



Unterlage 11.3

Landschaftspflegerischer Begleitplan mit Antrag auf Eingriffsgenehmigung gemäß § 17 Abs.1 BNatSchG i.V.m. § 9 Abs.1 ThürNatG

für das Vorhaben

Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG (IL 54, 55, 60)

Standort: Fließgewässer Ilm
Landkreis Ilm-Kreis
Stadt Ilmenau
Station km 116+100 - 120+600

Vorhabensträger: Freistaat Thüringen



c/o Thüringer Landgesellschaft mbH
Weimarische Straße 29b
99099 Erfurt

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Meinecke GmbH
Bochumer Straße 22
99734 Nordhausen

Nordhausen, den 16.07.2019

Dipl.-Ing. H. Maulhardt
Geschäftsführer



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	6
1.1	Rechtliche Grundlagen.....	7
2	Kurzdarstellung des Vorhabens	9
2.1	Beschreibung Vorhaben.....	9
2.1.1	IL54 – Sohlenrampe Langewiesen	9
2.1.2	IL55 – Wehr Langewiesen	9
2.1.3	Absturz Kleine Straße	10
2.1.4	IL60 – Wehr Ilmenau Grenzhammer	11
2.1.5	Strukturmaßnahme Abschnitt 96.....	12
2.2	Bauzeit.....	13
3	Beschreibung des Planungsraumes	14
3.1	Lage.....	14
3.1.1	Sohlenrampe Langewiesen IL 54.....	15
3.1.2	Wehr Langewiesen IL 55	15
3.1.3	Absturz Kleine Straße	16
3.1.4	Wehr Ilmenau Grenzhammer IL 60	16
3.1.5	Strukturmaßnahme Abschnitt 96.....	17
3.2	Geologie und Boden	18
3.3	Klima.....	18
3.4	Oberflächenwasser	19
3.5	Landschaftsbild und Erholung	19
3.6	Fauna	19
3.6.1	Säugetiere	19
3.6.2	Fische	20
3.6.3	Amphibien.....	20
3.6.4	Vögel	21
3.7	Flora	21
3.7.1	Potentielle natürliche Vegetation.....	21
3.7.2	Aktuelle Vegetation	21
3.7.3	Biotoptypen.....	21
3.8	Schutzgebiete	23
3.8.1	Landschaftsschutzgebiet.....	23
3.8.2	Naturpark.....	23



3.8.3	Flächennaturdenkmal.....	24
3.8.4	Geschützte Biotope.....	24
3.8.5	Überschwemmungsgebiet.....	26
3.8.6	Trinkwasserschutzzonen.....	26
4	Projektbedingte Auswirkungen.....	27
4.1	Baubedingte Auswirkungen.....	27
4.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	27
4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	27
5	Naturschutzfachliche Konfliktanalyse / Eingriffsbilanzierung.....	28
5.1	Eingriffsdefinition.....	28
5.2	Konfliktermittlung der Schutzgüter.....	29
5.2.1	Boden	29
5.2.2	Wasser	30
5.2.3	Klima.....	30
5.2.4	Mensch/Wohnen.....	31
5.2.5	Landschaftsbild/Erholung.....	32
5.2.6	Flora/Fauna	32
5.3	Flächenbilanzierung.....	33
5.3.1	Methodik	33
5.3.2	Flächenbilanzierung von Eingriff und Ausgleich	33
6	Landschaftspflegerische Maßnahmen	37
6.1	Zielstellung.....	37
6.2	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Eingriffen	37
6.3	Schutzmaßnahmen.....	39
6.4	Ausgleichmaßnahmen	39
6.5	Kontrolle der Durchführung	40
6.6	Kosten	40
7	Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensation.....	41
8	Maßnahmen.....	42
9	Fazit	55
10	Quellenverzeichnis	56

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Sohlenrampe Langewiesen, Blickrichtung stromaufwärts	9
Abbildung 2: Wehr Langewiesen IL 55, Blick stromaufwärts.....	10
Abbildung 3: Absturz Kleine Straße, Blick stromaufwärts	11
Abbildung 4: Wehr Grenzhammer IL 60, Blick stromaufwärts	12
Abbildung 5: Darstellung Bearbeitungsgebiet	14
Abbildung 6: Radwegebrücke, Blickrichtung stromaufwärts.....	15
Abbildung 7: Einlauf Betonrohr DN1600 unterhalb der Radwegebrücke.....	16
Abbildung 8: Lage des Abschnitts 96.....	17
Abbildung 9: Landschaftsschutzgebiet	23
Abbildung 10: Naturpark.....	23
Abbildung 11: Flächennaturdenkmal	24
Abbildung 12: geschützte Biotope an Sohlenrampe IL 54.....	25
Abbildung 13: geschützte Biotope am Wehr IL 60	25

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Querbauwerke im Bearbeitungsgebiet	6
Tabelle 2: Maßnahmen gemäß GRP Ilm im Abschnitt 96	7
Tabelle 3: Biotoptypen.....	22
Tabelle 4: Übersicht Konflikt 1	29
Tabelle 5: Bilanzierung Querbauwerke.....	34
Tabelle 6: Bilanzierung Rückbau Ufermauer	36
Tabelle 7: Bewertung Bestand und Planung.....	36

Zeichnungsverzeichnis

	Maßstab	Plannummer	Blattnummer
Bestands- Konflikt -und Maßnahmenplan (Sohlenrampe Langewiesen IL54)	1: 500	1	1
Bestands- Konflikt -und Maßnahmenplan (Wehr Langewiesen IL55)	1: 500	2	1
Bestands- Konflikt -und Maßnahmenplan (Absturz Kleine Straße)	1: 500	3	1
Bestands- Konflikt -und Maßnahmenplan (Wehr Grenzhammer IL60)	1: 500	4	1

In der Genehmigungsplanung ist der Übersichtslageplan der Schutzgebiete im Maßstab 1:10.000 enthalten (Unterlage 01, Plan-Nr.1.1, Blatt Nr.1).

1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem Inkrafttreten der Gewässerrahmenpläne und der dazugehörigen Maßnahmenprogramme zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) /5/ sind diese behördenverbindlich.

Folgende verbindliche Umweltziele der EU-WRRL (gem. RL 2000/60/EG, Art. 4) sind für oberirdische Gewässer zu erreichen:

- Guter ökologischer und chemischer Zustand bis zum Jahr 2015
- Gutes ökologisches Potenzial und guter chemischer Zustand bei erheblich veränderten oder künstlichen Gewässern bis zum Jahr 2015
- Verschlechterungsverbot

Der OWK Obere Ilm wurde in den Gewässerrahmenplan zur Umsetzung des Maßnahmenprogramms integriert und in den zweiten Bewirtschaftungszyklus aufgenommen. Somit sind die Maßnahmen bis 2021 umzusetzen.

Neben festgestellten gewässerstrukturellen Defiziten infolge des Ausbaus und der Befestigung der Gewässer werden insbesondere durch Querbauwerke die Lebensräume für Fische und Makrozoobenthos zerschnitten. Eine Wanderbewegung dieser Organismen über vorhandene Querbauwerke ist derzeit nur eingeschränkt möglich.

An Gewässern erster Ordnung ist für die vorhandenen Querbauwerke, die im Eigentum des Freistaates Thüringen stehen und an denen keine Wasserrechte zu Gunsten Dritter bestehen, durch den Gewässerunterhaltungspflichtigen die Durchgängigkeit herzustellen. Die betreffenden Maßnahmen sind neben anderen kommunalen und privaten erforderlichen Maßnahmen im Gewässerrahmenplan des Freistaates Thüringen beschrieben. Mit der Aufnahme der erforderlichen Maßnahmen in einen Gewässerrahmenplan werden diese behördenverbindlich.

Für folgende Querbauwerke soll die Durchgängigkeit hergestellt werden:

Tabelle 1: Querbauwerke im Bearbeitungsgebiet

Bauwerk	Bezeichnung	Typ	Absturzhöhe	Maßnahmen-ID
IL 54	Sohlenrampe Langewiesen	Sohlrampe	1,2 m	9423
IL 55	Wehr Langewiesen	Überfallwehr	0,8 m	9426
IL 60	Wehr Ilmenau Grenzhammer	Überfallwehr	2,0 m	9434
-	Absturz Kleine Straße	Absturz	0,3 m	-

Im Zuge der Zielerreichung nach Wasserrahmenrichtlinie sind in dem zu beplanenden Abschnitt an der Ilm darüber hinaus Strukturmaßnahmen am und im Gewässer umzusetzen.

Zur Zielerreichung entsprechend Wasserrahmenrichtlinie sind in dem zu beplanenden Abschnitt 96 an der Ilm (Fluss-km 117+900 – 118+900) darüber hinaus Strukturmaßnahmen am und im Gewässer umzusetzen.

Die erforderlichen Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung für den Abschnitt 96 sind als Maßnahmentyp 71 – vorhandenes Profil vitalisieren (9429) im Gewässerrahmenplan enthalten.

Die Einzelmaßnahmen zur Umsetzung sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Maßnahmen gemäß GRP Ilm im Abschnitt 96

Maßnahmen- typ	Maßnahmen- nummer	Name	Einzelmaßnahme
71	9429	Ilm 96 vorhandenes Profil vitalisieren	U6 – Gehölzbestand erhalten und entwickeln
			U4 – naturferne Uferbefestigung entfernen
			U5 – naturnahe Uferstruktur belassen und schützen
			U7 - naturnahe Uferstrukturen entwickeln

Für das vorliegende Projekt wurde zwischen der Thüringer Landesgesellschaft (ThLG), der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Landkreises Weimarer Land und dem Landesverwaltungsamt (TLVwA) abgestimmt, dass mit Einreichung der Genehmigungsunterlagen neben einer Eingriffsbilanzierung und einer UVP-Vorprüfung auch ein spezieller artenschutzrechtlicher Fachbeitrag einzureichen sind. Gegenstand dieser Unterlage ist der landschaftspflegerische Begleitplan.

1.1 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 14 BNatSchG handelt es sich bei der geplanten Maßnahme um einen Eingriff in Natur und Landschaft. Danach sind Eingriffe in Natur und Landschaft „Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können“.



Dazu definiert das Thüringer Naturschutzgesetz (ThürNatG) § 6 Abs. 1 die Veränderung der Gestaltung oder Nutzung von Grundflächen und Gewässern als Eingriff. Die geplante Bau- maßnahme stellt nach BNatSchG und ThürNatG einen genehmigungspflichtigen Eingriff dar. Der Verursacher eines Eingriffes hat nach § 15 Abs. 2 BNatSchG die Pflicht, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie für unvermeidbare Beeinträchtigungen Ausgleich und Ersatz zu leisten. Die dazu notwendigen Maßnahmen werden im vorliegenden Dokument dargestellt. Faktisch strebt die Eingriffsregelung somit die Sicherung des Status quo, d.h. des bestehenden Zustands der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des bestehenden Landschaftsbildes an.

Ein Eingriff gilt als ausgeglichen, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.

Die Eingriffsregelung schreibt eine Planungsabfolge vor, nach der zunächst geprüft werden muss, ob Eingriffe vermieden oder minimiert werden können. Verbleibende Eingriffe sind im räumlich-funktionalen Zusammenhang auszugleichen (Schaffung gleichartiger Strukturen und Funktionen).

2 Kurzdarstellung des Vorhabens

2.1 Beschreibung Vorhaben

2.1.1 IL54 – Sohlenrampe Langewiesen

Als Lösung für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an der Sohlenrampe IL 54 wird der Rückbau des Bauwerkes in Verbindung mit einer Angleichung des Sohlgefälles gewählt. Damit entsteht ein ökologisch durchgängiger Gewässerabschnitt, in dem die Sohlstruktur durch Möglichkeit der Entstehung von Mulden und Kolken verbessert wird.

Im Hochwasserfall ist keine Veränderung der Wasserstände durch die Maßnahme zu erwarten. Die Durchgängigkeit am bisherigen Bauwerk wird durch die Angleichung der Verhältnisse an die angrenzenden Gewässerabschnitte hergestellt.



Abbildung 1: Sohlenrampe Langewiesen, Blickrichtung stromaufwärts

2.1.2 IL55 – Wehr Langewiesen

Das vorhandene Wehr Langewiesen wird komplett abgebrochen. Ein Rückbau der Ufermauern ist dabei nicht vorgesehen, da die etwa 13 m unterhalb liegende Fußgängerbrücke sowie der linksseitige Einlauf DN 1600 durch die Maßnahme nicht beeinflusst werden sollen. Der am

Wehr liegende 1 m tiefe Kolk wird mit Wasserbausteinen verfüllt. Zur Sicherung der Löschwasserentnahme wird eine Drainage als Sickerfassung unter der Sohle eingebracht, an die das Saugrohr angeschlossen wird.

Es erfolgt eine Angleichung des Sohlgefälles in Richtung Oberwasser des Wehres. Im Bereich der Fußgängerbrücke und des Rohreinlaufes werden die Sohlhöhen nicht verändert. Das resultierende Gefälle liegt bei ca. 8 ‰ und entspricht damit dem durchschnittlichen Gefälle der Ilm in diesem Abschnitt.



Abbildung 2: Wehr Langewiesen IL 55, Blick stromaufwärts

2.1.3 Absturz Kleine Straße

Als Lösung für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Absturz Kleine Straße wird der Rückbau des Absturzes und die Errichtung eines gewässerbreiten Raugerinnes mit 4 Riegeln und Beckenstrukturen gewählt. Damit entsteht ein ökologisch durchgängiger Gewässerabschnitt. Gleichzeitig bleibt die Sicherung der Sohle an dieser Stelle bestehen.

