Fragenkatalog Gemeinde Swisttal

1. Wann wurde der Krisenstab des Kreises Euskirchen wie informiert und wann wurde der Krisenstab des Rhein-Sieg-Kreises informiert?
2. Wieso erfolgte eine Information an die Gemeinde Swisttal nicht eher als am 14.07.2021 kurz nach 17.00 Uhr?
3. Wann wurde die Stadt Euskirchen durch den Betreiber der Steinbachtalsperre informiert?

   Die Fragen 1. – 3. werden nachstehend zusammengefasst beantwortet:

   Um ca. 16.35 Uhr wurde das Stauziel von 278,70 m üNN (Höhe der Überlaufkrone der Hochwasserentlastungsanlage) erreicht. Gegen 17.00 Uhr wurde ein Überlauf über die Hochwasserentlastungsanlage von rd. 3,0 m³/s erreicht. Gemäß Betriebsplan wurden umgehend entsprechende telefonische Meldungen zu den Betriebsdaten an die Bezirksregierung und den Erftverband getätigt. Gleichzeitig wurden die Gemeinde Swisttal und die Stadt Euskirchen über die aktuelle Situation telefonisch informiert.

   Das max. Stauziel der Talsperre von 279,40 m üNN wurde um ca. 18.00 Uhr erreicht. Da trotz aktiver Hochwasserentlastung der Seepegel weiter anstieg und ein Kronenstau bzw. eine Überströmung der Dammkrone nicht auszuschließen war, wurde die Bezirksregierung erneut telefonisch kontaktiert. Die Bezirksregierung ordnete keine konkreten Maßnahmen zum weiteren Vorgehen an. Daher wurde umgehend die Rettungsleitstelle des Kreises Euskirchen informiert. Um ca. 19.10 Uhr folgte ein weiteres Telefonat mit der Leitung des Führungsstabes des Kreis Euskirchen. Der Führungsstab wurde darüber informiert, dass mit einer Dammüberflutung innerhalb der nächsten Stunde zu rechnen ist und entsprechende Maßnahmen in den Anrainerortschaften am Unterlauf der Talsperre eingeleitet werden sollten. Eine direkte Kommunikation mit dem Krisenstab des Kreises Euskirchen und uns in der Betreiberfunktion fand nicht statt. Zu welchen Zeitpunkt der Führungsstab des Kreises Euskirchen den Krisenstab des Kreises Euskirchen informiert hat ist uns nicht bekannt. Nach unseren Informationen gab es im weiteren Verlauf des Abends eine Kommunikation zwischen den Krisenstäben des Kreises Euskirchen und des Rhein-Sieg-Kreises. Es gab wohl auch einen telefonischen Austausch zwischen den Landräten beider Kreise zur Situation an der Talsperre. Insgesamt stellte sich im weiteren Verlauf der Nacht und am frühen Morgen des nächsten Tages die Kommunikation wegen Ausfall der Mobilfunknetze als sehr schwierig dar.

4. Durch den Betreiber sind folgende drei Szenarien auszuarbeiten:
   a. Wie hätte sich die Flutwelle in Odendorf, Essig, Ludendorf und Miel gezeigt bei einem kompletten Dammbruch
   b. einem teilweisen Dammbruch
   c. wie wären die Auswirkungen in Heimerzheim gewesen bei a) und b)

   Die Ausarbeitung der unter Ziffer 4. beschriebenen Szenarien erfolgt durch einen noch zu beauftragenden externen Gutachter.

5. Durch den Betreiber sind darüber hinaus folgende zwei Szenarien auszuarbeiten:

    a. Wie hätte sich die Flutwelle für Odendorf und die nachfolgenden Swisttaler betroffenen Orte verändert, wenn die Talsperre ab montags, dem 12.07. rigoros geleert worden wäre?

    b. Alternativ bereits vor dem Wochenende am 10.07 mit dem Leeren begonnen worden wäre?

    Die Ausarbeitung der unter Ziffer 5. beschriebenen Szenarien erfolgt durch einen noch zu beauftragenden externen Gutachter.

6. Was war die technisch höchste Ablassmenge?

    Das max. Abgabevolumen des vollgeöffneten Grundablasses bei bis zum Betriebsstauziel gefüllter Talsperre beträgt 3,0 m³/s. Gemäß Betriebsplan darf jedoch nur eine Wassermenge von max. 0,5 m³/s am Ablaufpegel unterhalb des Tosbeckens der Talsperre in den Steinbach fließen. Abgabeänderungen dürfen nicht plötzlich erfolgen. Eine geänderte Abgabe über den Grundablass ist in 0,1 m³/s – Schritten kontinuierlich anzupassen. Vom 10.07.2021 bis zum Zeitpunkt des Starkregenereignisses konnte der mittlere Stauspiegel auf dem Niveau (siehe Antwort Frage 10) von 278,00 m üNN gehalten werden.

