

Hochwasserschutz und Auenland- schaft Thurmündung

Dammverzicht Ellikerfeld

Auflageprojekt



Niederhasli, 21.05.2026



Bänziger Kocher Ingenieure AG

Dipl. Ingenieure ETH/FH, eidg. pat. Geometer

8155 Niederhasli, Dorfstrasse 9

Telefon 044 850 11 81, www.bk-ing.ch, E-Mail: info@bk-ing.ch

Vermessung Tiefbau Gewässer

260521 Bericht Damm Ellikerfeld_VN.docx

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	3
2.	Projektgeschichte	4
2.1.	Rolle des Damms im Thurauprojekt	4
2.2.	Die Fachgruppe Ellikerfeld	5
3.	Der Damm und dessen Wirkungsweise	7
3.1.	Lage und Schutzziel	7
3.2.	Grundwasser	8
3.3.	Auswirkung auf die Entwicklung der ökologischen Ziellebensräume	8
3.4.	Einfluss von Überflutungen auf die Entwicklung von Stechmücken	9
4.	Interessenabwägung	10
4.1.	Ermittlung der Interessen	10
4.1.1.	Interessen der Landwirtschaft	10
4.1.2.	Interessen des Bodenschutzes und des Erhalts von Fruchtfolgeflächen (FFF)	11
4.1.3.	Interessen des Naturschutzes	11
4.1.4.	Interessen des Landschaftsschutzes	12
4.1.5.	Interessen des Wildtierschutzes	12
4.1.6.	Interessen des Hochwasserschutzes	12
4.1.7.	Wirtschaftliche Interessen	13
4.2.	Abwägung der Interessen	13
4.3.	Ergebnis der Interessenabwägung / Entscheid	14

Beilagen:

- (1) Situation 1:1'000 Damm Ellikerfeld, Bänziger Kocher Ingenieure AG, 10.4.2026
- (2) Querschnitte 1:200, Damm Ellikerfeld, Bänziger Kocher Ingenieure AG, 10.4.2026
- (3) Dokumentation der 2D-Berechnungen, Hunziker, Zarn & Partner AG, 30.10.2023
- (4) Situationplan HQ₂₀ Ist-Zustand, Hunziker, Zarn & Partner AG, 30.10.2023
- (5) Situationplan HQ₂₀ Projekt-Zustand, Hunziker, Zarn & Partner AG, 30.10.2023
- (6) Beurteilung der Wahrscheinlichkeit von Vernässungen, Dr. von Moos AG, 2.10.2023
- (7) Ökologischer Begleitbericht mit Etappierungsplan, Aquaterra, 21.3.2014
- (8) Situation 1:2'500 „Ziellebensräume und Gestaltung“, Aquaterra, 21.3.2014
- (9) Rahmen-Ausnahmebewilligung Stechmückenbekämpfung, ALN Verfügung 23055/2024

1. Zusammenfassung

Die Projektierungsarbeiten zum Projekt „Hochwasserschutz und Auenlandschaft Thurmündung“ (Thurauenprojekt) wurden im Jahr 1999 aufgenommen. Das Thurauenprojekt beinhaltet mehreren Zielsetzungen. Zum einen soll der Hochwasserschutz sichergestellt werden. Ein weiteres Ziel ist die Renaturierung der Thur und der von ihr geprägten Auenlandschaft und somit der Vollzug der Gewässerschutzgesetzgebung und der Auenverordnung. Diese Ziele sollen unter Beachtung der Bedürfnisse der Erholungssuchenden erreicht werden. Ferner sollen wo möglich die Produktionsbedingungen für die Landwirtschaft verbessert, sicher aber nicht verschlechtert werden. In einem partizipativen Planungsprozess ist es gelungen, im Konsens ein Projekt zu erarbeiten, das diese Forderungen erfüllt.

Mit Datum vom 15. Februar 2006 hat der Regierungsrat des Kantons Zürich dem Kantonsrat einen Rahmenkredit für die Verwirklichung des Projektes „Hochwasserschutz und Auenlandschaft Thurmündung“ beantragt. Der Kantonsrat beschloss den beantragten Rahmenkredit ohne Änderungen am 4. Dezember 2006 einstimmig (mit 163 Ja-Stimmen). Nach 10 Jahren Bauzeit (2008 – 2017) ist das Projekt vollständig, plangemäss und deutlich unter dem gesetzten Kostenrahmen realisiert worden.

Das Auflageprojekt 2001 enthielt entlang des Ellikerfeldes den Ersatz des abzubrechenden Damms. Im Rahmen der öffentlichen Auflage des Projektes und der darauffolgenden Einspracheverhandlungen im Jahr 2002 verlangten die Naturschutzorganisationen, dass auf diesen Damm zu verzichten sei. Diese Einwendung wurde unter dem Vorbehalt berücksichtigt, dass der Verzicht auf einen Damm im Einverständnis mit den Betroffenen möglich sei.

Der Einbezug der Betroffenen erfolgte in der dafür gegründeten «Fachgruppe Ellikerfeld». Anforderungen, Bedürfnisse und Lösungsansätze wurden partizipativ erarbeitet. Nach einer zehnjährigen Beobachtungsphase wurden die Erfahrungen erneut evaluiert und weitere Abklärungen getroffen (Überflutungs- und Grundwassermodellierungen), um die Auswirkungen eines Dammverzichts transparent darzulegen sowie die Anliegen und Interessen aller Betroffenen und Fachstellen umfassend zu ermitteln und abzuwägen.

Die Baudirektion kommt zum Schluss, dass nach Prüfung aller Argumente resp. Abwägung aller Interessen auf die Erstellung des Damms zu verzichten ist. Dieser Entscheid wird mit dem vorliegenden Projekt abschliessend festgelegt.

2. Projektgeschichte

2.1. Rolle des Damms im Thurauprojekt

Im Thurauprojekt war ursprünglich die Abflachung des Ufers beim Ellikerfeld in Ellikon am Rhein vorgesehen. Der bestehende Damm entlang des Rheinufer sollte dazu abgetragen und zurückversetzt (landeinwärts) auf gleicher Kote wieder erstellt werden. Damit wäre der Hochwasserschutz des Ellikerfelds gegenüber dem Ausgangszustand unverändert. Das Auflageprojekt 2001 enthielt folglich den Ersatz des abzubrechenden Dammes. Dieser zurückversetzte Damm würde das Ellikerfeld vor einem 20-jährlichen Hochwasser im Rhein schützen. Häufigere Hochwasser bis zu einer Eintretenswahrscheinlichkeit von ca. 25% pro Jahr (4-jährliches Hochwasser) führen auch ohne Damm nicht zur Überflutung des Ellikerfeldes.

