

SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR WASSERWIRTSCHAFT  
Breitenstraße 06 · D – 99439 Am Ettersberg OT Wohlsborn

Gemeinde Nesse-Apfelstädt  
z.H. Herrn Bürgermeister Jacob  
Zinzendorfstraße 01  
D-99192 Nesse-Apfelstädt  
Ortsteil Neudietendorf

Telefon  
(0 36 43) 4 15 02 - 0

Telefax  
(0 36 43) 4 15 02 - 20

Mobil  
01 72 / 6 20 22 64

E-Mail  
mail@kleinwasserkraft.de

Internet  
www.kleinwasserkraft.de

Ihr Zeichen

Ihr Schreiben vom

Unser Zeichen

Datum

2020/12/03

## **Wasserkraftnutzung im Bereich der Westringkaskade - WKA Seeberg und Erfurt Hier: Mitteilung der Untersuchungsergebnisse und Stellungnahme**

Sehr geehrter Herr Bürgermeister Jacob, sehr geehrte Damen und Herren,

auftragsgemäß haben wir verschiedene Betrachtungen zu den beiden o.g. Wasserkraftwerken und deren Einfluss auf die Hydrologie der Apfelstädt durchgeführt. Nachfolgend möchte ich Ihnen die Ergebnisse mitteilen.

Wir haben neben der Aktenrecherche auf Basis der dort gewonnenen Informationen auch verschiedene Berechnungen angestellt, um die tatsächlich von den beiden Kleinwasserkraftanlagen genutzten Durchflüsse zu ermitteln.

Es wurden jeweils wasserrechtliche Bescheide vom TLVWA bzw. TLUBN zugunsten der Thüringer Fernwasserversorgung (TFW) erteilt. Das sind zwei Bescheide für die Talsperren Schmalwasser und Tambach-Dietharz zur Feststellung alter Wasserrechte (2016) sowie ein Bescheid mit einem neuen Wasserrecht (Erlaubnis nach § 8 WHG 2010) zum Betrieb der beiden Wasserkraftwerke Seeberg und Erfurt (2019).

### **Ergebnis des Antrages auf Akteneinsicht**

Der Antrag auf Akteneinsicht beim Landratsamt Gotha wurde genehmigt, heute am 3. Dezember, fand zwischen ~10-12 Uhr die Akteneinsicht im Beisein des zuständigen Mitarbeiters statt. Dabei konnte ich die drei einschlägigen Bescheide sowie die Stellungnahme des Landkreises zum Erlaubnisantrag einsehen.

#### **Inhaber**

Sven Richter, Dipl.-Ing. (TU)  
öbv. Sachverständiger  
für Kleinwasserkraftanlagen,  
Umweltgutachter nach UAG

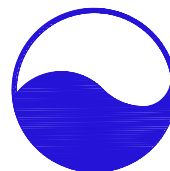
#### **Steuernummer**

Finanzamt Jena  
162/262/11970  
ID-Nr. 75063798246  
UID: DE171070507

#### **Bankverbindungen**

Commerzbank Weimar  
IBAN DE72820400000453086100  
BIC COBADEFFXXX  
BLZ 820 400 00  
Kto 453 086 100

UniCreditBank – HVB Weimar  
IBAN DE10820200870015428953  
BIC HYVEDEMM098  
BLZ 820 200 86  
Kto 154 289 53



Aktueller Stand zur beantragten Akteneinsicht beim TLUBN ist:

- Beantragung beim TLUBN abgelehnt, weil die Gemeinde angeblich keine „Beteiligte“ im rechtlichen Sinn ist (Schreiben TLUBN vom 25.11.2020)
- Ich habe beim TLUBN nunmehr freien Zugang zu Umweltinformationen nach dem UIG beantragt, der zuständige Sachbearbeiter hat mir zwischenzeitlich einige Informationen per Email geschickt.

---

Eine juristische Bewertung der nunmehr bekannten Bescheide steht mir nicht zu, trotzdem möchte ich nachfolgend eine allgemeine Bewertung dazu (unter Berücksichtigung meiner Erfahrungen im wasserrechtlichen Vollzug in Thüringen) vornehmen.

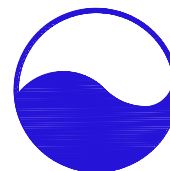
Es existieren im Wesentlichen vier Unterlagen, das sind:

- A Stellungnahme des Landratsamtes Gotha zum Vorhaben Westringkaskade vom 26.10.2018
- B Feststellungsbescheid des TLVWA vom 15.12.2016 zum alten Wasserrecht für die TS Tambach-Dietharz
- C Feststellungsbescheid des TLVWA vom 07.10.2016 zum alten Wasserrecht für die TS Schmalwasser
- D Wasserrechtliche Entscheidung des TLUBN zur Energieerzeugung (Bescheid vom 15.05.2019)

### **Zu A (SN Landkreis zur neuen wasserrechtlichen Erlaubnis)**

Die Entscheidung des TLUBN, keine UVP-Pflicht festzulegen, widerspricht grundsätzlich der Stellungnahme der damals beteiligten UNB (Landkreis Gotha). Die UNB hat nach eigener Aussage im Verfahren ausdrücklich eine Umweltverträglichkeitsprüfung gefordert.

In der o.g. SN hat der Landkreis zunächst betont, dass er nur für die auf den Flächen des Landkreises befindlichen Gewässerabschnitt zuständig sei, und auch weitere wichtige konstruktive Hinweise gegeben.



