

Betriebsvorschrift

Wasserkraftwerk Hals, Passau

Erzeugung und Netzführung

Betreiber:
Stadtwerke Passau GmbH
Regensburger Straße 29
94036 Passau

Revisionshistorie

Version	Bearbeiter	Änderungen und Ergänzungen	Datum
1.0	Heribert Weinzierl, Lars Vogl	Erstellung	04.11.2024
1.1	Lars Vogl	Verschiedene redaktionelle Änderungen	09.12.2024

Inhaltsverzeichnis:

1	GELTUNGSBEREICH UND ZUSTÄNDIGKEITEN	5
1.1	Geltungsbereich	5
1.1.1	Wehranlage	5
1.1.2	Krafthaus	6
1.2	Zuständigkeit	8
2	BETRIEB DER ANLAGE	8
2.1	Überwachung der Anlage	9
2.2	Überwachung der Bauwerke	9
2.3	Betriebsplan für die Bewirtschaftung des Stauraumes	9
2.4	Regelung des Restwassers	10
2.5	Hochwasserabführung, Geschiebezugabe und Eisabtrift	10
2.6	Ablagerung des Räumgutes, Treibzeug, Verklausung	11
2.7	Betriebsaufzeichnungen	12
2.8	Jährlicher Sicherheitsbericht	12
2.9	Lärmschutz	12
3	UNTERHALT	13
3.1	Allgemein	13
3.2	Untersuchungen und Messungen	13
4	WARTUNG UND ARBEITEN AN DER ANLAGE	14
4.1	Arbeiten durch eigenes Personal	14
4.2	Arbeiten durch werksfremdes Personal	14
4.3	Betriebsstilllegung	14
4.4	Funktionsprüfung	15
4.5	Elektrische Anlagen	15
5	STÖRUNGEN	17

6	AUßERGEWÖHNLICHE VORKOMMNISSSE UND "GEFAHR IM VERZUG"	18
7	ARBEITSSCHUTZ	19

1 GELTUNGSBEREICH UND ZUSTÄNDIGKEITEN

1.1 Geltungsbereich

Der Geltungsbereich dieser Betriebsvorschrift erstreckt sich auf die gesamten baulichen, maschinellen und elektrischen Anlagen und Einrichtungen des Wasserkraftwerks (WKW) Hals (Standort Maschinenhaus: Mühlengasse 3, 94032 Passau) an der Ilz (Gewässer 1. Ordnung) im Stadtteil Hals, Passau.

1.1.1 Wehranlage

Die Wehranlage mit einer Länge aus 64,25 m, besteht aus 3 Wehrklappen (aufgesetzte Stahlklappen), einer Grundsütze mit 15,0 m Breite und einer Fischbauchklappe mit 4,0 m lichter Weite und rechtsufrig anschließender Ufermauer.

Im Folgenden einige Eckdaten:

- Fischpass mit einem Abfluss von 0,45 m³/s
- Restwasserturbine mit einem Abfluss von 3,0 m³/s
- Wehrbrücke mit einer Gesamtbreite von 3,50 m
- Einlaufrechen zum Ausleitungskanal (Grobrechen)
- Ausleitungskanal mit einer Länge von ca. 55,0 m
- Brücke über den Ausleitungskanal mit einer Breite von ca. 4,65 m
- Feinrechen und Einlauf zum Krafthaus
- Unterwasserkanal mit einer Länge von ca. 30 m

1.1.2 Krafthaus

Das Krafthaus beinhaltet drei Turbinen mit einem Schluckvermögen von insgesamt 26,73 m³/s und eine Nutzfallhöhe von 6,70 m.

