Projekt „HOCHWASSERSCHUTZ UND AUENLANDSCHAFT THURMÜNDUNG“

Erfolgskontroll-Programm

Tagfalter im Wald

Schlussbericht

Himmelblauer Bläuling *Polyommatus bellargus*

Februar 2018

Im Auftrag des
Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft AWEL, Kanton Zürich

Claude Meier, Im Schatzacker 5, 8600 Dübendorf

1. Ausgangslage, Methode

Im Rahmen des 2008 festgesetzten Projekts „Biologische Erfolgskontrolle Auenlandschaft Thurmündung“ wurde nach 2010 und 2013 wiederum 2017 die Tagfalterfauna in Waldgebieten des Projektperimeters erfasst und ein Vergleich mit den früheren Erfolgskontrollen vorgenommen. Zugleich wurde der hier vorliegende Schlussbericht erstellt.

Fragestellungen Untersuchung 2017

Ausgangslage: Die nachstehend aufgeführten Arten sind alle für das Thurauengebiet dokumentiert, haben aber im Verlauf der letzten Jahrzehnte einen starken Rückgang erlitten. Erste Versuche zu ihrer Förderung mittels gezielter Waldbau- und Pflegemassnahmen sind bereits vor mehr als 25 Jahren begonnen worden – erste Beobachtungen waren ermutigend. Ab 2010 sollte eine Erfolgskontrolle auf methodisch gut abgestützter Basis ausgeführt werden.

Hypothesen:
- Die lokalen Vorkommen der Zielarten Kleiner Schillerfalter, Grosser Schillerfalter, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Hainveilchen-Perlmutterfalter, Perlgrasfalter, Pflaumenzipfelfalter vergrössern sich als Folge der Waldbau-Naturschutzmassnahmen.
- Die Artenvielfalt auf aufgelichteten Waldflächen nimmt zu.

Methode: Bestandesaufnahme 2010, dann wieder 2013 und 2017 auf ausgewählten standardisierten Probeflächen. Beobachtungsdauer 3 x 5 Minuten pro Fläche und Beobachtungstag.

Untersuchungsgebiete und Datenerfassung 2017
9 Probeflächen, kontrolliert am 15.5./23.-24.5./3.-5.7./7.8.2017

(siehe auch Übersichtspläne im Anhang)

2. Ergebnisse - Kurzkommentar

Vgl. dazu Tabellen weiter hinten

Zum dritten Mal nach 2010 und 2013 wurde im Rahmen der Erfolgskontrolle die Tagfalterfauna auf ausgewählten Probeflächen im Thurauenwald untersucht. Dazu wurden verschiedene Gebiete ausgewählt, die kurz vor Beginn der Kontrollen (z.B. Inslen C – siehe weiter hinten) oder schon vor längerer Zeit (z.B. Wolauerhau) aufgelichtet worden waren. Pro Gebiet wurden jeweils Probeflächen in Form von Quadraten mit einer Grundfläche von 20 x 20

m festgelegt. Auf diesen Probeflächen wurden pro Beobachtungstag je dreimal während fünf Minuten alle gesehenen Arten und ihre Anzahl notiert, und zwar zu folgenden Daten: 5.6./6.6., 19.6., 22.7. Die Fläche Wolauerhau B wurde 2017 wieder ins Programm aufgenommen (2013 weggelassen, da sie zu Wolauerhau A sehr ähnlich war und nach den Ergebnissen von 2010 keine zusätzlichen Informationen zu erwarten waren.) Nachfolgend werden die Probeflächen im Zustand 2017 im Bild kurz vorgestellt (Plan siehe Anhang):

Inslen A: „grasige“ Wiese mit wenig Blumen. Neophyten werden bekämpft. Ansiedelungsort von *Coenonympha hero* (Projekt Fachstelle Naturschutz 2008/2010, seither Monitoring der Art durch A. Hofmann, Flaach). Koordinaten: 689’914/271’843

23.5.2017

Artenvielfalt: Diese Fläche ist deshalb etwas Besonderes, weil hier das Wald-Wiesenvögelchen im Rahmen eines Projekts der Fachstelle Naturschutz zwischen 2008 und 2010 angesiedelt wurde. Der Erfolg dieses Versuch wird durch André Hofmann jährlich kontrolliert. Er beobachtete 2013, dass sich das Wald-Wiesenvögelchen in das Gebiet Inslen B ausgebreitet hatte, obwohl 2013 beim Juni-Hochwasser ein Teil des Gebiets Inslen A unter Wasser stand. Die Flugzeit dieser Art ist mit etwa zwei Wochen im Mai-Juni sehr kurz. 2017 konnte er nur noch einen ganz kleinen Bestand feststellen. Er berichtete am 31.5.2017: *„Leider habe ich schlechte Nachrichten von hero in den Thurauen. Dieses Jahr sah ich trotz bestem Flugwetter und intensiver Suche nie mehr als 1 hero. Offensichtlich ist die kleine Population am Erlöschen. Vielleicht spielen auch genetische Ursachen eine Rolle?“*

Fazit: Nebst diesem obgenannten besonderen Aspekt erwies sich Inslen A. 2017 als nicht artenreich. Der hochgrasige Vegetationsbestand ist blütenarm und scheint für die meisten Arten wenig anziehend.

Inslen B: Etwas blumenreicher als Inslen A. Wurde noch mehr aufgelichtet und wird gemäht. Koordinaten 688’688/272’419

23.5.2017 5.7.2017

Artenvielfalt: Die Artenvielfalt dieser Fläche ist grösser als bei der vorhergehenden. Der Grund liegt bei der vielfältigeren Flora. Hier werden auch regelmässig Neophyten entfernt. Als erfreuliche Entwicklung darf die Beobachtung des Westlichen Scheckenfalters gewertet werden. Die Art hat seit 2013 in ihrem Gesamtbestand auf den Magerwiesen südlich der Thur weiter zugelegt und breitet sich nun auch in aufgelichtete Waldflächen aus.

