

Datum: 01.02.2023

Telefon: [REDACTED]

Telefax: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Referat für Klima- und Umweltschutz

Umweltvorsorge in der
räumlichen Planung
RKU-I-2

Az: 610 – 05 / 06 – 10

Badesee Freiham

Machbarkeitsstudie für die Anlage eines Badesees in Freiham
Wankner und Fischer, Stand: 09.11.2022 (mit Anlagen)

An das Kommunalreferat – Immobilienservice für städtebauliche Projektentwicklung:

Mit Email vom 07.12.2022 wurde das Referat für Klima- und Umweltschutz (RKU) um Durchsicht und Stellungnahme zu den vorliegenden Unterlagen (Machbarkeitsstudie mit Anhängen) gebeten.

Ein erster mündlicher Austausch bzgl. der Untersuchungen und der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie fand auf Veranlassung des Kommunalreferates zwischen den verschiedenen Referaten bereits am 16.01.2022 statt. Auch nach der Besprechung sind jedoch einige grundsätzliche Fragen offen geblieben, die aus Sicht des Referates für Klima- und Umweltschutz vor einer abschließenden fachlichen Einschätzung zu klären sind:

- Es ist zu prüfen, ob der untersuchte Standort aufgrund der sehr hohen Lärmbelastung überhaupt für die Planung eines Bade- und Erholungsgeländes in Frage kommt. Selbst extrem hoch dimensionierte Lärmschutzwände an der A 99 weisen eine unzureichende Wirkung auf. Vorab müsste daher die Entscheidung getroffen werden, ob die Neuplanung eines Badesees mit Erholungsgelände erfolgen soll, auch wenn die Anforderungen bzgl. der Lärmvorsorge für Erholungsflächen deutlich überschritten sind.
Zusätzlich müssten auch die Auswirkungen solcher Lärmschutzmaßnahmen hinsichtlich der Belange des Klima- und Naturschutzes bewältigt werden.
- Das Transportbetonwerk soll weiterhin auf dem Gelände bestehen bleiben. Neben den hierfür notwendigen Flächeninanspruchnahmen kommt es auf dem geplanten Erholungsgelände auch zu Staub- und Lärmbelastungen. Zusätzlich sind aufgrund der bestehenden Zufahrten und Andienungen auch keine Lärmschutzmaßnahmen zur Abschirmung gegenüber dem Verkehrslärm entlang der Bodenseestraße möglich. Aufgrund der notwendigen Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz des geplanten Erholungsgeländes, aber auch wegen der zusätzlichen Beeinträchtigungen sowie des Flächenbedarfes in der ohnehin eng begrenzten Fläche sollte auch eine Variante ohne Transportbetonwerk als Option in der Machbarkeitsstudie betrachtet werden.

Darüber hinaus bestehen zu der Machbarkeitsstudie aus Sicht des Referates für Klima- und Umweltschutz (RKU) hinsichtlich der von uns zu vertretenden Belange weitere Anmerkungen. Wir bitten darum, diese bei der Überarbeitung der Machbarkeitsstudie entsprechend zu berücksichtigen.

*** Grundwasser**

Bezüglich der Machbarkeit des Badesees in Freiham sind aus Sicht des Fachbereichs Grundwasser beide vom Gutachter vorgeschlagenen Varianten möglich. Generell ist ein grundwassergespeicherter See an der geplanten Stelle aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten realisierbar. Der Grundwasserflurabstand liegt für das Niedrigwasser bei ca. 7,5 - 8,9 m ü. GOK und die anstehenden quartären sandigen Kiese sind als stark durchlässig eingeordnet (entsprechend DIN 18130). Entsprechend muss das Flachufer so geplant und errichtet werden, dass es den verschiedenen Wasserständen gerecht wird, da der Seewasserspiegel dann stark vom Grundwasserspiegel und den Niederschlagsverhältnissen beeinflusst wird.

Als grundwassergespeicherter See wird der neue Badensee auch das Grundwasser in unmittelbarer Umgebung beeinflussen. Aufgrund der Grundwasserfließrichtung wird sich im Südwesten des Sees das Grundwasser absenken, während sich im Nordosten der Grundwasserspiegel erhöhen wird. Die Größe des Aufstaus und die Reichweite dieser Grundwasseraufhöhung müssen in einem Gutachten dargestellt werden. Am besten eignet sich hier die Einbindung in das numerische Grundwassermodell für die Bebauungsplanung von Freiham Nord, um die Wechselwirkung mit dem geplanten U-Bahnbauwerk und der Neubebauung darzustellen. Auch die vom Badensee hervorgerufene Absenkung muss untersucht werden, um auszuschließen, dass Brunnenanlagen (z.B. Grundwasserwärmepumpen im benachbarten Germering) negativ beeinflusst werden.

Hat der See seine größte Ausdehnung quer zur Grundwasserfließrichtung, ergibt sich eine entsprechend große Querschnittsfläche. Folglich wird der See dann am meisten mit Grundwasser durchströmt. Dies wirkt sich positiv auf die Wasserqualität aus, denn bei hohem Durchfluss ist die Umwälzung am größten. Dadurch sollte vor allem die Variante 2 präferiert werden.

Sollte Variante 1 den Vorzug bekommen, kann man davon ausgehen, dass auch diese Variante realisierbar ist, da der See bei Variante 1 größer und somit die Wasserqualität tendenziell besser ist. Die Trophiestufe wird bei beiden Varianten laut Gutachter im mesotrophen Bereich erwartet.

