI-WASY zur Erstellung des Grundwassermodells

Vortrag Dr.-Ing. Patrick Keilholz ([vgl. Präsentation in der Anlage](#))

Herr Keilholz bringt zum Ausdruck, dass man sich bei DHI-WASY sehr über das Projekt freue, da es sich um die Erstellung eines sehr anspruchsvollen Modells handle. Im Vordergrund steht das Verstehen des Wassersystems und der natürlichen Gegebenheiten sowie die Frage, durch welche Bedingungen Änderungen im System hervorgerufen werden. Besondere Beachtung finden das Grundwasser sowie die Hinterlandentwässerung.

Das Team für das Projekt hat man bewusst ausgewählt, die Teammitglieder bringen passende Kompetenzen mit. Viel Wert wird auch auf das Vier-Augen-Prinzip gelegt, da Qualitätssicherung wichtig ist.

DHI-WASY ist kein normales Ingenieurbüro, sondern arbeitet forschungsgestützt und ist eng an wissenschaftliche Einrichtungen gekoppelt. Ein Schwerpunkt liegt auf der Softwareentwicklung, so dass die verwendete Software sehr flexibel dem jeweiligen Projekt angepasst werden kann, um Fragestellungen individuell beantworten zu können. Am für dieses Projekt zuständigen Standort München liegt der Fokus auf der Interaktion von Oberflächengewässern und Grundwasser. DHI-WASY bringt viel Erfahrung aus vergleichbaren Projekten mit, bspw. aus einem Polderprojekt am Rhein.

Zu einem grundsätzlichen Systemverständnis können nicht nur Tabellen und Diagramme beitragen, auch die Visualisierung ist wichtig um Transparenz zu schaffen. Herr Keilholz zeigt beispielhaft Simulationen von Grundwasser- und Oberflächengewässerabflüssen ([vgl. beigefügte Präsentation](#)).

Im Wassersystem am Standort Katzau kann das örtliche, stark verzweigte Grabensystem möglicherweise Wechselwirkungen mit der Flutung des Polders haben. Dieses für das Projekt sehr spezifische Grabensystem wird detailliert in das Modell integriert. Leitend ist die Frage, wohin das Oberflächenwasser transportiert wird. Hierbei kann es möglicherweise zu

sehr großen Transportraten des Wassers kommen. Hierbei spielt auch der lokale Niederschlag eine große Rolle, Oberflächenabflüsse werden mitberechnet. Durch Kombination zweier Berechnungstools können dabei insgesamt sehr konkrete Aussagen darüber getroffen werden, was im System passieren wird. Die vom WWA vorgegebene Genauigkeit der Grundwasserstände von +/- 5 cm ist ein sehr hoher Anspruch. Um diesem gerecht werden zu können, muss die Qualität der Ausgangsdaten sehr gut sein. Dementsprechend wird sehr viel Wert auf die gerade stattfindenden Messungen gelegt.

Die Deckschichtenkartierung wird ebenfalls in das Modell aufgenommen. Diesbezüglich handelt es sich hier vor Ort überwiegend um fluviatilen Talraum mit hochdurchlässigen Schottern. Diese Schotter lassen eine hohe Austauschrate zu. Das Grundwasser kann sich relativ schnell bewegen. Auch deshalb ist es wichtig, dass nicht nur ein zwei-dimensionales Modell gerechnet, sondern ein 3-D-Modell erarbeitet wird.

Anhand des alten Grundwassermodells konnte man sich bereits einen ersten Eindruck von dem hiesigen Wassersystem verschaffen. Dabei findet über die Donau Grundwasserinfiltration statt, die Alte Donau wirkt exfiltrierend und die Ilm im Oberlauf infiltrierend und im Unterlauf exfiltrierend. Das Gewässersystem ist somit sehr komplex und muss im Modell dementsprechend vollständig berücksichtigt werden.