7. Wurde ein zusätzliches Abpumpen zum Ablassen durch den Grundablass erwägt?

    Ein Ablassen durch zusätzliches Abpumpen wurde seitens des Betreibers nicht erwägt.

8. Wie und wann wurde die Bezirksregierung Köln als Genehmigungsbehörde, um eine größere Ablassmenge zu erreichen, einbezogen?

    Grundlage für die Bewirtschaftung des Speicherraums der Brauchwassertalsperre stellt der von der zuständigen Talsperrenaufsicht bei der Bez.-Regierung Köln genehmigte Betriebsplan dar. Dieser Plan regelt den Betrieb und gibt Vorgaben für die Bewirtschaftung des Speichervolumens und die Wasserabgabe in das Unterwasser.

    Seitens der Bez.-Regierung Köln wurde in den Tagen vor dem 14.07.2021 und auch am Tag des Starkregenereignisses selbst zu keinem Zeitpunkt eine Abweichung von den Regelungen des Betriebsplans kommuniziert.

9. Wieso wurde bei den angekündigten erheblichen Regenmengen und den, dem Wasserversorgungsverband bekannten, regelmäßig verkauften Brauchwassermengen, keine deutliche Absenkung des Wasservolumens in der Steinbachtalsperre vorgenommen?

    Reine Brauchwassertalsperren wie die Steinbachtalsperre haben grundsätzlich keine Hochwasserschutzfunktion, sodass sie in der Regel im Vollstau betrieben werden und lediglich die Mindestabgabemenge in das Gewässer unterhalb der Talsperre abgeleitet wird. Das Betriebsstauziel (Höhe der Überlaufkrone der Hochwasserentlastungsanlage) der Steinbachtalsperre ist - gemessen am Beckenpegel - die Ordinate 278,70 m üNN. Seit einem lokalen Starkregenereignis im Jahr 2016 existiert ein Agreement zwischen dem WES und Kommunen Euskirchen und Swisttal, dass ca. 100.000 m³ Hochwasserschutzraum in der Talsperre

vorzuhalten ist. Dieser Schutzraum wird bei einem Pegelstand von ca. 70 cm (278,00 m üNN) unterhalb des Betriebsstauziels erreicht. Trotz bereits erheblichen Niederschlägen ab Montag, den 12.07.2021, konnte der Seepegel bis zum Nachmittag des 14.07.2021 im Rahmen der im Betriebsplanes definierten max. Abgabemenge über den Grundablass auf einem konstanten Pegelstand von ca. 278,00 m üNN gehalten werden. Ein weiters Absenken des Beckenpegels ist nicht vorgesehen.

10. Wie hoch ist die jährlich verkaufte Brauchwassermenge im Vergleich zum Volumen der Talsperre von ca. 1 Million m³ Wasser?

Die durchschnittliche jährliche Brauchwassermenge, die aus den Talsperren des WES an Industriekunden und landwirtschaftliche Kunden in den vergangenen Jahren geliefert wurde, beträgt rd. 200.000 m³ pro Jahr.

11. Bei den relativ geringen Mengen an jährlich verkauftem Brauchwasser ergab sich keinerlei Notwenigkeit die Talsperre mehr als zu einem Viertel zu füllen. Wieso erfolgte das im Jahr 2021, welches ausreichend Regen hatte, trotzdem?

Insbesondere die Trockenjahre 2018-2020 haben gezeigt, dass gerade in den Sommermonaten eine möglichst volle Talsperre für eine gesicherte Brauchwasserbereitstellung erforderlich ist. Auch rein technisch, ist eine Brauchwasserentnahme bei einer nur zu einem Viertel gefüllten Talsperre nicht möglich. Die Rohrinstallation mit dem Einlauftrichter des Brauchwasserentnahmebauwerkes würde bei diesem deutlich abgesenkten Beckenpegel bereits aus dem Wasser herausragen. Auch der Betrieb des Waldfreibades mit einer kontinuierlichen Wasserentnahme aus der Talsperre wäre, bei einem auf ein Viertel gesenkten Speichervolumen der Talsperre, nicht mehr möglich.