Hauptkenndaten der Turbinen des Kraftwerks:

Ausbauzufluss	$Q_{Ages} = 26,73 \text{ m}^3/\text{s}$
Ausbaufallhöhe	$H_{Ka} = 6,70 \text{ m}$
Ausbauleistung der Turbinen	$P_{a ges} = 1716 \text{ kW}$

Daten laut Typenschild:

Turbine Maschine 1:

Ausbauzufluss	$Q_A = 13,45 \text{ m}^3/\text{s}$
Ausbaufallhöhe	$H_{Ka} = 6,70 \text{ m}$
Ausbauleistung der Turbine	$P_a = 804 \text{ kW}$
Nenn Drehzahl	$n = 253 \text{ 1/min}$
Laufreddurchmesser	$d_{LR} = 1,7 \text{ m}$

Generator Maschine 1:

Wirkleistung	$P_G = 1100 \text{ kW}$
Drehzahl	$n_G = 759 \text{ 1/min}$
Spannung	$U_G = 5400 \text{ V}$

Turbine Maschine 2:

Ausbauzufluss	$Q_A = 9,37 \text{ m}^3/\text{s}$
Ausbaufallhöhe	$H_{Ka} = 6,50 \text{ m}$
Ausbauleistung der Turbine	$P_a = 478 \text{ kW}$
Nenn Drehzahl	$n = 214 \text{ 1/min}$
Laufreddurchmesser	$d_{LR} = 2 \times 1,34 \text{ m}$

Generator Maschine 2:

Scheinleistung	$S_G = 420 \text{ kVA}$
Drehzahl	$n_G = 214 \text{ 1/min}$
Spannung	$U_G = 5000 \text{ V}$

Turbine Maschine 3:

Ausbauzufluss	$Q_A = 7,9 \text{ m}^3/\text{s}$
Ausbaufallhöhe	$H_{Ka} = 6,70 \text{ m}$
Ausbauleistung der Turbine	$P_a = 434 \text{ kW}$
Nenn Drehzahl	$n = 292 \text{ 1/min}$
Laufraddurchmesser	$d_{LR} = 1,3 \text{ m}$

Generator Maschine 3:

Wirkleistung	$P_G = 450 \text{ kW}$
Drehzahl	$n_G = 1015 \text{ 1/min}$
Spannung	$U_G = 5250 \text{ V}$

Wehrturbine:

Ausbauzufluss	$Q_A = 3 \text{ m}^3/\text{s}$
Ausbaufallhöhe	$H_{Ka} = 3,33 \text{ m}$
Ausbauleistung der Turbine	$P_a = 87 \text{ kW}$
Nenn Drehzahl	$n = 337 \text{ 1/min}$
Laufraddurchmesser	$d_{LR} = 0,92 \text{ m}$

Generator Wehrturbine:

Wirkleistung	$P_G = 90 \text{ kW}$
Drehzahl	$n_G = 510 \text{ 1/min}$
Spannung	$U_G = 420 \text{ V}$

Die elektrische Energie des Kraftwerks (Ausleitungskraftwerk) wird über Maschinentransformatoren direkt in das 20 kV Verteilernetz der Stadtwerke Passau GmbH eingespeist. Die dazu benötigte 20 kV Schaltanlage ist im Krafthausanbau untergebracht. Die Wehrturbine speist die elektrische Energie in das Niederspannungsnetz ein.

Die Niederspannungsverteilung befindet sich in einem Nebenraum des Krafthausanbaues, in dem auch die Gleichspannungsanlage für das Maschinenhaus steht. Die elektrischen Schutzeinrichtungen, die Fernwirkanlage und die Wehrsteuerung sind in Schaltschränken eingebaut, die sich entweder im Maschinenhaus, in einem Nebenraum oder in den Niederspannungsschränken der 20 kV Einspeisefelder befinden.

1.2 Zuständigkeit

Die zentrale Betriebsführung und der Einsatz der Anlage sind Aufgabe des Anlagenbetreibers. Dieser ist jederzeit telefonisch über die Netzleitwarte der Stadtwerke Passau erreichbar (Telefonnummer siehe Anlage 2).

Der Anlagenbetreiber gibt den Kraftwerksmeistern die notwendigen fachlichen Anweisungen und ist für Außenkontakte (Behörden, Lieferanten, Kunden etc.) verantwortlich.

Schaltungen und Eingriffe in Anlagen dürfen nur durch entsprechend befugte und befähigte Personen durchgeführt werden.