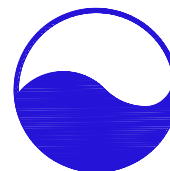
Die qualifizierte Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises (Seite 3 von 7 ff. der SN) zeigt, dass:

- die vorliegenden Unterlagen nicht für eine Beurteilung ausreichen und eine ausführliche Stellungnahme deshalb nicht möglich ist;
- dass ein LBP als Beurteilungsgrundlage nicht vorhanden ist;
- dass eine Einschätzung der Erheblichkeit des Eingriffes demzufolge nicht möglich ist;
- die FFH-Gebiete 54 und 63 nicht im Antrag berücksichtigt wurden;
- keine FFH-Verträglichkeitsprüfung vorgelegt wurde, diese aber zwingend erforderlich ist;
- die Auswirkungen des Vorhabens vom Antragsteller (TFW) bisher nicht qualifiziert dargestellt wurden;
- eine Erheblichkeitseinschätzung hinsichtlich des EU-Vogelschutzgebietes 16 nicht durchgeführt wurde;
- die Fragen hinsichtlich der Beeinflussung der NSGs Seeberg und Apfelstädt nicht beantwortet sind;
- der Standort des Bauwerkes WKA Seeberg in den Plänen nicht eindeutig definiert ist;

Scheinbar hat die verfahrensführende Behörde die Argumente der UNBN bei ihrer Entscheidung dann nicht mehr berücksichtigt (Aktenlage, siehe auch nachfolgende Punkte).

Das TMUEN (Olaf Möller) äußerte sich dazu mit folgender Information:

*„Der Erteilung der wasserrechtlichen Erlaubnis war eine allgemeine Vorprüfung nach § 7 UVPG vorausgegangen. Aufgrund der allgemeinen Vorprüfung hat das TLUBN gemäß § 7 Abs. 1 S. 3 UVPG eingeschätzt, dass das geplante Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben kann, die nach § 25 Abs. 2 UVPG bei der Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen gewesen wären (weil es nur um eine Änderung des Nutzungszweckes des entnommenen Wassers nicht jedoch um eine Änderung der Wassermenge ging).“*



*Somit bestand keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Im Rahmen der allgemeinen Vorprüfung wurden insbesondere die Einleitung des genutzten Wassers in die Gera sowie immissionsschutzrechtliche Aspekte (Lärmschutz) betrachtet. Da sich an dem bereits zugelassenen Benutzungsumfang (Entnahmemenge) an den beiden Talsperren keine Änderungen ergeben haben, war dieser auch nicht Gegenstand der UVP.“*

Diese Darstellung ist nicht richtig, es gab also keine vollständige Prüfung der Umweltverträglichkeit für das gesamte Vorhaben. Es wurden lediglich Lärmbelastigungen und die Kaltwassereinleitung in die Gera vorgeprüft. Der Einfluss des dauerhaften Wasserentzuges auf ca. 24 km Fließstrecke der Apfelstädt wurde nach der Aktenlage von der entscheidenden Behörde gar nicht betrachtet.

Begründet wird dies damit, dass es nicht um eine Änderung der Wassermenge ging. Das ist falsch (siehe nachfolgende Berechnungen). Einerseits ist die Entnahme aus der TS Schmalwasser aus meiner Sicht bereits illegal (s.u., falsch festgestelltes Altrecht), andererseits wurde in den letzten 30 Jahren die Entnahme bei Weitem nicht mehr vollumfänglich durchgeführt und tendierte zuletzt gegen null. Bei einer UVP wird regelmäßig der physische Ist-Zustand mit dem geplanten bzw. beantragten Zustand verglichen.

Der physisch vorhandene Ist-Zustand differiert hier aber deutlich zum beantragten Zustand, weil eben in den letzten Jahren kaum noch Wasser durch die Westringleitung gelaufen ist und dieses Wasser vielmehr in der Apfelstädt verblieben ist. Das wurde ignoriert.

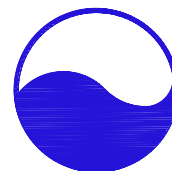
Eine Begründung der Oberen Behörde, warum dieser Forderung nicht gefolgt wurde, ist ebenso zumindest noch nicht bekannt und auch nicht in eindeutiger Form im Erlaubnisbescheid 2019 enthalten.

### **Zu B / Altrechtsfeststellung TS Tambach-Dietharz**

Die Feststellung ist formal korrekt (ausgenommen Zeitpunkt der Antragstellung im Jahr 2014). Hier sind (mit dem heutigen Erkenntnisstand) keine weiteren Kritikpunkte erkennbar.

Die verschiedenen Zuleitungen (z.B. aus der TS Ohra, Kammerbach, Buchenberg etc.) wurden im Bescheid nicht konkret geregelt bzw. ausgeschlossen (siehe I.5. des Bescheides). Das wäre noch zu prüfen und gilt gleichermaßen für die TS Schmalwasser).

Die Feststellung beinhaltet die auch vom TMUEN bestätigte Nutzung von maximal 523 l/s.



In Punkt III.3. sowie in Punkt III.2. sind nicht genau definierte Festlegungen getroffen worden, die ggf. zu Missverständnissen führen können (Mindestwasserabgabe).

Festzustellen ist, dass die OWB sich unter Punkt IV einige Vorbehalte eingeräumt hat. Insofern wäre juristisch zu klären, ob zum Beispiel Sie oder andere Betroffene diesbezüglich Anträge stellen können.

Das TLUBN hat darauf hingewiesen, dass die Erhöhung der Entnahmemenge auf z.B. 633 l/s einer neuen wasserrechtlichen Gestattung bedarf.

Der Bescheid ist insofern nicht korrekt, da die Antragstellung erst am 24.06.2014 erfolgte, allerdings nach dem WHG 2010 bis zum 01.03.2013 hätte gestellt werden müssen. Insofern ist die zu späte Antragstellung ein Ausschlussgrund. Ich kann dies nur aus meiner Erfahrung sagen, wir haben in mehreren (anderen) Fällen Ablehnungen wegen zu später Antragstellung bekommen. Das ggf. bestandene alte Recht ist somit gemäß § 21 WHG 2010 zum 01.03.2020 erloschen. Damit ist auch die Rechtsgrundlage für die Ableitung und den Aufstau nicht mehr vorhanden.

Zu bedenken ist die Formulierung auf Seite 10/14 des Feststellungsbescheides. Dort wird eine Regelentnahme von 8.600 m<sup>3</sup>/d als Entnahme aus der TS Tambach-Dietharz benannt. Tatsächlich wird aktuell deutlich mehr Wasser aus der TS Schmalwasser übergeleitet.