Durch den Erhalt des Rückstaubereiches oberhalb des Raugerinnes bleiben die Wasserspiegel bei kleineren Abflüssen im Oberwasser wie im Bestand erhalten. Dadurch werden negative Auswirkungen auf die angrenzende Bebauung vermieden.



Abbildung 3: Absturz Kleine Straße, Blick stromaufwärts

2.1.4 IL60 – Wehr Ilmenau Grenzhammer

Als Lösung für die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Wehr Grenzhammer IL60 wird der Rückbau des Wehres in Verbindung mit einer Gewässerrenaturierung mit Angleichung des Sohlgefälles gewählt. Damit entsteht ein ökologisch durchgängiger Gewässerabschnitt, in dem die Sohlstruktur durch Möglichkeit der Entstehung von Mulden und Kolken verbessert wird. Durch den Wegfall des Rückstaubereiches kommt es zu einer Absenkung des Wasserspiegels bei kleineren Abflüssen im Oberwasser des bisherigen Wehrstandortes. Im Hochwasserfall ist keine Veränderung der Wasserstände durch die Maßnahme zu erwarten. Die Durchgängigkeit am bisherigen Bauwerk wird durch die Angleichung der Verhältnisse an die angrenzenden Gewässerabschnitte hergestellt.



Abbildung 4: Wehr Grenzhammer IL 60, Blick stromaufwärts

2.1.5 Strukturmaßnahme Abschnitt 96

Bauliche Maßnahmen zur Vitalisierung des Profils werden auf Grund der vorhandenen Restriktionen in der Ortslage Langewiesen nicht vorgesehen. Die vorhandenen naturnahen Ufer- und Sohlstrukturen werden durch eine angepasste Gewässerunterhaltung geschützt und gefördert.

Folgende Maßnahmen zur Strukturverbesserung sind vorgesehen:

Maßnahme 96-M01 (Maßnahmentyp U5 und U6):

Die Gehölzbestände am linken Ufer zwischen km 118+850 und 118+670 werden erhalten. Totholzabbrüche sind im Gewässer zu belassen, soweit sie keine akute Gefährdung darstellen, um die natürliche Entwicklung der Sohl- und Uferstruktur zu fördern. Vorhandene Uferstrukturen im Wurzelbereich werden erhalten. Kiesbänke werden im Gewässer belassen.

Maßnahme 97-M02 (Maßnahmentyp U5 und U6):

Die Gehölzbestände am rechten Ufer zwischen km 118+780 und 118+680 werden erhalten. Totholzabbrüche sind im Gewässer zu belassen, soweit sie keine akute Gefährdung

darstellen, um die natürliche Entwicklung der Sohl- und Uferstruktur zu fördern. Vorhandene Uferstrukturen im Wurzelbereich werden erhalten.

Maßnahme 96-M03 (Maßnahmentyp U5 und U6):

Die Gehölzbestände am linken Ufer zwischen km 118+650 und 118+200 werden erhalten. Totholzabbrüche sind im Gewässer zu belassen, soweit sie keine akute Gefährdung darstellen, um die natürliche Entwicklung der Sohl- und Uferstruktur zu fördern. Vorhandene Uferstrukturen im Wurzelbereich werden erhalten. Kiesbänke werden im Gewässer belassen.

Maßnahme 96-M04 (Maßnahmentyp U5 und U6):

Die Gehölzbestände am rechten Ufer zwischen km 118+170 und 118+030 werden erhalten. Totholzabbrüche sind im Gewässer zu belassen, soweit sie keine akute Gefährdung darstellen, um die natürliche Entwicklung der Sohl- und Uferstruktur zu fördern. Vorhandene Uferstrukturen im Wurzelbereich werden erhalten.

Die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an den Bauwerken IL56 und IL57 ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planung. Sie ist jedoch für die Vitalisierung des Gewässerprofils im Abschnitt Ilm 96 wichtig und erforderlich.

2.2 Bauzeit

Die Bauarbeiten sollen in der abflussarmen Jahreszeit durchgeführt werden, wobei der Hochwasserschutz zu beachten ist. Bei den Arbeiten im und am Gewässer hat der Schutz vor Wasserschadstoffen eine hohe Priorität.

3 Beschreibung des Planungsraumes

3.1 Lage

Das Projektgebiet befindet sich im Freistaat Thüringen in der Stadt Ilmenau sowie im Ortsteil Langewiesen. Seit dem 06.07.2018 ist die Stadt Langewiesen Ortsteil der Stadt Ilmenau. Ilmenau ist eine Stadt im Ilm-Kreis. Der Ortsteil Langewiesen liegt ca. 2 km östlich von Ilmenau. Der Bearbeitungsabschnitt der Ilm befindet sich zwischen Gewässer-km 116+100 und 120+600, wobei sich die Bauwerke an folgenden Stationen befinden:

	<u>Station</u>	<u>Fläche Bearbeitungsgebiet</u>
IL54 – Sohlenrampe Langewiesen	km 116+150	26.069 m ²
IL55 – Wehr Langewiesen	km 116+800	25.485 m ²
Absturz Kleine Straße	km 117+300	25.485 m ²
IL60 – Wehr Ilmenau Grenzhammer	km 120+600	32:536 m ²

Der Abschnitt Ilm 96 liegt zwischen den Stationen 117+900 und 118+900. Das Wehr Ilmenau Grenzhammer liegt auf dem Gebiet der Stadt Ilmenau, die anderen Objekte befinden sich im Ortsteil Langewiesen.

Die Größe bzw. die Abgrenzung der einzelnen Bearbeitungsgebiete wurden je nach örtlichen Gegebenheiten (Ortslage, freie Landschaft) sowie nach dem Schutzgrad der jeweiligen Biotope ausgewählt.

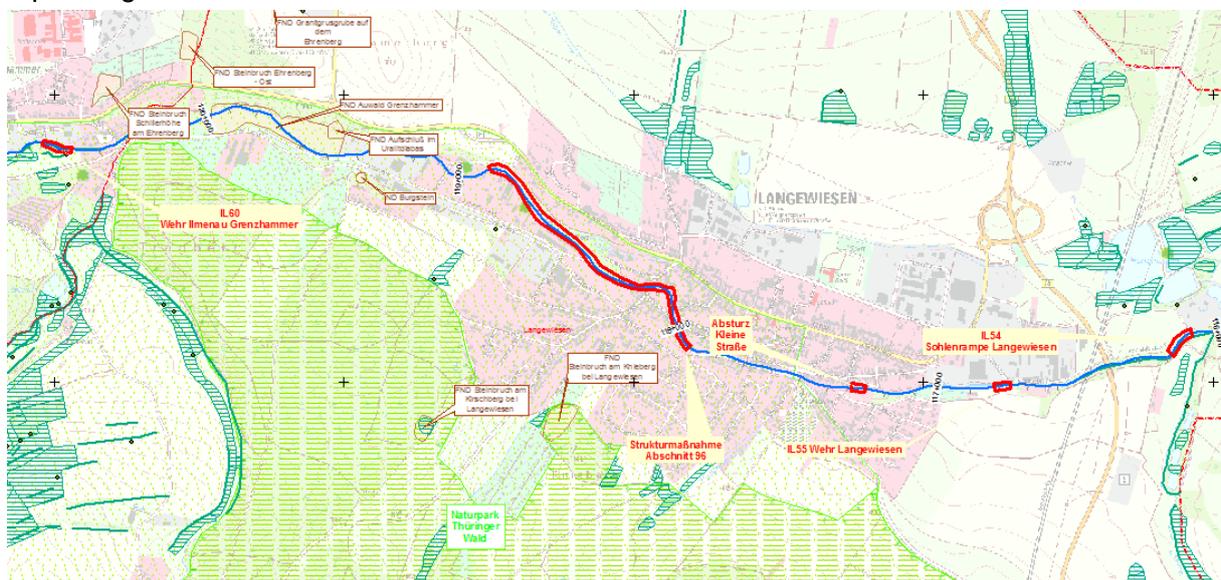


Abbildung 5: Darstellung Bearbeitungsgebiet

Die baulichen Maßnahmen betreffen die o.g. Bauwerke mit den angrenzenden Uferbereichen. Für die Strukturverbesserung im Abschnitt 96 sind keine gesonderten baulichen Maßnahmen vorgesehen.

3.1.1 Sohlenrampe Langewiesen IL 54

Bei Gewässer-km 116+150 liegt die Sohlenrampe Langewiesen IL 54. Die Sohlenrampe überwindet eine Höhendifferenz in der Sohle von ca. 1,2 m auf einer Länge von ca. 13 m. Eine wasserrechtliche Nutzung des Bauwerkes liegt nicht vor. Auf Grund der Gefälleverhältnisse ist das Bauwerk nicht ökologisch durchgängig.

Etwa 40 m stromunterhalb der Sohlenrampe befindet sich eine Wegebrücke. Linksseitig der Ilm befindet sich stromunterhalb der Brücke die Kläranlage Langewiesen.

3.1.2 Wehr Langewiesen IL 55

Das Wehr Langewiesen IL 55 befindet sich bei Gewässer-km 116+800. Eine wasserrechtliche Nutzung des Bauwerkes gibt es nicht. Es dient zur Sohlbefestigung und Gefällereduzierung. Die Höhendifferenz in der Gewässersohle am Absturz beträgt nach der vorliegenden Vermessung ca. 2,1 m, während die Wasserspiegeldifferenz zum Zeitpunkt der Vermessung ca. 0,85 m betrug. Unterhalb des Wehres befindet sich offenbar ein tieferer Kolk. Ursache ist vermutlich die auf der linken Seite vorhandene Löschwasserentnahmestelle.

Die Ufer sind im Bereich des Wehres links und rechts durch Ufermauer befestigt. Etwa 10 m unterhalb des Wehres wird die Ilm durch eine Rad- und Fußgängerbrücke überquert. Unterhalb der Brücke mündet auf der linken Gewässerseite eine Betonrohr DN1600 in die Ilm ein. Dabei handelt es sich um eine Einleitung aus dem Mischwasser-Kanalnetz.



Abbildung 6: Radwegebrücke, Blickrichtung stromaufwärts



Abbildung 7: Einlauf Betonrohr DN1600 unterhalb der Radwegebrücke

3.1.3 Absturz Kleine Straße

Der Sohlabsturz im Bereich der Kleinen Straße in Langewiesen ist nicht als Querbauwerk im GRP Obere Ilm aufgeführt, wurde jedoch auf Grund der hier ebenfalls nicht gegebenen ökologischen Durchgängigkeit mit in den Bearbeitungsumfang aufgenommen. Der Absturz befindet sich bei Gewässer-km 117+300. Eine wasserrechtliche Nutzung des Bauwerkes gibt es nicht. Es dient zur Sohlbefestigung und Gefällereduzierung. Die Höhendifferenz in der Gewässer-sole am Absturz beträgt ca. 0,5 m.

Die Ufer sind im Bereich des Absturzes links und rechts durch Ufermauer befestigt. Die linksseitige Ufermauer ist z.T. in die unmittelbar an die Ilm angrenzende Bebauung integriert und erstreckt sich über einen längeren Gewässerabschnitt. Die rechtsseitige Ufermauer befindet sich nur in der direkten Umgebung des Absturzes und hat eine Länge von ca. 20 m.

3.1.4 Wehr Ilmenau Grenzhammer IL 60

Das Wehr Grenzhammer (IL 60) befindet sich bei Gewässer-km 120+600 auf dem Gebiet der Stadt Ilmenau. Es wird derzeit nicht genutzt. Es diente ursprünglich zur Ausleitung eines Mühlgrabens. Der Mühlgraben ist zwischenzeitlich verfüllt worden bzw. ist verlandet. Damit erfüllt das Wehr derzeit keine Funktion mehr. Die Höhendifferenz am Wehrkörper zwischen Ober- und Unterkante beträgt ca. 1,5 m.

3.1.5 Strukturmaßnahme Abschnitt 96

Für den Abschnitt 96 der Ilm, der sich zwischen km 117+900 und 118+900 befindet, sind im Gewässerrahmenplan Obere Ilm Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur vorgesehen.



Abbildung 8: Lage des Abschnitts 96

Der Abschnitt 96 erstreckt sich über eine Gewässerstrecke von 1 km Länge und befindet sich vollständig auf dem Gebiet der Stadt Langewiesen. Im oberen Teil zwischen Station 118+900 und 118+500 grenzen rechtsseitig private Wohn- und ehemalige Industriebebauungen teilweise unmittelbar an das Gewässer an, während sich linksseitig Wald- bzw. Parkflächen am Gewässer entlangziehen. Bei km 118+670 liegt das Wehr Ilm Langewiesen-Spatmühle IL57. An dem Wehr zweigt ein Mühlgraben auf der linken Seite der Ilm ab, der durch private Nutzer zur Energieerzeugung genutzt wird. Das Wehr ist ökologisch nicht durchgängig.

Zwischen km 118+400 und 118+200 verläuft unmittelbar rechtsseitig der Ilm die Straße Oberweg. Das Ufer der Ilm wird hier durch eine Ufermauer gebildet. Auf der linken Seite befindet sich weiterhin Baumbestand, der Uferbereich ist als Böschung ausgebildet. Bei km 118+180 quert die Brücke Bahnhofstraße die Ilm. Unterhalb der Straße mündet der o.g. Mühlgraben bei km 118+100 wieder von links in die Ilm. In diesem Bereich liegt der Heinsepark, in dem sich bei km 118+060 das Wehr Langewiesen Heinsepark IL56 befindet. Diese Wehr ist ebenfalls ökologisch nicht durchgängig. Unterhalb des Wehres mündet dann von rechts der Rittersbach bei km 118+000 in die Ilm.