Der Anlagenbetreiber ist für die Einhaltung und Durchführung der wasserrechtlichen Vorschriften, der für die Anlage geltenden Wasserrechtsbescheide, der allgemein anerkannten Regeln der Technik, der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und dieser Betriebsvorschrift verantwortlich. Ferner hat er die zur Durchführung der Betriebsvorschrift notwendigen Anweisungen an die mit der Bedienung und Instandhaltung der Anlage betrauten Personen zu geben und ihre Durchführung zu überwachen.

Der Anlagenbetreiber und die beauftragten Personen sind verantwortlich für die Bewirtschaftung der Anlage, die Bedienung und Instandhaltung der maschinellen und elektrischen Anlagen und Einrichtungen für die Unterhaltung und Sicherung der zugehörigen baulichen Anlagen und des Stauraumes.

Besondere Vorkommnisse, die für die Sicherheit der Anlage sowie für die Durchführung eines ordnungsgemäßen Betriebes von Bedeutung sind, insbesondere Schäden an baulichen Anlagen sind dem Anlagenbetreiber zu melden, der wiederum entsprechende Maßnahmen zu treffen hat.

2 BETRIEB DER ANLAGE

Die Aufgabe des Betriebspersonals ist es den laufenden Betrieb zu führen, zu überwachen, zu dokumentieren und die erforderlichen Schaltungen durchzuführen.

Es gehört zum Aufgabenbereich des Betriebspersonals die Kraftwerksanlage Hals laufend zu überwachen und für einen ordnungsgemäßen Betrieb der einzelnen Anlagen Sorge zu tragen.

2.1 Überwachung der Anlage

Die Überwachung hat durch regelmäßige Beobachtung und Kontrolle der vorhandenen Instrumente, Geräte und Anlagen zu erfolgen. Werden irgendwelche Abweichungen oder andere Auffälligkeiten festgestellt, so ist für die Beseitigung des Fehlers unverzüglich Sorge zu tragen. Fehler, die nicht behoben werden können, sind so bald als möglich dem Kraftwerksmeister zu melden, der erforderlichenfalls den Abteilungsleiter bzw. den Technischen Leiter informiert.

2.2 Überwachung der Bauwerke

Sämtliche Bauwerke werden regelmäßig geprüft und damit einhergehend ihre Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit beurteilt. Die Art und der Umfang von Bauwerksprüfungen richten sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (insbesondere VDI 6200, DIN 1076 und Normen der Reihe DIN 19700), den Instandhaltungsplänen und den betrieblichen Notwendigkeiten.

Die visuellen Begehungen der Staustufe werden im wöchentlichen Zyklus (Minimum) durch das Betriebspersonal durchgeführt. Sollten hier Beobachtungen gemacht werden, die die Sicherheit und den Zustand der gesamten Staustufe nachteilig beeinflussen, muss dies umgehend an den Kraftwerksmeister gemeldet werden.

2.3 Betriebsplan für die Bewirtschaftung des Stauraumes

Das genehmigte Stauziel liegt auf der Höhe 301,40 m NHN, mit einem Staupegel von 3,15 m. Es erfolgt die Ausleitung einer Wassermenge von bis zu 26,73 m³/s aus der Ilz in den Ausleitungskanal zum Kraftwerk. Die Wassermenge wird anschließend über den Unterwasserkanal in die Ilz eingeleitet. Darüber hinaus wird eine Wassermenge von 3,0 m³/s durch die Wehrturbine abgeleitet und ebenfalls wieder in das Mutterbett der Ilz eingeleitet. Dies stellt sicher, dass der Restwasserabfluss gewährleistet bleibt.

Der maßgebende Pegel für das Wasserkraftwerk Hals ist der Pegel Kalteneck des HND Bayern. In Abhängigkeit des Pegel Kaltenecks erfolgt die Steuerung des Oberwasserpegels an der Stauanlage Hals. Diese Steuerung berücksichtigt nicht nur den aktuellen Pegelstand, sondern auch Wetterprognosen und weitere klimatische Rahmenbedingungen, um eine optimale und sichere Betriebsweise des Wasserkraftwerks zu gewährleisten.