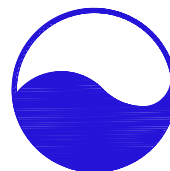
### **Zu C / Altrechtsfeststellung TS Schmalwasser**

Für die **Talsperre Schmalwasser** wurde ebenfalls ein altes Wasserrecht im Sinne des § 20 WHG (2010) im Jahr 2016 festgestellt (Bau, Aufstau, Betrieb und Wasserableitung). Voraussetzung für eine Altrechtsfeststellung sind grundsätzlich mehrere Dinge, einmal das Vorliegen eines Rechtstitels und zum anderen das Vorhandensein rechtmäßiger Benutzungsanlagen zum Stichtag im Jahr 1990.

Die TS Schmalwasser wurde über die Wendezeit errichtet und ungefähr 1993 in Betrieb genommen, der Vollstau wurde erst einige Jahre später erreicht. Insofern ist offensichtlich, dass rechtmäßige Benutzungsanlagen im Jahr 1990 (Stichtag Inkrafttreten WHG in der ehemaligen DDR) nicht vollständig vorhanden waren, auch wurde die Gewässerbenutzung zum Stichtag (noch) nicht ausgeübt.

Insofern ist schon deshalb die positive Altrechtsfeststellung nach m.E. rechtswidrig.

Der Benutzungszweck des abgeleiteten Wasserabflusses ist nicht definiert.



Die dritte Voraussetzung ist, dass gemäß § 21 WHG (2010) spätestens zum 01.03.2013 das alte Recht angemeldet wurde. Soweit bekannt ist, wurde das aber erst im Jahr 2014 (07.07.2014) durch die Thüringer Fernwasserversorgung (TFW) bzw. deren Anwälte beantragt (analog zur TS Tambach-Dietharz).

*Hinweis: Bei beiden Feststellungsbescheiden wäre abschließend juristisch zu prüfen, ob der Übergang auf die neuen Bescheidempfänger formal in Ordnung ist.*

Die im Rahmen der Feststellung erteilte wasserrechtliche Erlaubnis (Nummer II. des Bescheides) hätte ebenfalls eines förmlichen Verfahrens bedurft, wurde aber nach der Aktenlage ohne weitere Beteiligung der behördlichen Stellen und TÖBs einfach erteilt. Weitere Untersuchungen der Auswirkungen erfolgten nicht.

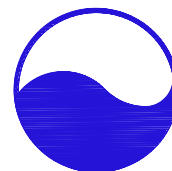
Die Darstellungen zur Mindestwasserführung sind auf Seite 19 des Feststellungsbescheides zumindest unklar, insbesondere hinsichtlich der Beileitung von Wasser zwischen den beiden Talsperren. Hierzu besteht Klärungsbedarf.

## **Zu D (wasserrechtliche Erlaubnis)**

In dem Bescheid aus dem Jahr 2019 (neue wasserrechtliche Erlaubnis vom 15.05.2019) wurde auch der Benutzungszweck geändert, hin zu einer Brauchwasserentnahme bzw. zur Energiegewinnung. Damit hat sich der Zweck der Benutzung grundsätzlich geändert. Da eine Energiegewinnungsanlage auch aufgrund der 24-h-Vergütung natürlich immer laufen soll, ist hier ein großer Unterschied zu einer Rohwasserentnahme vorhanden, die realistisch nur in Spitzenverbrauchszeiten die Gestattung in voller Höhe ausnutzt und in den letzten Jahren auch bei Weitem nicht ausgenutzt wurde.

In der wasserrechtlichen Gestattung (Erlaubnis nach § 8 WHG) aus dem Jahr 2019 (Zusatzwasserrecht zum behaupteten Altrecht für beide Talsperren und die Wasserableitung) wurde die (Wieder)Einleitungsmenge mit 680 l/s festgelegt. Dies verwundert durchaus und differiert erheblich zur Ableitungsmenge von 523 l/s aus den festgestellten Altrechten. Da es in der Westringkaskade keine weiteren Zuflüsse gibt, muss die Frage erlaubt sein, warum mehr Wasser bei Erfurt in die Gera geleitet werden soll, als an der Talsperre abgeleitet wird bzw. überhaupt im Leitungssystem vorhanden ist.

Die neu gestatteten 680 l/s sind ausdrücklich nicht für die Entnahme, sondern nur für die Einleitung (z.B. bei Spülungen, Reinigung Hochbehälter etc.) gestattet. Im weiteren Verlauf erkläre ich die Durchflüsse noch im Detail und auf Basis der vorhandenen Zahlen. Grundsätzlich sind die verschiedenen Durchflüsse auf den ersten beiden Seiten des Erlaubnisbescheides mindestens genauer zu erklären.



Im ersten Absatz auf Seite 3/13 ist festgelegt, dass der festzulegende Benutzungsumfang zwingend einzuhalten ist.

Inwiefern die von der OWB geforderten privatrechtlichen Verträge zu den benutzten Gewässergrundstücken abgeschlossen wurden, ist nicht bekannt und konnte auch im Rahmen der Akteneinsicht nicht ermittelt werden. Hierzu wird eine detailliertere Einsicht oder ggf. eine rechtliche Prüfung empfohlen.

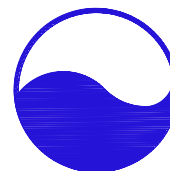
Auch in dem Erlaubnisbescheid ist ein ausdrücklicher Vorbehalt nachträglicher Anordnungen enthalten. Es handelt sich nach V.1. um eine widerrufliche Entscheidung.

Die deutlich höhere Wasserentnahme wurde insbesondere hinsichtlich der ökologischen Auswirkungen auf das Gewässer Apfelstädt im Erlaubnisverfahren nicht thematisiert, sachliche Gründe dafür sind nicht bekannt. Ggf. war der verfahrensführenden Behörde nicht bekannt, dass die heutige Entnahme deutlich größer ist als die altrechtlich gestattete Menge, hierzu habe ich nachfolgend einige Berechnungen durchgeführt.

