



Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Christian Hierneis, Patrick Friedl BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**
vom 11.08.2020

Kleinhesseloher See

Der Kleinhesseloher See befindet sich im Englischen Garten in München und untersteht damit der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen.

Wir fragen die Staatsregierung:

- 1.1 Wann wurde der Kleinhesseloher See angelegt?..... 3
- 1.2 Was war der Grund für das Anlegen des Kleinhesseloher Sees?..... 3
- 1.3 Hat das Anlegen des Kleinhesseloher Sees grundsätzlich Veränderungen im Grundwasserkörper (Fließrichtung, Fließgeschwindigkeit, Pegelstände etc.) herbeigeführt? 3

- 2.1 Wie oft wurde der Kleinhesseloher See vor dem Jahr 2019 abgelassen und wiederbefüllt (bitte jeweiliges Datum und Dauer des Ablassens bzw. Wiederbefüllens angeben)? 3
- 2.2 Was war jeweils der Grund für das Ablassen und Wiederbefüllen des Kleinhesseloher Sees? 3
- 2.3 Von wem wurden diese Arbeiten jeweils durchgeführt (inklusive 2019/2020)? 3

- 3.1 Gab es bei den in Frage 2 genannten Tätigkeiten (vor 2019) Probleme mit den Grundwasserständen in der Umgebung? 4
- 3.2 Falls ja, welche? 4
- 3.3 Falls ja, in welchem Umkreis des Kleinhesseloher Sees hat sich der Grundwasserstand jeweils verändert (bitte jeweils mit Datum, Ursache, in welchem Umgriff bzw. in welcher Entfernung vom Kleinhesseloher See und mit Veränderung des Pegelstandes in Zentimetern angeben)? 4

- 4.1 Von wann bis wann wurde 2019/2020 der Kleinhesseloher See abgelassen? 4
- 4.2 Von wann bis wann wurde 2019/2020 der Kleinhesseloher See wiederbefüllt?..... 4
- 4.3 Was war der Grund für das Ablassen und Wiederbefüllen 2019/2020? 4

- 5.1 Welche genauen Arbeitsschritte wurden bei der Sanierung des Kleinhesseloher Sees 2019/2020 durchgeführt (bitte alle Arbeitsschritte chronologisch mit Datum und Dauer aufzählen)? 4
- 5.2 Welches Material wurde 2019/2020 aus dem See entfernt (z. B. Schlamm, Pflanzen, Dichtungsmaterial etc.)?..... 5
- 5.3 Welche Mengen dieses Materials wurden jeweils aus dem See entfernt?..... 5

- 6.1 Welches Material wurde 2019/2020 in den See eingebracht (zur Abdichtung oder Ähnliches)? 5
- 6.2 Welche Mengen dieses Materials wurden jeweils in den See eingebracht? 5
- 6.3 Welche Schwierigkeiten gab es bei der Abdichtung des Sees? 5

Hinweis des Landtagsamts: Zitate werden weder inhaltlich noch formal überprüft. Die korrekte Zitierweise liegt in der Verantwortung der Fragestellerin bzw. des Fragestellers sowie der Staatsregierung.

7.1	Welche Probleme traten 2019/2020 vom Beginn des Ablassens bis heute auf (ohne Probleme mit dem Grundwasser)?	5
7.2	Gab es 2019/2020 in der Zeit vom Beginn des Ablassens bis heute Veränderungen beim Grundwasser (Veränderung z. B. von Grundwasserkörper, Grundwasserspiegel, Fließrichtung, Fließgeschwindigkeit etc., bitte jeweils mit Datum, Ursache, in welchem Umgriff bzw. in welcher Entfernung vom Kleinhesseloher See und mit Veränderung des Pegelstandes in Zentimetern angeben)?	6
7.3	Welche Maßnahmen wurden ergriffen, um die in Frage 7.2 genannten Veränderungen beim Grundwasser rückgängig zu machen?	6
8.1	Gab es 2019/2020 Unterschiede in der Herangehensweise bzw. im Vorgehen bei der Sanierung des Kleinhesseloher Sees zu Sanierungen in früheren Jahren (bitte die Unterschiede im Einzelnen aufzeigen)?	6
8.2	Welche (wasserrechtlichen) Genehmigungen oder Erlaubnisse der Landeshauptstadt München oder ihrer Behörden wurden für die früheren Seesanierungen und die aktuelle Seesanierung insgesamt benötigt und erteilt (bitte für alle bisher stattgefundenen Seesanierungen einzeln aufzählen)?	7
8.3	Welche Genehmigungen, Erlaubnisse oder Anzeigen wurden für die Einbringung von Material in den See im Rahmen der Sanierung 2019/2020 (siehe Frage 6) beim Referat für Gesundheit und Umwelt oder bei anderen Behörden der Landeshauptstadt München eingeholt bzw. abgegeben und erteilt?	7