Die oben festgehaltenen Höhenangaben werden grundsätzlich eingehalten. Bei Teilabsenkung infolge Instandsetzungsarbeiten sind nachstehende Stellen zu verständigen:

- a) Stadt Passau
- b) Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
- c) der Fischereiberechtigte

Genauere Anschrift und Telefonnummer in Anlage 2 dieser Betriebsvorschrift.

2.4 Regelung des Restwassers

Es wird ganzjährig über den Fischpass ein Abfluss von 0,45 m³/s und über die Restwasserturbine (Wehrturbine) ein Abfluss von 3,0 m³/s in das Mutterbett der Ilz abgegeben.

2.5 Hochwasserabführung, Geschiebezugabe und Eisabruf

Die Abführung der Hochwässer ist durch das Öffnen der Fischbauchklappe, der Wehrklappen und der Grundschrütze zu gewährleisten. Es ist darauf zu achten, dass der Stauseepegel von 3,15 m Stausee (Stauziel 301,40 m NHN) eingehalten wird.

Im Normalfall erfolgt die Hochwasserabführung in folgender Reihenfolge (bei steigendem Abfluss):

1. Öffnen der Fischbauchklappe (durch Netzleitwarte oder vor Ort per Hand)
2. Öffnen der Wehrklappen (durch Netzleitwarte oder vor Ort per Hand)
3. Öffnen der Grundschrütze (durch Netzleitwarte oder vor Ort per Hand)

Bei Spannungsausfall oder Überschreitung des Oberwasserpegels (301,55 m NHN / 3,30 m) öffnen die Wehrklappen automatisch (mit Wasserdruck).

Der Oberwasserpegel des Ausleitungskanals wird durch das schrittweise Schließen des Einlaufkanalschützes vor dem Ausleitungskanal gesteuert. Dadurch wird sichergestellt, dass die Mauern des Ausleitungskanals nicht überströmt werden und ein Freibord von 0,30 m am Ausleitungskanal eingehalten wird.

Sobald absehbar ist, dass der Oberwasserpegel infolge der schrittweisen Schließung des Einlaufkanalschützes nicht mehr auf einem konstanten Niveau gehalten werden kann, wird das Einlaufkanalschütz vollständig geschlossen.

Das Öffnen des Grundablasses zum Zweck der Geschiebeweitergabe sollte ausschließlich während Hochwasserereignissen erfolgen, wenn die Sedimente ausreichend mobil sind, um einen Transport möglichst bis unterhalb der Kieslaichplätze bei Hals zu gewährleisten. Eine Absenkung des Stauziels erfolgt während des Geschiebevorgangs nicht. Im Stauraum Hals ist nur mit geringen Geschiebemengen zu rechnen, da der vorgelagerte Stauraum OIM den Großteil der Sedimente zurückhält.

Außerdem ist für eine möglichst schadlose Eisabtrift, insbesondere im Interesse des ungehinderten Wasserabflusses, zu sorgen. Die Eisabtrift über die Wehranlage erfolgt über die Verschlussorgane.

Die Bedienungsfähigkeit der Stauanlagen bei Frost ist sicherzustellen.

2.6 Ablagerung des Räumgutes, Treibzeug, Verklausung

Die Rechenanlagen von allen Turbineneinläufen sind stets in betriebsbereitem Zustand zu halten. Das bei der Unterhaltung des Gewässers anfallende Räumgut ist ordnungsgemäß zu entnehmen und zu entsorgen. Ablagerungen, auch schlammiger Art, dürfen nicht dadurch beseitigt werden, dass sie in das Gewässer abgeführt werden. Nicht entnommenes Treibgut darf abgedriftet werden.

Unbeschadet etwaig erforderlicher Gestattungen darf ankommendes Räumgut und Treibzeug über eine Spülrinne bei der Wehrturbine weitergeleitet werden.

