



Hochschule für Forstwirtschaft  
Rottenburg

Hochschule für Angewandte Wissenschaften

# **Exkursionsbericht**

**Niederösterreich und Slowakei**

2. bis 9. Juni 2019

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BERICHT</b>	<b>5</b>
2.1	DIE GESCHICHTE DER HEUTIGEN SLOWAKISCHEN REPUBLIK BIS 1945 (EINSCHL. DES EINFLUSSES DES NAZI-REGIMES)	5
2.2	DIE JÜNGERE GESCHICHTE DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK SEIT 1945 (ALS TEIL DER TSCHECHOSLOWAKEI, ZUSAMMENBRUCH DES SOZIALISTISCHEN SYSTEMS, BILDUNG DES NATIONALSTAATES 1993)	7
2.2.1	<i>Neuanfang der Tschechoslowakei</i>	7
2.2.2	<i>Brücke zwischen OST und West</i>	7
2.2.3	<i>Leben in der kommunistischen Diktatur</i>	8
2.2.4	<i>„Sozialismus mit menschlichem Antlitz“</i>	8
2.2.5	<i>1968 „Prager Frühling“</i>	9
2.2.6	<i>Die samtene Revolution</i>	9
2.2.7	<i>Neuorientierung zu zweit</i>	10
2.2.8	<i>Von der Bürgerbewegung zur Partei</i>	10
2.2.9	<i>Schleichende Spaltung</i>	11
2.2.10	<i>3 mögliche Gründe für Trennung</i>	11
2.2.11	<i>Slowakei ab 1993</i>	12
2.2.12	<i>Visegrád- Gruppe</i>	12
2.2.13	<i>2018</i>	13
2.2.14	<i>Der Blick nach vorne</i>	13
2.2.15	<i>Literaturverzeichnis</i>	13
2.3	DIE JÜNGERE GESCHICHTE DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK ALS UNABHÄNGIGER STAAT SEIT 1993 MIT EINEM FOKUS AUF POLITISCHE, WIRTSCHAFTLICHE UND GESELLSCHAFTLICHE ENTWICKLUNGEN (AKTUELLE POLITISCHE SITUATION, MITGLIEDSCHAFTEN)	14
2.3.1	<i>Ukraine</i>	14
2.3.2	<i>Slowakische Republik</i>	19
2.4	GEOGRAPHISCHE GRUNDLAGEN: KLIMA, GEOLOGIE, BÖDEN, LANDNUTZUNGEN, BIOME	25
2.4.1	<i>Die Lage der Slowakei</i>	25
2.4.2	<i>Die geologische Entwicklung der Slowakei</i>	26
2.4.3	<i>Geographische Landschaften</i>	27
2.4.4	<i>Die Böden</i>	29
2.4.5	<i>Landnutzung</i>	29
2.4.6	<i>Lebensräume</i>	30
2.4.7	<i>Das Klima der Slowakei</i>	31
2.4.8	<i>Literaturverzeichnis</i>	33

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei**

2019

2.5	NATUR- UND UMWELTSCHUTZ IN DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK (U.A. SCHUTZGEBIETE, IBA, RAMSAR, ENERGIEWIRTSCHAFT / ROLLE ERNEUERBARER ENERGIEN)	34
2.5.1	UNESCO	35
2.5.2	Weltkultur- und Naturerbe	36
2.5.3	Nationalparks	36
2.5.4	Braunbär Management in der Slowakei	37
2.5.5	Energiepolitik- und Wirtschaft der Slowakischen Republik	38
2.5.6	Anteil Erneuerbarer Energien	41
2.6	SCHWERPUNKT WALDGESELLSCHAFTEN IN DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK INCL. FORSTWIRTSCHAFT	41
2.6.1	Waldgesellschaften in der Slowakei	41
2.6.2	Die wichtigsten Waldgesellschaften der Slowakischen Republik	42
2.6.3	Forstwirtschaft in der Slowakei	44
2.6.4	Literaturverzeichnis	47
2.7	URWÄLDER IN EUROPA (OSTEUROPA / SLOWAKISCHEN REPUBLIK) UND IHRE BEDEUTUNG FÜR FORSCHUNG / KULTUR- UND NATURERBE / WALDBAU, SITUATION, PROBLEME MIT FOKUS AUF DIE URWÄLDER IN DER UKRAINE	47
2.7.1	Zu Urwäldern im Allgemeinen	47
2.7.2	Bedeutung für Forschung	49
2.7.3	Bedeutung als Natur- und Kulturerbe	51
2.7.4	Bedeutung für den Waldbau	53
2.8	GEOGRAPHISCHE GRUNDLAGEN FÜR ÖSTERREICH INSBESONDERE AUCH FÜR NIEDERÖSTERREICH: KLIMA, GEOLOGIE, BÖDEN, LANDNUTZUNGEN, BIOME	55
1.1.1	Klima	55
1.1.2	Geologie	56
1.1.3	Böden	57
1.1.4	Gewässer	59
1.1.5	Landnutzungen	59
1.1.6	Biome	60
1.1.7	Literaturverzeichnis	61
1.1.8	Abbildungsverzeichnis	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2.9	SCHWERPUNKT WALDGESELLSCHAFTEN UND FORSTWIRTSCHAFT IN ÖSTERREICH, INSBESONDERE FÜR NIEDERÖSTERREICH	61
2.9.1	Schutzwälder und Waldtypen	63
2.9.2	Wuchsgebietsgliederung in Österreich	64
2.9.3	Natürliche Waldgesellschaften	67
2.9.4	Forstwirtschaft und Waldbau	70
2.9.5	Waldbesitzarten	71
2.9.6	Besondere Bedeutung der Schutzwälder	71
3	TAGESPROTOKOLL	74

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

3.1	PROTOKOLL 03.06.2019	74
3.2	PROTOKOLL 04.06.2019	81
3.3	PROTOKOLL 05.06.2019	84
3.4	PROTOKOLL 06.06.2019	92
3.5	PROTOKOLL 07.06.2019	96
3.6	PROTOKOLL 08.06.2019	103
<b>4</b>	<b>TEILNEHMERLISTE</b>	<b>109</b>
<b>5</b>	<b>ANHÄNGE</b>	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.

## 1 Einleitung

Eineinhalb Tage Niederösterreich und vier Tage in der Slowakei waren unser Ziel, als wir am Sonntagmorgen in den Bus stiegen und uns auf den Weg nach Mold machten. Begleitet von den Professoren Stefan Ruge und Rainer Luick (Hochschule für Forstwirtschaft) und dem Forsteinrichter Thomas Lehn sowie unserem zuverlässigen Busfahrer Michael Dun Bavand fuhren wir in die Ferne, um viel zu lernen, über Landschaften, Waldbau, Raubbau, Raubtiere, Vögel, Geschichte und Menschen.

Auch begleiteten uns Matthias Schickhofer (Naturfotograf und Filmer) und später stießen die erfahrenen slowakischen Guides Jergús Tesaé, Miroslav Svoboda, Martin Mikolas, Ondrej Kameniar und Karol Kaliský zu uns, welche uns viel lehrten, mit uns sangen und tanzten und für uns übersetzten, wenn dies notwendig war.

Ziele der Exkursion waren unter anderem der Naturwald Altenburg, die Firma Sonnentor und das Arche Noah Projekt in Schiltern bei Langenlois im Waldviertel in Niederösterreich. In der Slowakei besichtigten wir den Velika Fatra Nationalpark, das UNESCO Kulturerbe Dorf Vikolinec und den Nationalpark Hohe Tatra.

Neben lehrreichen Tagen hatten wir lustige Abende mit Musik, Tanz und guten Gesprächen.

Wir, das Redaktionsteam der Exkursion, bedanken uns noch mal im Namen aller Studentinnen und Studenten aus den Studiengängen B.Sc. Forstwirtschaft und B.Sc. Ressourcen Management Wasser, die an der Exkursion teilgenommen haben, bei den Organisatoren und allen, die uns begleitet haben. Es war eine sehr schöne und lehrreiche Zeit, die wir bestimmt nicht vergessen werden.

Vielen Dank!

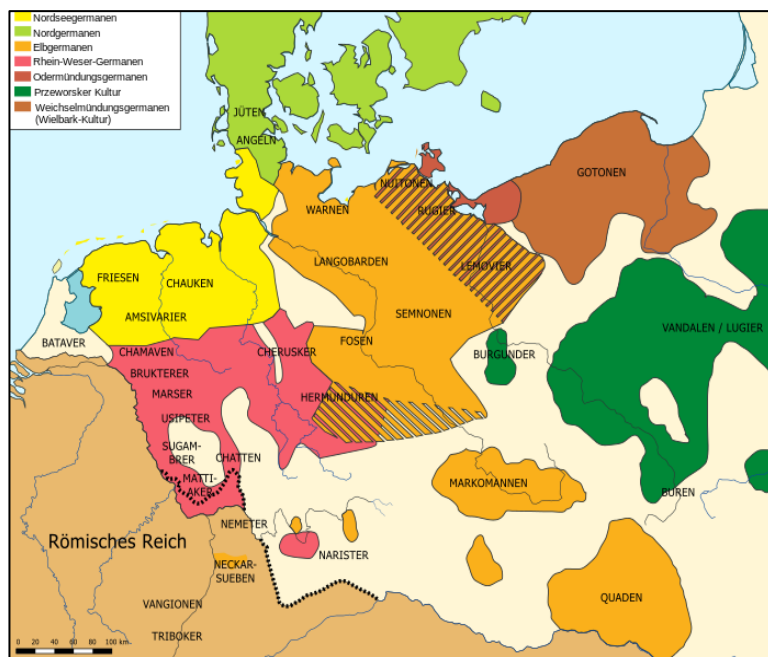
Anabel Bouvier, Hannah Pracht und Cornelius Reule

## 2 Bericht

### 2.1 Die Geschichte der heutigen Slowakischen Republik bis 1945 (einschl. des Einflusses des Nazi-Regimes)

Das Gebiet der heutigen Slowakei war bereits seit ältester Zeit besiedelt. Allmählich entwickelten sich hier mehrere Kulturen, die im 4. Jahrhundert vor Chr. durch die Expansion der Kelten und während der Jahrtausendwende durch die Kämpfe zwischen Germanen und Rom beeinflusst wurden.

Zur Zeit der Völkerwanderung kamen die ersten Slawen. Nach dem Reich des Samo, Mitte des 7. Jahrhunderts, dessen zentraler Teil das heutige Gebiet der Slowakei war, entstand hier im Jahr 833 das Großmährische Reich. Dies war der erste gemeinsame Staat der Vorfahren von Tschechen und Slowaken. Nach dem Fall Großmährens zu Beginn des 10. Jahrhunderts besetzten Stämme der Alten Magyaren das Gebiet und es wurde zusammen mit seinen Einwohnern für ein langes Jahrtausend Teil des ungarischen Staats.



**Abbildung 1: Die germanischen Stämme in der Mitte des 1. Jahrhunderts n. Chr (Wikipedia, 2019)**

Die Lage innerhalb des ungarischen Staats beruhigte sich nach den ersten Jahrhunderten innerer Kämpfe zwischen Adel und dem König und anschließend kam es auch auf dem Gebiet der heutigen Slowakei zum wirtschaftlichen Aufschwung. Es entstanden Bergbaustädte und

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

Handelszentren und auf dem Gebiet des heutigen Bratislava wurde im Jahr 1467 die erste Universität auf slowakischem Gebiet gegründet. Nach dem Einfall der Türken in Mitteleuropa kamen in Ungarn die Habsburger an die Macht, die das Land bis 1918 beherrschten.

Aus der Sicht des slowakischen Volkes war vor allem das 19. Jahrhundert entscheidend, in dem die Slowaken erstmals ihr eigenes politisches Programm formulierten. Den vielversprechenden Aufschwung der nationalen Bewegung lähmte der österreichisch-ungarische Ausgleich im Jahr 1867. Erst der Erste Weltkrieg aktivierte den Widerstand gegen Österreich und Ungarn, der im Jahr 1918 in der Ausrufung der Deklaration über die Verbindung der slowakischen Nation mit der tschechischen Nation in einer Tschechoslowakischen Republik gipfelte.