Der weitere Gewässerverlauf bis zum Abschnittsende bei km 117+900 ist durch die rechts direkt auf der Ufermauer angrenzende Straße sowie durch links angrenzende Wohnbebauung mit teilweisen Uferbefestigungen geprägt.

Die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an den Wehren IL56 und IL57 ist nicht Gegenstand der vorliegenden Planung, die Planungen dazu erfolgen in eigenständigen Projekten. Sie ist jedoch für eine Verbesserung der Gewässerstruktur in diesem Abschnitt der Ilm dringend erforderlich.

Da es sich bei den geplanten Strukturmaßnahmen um keine baulichen Maßnahmen handelt, sondern diese durch eine gezielte Unterhaltung gefördert werden sollen, erfolgt im LBP keine weitere Betrachtung der Maßnahmen.

3.2 Geologie und Boden

Langewiesen liegt im Tal der Ilm am Nordrand des Thüringer Waldes. Entsprechend der naturräumlichen Gliederung des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) befindet sich das Untersuchungsgebiet im Bereich der „Mittelgebirge (1)“, in der Untereinheit 1.3.2 „Mittlerer Thüringer Wald“. Nördlich grenzt der Naturraum 2.5 „Paulinzellaer Buntsandstein-Waldland“ an das Bearbeitungsgebiet.

Der Gewässerlauf der Ilm im Bearbeitungsgebiet ist schwach gewunden. Das Sediment besteht überwiegend aus groben Schotter- und Gesteinsmaterialien. Die Ilm im Bearbeitungsgebiet wird dem Fließgewässertyp 5 als „Grobmaterialreicher Silikatischer Mittelgebirgsbach“ zugeordnet. Die Gewässer des Typs 5 sind geprägt durch Sohlsubstrate aus Schotter, Steinen und Kiesen, die durch lokales Vorkommen von Blöcken und daneben auch feinkörnigeres Substrat ergänzt werden. Das Strömungsbild ist turbulent und schnell fließend, es ist durch den Wechsel von flachen Schnellen und tieferen ruhigen Stillen charakterisiert.

Die Aue der Ilm ist durch fluviatile Ablagerungen geprägt. Südlich der Ilm dominiert Porphyry das geologische Bild, während nördlich der Ilm Granite, Rhyolithe und Basisquarzite auftreten. Daran schließen dann weiter nördlich Schichten des Unteren Buntsandsteins an.

3.3 Klima

Der „Mittlerer Thüringer Wald“ gehört zum Klimabezirk „Thüringer Wald“ am Westrande des Klimagebietes „Deutsches Mittelgebirgs-Klima“. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt an den Rändern ca. 800 mm und steigt z.T. auf mehr als 1.200 mm in den Kammlagen an. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei ca. 5 bis 6 °C. Im Jahr ist mit 80 bis 100 Nebeltagen zu rechnen. Das insgesamt feuchtkühle Mittelgebirgsklima weist als klimatische Besonderheit relativ große Unterschiede zwischen den unteren und oberen Hochlagen auf /10/.

3.4 Oberflächenwasser

Die Ilm entspringt im Thüringer Wald südwestlich von Ilmenau, fließt anschließend durch eine stark verkarstete Region, in der Teile ihres Wassers versickern und durch Springe anderen Nebenflüssen der Saale zufließen, über Weimar und Apolda bis zur Landesgrenze zu Sachsen-Anhalt, wo sie in die Saale einmündet. Die Ilm ist nach Saale, Werra und Unstrut der viertlängste Fluss in Thüringen und ebenfalls der viertlängste Nebenfluss der Saale.

Der Bearbeitungsabschnitt gehört gemäß EU-WRRL-Einteilung zum Oberflächenwasserkörper (OWK) Obere Ilm. Die Ilm wird in diesem Abschnitt dem Fließgewässertyp 5, Silikatischer Mittelgebirgsbach zugeordnet. Die Einstufung nach Fischgewässertypen erfolgt in den Typ 5 - Metarhithral und entspricht damit der Unteren Forellenregion.

3.5 Landschaftsbild und Erholung

Prägend für den Untersuchungsraum ist die Ilm mit uferbegleitenden Gehölzen. Im Bereich des Querbauwerkes IL54 schließen beidseitig Acker- und Grünland sowie die Kläranlage Langewiesen an. Im nördlichen Bereich tangieren der Ilmradweg sowie ein Fuß- und Wanderweg das Gewässer.

Innerhalb der Ortslagen Langewiesen und Ilmenau, mit dem Wehr IL 55, dem Absturz Kleine Straße sowie dem Wehr IL60, ist die Nutzung maßgeblich durch städtische Wohnbebauung, Gewerbe und Industrie geprägt, die wiederum durch verschiedene private und öffentliche Grünanlagen unterbrochen wird. Die Ilmaue im Stadtgebiet von Langewiesen und Ilmenau wird durch Baum- und Strauchbestand sowie Grünland bestimmt, wobei das Gewässerbett unterschiedlich strukturiert ist.

Die Erlebnis- und Landschaftsbildqualität des Untersuchungsgebietes ist aufgrund der hohen Nutzungsintensität, insbesondere durch die Gewerbeflächen, überwiegend gering.

3.6 Fauna

Zur Tierwelt des Untersuchungsraums liegen verschiedene Datenquellen vor (LINFOS-Daten, Rast- und Vogelzugkarte sowie der Fledermauskoordinationsstelle). Die Daten wurden entsprechend ausgewertet und in der weiteren Planung berücksichtigt. Eigene Erhebungen bzw. Kartierungen der Fauna im Bearbeitungsgebiet sind nicht erfolgt, lediglich eine grob augenscheinliche Bestandsaufnahme während der Vorortbegehungen wurde vorgenommen.

3.6.1 Säugetiere

Fledermäuse

In den vorliegenden Daten sind Einzelnachweise der Wasserfledermaus und der kleinen Bartfledermaus dokumentiert. Ein potenzielles Vorkommen ist daher sehr wahrscheinlich, da die

Aue der Ilm und die angrenzenden Siedlungsräume ein Jagdhabitat für die Arten darstellen können.

Zum Zeitpunkt der Ortsbegehung konnten im Plangebiet keine Baumhöhlen oder geeigneten Winterquartiere ausgemacht werden. Jedoch ist aufgrund des Lebensraumpotentials in angrenzenden Bereichen, der Verbreitung der Arten und ihrem Flugradius ein Vorkommen von Fledermaus-Populationen stark anzunehmen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass die angrenzenden Flächen mit ihren Strukturen einen Teil ihres Jagdhabitats darstellen.

Die im weiteren Verlauf angrenzenden Strukturen der Ilm stellen ein ebenso hohes Lebensraumpotential dar. Hier sind während der Baumaßnahme genug Ausweichmöglichkeiten für die Fledermausarten gegeben.

3.6.2 Fische

In LINFOS lagen für den abgefragten Raum keine Fundpunkte vor. Da jedoch die Groppe und das Bachneunauge potentiell in der Ilm vorkommen können, wurden sie weiter betrachtet.

Die Groppe ist ein nachtaktiver, bodenlebender Süßwasserfisch. Die Ansprüche an die Wasserqualität und den Lebensraum sind hoch. Das Wohngewässer muss eine abwechslungsreiche Morphologie aufweisen. Wichtig sind auch ausreichende Versteckmöglichkeiten zwischen Steinen.

Das Bachneunauge ist der kleinste einheimische Vertreter aus der Familie der Rundmäuler. Bachneunaugen besiedeln hauptsächlich die Oberläufe der Fließgewässer. Entsprechend ihrer Larvalentwicklungsphase sind sauerstoffversorgte sandig/kiesige Sedimentablagerungen mit ausreichendem Detritusanteil notwendig.

Eine Beeinträchtigung der genannten Fischarten beschränken sich auf die Bauphase. Der Abbruch des Wehres und angrenzenden Ufermauern erfolgt unter Wasser, sodass ein Trockenlegen der Ilm nicht erforderlich wird.

3.6.3 Amphibien

Für das Plangebiet wurde im 500 m Radius ein Nachweis des Feuersalamanders aufgeführt. Die Art gehört nicht zu den Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. zu den streng geschützten Arten nach BNatSchG. Dennoch werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Art hier mit betrachtet, denn mittlerweile steht das Tier auf der Vormerkliste bedrohter Arten. Der typische Lebensraum des Feuersalamanders sind feuchte Laubmischwälder der Mittelgebirge. Hier benötigt die Art saubere und kühle Quellbäche, Quelltümpel und quellwassergespeiste Kleingewässer. Seltener findet man die Art in Nadelwäldern. Die Paarung der Feuersalamander erfolgt an Land. Von Februar bis Mai werden die bereits voll entwickelten, jedoch noch mit Kiemen ausgestatteten Larven in kühle Quellbächen, Quelltümpeln oder Brunnen

abgesetzt. Dort halten sie sich bevorzugt in kleinen Stillwasserzonen auf. (Quelle: www.nabu.de)

3.6.4 Vögel

Faunistische Untersuchungen wurden für das Planverfahren nicht durchgeführt. Aufgrund von Erfahrungswerten (Kenntnissen aus gleichartigen Biotopen) können die in der saP genannten Arten von 5 Höhlenbrütern und 18 Boden-, Frei- und Nischenbrütern in oder an den Gehölzstrukturen bzw. Gewässern des Untersuchungsgebietes vorkommen, so dass aufgrund der Habitatstruktur ein Brutvorkommen im Untersuchungsgebiet nicht auszuschließen ist. Aufgrund der allgemeinen Siedlungsdichte sowie inter- und intraspezifischer Konkurrenz ist jedoch mit nur wenigen tatsächlichen Brutpaaren zu rechnen. Die jeweiligen Reviere dürften weit in die benachbarten Gehölzstrukturen hineinreichen.

3.7 Flora

3.7.1 Potentielle natürliche Vegetation

Im Untersuchungsraum würde sich Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald, einschließlich bachbegleitender Eschen- und Erlenwälder ansiedeln.

3.7.2 Aktuelle Vegetation

Die reale Vegetation stimmt in unseren Kulturlandschaften nur noch selten mit den natürlichen Pflanzengesellschaften überein. Die Biotope innerhalb des Untersuchungsgebietes sind überwiegend stark anthropogen überprägt. Es dominieren Verkehrsflächen, Siedlungsbereiche, Gärten und Brachen. Die Verkehrsflächen durchschneiden den Untersuchungsraum. Die Ilm mit Ufergehölzstreifen ist prägend für den Untersuchungsraum und stellt einen Lebensraum für zahlreiche aquatisch lebende Arten sowie im Gewässerkontext vorkommende Tiere dar.

Im Bestand sind an allen Querbauwerken vorwiegend als Biotoptypen die Ilm als Fließgewässer mit strukturreichen und alten Ufergehölzen existent. Es kommen Weide, Erle, Esche als Ufergehölze vor. Die Ilmaue im Stadtgebiet von Langewiesen und Ilmenau wird durch Baum- und Strauchbestand sowie Grünland bestimmt, wobei das Gewässerbett unterschiedlich strukturiert ist. Hier grenzen Wohnbebauung, Gewerbe- und Industrieflächen an die Ilm. Im Bereich des Querbauwerkes IL54 sind Acker- und Grünland präsent.

3.7.3 Biotoptypen

Im Mai und Juni 2019 erfolgte eine Vorortbesichtigung einschließlich Kartierung der Biotoptypen. Die Flächennutzungskartierung erfolgte mit Hilfe der Bewertungsanleitung für Biotoptypen (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, 1999) sowie dem grundlegenden Standardverfahren zur Bilanzierung des Eingriffs dem „Biotopwertverfahren“ (Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, 2005). In der folgenden Tabelle

werden die für die Bilanzierung relevanten vorkommenden Biotoptypen für die Umsetzung des Planvorhabens aufgeführt und bewertet. Sie sind zudem im Bestands- und Konfliktplan dargestellt.

Tabelle 3: Biotoptypen

Code	Biotoptyp	Bedeutungsstufe	
Binnengewässer			
2211	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte	4	hoch
2211+712	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte – naturnahes Ufergehölz	5	sehr hoch
2211+800	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte – Rasenböschung	2	gering
2231	Wehr	1	sehr gering
2239	Sonstige Bauwerke	1	sehr gering
2350	nicht geschützter Ufer- und Verlandungsbereich von Fließgewässern	3	mittel
2410	Kleines Altwasser	5	sehr hoch
Landwirtschaft, Grünland, Staudenfluren			
4110	Ackerland	2	gering
4230	Feucht-/Nassgrünland, eutroph	3	mittel
4250	Intensivgrünland	3	mittel
4260	Stark verändertes Weideland	2	gering
4710	Ruderalflur frischer Standorte	3	mittel
4721	Sumpfhochstaudenflur	5	sehr hoch
4733	Ruderalflur auf trockenem Standort	3	mittel
Feldgehölze, Gebüsche, Bäume			
6311	Baumgruppe	5	sehr hoch
Anthropogen gestörte Standorte			
8319	Sonstige Flächen der Abfallwirtschaft	2	gering
Siedlung, Verkehr, Freizeit, Erholung			
9112	Siedlung, niedrige geschlossene Bauweise	1	sehr gering
9142+300	Neuer Industrie / Gewerbestandort	1	sehr gering
9212	Hauptstraße	1	sehr gering
9213	Sonstige Straße	1	sehr gering
9214	Wirtschaftsweg, Fuß- und Radweg (unversiegelt)	1	sehr gering
9216	Wirtschaftsweg, Fuß- und Radweg (versiegelt)	1	sehr gering
9280	Verkehrsbegleitgrün	2	gering
9310	Park- und Grünanlage	3	mittel
9329	Sonstige Sportfläche	3	mittel
9340	Spielplatz	3	mittel
9351	Garten in Nutzung	3	mittel

3.8 Schutzgebiete

Durch das Vorhaben werden keine Natura 2000-Gebiete berührt.