Im Rahmen der öffentlichen Auflage des Projektes und der darauffolgenden Einspracheverhandlungen im Jahr 2002 verlangten die Naturschutzorganisationen, dass auf diesen Damm zu verzichten sei. Diese Einwendung wurde unter dem Vorbehalt berücksichtigt, dass der Verzicht auf einen Damm im Einverständnis mit den Betroffenen möglich sei. Die Naturschutzorganisationen haben ihre Einsprache daraufhin zurückgezogen haben.

In der regierungsrätlichen Projektfestsetzung (RRB 370 vom 9. März 2005) steht folgerichtig: „Im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens für das Kraftwerk Eglisau könnte auf den Ersatz des abgebrochenen Dammes durch einen rückversetzten bei der NOK-Ausgleichsmassnahme G3 „Ellikerfeld“ verzichtet werden, wenn mit allen Betroffenen eine Einigung darüber erzielt werden kann“. Im Dossier „Behandlung der nicht oder nur teilweise zurückgezogenen Einsprachen“ vom 18. Juni 2004, welches eine massgebende Beilage zum Projektfestsetzungsbeschluss ist, ist dieselbe Bemerkung noch einmal aufgeführt.

Der Verzicht auf den Damm führt zu einem geringfügig erhöhten Überschwemmungsrisiko. Den Eigentümern wurde für die Abgeltung dieser Einschränkung bereits während der Projektierungsphase eine Minderwertsentschädigung oder ein Landtausch (Realersatz) angeboten. Die meisten Eigentümer entschieden sich im Vorfeld für einen Landtausch. Nach der Projektfestsetzung durch den Regierungsrat wurden Verhandlungen mit den Eigentümern im Ellikerfeld aufgenommen. Alle Landeigentümer erklärten sich im Rahmen dieser Verhandlungen mit dem Verzicht auf den Hochwasserschutzdamm einverstanden.

Beim Projektteil der Umgestaltung des Ufers entlang des Ellikerfeldes handelt es sich um eine ökologische Begleitmassnahme, für deren Umsetzung die NOK/Axpo im Rahmen der Neukonzessionierung des Kraftwerkes Glattfelden-Eglisau verpflichtet war. Bauherrin dieses Projektteiles war somit die NOK/Axpo, Baubewilligungsbehörde das Bundesamt für Energie. Die Arbeiten wurden von der NOK/Axpo geleitet und auch finanziert und sind deshalb nicht Bestandteil des vom Kantonsrat bewilligten Rahmenkredites. Das NOK/Axpo-Projekt folgte allerdings den Vorgaben aus dem Thurauprojekt.

Das definitive Projekt für die Umgestaltung des Ufers wurde von der Gemeinde Marthalen im Rahmen des Bewilligungsverfahrens ordentlich aufgelegt (3.10.2005 – 2.11.2005). Im aufgelegten NOK/Axpo-Projekt war die Frage, ob der Damm erstellt wird oder nicht, angesprochen, aber noch offengelassen worden.

Die Umgestaltung zu einem Flachufer und den damit verbundenen Abbau des ufernahen Erddammes im Ellikerfeld führte die NOK/Axpo zwischen Oktober 2012 und Mai 2013 aus. Die NOK/Axpo wurde von der Baudirektion aufgrund der offengebliebenen Klärung vom Bau des zurückversetzten Damms entbunden. Sollte ein späterer Entscheid für den Dammbau gefällt werden, wird die Baudirektion diesen auf eigene Kosten ausführen.

2.2. Die Fachgruppe Ellikerfeld

Am 28.1.2013 reichte die Elliker Bevölkerung eine Petition an die Baudirektion ein, mit welcher sie die Erstellung eines Hochwasserschutzwalls für das Ellikerfeld verlangte. Daraufhin wurde die „Fachgruppe Ellikerfeld“, als Teil des Thurauenprojekts, ins Leben gerufen. Die Fachgruppe setzte sich aus Interessensvertretern der Landeigentümer, der Bewirtschafter, der Einwohner von Ellikon a.R., der Behörden Marthalen, der Naturschutzorganisationen, der Abteilung Landwirtschaft und der Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich, der Projektleitung des Thurauenprojekts sowie einem Ökologen zusammen.

Die Fachgruppe hatte den Auftrag, für die Entwicklung des Ellikerfeldes ein Konzept zu erarbeiten, welches von allen Beteiligten akzeptiert wird. An vier Sitzungen und einer Begehung konnte für die weitere Entwicklung des Ellikerfeldes gemeinsam ein Plan mit Bericht erarbeitet werden. Es wurde vereinbart, dass das Ergebnis der Verhandlungen in Form einer Vereinbarung zusammengefasst und durch den Gemeinderat Marthalen, die Naturschutzorganisation „Pro Thur“ sowie durch den Baudirektor und die Amtschefs von AWEL und ALN als Vertreter des Kantons Zürich unterzeichnet wird. Am 21.3.2014 stimmten sämtliche Arbeitsgruppenmitglieder mit einer Ausnahme dem Entwicklungsplan sowie der Vereinbarung zu. Am 4.9.2014 stimmte auch das letzte Arbeitsgruppenmitglied diesen Unterlagen zu.

Integrierender Bestandteil dieser Vereinbarung waren folgende Dokumente:

- Situation 1:2'500 „Ziellbensräume und Gestaltung“ (Beilage 8)
- Ökologischer Begleitbericht mit Etappierungsplan 1:5'000 (Beilage 7)

Die Vereinbarung vom 28.1.2015 enthielt folgende Punkte:

a) *Entwicklung Ellikerfeld*

In den beiliegenden Plänen ist die bis 2024 im Ellikerfeld vorgesehene Entwicklung und Gestaltung dargestellt und im begleitenden Bericht beschrieben. Änderungen an dieser Planung sind möglich, müssen aber von der Fachgruppe (siehe unten) einstimmig genehmigt werden.

b) *Hochwasserschutz Ellikerfeld*

Der Hochwasserschutz für das Ellikerfeld wird weder sofort erstellt noch wird definitiv darauf verzichtet. Es wird vereinbart, dass die Fachgruppe Ellikerfeld die Entwicklung beobachtet. Basierend auf den gewonnenen Erfahrungen entscheidet die Fachgruppe im Jahr 2024 (Konsensentscheid), ob der Baudirektion die Erstellung eines Hochwasserschutzwalls beantragt werden soll oder nicht. Vor dem Entscheid sind die Hochwasserschutzfachleute des AWEL rechtzeitig und in geeigneter Weise in die Fachgruppe Ellikerfeld miteinzubeziehen.

