



VORUNTERSUCHUNG BADESEE STEINACH

Markt Bad Bocklet

Vertreten durch: Herrn 1 Bgm. Faber

Frankenstraße 1, 97708 Bad Bocklet
Tel.: 09708 - 9122-0, Fax: 09708 - 9122-22

Verfasser:

LAND
+
plan



BÜRO FÜR FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR
ROBERT KNIDLBERGER + SUSANNE SIEBENLIST
Am Linsenbergr 9, 97797 Wartmannsroth- Windheim
T: 09732-780 002, Fax: 09732 -780 003

Windheim, den 22.10.1998

1. Einführung und Planungsanlaß:

Anlaß zu dieser Voruntersuchung sind Überlegungen, im Gemeindegebiet des Marktes Bad Bocklet beim Ortsteil Steinach, einen Badesee und Campingplatz mit Ferienhaussiedlung zu planen.

Es wird davon ausgegangen, daß in der an natürlichen Seen armen Rhön, ein Badesee dieser Größenordnung nicht nur regionale Bedeutung hat. Im Fremdenverkehr könnte die bis jetzt durch die Kur geprägte Achse Bad Kissingen - Bad Bocklet - Bad Neustadt ein weiteres Angebot für Freizeit und Erholung erhalten. Weitere Nutzergruppen (z.B. Familien) können durch diese Angebotserweiterung angesprochen werden. Auch kann ein Erholungsangebot Badesee mit Campingplatz und Ferienhäusern zu einer Verlängerung der Herbstsaison und Verbesserung der „weichen Standortfaktoren“ von Erholung und Kur beitragen.

Diese Voruntersuchung soll mit mehreren Varianten klären, ob und mit welchen Kosten ein Badesee an dieser Stelle realisiert werden kann.

Nach einer kurzen Beschreibung des Planungsgebietes und seiner natürlichen Grundlagen, werden grundsätzliche Überlegungen zu Badeseen erarbeitet. Mit der Darstellung von drei Varianten, die sich bezüglich Größe und Nutzbarkeit unterscheiden, soll die Realisierbarkeit des Vorhabens zur Diskussion gestellt werden.

2. Bearbeitungsgebiet

Das Bearbeitungsgebiet mit einer Gesamtfläche von ca. 15 - 20 ha befindet sich südlich des Ortsteiles Steinach bis zum Ufer der fränkischen Saale, nördliche Grenze ist der Bach Premich. Das Bearbeitungsgebiet ist durchschnittlich 650 m breit und in Ost - West Richtung ca. 1 km lang. Im Bearbeitungsraum ist eine landwirtschaftlich genutzte Hochterrasse, auf der ein Campingplatz im bestehenden Flächennutzungsplan ausgewiesen ist.

Das Gelände befindet sich in der Schutzzone des Naturparks Bayerische Rhön.
(Verordnung über den Naturpark Bayerische Rhön, v. 26. November 1982, geändert am 4. Dezember 1985)

Das Gebiet südlich von Steinach bietet sich für die Neuanlage eines Sees aus folgenden Gründen an:

- Grundwassernähe
- weiter Talraum
- Erschließung über die Staatsstraße ST 2292 ist vorhanden
- zentrale Lage zwischen Kurbädern des Main-Rhön Bereiches

3. Natürliche Grundlagen

Das für den Badesees vorgeschlagene Areal liegt im Naturraum Hausen-Ebersbacher Saaletal, zwischen den ca. 140 - 200 m steil aufsteigenden Hängen zum Nüdlinger Stufenvorland und der Schönauer Hochfläche. Der Ortsteil Steinach ist vorwiegend ländlich strukturiert.

3.1. Boden

Geprägt ist das Areal durch die Lage im Überschwemmungsbereich der fränkischen Saale. Vorwiegend feinsandiger, toniger Lehm bestimmt das Bodenprofil bis in eine Tiefe von durchschnittlich 2,5 bis 4,0 Metern ab Geländeoberkante. Darunter sind ältere, lehmige Kiese mit einer Tiefe von bis zu 8-9 Metern über dem verwitterten Buntsandstein feststellbar.¹

3.2 Wasser

Neben der prägenden Saale als Fließgewässer liegt als Oberflächengewässer der Bach Premich direkt angrenzend an das Bearbeitungsgebiet. Beide Oberflächengewässer sind in der Gewässergütestufe 2 (Mäßig belastet) klassifiziert.

Die Saale als großräumiger Sammler von Niederschlagswasser aus der Rhön ist durch periodische Hochwässer bei Starkregen und Schmelzwasser aus der Hochrhön geprägt. Der Retentionsraum des Flusses erstreckt sich fast über das gesamte Bearbeitungsgebiet.

Der Grundwasserstand wird mit ca. 1,50 bis 2,50 unter Gelände angenommen². Diese Werte wurden aus Bodenuntersuchungen zu Probebohrungen an benachbarter Stelle, sowie aufgrund der vier im Vorfeld erstellten Schürfgruben ermittelt. Planungssicherheit kann jedoch nur eine längerfristige Pegelmessung mit gutachterlicher Untersuchung bringen. Hinsichtlich der Qualität des Grundwassers sind im weiteren Untersuchungen durchzuführen.

3.3. Klima

Der Bearbeitungsraum liegt in der gemäßigten, kontinentalen, trockenwarmen Klimazone. Niederschlagsspitzen sind im Juli / August und im Dezember. Der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt bei 700 mm/Jahr.