Gewässerfremde Stoffe und Stoffe, die die Wasserqualität beeinträchtigen können und sich negativ auf die Gewässerökologie auswirken, müssen entnommen und ordnungsgemäß entsorgt werden.

Ankommendes Treibzeug, das sich an den Stauanlagen und den Rechenanlagen festsetzt, muss so rechtzeitig und schadlos beseitigt werden, dass kein Aufstau über das Stauziel eintritt oder das Oberwasser im Bereich des Rechens überläuft. Entnommenes Schwemmgut darf nicht wieder in das Gewässer eingebracht werden.

Die Gefahr einer Verklausung ist durch verstärkte Überwachung bei Hochwässern und sonstigen Naturereignissen vorzubeugen. Die Treibzeugabdrift wird in erster Linie über die Fischbauchklappe durchgeführt.

Auf der freien Fließstrecke bis zur Oberliegertalsperre Oberilzmühle bei Fluss-km 7,555 entsteht regelmäßig Treibgut, das an der Stauanlage ankommt und entfernt werden muss. Die wesentliche Treibgutabfuhr erfolgt über Wehrfeld 5 durch das Öffnen der Klappe in Kombination mit der Grundschiute.

Bei Hochwasser kann es zu erhöhtem Treibgutanteil sowie zum Auftreten größerer und längerer Baustämme kommen. Sobald die Abfuhr über Wehrfeld 5 nicht mehr möglich ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, wird das Treibgut mithilfe von Großgeräten zerkleinert oder gezielt zur Abdrift aus Wehrfeld 5 ausgerichtet. Nach Abfließen der Hochwasserwelle wird verbleibendes Treibgut entweder gelöst, geräteunterstützt abgedriftet oder aus der Ilz entfernt.

In der Praxis hat sich dieses Vorgehen über mehrere Jahrzehnte bewährt. Voraussetzung hierfür ist die Betriebsbereitschaft und personelle Besetzung des Wasserkraftwerks Hals während Hochwasserereignissen. Das Personal sollte frühzeitig vor Ort eingesetzt werden, um beginnende Verklausungen rechtzeitig zu erkennen und aufzulösen.

Die vorübergehende Reduzierung oder Abschaltung von Turbinen kann die Treibgutabfuhr und das Lösen von Verklausungen deutlich erleichtern. Dieses Vorgehen hat sich in der Praxis über die vergangenen Jahrzehnte als effektiv erwiesen.

2.7 Betriebsaufzeichnungen

Über die Wartung, Instandsetzungen und die Unterhaltung des Wasserkraftwerkes sind geeignete Aufzeichnungen zu führen. Die Aufzeichnungen sind zur Einsichtnahme durch die technische Gewässeraufsicht bereitzuhalten. Bei Anlagen, die im Leitsystem der Stadtwerke Passau GmbH (Netzleitwarte) visualisiert sind bzw. von dort überwacht und ferngesteuert werden, erfolgt eine Aufzeichnung und Archivierung der Daten über dieses Leitsystem.

2.8 Jährlicher Sicherheitsbericht

Im jährlichen Sicherheitsbericht werden alle sicherheitsrelevanten Daten zur Staustufe Hals kompakt zusammengefasst und ausgewertet.

2.9 Lärmschutz

Die Turbine 1 wird während der Nachtzeit (22:00 – 07:00 Uhr) aus Gründen des Immissionsschutzes nicht betrieben. Sobald nachgewiesen werden kann, dass bei einem leistungsreduzierten Betrieb die Immissionsschutzanforderungen eingehalten werden, kann der Betrieb der Turbine 1 in der Nacht wieder aufgenommen werden.