Inwieweit hier die Größe des geplanten Badesees oder auch die Stoffeinträge durch Badenutzung oder Wasservögel einen Einfluss auf die Eutrophierung des Gewässers verursachen, ist nicht Gegenstand der Grundwasserbeurteilung. Hierzu würden wir dringend empfehlen, das Baureferat hinzuzuziehen. (Anmerkung: Bereits im Juli 2021 hatten wir darauf hingewiesen, dass bei Planungen zu Badeseen innerhalb des Stadtgebietes von München auch immer das Baureferat mit eingebunden werden muss (BAU J3 [REDACTED] bzw. Abt. BAU J31 Gewässer), gemäß Mail an KR vom 15.07.2021).

* Immissionsschutz / Lärm

Einschätzung aus Sicht der Lärmvorsorge

Die Aussagen zum Immissionsschutz erfolgen in Kap. 5.4 der Machbarkeitsstudie. Basis bilden die in Anhang C beigefügten Rasterberechnungen des Verkehrslärms.

Vorab möchten wir darauf hinweisen, dass die hier vorgelegten Abhandlungen zum Thema Lärm nicht dem vom RKU geforderten Untersuchungsumfang entspricht. Das RKU hatte bereits in einem frühen Stadium dringend empfohlen, die lärmtechnische Realisierbarkeit des Vorhabens aufgrund der bestehenden hohen Lärmbelastung frühzeitig schalltechnisch zu untersuchen und die geplante Freizeit- und Erholungsnutzung an diesem Standort zu prüfen. Laut Aussage des Kommunalreferates am 05.05.2021 war für die Bearbeitung dieser Thematik im Rahmen der Machbarkeitsstudie eine schalltechnische Untersuchung vergeben worden. Eine abschließende Beurteilung aus Sicht der Lärmvorsorge ist auf Basis der vorgelegten Unterlagen nicht möglich.

Zu den in **Kap. 5.4** dargestellten Ergebnissen ist Folgendes festzuhalten:

Beeinträchtigung der Erholungsnutzung durch den Verkehrslärm

Die Betrachtungen zum Verkehrslärm beruhen auf den Rasterberechnungen des Büros IFB Eigenschenk GmbH:

- Hierzu fehlen die Angaben zu den verwendeten Verkehrszahlen (wurden auf Anfrage am 16.01.23 übermittelt)
- Keine Angabe der angesetzten Fahrbahnoberfläche (wurde am 16.01.2023 beantwortet)
- Die Berechnungshöhe wurde für 1m über Gelände angesetzt anstelle der für Freiflächen üblicherweise anzusetzenden Höhe von 2m ü GOK.
- Die südl. gelegene S8 wurde nicht als Lärmquelle berücksichtigt (war lt. Schallgutachter nicht im Auftrag enthalten)
- Die Lesbarkeit der Rasterlärmkarten ist relativ schwierig; üblicherweise sollte eine Isophonendarstellung mit den maßgeblichen Isophonen 55, 57, 59, 65 dB(A) tags erfolgen

Grenzwert

Die Anforderung von 59 dB(A) tags auf Erholungsflächen ist kein „Wunschwert“, sondern dies entspricht der allgemeinen Vorgehensweise bei der LHM im Rahmen der Bauleitplanung für die Planung von Grünflächen mit Erholungsfunktion aus Sicht der Lärmvorsorge (s. nachfolgende Anforderungen).

Anforderungen an Erholungsflächen/Parkflächen:

- Der maßgebliche Orientierungswert der DIN 18005 für Parkanlagen beträgt 55 dB(A).
- Öffentliche Aufenthaltsbereiche mit intensiver Erholungsnutzung sind grundsätzlich noch bis Lärmpegel von ≤ 59 dB (A) möglich.

- Bereiche, die eine Lärmbelastung von mehr als 59 dB(A) aufweisen, sind in der Regel nicht zur Erholung geeignet und müssten bei Bedarf - falls sie für die Erholung genutzt werden sollen - mit Lärmschutzeinrichtungen versehen werden. Flächen, die nur der Durchwegung dienen oder Parkzugänge an lauten Straßen können auch Pegel über 59 dB(A) aufweisen.
- Für Spielplätze ist der Zielwert von 55 dB(A) anzustreben. Zumindest sollte der Lärmpegel auf maximal 2/3 der Spielfläche max. 57 dB(A) betragen und auf 1/3 der Fläche max. 59 dB(A).
- **Nur im begründeten Einzelfall:**
 - **Situationsabhängig** können in **großflächen Anlagen** stärker verlärmte Rand- und Übergangsbereiche > 59 dB(A) bis 65 dB(A) im Umfang von max. 1/3 der Gesamtfläche hingenommen werden.
 - Für Randbereiche von Parkflächen, in denen eine höhere Lärmbelastung als 59 dB(A) besteht (aber < 65 dB(A)), können in **begründeten Ausnahmefällen** lärmintensive Spielflächen (z.B. Bolzplatz) situiert werden.
 - Bereiche, die eine Lärmbelastung von mehr als 65 dB(A) aufweisen, sind aufgrund der bestehenden Gesundheitsgefährdung nicht zur Erholung geeignet und müssten bei Bedarf - falls sie für die Erholung genutzt werden sollen - mit Lärmschutzeinrichtungen versehen werden. Flächen, die nur der Durchwegung dienen oder Parkzugänge an lauten Straßen können in Ausnahmefällen auch Pegel über 65 dB(A) aufweisen.

Ergebnis der Untersuchungen

Im Ergebnis können die Anforderungen für Erholungsflächen, die im Rahmen der Bauleitplanung der LHM Anwendung finden (59 dB(A) tags), auch mit extremen Lärmschutzmaßnahmen (20 m hohe LSW auf dem Autobahndamm) nur in Teilbereichen eingehalten werden. Hiermit war aus Sicht des RKU schon im Vorfeld der Untersuchungen zu rechnen. Auch aus Sicht des RKU ist eine 20 m hohe LSW auf dem bestehenden Wall an dieser Stelle als nicht realisierbar und unverhältnismäßig einzustufen.