Fazit: Diese Fläche wird sich in den nächsten noch weiter positiv entwickeln und eine grössere Artenvielfalt aufweisen.

Inslen C (Nochiforen): 2010 frisch aufgelichtet und Bodenvegetation gefräst. Dann Direktbegrünung vorgenommen. Koordinaten: 688’429/271’727

23.5.2017

Artenvielfalt: Sie hat gegenüber 2013 nach einem ersten „Boom“ weiter zugenommen, wenngleich nur mehr leicht. Neu sind der Schachbrettfalter und der Westliche Scheckenfalter beobachtet worden.
Fazit: Die Vegetation ist noch zu wenig vielfältig, manche Arten sind vielleicht nur „Gäste“. Auf dieser Wiese wären zur Ausmagerung zwei Schnitte sinnvoll.

Inslen D: Gut entwickelte lichte Waldfläche, blumenreich. Wird einmal jährlich spät gemäht. Koordinaten: 688394/271’623

23.5.2017

3.7.2017

Artenvielfalt: Sie blieb bei dieser Wiese im Vergleich zu 2013 stabil und erscheint „etabliert“. Der Perlgrasfalter konnte wie schon 2013 nicht nachgewiesen werden. Der Westliche Scheckenfalter trat hingegen neu auch hier auf.
Fazit: Diese Fläche ist das „Prunkstück“ im Raum Inslen und weist klar die grösste Artenvielfalt auf.

Usgrüt E: 2010 aufgelichtete Waldfläche. ..... Koordinaten: 688081/271547.

...und am 3.7./7.8.2017, vom angrenzenden Waldweg aus. Die aufgelichtete Fläche ist mittlerweile ein „undurchdringliches“ Dickicht mit nur wenigen Tagfalterarten.

Artenvielfalt: Auf solchen Auflichtungen/Durchforstungen kann sich keine grössere Tagfalter-Artenvielfalt entwickeln. Die rasch aufwachsende Strauchschicht verdrängt die krautigen Pflanzen und damit auch die diversen Futter- und Nektarpflanzen für Tagfalter. Vgl. mit Inslen D, wo gemäht wird!. Vom Weg her wurden in der Fläche auf Gehölzen oder an Disteln folgende Arten beobachtet: Kleiner Eisvogel, Kaisermantel, Waldbrettspiel, Brauner Waldvogel, Weisslinge, Braunstrichiger Dickkopffalter.

Fazit: Diese Art der Auflichtung, ohne anschliessende regelmässige Mahd, ist zur Förderung von Tagfaltern, mit einzelnen Ausnahmen, nicht geeignet.

Wolauerhau A: Grasig, wenig krautige Nektarpflanzen. Wird einmal jährlich gemäht. Koordinaten: 688’635/272’333

15.5.2017

Artenvielfalt: relativ artenreiche Fläche. Fluggebiet von *C. arcania* und etlichen weiteren Arten. Wenig Saugblumen. Nur geringe Individuenzahlen. Neu: Himmelblauer Bläuling und Westlicher Scheckenfalter.
Fazit: Diese Fläche besteht schon lange und wird gut gepflegt. Mit ihrem „grasigen“ und blütenarmen Charakter ist sie ein typisches Habitat des Perlgrasfalters.

Wolauerhau B: Ebenfalls „grasig“, aber etwas mehr Saugblumen als in der Fläche Wolauerhau A. Grössere Artenvielfalt als Wolauerhau A. Neu: Märzveilchen-Perlmutterfalter (*A. adippe*) Wird einmal jährlich gemäht. Koordinaten: 688’688/272'374.

24.5.2017

Wolauerhalden C: aufgelichteter Wald, locker bestockt. Sehr blumenreich. Koordinaten: 689’072/272'374.

24.5.2017

Artenvielfalt: Vielfältige Vegetation mit etlichen krautigen Nektar- und Futterpflanzen – z.B. Hufeisen- und Wundklee, Veilchenarten, Gräser – und entsprechend grosse Artenvielfalt. Sehr wertvolle Fläche für Tagfalter. Neu 2017 beobachtet: Westlicher Scheckenfalter.
Fazit: Diese Fläche ist – ähnlich Inslen D im Südteil – bezüglich Artenviefalt herausragend und wird nur noch von der Wiese Wolau übertroffen.

Wolauerhalden D: Aufgelichteter Hang und Hangfuss, letzterer noch 2010 mit viel Goldruten und Berufskraut durchsetzt, 2017 nach mehrjähriger Bekämpfung stark reduzierter Bestand. Der Hang verbuscht zusehends (Stockausschläge). Koordinaten: 689’086/272’421

Artenvielfalt: Nach wie vor gering. Die Neophyten sind mittlerweile stark zurück gedrängt, der Abhang verbuscht weiter. Für Tagfalter ist diese Fläche von geringer Bedeutung.
Fazit: Der Abhang wurde zwar aufgelichtet, doch konnte sich keine vielfältige, für Tagfalter wertvolle Vegetation entwickeln. Dazu wäre wohl eine gezielte Ansaat nötig.

24.5.2017

24.5.2017

3. Diskussion der Ergebnisse 2010 – 2017. Beurteilung der Entwicklung

Seit Beginn der Erfolgskontrolle im Jahr 2010 wurden die Tagfalter auch 2013 und 2017 mit der gleichen Methodik auf ausgewählten Probeflächen erfasst. Dabei standen die folgenden zwei Hypothesen im Vordergrund:

- Die Artenvielfalt auf aufgelichteten Waldflächen nimmt zu.