Antwort

des Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat
vom 30.09.2020

1.1 Wann wurde der Kleinhesseloher See angelegt?

Der Kleinhesseloher See wurde um 1800 zwischen Schwabing und Kleinhesselohle durch den damals mit der Direktion über den Englischen Garten beauftragten Reinhard Freiherr von Werneck angelegt (Größe ca. 3 ha). 1807–1812 wurde der See durch den Hofgartenintendanten Friedrich Ludwig von Sckell auf die heutige Form und Größe von ca. 8,64 ha vergrößert.

1.2 Was war der Grund für das Anlegen des Kleinhesseloher Sees?

Zur weiteren Ausgestaltung des Gartenkunstwerks Englischer Garten wurde der Kleinhesseloher See an einer bereits sumpfigen Stelle errichtet.

1.3 Hat das Anlegen des Kleinhesseloher Sees grundsätzlich Veränderungen im Grundwasserkörper (Fließrichtung, Fließgeschwindigkeit, Pegelstände etc.) herbeigeführt?

Der Englische Garten wurde in einer natürlichen Aulandschaft errichtet, die im Überschwemmungsbereich der Isar lag und bis 1790 (Errichtung des Riedelschen Dammes) regelmäßig überschwemmt wurde. Die Grundwasserstände müssen demzufolge in dem Gebiet regelmäßig sehr hoch gewesen sein. Die Anlage des Kleinhesseloher Sees hat Anfang des 19. Jahrhunderts höchstwahrscheinlich Auswirkungen auf den damaligen Grundwasserstrom gehabt, der aber aufgrund fehlender Bebauung unproblematisch war.

2.1 Wie oft wurde der Kleinhesseloher See vor dem Jahr 2019 abgelassen und wiederbefüllt (bitte jeweiliges Datum und Dauer des Ablassens bzw. Wiederbefüllens angeben)?

Belegt sind nach Angaben der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen (BSV) Instandhaltungsmaßnahmen für die Jahre 1936, von 1953 bis 1963 und 1985/1986. Aus dem 19. Jahrhundert liegen keine Informationen vor.

2.2 Was war jeweils der Grund für das Ablassen und Wiederbefüllen des Kleinhesseloher Sees?

Der Kleinhesseloher See ist ein künstlich angelegtes Gewässer, das sich nicht selbst regulieren, d. h. „reinigen“, kann. Die über die Isar eingeschwemmten Sedimentstoffe lagern sich über die Jahrzehnte auf der natürlichen Sohldeckschicht ab und führen zu einer zunehmenden Verschlammung des Sees. Nach Überzeugung von Fachleuten muss deshalb in einem regelmäßigen Turnus alle 25 bis 35 Jahre eine Instandhaltungsmaßnahme am Kleinhesseloher See durchgeführt werden. Ohne einen entsprechenden Eingriff bestünde die Gefahr, dass der See wassertechnisch gesehen „umkippt“ oder am Ende sogar verlandet. Auch aus ökologischer und artenschutzfachlicher Sicht ist deshalb aus Sicht der Fachleute solch eine Instandhaltungsmaßnahme notwendig.

2.3 Von wem wurden diese Arbeiten jeweils durchgeführt (inklusive 2019/2020)?

Die Instandhaltungsmaßnahme von 1936 wurde von der Firma Wengerter durchgeführt. Für die Maßnahme von 1953 bis 1963 (ausgeführt in fünf Bauabschnitten) wurden die Firma K. Braun und die Firma Niederleitner beauftragt. 1985/1986 erfolgte die Instand-

haltungsmaßnahme durch die Firma J. Seidl und die aktuelle Maßnahme 2019/2020 wurde von der Firma A. Huber KG aus Dietramszell-Linden umgesetzt.