3.4. Landschaftsbild und Vegetation

Vorwiegend geprägt ist der Naturraum Saaleaue durch den flachen, als Grünland bewirtschafteten Überschwemmungsbereich der Saale mit einzelnen Gehölzgruppen entlang eines Grabens. Sowie durch das südlich ans Gelände anschließende steil ansteigende bewaldete Prallufer der Saale. Nördlich an das Areal schließt sich der baumbestandene Bereich der Premich Aue vor der Ortschaft Steinach an. Nordwestlich steigt das Gelände zu einer landwirtschaftlich genutzten Hochfläche, außerhalb des Überschwemmungsbereichs, an. Die Kante der Hochfläche bildet teilweise ein mit Gehölzen bestandener Ranken.

Dominierend im Untersuchungsraum ist Grünland.

¹ Bodenuntersuchung im selben geologischen Raum, des Büros Dr. Nuss

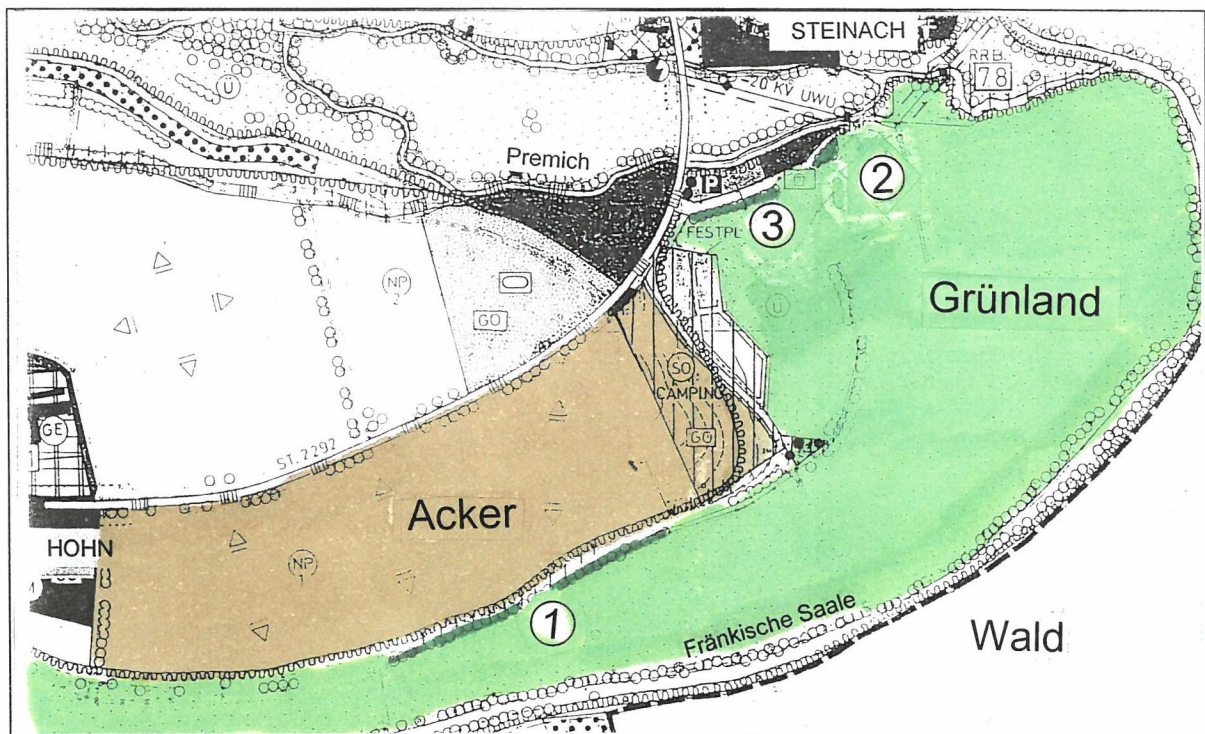
² siehe Anlage

Die bestehenden Gehölzgruppen an einem Graben nach Hohn, sowie die Hecken auf der Böschung sind als Biotop 170 ①, ohne Schutzstatus kartiert. Sie können jedoch als Landschaftsbildprägend eingestuft werden.

Die Premich Aue ② ist als Teilfläche nach Art. 6d1 BayNatSchG erfasst und als geschützter Landschaftsteil (BayNatSchG Art. 12) vorgeschlagen.

Im weiteren ist eine dominante Pappelreihe ③ entlang des Parkplatzes als erhaltenswert einzustufen.

Landschaftsbild und Vegetation



4. Grundgedanken zu Natur-Badeseen

Ein Naturbadensee ist gekennzeichnet durch folgende Punkte:

- Natürliche Wasserspeisung durch Grundwasser oder durch Aufstauen von Fließgewässern
- Einbindung in die Landschaft über Uferliniengestaltung, Grünanlagen und Naturschutzbereiche
- Stabile hohe Wasserqualität durch natürliche Reinigungsprozesse.

Eine hohe Wasserqualität ist die wesentlichste Grundlage für das Funktionieren des Sees als Erholungsgebiet.