- Die lokalen Vorkommen der im Jahr 2000 im Auflageprojekt für das Thurauenprojekt bestimmten Zielarten Kleiner Schillerfalter, Grosser Schillerfalter, Braunfleckiger

Perlmutterfalter, Hainveilchen-Perlmutterfalter, Perlgrasfalter, Pflaumenzipfelfalter vergrössern sich als Folge der Waldbau-Naturschutzmassnahmen.

Die nachfolgenden Tabellen geben Auskunft über die 2010, 2013 und 2017 festgestellten Arten.

Ergebnisse

Gebiet „Thur Süd“: Summarische Artenliste für 2013 und 2017
(Liste enthält auch potenziell mögliche, bisher nicht nachgewiesene Arten). 2017 neu beobachtete Arten sind mit **fetter Schrift** markiert.

Artname deutsch	Artname latei-nisch	Inslen A		Inslen B		Inslen C		Inslen D		Usgrüt E	
		2013	2017	2013	2017	2013	2017	2013	2017	2013	2017
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*										
Senfweissling	*Leptidea sinapis/reali*			X				X	X		
Gemeiner Heufalter	*C. hyale*										
Hufeisenkleegelbling	*C. alfacarien-sis*							X			
Postillon	*C. crocea*										
Zitronenfalter	*G. rhamni*	X	X				X	X	X		X
Grosser Kohlweissling	*P. brassicae*								X		
Kleiner Kohlweissling	*P rapae*			X		X		X	X		
Grünaderweissling	*P. napi*					X		X	X		X
Kohlweissling	*P. napi/rapae*			X				X			
Aurorafalter	*A. cardamines*										
Kleiner Eisvogel	*L. camilla*		X							X	X
Tagpfauenauge	*I. io*										
Distelfalter	*C. cardui*					X					
Kleiner Fuchs	*A. urticae*										
C-Falter	*C. album*	X									
Landkärtchen	*A. levana*										
Kaisermantel	*A. paphia*	X	X				X	X	X		X
Märzveilchenperlmutterfalter	*A. adippe*			X				X	X		
Veilchenperlmutterfalter	*C. euphrosyne*						X	X			
Hainveilchenperlmutterfalter	*B .dia*				X			X	X		
Westlicher Scheckenfalter	***M. parthenoi-des***				**X**		**X**		**X**		
Schachbrettfalter	*M. galathea*	X	X	X	X	X		X	X		
Grosses Ochsenauge	*M. jurtina*	X		X	X	X	X	X	X		X
Brauner Waldvogel	*A. hyperanthus*	X	X	X		X			X		

Artname deutsch	Artname latei-nisch	Inslen A		Inslen B		Inslen C		Inslen D		Usgrüt E	
		2013	2017	2013	2017	2013	2017	2013	2017	2013	2017
Perlgrasfalter	*C. arcania*										
Kl. Wiesenvögelchen	*C. pamphilus*				X	X	X	X	X		
Waldbrettspiel	*P. aegeria*										
Mauerfuchs	*L. megera*										
Brombeerzipfelfalter	*C. rubi*										
Birkenzipfelfalter	*T. betulae*										
Schlehenzipfelfalter	*F. pruni*										
Dunkler Bläuling	*L. tityrus*										
Faulbaumbläuling	*C. argiolus*	X		X				X			
Kurzschwänziger Bläuling	*C. argiades*		X	X	X			X	X		
Zwergbläuling	*C. minimus*										
Dunkelbrauner Bläuling	*A. agestis*										
Waldbläuling	*C. semiargus*										
Himmelblauer Bläuling	*L. bellargus*				X			X	X		
Hauhechelbläuling	*P. icarus*		X	X	X	X	X	X	X		
Kleiner Nördl. Würfelfalter	*P. malvae*			X				X			
Dunkler Dickkopffalter	*E. tages*				X			X			
Braunstrich. Dickkopffalter	*O. venatus*	X	X	X	X	X	X	X			X
Gelbwürfeliger Dickopffalter	*C. palaemon*	X									
Schwarzkolb. Dickkopffalter	*T. lineola*										
Braunkolbiger Dickkopffalter	*T. silvestris*										
Grosses Sechsfleck-Widderchen	***Z. filipendulae***						**X**				
Artenzahl 2013 / 2017		**9**	**8**	**12**	**10**	**9**	**9**	**20**	**16**	**1**	**6**
Artenzahl 2010		**6**		**7**		**2**		**13**		**3**	

Gebiet „Thur Nord“: Summarische Artenliste 2013 und 2017
(Liste enthält auch potenziell mögliche, bisher nicht nachgewiesene Arten). 2017 neu beobachtete Arten sind mit fetter Schrift markiert. *Lysandra bellargus u. L. coridon* stehen neu in der Gattung *Polyommatus.*

Artname deutsch	Artname latei-nisch	Wolauerhau A		Wolauer-hau B	Wolauerhalden C		Wolauerhalden D	
		2013	2017	2017	2013	2017	2013	2017
Schwalbenschwanz	*P. machaon*							
Senfweissling	*L. sinapis/reali*			X	X			
Gemeiner Heufalter	*C. hyale*				X		X	
Hufeisenkleegelbling	*C. alfacariensis*		X			X	X	
Postillon	*C. crocea*							
Zitronenfalter	*G. rhamni*	X				X		X
Grosser Kohlweissling	*P. brassicae*							
Kleiner Kohlweissling	*P rapae*				X			
Grünaderweissling	*P. napi*							
Kohlweissling	*P. napi/rapae*		X					
Aurorafalter	*A. cardamines*							
Kleiner Eisvogel	*L. camilla*	X		X				
Tagpfauenauge	*I. io*		X					
Distelfalter	*C. cardui*							
Kleiner Fuchs	*A. urticae*							
Grosser Fuchs	*N. polychloros*							
C-Falter	*C. album*							
Landkärtchen	*A. levana*				X	X		
Kaisermantel	*A. paphia*	X	X	X		X	X	
Märzveilchenperlm’falter	*F. adippe*		X	X	X	X		
Veilchenperlmutterfalter	*C. euphrosyne*	X						
Hainveilchenperlm’falter	*B .dia*	X	X	X		X		
Westlicher Scheckenfal-ter	***M. parthenoi-des***		**X**			**X**		
Schachbrettfalter	*M. galathea*	X	X	X	X	X		
Grosses Ochsenauge	*M. jurtina*		X	X	X	X	X	
Brauner Waldvogel	*A. hyperanthus*	X	X	X	X	X	X	
Perlgrasfalter	*C. arcania*	X						
Kl. Wiesenvögelchen	*C. pamphilus*	X	X	X	X	X		X
Waldbrettspiel	*P. aegeria*							