3.1 Gab es bei den in Frage 2 genannten Tätigkeiten (vor 2019) Probleme mit den Grundwasserständen in der Umgebung?

Nach Angaben der BSV ist vereinzelt, im unmittelbaren Umfeld des Sees, das Grundwasser angestiegen.

3.2 Falls ja, welche?

Siehe Antwort zu Frage 3.1.

3.3 Falls ja, in welchem Umkreis des Kleinhesselohes Sees hat sich der Grundwasserstand jeweils verändert (bitte jeweils mit Datum, Ursache, in welchem Umgriff bzw. in welcher Entfernung vom Kleinhesselohes See und mit Veränderung des Pegelstandes in Zentimetern angeben)?

Die BSV teilte mit, dass aus den Jahren 1936 und 1986 ein Grundwasseranstieg vereinzelt im direkten Umfeld des Sees (bis max. 200 m) bekannt ist. Pegelstände sowie weiter gehende Informationen aus den anderen Jahren liegen nicht vor.

4.1 Von wann bis wann wurde 2019/2020 der Kleinhesselohes See abgelassen?

Der See wurde im Laufe des Novembers 2019 komplett abgelassen.

4.2 Von wann bis wann wurde 2019/2020 der Kleinhesselohes See wiederbefüllt?

Die schrittweise und langsame Wiederbefüllung des Sees dauert seit dem 28.04.2020 an.

4.3 Was war der Grund für das Ablassen und Wiederbefüllen 2019/2020?

Siehe auch Antwort zu Frage 2.2.

Im Rahmen von ökologischen und wasserbautechnischen Voruntersuchungen von November bis Dezember 2019 ergaben sich nur noch sehr geringe Wassertiefen bei Schlammdecken von bis zu 100 cm im Kleinhesselohes See.

Die Beantwortung der Fragen 5–8 erfolgt auf Basis einer Mitteilung der BSV:

5.1 Welche genauen Arbeitsschritte wurden bei der Sanierung des Kleinhesselohes Sees 2019/2020 durchgeführt (bitte alle Arbeitsschritte chronologisch mit Datum und Dauer aufzählen)?

Zeitraum	Arbeitsschritte
Juni/Juli 2019	Ausschreibung/Vergabe Projektanten für die Instandhaltungsmaßnahme
August/September 2019	Vorplanung der Maßnahme
Oktober/November 2019	Genehmigungsverfahren/Wasserrechtlicher Bescheid der Landeshauptstadt München
November 2019	Abfischen des Sees durch die Isarfischer
November/Dezember 2019	Ökologische und wasserbautechnische Grundlagenermittlung zur Vorbereitung der Ausschreibung zur Entschlammung
Dezember/Januar 2020	Ausschreibung/Vergabe der Maßnahme Entschlammung

Zeitraum	Arbeitsschritte
Februar 2020	Start der Entschlammungsarbeiten im See
März 2020	Genehmigungsverfahren zur ökologischen Schlammverbringung auf landwirtschaftlichen Flächen
März/April 2020	Entschlammungsarbeiten und Abtransport der Sedimente auf Ackerflächen in München-Feldmoching und im Landkreis Fürstenfeldbruck
Ende April 2020	Fertigstellung der Entschlammungsarbeiten im See und Beginn des Wassereinlassens inklusive Grundwassermonitoring
Mai 2020	Rückführung bzw. Wiederherstellung der ehemaligen Baustelleneinrichtungsfläche am See und Öffnung des Rundweges um den See sowie Verstärkung der natürlichen Abdichtungsschicht an einzelnen Abschnitten des Seeufers

5.2 Welches Material wurde 2019/2020 aus dem See entfernt (z. B. Schlamm, Pflanzen, Dichtungsmaterial etc.)?

Entfernt wurden organische Ablagerungen (von Bäumen und Tieren) und mineralische Sedimente (von der Isar), die im Kleinhesselohrer See zusammen die Schlammauflage von bis zu 100 cm Dicke gebildet hatten.