Auf Druck Deutschlands wurde 1939 die Slowakei für unabhängig erklärt und erhielt eine autonome Regierung unter dem Führer der Autonomisten, Jozef Tiso. Die Slowakei besaß als «Schutzstaat Slowakei» allerdings nur geringfügige politische Souveränität. Die Gegner von Staatspräsident Tiso initiierten 1944 bei Banská Bystrica den Slowakischen Nationalaufstand gegen die Besatzer, der jedoch von deutschen Truppen niedergeschlagen wurde. Nach der Niederlage Deutschlands im 2. Weltkrieg wurde die Slowakei 1945 von sowjetischen Truppen besetzt und die Tschechoslowakische Republik wiederhergestellt. Die überwiegende Mehrheit der deutschen Bevölkerung, darunter große Teile der Karpatendeutschen und der Zipser Sachsen, wurde ausgewiesen.

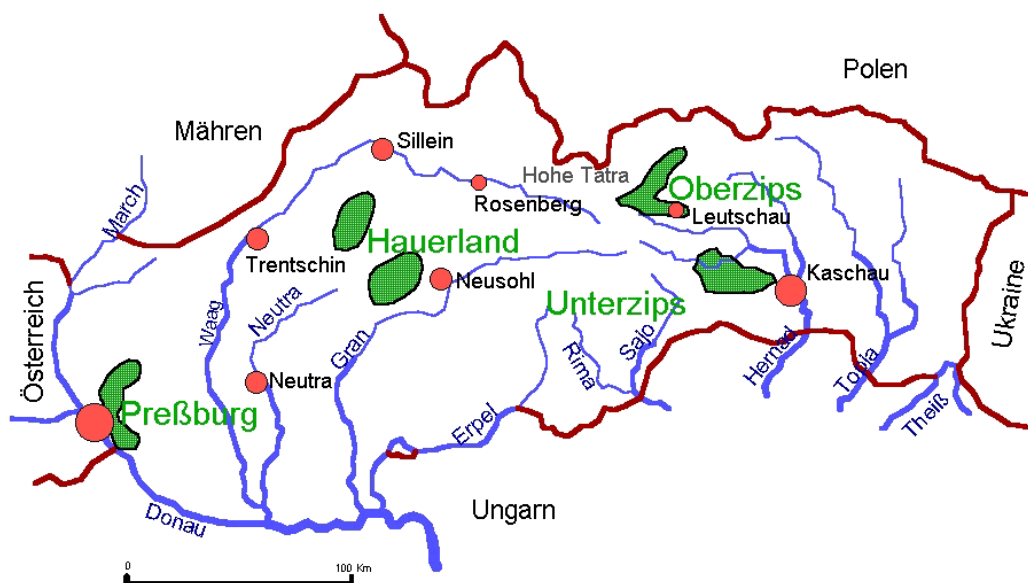


Abbildung 2: Die Karpatendeutschen (Kapatendeutsche, 2019)

## **2.2 Die jüngere Geschichte der Slowakischen Republik seit 1945 (als Teil der Tschechoslowakei, Zusammenbruch des sozialistischen Systems, Bildung des Nationalstaates 1993)**

### **2.2.1 Neuanfang der Tschechoslowakei**

- 1945
  - ➔ Ende des zweiten Weltkriegs
- erneute Entstehung der Tschechoslowakei
  - ➔ verschobene Grenzen
  - ➔ ohne ca. 3 Millionen Sudetendeutsche
- bürgerlich-demokratisches System
  - ➔ kapitalistisch orientiert
  - ➔ trotzdem starke Stellung der Kommunisten

### **2.2.2 Brücke zwischen OST und West**

- 1948
  - ➔ Machtergreifung der Kommunisten
- Beseitigung des „bürgerlich demokratischen Systems“
  - ➔ Staatsstreich
  - ➔ Rückendeckung der UDSSR
- Machtergreifung der Kommunisten, Zentralismus
  - ➔ Umgestaltung nach sowjetischem Vorbild
  - ➔ stalinistischer Terror
  - ➔ Vasallenstaat



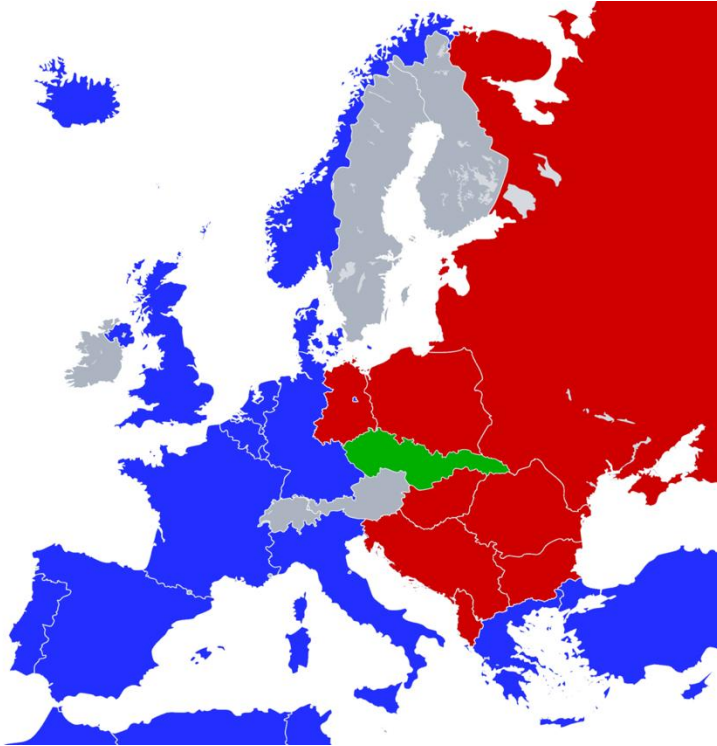


Abbildung 3: Karte der Tschechoslowakei als Brücke zwischen Ost und West (1948) (Wikipedia , 2019)

### 2.2.3 Leben in der kommunistischen Diktatur

- 50er- Jahre
- politische Atmosphäre geprägt durch Schauprozesse und Unterdrückung
  - „Trotzkismus“
  - „Titoismus“
  - „Zionismus“
  - „slowakischer Separatismus“
- Antisemitischer Terror

### 2.2.4 „Sozialismus mit menschlichem Antlitz“

#### Reformbewegung:

- Entstalinisierung in der Sowjetunion
  - Prager Regime mildert „despotische Züge“
- Bildung eines Reformflügels
- Sturz des Partei- und Regierungschefs
  - neue Regierung mit *Alexander Dubcek*

#### Programm der neuen Regierung:

- durchgreifende Demokratisierung
  - von Moskau als Gefahr für gesamten Ostblock wahrgenommen

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

- Vereinigung Kommunismus und Demokratie
  - ➔ Zugehörigkeit zu sozialistischem Lager wurde nicht in Frage gestellt
- Abschaffung der Zensur von Medien
  - ➔ Verbotene Zeitungen erschienen wieder

### 2.2.5 1968 „Prager Frühling“

- 21. August – Einmarsch von Truppen des „Warschauer Pakts“
- Entmachtung von Vertretern des Reformkurses
  - ➔ Kommunistische Partei erlangt Macht zurück
- „Normalisierung“, Rückgängigmachung aller Reformen
- 1. Januar 1969 – „Tschechische und Slowakische Föderative Republik“ (CSSR)

### 2.2.6 Die samtene Revolution 1989

- oppositionelle Kräfte ließen sich nicht völlig unterdrücken
- Studentendemonstration
  - ➔ Einkesselung der Demonstranten
  - ➔ Festnahmen
  - ➔ polizeiliche Gewalt
- Mobilisierung der Massen
  - ➔ oppositionelle an Seiten der Demonstranten
- Gründung des „Bürgerforums“ (tschechisch)
- Formierung der „Öffentlichkeit gegen Gewalt“ (slowakisch)
- kommunistische Führung mit organisierter Opposition konfrontiert
- Verhandlungen der Föderalregierung mit Bürgerforum
- Generalsekretär der kommunistischen Partei beschwört „siegreichen Sozialismus“
- Forderungen des Bürgerforums
  - Demokratie
  - Wahrheit
  - Freiheit
- Demonstranten verschaffen sich Gehör
- Streichung des „Marxismus und Leninismus aus Staatsdoktrin
- 24. November
  - ➔ Rücktritt der kommunistischen Parteiführung
- Anfang Dezember Vereidigung der neuen Regierung
  - ➔ Austausch der kommunistischen Parteipolitiker
  - ➔ weitere Demonstrationen auf Wenzelplatz

- Abdanken der Regierung kurz darauf
- Wahl der Übergangsregierung
  - ➔ 28. Dezember 1989 Dubcek Parlamentspräsident
  - ➔ 29. Dezember 1989 Havel Staatspräsident



Abbildung 4: Václav Havel in November 1989 (Radio.cz, 2019)

### 2.2.7 Neuorientierung zu zweit

- Neue politische Lage
  - ➔ Religionsfreiheit
  - ➔ Zerfall der „alten Ordnung“
  - ➔ Neugruppierung von Parteien
- Frage nach Identität der *Tschechoslowakische Sozialistischen Republik*
  - ➔ *Beziehungsproblemen lösen*
- Freie Wahlen (1990)
  - ➔ Václav Havel Staatspräsident
- Umstrukturierung des Eigentums- & Wirtschaftssektors

### 2.2.8 Von der Bürgerbewegung zur Partei

#### „Bürgerforum“ (OF):

- Tschechisch
- Februar 1991
- Konzept:
  - ➔ Dezentrale Strukturen
  - ➔ Gewünschte Beteiligung der Mitgliederbasis
- spaltet sich in 3 Parteien

→ „Demokratische Bürgerpartei“ (ODS) unter Václav Klaus

„Öffentlichkeit gegen Gewalt“ (VPN):

- Slowakisch
- April 1991
- Konzept:
  - stark hierarchisch gegliedert
  - ähnlich wie herkömmliche Parteien
- „Bewegung für demokratische Slowakei“ (HZDS)
- Vladimír Mečiar

**2.2.9 Schleichende Spaltung**

Zweite freie Wahlen 1992:

- HZDS
  - Vladimír Mečiar
  - Dezentralisierung
  - PRO Trennung
- ODS
  - Václav Klaus (Parteivorsitz)
  - Zunächst CONTRA-Trennung, nach Verhandlungen ohne Einigungsaussichten PRO-Trennung
  - Václav Havel CONTRA-Trennung
- Übergangsregierung
- Bevölkerung mehrheitlich für den Erhalt der Tschechoslowakei

Gedankenstrich-Krieg

- Symbolisch bei Namensfindung des neuen Staates
- Nach Ende der kommunistischen Herrschaft
- Verstärkt von „Streit um das große oder kleine S/ s“
- Endet am 1. Januar 1993 durch Gründung 2 neuer Staaten: Tschechien und Slowakei

**2.2.10 3 mögliche Gründe für Trennung**

- Differenzierte Entwicklung zweier Kulturen seit 1918
- Parteien zwischen 1945 und 1948 => Kommunistische Partei
- Verantwortliche Akteure der „Samtenen Revolution“

### 2.2.11 Slowakei ab 1993

- 1.1.1993: Ausrufung der souveränen Slowakischen Republik
- 1994: Nach Parlamentswahlen dritte Regierung Mečiar
  - HZDS
  - Zunehmend autoritär
  - Orientierung an Westen oder Osten?
- 1998: Sieg der Opposition, als Bündnis "Slowakische Demokratische Koalition" (SDK)  
Mikuláš Dzurinda
  - Sparmaßnahmen öffentlicher Sektor
  - Beitritt NATO und EU (2004)
  - 2. Amtszeit neoliberal
- 2006: Regierung Smer- SD als Koalition mit Nationalisten – Robert Fico
  - Einführung des Euro (2009)
  - außenpolitisch östlich orientiert, aber EU Zugehörigkeit bestätigt
- 2010: Iveta Radicová
  - scheitert an EU Rettungsschirm – Slowakei stimmt für EFSF

### 2.2.12 Visegrád- Gruppe

- zugehörige Staaten: Polen, Tschechien, Slowakei und Ungarn
- keine institutionelle Struktur
- erstes Treffen 1991
- Wiederaufnahme regelmäßiger Treffen 1999
- NATO- Beitritt (1999 und 2004)
- kollektive Sicherheit
- Slowakei als einziger Staat Umstellung zum €
- innere Opposition der EU?