Eine weitere Betrachtung der übrigen untersuchten Varianten erfolgt nicht. Ebenso fehlt eine Untersuchung, welche Maßnahmen an der Bodenseestraße zielführend wären.

Abwägung Gebietseinstufung

Der vorgenommenen Abwägung bzgl. der Gebietseinstufung kann aus Sicht des RKU nicht zugestimmt werden. Die Schutzbedürftigkeit ergibt sich in diesem Falle aus der angestrebten Nutzung als Badesees mit Erholungsflächen. Diese kann keinesfalls mit einem Gewerbegebiet oder Sondergebiet mit gewerblicher Nutzung gleichgesetzt werden. Hier gelten weiterhin die Anforderungen an Erholungsflächen / Parkanlagen bzw. diese sind als Zielvorstellung weiter zu berücksichtigen.

(Anmerkung: Der Vorschlag bzgl. der Abwägung / Zulässigkeit von 5 dB(A) Überschreitung im Rahmen der Bauleitplanung wird bereits angewendet – Verwendung von 59 dB(A) statt Zielwert 55 dB(A) tags gemäß DIN 18005 für Parkanlagen/Erholungsflächen).

Abwägung: Toleranz bei anderen Badeseen

Hierzu ist anzumerken, dass die hauptsächlichen Erholungsflächen dieser Seen überwiegend in geringer lärmbelasteten Bereichen situiert sind – v.a. die Erholungsflächen des Lußsees, die auch vor noch nicht allzu langer Zeit geplant wurden. Sowohl Birkensee als auch Langwieder See wurden nicht explizit als Badeseen geplant, sondern dies hat sich als Folge der Auskiesung für den Autobahnbau ergeben.

Exkurs - Beeinträchtigung der Erholungsnutzung bei gleichzeitigem Betrieb der Brecheranlage und des Transportbetonwerks:

In der Machbarkeitsstudie wird darauf verwiesen, dass im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung für die Erweiterung der Brecheranlage (Müller BBM GmbH, 29.09.2021) festgestellt wurde, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten das Irrelevanzkriterium der TA Lärm eingehalten ist und auch mit einer Einhaltung des Maximalpegelkriteriums bei sachgemäßem Betriebsablauf zu rechnen ist. Mit Hinweis auf die Betriebszeiten (Mo – Sa von 06:00 bis 20:00 Uhr) wird hieraus gefolgert, dass nicht mit einer signifikanten Lärmbelastung der Badegäste durch das TBW (Betonmischwerk) zu rechnen ist.

Diese Einschätzung kann nicht nachvollzogen werden: Die maßgeblichen Immissionsorte (nächstgelegene Wohnbebauung Germering) liegen mehr als 300 m zum Rand des Betriebsgeländes des TBW und der Kiesaufbereitung entfernt, hier betragen die Beurteilungspegel bei allen Immissionsorten ca. 44 dB (A). Die Badegäste werden sich hingegen teilweise in unmittelbarer Nähe des TBW aufhalten.

Hier ist eine Beurteilung aller Emissionsquellen auf Basis der im Gutachten genannten Emissionskennwerte der Brecheranlage und/oder des TBW vorzunehmen, um eine Einschätzung der Beeinträchtigung vornehmen zu können.

Lärmemissionen durch Erholungsnutzung am Badensee

Bei Einhaltung eines ausreichenden Abstandes zur Wohnbebauung und besucherlenkender Ufergestaltung sind laut Aussagen der Machbarkeitsstudie „keine Beeinträchtigungen der Wohnbebauung durch die Geräuschkulisse der Erholungsnutzung zu erwarten“. Diese Ansicht wird aus Sicht der Lärmvorsorge nicht geteilt. Je nachdem, wo sich Aufenthaltsflächen im Umfeld des Sees befinden, kann es insbesondere im Nachtzeitraum zu Störungen der angrenzenden Wohnbebauung Germerings kommen. Hierzu sollte eine überschlägige Beurteilung des Schallgutachters hinsichtlich der Erholungsnutzung (z.B. Bereiche für sportliche Aktivitäten; Aufenthaltsbereiche, die im ungünstigsten Fall auch nachts von Feiernden genutzt werden) erfolgen, um notwendige Abstände zur Wohnbebauung zu ermitteln.

Fazit aus Sicht der Lärmvorsorge

Aus Sicht der Lärmvorsorge ist ein Badensee am vorgeschlagenen Standort unter Berücksichtigung der genannten Anforderungen an Erholungsflächen nach derzeitigen Kenntnissen bzw. Abschätzungen nur mit extrem hohem Aufwand für Lärmschutzmaßnahmen machbar. Eine Beibehaltung des weiteren Betriebs des Betonkraftwerks schränkt die Erholungsnutzung zusätzlich stark ein.

Daher muss vorab eine Entscheidung getroffen werden, ob auch eine Variante ohne TBW in Frage kommt.

Genauere Aussagen hinsichtlich Lärmbelastungen und notwendigen Schallschutzmaßnahmen sind auf Basis der vorgelegten Unterlagen nicht möglich.