Falls ein Hochwasserschutzwall beantragt wird, dann wird das AWEL die Projektierung und Realisierung eines solchen Bauwerkes an die Hand nehmen.

c) *Mückenproblematik*

Der Kanton sorgt dafür, dass die Mückenbelastung infolge des Thurauenprojektes und des vorläufigen Dammverzichts nicht zunimmt. Die Einzelheiten sind in der Rahmen – Ausnahmebewilligung Nr. 13017 vom 16.4.2013 (Beilage) resp. deren Nachfolgeverfügungen geregelt.

Zwecks Verbesserung der Entleerung der alten Thur in den Rhein wird das Abflussrohr beim Bruggloch vergrössert. Es wird dafür gesorgt, dass diese Abflussverbesserung keine Beeinträchtigung der Schutzgebiete nach sich zieht.

d) *Überwachung durch Fachgruppe*

Die Fachgruppe Ellikerfeld bleibt in ihrer heutigen Zusammensetzung bestehen.

Rücktritte werden durch Vertretungen derselben Interessengruppe ersetzt. Die Fachgruppe tritt jährlich sowie nach einer allfälligen Überschwemmung des Ellikerfeldes zusammen und würdigt die Entwicklung (biologisch, hydrologisch). Anlässlich dieser jährlichen Zusammenkünfte kann auf vorgängigen Antrag die Entwicklungsplanung angepasst werden, falls Einigkeit erzielt wird.

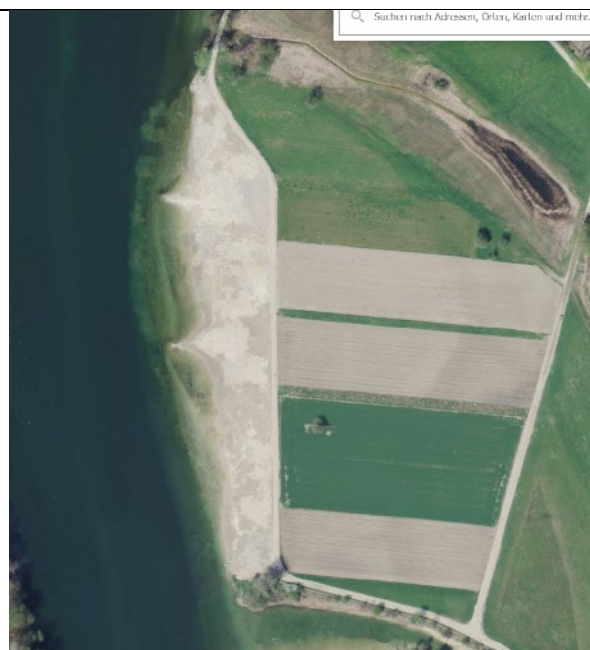
Die Vereinbarung wurde jedoch von der Gemeinde Marthalen im Anschluss an die Einigung nie unterzeichnet.

Entsprechend der Vereinbarung sollte nach einer zehnjährigen Beobachtungsphase 2024 ein abschliessender Entscheid gefällt werden. Dazu wurde am 31. Mai 2023 die Fachgruppe Ellikerfeld erneut einberufen. Dabei wurde festgestellt, dass die Extensivierungsmassnahmen auf den kantonalen Flächen im Ellikerfeld plangemäss verlaufen. Auch das Mückenmonitoring verläuft reibungslos. Die Adultfänge zeigen auf, dass die Überschwemmungsmücken im Dorfkern von Ellikon nicht aus dem Thurauengebiet stammen, sondern zum grössten Teil von anderswoher einfliegen bzw. vor Ort brüten (z.B. in lokalen Nassstellen, Gärten etc.).

Gemeinsam mit allen Betroffenen wurden in drei Sitzungen Überlegungen und Anliegen aus heutiger Sicht zusammengestellt. Zudem wurden Fachgrundlagen für einen fundierten Entscheid aufgearbeitet und Kriterien für die Bewertung der Vor- und Nachteile eines Dammverzichts definiert. Die Argumente wurden schliesslich gemeinsam abgewogen und bewertet. Anlässlich der Sitzung vom 19. Februar 2024 konnte jedoch kein Konsens erreicht werden. Es wurde schliesslich vereinbart, dass die Baudirektion nach einer umfassenden Interessenabwägung einen abschliessenden Entscheid treffen und diesen öffentlich auflegen wird. Somit wird allen Betroffenen das rechtliche Gehör gewährleistet.



Luftbild 2010, mit Verlauf des damaligen Damms (gelb).



Luftbild 2013, nach Rückbau Damm und Erstellung Flachufer.