Die Wasserqualität von Stillgewässern ist geprägt durch folgende Faktoren:

- Nährstoffbedingtes Pflanzenwachstum - Trophie und Sauerstoffgehalt
- Bakteriologische Gewässergüte

Trophie steht für Pflanzenwachstum, das vor allem durch Nährstoffversorgung in Kombination mit Temperatur und Wasserbewegung hervorgerufen wird. Sie tritt in allen Gewässern in unterschiedlicher Erscheinung auf. In Binnenseen wird die Menge des Pflanzenwachstums (v.a. Algen) vorwiegend durch Phosphor bestimmt. Durch Nährstoffeinträge (z.B. von Einleitungen, Düngemittelabschwemmungen) kommt es zu erhöhten Nährstoffanreicherungen, mit der Folge überhöhten Algenwachstums. Nach dem Absterben und Absinken zum Seegrund wird die Algenmasse von Bakterien im Bodenbereich des Sees unter Sauerstoffentzug abgebaut. Der dadurch in Gang gesetzte Prozeß wird als Eutrophierung³ bezeichnet. Starke Eutrophierung kann dazu führen, daß ein Teil des Wasserkörpers sauerstofffrei wird und damit höheres Leben fast unmöglich und die Nutzbarkeit des Sees vermindert werden.

Die Trophiestufen:

Oligotroph wird die höchste Qualitäts-Stufe bedeutet geringe Nährstoffbelastung und ganzjährig hohe Sauerstoffsättigung. Paradebeispiel ist der Königssee.

Zwischenstufen sind mesotroph (mäßige Nährstoffbelastung) und eutroph (starke Nährstoffbelastung), mit mäßiger bis hoher Sauerstoffzehrung im Tiefenwasser.

Polytroph, die niedrigste Stufe mit übermäßig hoher Nährstoffbelastung hingegen zeichnet sich durch Massenwachstum von Algen und übermäßig hohe Sauerstoffzehrung im gesamten Gewässer aus.

FAZIT: Für den geplanten Badesees wird sich aufgrund des vorhandenen lehmigen Bodens, der zu erwartenden Nährstoffeinträgen und Nährstoffabsorption durch die Schilfflächen, die Trophiestufe mesotroph bis mäßig eutroph einstellen. D. h. ±sauerstoffreiches Wasser mit einer geringen bis mäßigen Algenproduktion und mittlerer Sichttiefe lassen eine gute bis ausreichende Wasserqualität erwarten.

Zwei Punkte sind also entscheidend für die dauerhafte Qualität eines Badesees:

- Der Nährstoffgehalt des Wassers muß niedrig gehalten werden
- Der Sauerstoffgehalt v. a. im Tiefenwasser, muß im Sommer so hoch wie möglich sein.

Die Nährstoffzufuhr muß z.B. über Pufferstreifen reduziert werden. Ein Nährstoffentzug kann über gepflegte Schilfgürtel (Mahd) erfolgen. Schilfgürtel haben darüber hinaus die weitere Funktion der Sauerstoffzufuhr. Durch ihr spezielles sauerstoffführendes Gewebe (Aerenchym) sorgen diese Pflanzen zu einer Sauerstoffanreicherung des Seegrundes, und mindern somit die Sauerstoffverluste durch bakterielle Zersetzung.

³ Eutrophierung als natürlicher Prozeß ist der Vorläufer des natürlichen Prozeßes der Verlandung.

Weitere Möglichkeiten zur Stabilisierung eines hohen Sauerstoffgehaltes:

- Grundwassersee - sauerstoffhaltiges Grundwasser durchströmt den See.
- Mindestwassertiefe von ca. 3 bis 3,5 m, zur Sauerstoffpufferung und möglichem Schichtenaufbau.
- Temperatursenkung des Oberflächenwassers durch teilweise Beschattung der südseitigen Ufer verursacht geringeren Sauerstoffverlust.
- Künstliche Wasserumwälzung, z.B. durch Fontänen im Badebereich.

Im weiteren ist angedacht, den Bach Premich teilweise in den See einzuleiten.

Bakteriologische Untersuchungen der Premich sind jedoch dringend im Vorfeld durchzuführen, um diese Möglichkeit abzuwägen. Die EG Richtlinie 76/160/EWG zur Wasserhygiene muß eingehalten werden. Das bedeutet, daß spezielle bakteriologische Testreihen dauerhaft ausgeführt werden müssen.

Die Eintragung als EG-Badegewässer ist als Qualitätszeichen anzustreben.

5. Planungsansätze

Gespeist werden sollte der Badesee hauptsächlich über das Grundwasser. Die Einleitung der Premich (ca. zur Hälfte) wird angedacht, um einen Ausgleich für die Verdunstungsverluste der Sommermonate zu erreichen. Ein Überlauf in die Saale ist für den südwestlichen Bereich über einen Erlenbruchwald vorgesehen.

Die Konzeption des Sees beinhaltet folgende Bereiche:

→ Erschließungszone:

Folgende Funktionen sind dort untergebracht. Einmal die Parkflächen mit für den durchschnittlichen Bedarf ausreichenden Stellplätzen von ca. 300 - 350 STP, eine Fläche für ein Festzelt (Ortsteilfeste, Kirchweih) und ein ganzjährig bewirtschaftetes Lokal mit Biergarten.

Die für den Badesee notwendigen Sanitärbereiche, wie Toiletten, Umkleiden, Duschen, Wasserwacht, sowie einen Kiosk sollten aus städtebaulichen und Kostengründen in einem Baukomplex mit dem Restaurant in die Landschaft integriert werden.

Die Zufahrt zum Badesee wird an die bestehende Zufahrt gelegt. Voraussichtlich ist eine zusätzliche Abbiegespur und Verbesserung der Einsicht in die Staatsstraße nötig.

