

Stellungnahme zur kleinklimatischen Wirkung des geplanten Wasserkraftwerks Schneizlreuth auf das Saalachtal

Auftraggeber: Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG

Zahl 2019/SA/001087

Salzburg, 30.04.2019

Mag. Alexander Ohms

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik,
Kundenservice Salzburg und Oberösterreich
alexander.ohms@zamg.ac.at

SPERRVERMERK – BEFRISTET

Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte vorbehalten.
Erstveröffentlichung nach Einleitung des
Anhörungsverfahrens.

EINLEITUNG

Diese Stellungnahme wurde von der Wasserkraft Schneizlreuth GmbH & Co. KG zur Abschätzung der kleinklimatischen Wirkung auf das Saalachtal durch die geringere Wasserführung im Zuge des geplanten Wasserkraftwerks Schneizlreuth angefordert. Es soll zur Vorlage an die Fachstelle für Naturschutz beim Landratsamt Berchtesgadener Land verwendet werden.

Es ist vorgesehen, ein Ausleitungskraftwerk an der Saalach zwischen Unken (Land Salzburg) und Schneizlreuth (Bayern) zu errichten. Die Restwasserstrecke betrifft dabei den Bereich zwischen Flusskilometer 26,8 (Krafthaus) und Flusskilometer 33,8 (Wehranlage).

STANDORT

Das betrachtete Gebiet entspricht dem Abschnitt des Saalachtals zwischen dem Ortsteil Niederland im Gemeindegebiet von Unken und dem Ortsteil Unterholz im Gemeindegebiet von Schneizlreuth. In diesem Bereich führt das Saalachtal auf einer Seehöhe zwischen 530 und 500 m in vorwiegend nordöstlicher Richtung durch sehr dünn bebautes und teils bewaldetes Gebiet. Nach Norden zu wird das Saalachtal durch die ersten höheren Erhebungen der Nordalpen zwischen Sonntagshorn (1.961 m) und Ristfeuchthorn (1.569 m) bzw. durch den direkt angrenzenden Wendelberg (959 m) begrenzt. Südlich des Talgrabens schließt sich eine Kette von Erhebungen vom Achhorn (1.316 m) über den Persilkopf (995 m) bis zum Kienberg (1.028 m) an.