Das TMUEN (Staatssekretär Möller) schreibt weiter auch:

*„Bei beiden vorgenannten Verwaltungsverfahren konnten allerdings die Mindestabgaben an das Unterwasser angepasst werden. Bei der Talsperre Schmalwasser wurde die Mindestabgabe von 0,015 m<sup>3</sup>/s auf 0,050 m<sup>3</sup>/s deutlich erhöht. An der Talsperre Tambach-Dietharz wurde abweichend von der alten Befugnis (0,045 m<sup>3</sup>/s) eine mehrstufige Abgaberegulierung für die Mindestabgabe festgelegt. So ist in der Apfelstädt unterhalb der Staumauer ständig eine Mindestabgabe von 0,150 m<sup>3</sup>/s zu gewährleisten. Übersteigt der Gesamtzufluss zur Talsperre die vorgenannte Mindestabgabe von 0,150 m<sup>3</sup>/s, ist das gesamte, der Talsperre Tambach-Dietharz aus dem natürlichen Einzugsgebiet (Apfelstädt) zufließende Wasser bis zu einer Höhe von 0,440 m<sup>3</sup>/s (Richtwert MQ) an das Unterwasser ohne Einflussnahme auf die natürliche Abflusssdynamik abzugeben. Übersteigt der Gesamtzufluss zur Talsperre die Summe den Richtwert MQ von 0,440 m<sup>3</sup>/s und der genehmigten Entnahmemenge in m<sup>3</sup>/s, so ist sicherzustellen, dass die natürliche Abflusssdynamik in der Apfelstädt im Hochwasserbereich annähernd abgebildet wird.“*

Diese Aussagen sind aus meiner Sicht nicht korrekt. Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass auch vor Erteilung der neuen Bescheide (Betrachtungszeitraum 1990 bis 2018) im Regelfall mehr Wasser über die Talsperren in das Gewässer abgegeben wurde, da sich direkt an beiden Talsperren auch Wasserkraftnutzungen befinden. So hat z.B. das TLVWA im Feststellungsbescheid zur TS Schmalwasser (Seite 13 oben) festgestellt, dass die Entnahmen in den Jahren 1999 bis 2015 bereits deutlich geringer waren.



Der Betreiber wird in der Vergangenheit sicherlich bestrebt gewesen sein, mit dem Betrieb der Turbinen in den Stauanlagen einen Teil der finanziellen Verluste des deutlich verringerten Trinkwasserbedarfes auszugleichen, was dann logisch zu mehr Wasser im Schmalwasser bzw. in der Apfelstädt geführt hätte.

Herr Möller stellt dar, dass gegenüber einer Mindestwasserabgabe vor Neuerteilung der Bescheide im Normalfall nur 60 l/s abgegeben wurden. Das ist nicht richtig (siehe vorherige Erläuterungen).

Weiterhin wird dargestellt, dass nun ständig mindestens 200 l/s in der Apfelstädt (50 l/s aus TS Schmalwasser sowie 150 l/s aus TS Tambach) fließen. Das stimmt so ebenfalls nicht oder wird zumindest so nicht praktisch umgesetzt. Ich hatte u.a. am 01.07.2020 in anderem Zusammenhang einen Ortstermin in Tambach-Dietharz, bei dem ich einen Abfluss im Schmalwasser (unterhalb der TS) von nur ca. 24 l/s feststellen musste.

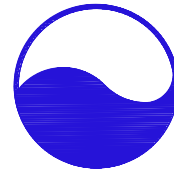
Warum die auf der Homepage der TFW verfügbaren Daten nicht mit den realen Zahlen übereinstimmen, muss untersucht werden, leider habe ich dazu keinen Zugang. Offensichtlich stimmen die im Netz angezeigten Zahlen zumindest nicht durchgehend mit der Realität überein.

Unabhängig davon ist auf den deutlich rückgängigen Wasserverbrauch zu verweisen, die Westringkaskade wird seit der Wende immer weniger zur Trinkwasserversorgung genutzt. Heute wird kein Rohwasser für die Trinkwasserversorgung mehr entnommen. Insofern stellt sich hier auch die Frage, ob bei dauerhafter deutlicher Unterschreitung der gestatteten Gewässerbenutzung eine altrechtliche Nutzung noch aufrechterhalten werden darf. Bereits seit dem Jahr 2005 wird z.B. aus der TS Schmalwasser kein Wasser mehr zur Trinkwassernutzung entnommen.

Hinzuweisen ist außerdem auf die Änderung des Benutzungszweckes. Wenn früher (mit Bescheiden aus DDR-Zeit) der Zweck der Gewässerbenutzung ausschließlich die Trinkwasserversorgung bzw. Rohwasserentnahme war, ist es heute eine Nutzung zur Energieerzeugung. Dies wurde in die Bescheide eingearbeitet, ohne die rechtlichen Folgen zu beachten.

Die altrechtlich festgestellten Bescheide für die Talsperren lagen leider nicht zur Akteneinsicht vor. Insofern stehen die vorgenannten Darstellungen unter dem Vorbehalt, dass dort etwas anders geschrieben steht, als von mir angenommen wurde. Dies wäre zu prüfen.





Regelmäßig wird in der Gesetzgebung, den einschlägigen Kommentaren und diversen Gerichtsurteilen bei einer Änderung des Benutzungszweckes ein neues Wasserrecht notwendig. Hier jedoch wird die Entnahme rein gestattungsrechtlich ausschließlich auf die alten Rechte (§ 20 WHG 2010) bezogen.

Zusammenfassend muss die Frage gestellt werden, warum die Obere Wasserbehörde trotz der o.g. Tatsachen tatsächlich zu dem Schluss kam, keine UVP-Notwendigkeit festzulegen.

### **Durchfluss der Turbinen in Seeberg und Erfurt**

Die offiziell bekannt gegebene und wasserrechtlich gestattete Entnahmemenge liegt bei 523 l/s. Es gibt bereits seit einigen Wochen, insbesondere auch aufgrund der (subjektiven) Beobachtungen von Bürgern, Anliegern, Gewässernutzern usw. die Vermutung, dass selbst unter Berücksichtigung der Trockenheit der letzten Jahre über den Westring deutlich mehr Wasser entnommen wird. Das genau war zu untersuchen.