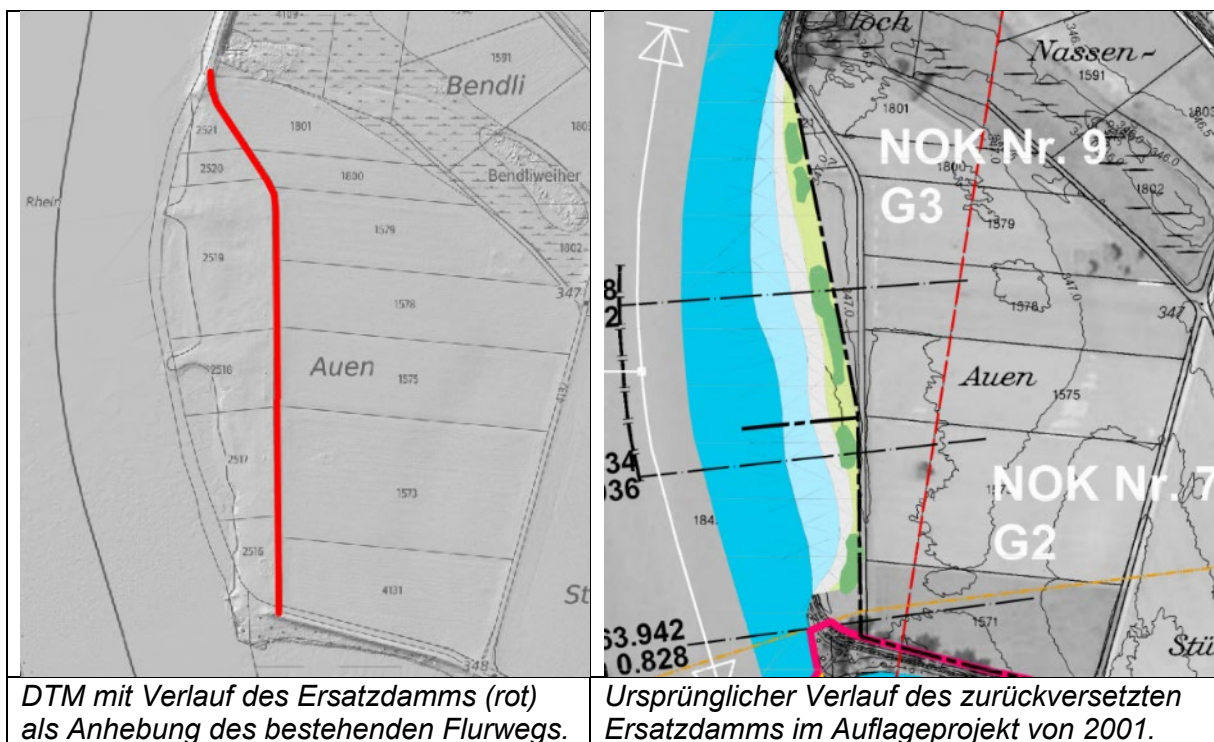
3. Der Damm und dessen Wirkungsweise

3.1. Lage und Schutzziel

In der Situation (Beilage 1) ist der Verlauf des vorgesehenen Damms, auf den nun verzichtet werden soll, eingezeichnet. Er schliesst nördlich am Damm bei der ARA Ellikon und südlich am Damm beim Flachufer Schöni an. Im ursprünglichen Auflageprojekt war er in der nördlichen Hälfte etwas westlicher vorgesehen (vgl. Bild unten rechts), wurde dann aber im Verlauf der Gespräche auf eine Linie entlang des vorhandenen Feldwegs geschoben.

Der zurückversetzte Damm hätte die gleiche Kronenhöhe wie der ursprüngliche Damm und wäre an der höchsten Stelle etwa hüfthoch (vgl. Querprofile in Beilage 2). Der Damm würde das Eindringen von Hochwasser ins Ellikerfeld bei 4- bis 20-jährlichen Hochwassern (HQ₄ bis HQ₂₀) verhindern. Kleinere Hochwasser (bis HQ₄) überschwemmen das Ellikerfeld bereits heute nicht, grössere Hochwasser (über HQ₂₀) würden über die Dammkronen schwappen. Das Wasser würde dann durch den Damm im Ellikerfeld zurückgehalten, was wiederum ein rasches Abfließen des Wassers nach Abklingen des Hochwasserereignisses verhindert.

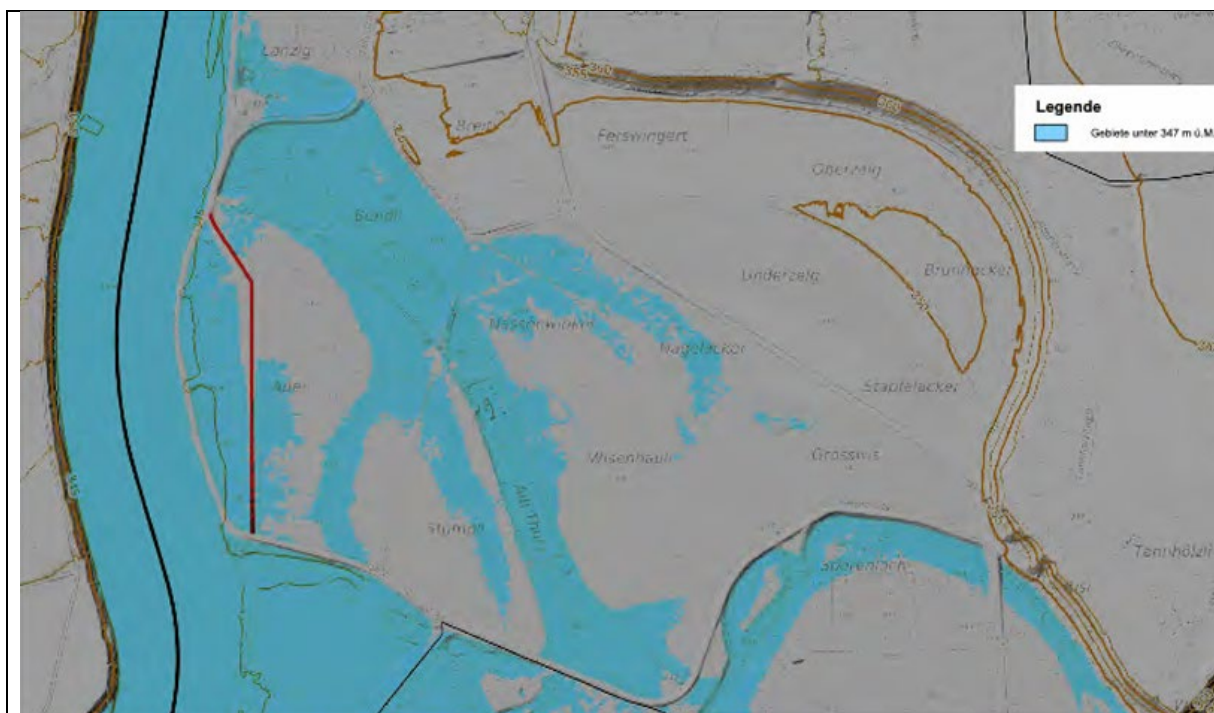
Die Hochwassersituation im Ellikerfeld unterscheidet sich somit nur bei wenigen Szenarien (HQ₄ bis HQ₂₀). Die Unterschiede wurden mit 2D-Berechnungen modelliert (vgl. Beilage 3, Hunziker, Zarn & Partner AG, 30.10.2023). Die Resultate zeigen den maximal möglichen Unterschied, d.h. die Überflutung im Ellikerfeld HQ₂₀ (Beilage 4) gegenüber dem vollständigen Schutz (Beilage 5).