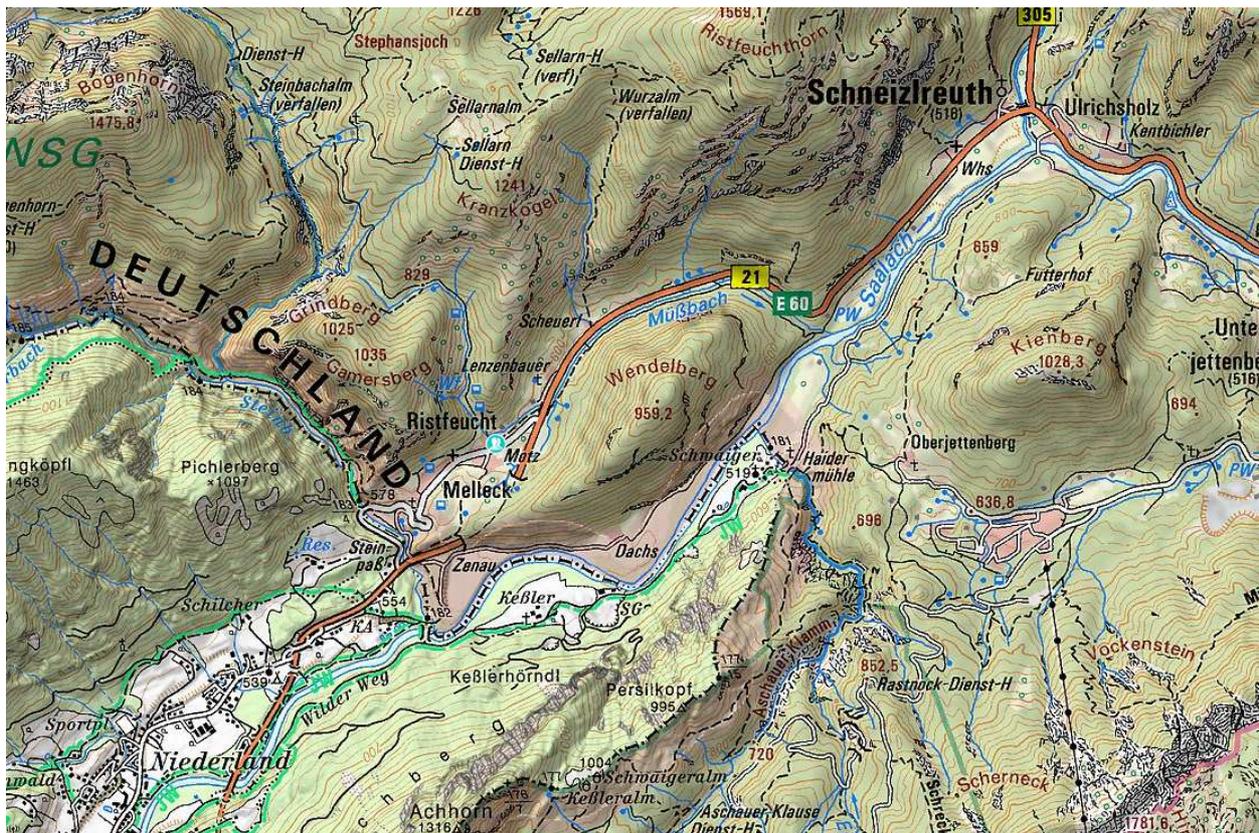


Abbildung 1: Das Untersuchungsgebiet entspricht dem Abschnitt des Saalachtals zwischen dem Ortsteil Niederland im Gemeindegebiet von Unken und dem Ortsteil Unterholz im Gemeindegebiet von Schneizlreuth (Quelle AMAP).

KLIMATISCHE VERHÄLTNISSE AM STANDORT

Generell wird das Klima einer Region von vielerlei Wirkungsfaktoren geprägt. Diese können natürlichen oder anthropogenen Ursprungs sein. Zu den natürlichen Wirkungsfaktoren zählt in erster Linie die geographische Breite. Sie ist entscheidend, wie viel Sonnenenergie im Laufe eines Jahres auf die Erdoberfläche fallen kann. Ein weiterer wichtiger natürlicher Faktor ist die Beschaffenheit der Erdoberfläche. Grundsätzlich macht es für das Klima einer Region einen großen Unterschied, ob die Sonnenenergie auf festen Boden oder Wasser fällt. Auch die Art der Bodenbedeckung spielt ebenso wie etwa die Höhe des Bewuchses, also die Bodenrauigkeit eine Rolle. Diese Parameter beeinflussen besonders spezifische Wärme, Wärmeleitfähigkeit und Albedo (gibt an, wie viel der eingestrahnten Energie von einer Oberfläche reflektiert wird).

Einen weiteren wichtigen Klimaparameter stellt die Seehöhe dar. Je höher sich ein Bezugspunkt über dem Meeresspiegel befindet, umso mehr ändern sich die klimatischen Verhältnisse. So ergibt sich eine Temperaturabnahme um durchschnittlich $0,65^\circ$ pro 100 m und eine Zunahme der Niederschlagsmenge mit der Höhe.

Überlagert werden diese Höheneffekte allerdings noch von lokalen klimatischen Besonderheiten, die auf die orographischen Gegebenheiten des betrachteten Gebiets zurückzuführen sind. Bekanntlich

werden viele meteorologische Phänomene wie Stauniederschläge, Föhn oder Wärmegewitter erst von Gebirgen induziert bzw. verstärkt. Gerade Tal- und Hanglagen, wie man sie im betrachteten Gebiet findet, unterscheiden sich deutlich von Flachlandzonen – zu denken wäre dabei etwa an Kaltluftseen, Nebelhäufigkeit und unterschiedliche Tageserwärmung.

Die nördlichen Kalkalpen sind direkt gegen die in unseren Breiten häufig auftretenden West- und Nordwestwinde exponiert. Damit treffen häufig feuchte atlantische Luftmassen auf das Gebirge und verursachen dort Stauniederschläge. Dieser vergleichsweise niederschlagsreichen Zone ist auch der betrachtete Abschnitt des Saalachtals zuzurechnen.

Nach der Köppen'schen Klimaklassifikation sind die Tal- und Beckenlagen im betrachteten Gebiet durch die Formel "Cfb" beschrieben. Übersetzt handelt es sich dabei um warmgemäßigtes Regenklima, wobei der wärmste Monat eine Mitteltemperatur unter 22 °C, der kälteste über -3 °C aufweist. Zudem übersteigt die Mitteltemperatur in mindestens vier Monaten die 10 °C-Grenze. Niederschläge treten in allen Monaten auf.

