

Marktgemeinde Biedermannsdorf
Ortsstraße 46
2362 Biedermannsdorf

Einreichprojekt 2025

TECHNISCHER BERICHT



Loipersbach, im Februar 2025

INHALTSVERZEICHNIS

1. ALLGEMEINES	3
1.1. KONSENSWERBER	3
1.2. ORTSANGABE	3
1.3. EINZUGSGEBIET	3
1.4. PROJEKTGEBIET	4
1.5. PLANUNGSGRUNDLAGEN	4
2. BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	5
2.1. PROJEKTGEBIET	5
2.2. HYDROGRAPHIE	5
2.3. SCHUTZGEBIETE	6
2.4. GEWÄSSERÖKOLOGISCHE GRUNDLAGEN	6
2.5. VERMESSUNG	6
3. GEPLANTE MASSNAHMEN	7
3.1. WEHRANLAGE	7
3.2. OBERWASSERKANAL	7
3.3. FEINRECHEN MIT RECHENREINIGER	8
3.4. KRAFTHAUS MIT TURBINE, GENERATOR UND STEUERUNG	8
3.5. RÜCKLEITUNG	9
3.6. ZUFAHRT - ZUGANG	9
3.7. HOCHWASSERSCHUTZ	10
3.8. LÄRMSCHUTZ	10
4. RECHTE UND BERECHTIGTE	11
4.1. FISCHEREIRECHTE	11
4.2. GRUNDBESITZER	11
4.3. WASSERRECHTE	11
5. FOTODOKUMENTATION	12

TECHNISCHER BERICHT

1. ALLGEMEINES

In Biedermannsdorf ist die Errichtung eines Kleinwasserkraftwerks mit einer Leistung von rund 39 kW geplant, das jährlich etwa 260.000 kWh Strom erzeugen soll. Dies entspricht dem durchschnittlichen Jahresverbrauch von rund 65 Haushalten.

Dieses Projekt zielt darauf ab, einen nachhaltigen Beitrag zur lokalen Energieversorgung zu leisten und die Nutzung erneuerbarer Energien in der Region zu stärken.

Für das vorliegende Einreichprojekt wird um die wasserrechtliche und naturschutzrechtliche Bewilligung der geplanten Wasserkraftanlage angesucht.

1.1. Konsenswerber

Marktgemeinde Biedermannsdorf
Ortsstraße 46
2362 Biedermannsdorf

1.2. Ortsangabe

Bundesland:	Niederösterreich
Polit. Bezirk:	Mödling
Polit. Gemeinde:	Biedermannsdorf
Katastralgemeinde:	16103 Biedermannsdorf

1.3. Einzugsgebiet

Gerinne:	Wiener Neustädter Kanal, Mödlingbach
Stationierung:	Einmündung Wiener Neustädter Kanal in den Mödlingbach bei Flusskilometer 3,47

1.4. Projektgebiet

Der Projektstandort liegt an der Einmündung des Wiener Neustädter Kanals in den Mödlingbach. Die dort vorhandene Sohlstufe soll energetisch genutzt werden.



Abbildung 1: Projektgebiet

1.5. Planungsgrundlagen

- Digitale Katastermappe, BEV
- Orthofotos, BEV
- Pegeldaten Pegelstelle Wiener Neustadt (Flußbauhof), ehyd

2. BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES

2.1. Projektgebiet

Das anthropogene Gerinne des Wiener Neustädter Kanals wurde 1803 fertiggestellt und in Betrieb genommen. Es wird hauptsächlich mit Wasser aus dem Kehrbach gespeist, welcher in Peisching Wasser aus der Schwarza entnimmt und vor Wiener Neustadt über ein Zuleitungsgerinne Wasser aus der Pitten.

Ein Teil des Kanals wird bei Flusskilometer 3,47 in den Mödlingbach eingeleitet. Dabei wird über eine Rampe eine Höhe von 2,6m überwunden.