Artname deutsch	Artname latei-nisch	Wolauerhau A		Wolauer-hau B	Wolauerhalden C		Wolauerhalden D	
		2013	2017	2017	2013	2017	2013	2017
Mauerfuchs	*L. megera*							
Brombeerzipfelfalter	*C. rubi*							
Birkenzipfelfalter	*T. betulae*							
Schlehenzipfelfalter	*F. pruni*							
Dunkler Bläuling	*L. tityrus*							
Kurzschwänziger Bläuling	*C. argiades*		X	X	X	X		X
Zwergbläuling	*C. minimus*				X	X		
Dunkelbrauner Bläuling	*A. agestis*							
Waldbläuling	*C. semiargus*							X
Silbergrüner Bläuling	*P. coridon*				X			
Himmelblauer Bläuling	*P. bellargus*		X	X		X		X
Hauhechelbläuling	*P. icarus*	X	X	X	X	X	X	
Kl. Nördl. Würfelfalter	*P. malvae*				X			
Dunkler Dickkopffalter	*E. tages*				X			
Braunstrich. Dickkopffal.	*O. venatus*		X		X	X		
Gelbwürfel. Dickopffalter	*C. palaemon*							
Schwarzkolb. Dickkopffal.	*T. lineola*							
Braunkolb. Dickkopffalter	*T. silvestris*							
Grosses Sechsfleck-Widderchen	*Z. filipendulae*							
Artenzahl 2013 / 2017		**10**	**15**	**12**	**15**	**16**	**5**	**5**
Artenzahl 2010		**6**		**6**	**14**		**1**	

Gebiet „Thur Süd“: Summarische Artenliste für 2010
(Liste enthält auch potenziell mögliche Arten)

Artname deutsch	Artname lateinisch	Inslen A	Inslen B	Inslen C	Inslen D	Usgrüt D
		2010	2010	2010	2010	2010
Schwalbenschwanz	*Papilio machaon*				X	
Senfweissling	*Leptidea sinapis*					
Gemeiner Heufalter	*C. hyale*					
Hufeisenkleegelbling	*C. alfacariensis*					
Postillon	*C. crocea*					
Zitronenfalter	*G. rhamni*	X	X		X	X
Grosser Kohlweissling	*P. brassicae*					
Kleiner Kohlweissling	*P rapae*					
Grünaderweissling	*P. napi*				X	
Kohlweissling	*P. napi/rapae*		X		X	
Aurorafalter	*A. cardamines*					
Kleiner Eisvogel	*L. camilla*	X				X
Tagpfauenauge	*I. io*					
Distelfalter	*C. cardui*					
Kleiner Fuchs	*A. urticae*					
C-Falter	*C. album*					
Landkärtchen	*A. levana*	X				
Kaisermantel	*A. paphia*				X	
Märzveilchenperlmutterfalter	*F. adippe*		X		X	
Veilchenperlmutterfalter	*C. euphrosyne*					
Hainveilchenperlmutterfalter	*B .dia*				X	X
Schachbrettfalter	*M. galathea*					
Grosses Ochsenauge	*M. jurtina*		X	X		
Brauner Waldvogel	*A. hyperanthus*	X		X	X	
Perlgrasfalter	*C. arcania*					
Kl. Wiesenvögelchen	*C. pamphilus*		X		X	
Waldbrettspiel	*P. aegeria*					
Mauerfuchs	*L. megera*					
Brombeerzipfelfalter	*C. rubi*					
Birkenzipfelfalter	*T. betulae*					

Schlehenzipfelfalter	*F. pruni*					
Dunkler Bläuling	*L. tityrus*					
Kurzschwänziger Bläuling	*C. argiades*				X	
Zwergbläuling	*C. minimus*					
Dunkelbraun. Bläuling	*A. agestis*					
Waldbläuling	*C. semiargus*					
Himmelblauer Bläuling	*L. bellargus*					
Hauhechelbläuling	*P. icarus*		X			
Kleiner Nördl. Würfelfalter	*P. malvae*				X	
Dunkler Dickkopffalter	*E. tages*				X	
Braunstrich. Dickkopffalter	*O. venatus*	X	X		X	
Gelbwürfel. Dickopffalter	*C. palaemon*	X				
Schwarzkolb. Dickkopffalter	*T. lineola*					
Braunkolb. Dickkopffalter	*T. silvestris*					
Blutströpfchen	*Z. filipendulae*					
Artenzahl		6	7	2	13	3

Gebiet „Thur Nord“: Summarische Artenliste 2010
(Liste enthält auch potenziell zu erwartende Arten). Zum Vergleich sind zudem die Ergebnisse einer Untersuchung von Dr. A. Hofmann (AH), Flaach, angegeben, die er 2010 auf der Wolau-Wiese durchführte)