### 2.2.13 2018

Mord an Journalist Ján Kuciak



Abbildung 5: Trauerstätte Ján Kuciak (Handelsblatt.com, 2019)

### 2.2.14 Der Blick nach vorne

Robert Fico (nach dem Brexit):

*„Es ist höchste Zeit für uns Politiker, endlich wahrzunehmen, dass wir dabei gescheitert sind, die Vorteile des europäischen Projekts den Bürgern zu vermitteln.“*

Zuzana Caputova (nach Wahlsieg am 31.3.2019):

*„Lasst uns das suchen, was uns verbindet, lasst uns Zusammenarbeit vor individuelle Interessen stellen.“*

### 2.2.15 Literaturverzeichnis

<https://www.owep.de/artikel/91/ueberlebenskampf-slowakei>

<https://www.radio.cz/de/rubrik/gesagt/gedankenstrich-krieg>

<http://www.spiegel.de/politik/ausland/slowakei-uebernimmt-eu-ratspraesidentschaft-a-1100765.html>

<https://www.uni-koblenz.de/~ist/ewis/sklkgesch.html>

<http://www.bpb.de/internationales/europa/europaeische-union/43060/slowakei?p=all>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Visegr%C3%A1d-Gruppe>

<https://www.zeit.de/politik/ausland/2019-01/osteuropa-europawahl-europaeische-union-szenarien>

<http://www.bpb.de/izpb/9646/politisches-system-nach-1989?p=all>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Slowakei>

[http://www.dtoday.de/startseite/nachrichten\\_artikel,-Buergerrechtlerin-Caputova-zur-ersten-Praesidentin-der-Slowakei-gewaehlt-\\_arid,658059.html](http://www.dtoday.de/startseite/nachrichten_artikel,-Buergerrechtlerin-Caputova-zur-ersten-Praesidentin-der-Slowakei-gewaehlt-_arid,658059.html)

## **2.3 Die jüngere Geschichte der Slowakischen Republik als unabhängiger Staat seit 1993 mit einem Fokus auf politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen (aktuelle politische Situation, Mitgliedschaften)**

### **2.3.1 Ukraine**

#### **2002:**

- Parlamentswahl in der Ukraine, bei der die Kommunisten erstmals auf dem zweiten Platz landeten

#### **2003:**

- Die Ukraine beteiligte sich am Irakkrieg und entsandte 1650 Soldaten und militärisches Gerät in den Irak. Die Ukraine hat mit diesem Kontingent die sechstgrößte Truppenstärke im besetzten Irak
- Inzwischen war das gesamte Kontingent zurückbefohlen worden
- Russland baute einen Damm zur umstrittenen ukrainischen Insel Tuzla, die Ukraine schickte Truppen

#### **2004:**

- Die im Herbst 2004 stattgefundenen Präsidentschaftswahlen in der Ukraine wurden allgemein als Richtungswahl für eine West- oder Ostorientierung des Landes angesehen. Der seit 1994 amtierende Präsident Leonid Kutschma konnte gemäß Verfassung nach zwei Amtszeiten nicht mehr kandidieren. Nach der Stichwahl am 21. November wurde der als russlandorientiert geltende Wiktor Janukowytsch zum Sieger erklärt, was zur Orangefarbenen Revolution, einem mehrwöchigen friedlichen Protest gegen Wahlfälschungen, führte. Auf Beschluss des Obersten Gerichts wurde die Stichwahl am 26. Dezember 2004 wiederholt, woraus der westlich orientierte Wiktor Juschtschenko als Sieger hervorging.

#### **2005:**

- In einer Rede vor der Parlamentarischen Versammlung des Europarats am 25. Januar 2005 in Straßburg führte Präsident Wiktor Juschtschenko aus, dass die Westorientierung und damit verbunden die Mitgliedschaft in der Europäischen Union das strategische Ziel der Ukraine sei.

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

- Im Februar 2005 unterzeichneten die Ukraine und die EU einen bilateralen Aktionsplan, der bis 2008 Gültigkeit besaß und das Partnerschaftsabkommen von 1994 ersetzte. Dieser Aktionsplan bot keine Beitrittsperspektive, beinhaltete aber die Konvergenz des ukrainischen Rechtssystems mit dem EU-Recht, die Einhaltung der Menschenrechte, die Schaffung einer Marktwirtschaft und eine stabile politische Entwicklung. Er sah zusätzlich den Beginn eines Dialogs über die Schaffung einer Freihandelszone zwischen der EU und der Ukraine vor.
- Der russisch-ukrainische Gasstreit begann im März 2005, als Russland die Bedingungen für Transittransporte von Erdgas über ukrainisches Territorium nach Westeuropa sowie den Preis, den die Ukraine für Erdgasimporte zahlen sollte, zugunsten marktorientierter Preispolitik neu festlegte.
- Die erste Regierung unter Julija Tymoschenko, das Kabinett Tymoschenko I, wählte das ukrainische Parlament im Februar 2005 mit großer Mehrheit
- Präsident Wiktor Juschtschenko setzte das gesamte Kabinett Anfang September 2005 ab, mit Hinweis auf Korruption von Amtsträgern

### 2006:

- Die Regierung unter Präsident Juschtschenko verkündete wiederholt das Ziel einer Westbindung der Ukraine und strebte einen EU-Beitritt des Landes an.
- In der ersten Parlamentswahl nach der Orangen Revolution am 26. März 2006 erreichte die Partei des bisherigen Präsidenten Juschtschenko nur den dritten Platz, Wiktor Janukowytschs Partei erzielte die meisten Stimmen und Julija Tymoschenkos Liste lag auf Platz zwei. Zunächst wurde im Juni 2006 eine Neuauflage der Koalition zwischen dem Block Julija Tymoschenko, der Volksunion „Unsere Ukraine“ und der Sozialistischen Partei beschlossen. Tymoschenko sollte wieder Ministerpräsidentin werden, der bisherige Ministerpräsident Jurij Jechanurow war als neuer Parlamentspräsident vorgesehen. Diese Koalition zerbrach aber kurze Zeit danach.
- In den folgenden Wochen wurde immer deutlicher, dass nur eine Koalition von der Volksunion „Unsere Ukraine“ mit Wiktor Janukowytsch „Partei der Regionen“ eine stabile Mehrheit erreichen konnte. Nach zähen Verhandlungen einigten sich die Parteien auf eine gemeinsame Regierung. Mit der Koalitionsvereinbarung zwischen Janukowytsch und Juschtschenko war die viermonatige Regierungskrise der Ukraine zunächst beendet. Janukowytsch wurde am 6. August von einer Mehrheit im Parlament bestätigt.

### 2007:

- Im April 2007 löste Präsident Wiktor Juschtschenko das aus den Wahlen im März 2006 hervorgegangene ukrainische Parlament auf und setzte Neuwahlen für den 30. September 2007 an.



---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

- Einige Tage vor dem Wahlgang hatte der russische Botschafter in Kiew, Wiktor Tschernomyrdin angekündigt, im Falle einer Wahl Julija Tymoschenkos zur Ministerpräsidentin würde der Gaspreis für die Ukraine deutlich steigen.
- Die Partei der Regionen mit Janukowytsch an der Spitze wurde bei den Wahlen erneut stärkste Kraft, einigte sich diesmal aber mit dem zweitplatzierten Block Tymoschenkos. Das neue Parlament wählte daraufhin am 18. Dezember 2007 Julija Tymoschenko zur neuen Ministerpräsidentin, die anschließend ihr 2. Kabinett bildete.

### 2010:

- Die Präsidentschaftswahl in der Ukraine 2010 fand am 17. Januar und 7. Februar (Stichwahl) statt. Als Gewinner ging Oppositionsführer Wiktor Janukowytsch hervor. Er wurde am 25. Februar 2010 als vierter Präsident der Ukraine vereidigt.
- Seit Mai 2010 kam es in der Ukraine zu mehreren Strafverfahren gegen bedeutende Anhänger Julija Tymoschenkos und Tymoschenko selbst. Diese wurden international in Teilen von Politik und Medien als systematische politische Maßnahme infolge der Wahlniederlage Tymoschenkos zur Präsidentin und der Machtübernahme durch die Partei der Regionen Anfang 2010 aufgefasst.

### 2011:

- Am 13. Januar 2011 wurde dem ehemaligen Wirtschaftsminister der Regierung Tymoschenko, Bohdan Danylyschyn, in Tschechien politisches Asyl gewährt.
- Am 19. Januar 2011 wandte sich der Ministerpräsident der Regierung der Autonomen Republik Krim, Wassyl Dscharty, in einem offenen Brief an den Vorsitzenden der Vertretung der Krimtataren, Mustafa Abdulschemil Dschemilew, und bat ihn, die Krimtataren davon zu überzeugen, eigenmächtig angeeignetes Land wieder freizugeben. Falls ihm das nicht gelänge, würde man die Frage mit Hilfe der Sicherheitskräfte regeln.
- Am 11. Oktober 2011 wurde Tymoschenko wegen Amtsmissbrauch schuldig gesprochen und zu einer siebenjährigen Haftstrafe verurteilt.
  - ➔ die zweckfremde Verwendung von Einnahmen aus dem Handel mit CO<sub>2</sub>-Emissionsrechten,
  - ➔ der Kauf von Rettungswagen zu überhöhten Preisen,
  - ➔ Amtsmissbrauch bei der Aushandlung von Verträgen über die Lieferung von Erdgas mit Russland.

### 2012:

- Parlamentswahlen am 28. Oktober 2012. Eine vorgezogene Neuwahl zur Werchowna Rada war bereits für Dezember 2008 vorgesehen, wurde aber auf 2009 verschoben. Angesichts der internationalen Finanzkrise, welche die Ukraine hart getroffen hatte und

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

eine entscheidungsfähige Staatsführung erforderte, sowie aufgrund der schwankenden Umfragewerte für die im Parlament vertretenen Parteien, kamen die vorgezogenen Wahlen letztlich auch zu diesem Termin nicht zustande. Sie fand schließlich nach Ablauf der regulären vierjährigen Legislaturperiode statt.

→ Partei der Regionen als Sieger; Wahlbeteiligung mit knapp 58 % die niedrigste Beteiligung seit der Unabhängigkeit

- Ende März 2012 beschloss die EU das Assoziierungs- und Freihandelsabkommen zu paraphieren, um Einfluss auf die Entwicklung in der Ukraine zu behalten. Eine Unterzeichnung bzw. Inkraftsetzung solle es aber nur geben, wenn die ukrainische Justiz aufhöre, gegen Tymoschenko und andere Oppositionspolitiker vorzugehen
- Am 1. Februar 2011 verabschiedete das ukrainische Parlament mit 310 Stimmen eine Verfassungsänderung, in der die Angleichung der Wahlperioden der Abgeordneten auf nationaler und kommunaler Ebene auf fünf Jahre festlegt wurde.