Wir haben unter Berücksichtigung der verschiedenen Randbedingungen sowie der öffentlich zugänglichen Informationen folgende Zahlen ermittelt:

### **Basis: UIG-Informationen des TLUBN**

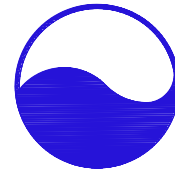
Der zuständige Sachbearbeiter bei der TLUBN hat mir im Rahmen meines Auskunftersuchens (nach UIG) u.a. mitgeteilt:

#### „Leistungsfähigkeit der Wasserkraftanlagen Seeberg und Erfurt an der Westringkaskade

	<i>BWKA-HB08</i>	<i>BWKA-BWI</i>
<i>Gemeinde</i>	<i>Drei Gleichen</i>	<i>Stadt Erfurt</i>
<i>Gemarkung</i>	<i>Günthersleben</i>	<i>Gispersleben-Kiliani</i>
<i>Flur</i>	<i>5</i>	<i>4</i>
<i>Flurstück</i>	<i>602/29</i>	<i>464/1</i>
<i>Koordinaten (ETRS89/UTM)</i>	<i>Ostwert: 32 623 882 Nordwert: 56 42 779</i>	<i>Ostwert: 32 640 711 Nordwert: 56 52 763</i>
<i>Leistungsfähigkeit</i>	<i>441 kW</i>	<i>992 kW</i>

#### Maximaler Durchfluss und Abflussverteilung in der Westring-Doppelleitung

*Zur Nutzung der Fernwasserleitung ist zu bemerken, dass nur ein Strang der Doppelleitung für Zwecke der Energieerzeugung genutzt wird. Der zweite Strang leitet Fernwasser aus der Ohratalsperre zur Trinkwasserversorgung nach Mittel- und Nordthüringen.*



*Der maximale Durchfluss in dem zu Energieerzeugung genutzten Strang bemisst sich anhand des Entnahmerechts für die Talsperre Tambach-Dietharz, folglich darf eine maximalen Entnahmemenge (und damit Ableitungsmenge) von 0,523 m<sup>3</sup>/s für die Energieerzeugung genutzt werden.“*

Die Leistung der beiden Wasserkraftanlagen liegt somit bei 1.433 kW. Über eine Rückrechnung komme ich zu folgendem Durchfluss:

Grundformel	$P_E = 9,81 * \eta * Q_T * h_{\text{netto}}$
$P_E$	elektrische Leistung (kW)
9,81	Erdbeschleunigung (m/s <sup>2</sup> )
$\eta$	Gesamtwirkungsgrad incl. aller Verluste (Geno, Trafo, Übersetz., etc.)
$h_{\text{netto}}$	anrechenbare Nettofallhöhe (m)

Seeberg + Erfurt	$Q_T = 1.433 / (9,81 * 0,802 * 222)$	=	820,4 l/s
Überschreitung gegenüber den genannten 523 l/s mindestens			56,9 %

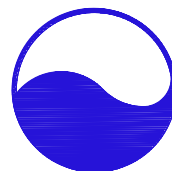
### **Basis: Technisch erforderlicher Turbinendurchfluss (Maschinenauslegung W&B)**

Die Herstellerangaben (Fa. Wiegert & Bähr aus Renchen) beinhalten keine offizielle Angabe zum maximalen Turbinendurchfluss. Der Geschäftsführer Wallmeyer hat sich aber zu den nutzbaren Nettofallhöhen geäußert und diese mit 72 m (Seeberg) und 150 m (Erfurt) benannt. Das sind insgesamt 222 m, angegeben werden meist 290 m (als Brutto-Fallhöhe bzw. physikalisches Potenzial).

Diese 290 m sind also die Bruttofallhöhe, von dieser Höhendifferenz müssen alle anderen hydraulischen Verluste (Einlaufverluste, Rohrleitungsverluste, Richtungsänderungen der Rohrleitung, Turbineneinlaufverluste, Austrittsverluste etc.) abgezogen werden. Rechnerisch ergeben sich insgesamt Verluste von 26,4 bzw. 44,9 m. Insofern sind die 72 bzw. 150 m als anzusetzende Nettofallhöhen durchaus plausibel. Bei einer elektrischen Leistung von 1.070 kW ergibt sich (rückgerechnet) der Turbinendurchfluss zu:

Grundformel	$P_E = 9,81 * \eta * Q_T * h_{\text{netto}}$
$P_E$	elektrische Leistung (kW)
9,81	Erdbeschleunigung (m/s <sup>2</sup> )
$\eta$	Gesamtwirkungsgrad incl. aller Verluste (Geno, Trafo, Übersetz., etc.)
$h_{\text{netto}}$	anrechenbare Nettofallhöhe (m)

Seeberg + Erfurt	$Q_T = 1.070 / (9,81 * 0,802 * 222)$	=	612,6 l/s
Überschreitung gegenüber den genannten 523 l/s mindestens			17,13 %



## Basis: Jahreserzeugung von 8.2 GWh

Die wirtschaftlich entscheidende Jahreserzeugung einer Wasserkraftanlage ergibt sich aus dem vorhandenen Wasserkraftpotenzial, von welchem alle vorhandenen bzw. zu erwartenden Reduktionen (statistischer Wert ca. 10 % = 37 Tage) abgezogen werden müssen, das sind u.a.:

Stillstandzeiten aufgrund geplanter Wartungsarbeiten	~ 3 d
Stillstandzeiten aufgrund Havarien und ungeplanten Reparaturen	~ 8 d
Verluste durch Spülungen, betriebsbedingte Wasserverluste	~ 3 d
Bedienfehler, menschliches Versagen, Verstopfungen etc.	~ 5 d
Stromausfall, Sonstiges	~ 1 d
<b>Summe</b>	<b>~ 20 d (480 h)</b>

Wenn man mit den beiden Anlagen die allgemein bekanntgegebenen 8,2 GWh erzielen will, würden sich folgende Zahlen ergeben:

$$A_{\text{Jahr}} = 8.200.000 \text{ kWh} = P_E * (8.760 \text{ h} - 480 \text{ h})$$

$$P_E = 8.200.000 / 8.280 \text{ h} = 990 \text{ kW}$$

D.h. die Anlagen müsste durchgehend (ausgenommen die o.g. Stillstandzeiten) mit 990 kW laufen. Dies ist allein aufgrund der hydrologischen Zahlen vollkommen unmöglich.