12. Wieso wurde, um das Überlaufen zu verhindern, nicht abgepumpt, wie dies später erfolgte?

Die Talsperre verfügt über ein Überlaufbauwerk (Hochwasserentlastungsanlage). Hochwasserentlastungsanlagen bei Stauanlagen in der Größe der Steinbachtalsperre müssen entsprechend der Normung für sog. Bemessungshochwässer bautechnisch dimensioniert sein. Dieses Sicherheitsmerkmal wird auch an der Steinbachtalsperre erfüllt. Die Hochwasserentlastungsanlage ist ein statisches Betonbauwerk, dass nicht reguliert werden kann. Sobald der max. Wasserspiegel (=Betriebsstauhöhe) erreicht ist, wird weiter zufließendes Wasser automatisch über diesen Überlauf an den Unterlauf des Steinbachs abgegeben. Die Hochwasserentlastungsanlage der Steinbachtalsperre ist für ein Bemessungshochwasserabfluss BHQ1 = 20,3 m³/s (1.000-jähriges Hochwasser) bzw. für einen Bemessungshochwasserabfluss BHQ2 = 26,5 m³/s (10.000-jähriges Hochwasser) dimensioniert. Hydraulische Berechnungen durch einen Gutachter (Prof. Dr.-Ing. Heinemann, TH Köln) zum Hochwasser im Nachgang des Starkregenereignis zeigen, dass aus der Talsperre mit ca. 69 m³/s mehr als das 2,5 – fache des bisher geltenden Bemessungshochwasser abgeführt wurde, welches bisher einem HQ10.000 entspricht. Zum Zeitpunkt des Kronenstaus (Stauspiegel = 281,08 üNN) wurden ca. 36,38 m³/s über die Hochwasserentlastungsanlage abgeführt und zum Zeitpunkt der max. Dammüberflutung (Stauspegel = 281,37 üNN) nochmals zusätzlich 31,16 m³/s. In Summe wurden somit zu diesem Zeitpunkt ca. 69 m³/s abgeführt. Die hydraulischen Berechnungen zeigen also, dass die

vorhandene Hochwasserentlastungsanlage so dimensioniert ist, dass die bisherigen Bemessungshochwasserzuflüsse BHQ1 und BHQ2 abgeführt werden konnten.

Aufgrund der enormen Wassermengen die am späten Nachmittag und Abend des 14.07.2021 in die Talsperre strömten, stieg der Beckenpegel exponentiell an. Gegen ca. 18.00 Uhr kam es zu der beschriebenen temporären Überlastung der Hochwasserentlastungsanlage und in Folge ab ca. 20.00 Uhr zu einem unkontrollierten Überströmen des Dammes. Es war logistisch überhaupt nicht möglich Hochleistungspumpen von Feuerwehr und THW in einem sehr kurzen Zeitfenster am Damm zu positionieren. Eine Dammüberströmung hätte man auch unter Einsatz von Pumpen nicht verhindern können, da selbst die leistungsfähigsten Hochleistungspumpen von Feuerwehr und THW nicht über die Pumpleistung verfügen, die hier theoretisch erforderlich gewesen wäre. Die von der örtlichen Feuerwehr und THW in der Nacht vom 14.07. auf den 15.07.2021 am Staudamm der Talsperre positionierten Pumpen verfügten über eine max. Pumpleistung von rd. 70.000 l/min. bzw. ca. 1,0 m³/s. An den Folgetagen wurden durch die Feuerwehr weitere Hochleistungspumpen von überörtlichen Kräften installiert. Die zeitgleiche max. Kapazität aller eingesetzten Pumpen betrug maximal 200.000 l/min. bzw. rd. 3,3 m³/s. Durch den Pumpeneinsatz, den Betrieb der Hochwasserentlastungsanlage (bis zum 16.07.2021) und das Freilegen des Grundablasskanals im Tosbecken auf der Luftseite des Dammes, konnte am 19.07.2021 eine Stabilisierung des Dammes erreicht werden.