### 2013:

- Durch aktive Einflussnahme des russischen Präsidenten Putin Ende 2012 und Anfang 2013 gerieten die Verhandlungen zur Partnerschaft zwischen der Ukraine und der EU ins Stocken.
- Im August 2013 erklärte Putin, dass im Fall der Unterzeichnung des Abkommens mit der EU, Russland „Schutzmaßnahmen“ durchführen werde. Die Importkontrollen auf ukrainische Güter wurden durch die russische Seite verschärft.
- Nach einem monatelangen Tauziehen um die Unterzeichnung, in dem von Seiten der EU die Haftentlassung bzw. die Ausreise von Tymoschenko zur medizinischen Behandlung im Ausland zur Bedingung gemacht wurde, beschloss die ukrainische Regierung am 21. November 2013 ein „Einfrieren“ des Abkommens mit der EU.
- Janukowytsch erklärte dazu, die Ukraine ändere ihren EU-Kurs nicht, das Land strebe aber danach, dass seine nationalen Interessen berücksichtigt werden. Zurzeit sei die Ukraine zum Abschluss des Assoziierungsabkommens aus wirtschaftlichen Gründen noch nicht bereit, eine Unterzeichnung des Assoziierungsabkommens mit der EU im Frühjahr 2014 sei aber möglich. Das „Einfrieren“ des Abkommens führte zu Demonstrationen und Protesten, die als „Euromaidan“ bezeichnet wurden und sich gegen die Politik der ukrainischen Staatsführung richteten.

### 2014:

- Ab dem 18. Februar 2014 eskalierten die seit dem Ende des Vorjahres ununterbrochen andauernden Euromaidan-Proteste in Kiew zu blutigen Auseinandersetzungen, die über 80 Todesopfer forderten.
- Am 21. Februar 2014 unterzeichneten regierungsseitig der damalige Präsident der Ukraine Wiktor Janukowytsch und oppositionsseitig Vitali Klitschko von der Partei

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

UDAR, Oleh Tjahnybok von der Partei „Swoboda“ sowie Arsenij Jazenjuk von der Partei „Vaterland“ die Vereinbarung über die Beilegung der Krise in der Ukraine, die von den Außenministern Deutschlands, Frankreichs und Polens sowie einem Vertreter Russlands zuvor vor Ort in mehrtägigen Gesprächen mit den beteiligten Interessengruppen verhandelt wurde.

- Nur einen Tag später erklärte das ukrainische Parlament den Präsidenten Janukowytsch für abgesetzt. Die mehr als zwei Jahre lang inhaftierte Julija Tymoschenko kam am gleichen Tag frei.
- Am 26. Februar 2014 einigte sich der „Maidan-Rat“, ein Zusammenschluss der führenden Gruppen der Protestbewegung, auf Arseni Jazenjuk als Kandidaten für das Amt des Ministerpräsidenten einer Übergangsregierung sowie auf eine Reihe Kandidaten für dessen Kabinett. Präsidentschaftswahlen wurden für den 25. Mai anberaumt.[37]
- Während der Krimkrise, in deren Rahmen am 11. März 2014 das Parlament der Autonomen Republik Krim mit 78 von 81 anwesenden Abgeordneten eine Unabhängigkeitserklärung annahm, wurde bereits vor einem geplanten Referendum faktisch die Loslösung von der Ukraine eingeleitet.
- Die Ereignisse vom Februar 2014 in Kiew und die Krimkrise wuchsen zum Krieg in der Ukraine 2014. Aus den am 25. Mai stattgefundenen Präsidentschaftswahlen ging Petro Poroschenko bereits im ersten Wahlgang als Sieger hervor.
- Am 2. Dezember 2014 wurde eine Koalitionsregierung, die sich nach der Parlamentswahl Ende Oktober gebildet hatte, eingesetzt. Arsenij Jazenjuk wurde als Ministerpräsident bestätigt.

### 2015:

- Das erste Quartal wurde durch den anhaltenden Krieg, insbesondere den Kampf um Debalzewe und das Waffenstillstandsabkommen Minsk II geprägt. Wirtschaftlich machte der weitere Verfall der Landeswährung dem Land zu schaffen, das nur durch internationale Finanzhilfe bisher der Staatspleite entkam.
- Im Mai 2015 verabschiedete die ukrainische Regierung ein Gesetz, nach dem sämtliche Referenzen an die Sowjetunion aus der Öffentlichkeit entfernt werden sollen. Dies schließt Orts-, Straßen- und Fabriknamen sowie Denkmäler mit ein, sodass in Folge von staatlicher Seite u. a. Lenin-, Dserschinski-, Kirow- und Komsomoldenkmäler demontiert und insgesamt etwa 3 % aller bewohnten Ortschaften in der Ukraine im Jahr 2016 umbenannt wurden.

### 2016:

- Am 10. April kündigte Ministerpräsident Jazenjuk infolge einer Regierungskrise seinen Rücktritt an.

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei 2019

---

- Am 14. April wählte die Werchowna Rada Wolodymyr Hrojsman zu seinem Nachfolger.

### 2019:

- Nachdem der Schauspieler Wolodymyr Selenskyj am 31. März 2019 den ersten Wahlgang und am 21. April die Stichwahl der Präsidentschaftswahl in der Ukraine klar gewann, wurde er am 20. Mai 2019 in Kiew in das Amt des Präsidenten eingeführt.

### 2.3.2 Slowakische Republik

#### Tschechische und Slowakische Föderative Republik (1990-1993)

- Durch die friedliche und gewaltlose Samtene Revolution wurde das kommunistische Regime in Tschechien und der Slowakei gestürzt
- 1990 nach Streit über den genauen Namen Gründung der „Tschechische und Slowakische Föderative Republik“
- 1992 trieben große Teile der öffentlichen politischen Elite der Tschechischen Republik und der Slowakei die Auflösung der Staatenunion an
- 25. November 1992 ein Gesetz zur Teilung des Staates durch Bundesversammlung

#### Unabhängigkeit Slowakei seit 1993

- Ministerpräsident wird Vladimír Mečiar der HZDS-Partei, der sich für die Teilung der Staatenunion stark gemacht hatte
- Zum Staatspräsidenten wurde HZDS-Nominant Michal Kováč gewählt
- Zunächst wurde die Slowakei durch Minderheitenregierung regiert
- Ab Oktober 1993 gingen Parteien HZDS und SNS offiziell eine Koalition, wodurch keine Minderheitenregierung mehr
- Nach mehreren Parteiaustritten von HZDS-Abgeordneten sowie der Spaltung der SNS wurde Mečiar's Regierung 1994 wieder zu Minderheitsregierung
- Kurz später wurde Mečiar nach Kritik des Staatspräsidenten an dessen Regierungsstil wieder vom Parlament abgesetzt und durch eine neunmonatige wirtschaftsliberale Übergangsregierung der Oppositionsparteien unter Jozef Moravčík ersetzt

#### „Mečiarismus“ und „Dritter Weg“ (1994–1998)

- vorgezogenen Neuwahlen im September 1994 gewann wieder Mečiar's HZDS.
  - ➔ Gründung einer Koalition mit der ins rechtsradikale Lager gekippten SNS sowie der neu ins Parlament eingezogenen linkspopulistischen ZRS
- Stark autoritärer und populistischer Regierungsstil Mečiar's und seiner HZDS wird oft als „Mečiarismus“ bezeichnet

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

- Wirtschaftspolitisch verweigerte sich die Regierung der vom Westen gewünschten totalen Marktöffnung
  - man bestand auf größeren Handlungsspielraum für soziale, regionale und nationale Politik
- Dem Modell der offenen Marktwirtschaft, stellte Mečiar einen „dritten Weg“ zwischen Sozialismus und Kapitalismus entgegen.
  - In der Wirtschaftspolitik sollte Staat als Moderator und Beschützer der heimischen Wirtschaft auftreten.
- Slowakei hatte 1996 mit 6,5 % das höchste Wirtschaftswachstum unter den postkommunistischen Ländern. Allerdings nur durch massive Investitionen der Regierung, die dafür großzügig ausländische Kredite aufnahm
- Streitigkeiten zwischen Regierungschef Mečiar und seiner Regierung auf der einen Seite und Staatspräsident Kováč und der Opposition auf der anderen Seite.
- Zahlreiche autoritäre, rechtswidrige und kriminelle Handlungen der Regierung:
  - z.B.: Ausschluss der Opposition aus sämtlichen parlamentarischen Ämtern und sonstigen Kontrollfunktionen
  - z.B.: Versuche, die Oppositionspartei DÚ aus dem Parlament auszuschließen
  - z.B.: regierungskritische Journalisten mit Gewalt einzuschüchtern.
  - z.B.: Entführung des Präsidentensohnes nach Österreich
  - z.B.: Ende 1996 entzog die Mečiar-Regierung einem Abgeordneten, der aus der HZDS ausgetreten war, verfassungswidrig sein Mandat im Parlament. Zuvor explodierte vor dem Haus des Abgeordneten eine Bombe, nachdem er sich geweigert hatte, freiwillig sein Mandat aufzugeben
- 1997 wurde ein vom Staatspräsidenten angesetztes Referendum über die Direktwahl des Staatspräsidenten und den Beitritt zur NATO von der Regierung verhindert.
- Nach Auslaufen der Amtszeit von Staatspräsident Kováč 1998 konnten sich Regierung und Opposition nicht auf Kandidaten einigen
  - > Slowakei hatte ein Jahr lang kein Staatsoberhaupt
  - Mečiar wird kommissarischer Staatspräsident
- Auch für die schlechte Behandlung der ungarischen Volksgruppe wurde die Regierung bekannt:
  - Sie schaffte zweisprachige Ortstafeln in vorwiegend ungarisch besiedelten Gebieten des Landes ab und veranlasste, dass ungarische Vornamen nur noch in slowakisierter Form ins Geburtsregister eingetragen wurden. Außerdem durften Kinder von ungarischen Volksgruppen in der Schule nicht mehr in ihrer Muttersprache unterrichtet werden.

Westintegration und neoliberale Ära (1998–2006)

- Bei Parlamentswahlen im September 1998 wurde Mečiar HZDS zwar stärkste Kraft, allerdings wollten keine Partei Koalition mit Mečiar, weshalb die HZDS in die Opposition ging
- neue Regierung wurde eine prowestliche Koalition unter dem neuen Ministerpräsident Mikuláš Dzurinda
- Bei Parlamentswahlen 2002 wurde Mečiar HZDS zwar erneut stärkste Kraft, jedoch wollte wieder keine Partei mit der HZDS eine Koalition eingehen
- Mikuláš Dzurinda blieb Ministerpräsident
- Höchste außenpolitische Priorität war unter der Dzurinda-Regierung die Westintegration
- Noch 1998 wurden im Rahmen der sogenannten „De-Mečiarisierung“ sämtliche Verwaltungschefs, Vorsitzende slowakischer Gerichte, Theaterintendanten und Journalisten des Staatsfernsehens entlassen und ihre Posten neu besetzt
- Bei der Präsidentenwahl 1999 konnte sich der Kandidat der Regierungskoalition Rudolf Schuster in der Stichwahl gegen Oppositionsführer Mečiar durchsetzen, womit die Slowakei nach einjähriger Unterbrechung wieder über ein amtierendes Staatsoberhaupt verfügte, was zur Stabilität des Landes beitrug.
- Gleichzeitig Öffnung der Slowakei für westliche Investoren
- Die Liberalisierung wurde vorangetrieben und die Rechtsstaatlichkeit ausgebaut.
- Im Februar 2000 begannen die offiziellen Beitrittsgespräche mit der EU
- Im Mai 2003 stimmten 90 % der Wähler für den EU-Beitritt der Slowakei
- Auch in Bezug auf NATO-Mitgliedschaft verfolgte die neue Regierung eine offensivere Politik. Im Jahr 1999 beschloss die Regierung Dzurinda, während des Kosovokrieges den slowakischen Luftraum für NATO-Versorgungs- und Kampfflugzeuge zu öffnen. Russland wurde nun in der slowakischen Außenpolitik völlig ignoriert.
- 2005 besuchte George W. Bush als erster US-amerikanischer Präsident die Slowakei.
- Wirtschaftspolitisch setzte Dzurinda in seiner Amtszeit harte Sparmaßnahmen und radikale neoliberale Wirtschaftsreformen um:
  - > Diese enthielten Preiserhöhungen für Strom, Gas, Benzin, Mieten, öffentlichen Verkehr, Alkohol und Zigaretten und eine Erhöhung der Mehrwertsteuer
- 2004 wurden durch Gesundheitsreform Spitäler und Krankenkassen zu Kapitalgesellschaften umgewandelt.
- In westlichen Medien wurden Reformen der Dzurinda-Regierung sehr positiv beurteilt.
- Auch in der Minderheitenpolitik kam es zu einer Wende. Sämtliche diskriminierenden Gesetze gegen ungarische Volksgruppen wurden aufgehoben. So wurde beispielsweise die ungarische mit der slowakischen Sprache gleichberechtigt. Auch wurden

Ortsschilder wieder zweisprachig und Schulzeugnisse konnten auf Wunsch in ungarischer Sprache ausgestellt werden.