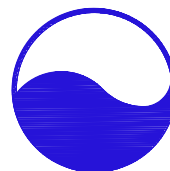
Insofern bleibt - um die genannte Jahresarbeit zu erreichen – nur, deutlich mehr Wasser durch die Turbinen zu leiten, was nicht wasserrechtlich gedeckt ist.

Unter Berücksichtigung der u.g. hydrologischen Zahlen bedeutet das, dass die Apfelstädt über nahezu das ganze Jahr vollkommen trockengelegt werden würde, um diese Jahresproduktion erreichen zu können.

## Basis: 0,532 m³/s maximale Entnahme (TMUEN)

Wenn der vom TMUEN angegebene maximale Durchfluss von 523 l/s real sein würde, könnte die Anlage folgende Leistung bzw. folgenden Ertrag erreichen:

$$\begin{aligned} \text{Grundformel} & P_E = 9,81 * \eta * Q_T * h_{\text{netto}} \\ \text{max. elektrische Leistung} & P_E = 9,81 * 0,802 * 0,523 * 222 \\ & = 913,5 \text{ kW} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Jahresertrag} \quad A(a) &= 8.280 \text{ h} * 913,5 \text{ kW} \\ &= 7.563.780 \text{ kWh} \end{aligned}$$

Abweichung - 14,6 % (Leistung) bzw. – 8,4 % (Jahresarbeit)

### Reale Einschätzung

Die o.g. Abzüge und Sicherheiten sind äußerst vorsichtig festgelegt. Tatsächlich ist unter Berücksichtigung der praktischen Randbedingungen des Kraftwerksbetriebes sowie den öffentlich zugänglichen Zahlen von folgenden Zahlen auszugehen:

$$\begin{aligned} \text{Grundformel} \quad P_E &= 9,81 * \eta * Q_T * h_{\text{netto}} \\ P_E &= 9,81 * 0,79 * 0,68 * 215 \\ &= 1.133 \text{ kW} \end{aligned}$$

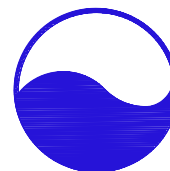
**Insofern werden wahrscheinlich mindestens 680 l/s, vermutlich sogar mehr als 800 l/s ständig über die Westringkaskade abgeleitet, was einer nicht gestatteten Mehrmenge von mindestens 157 l/s (=~ 30 % zu viel, wahrscheinlich über 50 % zu viel) entspricht.**

Es wird darauf hingewiesen, dass leider bisher keine genauen technischen Daten vorliegen, insbesondere nicht zum Rohrleitungssystem und zu den neu installierten Maschinensätzen. Insofern ist eine definitive Einschätzung schwierig.

Wir haben deshalb bei allen Berechnungsansätzen mit vorsichtig angenommenen Werten gerechnet.

### Kleine Anfrage 3999 vom 05.07.2019 (MdL Kellner)

In Beantwortung der Frage 76 dieser Anfrage wurde von der Landesregierung das Turbinenschluckvermögen mit „270 l/s bis 680 l/s“ angegeben. Die Maximalmenge von 680 l/s widerspricht eindeutig den wasserrechtlich gestatteten Mengen hinsichtlich der Entnahmemenge, ein Puffer dazwischen ist nicht vorhanden. Es geht hier wohlgermerkt nicht um die Leerlaufdurchflüsse, sondern um das tatsächliche Schluckvermögen der Turbinen.



## Hydrologische / hydrogeologische Situation

Es wurde mitgeteilt, dass die hydrologische Situation sich in letzter Zeit verändert hat. Es gab 2018 und 2019 hydrologisch trockene Jahre, im Jahr 2020 sieht es nicht viel besser aus. Das ist zunächst korrekt.

Hinsichtlich der Frage der geologisch bedingten Versinkungen (geologische Störzone im Bereich zwischen Arnstadt und Schwabhausen, teilweise Speisung der Apfelstädt aus Grundwasser etc.) sollte ggf. ein Hydrogeologe hinzugezogen werden, das ist leider nicht mein Spezialgebiet.

Grundsätzlich sind folgende Fakten feststellbar:

- Entnahme TS Schmalwasser / Überleitung TS Tambach (Olaf Möller TMUEN)  
 $Q_A = 16.700.000 \text{ m}^3$  (maximale Jahresentnahme)  
 $Q_{\max} = 1,4 \text{ m}^3/\text{s} = 120.000 \text{ m}^3/\text{d}$  (Maximalentnahme)  
 $Q_R = 45.800 \text{ m}^3/\text{d}$  (Regelentnahme).
- Entnahmemenge aus TS Tambach in die Westringkaskade  
 $Q_d = 45.000 \text{ m}^3/\text{d} \triangleq Q_s = 0,523 \text{ m}^3/\text{s}$  (max. Entnahmemenge)

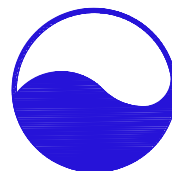
Auffällig ist, dass die von der TS Schmalwasser an die TS Tambach übergeleitete Wassermenge (Gesamtentnahme pro Jahr) niedriger ist als die Regelentnahme aus der TS Tambach in den Westring.

Das bedeutet, dass grundsätzlich mehr als der Gesamtzufluss zur TS Tambach direkt in die Apfelstädt weitergegeben werden müsste. Dies ist nicht der Fall. Der Zufluss zur TS Tambach lag über viele Tage der letzten Wochen deutlich über der Abgabe in die Apfelstädt.