5.3 Welche Mengen dieses Materials wurden jeweils aus dem See entfernt?

Es wurden insgesamt rd. 22000 Tonnen des unter 5.2 beschriebenen Materials entnommen.

6.1 Welches Material wurde 2019/2020 in den See eingebracht (zur Abdichtung oder Ähnliches)?

Zur zusätzlichen Abdichtung wurde im Mai 2020 Bentonit eingebracht. Hierbei handelt es sich um ein natürliches Tonmineral (frei von chemischen Zusatzstoffen), das standardmäßig im Teichbau verwendet wird.

6.2 Welche Mengen dieses Materials wurden jeweils in den See eingebracht?

Es wurden insgesamt 18 Tonnen Bentonit eingebracht. Dies entspricht einem Anteil an der Gesamtabdichtung des Sees von weniger als 0,05 Prozent. Im Verhältnis zur entnommenen Schlammmenge macht die eingebrachte Bentonitmenge einen Anteil von ca. 0,08 Prozent aus.

6.3 Welche Schwierigkeiten gab es bei der Abdichtung des Sees?

Der wärmste April seit mehreren Jahrzehnten hat im Jahr 2020 mit hohen Temperaturen und ausbleibenden Niederschlägen die im See verbliebene, rd. 30 cm starke, natürliche Dichtungsschicht punktuell und vorübergehend austrocknen lassen.

7.1 Welche Probleme traten 2019/2020 vom Beginn des Ablassens bis heute auf (ohne Probleme mit dem Grundwasser)?

Im Rahmen der Instandhaltungsmaßnahme gab es unvorhersehbare witterungsbedingte Verzögerungen durch starke Regenfälle im Januar/Februar sowie Mai/Juni und Trockenheit im März und April. Auch kam es zu Verzögerungen im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie sowie bei der Verbringung des unbelasteten und für landwirtschaftliche

Zwecke gut geeigneten Sedimentmaterials. Dadurch musste der Zeitplan entsprechend angepasst werden. Die Arbeiten wurden routinemäßig durch einen Kampfmittelräumdienst begleitet, der eine gefundene Brandbombe unverzüglich entfernte. Die Arbeiten konnten planmäßig fortgesetzt werden, sodass es aufgrund des Bombenfunds zu keinen nennenswerten Verzögerungen im Bauablauf kam.

7.2 Gab es 2019/2020 in der Zeit vom Beginn des Ablassens bis heute Veränderungen beim Grundwasser (Veränderung z. B. von Grundwasserkörper, Grundwasserpegel, Fließrichtung, Fließgeschwindigkeit etc., bitte jeweils mit Datum, Ursache, in welchem Umgriff bzw. in welcher Entfernung vom Kleinhesseloher See und mit Veränderung des Pegelstandes in Zentimetern angeben)?

Die Entschlammungsmaßnahme des Kleinhesseloher Sees hatte auf das unmittelbare Umfeld (bis max. ca. 200 m) einen temporären Einfluss, der sich aber bereits seit Juni 2020 im Rückgang befindet. Bezüglich der Grundwassersituation weiter nördlich wurde gutachterlich bestätigt, dass der Einfluss nur marginal bis gar nicht gegeben ist. Die Hauptursachen für die Grundwassersituation sind hier vielschichtiger und vor allem durch andere Faktoren bedingt. So sorgt u. a. die Isar, als direkter Vorfluter, bei hohem Flusswasserpegel für eine Verzögerung im Grundwasserabfluss. Diese Faktoren dürften auch maßgeblichen Einfluss auf die Grundwassersituation in dem zuvor genannten unmittelbaren Umfeld des Sees haben.

7.3 Welche Maßnahmen wurden ergriffen, um die in Frage 7.2 genannten Veränderungen beim Grundwasser rückgängig zu machen?