Artname deutsch	Artname latei-nisch	Wolauerhau A	Wolauerhau B	Wolauerhau ganzer Raum 27.6.10	Wolauerhalden C	Wolauerhalden D	Wolau Wiese A.H.
		2010	2010	2010	2010	2010	2010
Schwalbenschwanz	*P. machaon*						
Senfweissling	*L. sinapis*				X		X
Gemeiner Heufalter	*C. hyale*						
Hufeisenkleegelbling	*C. alfacariensis*						
Postillon	*C. crocea*				X?		
Zitronenfalter	*G. rhamni*	X	X				X
Grosser Kohlweissling	*P. brassicae*						X
Kleiner Kohlweissling	*P rapae*						X
Grünaderweissling	*P. napi*						
Kohlweissling	*P. napi/rapae*						
Aurorafalter	*A. cardamines*						
Kleiner Eisvogel	*L. camilla*			X			
Tagpfauenauge	*I. io*						
Distelfalter	*C. cardui*						
Kleiner Fuchs	*A. urticae*						
Grosser Fuchs	*N. polychloros*		X				
C-Falter	*C. album*						
Landkärtchen	*A. levana*						
Kaisermantel	*A. paphia*						X
Märzveilchenperlmutterfalter	*F. adippe*		X		X		X
Veilchenperlmutterfalter	*C. euphrosyne*						
Hainveilchenperlmutterfalter	*B .dia*	X			X		X
Schachbrettfalter	*M. galathea*			X			X
Grosses Ochsenauge	*M. jurtina*		X	X	X		X
Brauner Waldvogel	*A. hyperanthus*	X	X	X	X		
Perlgrasfalter	*C. arcania*	X	X	X			
Kl. Wiesenvögelchen	*C. pamphilus*	X		X	X		X
Waldbrettspiel	*P. aegeria*						

Mauerfuchs	*L. megera*						
Brombeerzipfelfalter	*C. rubi*						
Birkenzipfelfalter	*T. betulae*						
Schlehenzipfelfalter	*F. pruni*						
Dunkler Bläuling	*L. tityrus*						
Zwergbläuling	*C. minimus*				X		X
Dunkelbrauner Bläuling	*A. agestis*						
Waldbläuling	*C. semiargus*				X		
Silbergrüner Bläuling	*L. coridon*				X		
Himmelblauer Bläuling	*L. bellargus*				X	X	X
Hauhechelbläuling	*P. icarus*				X		X
Kl. Nördl. Würfelfalter	*P. malvae*				X		X
Dunkler Dickkopffalter	*E. tages*						X
Braunstrich. Dickkopffal.	*O. venatus*	X			X		X
Gelbwürfel. Dickopffalter	*C. palaemon*						
Schwarzkolb. Dickkopffal.	*T. lineola*						
Braunkolb. Dickkopffalter	*T. silvestris*						
Blutströpfchen	*Z. filipendulae*						
Artenzahl		6	6	6	14	1	16

3.1 Entwicklung der Artenvielfalt

Die standardisierte Untersuchung der Tagfalterfauna auf ausgewählten Flächen im Gebiet „Thur Süd“ mit „Inslen“ und „Usgrüt“ sowie im Gebiet „Thur Nord“ mit „Wolauerhau“ und „Wolauerhalden“ ergab in der zweiten Wiederholung der Kontrolle von 2010 (nach 2013) für das Jahr 2017 folgende Befunde:

Gebiet „Thur Süd“:
Die Referenzfläche „**Inslen D**“ blieb während der sieben Jahre der Erfolgskontrolle in einem sehr gutem Zustand. Hier zeigt sich exemplarisch das überzeugende Ergebnis der jahrelangen guten Pflege und der günstigen Standortbedingungen: Die Auslichtung auf einem mageren Boden und die regelmässige Mahd (1 mal pro Jahr) ergab eine vielfältige, blütenreiche Vegetation. Entsprechend hoch ist der Anteil an Raupenfutter- und Nektarpflanzen. Diese Fläche darf als Vorbild im Gebiet Thur Süd angesehen werden. Der lokale Artbestand dürfte sich auf gut 20 Arten belaufen.
Die Abnahme von 20 (2013) auf 16 Arten (2017) ist – bei nur drei Begehungen - eher zufälliger Natur. Leider konnte sich der Perlgrasfalter hier bisher nicht ansiedeln. Auch das Wald-Wiesenvögelchen konnte hier nicht festgestellt werden, obwohl es im nicht weit entfernten Gebiet „Inslen B“ bis 2017 vorkam.

Die benachbarte, 2009 frisch aufgelichtete Probefläche „**Inslen C**“ ist zwar 2017 gut bewachsen; die Vegetation ist aber nicht gleich artenreich wie auf Fläche D. Der Pflanzenbestand wirkt etwas „mastig“, was auf den gegenüber Inslen D höheren Nährstoffgehalt der obersten Bodenschicht zurück zu führen ist (hier wurde bei der Entbuschung auch gemulcht). Für Tagfalter wichtige Leguminosen fehlen fast vollständig. Diese Fläche müsste unbedingt zweimal gemäht werden, um sie erfolgreich und zielführend ausmagern zu können.

Die Probefläche „**Usgrüt E**“ wurde zwar 2008 aufgelichtet, doch war es nicht das vorrangige Ziel, hier einen idealen Lebensraum für Tagfalter zu schaffen. Gerade deshalb eignete sich diese Fläche aber als Vergleichsbasis. Es zeigte sich nicht unerwartet, dass sie für Tagfalter während der sieben Beobachtungsjahre nur von geringer Bedeutung war. Da hier nur ein Mal stark aufgelichtet wurde, aber anschliessend keine Direkt-Begrünung vorgenommen und auch nicht mehr gemäht wurde, hat sich naturgemäss ein dichter Strauchbewuchs entwickelt und die Krautschicht verdrängt. Dies verhindert sehr weitgehend die Ansiedelung von Tagfaltern. Nur gerade Arten, die sich auf Sträuchern entwickeln (etwa der Kleine Eisvogel *Limenitis camilla*, auf der Roten Heckenkirsche und dem Wald-Geissblatt), finden hier noch ein Auskommen.