3.2. Grundwasser

Im Gebiet Ellikerfeld ist eine starke Interaktion zwischen Grund- und Flusswasser nachgewiesen (vgl. Beilage 6, Dr. von Moos AG, 2.10.2023). Länger anhaltende Hochwasser im Rhein führen dazu, dass Grundwasser, welches aus dem Ellikerfeld in den Rhein ausströmen will, zurückgestaut wird. Darauf vermag der Damm keinen Einfluss zu nehmen. Vernässungen sind deshalb bei hohen Rheinwasserständen auch mit Hochwasserschutzdamm infolge Grundwasserrückstau nicht auszuschliessen.

Es ist also davon auszugehen, dass es bei HQ₂₀ auch mit einem Damm zu Vernässungen im Ellikerfeld kommt. Im Gegensatz zu Überflutungen aus Fließgewässern ist das an die Oberfläche tretende Grundwasser jedoch vergleichsweise «sauber», d.h. es werden weniger Nährstoffe und Feinsedimente ins Ellikerfeld eingeschwemmt.



Voraussichtliche Vernässungen bei HQ₂₀; geplanter Damm in Rot (Quelle: Dr. von Moos AG, 2023).

3.3. Auswirkung auf die Entwicklung der ökologischen Ziellebensräume

Ausser auf den periodisch überschwemmten Flachufern sind die meisten ökologischen Ziele gemäss Entwicklungskonzept (Beilagen 7 und 8) nicht erreicht. Dies hängt jedoch primär damit zusammen, dass die notwendigen Massnahmen noch nicht umgesetzt worden sind. Mit dem Verzicht auf den Damm sind ökologische Verbesserungen möglich. Diese sind in der nachfolgenden Interessenabwägung und im beiliegenden ökologischen Begleitbericht von Aquaterra (Beilage 7) beschrieben.

3.4. Einfluss von Überflutungen auf die Entwicklung von Stechmücken

Im Ellikerfeld besteht seit jeher eine natürliche Mückenbelastung. Da Mücken rechtlich nicht als Gefahr, sondern als – möglicherweise lästige – natürliche Erscheinung einzustufen sind, besteht auf behördliche Bekämpfungsmassnahmen grundsätzlich kein Recht. Im Rahmen des Thurauenprojekts hat der Kanton jedoch zugesichert, dass eine infolge des Thurauenprojekts und des Dammverzichts auftretende höhere Stechmückenbelastung bekämpft werde. Im Falle von projektbedingten Überschwemmungen (das heisst Überschwemmungen, die direkt auf das Fehlen des Hochwasserdamms zurückzuführen sind) hat der Kanton aufgrund einer befristeten Rahmen-Ausnahmebewilligung (aktuell bis 2033) die Möglichkeit, das Mücken-Bekämpfungsmittel BTI (*Bacillus thuringiensis* var. *israelensis*) einzusetzen. Dies war bisher aufgrund der überschrittenen Schwellenwerte im Jahr 2013 nötig.

Bei Verzicht auf einen Hochwasserdamm bleibt die Bekämpfung von Stechmücken mit BTI weiterhin möglich und das dazugehörige Monitoring wird fortgeführt. Bei Realisierung des Hochwasserdamms ist eine Mückenbekämpfung im Auengebiet nicht mehr bewilligungsfähig. Mit einem Damm wird die ursprüngliche Situation vor dem Thurauenprojekt hergestellt, womit auch die Mückenbelastung auf dem ursprünglichen Niveau wäre und keine «Mehrbelastung» bestehen würde. Da jedoch bei grösseren Überschwemmungen (über HQ₂₀) das Wasser aus dem Ellikerfeld mit einem Damm weniger schnell ablaufen kann, ist in solchen Fällen sogar eine grössere Mückenbelastung zu erwarten. Der Dammverzicht dürfte daher bei Ereignissen über HQ₂₀ eine Verbesserung bezüglich Mücken bedeuten.

4. Interessenabwägung

Stehen den Behörden bei Erfüllung und Abstimmung raumwirksamer Aufgaben Handlungsspielräume zu, so wägen sie die Interessen gegeneinander ab, indem sie die betroffenen Interessen ermitteln, diese beurteilen und dabei insbesondere die Vereinbarkeit mit der anzustrebenden räumlichen Entwicklung und die möglichen Auswirkungen berücksichtigen. Sie legen die Interessenabwägung in der Begründung ihrer Beschlüsse dar (Art. 3 Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000, SR 700.1). Da es sich bei Hochwasserprojekten um raumwirksame Tätigkeiten handelt, muss dem vorliegenden Projektfestsetzungsentscheid, der ein Element des Projekts «Hochwasserschutz und Auenlandschaft Thurmündung» (KRB 4300/20R06) betrifft, eine umfassende Interessenabwägung zugrunde gelegt werden.

4.1. Ermittlung der Interessen

Dem vorliegenden Projekt liegen die nachfolgenden Interessen zugrunde:

4.1.1. Interessen der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft in der Schweiz erfüllt gemäss Art. 1 des Bundesgesetzes über die Landwirtschaft vom 29. April 1998 (SR 910.1) einen multifunktionalen Zweck. Dieser umfasst unter anderem die sichere Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln sowie die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. Sie geht damit über die reine Lebensmittelproduktion hinaus und leistet wichtige Beiträge zu Umwelt-, Landschafts- und Biodiversitätsschutz. Ein zentrales Element der Versorgungssicherheit ist der Erhalt von Fruchtfolgeflächen (FFF). Die Themen Biodiversität und Landschaft sind in der landwirtschaftlichen Gesetzgebung als eigene Kapitel verankert.

Das Entwicklungskonzept Ellikerfeld leistet einen Beitrag an den Auftrag der Landwirtschaft, die natürlichen Lebensgrundlagen zu erhalten. Dem Interesse der Landwirtschaft, für eine sichere Versorgung der Bevölkerung zu sorgen, dient es nur in deutlich eingeschränktem Mass. Der Verzicht auf den Bau eines Hochwasserdamms steht dem Interesse der sicheren Versorgung der Bevölkerung entgegen: Kann der Schutz vor Hochwasser wegen des Fehlens eines Damms nicht gewährleistet werden, besteht die Gefahr, dass es auf Landwirtschaftsland, insbesondere auch auf FFF, periodisch zu Ertragseinbussen kommt. Beispielsweise kann ein Hochwasserereignis dazu führen, dass das Schnittmaterial aus den Extensivwiesen verschmutzt wird, was die Qualität und Menge der landwirtschaftlichen Produktion beeinträchtigt.