Mit Beginn der Wiederbefüllung des Kleinhesseloher Sees wurde im Zusammenhang mit dem Grundwasserspiegel ein langsames Wassereinlassen in den See mit ständiger Regulierung des Wasserstandes sowie einem begleitenden, engmaschigen Grundwassermonitoring verfolgt. Auf hohe Niederschlagsmengen aufgrund von Starkregenereignissen oder auf erhöhte Wasserführungen der umliegenden Bäche wurde zeitnah mit einem Stopp der Befüllung oder sogar mit einem Absenken des Wasserspiegels reagiert.

Zusätzlich wurde der Seeboden zur Verbesserung der Wasserhaltefähigkeit mechanisch nachverdichtet. Stellenweise wurde Bentonit eingebracht (siehe Antwort zu Frage 6.1).

8.1 Gab es 2019/2020 Unterschiede in der Herangehensweise bzw. im Vorgehen bei der Sanierung des Kleinhesseloher Sees zu Sanierungen in früheren Jahren (bitte die Unterschiede im Einzelnen aufzeigen)?

Zur Beantwortung der Frage kann aufgrund der Datenlage ausschließlich der Vergleich mit der letzten Instandhaltungsmaßnahme von 1986 herangezogen werden. Wesentliche Unterschiede sind:

- Mit der Planung und Bauleitung der aktuellen Instandhaltungsmaßnahme 2019/2020 hatte die Bayerische Verwaltung der Staatlichen Schlösser Gärten und Seen ein renommiertes Ingenieurbüro beauftragt.
- Die entnommenen 22000 Tonnen Sediment, die in mehreren Verfahren als unbedenklich getestet wurden, sind in der aktuellen Maßnahme 2019/2020 kostengünstig und ökologisch sinnvoll auf landwirtschaftlichen Flächen der Region zur Bodenverbesserung aufgebracht worden.
- Bei der Entschlammung von 1986 ist die natürliche Abdichtung bis auf den darunterliegenden Kies abgegraben worden. Die Folge war ein schwer regulierbarer Wasserverlust beim Wiederbefüllen des Sees. Bei der aktuellen Maßnahme 2019/2020 ist deshalb die vorhandene, natürliche Abdichtung in einer Stärke von rd. 30 cm im See belassen worden.
- Die naturschutzfachlichen Belange von Pflanzen und Tieren wurden im Gegensatz zu der Entschlammung von 1986 durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt.
- Im Rahmen der Instandhaltungsmaßnahme 2019/2020 wurden Fischunterstände errichtet und an einigen Stellen Wasserpflanzen eingebracht, die zukünftig als wichtige

Rückzugs- und Laichplätze für die Tierwelt dienen. Der See hat somit gegenüber der Instandhaltungsmaßnahme von 1986 eine deutliche ökologische Aufwertung erfahren.

8.2 Welche (wasserrechtlichen) Genehmigungen oder Erlaubnisse der Landeshauptstadt München oder ihrer Behörden wurden für die früheren Seesanierungen und die aktuelle Seesanieung insgesamt benötigt und erteilt (bitte für alle bisher stattgefundenen Seesanieungen einzeln aufzählen)?

Für die aktuelle Instandhaltungsmaßnahme 2019/2020 am Kleinhesseloher See wurde von der Landeshauptstadt München ein wasserrechtlicher Bescheid erteilt. Im Zusammenhang mit der Nutzung und Verbringung des Seesediments als Bodenhilfsstoff auf landwirtschaftlichen Flächen wurden die Genehmigungen bei der Lokalbaukommission München und dem Landratsamt Fürstenfeldbruck, unter Beteiligung des Wasserwirtschaftsamtes sowie des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, eingeholt. Weiter gehende Informationen aus zurückliegenden Jahren liegen nicht vor.

8.3 Welche Genehmigungen, Erlaubnisse oder Anzeigen wurden für die Einbringung von Material in den See im Rahmen der Sanierung 2019/2020 (siehe Frage 6) beim Referat für Gesundheit und Umwelt oder bei anderen Behörden der Landeshauptstadt München eingeholt bzw. abgegeben und erteilt?

Das Einbringen des verwendeten, natürlichen Bentonits erfordert gemäß § 9 Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) keine separate wasserrechtliche Erlaubnis. Zum weiteren Vorgehen in Bezug auf das Einbringen des Materials in den See wurde die ökologische Baubegleitung eingebunden.