3.8.1 Landschaftsschutzgebiet

Etwa 250 m östlich vom Wehr IL 60 befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Thüringer Wald“. Es wird durch das Vorhaben nicht berührt. Alle anderen Planungsbereiche liegen außerhalb dieses Schutzgebietes.



(Hinweis: gelbe Linie=Bearbeitungsgebiet)

Abbildung 9: Landschaftsschutzgebiet

3.8.2 Naturpark



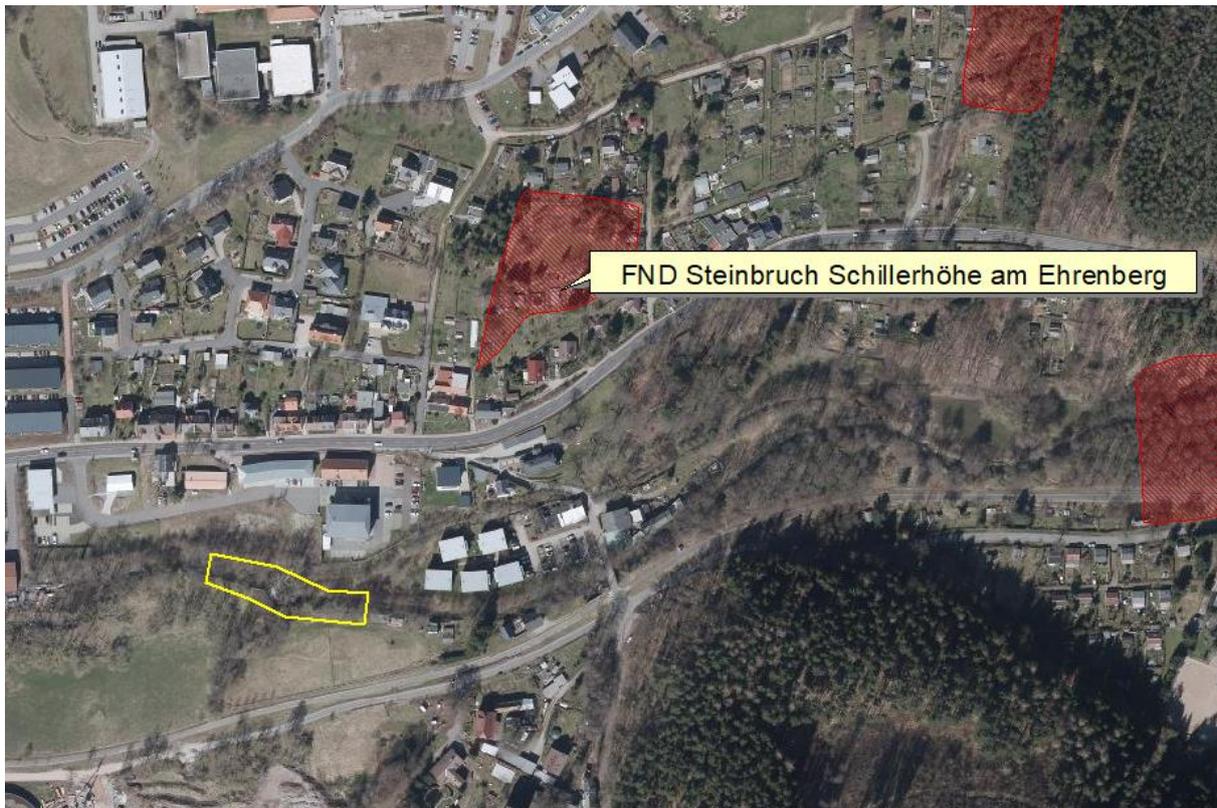
(Hinweis: gelbe Linie=Bearbeitungsgebiet)

Abbildung 10: Naturpark

Das Planungsgebiet vom Wehr IL 60 befindet sich komplett im Naturpark „Thüringer Wald“, ist aber nicht von den Verboten des § 4 der Thüringer Verordnung über den Naturpark Thüringer Wald vom 27.06.2001 betroffen. Alle anderen Planungsbereiche liegen außerhalb dieses Schutzgebietes.

3.8.3 Flächennaturdenkmal

Etwa 200 m nordwestlich vom Wehr IL 60 befindet sich das Flächennaturdenkmal „Steinbruch Schillerhöhe am Ehrenberg“. Es wird durch das Vorhaben nicht berührt. Alle anderen Planungsbereiche liegen außerhalb dieses Schutzgebietes.



(Hinweis: gelbe Linie=Bearbeitungsgebiet)

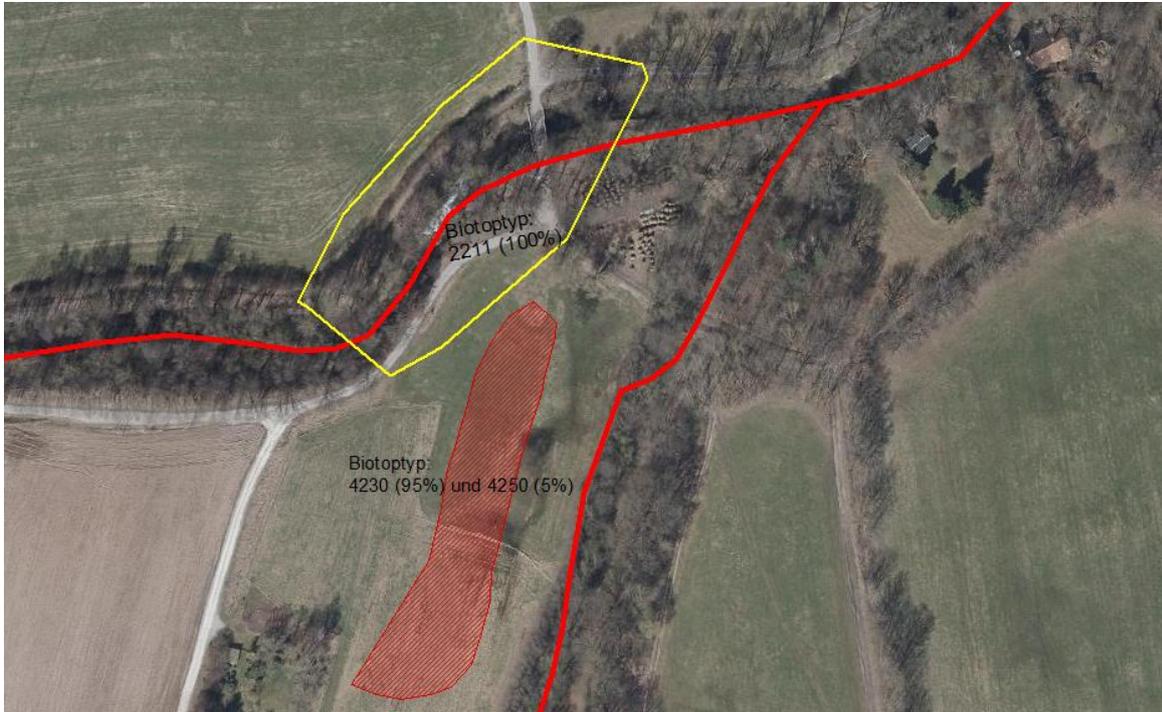
Abbildung 11: Flächennaturdenkmal

Weitere naturschutzrechtliche Schutzgebiete nach §§ 23 bis 25 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 18 Thüringer Naturschutzgesetz werden durch das Bauvorhaben nicht berührt.

3.8.4 Geschützte Biotope

In den Bearbeitungsabschnitten der Sohlenrampe IL54 sowie am Wehr IL 60 befinden sich verschiedene geschützte Biotope nach 30 BNatSchG. Im Bereich der Sohlenrampe IL54 ist die Ilm als naturnaher Abschnitt mit einem strukturreichen und stellenweise alten Ufergehölzsaum ausgewiesen. Das Biotop ist von den Bautätigkeiten direkt betroffen.

Südlich der Sohlenrampe befindet sich eine eutrophe Feucht-/Naßgrünlandfläche mit dominierenden Gräsern wie Flutschwaden und Knick-Fuchsschwanz. Die geschützte Fläche ist nicht von den Baumaßnahmen bzw. Tätigkeiten betroffen.



(Hinweis: gelbe Linie=Bearbeitungsgebiet)

Abbildung 12: geschützte Biotope an Sohlenrampe IL 54



(Hinweis: gelbe Linie=Bearbeitungsgebiet)

Abbildung 13: geschützte Biotope am Wehr IL 60

Im Bereich des Wehres II 60 ist die Ilm als strukturreicher Bachabschnitt mit gut ausgeprägten Ufergehölzen und Uferstrukturen ausgewiesen. Ebenso bindet daran ein nahezu vollständig verlandeter strukturreicher Altarm der Ilm. Das Biotop ist von den Bautätigkeiten direkt betroffen.

Westlich und südlich grenzen weitere geschützte Biotope an den Bearbeitungsabschnitt. Sie betreffen nicht das Baufeld. Es handelt sich entlang der Ilm um einen flächigen Bruchweidenauenwald mit einer gut ausgeprägter Krautschicht und einer großflächigen Pestwurzflur, die zusammen einen wertvollen Feuchtbiotopkomplex bilden. Südlich des Ilmradweges grenzt ein geschütztes lückiges Bruchweidengestrüpp.

3.8.5 Überschwemmungsgebiet

Das Plangebiet liegt in einem durch Rechtsverordnung festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Ilm. Das Überschwemmungsgebiet wurde mit der „Rechtsverordnung Ilm IV: vom Zusammenfluss der Fließgewässer Freibach und Lengwitz bis unterhalb Langewiesen“ festgestellt, die am 30.05.2017 in Kraft getreten ist (Staatsanzeiger Nr. 22/2017, S. 752).

3.8.6 Trinkwasserschutzzonen

Das Planungsgebiet befindet sich nicht in einer Trinkwasserschutzzone.

4 Projektbedingte Auswirkungen

Mit der Baumaßnahme und den damit verbundenen Tätigkeiten im Bearbeitungsgebiet sind Auswirkungen auf Natur und Umwelt verbunden. Die möglichen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme gliedern sich in bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen.

4.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen sind temporär begrenzt, können aber zu erheblichen bzw. nachhaltigen Belastungen führen. Dazu zählen:

1. Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge
2. Beeinträchtigung bzw. Zerstörung des Bodenlebens in den oberen Bodenschichten auf Flächen, die zeitweilig in Anspruch genommen werden
3. Gefährdung von Grund- und Oberflächenwasser bei Bauarbeiten durch Kraftstoffe und Abstellplätze im gesamten Baubereich einschließlich der Lagerplätze, besonders jedoch in Nahbereichen des Gewässers
4. Beeinträchtigungen von Wasserorganismen durch bauzeitliche Wasserhaltung
5. Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge auf gesamter Baufläche während der gesamten Bauzeit
6. Baufeldfreimachung mit Gehölzentnahme

4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen sind mit Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit zu erwarten. Dabei werden sowohl die Ilm als auch vorhandene Nebengewässer als Lebensraum für wandernde, wassergebundene Organismen angebunden, so dass sich die Fauna in diesen Gewässern diversifizieren kann.

Anlagebedingte Auswirkungen sind durch eine fortwährende Wirkungsdauer gekennzeichnet.

4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Betriebsweise des Gewässerabschnittes wird durch das natürliche Abflussregime der Ilm vorgegeben. Es existieren keine steuerbaren Betriebselemente, eine aktive Beeinflussung des Abflussgeschehens ist nicht vorgesehen.

5 Naturschutzfachliche Konfliktanalyse / Eingriffsbilanzierung

5.1 Eingriffsdefinition

Der Begriff des Eingriffes wird im § 14 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) definiert. Danach ist jede Änderung der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen ein Eingriff, wenn sie die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt. Somit liegt für das Planungsgebiet ein Eingriff vor, da:

1. Die Gestalt und Nutzung von Grundflächen verändert wird.
2. Die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit den Komponenten Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt und des Landschaftsbildes mit den Komponenten Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft beeinträchtigt werden.

Gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Verursacher des Eingriffs verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahme) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahme).

Die in Kapitel 5 und 6 beschriebenen Maßnahmen dienen dem Schutz und der Erhaltung bzw. Wiederherstellung des vorhandenen Landschaftsraumes mit Lebensräumen für Flora und Fauna im Sinne von Vermeidung, Minderung und Kompensation von ökologischen Risiken. Für die Realisierung dieser Zielstellung werden komplexe Maßnahmen durchgeführt, die sich in:

1. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen
2. Schutzmaßnahmen
3. Ausgleichsmaßnahmen
4. Ersatzmaßnahmen

gliedern lassen.

Nachfolgend werden die Vorhabenswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter des Naturschutzrechtes systematisch zusammengestellt und unter Berücksichtigung der möglichen Vermeidung sowie Minimierung quantifiziert. Es erfolgt eine verbale Beschreibung als auch eine Eingriffsbilanzierung nach dem Bilanzierungsmodell der Eingriffsregelung in Thüringen (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, 2005).