→ Campingplatz

Im Flächennutzungsplan ist auf einer Teilfläche des Bearbeitungsgebietes ein Campingplatz als Sondernutzungsfläche vorgesehen. An diesen Campingplatz können Ferienhäuser zur Erweiterung des Fremdenverkehrsangebotes angeschlossen werden. Durch Terrassierung dieses Bereiches wird das Gelände nutzbar und die entstehenden begrünten Ranken sind eine dauerhafte Eingrünung (kein Nutzungsdruck durch Camper).

Die Zufahrt zum Campingplatz / Feriendorf wird aus verkehrstechnischen Gründen zurückgesetzt zu den Parkplatzzufahrten angeordnet (Behinderung mit Tagesbesuchern).

Die angedachten Ferienhäuser sollten aus Unterhaltsgründen (Wartung, Rezeption) zumindest organisatorisch an den Campingplatz angegliedert werden.

→ Badezone

An Land mit großflächiger Liegewiese, Spielplätzen und Ballspielmöglichkeiten. Strukturiert durch schattenbildende Gehölz und Bodenmodellierungen. Es besteht die Möglichkeit, den Zufluß der Premich zum See so zu gestalten, daß er als Spielbereich am Wasser ausgestaltet ist. Im Wasser sorgen Stege und Badeinsel für Abwechslung.

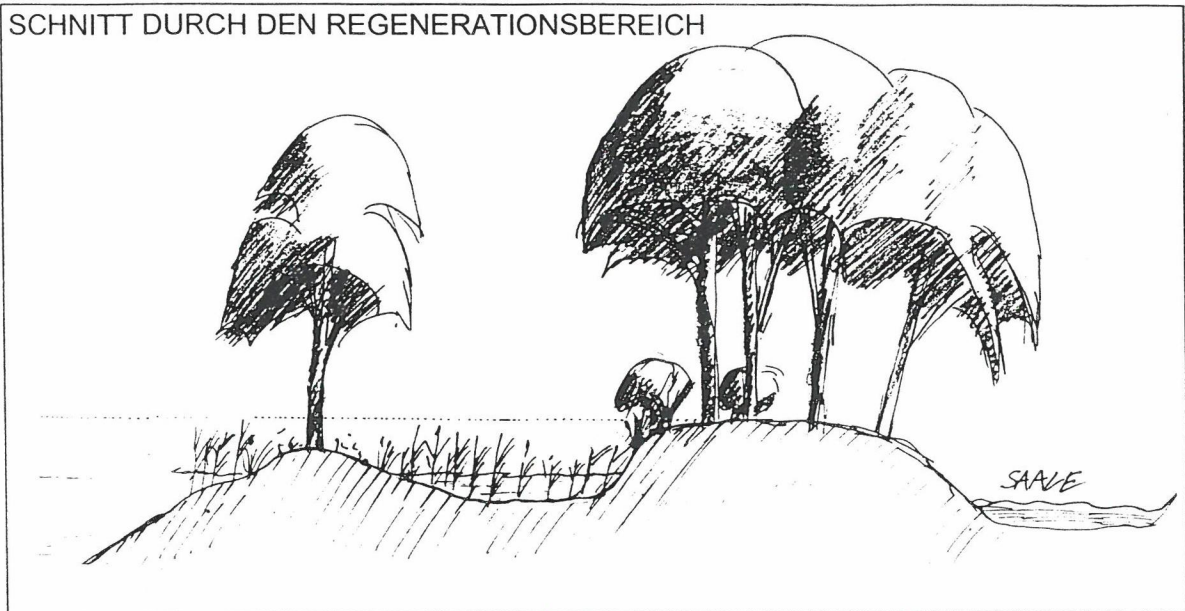
→ Badebereich mit Erlebnischarakter

Hier schlagen wir als zusätzliche Attraktion für z.B. Klein- und Schulkinder vor, einen kleinen Bereich des Sees mit Rutschen, Fontänen, Sprudlern etc. auszustatten, ähnlich einem Erlebnisbad. Die Stromversorgung kann solar erfolgen.

→ Regenerationsbereich

Zur Reinigung des Wassers soll der südliche Bereich des Badesufers (entlang der Saale) als naturbetonter Bereich mit Schilfzonen, Auwald und Bruchwald entwickelt werden. Dieser Bereich kann durch Beschattung und Sauerstoffzufuhr die Reinhaltung des Seewassers ermöglichen.

SCHNITT DURCH DEN REGENERATIONSBEREICH



TIEFWASSER

Grundwasser-
durchströmt

SCHILFZONE MIT INSEL

Sauerstoffzuführung und
biologische Klärung des
Seewassers.
Lebensraum für Pflanzen und
Tiere. Die Inseln sind landschafts-
und raumbildend

AUWALD

Periodisch überfluteter Bereich
mit gestuftem Aufbau,
Vernetzung von
Lebensräumen, Beschattung

FR. SAALE

Mittlerer
Wasserspiegel
liegt ca. 1 m
unter
Grundwasser

Er muß vor Nutzung geschützt werden, da die Schilfzonen speziell im Frühjahr empfindlich gegen Betreten sind. Zusätzlich zur Funktion als Wasserreinigung sind Schilfzonen und Uferbereiche, bei entsprechender Pflege und Planung, ein wertvoller Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

5. Bauweise

Bevor mit der Diskussion der Varianten begonnen wird, müssen noch grundsätzliche Überlegungen bezüglich der Bauweise angestellt werden.