Für eine genauere Beurteilung im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung empfehlen wir:

- Abstimmung der Verkehrszahlen: Da der Badensee in unmittelbarer Umgebung der laufenden Planung des neuen Siedlungsgebietes Freiham befindet, sollten hier auch die gleichen Verkehrszahlen für den Prognoseplanfall 2035, die für den B-Plan des 2. RA Freiham verwendet werden, herangezogen werden. Wir empfehlen dringend diesbezüglich einen Abgleich vorzunehmen.
- Berechnung für den Freiraum in 2 m ü GOK

- Darstellung der Beurteilungspegelkarten als Isophonenkarte mit den o.g. relevanten Isophonen
- Beurteilung realistischer Lärmschutzmaßnahmen
- Berücksichtigung einer Variante mit den geplanten Lärmschutzmaßnahmen der Autobahn GmbH durch Ausbau A 99 auf Germeringer Seite
- Ermittlung des notwendigen Lärmschutzes an der Bodenseestraße (v.a. bei der Option ohne Transportbetonwerk)
- Berücksichtigung der ggf. notwendigen Tieferlegung der Liegeflächen als weitere lärmtechnische Optimierungsmöglichkeit
- schalltechnische Beurteilung der mögl. Auswirkungen durch Transportbetonwerk und ggf. noch gleichzeitig stattfindenden Kiesabbau
- überschlägige Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen der angrenzenden Bebauung in Germering durch Erholungsnutzung

Aufgrund der erheblichen Vorbelastung ist in diesem Fall **vorab eine Entscheidung** notwendig, ob die Planung eines Badesees in diesem stark lärmvorbelasteten Bereich überhaupt sinnvoll ist – insbesondere, wenn eine Beibehaltung des Transportbetonwerks weiterhin vorgesehen ist.

Falls man sich dennoch entscheidet, hier einen Badesee zu planen, ist eine Einzelfallentscheidung notwendig (s. auch o. g. Anforderungen an Erholungsflächen). Allerdings sollte bei der weiteren Planung berücksichtigt werden, dass die Aufenthaltsflächen entsprechend situiert und ggf. durch Schallschutzmaßnahmen oder Geländemodellierungen geschützt werden. Lärmbelastungen von ≥ 65 dB(A) sind bei Flächen, die der Erholung dienen, auf jeden Fall zu vermeiden. Für die endgültige Planung ist eine genauere Untersuchung notwendig, die auch die entsprechenden Modellierungen (Absenkung der Liegeflächen, Lärmschutzmaßnahmen für Autobahnausbau) berücksichtigt und hierauf ein Maßnahmenkonzept entwickelt.

* Immissionsschutz/Staubbelastung

Zu Kap. 5.4.3 Mögliche Staubbelastung der Erholungsnutzung durch TBW

Hierzu kann aus Sicht des Immissionsschutzes Folgendes ausgesagt werden:

Staubbelastung bei gleichzeitiger Nutzung der Brecheranlage und des TBW:

Für die Erweiterung des Kiesaufbereitungs- und Betonmischwerks um eine Brecheranlage liegt eine Staubimmissionsprognose von Müller BBM vom Juli 2021 mit der Nummer M1614111/01 vor.

Die Zusatzbelastung durch Schwebstaub PM₁₀ liegt im Bereich des Badesees zwischen 2 µg/m³ im Westen und bis zu 150 µg/m³ im Osten. Die Irrelevanzschwelle gem. TA Luft entspricht hier 1,2 µg/m³.

Der Immissionsjahreswert von 40 µg/m³ ist bei Betrieb der Brecheranlage im Osten überschritten.

Die Zusatzbelastung durch Schwebstaub $PM_{2,5}$ liegt im Bereich des Badesees zwischen $0,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Westen und bis zu $12,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Osten. Die Irrelevanzschwelle gem. TA Luft entspricht hier $0,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Der Immissionsjahreswert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist bei Betrieb der Brecheranlage eingehalten.

Die Zusatzbelastung durch Staubniederschlag liegt im Bereich des Badesees zwischen $0,0105 \text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ im Westen und bis zu $2,0 \text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ im Osten. Die Irrelevanzschwelle gem. TA Luft entspricht hier $0,0105 \text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$.

Der Immissionsjahreswert von $0,3500 \text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ist bei Betrieb der Brecheranlage in einem kleinen Bereich im Osten überschritten.

Das Gutachten geht von einer Vorbelastung von PM_{10} : $17,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $PM_{2,5}$: $12,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und Staubniederschlag $0,14 \text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ aus. Als lokale Vorbelastungsquellen werden die Autobahn A99 und die Bodenseestraße berücksichtigt.

Mit dieser Vorbelastung sind die Immissionswerte der TA Luft im Bereich des Badesees überschritten.

Staubbelastung durch TBW:

Eine Staubbelastung der Erholungsnutzung durch das Betonwerk ist möglich. Staub wird auf dem Werksgelände durch die Herstellung des Betons, das Abfüllen und die Fahrzeugbewegungen auf dem Gelände verursacht.

Neben dem Transportbetonwerk liegt die genehmigungsbedürftige Brecher- und Kiesaufbereitungsanlage, für die Auflagen zur Luftreinhaltung bestehen (diese Anlage soll aber laut Studie abgebaut werden).

Die Auflagen beinhalten die Beschränkung der Fahrgeschwindigkeit auf dem Betriebsgelände, das Befeuchten der Bewegungsflächen der Fahrzeuge und der Halden bei trockener Witterung und das regelmäßige Reinigen der befestigten Fahrflächen, der Zufahrtsbereiche und der Halden.

Durch die genannten Maßnahmen lässt sich auch der Staubeintrag des verbleibenden Transportbetonwerks auf den Badensee und die dazugehörigen Erholungsflächen minimieren.

Wie die Staubbelastung bei alleinigem Betrieb des Transportbetonwerkes ausfällt, müsste unter Umständen durch ein eigenes Gutachten betrachtet werden.

* Naturschutz

Nach Durchsicht der vorgelegten Unterlagen zu der Machbarkeitsstudie nimmt die uNB wie folgt Stellung:

Unter dem Gesichtspunkt der vorrangigen Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Gesamtzusammenhang des Münchner Westens ist es sinnvoll, intensive Erholungsnutzungen, wie den Badebetrieb im Sommer auf wenige, verkehrsgünstig gelegene Standorte zu konzentrieren. Dies vermindert den Bedarf für Verkehrserschließungen und konzentriert Störungen durch den intensiven Badebetrieb auf bestimmte Teilbereiche in der

Landschaft. Wenige größere Erholungsgebiete sind deshalb vorteilhafter als viele kleine Gebiete mit in der Summe gleicher Kapazität.