5.2 Konfliktermittlung der Schutzgüter

5.2.1 Boden

Durch den Baubetrieb werden Flächen für die geplanten Zufahrtsstraßen sowie die Lagerplätze temporär in Anspruch genommen und durch Verdichtung geschädigt (**Konflikt 1**). Diese beeinträchtigt die Ertragsfähigkeit, das natürliche Bodengefüge und den Wasserhaushalt der jeweiligen Standorte. Durch nachfolgende Lockerung und Rekultivierung sind die Beeinträchtigungen zum größten Teil reversibel.

Tabelle 4: Übersicht Konflikt 1

Bauwerk	Zufahrtsstraße (Fläche in m ²)	Lagerplatz (Fläche in m ²)
IL 54	55	70
Absturz Kleine Straße	125	50
IL 55	42	60
IL 60	170	60

Da der Eintrag von Ölen, Fetten, Schmiermitteln etc. in den Baukörper im Rahmen des geregelten Bauablaufs entsprechend dem Stand der Technik vermieden wird, werden diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen prognostiziert.

Es ergeben sich keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden, da keine Flächenversiegelungen erfolgen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

1. Bauzeitlich beanspruchte Böden sind nach Bauende von Fremdkörpern und Bauabfällen zu säubern, ausreichend tief zu lockern und entsprechend dem Ausgangszustand zu profilieren.
2. Der Mutterboden ist getrennt vom übrigen Aushub zu lagern und anschließend wieder einzubauen.
3. Lagerung von Boden nicht unmittelbar am Gewässer, um ein Einspülen und damit Sedimenteintrag zu minimieren.
4. Auf- und Abtragsflächen von Böschungen, an denen keine Sicherung mit Wasserbausteinen geplant ist, werden mit Oberboden abgedeckt und durch Raseneinsaat gesichert.
5. Für die Baustelleneinrichtung sind vorwiegend versiegelte und teilversiegelte Flächen mit niedrigem Biotopwert zu nutzen

5.2.2 Wasser

Die Arbeiten zum Rückbau der Querbauwerke und Ufermauern sowie der Neubau des Rauerinnes erfolgen im Gewässerprofil. Dabei können sowohl Sedimente als auch Treib- und Schmierstoffe in das Gewässer gelangen und den Lebensraum Gewässersohle temporär beeinträchtigen. Darüber hinaus kommt es während der Bautätigkeiten zu einer temporären Einschränkung und Reduzierung des Lebensraums (**Konflikt 2**).

Anlagebedingt wird die Gewässerstruktur der Ilm bei dem Eingriff verbessert, da die Durchgängigkeit sowohl innerhalb der Ilm als auch die Anbindung an die Nebengewässer hergestellt werden kann.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die Beeinträchtigungen sind durch eine Baustellenordnung zu vermeiden bzw. zu minimieren, die folgendes beinhaltet:

1. Kein Betanken von Fahrzeugen am Gewässer.
2. Verwendung von Maschinen mit doppelter Ölwanne oder biologisch abbaubarer Treib- und Schmierstoffe.
3. Lagerung von Aushub, Schüttgütern, Zement etc. außerhalb des Einwirkungsbereiches von Hochwässern.
4. Abschnittsweises Bauen, um das Offenliegen größerer Böschungsbereiche zeitlich und räumlich zu begrenzen.
5. Zügiges Bauen, um die temporäre Lebensraumbeschränkung im Rahmen der Wasserhaltung sowie Baulärm, -staub und -erschütterungen zeitlich zu minimieren.
6. Abstimmung der Arbeiten im Gewässer mit der ökologischen Bauüberwachung sowie mit Fischereisachverständigen unter Beachtung der Laichzeiten

5.2.3 Klima

Die geplanten Baumaßnahmen sind infolge des Baustellenverkehrs mit Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastungen durch entsprechende Baumaschinen und Transportfahrzeuge verbunden. Die Durchführung des Planvorhabens findet im östlichen Stadtrandgebiet von Langewiesen und in den Ortslagen Langewiesen sowie Ilmenau statt. Die Zufahrten zur Baustelle erfolgen über die bestehenden Straßen der innerstädtischen Bebauung. Baubedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffimmissionen sind temporär auf die Bauphase beschränkt.

Anlagebedingt ist mit keinen Beeinträchtigungen zu rechnen.

Die zulässige Intensität der Baustellenemissionen ist durch das geltende technische und fachrechtliche Regelwerk geregelt (TA-Luft und TA-Lärm).

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Die zulässige Intensität der Baustellenemissionen ist durch das geltende technische und fachrechtliche Regelwerk geregelt. Unter Beachtung der Technischen Einhaltung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft vom 24. Juli 2002) Ziffer 5.2.3 sind unter anderem folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

1. Minimierung der Fallstrecke beim Abwerfen.
2. sanftes Anfahren von Greifern nach der Befüllung.
3. Rückführung von leeren Greifern in geschlossenem Zustand.
4. regelmäßige Wartung der Geräte (z.B. bei Greifern Prüfung der Schließkanten auf Dichtheit zur Verminderung von Rieserverlusten).
5. Windschutz bei Be- und Entladevorgängen im Freien.
6. Gezielte Befeuchtung bei Arbeitsgängen mit Staubemission.
7. Vermeidung von unnötigen Betriebsfahrten und Maschinenleerlauf.
8. Einsatz von lärm- und emissionsarmen Geräten.
9. Durchführung der Arbeiten nur zu den üblichen Betriebszeiten.
10. Sicherung von gelagertem Boden bzw. Material gegen Winderosion.

5.2.4 Mensch/Wohnen

Lärm, Erschütterungen und Abgasbelastung werden durch Baumaschinen und Transportfahrzeuge während der gesamten Bauphase verursacht. Betroffen sind insbesondere die Anwohner im unmittelbar angrenzenden Baubereich. Zudem wird in der Bauphase der Rad- und Wanderweg teilweise als Bauzufahrt genutzt. Daraus resultiert eine zeitweilige Nutzungseinschränkung des Weges.

Hinsichtlich der Erholungseignung ist anlagebedingt mit keiner Veränderung zu rechnen.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Schutzmaßnahmen sind vor allem während der Bauphase zur Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen über die Wirkungskette Lärm- und Staubemissionen erforderlich. Um die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich Lärm- und Staubemissionen insbesondere auf die Wohnbebauung während der Bauphase zu minimieren, werden folgende technische und organisatorische Maßnahmen vorgeschlagen:

1. Einhaltung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft) und Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm)
2. gutachterliche Begleitung der Bau- und Transportarbeiten (Einsatzzeitenplan, Baustelleneinrichtungen unter Beachtung des Schallschutzes).

3. bei Bedarf Befeuchtung des zu transportierenden Materials.
4. Einsatz emissionsarmer Technik (sowohl Bautechnik als auch Transportfahrzeuge), die hinsichtlich der Abgasreinigung dem gesetzlich vorgeschriebenen Stand der Technik entspricht.
5. Minimierung der Lärmemissionen in allen Phasen des Baugeschehens im Rahmen der Vorsorge- und Vermeidbarkeitspflicht durch den Auftraggeber (z.B. Kontrollen des zeitlichen Regimes).
6. Beschränkung der notwendigen Bauarbeiten auf den Tag.
7. Information der betroffenen Anwohner über kurzfristige lärmintensive Bauarbeiten in Zusammenarbeit mit den kommunalen Behörden.

5.2.5 Landschaftsbild/Erholung

Visuelle Störungen des Landschaftsbildes ergeben sich während der Bauphase durch die Bautätigkeiten, Erdablagerungen und Materiallagerplätze auf das Schutzgut Landschaftsbild. Nach der Fertigstellung ist anlagebedingt mit einer Verbesserung der Erlebbarkeit und Erholungsfunktion des Baubereiches zu rechnen, da mit den Baumaßnahmen der natürliche Charakter der Ilm verstärkt wird und sich somit letztendlich positiv auf das Landschaftsbild bzw. der Erlebbarkeit auswirkt.

5.2.6 Flora/Fauna

Zur Baufeldfreimachung sind keine Baumfällungen erforderlich. Temporär kann es während der Arbeiten im Gewässerprofil der Ilm zu einer Beeinträchtigung der Fische und des Makrozoobenthos durch Feinsedimente und mechanische Einwirkungen kommen. Nach Fertigstellung der Baumaßnahmen verbessern sich jedoch die Lebensraumbedingungen. Die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit vernetzt bereits vorhandene Lebensräume und erlaubt eine Einwanderung in bisher nicht erschlossene Lebensräume.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

1. Durchführung der Baumaßnahmen außerhalb der Brut- und Nachtzeit.
2. Abstimmung der Arbeiten im Gewässer mit der ökologischen Bauüberwachung sowie mit Fischereisachverständigen unter Beachtung der Laichzeiten
3. Vor Beginn der Bautätigkeit ist in Umsetzung des ThürFischG § 37 einschließlich der ThürFischVO eine Abfischung des aktuellen Fischbestandes durch eine zeitlich gestaffelte Elektrofischung vorzusehen.
4. Aufgefundene Organismen des Makrozoobenthos sind ebenfalls umzusetzen.
5. Reduzierung der bau- und anlagebedingten Störungen auf das notwendigste Maß.

6. Schutz des vorhandenen Baumbestandes durch entsprechenden Baumschutzmantel gemäß DIN 18920 und RAS LP 4 rechtzeitig vor Baubeginn.
7. Baufeldfreimachung vor Baubeginn.
8. Nach Fertigstellung der Baumaßnahme Aussaat mit regionalem und standortgerechtem Saatgut.
9. Örtliche Einweisung auf den Flächen der durchzuführenden Baumaßnahmen durch die Bauüberwachung.

5.3 Flächenbilanzierung

5.3.1 Methodik

Der Kompensationsumfang wurde gemäß des Thüringer Leitfadens für Eingriffsregelung /8/ mit Hilfe der definierten Multiplikatoren errechnet. Die Multiplikatoren werden nach den Stufen des Grades der Beeinträchtigung zugeordnet. Der Grad der Beeinträchtigung wird ermittelt aus der Intensität des Eingriffs und der Biotoptypenbewertung.

Für die Bilanzierung der Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit wurde die Handlungsempfehlung des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) „Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen“ /13/ verwendet.

5.3.2 Flächenbilanzierung von Eingriff und Ausgleich

Die Bewertung der Eingriffsflächen und der geplanten Biotoptypen sind in den folgenden Tabellen dargestellt. Der geplante Biotoptyp ist fiktiv. Die Einstufung der Zielbiotope bezieht sich auf einen Entwicklungszeitraum von 30 Jahren.

Die wiederhergestellte Durchgängigkeit wird flussauf und flussab jeweils bis zum nächsten nicht durchgängigen Querbauwerk bilanziert. Die Querbauwerke sind weniger als die maximal anrechenbare Gewässerlänge von 5 km entfernt. Gemäß der Handlungsempfehlung wird der Bestandstufe der Gewässer entsprechend ein Bonuspunkt pro m² Gewässerfläche zugeschlagen.

Die für die Bilanzierung zu betrachtenden Querbauwerke liegen an folgenden Kilometern:

- | | |
|---|------------|
| 1. Tannenwehr Ilmenau (IL 61) | km 122+850 |
| 2. Wehr Grenzhammer (IL 60) | km 120+600 |
| 3. Wehr ehem.Holzverarbeitung (IL 59) | km 119+750 |
| 4. Wehr Heinsepark (IL 56) | km 118+040 |
| 5. Absturz Kleine Straße | km 117+300 |
| 6. Wehr Langewiesen (IL 55) | km 116+800 |
| 7. Sohlenrampe Langewiesen (IL 54) | km 116+150 |
| 8. Sohlschwelle oberhalb Annawerk (IL 53) | km 114+480 |

Die baubedingten Beeinträchtigungen, wie die Errichtung bzw. Bereitstellung der Flächen für Lagerplätze und Baustelleneinrichtungen sowie die Errichtung der Zufahrtsstraßen, wurden nicht in die Bilanzierung aufgenommen, da diese Flächen nach Beendigung der Maßnahme wieder ordnungsgemäß hergestellt werden können.