Landwirtschaftliche Infrastrukturen, insbesondere funktionstüchtige Flurwege, spielen eine zentrale Rolle für die ordnungsgemässe Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen. Wird auf den Bau eines Damms verzichtet, kann ein Hochwasser die Qualität und die übliche Nutzungsdauer landwirtschaftlicher Wege einschränken, was dem Interesse an einer funktionsfähigen Erschliessung von Landwirtschaftsland zuwiderläuft.

Die Auswirkungen des Verzichts auf einen Hochwasserdamm im Ellikerfeld beschlagen auch die privaten wirtschaftlichen Interessen der Landwirte im Gebiet. Diese Interessen wurden allerdings im Rahmen des Thurauprojekts durch einen aufwendig ermöglichten Landabtausch grosszügig berücksichtigt. Dieser Landabtausch beinhaltete, dass der Kanton mit den einzelnen Landwirten ihr jeweiliges Land im Ellikerfeld gegen gleichwertiges Ersatzland in Rheinau tauschte und die Landwirte zusätzlich die Möglichkeit behielten, die abgetretenen Parzellen im Ellikerfeld weiter zu bewirtschaften und bei Extensivierung als Biodiversitätsförderflächen anzumelden und dafür Beiträge gemäss der Verordnung über Bewirtschaftungsbeiträge für Naturschutzleistungen vom 14. Mai 2014 (LS 702.25) zu beziehen.

4.1.2. Interessen des Bodenschutzes und des Erhalts von Fruchtfolgeflächen (FFF)

Zweck des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (USG, SR 814.01) ist der dauerhafte Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen, insbesondere die biologische Vielfalt und die Fruchtbarkeit des Bodens. Boden gilt als fruchtbar, wenn u.a. die Bodenstruktur, der Bodenaufbau und die Mächtigkeit für seinen Standort typisch sind. Natürlich gewachsene Böden geniessen daher einen besonderen Schutz (Art. 1 USG, vgl. auch kantonaler Richtplan Kap. 3.1.1 Bst. a, c, Kap. 3.2.1). Ausserhalb von Bauzonen sind Terrainveränderungen in der Regel nur auf Böden zulässig, die in ihrem Aufbau bereits massgeblich anthropogen verändert sind. Veränderungen des natürlichen Bodenaufbaus durch Ab- oder Auftrag verringern dauerhaft die Bodenfruchtbarkeit und widersprechen damit dem Zweckartikel des USG.

Art. 3 Abs. 2 Bst. a des Raumplanungsgesetzes (RPG, SR 700) legt als Planungsgrundsatz fest, dass die Landschaft zu schonen ist und insbesondere der Landwirtschaft genügend Flächen geeigneten Kulturlandes erhalten bleiben muss. Die Erhaltung geeigneten Kulturlandes bzw. des Gesamtumfangs an wertvollen FFF zur Sicherung der Versorgungsbasis ist eines der Hauptziele der Raumplanungsgesetzgebung. Damit verbunden ist ein angemessener Schutz aller landwirtschaftlich nutzbaren Böden, und zwar unabhängig von ihrer Nutzungseignungskategorie, obwohl der Gesetzgeber FFF ein hohes Gewicht beimisst.

Der Verzicht auf einen Damm hat keine relevanten Auswirkungen auf die Interessen des Bodenschutzes und der FFF-Erhaltung, da dadurch keine Eingriffe in natürlich gewachsene Böden stattfinden und der Gesamtumfang an FFF auch bei periodischen Überflutungen erhalten bleibt. Beim Bau eines Hochwasserschutzdamms wäre im Bereich des Damms die Beanspruchung von natürlichen Böden und FFF nicht ausgeschlossen.

4.1.3. Interessen des Naturschutzes

Nach Art. 18 Abs. 1 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG, SR 451) ist durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotop) und andere geeignete Massnahmen dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten entgegenzuwirken. Gemäss Art. 18 Abs. 1bis NHG sind unter anderem Uferbereiche und allgemein Standorte, die eine ausgleichende Funktion im Naturhaushalt erfüllen oder besonders günstige Voraussetzungen für Lebensgemeinschaften aufweisen, besonders zu schützen.

Gemäss Art. 18b Abs. 2 NHG haben die Kantone in intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb von Siedlungen für ökologischen Ausgleich mit Feldgehölzen, Hecken, Uferbestockungen oder mit anderer naturnaher und standortgemässer Vegetation zu sorgen. Der ökologische Ausgleich bezweckt gemäss Art. 15 Abs. 1 Natur- und Heimatschutzverordnung (NHV, SR 451.1) insbesondere, isolierte Biotop miteinander zu verbinden, nötigenfalls auch durch die Neuschaffung von Biotop, die Artenvielfalt zu fördern, eine möglichst naturnahe und schonende Bodennutzung zu erreichen, Natur in den Siedlungsraum einzubinden und das Landschaftsbild zu beleben (Dajcar Nina, in: Keller Peter M. / Zufferey Jean-Baptiste / Fahrländer Karl-Ludwig Hrsg, Kommentar NHG, 2. Auflage, Zürich 2019, Art. 18b N 25 und 28). In Umsetzung dieser Bestimmung in entsprechender Weise hält das kantonale Recht in § 13 Abs. 2 der kantonalen Natur- und Heimatschutzverordnung (KNHV, LS 702.11) fest, dass Flächen als Naturschutzobjekte bezeichnet werden können, welche dem ökologischen Ausgleich durch Vernetzung oder Wiederherstellung von Biotop und Landschaften dienen sollen.

Beim Vollzug von Art. 18b NHG bzw. der entsprechenden kantonalen Bestimmung § 13 Abs. 2 KNHV verfügen die Kantone über einen erheblichen Spielraum, jedoch nur unter der Voraussetzung, dass eine umfassende Interessenabwägung stattgefunden hat (Dajcar Nina, a.a.O., Art. 18b N 6). Es entspricht dabei dem Zweck des NHG, sich bietende gute

Gelegenheiten für einen wirksamen ökologischen Ausgleich zu nutzen (Dajcar Nina, a.a.O., Art. 18b N 41 mit Hinweisen).