#### Linksnationale Neuorientierung (2006–2010)

- 2006 vorgezogene Neuwahlen
- Sie endeten mit Sieg des bisherigen Oppositionspolitikers Robert Fico und seiner linkspopulistischen Partei Smer-SD (29,1 %), die eine Woche nach den Wahlen einen Koalitionsvertrag mit der nationalistischen SNS (11,7 %) und Mečiar's stark geschrumpfter HZDS (8,8 %) schloss.
- neue Koalition von kritischen Medien als „Katastrophe“ bezeichnet, da zum einen befürchtet wurde, dass die Beteiligung der Parteien HZDS den EU- und NATO-Kurs des Landes gefährden könnte, zum anderen weil die linkspopulistische Smer-SD die neoliberale Politik der Dzurinda-Regierung nicht weiter fortsetzen wollte.
- Außenpolitisch schlug die Slowakei unter Fico einen weitgehend von den USA unabhängigen Kurs ein und stärkte Beziehungen zu verschiedenen Nicht-EU-Staaten wie Russland, Serbien, Weißrussland, Libyen, Kuba, Venezuela, Vietnam und China.
- Die Slowakei lehnte die Unabhängigkeit Kosovos sowie den von den USA geforderten Raketenabwehrschild in Tschechien und Polen ab.
- Es entwickelte sich ein diplomatischer Konflikt zu den ohnehin belasteten Beziehungen zum Nachbarstaat Ungarn.
- In der Folgezeit erreichten die Beziehungen beider Staaten einen Tiefpunkt nach dem anderen. So kam es im Herbst 2006 zu mehreren Gewaltverbrechen an ethnischen Ungarn, was medial stark durch die oppositionelle Ungarnpartei SMK wie auch von der ungarischen Regierung thematisiert wurde.
- Absoluter Tiefpunkt der Beziehungen beider Staaten war der geplante Besuch des ungarischen Staatspräsidenten Sólyom in der slowakischen Grenzstadt Komárno 2009. Dieser wollte der Eröffnung eines Denkmals zu Ehren des Ungarnkönigs Stephan I. beiwohnen. Das Datum der Enthüllung fiel allerdings mit dem Jahrestag der Niederschlagung des Prager Frühlings durch den Warschauer Pakt 1968 zusammen, an dem auch ungarische Truppen beteiligt waren. Dies empfand der slowakische Staatspräsident Ivan Gašparovič als „Provokation“ und empfahl Sólyom, nicht nach Komárno zu reisen. Der ungarische Präsident ignorierte ein Einreiseverbot an diesem Tag. Er wurde am Grenzbalken abgewiesen und hielt auf der Donaubrücke medienwirksam eine Pressekonferenz, in der er drohend erklärte, dass er „wiederkommen werde“.

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

- Wirtschaftspolitisch konnte die Regierung Fico die Aufnahme der Slowakei zum Schengener Abkommen am 21. Dezember 2007 sowie die Einführung des Euro am 1. Januar 2009 als Erfolg verbuchen.
- Im Jahr 2007 verzeichnete die Slowakei mit 10,4 % das höchste Wirtschaftswachstum in der gesamten EU.
- Innenpolitisch kam es zu einer Reihe patriotischer Maßnahmen, z. B. die Aufstellung von Büsten bedeutender historischer slowakischer Persönlichkeiten im Eingangsbereich des Parlamentsgebäudes.
- Als konfliktreich stellte sich die Medienpolitik der neuen Regierung dar, die gegenüber Journalisten eine feindliche Haltung einnahm.
- Außerdem erhielt das Kulturministerium die Kompetenz, Geldstrafen zu verhängen, falls Zeitungen „gesellschaftlich schädliches Verhalten“ befürworten oder politisch motivierten Hass schüren würden.
- Bei Präsidentschaftswahlen 2009 konnte sich der von Fico unterstützte amtierende Präsident Ivan Gašparovič gegen die oppositionelle Iveta Radičová klar durchsetzen.

### Liberales Intermezzo (2010–2012)

- Am 12. Juni 2010 fanden reguläre Wahlen zum Nationalrat statt, bei denen Ficos Partei Smer-SD mit 34 % der Stimmen klar gewann. Da aber die SNS stark geschwächt und Mečiar HZDS sogar aus dem Parlament gewählt worden war, war eine erneute Regierung nicht möglich. Deshalb konnte eine konservativ-liberale Koalition die Regierung Fico ablösen und war seit dem 8. Juli 2010 an der Macht.
- Iveta Radičová wurde als erste Frau slowakische Ministerpräsidentin. Die Regierung Radičová versuchte, an neoliberale Reformen der beiden Dzurinda Regierungen anzuknüpfen. Es wurden großangelegte Privatisierungen geplant, das vorzeitige Ende der Koalition verhinderte jedoch deren Umsetzung. Im Oktober 2011 scheiterte Radičovás Regierung frühzeitig, da sich die Regierungsparteien in Bezug auf den Euro-Rettungsschirm nicht einigen konnten.
- Die liberale SaS verweigerte die Zustimmung zu einer Beteiligung am EFSF, wobei Ministerpräsidentin Radičová die parlamentarische Abstimmung über Beteiligung am EU-Bankenrettungspaket mit der Vertrauensfrage ihrer Regierung verband. Nachdem Radičová vorzeitigen Neuwahlen zugestimmt hatte, unterstützte Ficos oppositionelle Smer-SD das Rettungspaket in einer zweiten Abstimmung.
- Mit seinem Abstimmungsverhalten beim „Euro-Rettungsschirm“ EFSF positionierte sich Fico aus der Opposition heraus als verlässlicher Partner für die europäischen Staatskanzleien.



Smer-Alleinregierung (2012–2016)

- Bei den vorgezogenen Neuwahlen im März 2012 gewann Ficos Partei Smer-SD mit 44,4 % der Stimmen die absolute Mehrheit und bildete erste Einparteienregierung seit dem Ende der kommunistischen Diktatur 1989.
- Ministerpräsident Fico kandidierte für das Regierungslager bei der Präsidentschaftswahl in der Slowakei 2014, unterlag aber in der Stichwahl dem ehemaligen Unternehmer und Philanthropen Andrej Kiska, der von der Opposition unterstützt wurde.
- Außenpolitisch unterstützte die Slowakei offiziell gemeinsame Position der EU während der Krimkrise und des Krieges in der Ukraine ab 2014. Jedoch kritisierte die slowakische Regierung die Wirtschaftssanktionen, die gegen Russland verhängt wurden.
- Ministerpräsident Fico bezeichnete die Sanktionen als „nutzlos und kontraproduktiv“, verwies aber gleichzeitig auf solidarische Unterstützung der Ukraine seitens der Slowakei bei der Umkehr des Gastransports.
- Während der Flüchtlingskrise in Europa 2015 erklärte die slowakische Regierung, dass sie eine EU-Quotenregelung zur Umverteilung der Flüchtlinge und einen dauerhaften verpflichtenden Verteilungsschlüssel auf alle EU-Staaten strikt ablehne.
- Dabei argumentierte die Regierung damit, dass man nicht wisse, ob unter den Flüchtlingen „Terroristen oder Extremisten“ seien, dass es schwierig sei „Menschen zu integrieren, die eine andere Tradition und Kultur haben“. Gleichzeitig bot die Regierung der EU-Kommission an, 200 syrische Christen aufzunehmen, denn die Slowakei sei „ein christliches Land, und wenn man Menschen integrieren will, sollten Religion und Kultur ähnlich sein.“
- Am 22. September 2015 beschlossen die 28 EU-Innenminister erstmals per Mehrheitsbeschluss gegen Stimmen der Slowakei, Tschechiens, Ungarns und Rumäniens die einmalige Umverteilung von 120.000 Flüchtlingen aus Italien und Griechenland auf die gesamte EU.
- Am 2. Dezember 2015 reichte die Slowakei beim Europäischen Gerichtshof Klage gegen diesen Beschluss ein. In seiner dazugehörigen Pressekonferenz bezeichnete Ministerpräsident Fico die Quoten-Regelung als „absolutes Fiasko europäischer Politik“. Gleichzeitig erklärte die Regierung, die Slowakei werde in den folgenden Tagen 25 christliche Familien aus Syrien aufnehmen. Damit seien die slowakischen Kapazitäten voll ausgelastet.
- Im März 2016 fand erneut eine Nationalratswahl statt.
- Die bislang mit absoluter Mehrheit regierende sozialdemokratische Smer-SD unter Ministerpräsident Robert Fico fiel von 44,4 % im Jahr 2012 auf 28,3 %
- Zusammen mit der Most-Hid und Siet Partei wurde eine Koalition unter Regierungschef Robert Fico gebildet.

### Krise in der Slowakei 2018

- Ab Feb. 2018 kam es zu einer weitreichenden politischen und gesellschaftlichen Krise in der Slowakei.
- Grund war die Ermordung des jungen Journalisten Jan Kuciak und seiner Frau.
- Kuciak hatte zuvor Recherchen über Korruption, Veruntreuung von EU-Geldern, Machenschaften der italienischen Mafia in der Slowakei und deren Verbindungen in höchste Regierungskreise berichtet.
- Dies sorgte für die größten Demonstrationen in der Slowakei seit 1989 als das kommunistische Regime gestürzt wurde.
- Sie führte zum Rücktritt des langjährigen Ministerpräsidenten Fico, des Innenministers und des Polizeichefs des Landes.
- Seit März 2018 ist eine Koalition aus den Parteien Smer-SD, SNS, Most-Híd unter Regierungschef Peter Pellegrini an der Macht.

### 2019:

- Am 30. März 2019 fanden die Präsidentschaftswahlen statt, bei der die von der SaS Partei unterstützte Zuzana Čaputová.

## **2.4 Geographische Grundlagen: Klima, Geologie, Böden, Landnutzungen, Biome**

### **2.4.1 Die Lage der Slowakei**

Die Slowakei ist ein Binnenstaat im östlichen Mitteleuropa und hat keinen direkten Zugang zum Meer. Sie ist flächenmäßig mit einer Größe von knapp 50.000 km<sup>2</sup> ähnlich groß wie Niedersachsen. Die größte Ausdehnung in Ost-West Richtung beträgt knapp 400 km, in Nord-Süd Richtung sind es knappe 200 km. Die Landschaft wird von zwei Hauptregionen geprägt, dem Pannonischen Becken (auch Pannonisches Tiefebene genannt) und den Karpaten. Hierbei sind etwa 2/3 des Landes durch die Karpaten (v.a. den Westkarpaten) bedeckt. Die Slowakei grenzt im Norden an Polen, im Osten an die Ukraine, im Süden an Ungarn und im Westen an Österreich.

Hauptstadt des Landes ist Bratislava, mit knapp 425.000 Einwohnern, die höchste Erhebung ist die Gerlachovský štít mit 2.654 m NN, sie wird auch Gerlsdorfer Spitze genannt und ist somit der höchste Berg in der Hohen Tatra und des gesamten Karpaten-Gebirgskamms. Der Fluss Bodrog stellt mit 94 m über Normalnull die tiefste Stelle des Landes dar.