Der geplante Badesee stellt keine Folgenutzung nach einem Sand- oder Kiesabbau dar. Daher ist der Aushub und der Umgang mit den ausgehobenen Böden ein wichtiger Faktor.

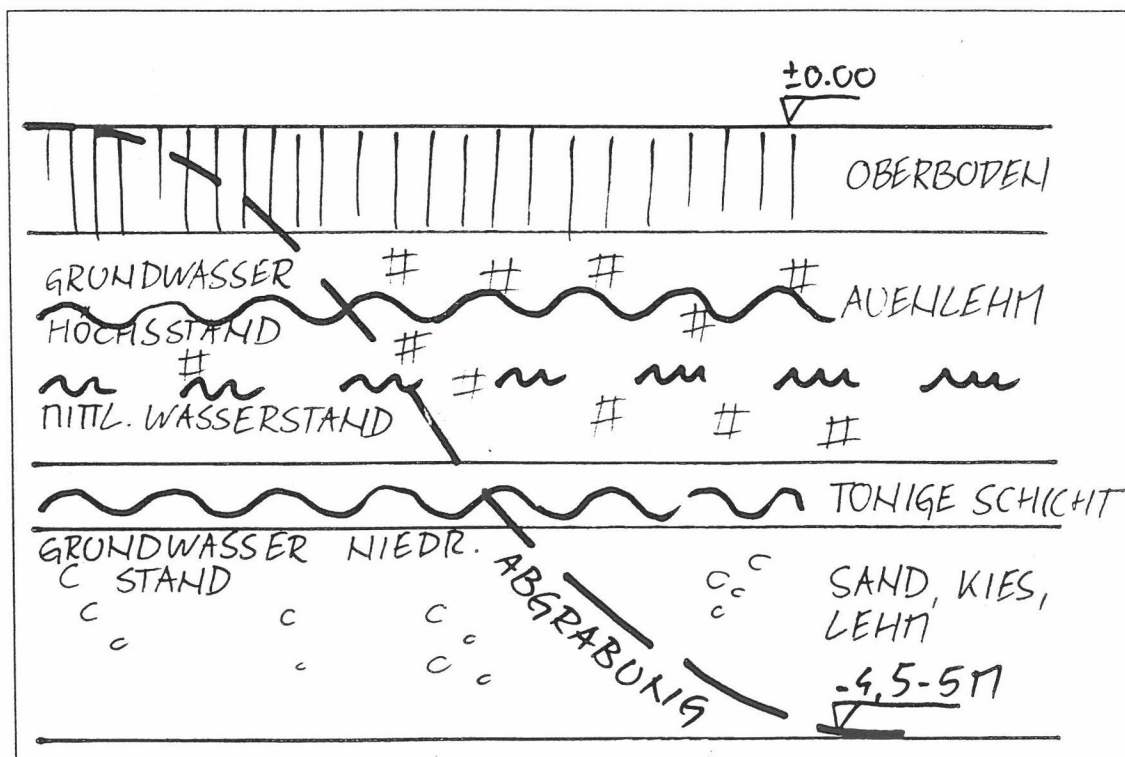
Entsprechend der Beobachtung an den im August 1998 gegrabenen Schürfgruben kann von folgendem Bodenaufbau ausgegangen werden:

Bestandsaufnahme vom 17.08.98 ⁴
- 0,40 m Humus
- 1,70 / 2,20 m sandiger Lehm, schluffig
- 2,2 / 2,90 m Ton, Sand, Kies Schluff
- 3,80 m Sand, Kies und Schluff

Der Grundwasserstand pendelt, je nach Niederschlägen zwischen 2,20 (Trockenheit) und 1,00 m (kurz nach starken Regenfällen) unter Oberkante Gelände. Dieser Grundwasserstand drückt im Moment jedoch nur die Beobachtung von zwei Monaten aus. Beobachtet wurde ein verzögerter Anstieg/ Abfallen der Wasserhöhe im Verhältnis zum Wasserstand der Saale. Der anstehende Boden kann aufgrund seiner lehmigen Beschaffenheit nicht als Rohstoff vermarktet werden.

Vom vorher Gesagten ausgehend muß mit einer Abgrabung von mindestens 4,5 bis 5,0 Metern ausgegangen werden, um eine Wassertiefe von 3 - 3,5 Metern dauerhaft zu errichten.