Die Probefläche „**Inslen B**“ entwickelt sich dank guter Pflege langsam in eine ähnliche Richtung wie „Inslen D“. Allerdings ist der Boden nährstoffreicher und die Vegetation grasiger. Bis

ein Zustand wie beim Vorbild „Inslen D“ erreicht ist, dürften noch etliche Jahre vergehen. Hierhin hat sich - von „Inslen A“ aus - schon 2013 das Wald-Wiesenvögelchen ausgebreitet, das 2017 jedoch nur mehr in einem einzigen Exemplar beobachtet werden konnte.

„**Inslen A**“ ist vergleichsweise nur von wenigen Tagfalterarten besiedelt. Es wird jedoch bewusst auch viel Altgras stehen gelassen, da hier 2007 und nochmals 2010 das Wald-Wiesenvögelchen angesiedelt wurde, das für seine Fortpflanzung auf Altgrasflächen angewiesen ist. Wie die Beobachtungen von André Hofmann ab 2013 zeigten, hat die Art von hier aus die Fläche „Inslen B“ besiedelt. Der Erfolg der Ansiedelung ist jedoch – Stand 2017 – nach anfänglich guter Entwicklung wieder sehr fraglich, da der Bestand stark abgenommen hat.

Fazit Gebiet „Thur Süd“ 2010 - 2017:
Auf den **fünf Probeflächen** ist bei zweien (**Inslen B und C**) eine **Zunahme der Artenvielfalt** fest zu stellen. Hier darf mit einer weiteren Zunahme erwartet werden. Bei zwei Flächen (**Inslen A, D**) blieb die Artenzahl ab 2013 stabil. Die fünfte Fläche (**Usgrüt E**) ist für Tagfalter seit längerem nicht von Bedeutung.

Gebiet „Thur Nord“:
Dieses Gebiet weist insgesamt eine etwas grössere Artenvielfalt auf als „Thur Süd“. Das liegt daran, dass die aufgelichteten Flächen schon seit etlichen Jahren bestehen und hier schon früher sehr seltene Arten (Zielarten) vorkamen.

„Wolauerhau A und B“: Von besonderer Bedeutung ist hier die Population des Perlgrasfalters *Coenonympha arcania*. Die Art fliegt jedoch nur in diesem Gebiet – nicht aber im Gebiet Wolauerhalden oder im Gebiet Wolau (nach Beobachtungen von A. Hofmann). Zudem wurde in den letzten Jahren ein Bestandesrückgang verzeichnet (Monitoring der Art durch den Verein zur Förderung der Schmetterlinge im Kanton Zürich). – Die Pflege des Gebiets darf als sehr gut bezeichnet werden. Die scheinbare Zunahme des Artbestandes in der Fläche „**Wolauerhau A“** seit 2010 ist vermutlich mehr auf günstige Beobachtungs-Umstände als auf eine tatsächliche positive Entwicklung des Lebensraums zurück zu führen. Bei „**Wolauerhau B“** hat sich eine vielfältigere Krautflora entwickelt, welche wohl die Ursache für die zunehmende Artenvielfalt sein dürfte. Beide Auslichtungen dürfen in Bezug auf die Förderung von Tagfaltern als erfolgreich bezeichnet werden.

„Wolauerhalden C und D“: Fläche „C“ ist ähnlich wie „Inslen D“ sehr artenreich. Auch hier dürften bei intensiverer Beobachtung mehr als 20 Arten nachgewiesen werden. Wiederum klar erkennbar ist, dass eine vielfältige Krautflora unabdingbar für eine grosse Artenvielfalt ist. Die aufgelichtete Böschung „**Wolauerhalden D**“ zeigte sich bezüglich der Tagfalterfauna wie schon 2017 artenarm. Die Auflichtung allein hatte keine erkennbar positive Wirkung auf

die Artenvielfalt. Es macht sich vor allem viel Buschwerk breit – krautige Pflanzen (z.B. Hufeisenklee, Wundklee, Hornklee) und etliche weitere wichtige Raupenfutter- und Nektarpflanzen fehlen.

Der Silbergrüne Bläuling (*Polyommatus coridon*) konnte auf der Fläche **„Wolauerhalden C“** nach 2010 (erste Erfolgskontrolle) auch 2011 beobachtet werden, nicht aber mehr 2013 und 2017. Dafür ist der Westliche Scheckenfalter als „Neuzugang“ zu verzeichnen. Diese Art breitet sich im ganzen Thurauengebiet aus, wurde jedoch bisher noch nicht im Raum nördlich der Thur gesehen. Neu für die Thurauen war 2009 auch der Zwergbläuling (*Cupido minimus*), der seither die Fläche „**Wolauerhalden C“** besiedelt hat.

Fazit Gebiet „Thur Nord“:
Auf den vier Probeflächen von 2017 zeichnet sich bei zweien (**Wolauerhau A und B**) eine leichte Zunahme der Artenzahl ab. Diese ist jedoch wohl teilweise auch auf günstige Beobachtungsbedingungen zurück zu führen, da die betreffenden neuen Arten schon früher im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Es darf aber davon ausgegangen werden, dass sich die Lebensraumqualität der Flächen „**Wolauerhau A und B“** sowie **„Wolauerhalden C“** gehalten bzw. wohl positiv entwickelt hat. Der Abhang „**Wolauerhalden D“** wird hingegen ohne gezielte Änderung der Pflege weiter verbuschen und sich so für Tagfalter auch in Zukunft nicht als Lebensraum eignen.