Am vorgeschlagenen Standort ist die Erreichbarkeit mit dem ÖPNV (vor allem über den S-Bahnhof Harthaus) und für den Radverkehr von Germering und von Freiam aus sehr gut gegeben. Naturschutzfachliche Ausschlussgründe für die Standortwahl sind nicht zu erkennen. Deshalb sollte das Grundstück für die Schaffung eines Erholungssees möglichst optimal ausgenutzt werden.

Am vorgeschlagenen Standort selbst sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft durch eine geeignete Planung zu vermeiden oder zu vermindern. Dies kann insbesondere gelingen, wenn zusätzliche teil- oder vollversiegelte Flächen, insbesondere Verkehrsflächen vermieden werden. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch passende Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu kompensieren. Unvermeidliche Verluste an wertvollen oder geschützten Lebensräumen sind unter besonderer Beachtung ihrer Funktionen und der Flächengrößen zu kompensieren. Eingriffe in das Landschaftsbild sind durch eine geeignete Gestaltung zu vermeiden. Außerdem können durch geeignete Planung Lebensraumfunktionen der Stillgewässer und der Gewässerufer neu geschaffen werden.

Die vorgestellten Varianten lassen jedoch keine Prüfung oder vergleichende Bewertung der Varianten in Bezug auf naturschutzfachliche Schutzgüter zu. Die Planung ist insgesamt zu vertiefen, bevor dies möglich ist, da in die naturschutzrechtlichen Betrachtungen neben der Bedeutung der naturschutzfachlichen Belange auch die Bedeutung der anderen (öffentlichen) Belange einzustellen ist.

Der Bearbeitungsstand der Machbarkeitsstudie lässt auch nach der durchgeführten Besprechung am 16.01.2023 noch viele Fragen offen, die vor einer abschließenden fachlichen Einschätzung des Referates für Klima- und Umweltschutz zu klären sind.

1. Es ist zu klären, wie mit der hohen bestehenden Lärmbelastung des geplanten Erholungsgebietes mit Badesee umgegangen werden kann. Selbst groß dimensionierte Lärmschutzwände weisen eine unzureichende Wirkung auf. Ihre Auswirkungen auf Belange des Klima- und Naturschutzes müssten bewältigt werden.
2. Die Kapazität für die Erholungsnutzung hängt von der Größe des Sees ab. Die in der Machbarkeitsstudie zu Grunde gelegte Grundstücksgröße ist lediglich für einen See geeignet, der mit maximal 5 ha Wasserfläche der unteren Grenze vorhandener Badeseen in der Umgebung entsprechen würde. Deshalb sollte die Ausdehnung des Sees nicht durch andere Nutzungen und Funktionen (Betonwerk, Verkehrsflächen) auf dem Grundstück eingeschränkt werden.
3. Auch bei optimaler Ausnutzung des Grundstücks für den Badesee und das Erholungsgelände ist zu erwarten, dass die maximal verträgliche Menge an Besucher*innen auch dann erreicht wird, wenn die Anreise ausschließlich mit dem ÖPNV oder dem Fahrrad erfolgt. Deshalb sollte eine Ausstattung des Sees mit Parkplätzen für den motorisierten Individualverkehr weitestgehend unterbleiben. Außer Parkplätzen für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen und für Rettungsdienste sollten keine weiteren Stellplätze angeboten werden.
4. Die von dem derzeit vorhandenen Betonwerk beanspruchten Flächen sollten in den endgültigen Ausbau des Sees bzw. des Erholungsgeländes einbezogen werden. Eine

stufenweise Entwicklung mit mittelfristiger Aufgabe oder Verlagerung des Betonwerks sollten deshalb bereits Bestandteil der Machbarkeitsstudie sein.

Im Detail haben wir folgende Anmerkungen:

Eingriffscharakter des Vorhabens und "Auswirkungen des ABSP" auf die Machbarkeit

Die Wahl der Begriffe ist etwas missverständlich. Das ABSP (Arten- und Biotopschutzprogramm) ist das amtliche Fachkonzept Naturschutz im Auftrag des Freistaates Bayern. Es entfaltet selbst keine direkte Rechtswirkung. Demgegenüber sollte in einer Machbarkeitsstudie das gesetzliche Instrument der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung mit der Bayer. Kompensationsverordnung in ihren Konsequenzen für die Planung neben dem ABSP ebenfalls Platz finden, wenn diese Ebene auch mangels Planungsschärfe nicht abschließend bearbeitet werden kann. Eine grobe Bedarfsschätzung auf Basis der bayerischen Regelwerkes BayKompV und der Arbeitshilfe (s.u.) sollte möglich sein. Bitte den Hinweis bei Redaktionelles unten beachten. Es fehlt die Nennung der Ausgleichsflächen auf Flur Nr. 3528/1. Inwieweit jeweils ein zusätzlicher Ausgleich für Eingriffe in Ausgleichsflächen erforderlich wird, ist im Einzelfall zu prüfen.