Tabelle 5: Bilanzierung Querbauwerke

Biotop Bestand					Biotop Planung					
Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Bio-topwert	FÄ	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Zielwert	Zielwert inkl. Bonus +1	FÄ
Sohlenrampe Langewiesen IL 54 → Rückbau (km 116+150)										
2231	Querbauwerk IL54 (km 116+150)	130	0	0	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte	130	40	40	5.200
2211	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb IL55 (km 116+800)	6.500	40	260.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte	6.500	40	41	266.500
2211	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb IL53 (km 114+480)	16.700	40	668.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte	16.700	40	41	684.700
Summe Bestand		23.330		928.000	Summe Planung		23.330			956.400
Wehr Langewiesen IL 55 → Rückbau (km 116+800)										
2231	Querbauwerk IL 55 (km 116+800)	50	0	0	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte	50	40	40	2.000
2211	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb Absturz kleine Straße (km 117+300)	5.000	40	200.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte	5.000	40	41	205.000
2211	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb IL54 (km 116+150)	6.500	40	260.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Strukturdichte	6.500	40	41	266.500
Summe Bestand		11.550		460.000	Summe Planung		11.550			473.500

Biotop Bestand					Biotop Planung					
Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Bio-topwert	FÄ	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Zielwert	Zielwert inkl. Bonus +1	FÄ
Absturz Kleine Straße → Umbau in Raugerinne (km 117+300)										
2231	Querbauwerk Absturz kleine Straße (km 117+300)	50	0	0	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Struktur-dichte	200	40	40	8.000
2211	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb IL56 (km 118+040)	7.400	40	296.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Struktur-dichte	7.400	40	41	303.400
2211	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb IL55 (km 116+800)	5.000	40	200.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Struktur-dichte	4.850	40	41	198.850
Summe Bestand		12.450		496.000	Summe Planung		12.450			510.250
Wehr Grenzhammer IL 60 → Rückbau (km 120+600)										
2231	Querbauwerk IL60 (km 120+600)	30	0	0	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Struktur-dichte	30	40	40	1.200
2211	Abschnitt bis nächstes QB oberhalb IL61 (km 122+850)	22.500	40	900.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Struktur-dichte	22.500	40	41	922.500
2211	Abschnitt bis nächstes QB unterhalb IL59 (km 119+750)	8.500	40	340.000	2211	Bach, strukturreich bis mittlere Struktur-dichte	8.500	40	41	348.500
Summe Bestand		31.030		1.240.000	Summe Planung		31.030			1.272.200

Tabelle 6: Bilanzierung Rückbau Ufermauer

Biotop Bestand					Biotop Planung					
Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Bio-topwert	FÄ	Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Zielwert	Zielwert inkl. Bonus +1	FÄ
Rückbau Ufermauer IL60										
2239	Ufermauer	45	0	0	2211	Bach, struktureich bis mittlere Struktur-dichte	45	40	-	1.800
Summe Bestand		45		0	Summe Planung		45			1.800

Tabelle 7: Bewertung Bestand und Planung

	Flächenwert Bestand	Flächenwert Planung	Wertzuwachs Flächenäquivalent
Rückbau Sohlenrampe Langewiesen IL54	928.000	956.400	+ 28.400
Rückbau Wehr Langewiesen IL55	460.000	473.500	+ 13.500
Umbau Absturz Kleine Straße	496.000	510.250	+ 14.250
Rückbau Wehr Grenzhammer (IL 60)	1.240.000	1.272.200	+ 32.200
Rückbau Ufermauern	0	1.800	+1.800
		Summe	+ 90.150

Die Bilanzierung ergibt einen Wertzuwachs von 90.150 Flächenäquivalenten. Der Überschuss kann auf das Ökokonto der Thüringer Landgesellschaft eingebucht und bei weiteren Maßnahmen entsprechend zum Ansatz gebracht werden.

6 Landschaftspflegerische Maßnahmen

6.1 Zielstellung

Die Intension der landschaftspflegerischen Maßnahmen ist, neben der Vermeidung und Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft, den Ausgleich für den Rück- und Neubau zu erbringen. Nicht zu verhindernde Eingriffe werden im direkten räumlichen und zeitlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben ausgeglichen.

6.2 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verminderung von Eingriffen

Prinzipiell sind alle vermeidbaren Eingriffe in Natur und Landschaft zu unterlassen bzw., wenn die Eingriffe unabwendbar sind, zu minimieren.

Zur Verminderung der erheblichen oder nachhaltigen Eingriffe werden deshalb bereits frühzeitig im Vorfeld der eigentlichen Baumaßnahmen Abstimmungen durchgeführt.

V1 - Vermeidung des Verlustes von Einzelindividuen durch Festlegung Bauzeit

Zur Vermeidung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes werden die Arbeiten im und am Gewässer in die Zeit außerhalb der Laichperiode von Westgroppe und Bachneunauge verlegt. Das heißt, die Arbeiten dürfen nur in der Zeit von Juni bis Januar des Folgejahres durchgeführt werden. In Abstimmung mit der UNB und dem Fischereisachverständigen können abweichende Zeiträume festgelegt werden.

Bevor die Arbeiten im Gewässerbett beginnen, sind diese zuvor mit der ökologischen Bauüberwachung sowie mit Fischereisachverständigen abzustimmen.

Weiterhin sind sämtliche Bautätigkeiten entlang der Ilm außerhalb der Nachtzeit durchzuführen, um keine Störungen für den Feuersalamander und die Fledermauspopulation zu verursachen.

V2 - Vermeidung des Verlustes der Oberbodenfunktion: durch schichtgerechten Wiedereinbau des Oberbodens. Der humusreiche Mutterbodenhorizont dient als Vegetationstragschicht und Lebensraum wichtiger Bodenlebewesen. Die darunterliegenden Schichten dienen, neben dem Lebensraum vieler Bodenorganismen, auch der Wasserspeicherung und als Regenwasserfilter zum Schutz des Grundwassers. Infolge der Baumaßnahme werden die oberen Bodenschichten entfernt. Bei nicht fachgerechter Lagerung und fachgerechtem Einbau gehen diese Funktionen verloren. Dazu ist der Oberboden fachgerecht auf Mieten zu lagern und diese zum Schutz vor Niederschlag, Austrocknung und Verunkrautung abzudecken.

V3 – Erstellen eines Baustelleinrichtungsplanes: Inhalte des Baustelleinrichtungsplanes sind Lagerflächen und Flächen zum Abstellen der Baustellenfahrzeuge sowie deren Betankung. Weiterhin wird festgelegt, an welchen Stellen die Betankung bzw. das Abstellen der Baufahrzeuge möglich ist. Damit werden ein baubedingter zusätzlicher Flächenverbrauch und die baubedingte Gefährdung des Schutzgutes Wasser vermieden.

V4 – Vermeidung des Eintrages von Schadstoffen in Boden und Wasser: Die Maßnahme soll die Verschmutzung von Boden und Wasser während des Baus vermeiden helfen. Fahrzeuge sind nicht am Gewässer zu betanken. Es sind Maschinen mit doppelter Ölwanne oder biologisch abbaubare Treib- und Schmierstoffe zu verwenden. Die Lagerung von Aushub, Schüttgütern, Zement etc. erfolgt außerhalb des Einwirkungsbereiches von Hochwässern. Das Bauen soll abschnittsweise erfolgen, um das Offenliegen größerer Böschungsbereiche zeitlich und räumlich zu begrenzen. Bei unsachgemäßem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen können Boden und Wasser kontaminiert werden. Während der Bauzeit sind der sorgsame Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen und der Einsatz biologisch abbaubarer Schmier- und Ölstoffe unerlässlich.

V5 – Ökologische Baubegleitung: Die ökologische Baubegleitung ist durch Fachpersonal mit Kenntnissen über regionale Arten durchzuführen. Sie wird sich auf den gesamten Bauzeitraum der geplanten Maßnahmen sowie auf alle Eingriffs- und Planungsflächen beziehen. Die ökologische Baubegleitung überwacht die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange entsprechend des Bauverlaufes sowie der im LBP festgelegten naturschutzrelevanten Belange, besonders bezüglich der geplanten Baustellenzuführung und Baustelleneinrichtungen sowie bezüglich der festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen. Insbesondere bei Situationen, die in der Planungsphase nicht vorhersehbar sind, wie z.B. das Erfordernis zur Fällung zusätzlicher Bäume oder das Auftreten weiterer geschützter Arten im Trassenbereich, deren Vorkommen bisher nicht gegeben oder bekannt war, kann während des Bauverlaufes durch die ökologische Baubegleitung in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Lösung erzielt werden. Es erfolgt eine Dokumentation der betroffenen und berücksichtigten Belange des Natur- und Artenschutzes.

V6 – Vermeidung von Fischschäden durch Abfischen vor der Baumaßnahme: Vor Beginn der Bautätigkeit ist in Umsetzung des ThürFischG § 37 einschließlich der ThürFischVO eine Abfischung des aktuellen Fischbestandes durch eine zeitlich gestaffelte Elektrobefischung vorzusehen. Die Elektrobefischung ist 1 Tag vor Baubeginn im jeweiligen Abschnitt durchzuführen. Im Winterhalbjahr kann diese Zeitspanne auch auf 2 Tage vor unmittelbarem Baubeginn ausgedehnt werden. Die Abfischung ist zur Wahrung der Unabhängigkeit durch die Thüringer Landgesellschaft extra zu beauftragen und durch ein fachlich qualifiziertes Unternehmen durchzuführen sowie rechtzeitig vor Beginn der geplanten Abfischung bei der zuständigen Fischereibehörde zu beantragen. Die Umsetzung der zu evakuierenden Fischbestände hat fachgerecht sofort im Anschluss an die Elektrobefischung in Absprache mit dem Pächter des Fischereirechts zu erfolgen.

6.3 Schutzmaßnahmen

Schutzmaßnahmen sind geeignet, die vorhandene Vegetation und Fauna sowie ökologisch wertvolle Flächen vor potentiell baubedingten Auswirkungen zu schützen.

S 1 - Fachgerechte Gewinnung und Lagerung von Oberboden

(nach DIN 18 915; Befristung der Zwischenlagerung von Bodenaushub) und Schutz vor Bodenverdichtungen und Schadstoffeintrag während der Bauzeit.

Der zur Baudurchführung notwendige Bodenabtrag ist sorgfältig vorzunehmen. Der belebte Oberboden ist gesondert abzutragen. Ober- und Unterboden sind getrennt zu lagern. Zur Erhaltung der natürlichen Prozesse im Oberboden ist dieser bis zur weiteren Verwendung entsprechend DIN 18 915 („Bodenarbeiten“) zu lagern. Das Überfahren von Oberboden ist nicht zulässig. Der anfallende Oberboden ist nur kurzzeitig auf den angrenzenden Flächen auf Mieten zwischenzulagern, bevor er im Plangebiet (Böschungen) wieder eingebaut wird.

Für die Baustelleneinrichtung sind vorrangig versiegelte und teilversiegelte Flächen bzw. Flächen, die einen geringen Biotopwert aufweisen, zu nutzen. Es sind weder hochwertige gewässerbegleitende Uferstrukturen noch sonstige hochwertige Vegetationsstrukturen zu beanspruchen. Bei der Baustelleneinrichtung sowie Wiederherstellung der vom Baubetrieb genutzten Flächen ist darauf zu achten, die Flächen nur so klein wie nötig anzulegen.

S2 - Schutz der vorhandenen Vegetation während der Baumaßnahmen

durch einen Baumschutzmantel gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4. Eine Wurzelverletzung ist unbedingt zu vermeiden, ggf. sind Handschachtungen durchzuführen. Bei Arbeiten im Wurzelbereich sind die DIN 18920 und die RAS-LP 4 anzuwenden. Ergänzend dazu gelten die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V., 2006). Es sind nur Schnittmaßnahmen zur Baufeldfreimachung in Abstimmung mit der Örtlichen Bauüberwachung vorzunehmen. Beim Bauen im Flächennaturdenkmal ist das Baufeld zu schützen, um Eingriffe in den geschützten Auwald zu vermeiden.

6.4 Ausgleichmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen sollen, im räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit dem Eingriff, die beeinträchtigten Strukturen und Funktionen von Naturhaushalt und Landschaftsbild zeitnah und gleichartig in ihrem Fortbestand sichern.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden im Bearbeitungsgebiet umgesetzt. Als Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

A 1 – Rückbau Sohlenrampe Langewiesen IL 54:

Die vorhandene befestigte Sohlenrampe wird abgebrochen und die Abbruchteile aus dem Gewässer entfernt. Es erfolgt eine Angleichung des Gefälles zwischen Ober- und Unterwasser, sodass die ökologische Durchgängigkeit für diesen Bereich hergestellt ist.

A 2 – Rückbau Wehr Langewiesen IL 55:

Der vorhandene Wehrkörper wird abgebrochen und die Abbruchteile aus dem Gewässer entfernt. Es erfolgt eine Angleichung des Gefälles zwischen Ober- und Unterwasser, sodass die ökologische Durchgängigkeit für diesen Bereich hergestellt ist.

A 3 – Umbau Absturz Kleine Straße in ein Raugerinne:

Der Absturz Kleine Straße wird in ein Raugerinne umgebaut. Mit dieser Maßnahme wird die Gewässerstruktur der Ilm verbessert und die ökologische Durchgängigkeit weiter hergestellt. Für die Leitfischarten wie Bachforelle, Groppe oder Schmerle wird dadurch die Wanderung in Oberstrom gelegene Gewässerabschnitte ermöglicht.

A 4 – Rückbau Wehr Grenzhammer IL 60 und Abbruch der Ufermauern

Der vorhandene Wehrkörper wird abgebrochen und die Abbruchteile aus dem Gewässer entfernt. Es erfolgt eine Angleichung des Gefälles zwischen Ober- und Unterwasser, sodass die ökologische Durchgängigkeit für diesen Bereich hergestellt ist. Außerdem werden beidseitig Uferbefestigungen beseitigt, um eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers mit Inanspruchnahme der angrenzenden Entwicklungskorridore zu initiieren.

6.5 Kontrolle der Durchführung

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und die dafür in Anspruch genommenen Flächen werden gemäß § 17 BNatSchG in einem Kompensationsverzeichnis erfasst. Hierzu übermitteln die nach den Absätzen 1 und 3 zuständigen Behörden der für die Führung des Kompensationsverzeichnisses zuständigen Stelle die erforderlichen Angaben.

Weiter gilt § 8 Abs. 9 Satz 1 der ThürNatG bezüglich der Zuständigkeit: „Die Obere Natur-schutzbehörde führt ein Eingriffsregister über alle Ausgleichs- und Ersatzflächen in Thüringen.“ Die nach Absatz 1 oder Absatz 3 § 17 BNatSchG zuständige Behörde prüft die frist- und sachgerechte Durchführung der Vermeidungs- sowie der festgesetzten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen. Hierzu kann sie vom Verursacher des Eingriffs die Vorlage eines Berichts verlangen.