SCHEMASCHNITT

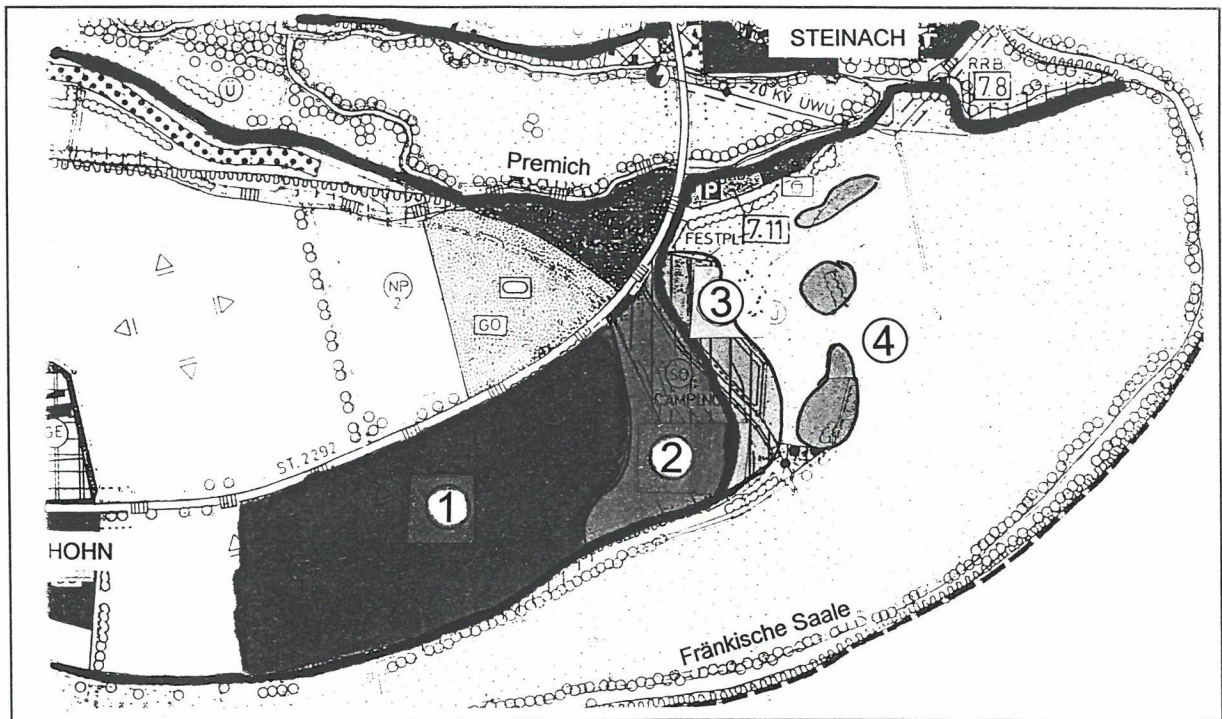


⁴ Durchschnittswerte der vier Schürfgruben (s. Anlage)

Es läßt sich erkennen, daß der Umgang mit dem ausgebaggerten Boden der wesentliche Faktor bei der Neuanlage des Sees ist.

Im Sinne eines ökologischen und ökonomischen Bauens müssen die gewonnenen Erdmassen weitgehend vor Ort wieder verwendet werden. Räumliche Einschränkungen hierbei sind jedoch die Hochwasserlinien. Innerhalb dieser bezeichneten Bereiche sind Veränderungen der Topographie nur bedingt möglich, sonst würde der Retentionsraum der Saale eingeschränkt.

HOCHWASSERLINIEN UND VORGESCHLAGENE LAGERFLÄCHEN



Insgesamt kann unabhängig von den Gestaltungsvarianten des Sees von folgender Deponekapazität ausgegangen werden:

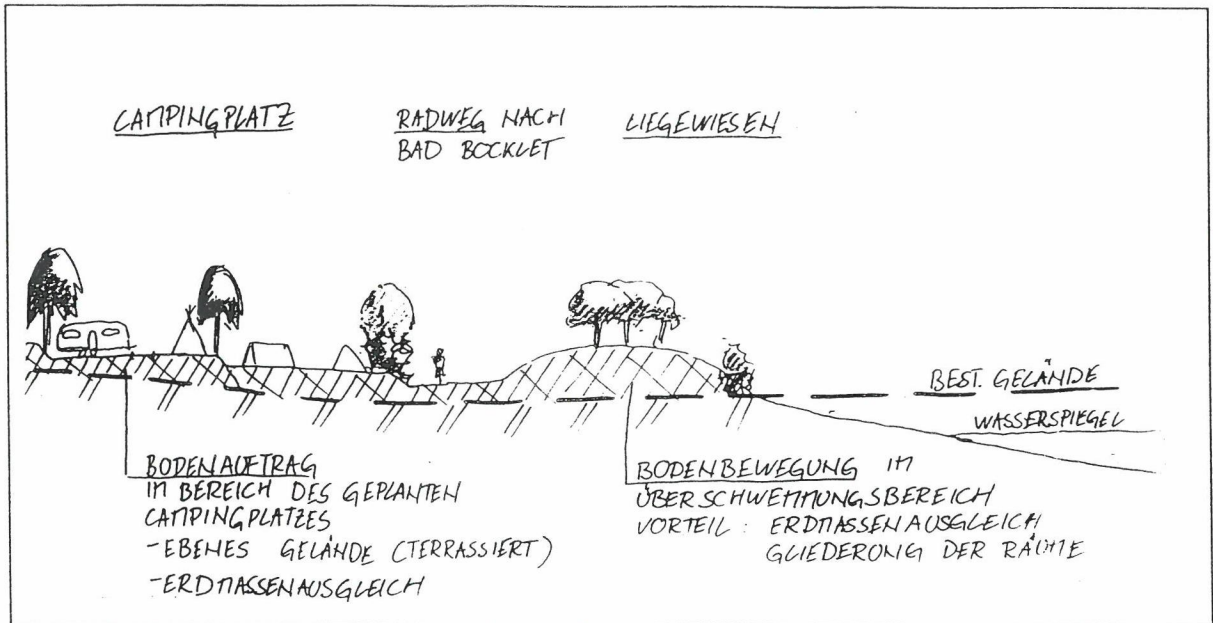
①	Ackerfläche zwischen Steinach und Hohn, flächiger Auftrag in Teilbereichen	ca. 170.000 m ^{3s}
②	Bereich des Campingplatzes außerhalb der Hochwasserlinie	ca. 90.000 m ³
③	Bereich des Campingplatzes, innerhalb der HWS-Linie ca. bei der Kläranlage	ca. 35 - 55.000 m ³
④	Hügel innerhalb der Hochwasserlinie	ca. 25.000 m ³
Gesamt:		ca. 320 - 340.000 m³

Im Sinne des vorhandenen Landschaftsbildes sollte die Deponie als flächiger Bodenauftrag ausgebildet werden.