Zu der Aussage auf S. 22 „Durch den Abbau und die Rekultivierung in Form eines Badesees mit Erholungsnutzung würde das genannte hohe Aufwertungspotential für die naturgebundene Erholung umgesetzt werden. Im Rahmen des Abbaus entstünden vielen temporäre Lebensräume, während durch die Wasserflächen, Grün- und Gehölzflächen im Rahmen der Rekultivierung die ausgeräumte Agrarlandschaft bereichert würde.“ möchten wir Folgendes anmerken:

Im Grundsatz mag es richtig sein, dass durch den Badesee der Wert für Freizeit und Erholungsnutzungen der Landschaft vor Ort gesteigert würde. Ob es sich bei einem Badesee mit erholungsspezifischem Ausbau um „naturgebundene“ Erholung handelt, darf insofern in Frage gestellt werden, als der See für Freizeit und Erholung zunächst erst einmal hergestellt werden soll. Insofern handelt es sich primär um einen Eingriff in Natur und Landschaft zum Kiesabbau und zur anschließenden Herstellung eines Erholungsgeländes. Für die Errechnung des Kompensationsbedarfes, der in einer Machbarkeitsstudie überschlägig ermittelt werden könnte, verweisen wir auf die entsprechenden Biotopwerttabellen des LfU und die "Arbeitshilfe zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV) bei Rohstoffgewinnungsvorhaben" (Stand 03/2017).

Analysedefizite hinsichtlich vorhandener Biotope, gesetzlicher Biotopschutz

Bei der Analyse der umliegenden Biotope im Abschnitt 4.3 (S. 24 f) der Machbarkeitsstudie wird lediglich auf kartierte Biotope (gemeint ist die amtliche Stadtbiotopkartierung) eingegangen. Dies wird aber im Text nicht klar und ist daher missverständlich. Dabei wird nicht erwähnt, dass insbesondere die Ausgleichs- / Ersatzfläche auf Fl.Nr. 3528/5 einen Biotopcharakter aufweist und vermutlich in Teilen sogar einen gesetzlichen Biotopschutz nach Art. 23 Abs. 1 Satz 1 Nr. 4 oder Nr. 7 BayNatSchG genießt. Die dort wachsenden Gehölze sind wohl als geschützter Landschaftsbestandteil im Sinne des Art. 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BayNatSchG anzusehen. Die autobahnbegleitenden, gehölzbestandenen Ausgleichsflächen auf Fl.Nr. 3528/22 und Fl.Nr. 3528/23 könnten in Teilen ebenfalls diesem Schutz unterliegen. Die Stadtbiotopkartierung ist über 20 Jahre alt und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Sie ist ein Planungshinweis aber eben nicht ausschließliche Quelle für Informationen zu naturschutzfachlichen Qualitäten und Schutzgütern. Im Absatz unterhalb Abb. 13, Seite 25 werden die Begriffe "geschützte Biotope" und "Schutzgebiete" dann unglücklich vermischt.

Pflicht zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft

Gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG sind vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind. Soweit Beeinträchtigungen nicht vermieden werden können, ist dies zu begründen. Gerade auf der Ebene der Machbarkeitsstudie ist es sinnvoll, darzustellen, auf welche Weise der Zweck, durch Kiesabbau einen Badesee zu schaffen, im Untersuchungsgebiet mit möglichst geringen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erreicht werden kann.

Spezieller Artenschutz

Auf Basis der Machbarkeitsstudie kann noch nicht beurteilt werden, ob eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung von der Regierung von Oberbayern erforderlich wird.

Auslegung des Badeseebetriebes, Erschließung

Neben den bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen sind insbesondere betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, aber auch von anderen Belangen (z.B. Verkehr) zu erwarten. In der Machbarkeitsstudie wird lediglich die Ausgangsgröße von 5 ha und 10 m Tiefe für den See genannt. Im Erholungsgebiet Langwieder Seen (Langwieder See, Luß-See und Birkensee), dessen Gesamtfläche mehr als 78 ha beträgt, werden die Besuchsspitzen an Wochenenden in der Saison auf über 10.000 Menschen geschätzt. Der kleinste der drei Seen dieses Erholungsgebietes ist der Birkensee. Er ist etwa 4,5 ha groß. In den Wohngebieten in Freiham werden deutlich über 10.000 zusätzliche Einwohner*innen leben. Außerdem liegt der neue Badesee nahe an Germering und er ist stadtauswärts über den S-Bahnhof Harthaus schnell zu erreichen. Deshalb ist zu erwarten, dass die Kapazität des neuen Badesees bereits durch Besuche aus der unmittelbaren Nachbarschaft in Freiham und Germering und durch S-Bahn-Reisende regelmäßig ausgelastet bzw. überschritten wird. Dies ist in Bezug auf die vorhandenen naturschutzfachlichen Schutzgüter, die Wasserqualität und die Verkehrsbelastung von entscheidender Bedeutung. Ähnlich wie beim Böhmerweiher müssten demnach sehr früh Entscheidungen über die Erschließung getroffen werden. Ein Angebot von KFZ-Stellplätzen über das Mindestmaß für den Betrieb des Geländes hinaus (Rettungsdienst, Parkplätze für Menschen mit Mobilitätseinschränkungen) sollte möglichst weitgehend vermieden werden. Planerische Möglichkeiten zur Vermeidung von unerwünschtem Abstellen von KFZ sind zu prüfen und auszuschöpfen. Die Nutzung der Fläche südlich der Bodenseestraße als Parkplatz sollte unterbleiben.

Größe des Sees, Planung von Badeufern

In beiden Varianten, insbesondere aber in Variante 2 ist zu bedenken, dass längere Phasen niedrigen Grundwasserstandes zu einem Austrocknen der Nichtschwimmerzone führen. Am Lußsee führt dies dazu, dass nach kurzem Waten im Wasser mit niedrigem Gefälle das steilere Ufer mit der 1:3-Böschung erreicht wird, was in der Vergangenheit immer wieder zu Beschwerden geführt hat. Insofern müsste das Flachufer womöglich weiter ausgedehnt

werden. Ohnehin geht das flache Ufer auf Kosten des Wasservolumens und damit auf Kosten der Wasserqualität. Bei längeren Hitzeperioden ist mit starker Algenentwicklung zu rechnen, vgl. kleinere Badeseen im Münchner Umfeld.