Folgende Anforderungen an das Modell wurden formuliert:

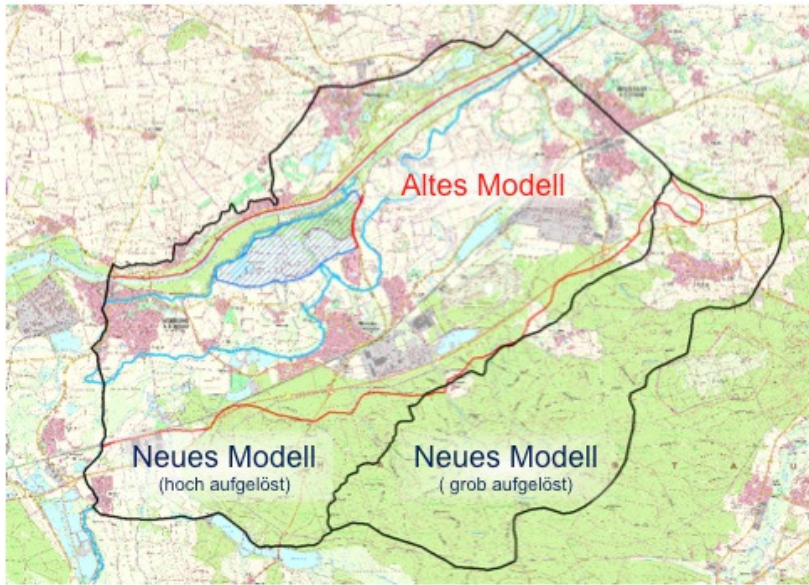
- Die Berechnungsergebnisse der hydronumerischen Oberflächenwassermodellierungen müssen in das Grundwassermodell überführt werden (im Projekt wird ein instationäres Modell gerechnet, um die Dynamik abbilden zu können).
- Das Grundwasserströmungsmodell muss die Versickerung unter Überflutungsflächen nachbilden können.
- Die Grundwasseraustritte sind räumlich und zeitlich differenziert zu quantifizieren. Die erforderlichen Bemessungsgrundlagen für die Objektplanung (Binnenentwässerung etc.) sind zu ermitteln und auszuweisen (Auswirkungen eines möglichen Polderbaus können somit im Vorfeld abgeschätzt werden).

Hinsichtlich des Zeitplans und Ablaufs ist das Projekt in vier Arbeitsschritte gegliedert:

1. Datensichtung und –aufbereitung, Erstellung des hydrogeologischen Modells (ist im Gange und wird demnächst abgeschlossen sein).
2. Erweiterung der Datengrundlage, Planung und Begleitung der Stichtagsmessung, Ausschreibung und Mithilfe bei Vergabe von Leistungen (bis auf den letzten Punkt abgeschlossen).
3. Modellaufbau und Anpassung: Modellaufbau, stationäre und instationäre Kalibrierung, Sensitivitäts- und Kovarianzanalyse (vgl. bis Mitte Juli 2016)
4. Modellaufbau und Anpassung: Aufbau und Berechnung (stationär und instationär) des Bezugs- und Planungszustand, Dokumentation und Datenübergabe an den Auftraggeber (vgl. bis Ende Oktober 2016)

Der ursprüngliche Modellumgriff wurde vergrößert, um alle relevanten Parameter zu berücksichtigen. Südlich wird der Umgriff bspw. bis zur Wasserscheide im Dürmbucher Forst erweitert. Die verschiedenen Zuflüsse werden berücksichtigt. Zum Modellumgriff insgesamt vgl. nachfolgende Abbildung.

Modellumgriff



Mit dem neuen Modellumgriff werden die Geologie und die Niederschlags-Abflusskonzentration in der Hallertau optimal berücksichtigt.



Es wird zudem eine Erweiterung zu einem 3D hydrogeologischen Modell vorgenommen. Dies beinhaltet:

- Berücksichtigung der hydraulisch hemmend wirkenden Deckschicht
- Berücksichtigung von hydrostratigrafischen Differenzierungen (z.B. Linsen, Verzahnungen) in vertikaler Richtung
- Deichinnendichtungen und Untergrundabdichtungen können geometrisch und funktional korrekt im Modell berücksichtigt werden

Berücksichtigt werden außerdem die Oberflächengewässer. Dadurch ist eine integrierte Berechnung der Grundwasser-Oberflächengewässer-Interaktion möglich.

Alle geforderten Lastfälle werden mit dem kalibrierten Modell hinsichtlich der folgenden Ergebnisse abgebildet:

- absolute Grundwasserstände
- Grundwasserflurabstände
- Grundwasserstandsdifferenzen (Planungszustand – Bezugszustand)

Aus dem Modell werden Animationen erzeugt, die für die Öffentlichkeitsarbeit genutzt werden.