2.2. Hydrographie

Folgende mittlere Dauerzahlen wurden aus den Pegelnden für den Pegelstandort Wiener Neustadt Flussbauhof errechnet:

an 30 Tagen	(1-Manatsabfl. Q1):	1,67 m ³ /s
an 60 Tagen	(2-Manatsabfl. Q2):	1,57 m ³ /s
an 90 Tagen	(3-Manatsabfl. Q3):	1,57 m ³ /s
an 120 Tagen	(4-Manatsabfl. Q4):	1,56 m ³ /s
an 180 Tagen	(6-Manatsabfl. Q6):	1,44 m ³ /s
an 240 Tagen	(8-Manatsabfl. Q8):	1,29 m ³ /s
an 270 Tagen	(9-Manatsabfl. Q9):	1,15 m ³ /s
an 300 Tagen	(10-Manatsabfl. Q10):	0,99 m ³ /s

Die Ausbauwassermenge der Wasserkraftanlage wird mit 2,0 m³/s festgelegt, da vom Pegel bis zum Projektgebiet mehrere Zubringer in den Wr. Neustädter Kanal münden und somit den Durchfluss erhöhen. In Abbildung 2 ist die für den Pegel errechnete Wassermengendauerlinie einzusehen.

Für die weiteren Berechnungen wurden die Pegelnden um 0,30 m³/s erhöht:

an 30 Tagen	(1-Manatsabfl. Q1):	1,97 m ³ /s
an 60 Tagen	(2-Manatsabfl. Q2):	1,87 m ³ /s
an 90 Tagen	(3-Manatsabfl. Q3):	1,87 m ³ /s
an 120 Tagen	(4-Manatsabfl. Q4):	1,86 m ³ /s
an 180 Tagen	(6-Manatsabfl. Q6):	1,74 m ³ /s
an 240 Tagen	(8-Manatsabfl. Q8):	1,59 m ³ /s
an 270 Tagen	(9-Manatsabfl. Q9):	1,35 m ³ /s
an 300 Tagen	(10-Manatsabfl. Q10):	1,29 m ³ /s

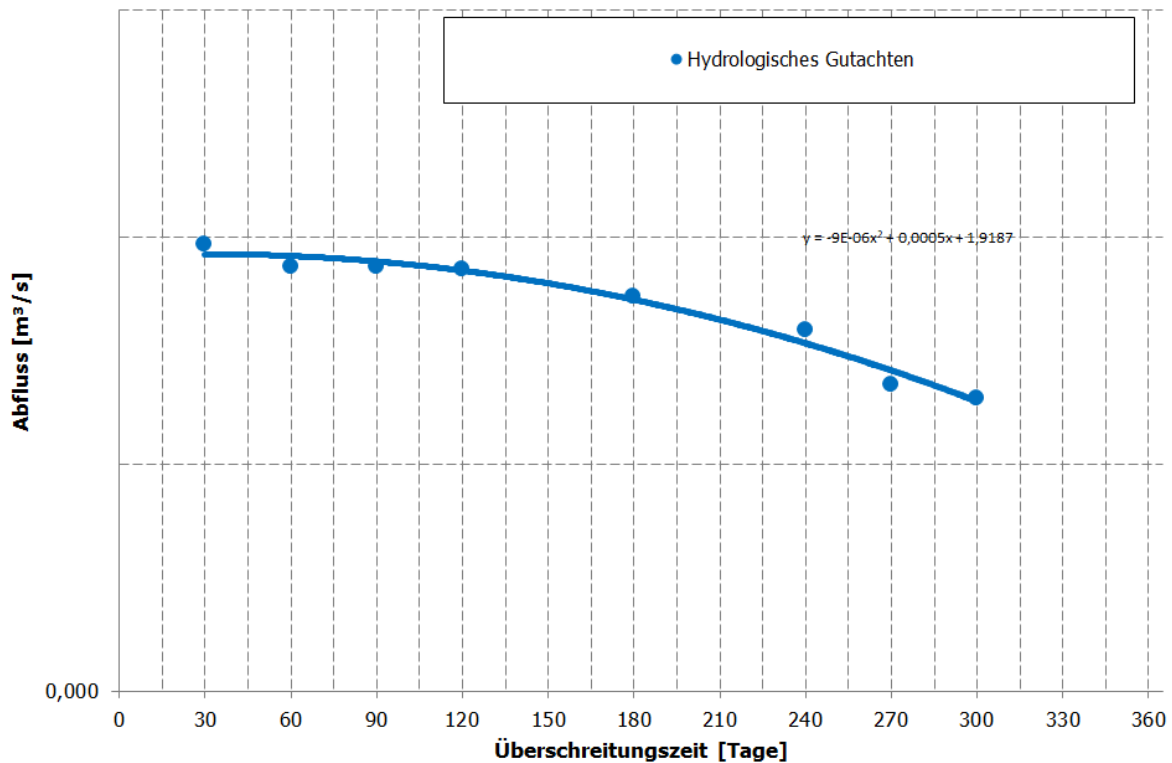


Abbildung 2: Wassermengendauerlinie

2.3. Schutzgebiete

Das Projektgebiet befindet sich weder in einem Naturpark noch in einem Natura2000 oder sonstigem Schutzgebiet. Lediglich der Mödlingbach wird als wertvolle Gewässerstrecke PL-4649 ausgewiesen, was für die Projektierung jedoch kein Hindernis darstellt.