Am Apfelstädt-Pegel Ingersleben liegt der MQ-Abfluss bei  $2,34 \text{ m}^3/\text{s}$ , dies bei einem Einzugsgebiet von  $371 \text{ km}^2$ .

Das Einzugsgebiet der beiden Talsperren hat eine Größe von rund  $50,4 \text{ km}^2$  ( $30,4 \text{ km}^2$  Schmalwasser und  $20 \text{ km}^2$  Tambach). Bei einer angenommen mittleren Niederschlagsmenge im Einzugsgebiet von etwa  $800 \text{ mm}$  im Mittel kommt eine Gesamtniederschlagsmenge von  $40.320.000 \text{ m}^3/\text{a}$  zusammen. Aufgrund der Pufferwirkung der beiden Talsperren ist hier eine ganzjährige Betrachtung ausreichend.

Die Verluste (Verdunstung etc.) würden sich ergeben zu:



Standort	EZG	Niederschlag p.a.	$Q_{\text{theoret.}}$	$Q_{\text{real}}$
Talsperren	50,4 km <sup>2</sup>	800 mm	1,2785 m <sup>3</sup> /s	?
Ingersleben	371 km <sup>2</sup>	760 mm	8,9409 m <sup>3</sup> /s	2,34 m <sup>3</sup> /s

*(Hinweis: Die Zahlen wurden vom amtlichen Pegel (Ingersleben) über die unterschiedlichen EZG-Größen linear umgerechnet. Das ist aufgrund der unterschiedlichen EZG-Größen nicht korrekt, jedoch ein Hinweis bzw. Indiz. Beim  $Q_{\text{real}}$  ist in der Tabelle ein „?“ eingetragen, weil eine Ermittlung des MQ-Abflusses ebenfalls nicht linear möglich ist.*

Daraus ergibt sich aber, dass am Pegel Ingersleben nur etwa 26,2 % des Jahresniederschlages im EZG ankommen, also ein Gesamtabzug (Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung, Entnahme Leinakanal etc.) von 73,8 % vorhanden ist. Aufgrund des unterschiedlichen Charakters der Einzugsgebiete sollte mangels genauerer Zahlen ein deutlich abgeminderter Wert angesetzt werden, vorgeschlagen werden hier 50 %.

Bei diesem Ansatz würde sich ein Jahresabfluss von rund 639 l/s ergeben. Dieser liegt nun ziemlich genau bei der durchschnittlichen Entnahmemenge der Westringkaskade.

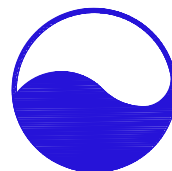
Das TMUEN (Olaf Möller) schreibt:

*„Die natürliche Abflusssituation der Apfelstädt wird hingegen nicht negativ von Entnahmen der Thüringer Fernwasserversorgung (TFW) beeinflusst. (Im Vergleich zu einer Situation ohne Talsperren).“*

Wenn nahezu der gesamte Zufluss (gepuffert durch die Talsperren) kontinuierlich der Westringkaskade zugeleitet und damit der Apfelstädt entzogen wird, kann diese Aussage nicht stimmen. Wenn die vom TMUEN angegebenen 523 l/s stimmen würden, bedeutet dies, dass die angegebenen Leistungen und Erträge niemals erreichbar wären.

Beispielsweise im Zeitraum 2010 bis 2012 wurden durchschnittlich deutlich weniger als 300 l/s im Westring abgeleitet (mit fallender Tendenz). In den Jahren bis etwa 2018 wurde nahezu kein Abfluss mehr über den Westring abgeleitet, es gab auch bis 2017 keine Beschwerden von Betroffenen oder normalen Bürgern. Dazu liegen genaue Datenaufzeichnungen der TFW vor.

Vom Ingenieurbüro PROWA Erfurt werden im Jahr 2012 322 l/s als maximal nutzbarer Durchfluss angegeben (Voruntersuchung PROWA, beauftragt durch TFW).



Bei Betrachtung der wasserrechtlich erlaubten Entnahme von 16.425.000 m<sup>3</sup>/a würden ebenfalls gegenüber dem abfließenden Gesamtwasser von 20.160.000 m<sup>3</sup>/a mehr als 80 % des gesamten Jahresabflusses entnommen bzw. in die Westringkaskade umgeleitet. Dies führt rein rechnerisch zur Trockenlegung der Apfelstädt über 9-10 Monate im durchschnittlichen wasserwirtschaftlichen Jahr. In den Trockenjahren 2018/2019 hätte dies z.B. zu einem nahezu 100%igen Trockenlegen des Flusses geführt.

*(Hinweise: Eine Niedrigwassererhöhung durch Abgabe aus der TS Wechmar würde nur einem geringen (unteren) Gewässerabschnitt der Apfelstädt helfen und ist somit bei Weitem nicht für den gesamten Gewässerlauf hilfreich.*

Die frühere Überleitung aus dem Haselbachstollen (Werra-Einzugsgebiet) konnte ich aufgrund fehlender Informationen nicht berücksichtigen, diese scheint aber auch keine besondere Rolle mehr zu spielen. Das Wasser aus dem Stollen kann alternativ in die Ohra- oder die Schmalwassertalsperre geleitet werden. Quellen und genaue Informationen dazu, wie das aktuell praktiziert wird, sind nicht vorhanden.

Im Geschäftsbericht 2019 der TFW ist zu lesen:

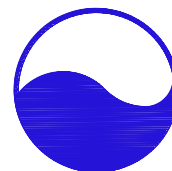
*„Dies war auf den niederschlagsarmen Sommer 2019 sowie die Reduzierung der Wasserabgabe aus der Talsperre Schmalwasser zur Speicherung von Wasserkraftpotentialen in Vorbereitung der Inbetriebnahme der Westringkaskade zurückzuführen.“*

D.h. die Wasserabgabe in die Apfelstädt wurde bereits im Jahr 2019 deutlich reduziert, um die TS Schmalwasser für die zu der damaligen Zeit noch gar nicht wasserrechtlich legitimierte Wasserkraftnutzung durch die Westring-Kraftwerke zu füllen.