Das Ellikerfeld ist für die Erhaltung und die Wiederherstellung verschiedener ökologisch hochwertiger Lebensräume für zahlreiche gefährdete Arten von herausragender Bedeutung. Die Ziellebensräume und die entsprechenden Zielarten sind im Begleitbericht zum Entwicklungskonzept Ellikerfeld festgehalten. Durch seine Lage im Schnittbereich von Rhein, Niederholz und Thur stellt das Ellikerfeld für diese ein wichtiges Verbindungs- und Ergänzungsgebiet dar. Durch seine naturräumlichen Voraussetzungen besitzt es zudem ein grosses Aufwertungspotential für verschiedene vorrangig umzusetzende Ziele und Massnahmen, z.B. für Artenhilfsmassnahmen für die aquatische Fauna (z.B. Amphibien, Köcherfliegen, Libellen), für Vögel (Brutvögel und Wintergäste), Reptilien, Schmetterlinge und eine Vielzahl spezialisierter Pflanzen oder für die Förderung von auentypischen Lebensräumen, Trocken- und Feuchtstandorten. Des Weiteren weist das Ellikerfeld (im Kanton Zürich seltene) sandig-kie-sige Flachufer auf. Aufgrund der hohen Standortgebundtheit dieses Potenzials sind die Flächen im Ellikerfeld Vorrangflächen für den ökologischen Ausgleich im Sinne von Art. 18b Abs. 2 NHG i.V.m. § 13 Abs. 2 KNHV.

Da Überschwemmungsereignisse einerseits für die Ausbildung vielfältiger auentypischer Lebensräume, insbesondere auentypische Gewässerlebensräume, sowie andererseits für den Erhalt und die Förderung natürlicher Uferstrukturen mit dynamischen Wasser- und Sandzonen entscheidend sind, bestehen am Verzicht auf einen Hochwasserschutzdamm hohe Naturschutzinteressen. Für die bestehenden Naturschutzgebiete Nrn. 3, Brugglochried in Ellikon, und 6, Lanzigloch, gemäss der Verordnung zum Schutz von Natur- und Landschaftsschutzgebieten in der Gemeinde Marthalen (BDV Br. 1748 vom 19. Dezember 1991) entspricht die Situation ohne Damm dem angestrebten natürlichen Zustand.

4.1.4. Interessen des Landschaftsschutzes

Der Projektperimeter liegt in der Zone IIIA, Landschaftsschutzzone A, gemäss der Verordnung zum Schutz von Natur- und Landschaftsschutzgebieten in der Gemeinde Marthalen (BDV Br. 1748 vom 19. Dezember 1991). In der Landschaftsschutzzone IIIA sind alle Bauten und Anlagen, Vorkehren und Einrichtungen, welche im Landschaftsbild in Erscheinung treten oder den Wert des Schutzgebietes beeinträchtigen könnten, verboten. Ein Hochwasserschutzdamm bedingt eine Terrainveränderung mit einer Mächtigkeit der Schüttung von stellenweise bis zu 0.9 m. Er würde die natürliche Landschaftsform im Gebiet verändern und in einem gewissen Widerspruch zu den spezifischen Schutzzielen stehen.

4.1.5. Interessen des Wildtierschutzes

Aus Sicht des Wildtierschutzes kann das Fehlen eines Hochwasserdamms dann problematisch sein, wenn das Eindringen grosser Wassermengen dazu führt, dass Fische oder Wildtiere im Überschwemmungsbereich eingeschlossen werden und dort verenden. Solche Ereignisse sind aus Sicht des Wildtierschutzes unerwünscht, insbesondere wenn sie zu einer hohen Zahl von Verlusten oder vermeidbarem Leiden führen. Gleichzeitig handelt es sich dabei jedoch um natürliche Prozesse, wie sie in dynamischen, naturnahen Auenlandschaften vorkommen. In der Gewichtung der Interessen und der Interessenabwägung sind die Interessen des Wildtierschutzes deshalb als neutral zu werten.

4.1.6. Interessen des Hochwasserschutzes

Dem Interesse am Hochwasserschutz kommt im Bereich der Gefahrenabwehr grundsätzlich ein hohes Gewicht zu. Es begründet jedoch kein eigenständiges Interesse *per se*. Vorliegend geht es um den Schutz von Sachwerten (hier Landwirtschaftsland), Infrastrukturen (landwirtschaftliche Bewirtschaftungswege) und Lebewesen (Wildtieren) vor Überschwemmungen

sowie den wirtschaftlichen Einsatz der zur Verfügung stehenden Mittel. Für die vorzunehmende Interessenabwägung sind daher die entsprechenden Erwägungen unter Ziff. 4.1.1. (Interessen der Landwirtschaft) und Ziff. 4.1.5. (Interessen des Wildtierschutzes) sowie Ziff. 4.1.7. (Wirtschaftliche Interessen) massgebend.

4.1.7. Wirtschaftliche Interessen

Eine Investition in eine Hochwasserschutzmassnahmen erfordert aus wirtschaftlicher Sicht eine zur Höhe der Investitionskosten angemessene Risikoreduktion. Im vorliegenden Fall ist dies nicht gegeben. Einem geringen Wirkungsbereich (HQ₄ bis HQ₂₀) stehen erhebliche Kosten für die Erstellung des Dammes gegenüber. Der wirtschaftliche Nutzen (verhinderte Überflutung von Landwirtschaftsflächen) rechtfertigt die Kosten daher nicht. Es besteht somit ein wesentliches wirtschaftliches Interesse an einem Dammverzicht.

4.2. Abwägung der Interessen

Lenkender Massstab der verlangten Interessenabwägung bilden namentlich die Ziele und Grundsätze der Raumplanung gemäss Art. 1 und 3 RPG. Nach Art. 1 Abs. 2 Bst. a, c und d RPG sollen mit raumplanerischen Massnahmen zum einen die natürlichen Lebensgrundlagen geschützt sowie zum andern die ausreichende Versorgungsbasis des Landes gesichert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Landschaft geschont wird, die Landwirtschaft über genügend Flächen geeigneten Kulturlandes verfügt und naturnahe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben (Art. 3 Abs. 2 RPG).

Sowohl an der Versorgungssicherheit des Landes und am Erhalt von FFF einerseits wie auch am Erhalt der Artenvielfalt sowie am Schutz der Landschaft andererseits bestehen sehr hohe öffentliche Interessen. Am Erhalt der landwirtschaftlichen Infrastruktur im Gebiet haben zudem die Bewirtschafterinnen und Bewirtschafter private wirtschaftliche Interessen.