3.2 Entwicklung der Zielarten

Im Auflageprojekt 2000 für das Thurauenprojekt wurden verschiedene Zielarten bezeichnet, in der Hoffnung, dass sich deren Bestände infolge der Bewirtschaftungs- und Pflegemassnahmen im Wald vergrössern würden: Kleiner Schillerfalter, Grosser Schillerfalter, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Hainveilchen-Perlmutterfalter, Perlgrasfalter, Pflaumenzipfelfalter.
Dazu ist jedoch festzuhalten, dass sich Arten oder Artbestände auch ohne bewusstes Zutun des Menschen ausbreiten oder vergrössern können. Der **Hainveilchen-Perlmutterfalter** (*Boloria dia*) ist dafür ein Beispiel. Die Art hat im Bestand in den letzten 20 Jahren im ganzen Kanton zugenommen, die Ursachen sind im einzelnen nicht genauer bekannt. Entsprechend konnte auch eine Ausbreitung im Thurauengebiet beobachtet werden.

Die beiden **Schillerfalter-Arten** sind ohne ganz gezieltes Vorgehen nur schwer zu beobachten und die Dokumentation einer Bestandesveränderung wäre noch weitaus schwieriger. Auf den ausgewählten Auflichtungsflächen sind die Raupen-Futterpflanzen der beiden Arten nicht bzw. kaum vorhanden (Salweide, Zitterpappel). Doch kann gesagt werden, dass unter Leitung von Beat Gisler da und dort im Thurauenwald die Förderung der Futterpflanzen gezielt gefördert wurden. Die beiden Arten dürften – von dieser Seite her betrachtet - zumindest ihren Bestand gehalten haben.

Vom **Pflaumenzipfelfalter** und vom **Braunfleckigem Perlmutterfalter** (*Satyrium pruni, Boloria selene*) gelangen keine Beobachtungen. Die Arten sind sehr selten und kaum mit der gewählten standardisierten Methode zu erfassen. Der **Perlgrasfalter** (*Coenonympha arcania*) ist nach wie vor nur sehr lokal vorhanden (Wolauerhau) und konnte sich im Verlauf der Beobachtungen seit 2010 nicht ausbreiten. Die Gründe dafür sind unbekannt.

4. Fazit nach drei Erfolgskontrollen 2010, 2013 und 2017:

4.1 Methode

Die gewählte Methode zur Bestandeserhebung hat Stärken und Schwächen. Als Stärke kann die Vergleichbarkeit von jeweils drei Beobachtungsphasen à 5 Minuten hervorgehoben werden. So erkennt man zum Beispiel leicht, ob eine Art konstant und in welcher Anzahl präsent ist oder ob es sich um eine Einzelbeobachtung handelt. Dabei ist wichtig, dass die gewählte Probefläche den vorhandenen Lebenraum möglichst gut repräsentiert. – Als Schwäche ist zu nennen, dass seltene Arten so in der Regel zu wenig genau erfasst werden. Hier wäre es vorteilhafter, den ganzen gewählten Lebensraum mit genügend Zeit zu durchstreifen. Das führt zur Frage des Aufwands: Mit der gewählten Methodik konnten die einzelnen Flächen bezüglich „ihrer“ Tagfalterfauna und Qualitäten als Lebensräume gut charakterisiert werden. Es zeigten sich deutliche Unterschiede. Diese sind zwar an sich fachlich nicht überraschend, aber über einen längeren Zeitraum hinweg für das Thurauengebiet exemplarisch dokumentiert. Damit lassen sich die verschiedenen Auflichtungsformen auch besser bewerten.

4.2 Arten

Die frühere Artenvielfalt des Thurauengebiets (z.B. RIS 1927) ist unerreicht und wohl für immer erloschen. Dennoch ist das Gebiet nach wie vor, und besonders im kantonalen Vergleich, sehr artenreich. In den letzten 15 Jahren wurden vielfältige Massnahmen zur Förderung der Tagfalter umgesetzt, sowohl im Wald als auch mit neu angelegten Magerwiesen.

Exemplarisch wurde nun von 2010 - 2017 der Erfolg der Auslichtung von Waldflächen untersucht. Dabei zeigte sich einerseits eine Einwanderung/Ausbreitung von Arten in die besten der aufgelicheten Wiesen, namentlich Zwergbläuling (*Cupido minimus*), Westlicher Scheckenfalter (Melitaea parthenoides) und Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*). Anderseits konnten bereits vor Beginn der Erfolgskontrollen sehr seltene Arten im Bestand nicht zulegen, so der Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*) und der Braunfleckige Perlmutterfalter (*Boloria selene*). Nur selten beobachtet wurde der Veilchen-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*). Rätsel gibt der Silbergrüne Bläuling auf (*Polyommatus coridon*), der noch seltener und

nur einzeln beobachtet wurde, so dass unklar ist, ob er zur Tagfalterfauna des Thurauengebiets gezählt werden darf.