Das Projektgebiet ist außerdem als Schongebiet BN-4347 zum Schutz der Heilquellen Baden und Bad Vöslau ausgewiesen.

2.4. Gewässerökologische Grundlagen

Der Wiener Neustädter Kanal ist im Projektgebiet nicht im nationalen Gewässerbewirtschaftungsplan aufgeführt.

2.5. Vermessung

Als Basis für das Einreichprojekt wurde eine Vermessung mit Anschluss an das Landeskoordinatensystem durch das Büro Geoteam durchgeführt.

3. GEPLANTE MASSNAHMEN

Anstelle des bestehenden Absturzbauwerkes soll am rechten Ufer der Triesting eine Wasserkraftanlage in Form eines Laufwasserkraftwerkes mit Kaplan-Turbine errichtet werden.

Die geplante Wasserkraftanlage besteht im Wesentlichen aus:

-  Wehranlage
-  Oberwasserkanal
-  Feinrechen mit Rechenreiniger
-  Krafthaus mit Turbine, Generator und Steuerung
-  Unterwasserkanal

Kraftwerkshauptdaten:

Ausbauwassermenge	2,00 m³/s
Fallhöhe	ca. 2,45 m
Stauziel	179,80 m.ü.A.
Unterwasserspiegel	ca. 177,35 m.ü.A.
Turbinenleistung	ca. 42 kW
Elektrische Leistung	ca. 39 kW
Jahresarbeitsvermögen	ca. 260.000 kWh

3.1. Wehranlage

Zur Stauhaltung wird eine Wehranlage aus Stahlbeton und eine Stahlklappe verbaut. Die Stahlklappe soll den Wasserstand auf die Kote 179,80 m.ü.A. konstant halten.

Die Steuerung der Klappe erfolgt grundsätzlich vollautomatisch durch Wasserstandsmessung im Oberwasser. Bei steigendem Wasserstand wird die Klappe soweit abgesenkt, bis das Stauziel wieder erreicht ist. Für den Fall einer Fehlfunktion oder des Ausfalls der Steuerung wird ein mechanischer Notschwimmer untergebracht, der die Klappe bei Überstau ohne die Notwendigkeit einer Stromversorgung automatisch umlegt.

Für den Fall einer Verklausung oder eines Eisstoßes kann die Wehrklappe ebenfalls umgelegt werden.

3.2. Oberwasserkanal

Der Oberwasserkanal zur Turbine besteht aus Stahlbetonwänden und wird am rechten Ufer situiert. Der Kanal hat einerseits den Zweck die vorhandene Fallhöhe durch bachabwärts versetzen des Krafthauses optimal auszunutzen und andererseits die bestehende Wasserleitung der EVN DN400 zu überqueren.

3.3. Feinrechen mit Rechenreiniger

Im Einlaufbereich des Triebwasserweges ist ein Vertikal-Rechen mit einer lichten Stabweite von 15 mm vorgesehen. Die Höhe des Rechenfeldes beträgt rund 1,3 m und die Breite 3,1 m, womit sich eine Rechenfläche von rund 4,0 m² ergibt. Aufgrund der Stäbe beträgt die effektive Rechenfläche rund 3,0 m², was beim Ausbaudurchfluss von 2,0 m³/s eine Fließgeschwindigkeit von rund 0,65 m/s ergibt.

Die Rechenreinigung erfolgt vollautomatisch durch einen hydraulisch betätigten Rechenreiniger, welcher das Rechengut vertikal in Richtung Spülrinne transportiert. Über die Spülrinne wird das anfallende Rechengut sodann in das Gewässer rückgeführt.

Die Aktivierung der Rechenreinigung erfolgt automatisch durch Wasserspiegeldifferenzmessung vor und nach dem Rechen.

3.4. Krafthaus mit Turbine, Generator und Steuerung

Das Krafthaus hat die Außenabmessungen rd. 4,9 m x 4,2 m und eine Höhe von rd. 2,7 m über Gelände. Das Krafthaus wird in Stahlbetonbauweise hergestellt. Das Tor wird als zweiflügelige Aluminiumtür ausgeführt, für die Fenster werden Kunststoff- oder Aluminiumfenster verwendet. Als Dach kommt ein Pultdach mit einer Querneigung von ca. 20 % zur Ausführung, die Deckung erfolgt mittels Thermopaneelen, welche auf Kanthölzern und Schwellenhölzern gelagert und montiert werden. Die Schwellenhölzer werden auf dem Betonrost der Krafthauswände verankert, die Kanthölzer werden darauf in der Dachneigung montiert.