4. Anregungen des Runden Tisches

- Auswertungen/Visualisierungen (IST und Prognosen) sollen der Öffentlichkeit verständlich vorgestellt und öffentlich zugänglich gemacht werden.
Antwort Herr Leeb: Die volle Transparenz ist nötig und diese wird gegeben sein. Auch im eigenen Interesse des WWA ist es wichtig den Ist-Zustand zu kennen.,. Am Runden Tisch werden dementsprechend die Zwischenergebnisse vorgestellt.
Prof. Strobl: Visualisierungen sind dabei wichtig - Messdaten sind für Laien kaum hilfreich und möglicherweise schwer zu interpretieren, bei Zweifeln können diese allerdings im Detail angeschaut werden.
- Schlossgraben und Schleihofgraben sollen im Rahmen der Stichtagsmessung mit aufgenommen werden.

- Vorstellung von Modellergebnissen am Runden Tisch – Istzustand zur finalen Validierung mit der Erfahrung des Runden Tisches
Hinweis durch Herrn Keilholz, DHI-WASY: Ein Modell arbeitet immer mit Vereinfachungen und ist kein 100%tiges Abbild der Natur. Eine korrekte Kalibrierung ist im Voraus wichtig, im Nachhinein dann die Validierung. Dann sind auch wieder die Detailinformationen durch Bürger und Bürgerinnen von Bedeutung, anhand derer beurteilt werden kann, ob das Modell korrekt arbeitet. Anregungen des Runden Tisches zur finalen Validierung werden dementsprechend aufgenommen.
- Information der Bürger über Messungen und Aufnahmen, bei denen private Grundstücke betreten werden (Bsp. Deckenprofil) – Vorschlag: Kommunaler Aushang
- Fachliche Inhalte aus den Besprechungen beim WWA dem Runden Tisch zur Verfügung stellen
Dies geschieht nach Bedarf, wenn Informationen für die Teilnehmenden des Runden Tisches relevant und von Interesse sind. Daher ist ein Newsletter in regelmäßigen Abständen wenig sinnvoll.

Im Falle einer Entscheidung für den Polderbau relevant:

- Durchflüsse durch Industriegelände hinsichtlich Gefahrstoffaustrag im Modell berücksichtigen
Gerade der Einfluss der Industrie wird exakt und hochauflösend abgebildet.
- Untersuchung der PFT-Schadstoffproblematik: Wie sind die Behördlichen Zuständigkeiten?
Herr Leeb: Das Thema kann im Bürgerdialog nur insoweit betrachtet werden, als dass es Zusammenhänge mit dem Polderbau gibt, da es sich um getrennte Verfahren handelt.
- Fischerei – Rückflussbetrachtung, es dürfen keine fischfallen durch eine Polderflutung entstehen

5. Weiteres Vorgehen:

Das weitere Vorgehen wurde wie folgt abgestimmt.

Abgestimmtes weiteres Vorgehen



- 4. Runder Tisch: Vorstellung der Zwischenergebnisse Ist-Zustand. Beantwortung von Fragen, Aufnehmen von Anregungen zur finalen Validierung des Modells.
- 5. Runder Tisch: Vorstellung der Endergebnisse des Grundwassermodells (dieser Runde Tisch dient der Transparent und ist als finale Feedback-Schleife zum Grundwassermodell sinnvoll). Weitere Schritte sollen mit dem Runden Tisch abgestimmt werden (etwa ob die Abschlussveranstaltung in Form einer Dialogveranstaltung möglich ist).
- Das Wasserwirtschaftsamt stimmt mit dem Ministerium ab, ob eine Bürgerdialogveranstaltung/ Informationsveranstaltung stattfinden soll (voraussichtlich 2017) Diese kann dann eventuell durch den Runden Tisch vorbereitet werden.

Das so skizzierte weitere Vorgehen ist Konsens am Runden Tisch.

Ausblick und Verabschiedung durch Herrn Leeb:

Das Grundwassermodell wird nun fertiggestellt, um dann zu sehen, wie man mit dem Polder weitermacht. Auch eine Kosten-Nutzen-Betrachtung sowie eine Studie über Steuermöglichkeiten können in die weitere Diskussion hineingegeben werden. Herr Leeb bedankt sich bei den Teilnehmenden für ihr Kommen und die konstruktive Mitarbeit.