Auswirkungen Lärmbelastung:

Dem gutachtlichen Fazit auf Seite 52 kann nicht gefolgt werden. Die Lärmbelastung im Bereich Langwieder Seen kann schon wegen der Entstehungsgeschichte nicht verglichen werden. Mögliche Lärmschutzbauwerken mit Höhen von 8 m oder höher wären Bestandteil des Eingriffs ins Landschaftsbild und müssten entsprechend mit betrachtet werden.

Redaktionelles:

In Abb. 6, S. 16 fehlt u.E. die Erläuterung des halbtransparenten grünen Layers.

Seite 26: Die Aussage, es existiere keine Ausgleichsfläche auf Flur Nr. 3528/1, trifft nicht zu. Wir bitten, die Inhalte der dortigen Baugenehmigungen auszuwerten, z.B. Baugenehmigung vom 25.07.2016, Az. 602-1.2-2016-3237-43 und die entsprechenden Pläne.

Seite 39:

Eine "Rauschschwalbe" gibt es nicht, bitte ändern in „Rauchschwalbe“.

Seite 45, Abb.22.: Wir regen an, dass die Verfasser der Studie einen erläuternden Satz einfügen, dass für die Vorschläge zur Kompensation bei den Vögeln auch die wahrscheinlich brütenden Arten berücksichtigt wurden.

saP:

Im Anhang zur Erfassungsmethodik bitte bei den Vögeln die zweite Jahreszahl bei den Begehungen verbessern; statt Jahr "2021" muss es vermutlich „2022“ heißen.

Im Anhang C Bestand Vögel Abb. 3 sind nur die Ergebnisse aus den Begehungen in 2022 abgebildet. Bitte die Ergebnisse aus 2021 ebenfalls darstellen.

Ergänzend zur Stellungnahme der uNB bestehen nachstehende Anmerkungen der Fachstelle Biodiversität:

Artenschutz, Flussregenpfeifer und in Äckern brütenden Vogelarten

Bei den Erhebungen im Zuge der artenschutzrechtlichen Untersuchung wurde neben Brutvorkommen von Ackerbrütern ein Brutvorkommen des in München insgesamt hochgradig bedrohten Flussregenpfeifers festgestellt. Stößt die Kompensation von Habitatverlusten von Ackerbrütern wie der Feldlerche schon mangels Flächenverfügbarkeit auf zunehmend kaum lösbare Probleme, bestehen aufgrund der besonderen Ansprüche des Flussregenpfeifers noch höhere Anforderungen an artenschutzrechtliche Kompensationsflächen.

Vorausgesetzt, die Etablierung als Brutvogel im Plangebiet wird durch die geplante ergänzende Nachkartierung - die nachdrücklich zu unterstützen ist - bestätigt, ist eine Kompensation innerhalb des Planungsgebietes anders als auf Seite 41 dargestellt nur bei Variante 1, nicht aber bei Variante 2 möglich. Zwar lässt sich u. U. eine interne Kompensation noch während der Abbauphase durch ein durchdachtes, zeitlich / räumlich differenziertes

Abbaukonzept erreichen. Damit erlischt jedoch die artenschutzrechtliche Verpflichtung und die aufgrund der hochgradigen Gefährdung in München artenschutzfachliche Erfordernis der Kompensation nicht. Bei Variante 1 kann ein Ersatzhabitat auf dem Flurstück 3526 durch Oberbodenabschub hergestellt werden. Es eignet sich aufgrund der räumlichen Lage zwischen Bodenseestraße und Bahnlinie gut, da keine Erholungsnutzung auf der Fläche zu befürchten ist. Allerdings müsste dort dann auf Gehölze, wie sie in der Entwurfsskizze auf S. 74 (Abb. 36) dargestellt sind, verzichtet werden, da die Art offene Flächen benötigt (Feindvermeidung).

Bei Variante 2 stünde diese Fläche gemäß der Darstellung nicht zur Verfügung, sondern würde als Parkplatz genutzt. Die in Abb. 41 auf Seite 82 dargestellte Ausgleichsfläche im Nordwesten des Planungsgebietes ist für den Flussregenpfeifer nicht nur wegen der Gehölzkulissen, sondern besonders wegen der dort zu erwartenden Störungen durch Erholungssuchende als Ersatzlebensraum nicht geeignet. Dies bedeutet, dass die Kompensation andernorts außerhalb des Planungsgebiets gesucht werden müsste, was aufgrund der skizzierten Anforderungen an die Lage und den Charakter der Flächen angesichts der in München herrschenden Flächenkonkurrenz auf große Probleme stoßen dürfte.

Dem gutachterlichen Fazit, es wäre die für Erholung optimierten Variante 2 vorzuziehen, ist aus Sicht der Biodiversität nicht zuzustimmen, solange die Problemlösungen bzgl. Ackerbrütern und ganz besonders bezüglich des Flussregenpfeifers noch nicht in Sicht sind. Es sollte nach einer Lösung gesucht werden, welche die Fläche südlich der Bodenseestraße nicht mit Nutzungen belegt, sondern für die Kompensation zur Verfügung stellt und wir bitten zu prüfen, ob sich dies nicht ggf. auch durch Modifikation von Variante 2 erreichen ließe.

Demnach ist die Planung eines Badesees an dieser Stelle vertretbar und mit Blick auf die naturgebundene Erholung durchaus grundsätzlich wünschenswert. Allerdings ist aus Sicht des Erhalts der Biodiversität eindeutig die Variante 1 vorzuziehen.