6.6 Kosten

Die Kosten sind Bestandteil der Genehmigungsplanung.

7 Vergleichende Gegenüberstellung von Eingriffen und Kompensation

Maßnahmenphase	Eingriff und Eingriffswirkung	geplante Maßnahmen zur Vermeidung (V), Minimierung (M), Ausgleich (A), Schutz (S) und Ersatz (E)
Baubedingt	Vorrübergehende Inanspruchnahme von Flächen für Baustofflagerung und Baustraßen sowie Baustelleneinrichtung (Temporäre Flächenbeanspruchung und Bodenverdichtung durch mechanische Belastung)	V3: Erstellung eines Baustelleneinrichtungsplanes mit dem Ziel der Vermeidung der Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des Baufeldes S1: Fachgerechte Gewinnung und getrennte Lagerung von Oberboden zum Schutz der Funktion des Oberbodens, Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit sowie Wiederherstellung der vom Baubetrieb genutzten Flächen
	Schadstoffimmissionen und Lärmimmissionen durch Baubetrieb und Baustellenverkehr	V4: Vermeidung des Eintrages von Schadstoffen in Boden und Wasser durch sorgsamem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen und Einsatz biologisch abbaubarer Schmier- und Ölstoffe V1: Durchführung der Arbeiten im Gewässerbett in der Zeit außerhalb der Vegetationsperiode und Brut-, Laich- und Nachtzeit
	Vorübergehende Entwertung der Lebensraumfunktionen von Biotopen durch Beeinträchtigung der lebensraumbestimmenden Standortfaktoren	V1: Durchführung der Arbeiten im Gewässerbett in der Zeit außerhalb der Vegetationsperiode und Brut-, Laich- und Nachtzeit
	Beeinträchtigung und Veränderung des Bodengefüges durch Ein- und Ausbau und der damit verbundenen Umlagerung	V2: Vermeidung des Verlustes der ökologischen Bodenfunktion durch Wiederverwendung des Oberbodens vor Ort sowie die sachgerechte Lagerung und schichtgerechter Wiederaufbau der Böden
	Gefahr der Verletzung des bestehenden Baumbestandes und den damit verbundenen Lebensraumverlust durch Umsetzung der Baumaßnahme	S2: Schutz der vorhandenen Vegetation während der Baumaßnahme durch Baumschutzmantel gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4
	Beeinträchtigung der Fauna im mittel- und unmittelbaren Baubereich durch Erhöhung des Faktors Stress. Folgen der Stresserhöhung sind z.B. Flucht, Aufgabe von Brut, Laichen, Einstellen der Nahrungsaufnahme sowie direkte mechanische und stoffliche Beeinträchtigungen der Fauna im Gewässerbett.	V1: Bauzeitbeschränkungen V5: Ökologische Baubegleitung V6: Vermeidung von Fischschäden
Anlagebedingt	Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit	A1: Rückbau Sohlenrampe Langewiesen IL 54 A2: Rückbau Wehr Langewiesen IL 55 A3: Umbau Absturz Kleine Straße in Raugerinne A4: Rückbau Wehr Grenzhammer II 60 und Abbruch Ufermauern

8 Maßnahmen

Maßnahmenblatt V1: Vermeidung des Verlustes von Einzelindividuen durch Festlegung der Bauzeit

Maßnahmenblatt V2: Vermeidung des Verlustes der Oberbodenfunktion

Maßnahmenblatt V3: Erstellung eines Baustelleneinrichtungsplanes

Maßnahmenblatt V4: Vermeidung des Eintrages von Schadstoffen in Boden und Wasser

Maßnahmenblatt V5: Ökologische Baubegleitung

Maßnahmenblatt V6: Vermeidung von Fischschäden

Maßnahmenblatt S1: Fachgerechte Gewinnung und Lagerung von Oberboden

Maßnahmenblatt S2: Schutz der vorhandenen Vegetation während der Baumaßnahmen

Maßnahmenblatt A1: Rückbau Sohlenrampe Langewiesen (IL 54)

Maßnahmenblatt A2: Rückbau Wehr Langewiesen (IL 55)

Maßnahmenblatt A3: Umbau Absturz Kleine Straße in ein Raugerinne

Maßnahmenblatt A4: Rückbau Wehr Grenzhammer (IL 60) und Abbruch der Ufermauern



Maßnahmenblatt V1				
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG		Maßnahmenbezeichnung: Vermeidung des Verlustes von Einzelindividuen durch Festlegung Bauzeit		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Die Umsetzung der Baumaßnahme ist mit Arbeiten in und an der Ilm verbunden. Der Lebensraum der aquatischen Fauna kann dadurch beeinträchtigt werden. Während der Laichzeit der Westgroppe und des Bachneunauges sowie der Frühstadien der Entwicklung der Brut (etwa von Februar bis Mai) sind Arbeiten innerhalb des Gewässerprofils unzulässig. Dies ist bei der Planung des Bauablaufes explizit zu berücksichtigen. Die genaue Sperrzeit wird je nach Witterung vom in die Ökologische Bauüberwachung eingebundenen unabhängigen Fischereisachverständigen jährlich neu festgelegt. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)				
<input checked="" type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Vermeidung des Totalverlustes an Tieren und ihren Nachkommen sowie der Beeinträchtigung von Tieren während der Bauzeit.				
Maßnahmenbeschreibung: Die Arbeiten sind außerhalb der Laichzeit, von Juni bis Januar durchzuführen. In Abstimmung mit der UNB und dem Fischereisachverständigen kann von diesem Zeitraum abgewichen werden. Die Abstimmung ist durch die Ökologische Baubegleitung zu dokumentieren. Die Arbeiten sind nur während der Tagzeiten durchzuführen. Während der Laichperiode muss in der Ilm eine direkte Umlagerung von Sohlsubstrat sowie eine starke Sedimentmobilisierung unterbleiben, da sich die Eier und Larven der meisten vorkommenden Fischarten während der ersten Lebenswochen im Lückensystem der Gewässersohle entwickeln. Ablagerungen von Feinsediment können den Eintrag wasserstoffreichen Wassers in die Sohle verringern und damit zum Absterben der frühen Entwicklungsstadien führen. Bei starker Sedimentumlagerung besteht zusätzlich die Gefahr direkter mechanischer Schädigung. Das Nachtbauverbot dient dazu, dem Feuersalamander während der Bauzeit einen Wechsel durch den betreffenden Ilmabschnitt zu ermöglichen. Zudem werden durch die Bauzeitbeschränkung außerhalb der Nachtzeit Kollisionsoffer von Fledermäusen vermieden, da diese die Gewässerstrecke der Ilm als Leitbahn und Jagdhabitat nutzen.				
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept				
Beschreibung: --				
Flächengröße: ha		Künftiger Eigentümer:		
Gründerwerb erforderlich:		Künftige Unterhaltung:		
Nutzungsänderung/ -beschränkung:				



Maßnahmenblatt V2				
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG		Maßnahmenbezeichnung: Vermeidung des Verlustes der Oberbodenfunktion		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Der humusreiche Mutterbodenhorizont dient als Vegetationstragschicht und Lebensraum wichtiger Bodenlebewesen. Die darunterliegenden Schichten dienen neben dem Lebensraum vieler Bodenorganismen auch der Wasserspeicherung und als Regenwasserfilter zum Schutz des Grundwassers. Infolge der Baumaßnahme werden die oberen Bodenschichten entfernt. Bei nicht fachgerechter Lagerung und fachgerechtem Einbau gehen diese Funktionen verloren. Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden (Konflikt Nr. K 1, 2)				
<input checked="" type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Schutz der Bodenfunktion durch fachgerechte Lagerung und fachgerechten Einbau des abgetragenen Bodens mit Einhaltung der gesetzlichen Regelungen im BBodSchG und der Vorgaben der DIN 18915.				
Maßnahmenbeschreibung: Zur fachgerechten Lagerung des Bodens gehört, dass der abgetragene Boden nach Bodenhorizonten getrennt gelagert wird bzw. keine Vermischung mit Erdstoffen aus anderen Bodenhorizonten stattfindet. Der Boden ist nach allgemeingültigen Regeln der Technik zu lagern und zu sichern. Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge als beim Aushub. Dabei ist eine übermäßige Verdichtung des Bodens zu vermeiden. Es ist nicht zwingend erforderlich den Bodenaushub am Ort des Eingriffes wieder einzubauen, allerdings sind beim Transport und dem Wiedereinbau an anderer Stelle dieselben Bedingungen einzuhalten.				
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --				
Flächengröße: ha		Künftiger Eigentümer:		
Gründerwerb erforderlich:		Künftige Unterhaltung:		
Nutzungsänderung/ -beschränkung:				



Maßnahmenblatt V3				
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG		Maßnahmenbezeichnung: Erstellung eines Baustelleneinrichtungsplanes		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Während der Bauzeit müssen Lagerflächen und Flächen für die Baustelleneinrichtung zur Verfügung stehen. Es besteht die Gefahr, dass Flächen in Anspruch genommen werden, welche aus Sicht der Eingriffsvermeidung nicht in Frage kommen. Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden, Wasser, Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)				
<input checked="" type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungsmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Vermeidung bauzeitlicher Flächenmehrinanspruchnahme, vor allem geschützter Biotope sowie Vermeidung der Gefährdung des Bodens, des Oberflächen- und Grundwassers durch Havarien.				
Maßnahmenbeschreibung: Im Rahmen der technischen Planung ist ein Baustelleneinrichtungsplan zu erarbeiten, welcher konkrete Flächen zur Lagerung und zur Aufbewahrung von Geräten und Baufahrzeugen beinhaltet. Bei der Flächenauswahl ist zwingend zu unterscheiden zwischen ungefährlichen Baustoffen (Kies, Erdstoff, Steine, etc.) und zwischen Baustoffen bzw. Geräten, welche wassergefährdende Stoffe (Schweröl, Benzin, etc.) beinhalten. Alle sämtlichen Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen sind auf vorhandenen befestigten / versiegelten Flächen oder auf Flächen, bei denen die Wiederherstellung mit sehr geringem Aufwand durchzuführen ist, einzuplanen.				
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --				
Flächengröße: ha Künftiger Eigentümer:				
Grunderwerb erforderlich: Künftige Unterhaltung:				
Nutzungsänderung/ -beschränkung:				



Maßnahmenblatt V4				
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG		Maßnahmenbezeichnung: Vermeidung des Eintrages von Schadstoffen in Boden und Wasser		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Die Errichtung des Raugerinnes und der Rückbau der Querbauwerke und Ufermauern sowie die Baustelleneinrichtung sind mit einem Einsatz von Maschinen mit Verbrennungsmotoren und Hydraulikanlagen verbunden. Bei unsachgemäßem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen können Boden und Wasser kontaminiert werden. Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden, Wasser (Konflikt Nr. K 1, 2)				
<input checked="" type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungsmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Vermeidung des Eintrags von Schadstoffen in den Boden und das Wasser.				
Maßnahmenbeschreibung: Fahrzeuge sind nicht am Gewässer zu betanken. Es sind Maschinen mit doppelter Ölwanne oder biologisch abbaubaren Treib- und Schmierstoffen zu verwenden. Die Lagerung von Aushub, Schüttgütern, Zement etc. erfolgt außerhalb des Einwirkungsbereiches von Hochwässern. Das Bauen soll abschnittsweise erfolgen, um das Offenliegen größerer Böschungsbereiche zeitlich und räumlich zu begrenzen. Bei unsachgemäßem Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen können Boden und Wasser kontaminiert werden. Während der Bauzeit sind der sorgsame Umgang mit Kraft- und Schmierstoffen und der Einsatz biologisch abbaubarer Schmier- und Ölstoffe unerlässlich.				
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --				
Flächengröße: ha		Künftiger Eigentümer:		
Grunderwerb erforderlich:		Künftige Unterhaltung:		
Nutzungsänderung/ -beschränkung:				



Maßnahmenblatt V5				
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG		Maßnahmenbezeichnung: Ökologische Baubegleitung		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Die erforderlichen Arbeiten erfolgen im Gewässerbett der Ilm. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)				
<input checked="" type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Überwachung der Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nach BNatSchG sowie der artenschutzrechtlichen Belange, der Schutz- und Erhaltungsziele.				
Maßnahmenbeschreibung: Die ökologische Baubegleitung ist durch Fachpersonal mit Kenntnissen über regionale Arten durchzuführen. Sie wird sich auf den gesamten Bauzeitraum der geplanten Maßnahmen sowie auf alle Eingriffs- und Planungsflächen (Baustelleneinrichtungen, Kompensationsflächen etc.) beziehen. Die ökologische Baubegleitung überwacht die Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange entsprechend des Bauverlaufes sowie der in der Eingriffsbilanzierung festgelegten naturschutzrelevanten Belange, besonders bezüglich der geplanten Baustellenzuführung und Baustelleneinrichtungen sowie bezüglich der festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen. Insbesondere bei Situationen, die in der Planungsphase nicht vorhersehbar sind, wie z.B. das Erfordernis zur Fällung zusätzlicher Bäume oder das Auftreten weiterer geschützter Arten im Trassenbereich, deren Vorkommen bisher nicht gegeben oder bekannt war, kann während des Bauverlaufes durch die ökologische Baubegleitung in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde eine Lösung erzielt werden. Es erfolgt eine Dokumentation der betroffenen und berücksichtigten Belange des Natur- und Artenschutzes.				
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept				
Beschreibung: --				
Flächengröße: ha		Künftiger Eigentümer:		
Gründerwerb erforderlich:		Künftige Unterhaltung:		
Nutzungsänderung/ -beschränkung:				