Im Krafthaus sind die Turbine, der Generator, die Steuerung sowie das Hydraulikaggregat untergebracht.

Verbaut wird eine doppelregulierte Kaplan-turbine mit einer vertikalen Welle. Einerseits erfolgt die Steuerung über die Laufradverstellung, andererseits wird die Turbineneinheit über die Leitapparatverstellung, die auch eine kurzfristige Absperrvorrichtung darstellt, reguliert.

Als Generator wird ein drei-phasiger, bürstenloser Synchrongenerator mit eingebauter Selbstregelmaschine verbaut.

Die Turbine erzielt eine maximale Leistung von rd. 42 kW. Nach dem Ausfluss aus der Turbine gelangt das Triebwasser durch das Saugrohr in den Unterwasserkanal.

Die Steuerung und Regelung der gesamten Anlage (Wehranlage, Turbine, Rechen) erfolgt zentral im Krafthaus. Die notwendigen Informationen liefern entsprechende Pegelsonden, sowie Sensoren in der Turbine.

Für die Steuerung der Turbine und der Schützen ist weiters ein Hydraulikaggregat mit Ölauffangwanne im Krafthaus untergebracht. Die Anlage wird mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl gefüllt. Die Leitungen werden starr mit Niro-Leitungen oder mit UV-beständigen Hydraulikschläuchen ausgeführt.

Sämtliche Stahlteile werden geerdet und mit dem Fundament der verbunden. Weiters wird eine Blitzschutzanlage installiert. Zur Kontrolle der Erdungsanlage ist eine Erdungsmessdose vorgesehen.

Für ausreichende Belüftung werden ein Ventilator und eine Zuluftöffnung vorgesehen.

Für ausreichende Beleuchtung bei Dunkelheit und schlechter Sicht werden Scheinwerfer im Außenbereich des Krafthauses und eine entsprechende Innenbeleuchtung montiert.

3.5. Rückleitung

Nach Abarbeitung des Wassers durch die Kaplan turbine wird dieses über das Saugrohr zurück in den Mödlingbach abgegeben.

Im Unterwasserkanal sind Stahlprofile vorgesehen, welche für Revisionsarbeiten durch eine Schützentafel geschlossen werden können.

Der Auslauf des Kanals in das Bachbett des Mödlingbaches wird durch eine Grobsteinschlichtung gesichert.