Der Zustand der Biodiversität ist insgesamt besorgniserregend und die Artenvielfalt nimmt nach wie vor ab (vgl. u.a. Umweltbericht Kanton Zürich 2022. Rote Listen der gefährdeten Arten der Schweiz. Rote Liste Lebensräume – Gefährdete Lebensräume der Schweiz 2016). Die Ziele des Naturschutz-Gesamtkonzepts für den Kanton Zürich sind gut zwanzig Jahre nach der Festsetzung erst zur Hälfte erreicht (Naturschutz-Gesamtkonzept: Bilanz 2015 und weitere Umsetzung [RRB Nr. 240/2017]). Auch seither ist die Zielerreichung nicht wesentlich gesteigert worden (Baudirektion Kanton Zürich. Umsetzungsplan Naturschutzgesamtkonzept. Zwischenbericht 2020). Es sind deutlich verstärkte Anstrengungen erforderlich, um eine Trendwende zu bewirken. Auen und auentypische Lebensräume im Kanton Zürich befinden sich praktisch überall in einem ökologisch beeinträchtigten Zustand. Durch Flusskorrekturen, Uferverbauungen und intensive Landnutzung wurden ihre natürlichen Dynamiken stark eingeschränkt. Auch die standorttypische Flora und Fauna ist vielerorts stark zurückgedrängt oder verschwunden. Viele auentypische Lebensräume und Arten befinden sich auf den Roten Listen (Art. 14 Abs. Bst. d Verordnung vom 16. Januar 1991 über den Natur- und Heimatschutz (NHV; SR 451.1). Insgesamt ist die bisherige Zielerreichung ungenügend. Mit einem Verzicht auf einen Hochwasserschutzdamm würden Auen und auentypische Landschaften im Kanton Zürich gestärkt. Die Wiederherstellung von auentypischen Lebensräumen ist in hohem Mass standortgebunden und das Ellikerfeld ist im Kanton Zürich einer der wenigen sehr geeigneten Orte dafür.

Aus Sicht des Landschaftsschutzes werden mit einem Dammverzicht die natürliche Landschaftsform im Gebiet erhalten, was den spezifischen Schutzzielen besser Rechnung trägt als ein Dammbau.

Demgegenüber bestehen aus Sicht Landwirtschaft nachvollziehbare Interessen an der Realisierung eines Damms. Die Ertragseinbussen, die im Falle eines Dammverzichts entstehen können, sind vorliegend jedoch von untergeordneter Natur, da sich diese eher selten verwirklichen. Für die betroffenen Betriebe sind die Auswirkungen aufgrund der Übernahme der Entsorgungskosten durch den Kanton gering.

Auch die tendenziell häufigere Beschädigung von Flurwegen im Falle eines Dammverzichts sind vorliegend aufgrund der eher geringen Eintretenshäufigkeit von untergeordneter Bedeutung. Der Kanton hat der Flurgenossenschaft zudem angeboten, die Flurwege in sein Eigentum zu übernehmen. Die gemäss Art. 18 Abs. 1 und Art. 18b Abs. 2 NHG zu berücksichtigenden landwirtschaftlichen Interessen können somit auch ohne einen Hochwasserschutzdamm gewahrt bleiben.

Bei der Abwägung der Interessen ist zudem zu berücksichtigen, dass die Realisierung eines Damms die Verschmutzung von Schnittgut bei grösseren Überschwemmungen ab HQ₂₀ auch nicht zu verhindern vermag. Im Bereich HQ₄-HQ₂₀ wären zudem auch mit einem Damm Vernässungen durch Grundwasser zu erwarten. Diese würden die Bewirtschaftung ähnlich einschränken wie ein Hochwasser.

Das Entwicklungspotenzial von autotypischen Lebensräumen wäre hingegen mit der Realisierung eines Damms gänzlich verhindert. Aufgrund des Mangels an naturnahen Flächen, insbesondere von standorttypischen Auen- und Feuchtlebensräumen genügender Grösse und Qualität, besteht generell ein grosser und dringender Bedarf an ökologischer Aufwertung. Die mit einem Verzicht auf das Vorhaben weiterhin möglich bleibenden periodischen Überflutungen vermögen eine grosse bis sehr grosse ökologische Aufwertung des betreffenden Gebiets zu bewirken. Das Naturschutzinteresse vermag im vorliegenden Fall somit das landwirtschaftliche Interesse zu überwiegen.

Im Rahmen der Interessenabwägung ist weiter das ökonomische Interesse zu berücksichtigen, dem die Frage zugrunde liegt, ob eine Investition in bauliche oder landschaftsverändernde Massnahmen gerechtfertigt ist. Aus ökonomischer Sicht besteht ein legitimes Interesse daran, auf kostenintensive Eingriffe zu verzichten, sofern kein klar überwiegendes öffentliches oder privates Interesse nachgewiesen werden kann. Dies bedeutet, dass Investitionen insbesondere dann unterbleiben sollten, wenn deren Nutzen im Verhältnis zu den Kosten nicht hinreichend belegt ist. Fehlt – wie vorliegend – für den Bau eines Damms ein klar überwiegender Mehrwert, überwiegt das ökonomische Interesse am Verzicht auf zusätzliche Investitionen.

4.3. Ergebnis der Interessenabwägung / Entscheid

Insgesamt überwiegen das Interesse am Erhalt der Artenvielfalt und der dafür ausreichenden Lebensräume, das Landschaftsschutzinteresse und das wirtschaftliche Interesse an einem Dammverzicht das entgegenstehende landwirtschaftliche Interesse. Als Folge der oben ausgeführten Interessenabwägung beschliesst die Baudirektion, auf einen Dammbau im Ellikerfeld zu verzichten. Damit wird die letzte Restanz im Thurauenprojekt erledigt und das Projekt wird abgeschlossen.

Die Zusicherung des Kantons, dass eine infolge des Thurauenprojekts und des Dammverzichts auftretende höhere Stechmückenbelastung bekämpft werde, bleibt bestehen.

Bei Hochwasser der Jährlichkeiten zwischen HQ₄ und HQ₂₀ werden den Bewirtschaftenden die Entsorgungs-, Transportkosten und klar begründeter Mehraufwand bei der Aufbereitung des Schnittguts entschädigt. Ihre Relevanz und die Höhe der Entschädigung werden jeweils durch eine Fachperson beurteilt.