Des Weiteren gibt es viele Stauseen, welche vor allem zur Energiegewinnung, zur Wasserstandsregulierung der Flüsse, Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und zur Fischzucht genutzt werden. Der größte Stausee ist der Orava-Stausee mit einer Größe von 35,2 km<sup>2</sup> im Norden des Landes, dieser wurde zur Elektrizitätsgewinnung zwischen 1941 und 1953 angelegt. Zum Vergleich beträgt die gesamte Wasserfläche des Landes ca. 45 km<sup>2</sup>. Viele der Thermal- und Mineralquellen sind durch Vulkanismus entstanden und dienen heute auch zu touristischen Zwecken.

Die Slowakei ist größtenteils ein Gebirgs-/ Bergland, welches dadurch begründet ist, dass vier Fünftel des Landes höher als 750 m NN liegen. Dies trifft vor allem auf den Norden zu, da hier die Gebirgszüge der Westkarpaten liegen. Diese werden durch zwischengelagerte Becken und Täler vielfach in einzelne Berggruppen und Gebirgszüge aufgelöst. Neben den Weißen und Kleinen Karpaten, den Westbeskiden, dem Hochgebirgsmassiv der Hohen Tatra, der Niedere Tatra, dem Slowakische Erzgebirge, bilden die Kleine und Große Fatra die wichtigsten Kapartenteile.

Im südwestlichen Landesteil liegt das Tieflandgebiet der Donau, welches teilweise schon der Pannonischen bzw. ungarischen Tiefebene zuzurechnen ist. Der Fluss Hron entwässert die Karpaten zur Donau hin, Vah und Nitra fließen durch die westlichen Karpaten und münden in die Donau. Diese ist wichtigster Fluss des Landes (insgesamt ist die Donau ca. 2.900 km lang) und auch der zweitlängste Fluss Europas. In der Slowakei durchfließt sie eine Strecke von 172 km und bildet die Grenze zu Ungarn. Dadurch gehört nahezu das gesamte Land zum Flusssystem der Donau, nur ein kleines Gebiet im Norden wird über Poprad, Dunajec und deren Zuflüsse zur Weichsel und damit in die Ostsee entwässert.

#### **2.4.2 Die geologische Entwicklung der Slowakei**

Die Entwicklung der unterschiedlichen geologischen Strukturen der Slowakei verlief langwierig. Im Tertiär kam es durch die Drift der Kontinentalplatten zu einem Zusammenprall der afrikanischen und europäischen Platte, dies führte zu einer Auffaltung des Karpatenbogens und der Bildung von Erzlagerstätten. Dieser Vorgang fand etwa zeitgleich mit der Entstehung der Alpen statt.

In den Gebirgen sind deshalb vor allem tertiäre kristalline Gesteine wie Kalke und die daraus entstehenden triassischen und kretazischen (kreidezeitlichen) Sedimente zu finden, diese stellen das Ausgangsmaterial für die Bodenbildung dar. Der tertiäre kristalline Gebirgskern tritt in vielen Gebirgsmassiven wie der Hohen und Niederen Tatra und der Großen und Kleinen Fatra an Stellen mit starker Erosion (z.B. exponierte Hochlagen und tiefeingeschnittene Flusstälern) an die Oberfläche. Es sind hier vor allem Granite, Granodiorite und Gneise als anstehendes Gestein zu finden, welche jedoch häufig stärker verwittert sind.

An anderen Gebirgstteilen sind größtenteils Sedimentgesteine aus der Trias und der Kreidezeit wie beispielsweise sehr harte Kalke und Dolomite zu finden. In einigen Teilen des Landes mit Dominanz triastischer Kalke (z.B. Belaer Tatra, Karstfläche von Muran) kam es zu Verkarstungen und Höhlenbildungen.

In den niedrigeren, etwas weniger erosionsexponierten Gebirgstteilen, wie den Ost- und Westbeskiden sind neben Kristallin- und Sedimentgesteinen aus der Trias, auch Sandsteine aus der Unterkreide und dem Eozän zu finden. Durch den stellenweise hohen Tongehalt kamen die Hänge oft ins Fließen, dieser Effekt wird als Hangfließen bezeichnet.

In den verschiedenen Eiszeiten kam es zu größeren Vereisungen (Gletscherbildungen), als einziges in der Hohen Tatra, allerdings nicht so stark wie in den benachbarten Alpen. Dadurch kam es zur Entstehung von Trogtälern, welche teilweise bis in das Vorland reichen und Karen. Auch begünstigte die Reliefgestaltung (glaziale Überformung des Reliefs) während der Eiszeiten die Entstehung von Bergseen (Karseen und Moränenseen) in der Hohen Tatra. Es kam zur Herausbildung schmaler Berggrate und Akkumulationen in Form von Moränenablagerungen, der Entstehung von Blockmeeren und Hangschuttablagerungen (Schuttkegel und Schuttströme).

Ein großer Unterschied weist hingegen die Geologie des Pannonischen Beckens auf. Große Teile des Tieflandes sind mit einer dicken Lössschicht bedeckt, welche sich an dieser Stelle abgelagert hat. Das Sedimentbecken hat sich im Laufe von Jahrmillionen mit marinen und fluvialen Sedimenten gefüllt. Die Donau und ihre Zuflüsse haben sich teilweise tief in den Boden eingeschnitten.

### 2.4.3 Geographische Landschaften

Das **Pannonische Becken**, auch Pannonische Tiefebene oder Karpatenbecken genannt wird vom Mittellauf der Donau und vom Unterlauf der Theiß durchquert. Ein Großteil des Beckens liegt in Ungarn, dennoch haben daneben noch 6 weitere Staaten einen Anteil an diesem: Österreich, Rumänien, Slowakei, Serbien, Kroatien, Ukraine. Das Becken liegt im westlichen Teil des eurasischen Steppengürtels und hat eine Ausbreitung von 400 km in West-Ost Richtung und 300 km in Nord-Süd Richtung. Es ist eines der größten Sedimentbecken Europas und besitzt bis zu 8 km mächtige Ablagerungen.

Dieser Teil des Landes ist durch sehr fruchtbare Böden, welche landwirtschaftlich, vor allem durch Weinbau genutzt werden, geprägt. Dadurch und wegen des guten Klimas sowie der guten Lage, in der Nähe der Donau, und der Industrieansiedelungen kommt eine, im Vergleich zu anderen Landesteilen, dichte Besiedelung zustande.

Die **Ostslowakei** ist ein Teil der Großen ungarischen Tiefebene und Teil des eurasischen Steppengürtels. Ihre tiefsten Stellen liegen bei 94-100 m NN. Entwässert wird das Gebiet hauptsächlich von den Nebenflüssen der Theiß und des Bodrog. Die größte Stadt in diesem

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

Gebiet ist Kosice, welche gleichzeitig die zweitgrößte Stadt des Landes ist. In der Ostslowakei werden und wurden viele Bodenschätze wie Braunkohle und Erze abgebaut.

Der Osten der Slowakei wird, wie das Pannonische Becken meist landwirtschaftlich genutzt 30 % der Fläche sind Agrarflächen. Zudem ist bzw. war dieser Landesteil ein wichtiger Industriestandort. Die Region ist trotz der schlechten Verkehrsanbindung und den dadurch fehlenden Investitionen, zwar relativ dicht besiedelt aber gleichzeitig durch eine hohe Arbeitslosigkeit geprägt. Deshalb spricht man hierbei in Bezug zum Pannonischen Becken von einem wirtschaftlichen West-Ost Gefälle.

Die das Land prägenden **Westkarpaten** sind der westliche Teil des insgesamt 1.300 km langen Karpatenbogens, welcher sich bis nach Rumänien erstreckt. Verschiedene durch zahlreiche Schluchten und Flusstäler zergliederte Gebirgszüge bilden zusammen die slowakischen Karpaten. Diese werden als das kleinste Hochgebirge der Welt bezeichnet.

Die Kleinen Karpaten befinden sich im westlichen Teil des Landes und besitzen Höhen von bis zu 750 m NN und sind in eine bunte geologische Struktur gegliedert. Der äußere Karpatenbogen schließt nordöstlich der kleinen Karpaten mit den Weißen Karpaten an.

Im Anschluss zieht sich der Bogen um das Javornikgebirge und danach zur Hohen Tatra. Diese ist der Lagepunkt der höchsten Erhebung des Landes und besitzt im Vergleich zu den Alpen heute keine Gletscher. Die Hohe Tatra ist flächenmäßig das kleinste, aber auch populärste Hochgebirge der Welt. Die Östliche Tatra, welche von der Hohen Tatra und der Belaer Tatra gebildet wird, unterscheidet sich durch seine Höhe, der hohen Anzahl unterschiedlicher Gesteinsarten und den schroffen Berggipfeln mit bewirtschafteten Almen und weitläufigen Bergwiesen von der vorgenannten Westlichen Tatra.

Weiter Richtung Nordosten liegen die Niederen Beskiden Gebirge als Teil der Karpaten auf der slowakischen Landesfläche. Die Gebirgsteile der Slowakei besitzen, vor allem im Karst viele, zum Teil weitläufige Höhlensysteme und bizarre Felsformationen. Der slowakische Karst bildet das größte Karstgebiet Mitteleuropas.

Südlich der Niederen Tatra befindet sich das sogenannte „Slowakische Paradies“ als Teil des **Slowakischen Erzgebirges**, ein wildromantisches Waldgebiet mit Schluchten, Wasserfällen und einigen Felsvorsprüngen und Karsthöhlen. Im Jahr 1988 erhielt das Gebiet, welches zu etwa 90 % bewaldet ist, offiziell den Status als Nationalpark.

Die Niedere Tatra und das slowakische Erzgebirge besitzen überwiegend Mittelgebirgscharakter, wobei das slowakische Erzgebirge mit einer Fläche von etwa 4.000 km<sup>2</sup> das größte Gebirge des Landes darstellt. Das slowakische Erzgebirge weist aufgrund seines massiven, plateauartigen Reliefs geringere Höhen als die Hohe Tatra auf und der höchste Punkt liegt auf etwa 1.500 m NN.



Abbildung 6: Gebirgszüge Slowakei (Autoreisen, 2019)

#### 2.4.4 Die Böden

In den Gebirgsregionen sind je nach Relief (Geländelage) und Ausgangsgestein meist Braunerden und Zweischichtböden wie Ranker und Rendzinen die wichtigsten Bodenarten. Diese sind vor allem an erosionsexponierten Stellen und bei schwer verwitterbarem Grundgestein anzutreffen. Teilweise sind auch Parabraunerde und grundwasserbeeinflusste Pseudogleye vorzufinden. Auf nährstoffarmen Standorten und bei saurem, silikatreichem Ausgangsgestein kann es zur Weiterentwicklung der Braunerde zum Podsol kommen.

In den Lössgebieten des Donautieflandes (Pannonisches Becken) sind oft sehr fruchtbare Schwarzerden (Tschernoseme) zu finden, welche landwirtschaftlich genutzt werden.

In den Auen, zum Beispiel an den Auen der Donau, treten Aueböden wie beispielsweise Rambla (Auenlockersyrosem), Paternia (Auenregosol) und Borowina (Auenrendzina) auf.

#### 2.4.5 Landnutzung

In der Slowakei sind etwa 6 % der Bevölkerung in der Landwirtschaft beschäftigt. Neben dem Anbau von Kartoffeln, Getreide und Zuckerrüben, findet auch der Anbau von Tabak, Hopfen, Wein und Obst statt. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind vorwiegend in den fruchtbaren Ebenen im Osten als auch im Südwesten des Landes zu finden. Der Anbau von Obst und Wein fällt unter den Begriff Dauerkulturen. Aufgrund des Regenmangels im Sommer findet teilweise eine Bewässerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen statt. Weitergehend wird Rinder- und Schweinezucht betrieben. Weinbau findet in den fruchtbaren, warmen Tiefebene im Süden und im Osten des Landes statt. Dabei wird überwiegend Weißwein angebaut.