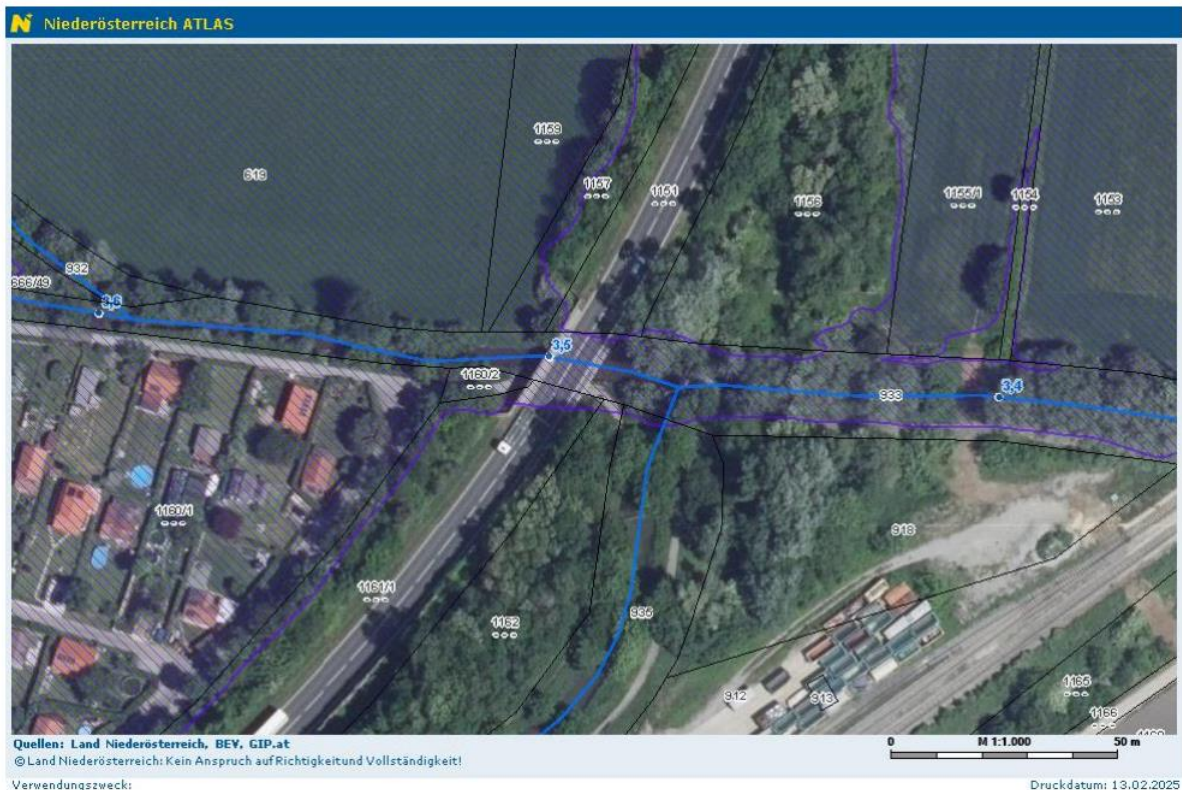
3.6. Zufahrt - Zugang

Die Zufahrt im Bau und auch für den Betrieb erfolgt von der rechtsufrigen Seite.

Um für das Kraftwerksgebäude ausreichend Platz zur Verfügung zu stellen ohne das Abflussprofil des Mödlingbaches einzuengen wird der bestehende Gehweg auf einer Länge von rund 30m verlegt.

3.7. Hochwasserschutz

Laut der aktuellen Abflussuntersuchung 2011 Mödlingbach kommt es im Projektgebiet bei den Bemessungsereignissen HQ100 und HQ30 zu keinen Uferaustritten am rechten Ufer.



Durch die geplanten Maßnahmen ist mit keinen Verschlechterungen zu rechnen, da die Anlage außerhalb der Hochwasserabflusszone situiert wird (siehe Profile).

Vom Wr. Neustädter Kanal selbst ist durch die geregelte Dotation mit keinen Hochwässern zu rechnen. Sollte es durch Starkniederschläge im Zwischeneinzugsgebiet doch zu erhöhter Wasserführung kommen, wird die Wehrklappe wie unter Punkt 3.1 beschrieben umgelegt. Die Wehrklappe ist mit einer Breite von 6,0m und einer Höhe von 1,0m so konzipiert, dass sie bei einer Fließgeschwindigkeit von 3,5 m/s eine Abflussspitze von rund 20 m³/s abführen kann.

3.8. Lärmschutz

Betreffend Lärmschutz haben Untersuchungen bei umgesetzten Anlage gezeigt, dass die Lärmbelästigung durch die Wasserkraftanlagen zum bestehenden Rauschen des Absturzes an der bestehenden Wehranlage nicht erhöht wird.

Das nächstgelegene Gebäude liegt rd. 100 m (Luftlinie) westlich der neuen Wasserkraftanlage, wobei dieser Bereich durch die Bundesstraße getrennt ist.

4. RECHTE UND BERECHTIGTE

4.1. Fischereirechte

Mödlingbach:

Fischereirevier Mödlingbach MÖ II/1

Fischereirevierversand V

Stadtgemeinde Mödling

4.2. Grundbesitzer

Die geplanten Maßnahmen erstrecken sich über mehrere Grundstücke.

KG 16103 Biedermannsdorf:

Grundstück	EZ	Betroffen durch	Anteile	Grundbesitzer
918	119	Wegverlegung	1/1	ÖBB-Infrastruktur AG Praterstern 3, 1020 Wien
935	423	Wehranlage, Ausleitung	1/1	Ecoplus NÖ Wirtschaftsagentur GmbH IZ NÖ Süd, Str. 3, 2355 Wr. Neudorf
933	108	Wehranlage, Krafthaus	1/1	Marktgemeinde Biedermannsdorf Ortsstraße 46, 2362 Biedermannsdorf

4.3. Wasserrechte

Im Projektgebiet sind keine Wasserrechte aufrecht, welche durch die Maßnahmen betroffen sind.

5. FOTODOKUMENTATION



Bild 1: Bestehender Absturz



Bild 2: Bestehender Absturz und Steg



Bild 3: Oberwasserbereich



Bild 4: Kraftwerksstandort