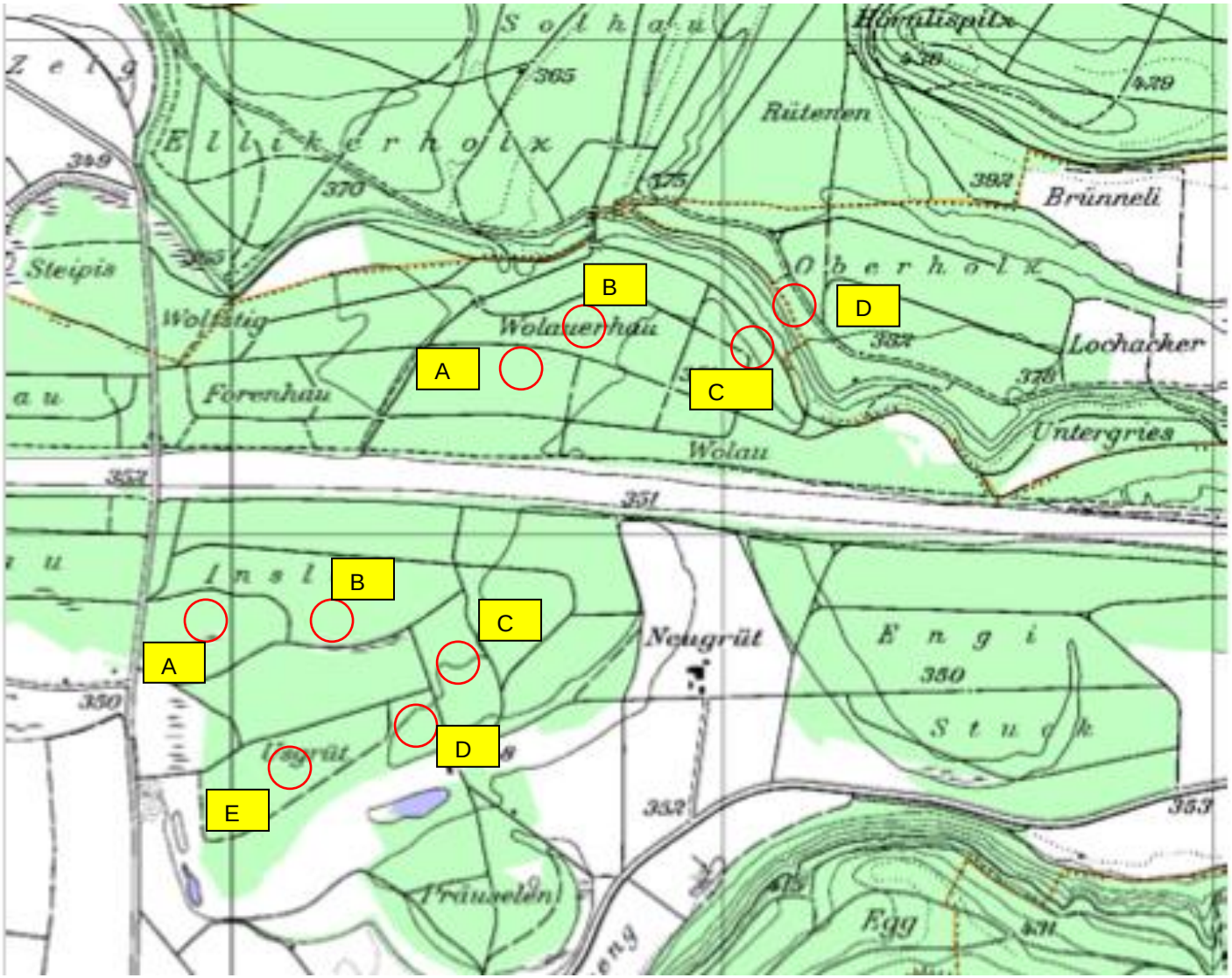
Gesamthaft zeigte sich, dass sich die besten der aufgelichteten Waldflächen in Bezug zur Artenvielfalt dem Charakter der Magerwiesen im Offenland annähern. Nach wie vor schwer haben es die typischen, dem aufgelichteten Wald „zugeschriebenen“ Arten: Perlgrasfalter (*Coenonympha arcania*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*). Die Gründe dafür sind nicht klar erkennbar. Der Braunfleckige Perlmutterfalter *(Boloria selene*) scheint gemäss den Untersuchungen im Rahmen des kantonalen Tagfalterinventars von 2011/12 inzwischen vielleicht ausgestorben zu sein.

4.3 Lebensräume

Es zeigte sich nach 2013 auch 2017 wiederum klar, dass die **älteren und gut gepflegten lichten Waldflächen** für die Tagfalter von überragender Bedeutung sind. Hier kommen die Zielarten Hainveilchen-Perlmutterfalter und Perlgrasfalter vor. Im Gebiet „Thur Süd“ hofft man immer noch darauf, dass sich der Perlgrasfalter etabliert – 2013 und 2017 gelangen keine Beobachtungen.

4.4 Fazit

Als Fazit der Erfolgskontrolle kann festgehalten werden:

- Die älteren und optimal gepflegten aufgelichteten Waldflächen stellen sehr gute Lebensräume für Tagfalter dar.
- Jüngere aufgelichtete Flächen müssen regelmässig gemäht und auch gepflegt werden (Stichwort Neophytenbekämpfung) – nur dann können sie sich zu wertvollen Lebensräumen entwickeln.
- Ganz wesentlich ist es, ein Mosaik von gemähten Flächen und solchen mit Altgras, das ein Jahr stehen bleibt, zu schaffen und beizubehalten.
- Auf einer lediglich stark durchforsteten, aber später nicht mehr weiter gepflegten Waldfläche entwickelt sich rasch eine dichte Strauchschicht. Solche Flächen haben für Tagfalter keine besondere Bedeutung.
- Die Populationen der 2000 im Auflageprojekt als Zielarten genannten Tagfalterarten haben sich seither – gemäss den Ergebnissen der Erfolgskontrolle 2009-2017 und weiteren Beobachtungen – nicht vergrössert.
- Neu haben sich der Westliche Scheckenfalter und der Zwergbläuling angesiedelt.
- Die Artenvielfalt auf den Probeflächen hat von 2009-2017 leicht zugenommen.

Übersichtsplan Inventar Tagfalter 2010/2013 auf den Probeflächen in den Gebieten Thur Süd und Thur Nord.