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei**  
2019

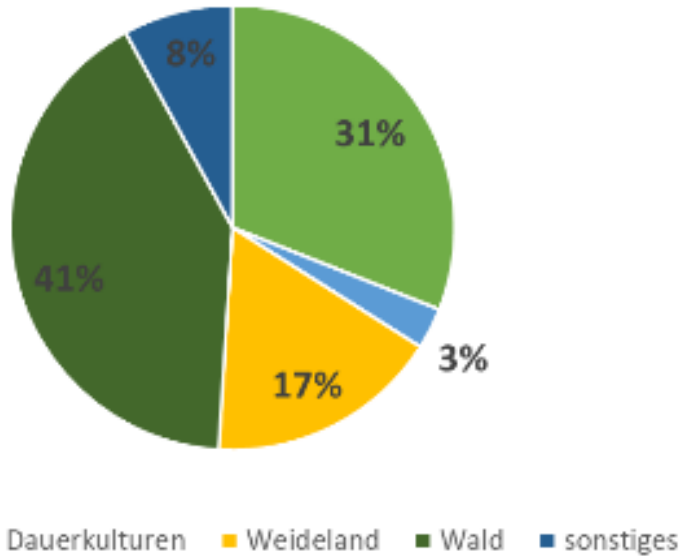


Abbildung 7: Verteilung der Landnutzung (Franz, 2019)

Die Slowakei ist nach Österreich das am dichtesten bewaldete Land Mitteleuropas. Die forstlich genutzte Fläche ist in den letzten Jahren von 1.987.920 ha (1997) auf 2.016.729 ha (2016) gewachsen. Nach dem 2. Weltkrieg kam es zu einer Zunahme der Waldfläche um jährlich durchschnittlich rund 9.350 ha. Die Forst- und Landwirtschaft tragen mit einem Anteil von ca. 3,8 % (2017) am BIP des Landes bei, in Deutschland waren es im selben Jahr 0,7 %.

Der Holzeinschlag betrug im Jahr 2016 knapp über 9 Mio. m<sup>3</sup> Holz. Im Vergleich dazu wurden in Deutschland im selben Jahr rund 52 Mio. m<sup>3</sup> eingeschlagen.

Nochmal zum Vergleich, Deutschland hat eine Fläche von knapp 360.000 km<sup>2</sup>, die Slowakei hingegen knapp 50.000 km<sup>2</sup>. In Deutschland sind ca. 11,4 Mio. ha Waldfläche vorhanden, dies entspricht in etwa 32 % der Landesfläche. In der Slowakei sind 41 % der Landesfläche von Wald bedeckt, dies entspricht ca. 2 Mio. ha.

Die Slowakei verfügt heutzutage nur noch über wenige Bodenschätze, dennoch findet Braunkohletagebau im Landesinneren statt. Die Energieversorgung des Landes beruht zudem auf dem im Land in geringen Mengen gefördertem Erdöl und Erdgas, welches durch Pipelines den Bestimmungsort erreicht. Die Industrie der Slowakischen Republik war lange Zeit von der Schwer- und Rüstungsindustrie geprägt, wichtige Industriezweige sind heute die chemische Industrie, der Maschinenbau, die elektrotechnische Industrie, die Metallverarbeitung, die Baustoff-/ Lebensmittel-/ Holz- und Papierindustrie. Die Schaffung von Arbeitsplätzen in der Automobilindustrie kurbelte in den letzten Jahren die Wirtschaft an. Zudem erlebt die Elektroindustrie derzeit einen Aufschwung.

#### 2.4.6 Lebensräume

Die Slowakei liegt im mesophytischen, sommergrünen Laubwaldgürtel der gemäßigten Zone der Nordhemisphäre. Ihre ursprüngliche Bewaldung bestand vorwiegend aus

Laubmischwäldern und in höheren Gebirgslagen aus Fichtenwäldern. In den relativ dünnbesiedelten, teilweise noch wilden Waldgebieten sind die Großkarnivoren Braunbär (*Ursus arctos*), Wolf (*Canis lupus*), Luchs (*Lynx lynx*) und die Wildkatze (*Felis silvestris*) anzutreffen. Die Wälder besitzen eine artenreiche Flora, welche abhängig von der Lage und Höhe wechselt. Je nach geographischen, geologischen, pedologischen (bodenkundlichen), klimatischen und ökologischen Bedingungen ändert sich die Artenzusammensetzung. Die Vegetation- und Tierwelt ähnelt zum Teil denjenigen der Alpen, da ähnliche Strukturen (Ausgangsgesteine, Höhenlagen, Klimatische Bedingungen) vorhanden sind. Die Höhenlage der Pflanzengesellschaft ist somit entscheidend für die Zusammensetzung der dort vorkommenden Arten. Die montane Höhenstufe mit ist mit Waldkiefer (*Pinus sylvestris*), Gemeiner Fichte (*Picea abies*), Sandbirke (*Betula pendula*), Gemeiner Esche (*Fraxinus excelsior*), Weißtanne (*Abies alba*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) bewachsen und reicht bis in eine Höhe von bis zu 1.150 m NN. In der angrenzenden subalpinen Höhenstufe (bis 1.800 m NN), bildet die Latschenkiefer die obere Baumgrenze. In der alpinen Höhenstufe, welche bis 2.300 m NN reicht kommen Gräser, bodennahen Sträuchern, Flechten, Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*), Farne und Moose vor.

An der Donau, ihren Zuflüssen und anderen Fließgewässern im Süden des Landes sind artenreiche Auewälder mit viel Insektenarten und Wasservögeln, dem Seeadler und verschiedene Reiherarten anzutreffen. Die Flora umfasst verschiedene geschützte Orchideenarten und Wasserpflanzen, zudem sind die typischen Baumarten der Aue anzutreffen. Eine Besonderheit bildet die in der Donau gelegene ökologisch einzigartige und wertvolle Große Schuttinsel.

#### 2.4.7 Das Klima der Slowakei

##### **Klima allgemein:**

Die Slowakei liegt im Übergangsbereich zwischen atlantisch und kontinental geprägtem Europa. Daher kommt es zu verschiedenen klimatischen Bereichen abhängig, sowohl vom klimatischen Einfluss als auch von der Höhenlage. Durch die gegensätzlichen Wirkungen der Klimatypen kommt es zu einem häufigen Luftmassenwechsel, Wetterunbeständigkeit und stellenweise relativ hohen, über das Jahr jedoch gleichmäßig verteilten Niederschlägen.

##### **Die einzelnen Jahreszeiten:**

Im **Winter** kommt es zum wechselnden Auftreten von Tauwetter und kurzen und kalten Wetterlagen. Dies hängt mit den unterschiedlichen Klimatypen zusammen. Der Januar ist in allen Landesteilen der kälteste Monat. Bei einem ozeanischen Einfluss, wie er im Westen des Landes zu finden ist kommt es zu feuchten und milden Wintern. In kontinental geprägten Gebieten (z.B. der Ostslowakei) sind die Winter hingegen eher kalt und trocken.



## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei 2019

Der **Frühling** ist hingegen durch eine wechselhafte Witterung gekennzeichnet, es wechseln kurze wärmere und kältere Abschnitte.

Die **sommerliche** Witterung ist durch überwiegende Westströmungen der Luft geprägt, dies führt zu hohen Sommerniederschlägen an den windzugewandten Seiten (Luvseite) der Gebirge. An den Gebirgsluvhängen gibt es im Juli und August oft konvektive Niederschläge (Schauer), durch die erhöhten Sommerniederschläge steigt das Evapotranspirationsvermögen (Summe Transpiration und Evatranspiration).

Der **Herbst** ist hingegen durch den Hochdruckeinfluss aus östlicher Richtung durch beständiges und sonniges Wetter geprägt, die Niederschläge nehmen erst ab November durch die Westströmungen der Luft wieder zu.

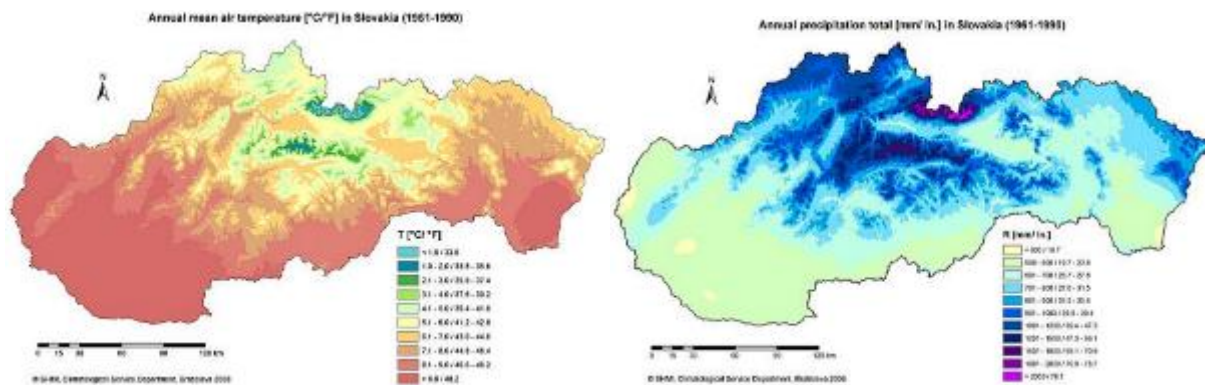


Abbildung 8: Jahresdurchschnittstemperatur (travel.spectator.sme, 2019)    Abbildung 9: Jahresdurchschnittsniederschlag (travel.spectator.sme, 2019)

### Klima und Niederschlag

Die klimatischen Verhältnisse sind in großen Maßen auch vom Relief abhängig, insbesondere von der Höhenlage und der Exposition, dies beeinflusst die Temperatur und die Niederschläge. Die Niederschlagsmengen steigen mit zunehmender Höhe, dies beruht auf der feuchtediabatische Abkühlung auf der Luv-Seite. Die Niederschläge fallen jedoch periodisch und es kommt häufig zum Auftreten von Starkregenereignissen. Im Hochgebirge (Hohe Tatra) herrscht ein typisches Hochgebirgsklima, die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt je nach Höhe um die 1 °C. Die Niederschlagsmengen sind hier mit teilweise bis zu 2.000 mm/Jahr relativ hoch.

In den Mittelgebirgen wie dem slowakischen Erzgebirge beträgt die Jahresmitteltemperatur zwischen 5,1 und 7,0 °C.

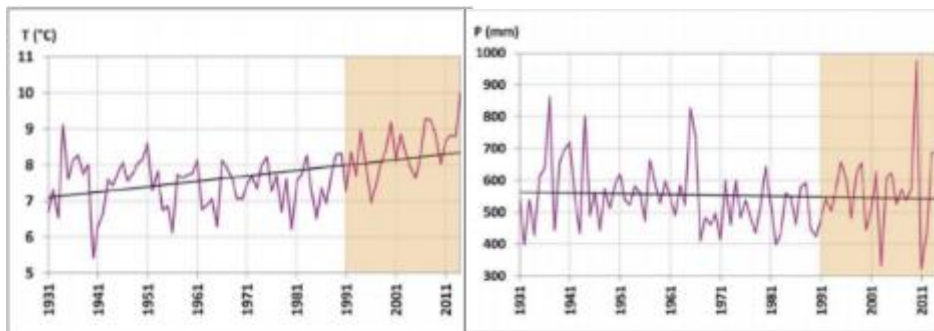
In den ebenen Lagen (Pannonisches Becken und Ostslowakei) sind die Niederschläge mit teilweise knapp 500 mm/Jahr relativ niedrig. In diesen Regionen werden jedoch mit 8,1-9,0 °C die höchsten Jahresdurchschnittstemperaturen gemessen.