3 UNTERHALT

3.1 Allgemein

Die gesamte Wasserkraftanlage und die dazugehörigen Einrichtungen sind gemäß dem bewilligten Zustand und den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu erhalten. Die Unterhaltung der Ilz bezieht sich auf folgenden Bereich:

- Von Flusskilometer 2,25 bis 6,70

Innerhalb dieser Strecke ist die Ilz Instand zu halten. Auflandungen, die sich im Oberwasserkanal (Stauraum) und den Seitengewässern als Folge des Baues und Betriebes des Wasserkraftwerks Hals bilden, sind zur Erhaltung des ordnungsgemäßen Zustandes aus Gründen des geordneten Wasserabflusses zu entfernen und zu entsorgen. Hierbei ist jeweils so rechtzeitig zu räumen, dass die errechneten und bewilligten Wasserspiegellagen nicht überschritten werden. Der Triftstollen befindet sich weder im Unterhaltungsbereich noch im Eigentum der Stadtwerke Passau. Die abschließende Klärung, wer als Eigentümer und Unterhaltungsverpflichteter einzustufen ist, steht noch aus. Das Schütz am Triftstollen wird im Hochwasserfall nicht betätigt.

3.2 Untersuchungen und Messungen

In angemessenen Zeitabständen (etwa 10 Jahre bis 20 Jahre) sind im Rahmen einer Vertieften Überprüfung die statischen, hydrologischen und hydraulischen Bemessungsgrundlagen sowie die betrieblichen Vorgaben und das Überwachungskonzept zu beurteilen (DIN 19700-13).

Bauwerksüberwachung / -beobachtung:

Die Bauwerksvermessung wird in Zusammenarbeit mit einem geeigneten Dienstleister durchgeführt. Der Vermessungspunkt für die Stationierung des Tachymeters wird mit drei zusätzlichen Vermessungspunkten außerhalb des Einflussbereiches der Staustufe auf Plausibilität der Messergebnisse geprüft. Die eigentliche Vermessung erfolgt mittels Vermessungsprismen am Bauwerk.

4 WARTUNG UND ARBEITEN AN DER ANLAGE

Wartung und Unterhalt sind nach dem beiliegenden Zeitplan (Anlage 1) durchzuführen.

4.1 Arbeiten durch eigenes Personal

Arbeiten an oder in Anlagen des Kraftwerkes werden durch den Kraftwerksmeister oder einen Arbeitsverantwortlichen beaufsichtigt. Der Kraftwerksmeister kann durch seinen Stellvertreter oder bei mehreren Arbeitsgruppen durch eigens hiermit beauftragte, fachlich geeignete Werksangehörige vertreten werden. Der Arbeitsverantwortliche ist in jedem Fall dem arbeitenden Personal zu benennen.

Der Kraftwerksmeister oder der von ihm benannte Arbeitsverantwortliche ist zuständig für:

- Rechtzeitige Einholung der Freigabe von Arbeitsstellen
- Sicherung des spannungs-, druck-, oder medienfreien Zustandes an der Arbeitsstelle
- Sachgemäße und unfallsichere Ausführung der Arbeiten
- Verständigung des Vorgesetzten bei unerwarteten Schwierigkeiten, vor allem bei zeitlich begrenzten Freigaben von Anlagen
- Freimeldung der Anlageteile nach Abschluss der Arbeiten

4.2 Arbeiten durch werksfremdes Personal

Bei Arbeiten an oder in Anlagen des Kraftwerkes durch werksfremdes Personal ist eine koordinierende Person und bei Bedarf ein fachlich geeigneter Mitarbeiter als aufsichtsführende Person zu bestimmen.

Das werkfremde Personal ist von diesem vor Arbeitsbeginn zu Unterweisen, für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich und hat die sachgemäße Durchführung des erteilten Auftrages zu überwachen. Die koordinierende Person bzw. die aufsichtsführende Person hat bei unvorhergesehenen Vorkommnissen Vorgesetzte zu benachrichtigen.

4.3 Betriebsstilllegung

Die Turbinen sind mit der vorhandenen Steuerung abzustellen. Bei Arbeiten an der Turbine oder den dazugehörigen Aggregaten ist zum Schutz vor ungewolltem Einschalten zusätzlich auf die Betriebsart „Revision“ zu schalten.

Die Netzleitwarte wird angewiesen, die betroffene Turbine / Maschine „Out of Service“ zu nehmen.