MÖGLICHE VERÄNDERUNGEN DES KLEINKLIMAS

Aufgrund der vorliegenden Informationen über das geplante Wasserkraftwerk samt dessen Auswirkungen auf die Restwasserstrecke wird bezüglich möglicher Veränderungen der kleinklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet festgestellt:

Durch flächenmäßige Veränderungen von Wasserflächen ergibt sich grundsätzlich immer ein Potenzial für kleinklimatische Veränderungen von Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windverhältnissen und Nebelbildung. Im konkreten Projekt ist vorgesehen, dass die benetzte Wasserfläche durchgängig mindestens 80 Prozent der Wasserfläche des mittleren Niederwasser beträgt.

Auswirkungen auf die die **Besonnung** durch veränderte Bewölkungsverhältnisse sind aufgrund von Geringfügigkeit und Kleinräumigkeit der geplanten Veränderungen der benetzten Wasserfläche nicht zu erwarten.

Der ausgleichende Effekt von Wasserflächen auf die **Lufttemperatur** kann sich durch die Reduktion der benetzten Wasserfläche leicht verringern. Im Bereich der unmittelbaren Umgebung der Restwasserstrecke kann es bei Besonnung zu leicht höheren Temperaturen sowie in klaren Strahlungs Nächten zu leicht niedrigeren Lufttemperaturen kommen. Die erwarteten Änderungen dürften aber größtenteils unter der Grenze der Nachweisbarkeit zu liegen kommen.

Der **Wind** folgt im betrachteten Gebiet meist dem Talverlauf. Bei Windrichtungen aus dem südlichen Quadranten, die sich einerseits aufgrund der großräumigen Luftströmung ergeben können oder sich bei ruhigen Hochdruckwetterlagen häufig durch die alpine Talwindzirkulation (Talauswinde) in den Nacht- und Morgenstunden ausbilden, fließt die Luft dem Verlauf des Saalachtals entsprechend nordwestwärts. Andererseits erfolgt bei großräumiger Anströmung aus dem nördlichen Quadranten bzw. bei ruhigen Hochdruckwetterlagen zwischen späterem Vormittag und frühem Abend eine Umkehr der Windrichtung, es erfolgt ein Einfließen in Richtung Unken. Eine Veränderung dieses Windregimes bzw. auch der auftretenden mittleren Windgeschwindigkeiten ist aufgrund der Geringfügigkeit der Änderung der benetzten Wasserfläche unwahrscheinlich.

Die Bildung von bodennahem **Nebel** wird infolge des Feuchtenachschubs durch die Verdunstung von freien Wasserflächen gefördert. Im betreffenden Gebiet stellt die Wasserfläche der Saalach die größte Feuchtigkeitsquelle dar.

Wenn feuchte Kaltluft von Südwesten her aus dem Raum Unken in das Saalachtal vordringt, breitet sich advektiver Nebel im betreffenden Gebiet im Normalfall entlang der Saalach aus, entlang dieser Route sind keine größeren Hindernisse vorhanden. Lokal entstehende flache Nebelfelder bilden sich zunächst in unmittelbarer Nähe der Saalach oder über offenen Wiesenflächen und können sich bei zunehmender Mächtigkeit weiter ausbreiten.

Die Verringerung der benetzten Wasserfläche im Zuge der geplanten Errichtung des Wasserkraftwerks hat speziell im Winterhalbjahr, wo die Wassertemperatur häufig höher als die Lufttemperatur ist und dadurch eine erhöhte Verdunstung erfolgen kann, eine verringerte Feuchtigkeitszufuhr in der unmittelbaren Umgebung des Projekts zur Folge. Die Wahrscheinlichkeit für lokal entstehende Nebelfelder in der Umgebung der Restwasserstrecke kann sich dadurch leicht verringern. Die erwarteten Änderungen dürften aber auch bei der Nebelbildung bzw. -andauer unter der Grenze der Nachweisbarkeit zu liegen kommen.

Zusammenfassend erscheint es äußerst unwahrscheinlich, dass es durch das geplante Projekt zu nennenswerten Änderungen des Kleinklimas im betreffenden Abschnitt des Saalachtals kommt. Allfällige Veränderungen von jenen meteorologischen Parametern, die auf Veränderungen der Ausdehnung von Wasserflächen reagieren, werden allenfalls als so gering eingeschätzt, dass sie größtenteils unter der Grenze der Wahrnehmung bzw. Nachweisbarkeit liegen.

Mit freundlichen Grüßen

Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik



Mag. Alexander Ohms