Vorteile sind: der landwirtschaftlich nutzbare Auenboden und ein Teil des Oberbodens kann an Landwirte der Gemeinde vergeben werden.

Die flächige Schüttung zerstört nicht das Landschaftsbild.

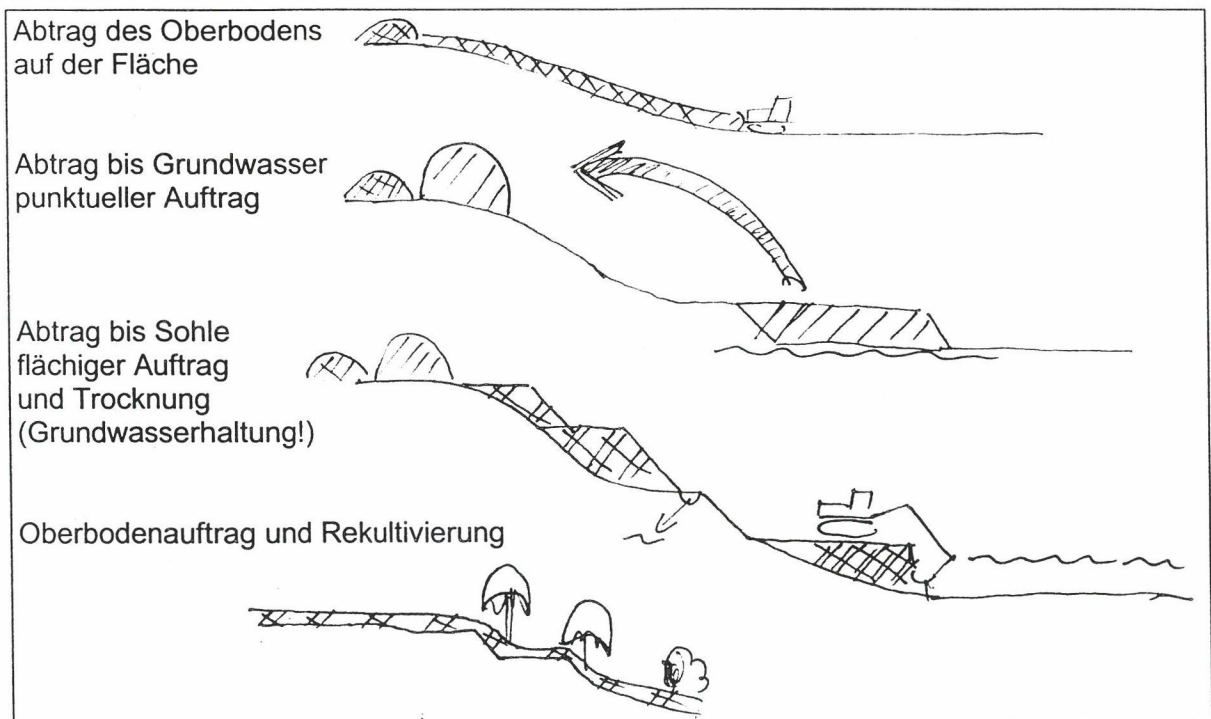
Zusätzlich kann auch die Fläche des zukünftigen Campingplatzes wie folgt als Ablagerfläche verwendet werden:



Hier kann der Teil des Aushubs der unterhalb der Grundwasserlinie gefördert werden muß, und entsprechend naß ist, flächig aufgeschüttet werden und trocknen.

Vorteil, neben des organisatorisch einfachen Bauverfahrens, ist eine Terrassierung des Geländes und eine dementsprechend bessere Nutzbarkeit als Campingplatz.

Um Kosten der Baudurchführung⁵ zu reduzieren wird folgendes Verfahren vorgeschlagen:



⁵ unnötige Kosten entstehen wenn Böden zwischengelagert und neu geladen werden müssen.

6. Vorstudie

Es wurden mehrere Größenvarianten des Seekörpers erarbeitet und geprüft. Die zuvor angesprochenen Bereiche wurden in unterschiedlichen Größenordnungen und Plazierungen zueinander gesetzt, um die Bandbreite der Möglichkeiten sichtbar zu machen. Der Kosten- Nutzen Effekt zeigt sich bei der im weiteren erläuterten Variante am optimalsten.

Variante 3:

Größe der Wasserfläche: 10,8 ha.

Die Breite des Sees ist 100 bis 250 m, die Länge beläuft sich auf ca. 700 m.

Bei dieser Variante können neben der Badenutzung in andere Nutzungen, wie Tauchen, Bootsverleih und in geringem Umfang auch Surfen möglich sein.

Der geplante Bolzplatz kann aufgrund seiner Größe als Platz für ein Festzelt verwendet werden, so daß die Parkplätze auch bei Festbetrieb uneingeschränkt zur Verfügung stehen.

Zum Campingplatz / Ferienhaussiedlung ist zu sagen, daß hier die Ferienhäuser in städtebaulichem Bezug zur Bebauung stehen, zwar in der Nähe der Straße, jedoch auch in der Nähe des Dorfes.