Zu diesem Zeitpunkt gab es die neue (durchaus umstrittene) Erlaubnis noch nicht. Außerdem wurde gerade im trockenen Jahr 2019 die dargestellten Versinkungen sogar noch befördert.

### **Kleine Anfrage des MdL Kellner / Drucksache 7/2065 vom 04.11.2020**

Die Landesregierung erklärt hier mehrfach, dass sie nicht zuständig sei bzw. keine Erkenntnisse vorliegen. Es ist unter Beantwortung der Fragen 2 und 3 des Herrn MdL Kellner die Abgabe in den Westring monatsweise dargestellt:



Jahr	Abgabe an den Unterlauf der Apfelstätt Tambach-Dietharz 3 (AP)/Apfelstätt [Mio. m³]	Betriebsabgabe Rohwasserleitung Westring	
		[Mio. m³]	[%] der zul. Entnahmemen- ge i. H. v. 16,425 Mio. m³
1/2020	1,966	0,00	0,0
2/2020	2,531	0,00	0,0
3/2020	3,492	0,00	0,0
4/2020	0,485	0,00	0,0
5/2020	0,453	0,00	0,0
6/2020	0,511	0,48	2,9
7/2020	0,499	1,51	9,2
8/2020	0,506	1,65	10,0
9/2020	0,900	0,93	5,7

Im Monat August 2020 wird eine Betriebsabgabe in den Westring von 1.65 Mio. m³ genannt. Daraus ergibt sich rückgerechnet:

$$1.650.000 \text{ m}^3 / 31 / 24 / 3600 = 616 \text{ l/s (durchschnittliche Entnahme)}$$

Auch dieser Wert liegt deutlich über dem wasserrechtlich gestatteten Wert. Wenn man praktisch orientiert davon ausgeht, dass die Anlage niemals über den gesamten Monatszeitraum durchläuft, wurden zumindest zeitweise sicher mehr als 700 l/ entnommen.

## Zusammenfassung

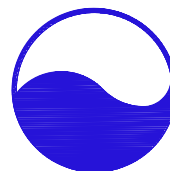
Auch wenn einige Zahlen durchaus streitbar sind, steht fest, dass die aktuell durchgeführte Entnahme in die Westringleitung tatsächlich deutlich über dem wasserrechtlich gestatteten Wert liegt. Sofern uns genaue Zahlen und Parameter vorgelegt werden würden, können die vorgenannten Aussagen sicher geprüft und ggf. korrigiert werden.

Die ausgeübte Gewässerbenutzung entspricht aus meiner Sicht definitiv nicht dem rechtmäßig gestatteten Zustand.

Die Altrechtsfeststellung zumindest für die TS Schmalwasser ist aus meiner Sicht aus mehreren Gründen rechtswidrig (Anmeldefrist 01.03.2013 nicht eingehalten, keine rechtmäßigen Benutzungsanlagen im Jahr 1990 etc.). Bei der TS Tambach-Dietharz wurde zumindest die Frist zur Feststellungsbeantragung nicht eingehalten.

Die heutigen Entnahmemengen liegen mindestens beim Doppelten der in den letzten Jahren entnommenen Durchflüsse.





Die Entscheidung, dass eine Umweltverträglichkeitsprüfung für die weitgehende Trockenlegung von ca. 24 km Flusslauf (> 70 % der Gesamtlänge) nicht erforderlich sei, entbehrt jeder umweltfachlichen Grundlage und auch der üblichen Verwaltungspraxis, und ist nach m.E. falsch. Die fachliche Stellungnahme des Landkreises Gotha ist hingegen aus meiner Sicht korrekt und fachlich fundiert.

U.a. wurden der Gewässerlauf der Apfelstädt sowie der Untersuchungsbereich der Talsperren (größere Wasserstandschwankungen aufgrund anderer Fahrweise) gar nicht untersucht.

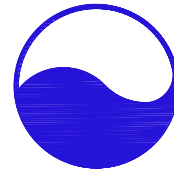
Die wasserrechtlichen Entscheidungen sind zumindest teilweise zweifelhaft, insofern empfehle ich hier eine rechtliche Klärung, Herr Möller hat dies ja auch schon angeregt. Sofern die Situation nicht bereinigt wird, kann nur ein verwaltungsgerichtliches Verfahren Aufklärung bringen. Hierzu ist die Einschaltung eines Fachjuristen zu empfehlen. Inwiefern politische Entscheidungen beantragt oder getroffen werden, kann ich nicht beurteilen.

Der offizielle Gewässerentwicklungsplan des Freistaates Thüringen endet unterhalb der Talsperren, die beiden Talsperren wurden heraus genommen und komplett ignoriert. Hintergründe dieser nicht nachvollziehbaren Entscheidung können vermutlich nur politisch geklärt werden, da die WRRL-Entscheidungen vermutlich schon lange rechtskräftig sind.

**Auf Basis der vorhandenen Sachlage steht (für mich) fest, dass die derzeitige Gewässerbenutzung im Umfang und dem Grunde nach deutlich über dem wasserrechtlich gestatteten Maß liegt. Auch ist die rechtliche Basis der Altrechtspflichten sowie der Erlaubnis nicht gegeben. Die TFW hat hier ohne ausreichende Rechtsgrundlage viel Geld investiert.**

Ich habe diese Stellungnahme neutral und unabhängig erstellt. Mit den beteiligten Personen bin ich nicht verwandt und/oder verschwägert. Die Bearbeitung erfolgte auf Basis der nur begrenzt verfügbaren Informationen, leider konnte eine detaillierte Akteneinsicht noch nicht durchgeführt werden, hier entstand in der Bearbeitung durchaus der Eindruck, dass diese auch nicht gewollt war.

Sofern eine der Grundlagen nicht korrekt ist, sei es mir erlaubt, dies zu korrigieren. Gern hätte ich alle Fakten zur Bearbeitung gehabt, jedoch war und ist die Datenbeschaffung durchaus schwierig.



Für Fragen stehe ich jederzeit gern zu Ihrer Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen,

Dipl.Ing. (TU) Sven Richter

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Wasserkraftanlagen