Maßnahmenblatt V6				
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG		Maßnahmenbezeichnung: Vermeidung von Fischschäden		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Beeinträchtigung der Fischfauna und des Makrozoobenthos durch Sedimenteintrag, mechanische Einwirkungen, Trockenfallen im Zuge der Bauarbeiten an und im Gewässerbett der Ilm. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)				
<input checked="" type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungsmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Schutz der Fische gemäß ThürFischG § 37 und ThürFischVO durch Umsetzen.				
Maßnahmenbeschreibung: Vor Beginn der Bautätigkeit ist in Umsetzung des ThürFischG § 37 einschließlich der ThürFischVO eine Abfischung des aktuellen Fischbestandes durch eine zeitlich gestaffelte Elektrobefischung vorzusehen. Die Elektrobefischung ist 1 Tag vor Baubeginn im jeweiligen Abschnitt durchzuführen. Im Winterhalbjahr kann diese Zeitspanne auch auf 2 Tage vor unmittelbarem Baubeginn ausgedehnt werden. Die Abfischung ist zur Wahrung der Unabhängigkeit durch die Thüringer Landesgesellschaft extra zu beauftragen und durch ein fachlich qualifiziertes Unternehmen durchzuführen sowie rechtzeitig vor Beginn der geplanten Abfischung bei der zuständigen Fischereibehörde zu beantragen. Die Umsetzung der zu evakuierenden Fischbestände hat fachgerecht sofort im Anschluss an die Elektrobefischung in Absprache mit dem Pächter des Fischereirechts zu erfolgen.				
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --				
Flächengröße: ha		Künftige Eigentümer:		
Gründerwerb erforderlich:		Künftige Unterhaltung:		
Nutzungsänderung/ -beschränkung:				



Maßnahmenblatt S1					
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG			Maßnahmenbezeichnung: Fachgerechte Gewinnung und Lagerung von Oberboden		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Durch Verdichtung des Bodens sowie Flächeninanspruchnahme von Lebensraum durch die Baustelleneinrichtung, den Baustellenverkehr und den Lagerplätzen, entstehen Konflikte mit dem Schutzgut Boden sowie mit dem Schutzgut Arten und Biotope. Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden, Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)					
<input type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungs- maßnahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatz- maß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme	<input checked="" type="radio"/> Schutzmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Zum Schutz der Funktion des Oberbodens ist die fachgerechte Gewinnung und Lagerung des Oberbodens erforderlich. Zur Minimierung der Auswirkungen der Bauausführung infolge der Nutzung von Flächen für die Baustelleneinrichtung, den Lagerplätzen sowie die Baustraßen sind diese Flächen möglichst gering zu halten. Ziel ist es, den Flächengebrauch durch die Baumaßnahme zu reduzieren.					
Maßnahmenbeschreibung: Der zur Baudurchführung notwendige Bodenabtrag ist sorgfältig vorzunehmen. Der belebte Oberboden ist gesondert abzutragen. Ober- und Unterboden sind getrennt zu lagern. Die Baustelleneinrichtung und der Lagerplatz sind möglichst auf Flächen einzurichten, welche keiner besonderen Bedeutung im Sinne des Umweltschutzes zukommen bzw. welche durch den Fortgang der Baumaßnahme ohnehin in Anspruch genommen werden. Dazu ist ein Baustelleneinrichtungsplan entsprechend Maßnahme V3 zu erarbeiten.					
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept					
Beschreibung: --					
Flächengröße: ha		Künftiger Eigentümer:			
Grunderwerb erforderlich:			Künftige Unterhaltung:		
Nutzungsänderung/ -beschränkung:					



Maßnahmenblatt S2					
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG			Maßnahmenbezeichnung: Schutz der vorhandenen Vegetation während der Baumaßnahmen		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Gefährdung des Baumbestandes im Baubereich entlang des Ilmufers. Es können erhebliche Schäden an den Bäumen entstehen, die bis zum Verlust führen können. Die Bäume stellen einen wichtigen Rückzugsort für die vorhandenen Arten dar. Der Verlust hätte somit nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Biotope. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)					
<input type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungs- maßnahme	<input type="radio"/> Ausgleichsmaß- nahme	<input type="radio"/> Ersatz- maß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme	<input checked="" type="radio"/> Schutzmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Vermeidung des Totalverlustes an Bäumen und Schutz für die Arten und Biotope Zum Schutz der Bäume und den anderen Gehölzen sind Vorkehrungen zu treffen, welche Beeinträchtigungen durch den baubedingten Fahrbetrieb ausschließen.					
Maßnahmenbeschreibung: Der vorhandene Baumbestand ist durch entsprechenden Baumschutzmantel gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 zu schützen. Bei den Arbeiten sind ggf. Handschachtungen durchzuführen, eine Verletzung des Wurzelbereiches ist zwingend zu vermeiden.					
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept					
Beschreibung: --					
Flächengröße: ha		Künftiger Eigentümer:			
Gründerwerb erforderlich:			Künftige Unterhaltung:		
Nutzungsänderung/ -beschränkung:					

Maßnahmenblatt A1					
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG			Maßnahmenbezeichnung: Rückbau Sohlenrampe Langewiesen (IL54)		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Es finden Arbeiten am und im Gewässerbett der Ilm statt. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)					
<input type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungs- maßnahme	<input checked="" type="radio"/> Ausgleichs- maßnahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme	<input type="radio"/> Schutzmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Die Maßnahme dient der Kompensation.					
Maßnahmenbeschreibung: Das Sohlenrampe IL54 Langewiesen wird zurückgebaut. Mit dieser Maßnahme wird die Gewässerstruktur der Ilm verbessert und die ökologische Durchgängigkeit weiter hergestellt. Für die Leitfischarten wie Bachforelle, Groppe oder Schmerle wird dadurch die Wanderung in Oberstrom gelegene Gewässerabschnitte ermöglicht.					
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --					
Flächengröße: 130 m ²		Künftiger Eigentümer: Freistaat Thüringen, TLUG Jena			
Grunderwerb erforderlich:		Künftige Unterhaltung: Freistaat Thüringen, TLUG Jena			
Nutzungsänderung/ -beschränkung:					



Maßnahmenblatt A2					
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG			Maßnahmenbezeichnung: Abbruch des Wehres IL 55 Langewiesen		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Es finden Arbeiten am und im Gewässerbett der Ilm statt. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vermeidungs- maßnahme	Minderungs- maßnahme	Ausgleichs- maßnahme	Ersatzmaß- nahme	Gestaltungs- maßnahme	Schutzmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Die Maßnahme dient der Kompensation.					
Maßnahmenbeschreibung: Das Wehr Langewiesen IL 55 wird zurückgebaut und die Abbruchteile aus dem Gewässer entfernt. Es erfolgt eine Angleichung des Gefälles zwischen Ober- und Unterwasser, sodass die ökologische Durchgängigkeit für diesen Bereich hergestellt ist. Für die Leitfischarten wie Bachforelle, Groppe oder Schmerle wird dadurch die Wanderung in Oberstrom gelegene Gewässerabschnitte ermöglicht.					
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --					
Flächengröße: 50 m ²		Künftiger Eigentümer: Freistaat Thüringen, TLUG Jena			
Grunderwerb erforderlich:		Künftige Unterhaltung: Freistaat Thüringen, TLUG Jena			
Nutzungsänderung/ -beschränkung:					



Maßnahmenblatt A3					
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG			Maßnahmenbezeichnung: Umbau Absturz Kleine Straße in ein Raugerinne		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Es finden Arbeiten am und im Gewässerbett der Ilm statt. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)					
<input type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungs- maßnahme	<input checked="" type="radio"/> Ausgleichs- maßnahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme	<input type="radio"/> Schutzmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Die Maßnahme dient der Kompensation.					
Maßnahmenbeschreibung: Der Absturz Kleine Straße wird in ein Raugerinne umgebaut. Mit dieser Maßnahme wird die Gewässerstruktur der Ilm verbessert und die ökologische Durchgängigkeit weiter hergestellt. Für die Leitfischarten wie Bachforelle, Groppe oder Schmerle wird dadurch die Wanderung in Oberstrom gelegene Gewässerabschnitte ermöglicht.					
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --					
Flächengröße: 200 m ²		Künftiger Eigentümer: Freistaat Thüringen, TLUG Jena			
Grunderwerb erforderlich:					
Nutzungsänderung/ -beschränkung:		Künftige Unterhaltung: Freistaat Thüringen, TLUG Jena			

Maßnahmenblatt A4					
Bezeichnung der Baumaßnahme: Umsetzung der EU-WRRL im OWK „Obere Ilm“ 72015-005, Ilm, Langewiesen, Ilmenau, NGE, DG			Maßnahmenbezeichnung: Rückbau Wehr Grenzhammer II60 und Abbruch der Ufermauern		
Art und Beurteilung des Eingriffs sowie Beschreibung der Konfliktsituation: Es finden Arbeiten am und im Gewässerbett der Ilm statt. Beeinträchtigung des Schutzgutes Arten/Biotope (Konflikt Nr. K 1, 2)					
<input type="radio"/> Vermeidungs- maßnahme	<input type="radio"/> Minderungs- maßnahme	<input checked="" type="radio"/> Ausgleichs- maßnahme	<input type="radio"/> Ersatzmaß- nahme	<input type="radio"/> Gestaltungs- maßnahme	<input type="radio"/> Schutzmaß- nahme
Begründung der Maßnahme und Zielstellung: Die Maßnahme dient der Kompensation.					
Maßnahmenbeschreibung: Das Wehr Grenzhammer IL60 wird zurückgebaut und die Abbruchteile aus dem Gewässer entfernt. Es erfolgt eine Angleichung des Gefälles zwischen Ober- und Unterwasser, sodass die ökologische Durchgängigkeit für diesen Bereich hergestellt ist. Außerdem werden beidseitig Uferbefestigungen beseitigt, um eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers mit Inanspruchnahme der angrenzenden Entwicklungskorridore zu initiieren.					
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept Beschreibung: --					
Flächengröße: 30 m ²		Künftiger Eigentümer: Freistaat Thüringen, TLUG Jena			
Grunderwerb erforderlich:					
Nutzungsänderung/ -beschränkung:			Künftige Unterhaltung: Freistaat Thüringen, TLUG Jena		

9 Fazit

Die geplanten Maßnahmen an der Ilm sind durch den Rückbau der Querbauwerke und Ufermauern, den Bau eines Raugerinnes sowie von Zufahrtswegen mit erheblichen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden. Diese betreffen die Schutzgüter Arten/Biotope, Boden, Klima, Wasser und Landschaftsbild. Durch ausgewählte Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen können die Eingriffe im Rahmen der Eingriffsminimierung auf das absolut notwendige Maß reduziert werden.

Alle nicht vermeidbaren Eingriffe können durch Ausgleichsmaßnahmen, die im unmittelbaren sachlichen und räumlichen Zusammenhang mit den geplanten Maßnahmen stehen, vollständig kompensiert werden. Der Rückbau der Querbauwerke und Ufermauern sowie der Umbau des Absturzes wurden nach dem Thüringer Bilanzierungsmodell bewertet und bilanziert. Für die Bilanzierung zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit wurde die Handlungsempfehlung des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz „Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen“ verwendet.

Insgesamt entsteht durch die geplanten Kompensationsmaßnahmen unter Abzug der durch die Eingriffe als Verlust anzurechnenden Flächenäquivalente ein **Kompensationsüberschuss von 90.150 Flächenäquivalenten**, der bei weiteren Maßnahmen entsprechend zum Ansatz gebracht werden.

10 Quellenverzeichnis

- /1/ UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.
- /2/ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist
- /3/ WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972) geändert worden ist.
- /4/ ThürWG - Thüringer Wassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2009
- /5/ ROG - Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 124 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.
- /6/ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 3. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik - Wasser-Rahmen-Richtlinie
- /7/ Ministerium für Landwirtschaft Naturschutz und Umwelt: Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens [Buch]. - Erfurt : Freistaat Thüringen, 1999. - Bd. Die Eingriffsregelung in Thüringen.
- /8/ Ministerium für Landwirtschaft Naturschutz und Umwelt: Die Eingriffsregelung in Thüringen Bilanzierungsmodell [Buch]. - Erfurt : Freistaat Thüringen, 2005.
- /9/ Naturschutzbehörde Obere: Hinweise zu Kompensationsfaktoren bei Einzelbaumfällungen im Rahmen der Eingriffsregelung in Thüringen [Konferenz]. - Weimar : Thüringer Landesverwaltungsamt , 2006.
- /10/ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Die Naturräume Thüringens, Naturschutzreport Heft 21 [Buch]. Jena : 2004
- /11/ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Potenzielle natürliche Vegetation Thüringens, Schriftenreihe der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. 78. Jena : 2008
- /12/ Institut für Gewässerökologie und Fischereibiologie Jena: Dokumentation zur Überarbeitung des „Fischfaunistischen Referenzkataloges für alle Thüringer Fließgewässer“ 2008. Jena : 2008

- /13/ Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Bewertung von Kompensationsmaßnahmen an Fließgewässern und in Auen – Handlungsempfehlung. Jena . 2013
- /14/ Ministerium für Landwirtschaft Naturschutz und Umwelt: Fische in Thüringen – Die Verbreitung der Fische, Neunaugen, Krebse und Muscheln. Broschüre - Erfurt : Freistaat Thüringen, 3. Auflage. 2004