* **Stadtklima**

Stadtklimatische Einschätzung:

Dem Badesee stehen stadtklimatische Aspekte grundsätzlich nicht entgegen. Wir weisen jedoch darauf hin, dass sich der Badesee mitten im Regionalen Grünzug Nr. 5 (Grüngürtel München-Südwest: Kreuzlinger Forst/Aubinger Lohe und bei Alling/Eichenau) befindet, weshalb mit Klima- und Umweltfragen sehr sensibel umgegangen werden muss.

Vor diesem Hintergrund sollten die folgenden Maßnahmen beachtet werden:

- Bei der Errichtung der Parkplatzflächen sollte auf eine naturnahe Gestaltung geachtet werden (geringe Versiegelung von Flächen, Verwendung wasserdurchlässiger Beläge etc.)
- Vermeidung von Baumfällungen und
- Schaffung von neuen Standorten für (Groß-)Bäume

Frühzeitig geklärt werden muss die Notwendigkeit und die genaue Lage der in der

Machbarkeitsstudie erwähnten Schallschutzwände. Im Regionalplan werden für den Regionalen Grünzug Nr. 5 u.a. die Luftaustauschfunktion und die Bedeutung des Grünzugs als Frischluftentstehungsgebiets angeführt (siehe Anhang, S. 4f.). Da der Kaltluftstrom v.a. in Süd-Nord-Richtung verläuft, erscheint die Errichtung von Schallschutzwänden parallel dazu entlang der Autobahn vereinbar mit den Funktionen des Regionalen Grünzugs zu sein. Kritischer ist eine Schallschutzwand in West-Ost-Richtung entlang der Bodenseestraße zu sehen, die eine Barriere für den Kaltluftstrom darstellen und ihn ggf. einschränken würde. Dies ist aus stadtklimatischer Sicht unbedingt zu vermeiden.

In der Machbarkeitsstudie schlagen wir folgende Änderungen vor (Änderungen und Ergänzungen **fett**):

Zu Kap. 6.3 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT:

„Während der Abbauphase kann es zu einer erhöhten Staubbelastung kommen, falls die Abbauphase im Vergleich zum jetzigen Kieswerkbetrieb intensiver ist oder sich flächenmäßig umlagert. Im Moment beschränkt sich der Wirkungsbereich des Brechers und des Transportbetonwerks auf den Westen und die Zufahrt im Süden. Während des Abbaus ist auch mit Verkehr entlang der Nordseite zu rechnen. Potentielle Beeinträchtigungen durch erhöhtes Staubaufkommen sind im Rahmen der Genehmigungsplanung zum Abbau zu überprüfen.“

Die neu anzulegende Wasserfläche kann **tagsüber** zum klimatischen Ausgleich **für die zukünftigen Bewohner*innen** des im Bau befindlichen Wohnquartiers Freiham Nord beitragen. Besonders vor dem Hintergrund der erhöhten thermischen Belastungen durch den Klimawandel ~~Gefahr für den Effekt der urbanen Hitzeinseln~~ ist dies eine wichtige Funktion. Die zusätzlich zur Wasserfläche geplanten verschiedenen Grünstrukturen wie Grünflächen und insbesondere Gehölzflächen und Einzelbäume erhöhen den Kühleffekt **und bioklimatische Situation sowohl am Tage als auch in der Nacht**. Es findet keine großflächige Versiegelung statt; nur die Wege und vorzugsweise auch die Parkplätze werden in wasserdurchlässiger Bauweise befestigt, **um Verdunstung zu ermöglichen**.

~~Die Fläche liegt eingebettet in eine bestehende Kaltluftbahn.²⁴ Die Strömungsrichtung verläuft von Süden nach Norden. Durch die ebenfalls in Süd-Nord-Richtung ausgerichtete Grundstücksform kann ein Badesee günstig eingepasst werden, sodass der Wind eine möglichst lange Strecke über den See zurücklegt und die Kühlleistung so maximiert wird. Die Wasserfläche des Badesees wirkt sich lokal positiv auf das Schutzgut Klima / Luft aus.“~~

Begründung zu den o.g. Änderungswünschen:

Münchner Badeseen sind an Sommernächten i.d.R. wärmer als die natürliche Umgebung (Oberflächentemperatur See ca. 21 °C- 22°C). Daher kann kein positiver stadtklimatischer Effekt für das „im Bau befindlichen Wohnquartiers Freiham Nord“ abgeleitet werden, bzw. kann keine Reduktion der städtischen Wärmeinsel in Freiham Nord erwartet werden. Luft, welche den Badesee nachts von Süd nach Nord überströmt, würde sich an austauscharmen Strahlungsnächten im Sommer tatsächlich erwärmen. Lediglich tagsüber kann ein Badesee zu einer besseren bioklimatischen Situation beitragen (Kühlfunktion), insbesondere im Zusammenspiel mit Grünflächen, Großbäumen etc. durch Verschattung und Verdunstung.

* **Lufthygiene**

Auch wenn das Thema verkehrliche Luftreinhalte bei diesem Planungsvorhaben sicherlich keine ausschlaggebende Rolle spielt, sollte unter der Tatsache, dass bei beiden vorgeschlagenen Badesees-Varianten die jeweiligen Liegeflächen östlich des Sees geplant sind und somit direkt an die Autobahn A 99 angrenzen, eine Aussage in der Machbarkeitsstudie dazu getroffen werden, ob die lufthygienischen Grenzwerte der 39. BImSchV auf den geplanten Liegewiesen eingehalten werden können. Dabei ist die immissionsschützende Wirkung des bestehenden Lärmschutzwalls an der Autobahn im Istzustand zu berücksichtigen, ggf. auch die zusätzliche Wirkung einer unter dem Aspekt Lärmschutz vorgeschlagenen zusätzlichen Lärmschutzwand im Planungsfall.

Dieser Aspekt zur verkehrlichen Lufthygiene sollte am besten unter der Teilüberschrift 6.3. Schutzgut Klima und Luft ergänzt werden.