13. Gibt es Richtlinien über die Sicherheit von Stauanlagen und wie werden diese beachtet?

In der DIN 19700 vom Juli 2004 sind die derzeit allgemein anerkannten Regeln der Technik für die Planung, den Bau, den Betrieb und den Nachweis der Sicherheit für Stauanlagen zusammengefasst. Mit dem Nachweis der Sicherheit nach dieser Vorschrift wird ein, dem von Stauanlagen ausgehenden Gefährdungspotenzial gerechtes Sicherheitsniveau gewährleistet. Im Rahmen der Betriebsführung der Steinbachtalsperre werden pro Jahr über 13.000 Werte an 200 Messstellen gemessen, z.B. täglicher Wasserstand, Wasserdruck zu- und abgelaufene Wassermenge, Dammverschiebungen oder auch Wetterdaten und Niederschlagswerte. Um jederzeit ein genaues Bild über die Zuverlässigkeit der Anlage zu erhalten, sind die Ergebnisse aus der Bauwerks- und Betriebsüberwachung fortlaufend auszuwerten, in einem jährlich zu erstellenden Sicherheitsbericht zusammenzuführen und zu beurteilen. Die Erstellung des Sicherheitsberichtes erfolgt durch einen externen Gutachter und wird dann der Aufsichtsbehörde vorgelegt. Im Abstand von etwa 10 Jahren oder nach außergewöhnlichen Ereignissen werden in Rahmen einer „Vertieften Überprüfung“ die statischen, hydrologischen und hydraulischen Bemessungsgrundlagen der Talsperre geprüft sowie die betrieblichen Vorgaben und das Überwachungskonzept begutachtet.

14. Wie verhält es sich mit der DIN 19700 – Stauanlagen?

Die Sicherheit von Stauanlagen ist aufgrund des außerordentlichen Gefährdungs- und Schadenspotenzials von sehr großer Bedeutung. Die DIN 19700 definiert deshalb die Sicherheitsanforderungen an Stauanlagen durch die Vorgabe von Bemessungshochwasserereignissen (BHQ) sehr geringer Eintrittswahrscheinlichkeit, die sich im Bereich von Jährlichkeiten größer 100 bis 10 000 Jahren bewegen. Zielsetzung ist, gemäß den entsprechenden Wiederkehrintervallen, dass ein Versagen der Anlagen ausgeschlossen werden kann. Dem Bedürfnis nach Sicherheit steht die fehlende Kenntnis hinsichtlich der Größe solcher Extremereignisse gegenüber. Die Problematik liegt in der Extrapolation bzw. Übertragung des

bekannten Abflussverhaltens auf die Bemessungshochwasserereignisse. Aufgrund der Differenzen zwischen den bekannten und den geforderten Größen sind die Ergebnisse der Berechnungen als Schätzungen der tatsächlichen Verhältnisse zu verstehen, wobei Plausibilität und Sensitivität der Annahmen eine besondere Rolle spielen.

[Quelle: Merkblatt LANUV NRW]

15. Welche Anforderungen stellt die Bezirksregierung Köln an die Risikobetrachtung der Steinbachtalsperre?

Die Bezirksregierung Köln als Obere Wasserbehörde genehmigt und überwacht die Errichtung und den Betrieb von Talsperren. Als Talsperrenaufsicht ist die Bezirksregierung Köln auch zuständig für die Steinbachtalsperre. Einmal im Jahr findet eine Talsperrenschau mit der Talsperrenaufsicht statt. Im Rahmen dieser Talsperrenschau werden u.a. alle sicherheitsrelevanten Absperrvorrichtungen auf ihre Funktionsfähigkeit hin geprüft. In diesem Zusammenhang müssen die mit der Betriebsführung beauftragten Mitarbeiter nachweisen, dass sie die Einrichtungen der Talsperre sachkundig bedienen können und die Bauwerks- sowie Betriebsdaten umfassend dokumentiert werden. Die Bezirksregierung macht auch feste Vorgaben für die Qualifikation und die Organisation von Betreibern von Talsperren. Talsperren sind gem. § 36 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und § 76 Abs. 1 Satz 1 Landeswassergesetz NRW (LWG) nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik (a.a.R.d.T) zu betreiben. Darüber hinaus ist nach § 76 Abs. 1 Satz 4 der Betrieb von Talsperren duch Personal mit der erforderlichen beruflichen Qualifikation sicherzustellen. Hierfür beschäftigt e-regio eine Technische Führungskraft Stauanlagen und Talsperren und einen ausgebildeten Talsperrenwärter. Darüber hinaus gibt es eine elektrotechnisch beauftragte Fachkraft. Das Betriebspersonal kontrolliert an 365 Tagen im Jahr vor Ort die technischen und sicherheits-relevanten Einrichtungen der Talsperre. Es ist ein 24-Stunden Talsperren-Bereitschaftsdienst etabliert. Parallel findet eine Fernüberwachung statt.

16. Welche organisatorischen, genehmigungstechnischen und baulichen Maßnahmen sind für einen Umbau der Talsperre zum Zweck der Hochwasservorbeugung erforderlich?

Hierzu befinden wir uns aktuell in Gesprächen mit der Bezirksregierung Köln und dem Erftverband.