4.4 Funktionsprüfung

Bei allen Funktionsprüfungen an den Verschluss- und Regulierorganen und an der Turbine ist sicherzustellen, dass die wasserwirtschaftlichen Auflagen wie Stauziel und Absenkziel eingehalten werden.

4.5 Elektrische Anlagen

Elektrische Anlagen sind nur unter Beachtung der einschlägigen VDE- und Unfallverhütungsvorschriften zu bedienen. Diese Beachtung wird dem Personal zum Schutze des Lebens und der Gesundheit sowie zur Erhaltung der Sachwerte zur Pflicht gemacht.

Ein Freischalten von Anlageteilen ist vom Kraftwerksmeister anzuordnen.

Unabdingbare Vorgehensweise:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und Kurzschließen
5. Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

Erst wenn diese 5 Punkte durchgeführt sind, kann das Anlageteil für Arbeiten durch die aufsichtsführende Person (Kraftwerksmeister oder von ihm im Einzelfall besonders beauftragte Person) freigegeben werden. Nach Beendigung der Arbeiten muss das Anlageteil durch den Kraftwerksmeister oder die aufsichtsführende Person für den Betrieb freigegeben werden. Nach Freigabe für den Betrieb ist die Anlage als unter Spannung stehend zu betrachten.

Folgende Arbeitsschritte sind unbedingt einzuhalten:

1. Freigabe durch aufsichtsführende Person
2. Erd- und Kurzschlusseinrichtungen entfernen
3. Absperrungen und Abdeckungen entfernen
4. Trennschalter einlegen
5. Prüfen von Spannung und Frequenz
6. Leistungsschalter einlegen

Beim Einlegen eines Leistungsschalters sind Strom-, Spannungs- und Leistungsmesser und die Erdschlussanzeige zu beobachten. Treten irgendwelche Störungen auf, so ist sofort wieder abzuschalten und die Betriebsleitung davon zu unterrichten.

Die DIN VDE 0132 für die Bekämpfung von Bränden in elektrischen Anlagen und die Brandschutzordnung der SWP nach DIN 14096 sind besonders zu beachten.

5 STÖRUNGEN

Störungen in der Stromversorgung fordern vom Betriebspersonal höchste Betriebsbereitschaft. Über der gebotenen Eile zu Wiederherstellung geordneter Verhältnisse steht die Forderung:

„Ruhe bewahren und alle Maßnahmen mit Überlegung ausführen.“

Ganz besonders gilt dies, wenn die Störursache im Kraftwerk Hals liegt.

Alle nötigen Angaben für die spätere Ausfertigung von Störberichten sind zuverlässig im Betriebstagebuch einzusetzen. Bei Störungen auf Freileitungen interessiert besonders die Wetterlage zum Zeitpunkt der Störung (Sturm, Gewitter, Schneefall, Raureif, Hagel, Temperaturen oder sonstige Wahrnehmungen).

Bei Störungen sind defekt gewordenen Material und Apparate in ihrem Zustand unverändert für weitere Untersuchungen aufzubewahren und zu dokumentieren. Nach Möglichkeit sind besonders interessante Teile zu fotografieren.

Sind bei einer Störung Anlageteile schadhaft geworden und die Betriebssicherheit beeinträchtigt, gibt die Betriebsleitung diese zur Schadensbehebung frei. Es gelten die VDE- und Unfallverhütungsvorschriften.

Wird das Kraftwerk spannungslos, so sind sämtliche Schalter mit Ausnahme der Maschinenschalter unverändert zu lassen. Arbeiten dürfen auf jeden Fall erst nach Freigabe der Anlage begonnen werden.

6 AUßERGEWÖHNLICHE VORKOMMNISSSE UND "GEFAHR IM VERZUG"

Trifft während der laufenden und fallweisen Überwachung der Kraftwerksanlage mindestens eines der im Folgenden aufgezählten Punkte zu, so ist, unbeschadet der sofort auszuführenden Sicherungsmaßnahmen, unverzüglich die Betriebsleitung zu verständigen.