Hinter der naturnahen Reinigungszone soll auch in Zukunft bewirtschaftetes Grünland möglich sein. Pufferzonen zum See (wegen Düngemittelinträgen) sind hier zwingend nötig.

Der Schilfgürtel muß durch geeignete Maßnahmen vor Betreten und Befahren mit Booten etc. geschützt werden.

Die Kosten der Variante 3 belaufen sich auf:

VARIANTE 3			
100	Grundstück		300.000,00
200	Herrichten und Erschließen		500.000,00
300	Bauwerk- Baukonstruktion		1.000.000,00
400	Bauwerk- Technische Anlagen		
500	Außenanlagen		10.302.600,00
	<i>davon Bodenabtransport</i>	<i>600.000,00</i>	
600	Ausstattungen und Kunstwerke		
700	Baunebenkosten		1.457.600,00
	Summe		13.260.200,00

Diese Variante wurde ohne die Anlage und den Bau der Ferienhäuser kalkuliert.

Der Vorteil dieser Variante ist neben den Kosten vor allem in der möglichen Nutzungsvielfalt zu sehen, sowie in der Möglichkeit Grunderwerb über Landtausch stattfinden zu lassen. Dies um so mehr, als die bisherige Nutzung als Grünland auf einzelnen Parzellen beibehalten werden kann.

Abtragsmassen: ca. 380.000 m³

Auffüllung: ca.: 340.000 m³

Abfuhr: ca. 40.000 m³

Übersicht der Varianten

Gesamtgröße	16,1 ha
Größe der Wasserfläche	10,8 ha
Größe der Liegewiesen	5,3 ha
Größe des Baderaums	8,1 ha
Schilfgürtel / Naturschutzraum	3,7 ha
<u>Nutzung als:</u>	
Badesee	ja
Tauchen / Surfen / Boote	ja
Stellplätze Bedarf	320
Stellplätze Angebot	350
Campingplatz	3,5 ha
Zelt / Wohnwagenparzellen	220 St.
Ferienhäuser	60 St.
Schutz der Regenerationszone	gewährleistet
geschätzte Kosten in DM	ca. 13,2 Mio.

7. Zusammenfassung und Diskussion

Diese Voruntersuchung sollte klären, inwieweit es möglich ist, einen Badesee an dem beschriebenen Ort zu bauen.

Fest steht: Ein Badesee an dieser Stelle kann aufgrund der vorliegenden Grundlagen gebaut werden.

Die Frage der Größenordnung des Sees und damit seiner Nutzbarkeit definiert sich im wesentlichen durch die Möglichkeit die ausgegrabenen Erdmassen vor Ort zu deponieren. Dies wiederum schlägt in den Kosten zu Buche.

Die hier vorgestellte Variante 3 ist die Lösung mit dem größten Nutzen für die Freizeit und Erholung, bei gleichzeitiger Ausgewogenheit des Eingriffes in die Natur und Landschaft, dem baulichen Aufwand und den Baukosten.





Variante 1 dürfte schwierig umsetzbar sein wegen der großen Abfuhrmengen aus dem Planungsgebiet und Variante 2 ist aufgrund seiner geringen Größe und damit eingeschränkten Nutzungsfähigkeit weniger attraktiv.

8. Weiteres Vorgehen:

Folgende Problempunkte haben sich im Lauf der Voruntersuchung ergeben, die vor weiteren Planungsschritten untersucht werden müssen:

- ⇒ Eine bakteriologische Untersuchung von Grundwasser und Premich ist zwingend erforderlich, um Grundlagen für die Abwägung der Premicheinleitung zu schaffen.
- ⇒ Ein Bodengutachten mit Bewertung der Grundwasserströme hinsichtlich Menge und Fließrichtung ist unbedingt zu erstellen.
- ⇒ Die planungsrechtlichen Fragen des Vorhabens muß mit den zuständigen Fachbehörden im Vorfeld weiterer Planungen geklärt werden, evtl. im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie.
- ⇒ Die Frage ob ein naturschutzrechtlicher Eingriff durch die Anlage von Schilfzonen und Auwäldern ausgeglichen werden kann muß abgestimmt werden.
- ⇒ Die Frage der Veränderung des Landschaftsbildes durch eine künstlich geschaffene Landschaft muß erörtert werden.



- LEGENDE:**
-  HÜGEL
 -  BESTANDSHÖHENLINIEN
 - $\approx 216m$ PLANUNGSHÖHEN ü NN
 -  BAUM- / GEHÖLZBESTAND
 -  BAUM- / GEHÖLZPFLANZUNG

BAUVORHABEN: VORUNTERSUCHUNG BADESEE STEINACH		AUFTRAGGEBER: MARKT BAD BOCKLET Vertreten durch: Herrn I. Bgm. Faber Frankenstraße 1, 97708 Bad Bocklet TEL: 09708 / 9122-0, FAX: 09708 / 9122-22	
PLAN: KONZEPT BADESEE VARIANTE 3		PLAN-NR.: 14-K03	DATUM: 16.10.1998
BÜRO FÜR FREIRAUM- UND LANDSCHAFTSARCHITEKTURBÜRO SUSANNE SIEBENLIST + ROBERT KNIDLBERGER Am Linsenberg 9, 97797 Wartmannsroth-Windheim T: 09732 - 780 002, F: 09732 - 780 003		UNTERSCHRIFT PLANFREIGABE:	