- bauliche oder betriebliche Mängel erkannt
- vorausberechnete, bauliche oder betriebliche Sicherheit scheint nicht mehr in vollem Umfang gewährleistet zu sein
- „Gefahr im Verzug“ für Ober- und Unterlieger (Hals und Passau)

Der Anlagenbetreiber hat die in der Anlage 2 aufgeführten Stellen zu verständigen.

Das Verzeichnis (Anlage 2) ist laufend auf dem aktuellen Stand zu halten.

Nach Auftreten der oben genannten Punkte werden die nachfolgenden Stellen alarmiert:

- Feuerwehr (über ILS)
- Stadt Passau
- Polizei

Daran anschließend werden die weiteren Schritte bzw. die weitere Vorgehensweise mit den zuständigen Stellen besprochen. Dies betrifft unter anderem folgende Punkte:

- ggf. Bevölkerung verständigen
- ggf. Evakuierungsmaßnahmen
- ggf. Straßensperrungen
- ggf. Sicherungsmaßnahmen (Sandsäcke etc.)

7 ARBEITSSCHUTZ

Zur Gewährleistung des Arbeitsschutzes sind die gesetzlichen Regelungen, die berufsgenossenschaftlichen Vorschriften sowie die einschlägigen Regelwerke (z. B. DIN, VDE) zu beachten.

Weiterhin sind die Vorgaben des Handbuches Arbeitsschutz-Management-System (AMS-Handbuch) der Stadtwerke Passau GmbH zu beachten.

Grundsätzlich sind alle Mängel an Rettungsgeräten, Sicherheitseinrichtungen, Leitern, Geländern und dergleichen sofort abzustellen und bis zur Herstellung des ordnungsgemäßen Zustandes aus dem Verkehr zu ziehen oder wenn möglich entsprechende Warnungshinweise und vorläufige Sicherheitshinweise anzubringen.

Einrichtungen für "Erste Hilfe" sind bereitzustellen.

Anlage 1 zur Betriebsvorschrift WKW Hals

Alle zwei Jahre bzw. nach Bedarf ist eine Reinigung der Turbinen mit Entleerung des Einlaufkanals durchzuführen. Hier werden der Einlaufkanal, der Dücker, das Wasserschloss sowie die Turbinenkammern auch auf bauliche Mängel überprüft.

Die Wartungsarbeiten sind vom Kraftwerksmeister selbsttätig anzuordnen und durchzuführen. Die Wartungsarbeiten sind in geeigneter Weise zu dokumentieren.

Folgende Arbeiten werden regelmäßig bzw. in bestimmten Intervallen durchgeführt:

- Abschmieraktion (2x jährlich)
- Wechseln von Hydraulik-, Lager- und Getriebeölen
- Wechseln von Hydraulikleitungen
- Rechenreinigung
- Funktionstest der Verschluss- und Regulierorganen der Wehranlage
- Probetrieb des Notstromaggregates (monatlich 1 Stunde)
- Eisfreihaltung der Rechen und der Wehranlage

Anlage 2 zur Betriebsvorschrift WKW Hals Adressenliste

	Anschrift	Telefon	Telefon Mobil
Stadtwerke Passau Netzleitwarte	Regensburger Str. 29 94036 Passau	0851/560-225 oder 170	
Geschäftsführer Herr Prof. Dr. Stephan Prechtl		0851/560-101	
Leitung Netze und Erzeugung Christian Bauer		0851/560-206	0151/43175809
Abteilungsleitung Erzeugung und Netzführung, Anlagenbetreiber Heribert Weinzierl		0851/560-212	0171/4498081
Kraftwerksmeister, Anlagenverantwortliche Herr Vogl Herr Bürgermeister		0851/560-246 -224	0171/4498080 0171/6747407
Stadt Passau	Rathausplatz 2 94032 Passau	0851/396-0	
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf	Detterstraße 20 94469 Deggendorf	0991/2504-0	
Fischerinnung Hals Vorstand Herr Schneider	Stromlänge 40 94034 Passau	0851/42909	
Polizei Notruf		110	
Feuerwehr u. Rettungsdienst		112	

Telefon- und Adressliste (Stand: 09.12.2024)