## **Klimawandel und dessen Einfluss auf die Slowakei**

### Die Temperaturentwicklung

Die Temperaturen in der Slowakei haben sich bis heute im Vergleich zum Beobachtungszeitraum 1951-1980 um etwa 1,5 °C erhöht. In den südlichen Landesteilen hat sich die Temperatur im Beobachtungszeitraum 1988-2007 im Vergleich zu 1961-1990 um 0,7-1,2 °C erhöht. Im Norden des Landes sind es hingegen stellenweise nur 0-0,6 °C. Betrachtet man den Vegetationszeitraum April- September beträgt die Erhöhung bis zu 1,6 °C.

Es kam zu einer Erhöhung der Temperaturen sowohl im Winter, als auch im Sommer, die Anzahl der Hitzetage hat sich verdoppelt oder stellenweise sogar verdreifacht. Für das weitere 21. Jahrhundert (2081-2100) ist mit einer Zunahme der Temperatur um 3,8 °C im Vergleich zu 1971-1990 zu rechnen. Dieser Effekt führt zu einem Anstieg der Evapotranspiration, welche zu trockeneren Böden und weniger Wasserabfluss in den Bergen führt. Dies stellt sowohl für die Forst- als auch die Landwirtschaft ein zunehmendes Problem dar.



**Abbildung 10: Diagramme Temperatur- (links) und Niederschlagsentwicklung (rechts) in der Slowakei (Rsearchgate, 2019)**

### Auswirkungen auf den Niederschlag

In der gesamten Slowakei hat der Niederschlag in den letzten Jahrzehnten um 3,4 % abgenommen. Der Niederschlagsrückgang verläuft jedoch regional deutlich unterschiedlich. In den südlichen Teilen der Slowakei hat er von 1901 bis 1990 um stellenweise 10-20 % abgenommen, lokal treten Dürreperioden auf. Teilweise müssen die Felder künstlich bewässert werden. Im Gegensatz hierzu hat sich der Niederschlag im Norden und Nordosten um etwa 3 % erhöht, dieser fiel meist in Form von Starkniederschlägen im Sommer, die Schneemassen im Winter erhöhten sich landesweit. Mit einem weiteren Anstieg ist zu rechnen, da die Temperaturen im Winter dennoch unter den Gefrierpunkt fallen und die Niederschläge zunehmen. Dies erhöht die Lawinengefahr. Viele Gebiete, vor allem im Norden haben nun mit einer erhöhten Hochwassergefährdung zu rechnen.

## **2.4.8 Literaturverzeichnis**

<https://www.klett.de/alias/1014945>

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei 2019

---

[https://de.wikipedia.org/wiki/Pannonische\\_Tiefebene](https://de.wikipedia.org/wiki/Pannonische_Tiefebene)  
<http://www.europaulaub.org/pages/slowakei/geographie-und-landkarte.php>  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Slowakisches\\_Erzgebirge](https://de.wikipedia.org/wiki/Slowakisches_Erzgebirge)  
<https://www.laender-lexikon.de/Slowakei>  
[https://www.bratislava.de/Hohe\\_Tatra\\_Nationalpark/hohe\\_tatra\\_nationalpark.html](https://www.bratislava.de/Hohe_Tatra_Nationalpark/hohe_tatra_nationalpark.html)  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Geomorphologische\\_Einteilung\\_der\\_Slowakei](https://de.wikipedia.org/wiki/Geomorphologische_Einteilung_der_Slowakei)  
[http://www.slowakei-net.de/slowakei/?body\\_daten-geographie\\_html](http://www.slowakei-net.de/slowakei/?body_daten-geographie_html)  
<https://www.welt-in-zahlen.de/laenderinformation.phtml?country=194>  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Hohe\\_Tatra](https://de.wikipedia.org/wiki/Hohe_Tatra)  
[https://www.bratislava.de/Bratislava\\_Landschaften/bratislava\\_landschaften.html](https://www.bratislava.de/Bratislava_Landschaften/bratislava_landschaften.html)  
[https://www.bratislava.de/Bratislava\\_Kleine\\_Karpaten/bratislava\\_kleine\\_karpaten.html](https://www.bratislava.de/Bratislava_Kleine_Karpaten/bratislava_kleine_karpaten.html)  
[https://www.bratislava.de/Bratislava\\_Donau/bratislava\\_donau.html](https://www.bratislava.de/Bratislava_Donau/bratislava_donau.html)  
<http://www.slowakei-net.de/slowakei/daten-fakten/geographie-klima-und-umwelt>  
<https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/geografie/artikel/slowakische-republik>  
[https://www.ps-wein.de/wein\\_info/laender\\_regionen/slowakei/slowakei.htm#klein](https://www.ps-wein.de/wein_info/laender_regionen/slowakei/slowakei.htm#klein)  
<https://www.laender-lexikon.de/Slowakei>  
<https://allaboutslovakia.webnode.sk/de/slowakei-/fakten-/klima-landeskunde/>  
<https://www.karpatenblatt.sk/download/1997/1997-07.pdf>  
[europa.eu/rapid/press-release\\_STAT-11-85\\_de.pdf](http://europa.eu/rapid/press-release_STAT-11-85_de.pdf)  
[https://www.laenderdaten.de/wirtschaft/BIP\\_sektoren.aspx](https://www.laenderdaten.de/wirtschaft/BIP_sektoren.aspx)  
[https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Land-Forstwirtschaft-Fischerei/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Land-Forstwirtschaft-Fischerei/_inhalt.html)  
[https://www.bratislava.de/Slowakei\\_Industrie\\_Standorte/slowakei\\_industrie\\_standorte.html](https://www.bratislava.de/Slowakei_Industrie_Standorte/slowakei_industrie_standorte.html)  
[http://www.hs-rottenburg.de/bibliothek/Sonst/Die\\_Stimmen\\_der\\_Regionen\\_Europas.pdf](http://www.hs-rottenburg.de/bibliothek/Sonst/Die_Stimmen_der_Regionen_Europas.pdf)

Die Forstwirtschaft der Slowakischen Republik (H. W. Roering, Bundesforschungsanstalt für Forst- / Holzwirtschaft Hamburg, Institut für Ökonomie,

### **2.5 Natur- und Umweltschutz in der Slowakischen Republik (u.a. Schutzgebiete, IBA, Ramsar, Energiewirtschaft / Rolle erneuerbarer Energien)**

Die vielseitige Landschaft der Slowakei wurde in den letzten Jahren vermehrt unter Schutz gestellt, um ökologisch wertvolle Regionen erhalten und sie vor menschlichen Einflüssen bewahren zu können. Mittlerweile stehen deshalb 23% der insgesamt knapp 50.000 km<sup>2</sup> Landesfläche (ungefähr so groß wie Niedersachsen) unter Schutz. Insgesamt gibt es 23 großräumige Naturschutzgebiete, davon sind 9 Nationalparks, die mit einer Fläche von 3.179 Km<sup>2</sup> und zusammen mit den umliegenden Schutzgebieten (2.701 Km<sup>2</sup>) allein 12% des Landes ausmachen. Es gibt in der Slowakei 14 Landschaftsschutzgebiete, diese sind sowohl Gebirgs- als auch um Tieflandgebiete. Zudem gibt es in der Slowakei 384 Naturreservate, 170 geschützte Reservate, 219 Nationale Naturreservate, 228 Naturdenkmäler und 60 Nationale

Naturdenkmäler.<sup>1</sup> . Zudem ist die Slowakei Teil des MAB (Der Mensch und die Biosphäre) und es liegen vier UNESCO Biosphärenreservate (slowakischer Karst, Pol'na Gebirge, Tatra, Ostkarpaten) sowie sieben als Welterbe ausgezeichnete Gebiete in der Slowakei

Der Schutzgrad der einzelnen Flächen wird in fünf Kategorien abgebildet. Der erste Grad bedeutet einen geringen Schutzstatus, während der fünfte Grad den höchsten Schutzstatus beschreibt. Natura 2000 Gebiete (seit 2004 in der Slowakei sind bei dieser Untergliederung im Schutzgrad zwei einzuteilen, während Nationalparks dem 3. Schutzgrad entsprechen. Der fünfte Grad bezeichnet Flächen auf denen keinerlei Eingriffe stattfinden.<sup>2</sup> Seit 2004 sind auch Natura 2000 Gebiete in der Slowakei verzeichnet, 12,6% der Landesfläche sind als Special Protection Areas (SPAs) oder Sites of Community Importance (SCIs) in diese Schutzkategorie aufgenommen worden.<sup>3</sup>

Trotz diesen fortschrittlich wirkenden Zahlen sieht der praktische Naturschutz in der Slowakei anders aus. Viele Ausnahmegenehmigungen durch die slowakische Regierung ermöglichen große Kahlschläge oder sonstige Landnutzungen trotz ausgewiesenem Schutzstatus. Im Folgenden sollen drei Beispiele für Naturschutz in der Slowakei vorgestellt werden.

### 2.5.1 UNESCO

#### **Mensch und Biosphäre (MAB)**

Mensch und Biosphäre bezeichnet ein Programm der UNESCO bei den zu erhaltenden Gebieten unter Schutz gestellt werden. Ziel hierbei ist es, auf den Flächen eine ausgewogene Beziehung zwischen Menschen und Biosphäre zu fördern und beispielhaft darzustellen. Biosphärenreservate sind in drei Zonen gegliedert. Eine Kern- Pflege- und Entwicklungszone.<sup>4</sup> Die Ostkarpaten wurden als Biosphärengebiet in die UNESCO Listen aufgenommen, da sie vielfältige Lebensräume wie Urwälder und Polininy enthalten, von denen einzelne Gebiete auch als Naturerbe in die Listen der UNESCO aufgenommen wurden. Des Weiteren bieten die Ostkarpaten einen vielfältigen Lebensraum für Großsäuger wie das Europäische Bison und viele Vogelarten.

Auch das Karstgebiet, in dem der Nationalpark slowakischer Karst liegt, wurde als Biosphärenreservat ausgezeichnet. Hier finden sich fast alle Karstphänomene der gemäßigten Klimazonen. Auch der Hohe Tatra Nationalpark befindet sich in einem Biosphärenreservat.

Ein Beispiel für Landschaftsschutzgebiet, welches eine UNESCO Auszeichnung hat, ist das Polana Biosphärenreservat im Zentrum der Slowakei. Hierbei handelt es sich um die höchste

---

<sup>1</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Geographie\\_der\\_Slowakei#Schutzgebiete](https://de.wikipedia.org/wiki/Geographie_der_Slowakei#Schutzgebiete)

<sup>2</sup> <https://www.unesco.de/>

<sup>3</sup> <https://www.sopsr.sk>

<sup>4</sup> <https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/biosphaerenreservate.html>

Vulkanische Bergkette der Slowakei. Auf den stark bewaldeten Flächen findet sich ein hohes Vorkommen von Tieren und Pflanzen.<sup>5</sup>

### 2.5.2 Weltkultur- und Naturerbe

In der Slowakei befinden sich insgesamt fünf durch die UNESCO als Kulturerbe und zwei als Naturerbe ausgezeichnete Orte.

Die Slowakischen und Ukrainischen Buchenurwälder der Karpaten wurden 2007 als Naturerbe in die Liste der UNESCO aufgenommen. Diese befinden sich zum Großteil im Poloniny Nationalpark. Ziel ist es hier nachhaltigen Tourismus zu betreiben. Zu den Kulturerben der Slowakei zählen historische Orte wie Vlkolínec oder Banská Štiavnica.<sup>6</sup>

### 2.5.3 Nationalparks

Laut IUCN (International Union for Conservation of Nature) ist Ziel eines Nationalparks, die Selbstregulierung der Natur zuzulassen. Der Mensch soll hier nicht steuernd eingreifen. Mindestens 75 % der Nationalparkfläche müssen sich selbst überlassen werden.<sup>7</sup> In der Slowakei gibt es 9 Nationalparks. Im Folgenden wird der Nationalpark Hohe Tatra vorgestellt.



Abbildung 11: Nationalparks Slowakei (Slovakia, 2019)

#### Hohe Tatra (Tatranský národný Park)

Beim Tatra-Nationalpark (TANAP) handelt es sich um den ältesten Nationalpark der Slowakei. Er erstreckt sich über das Hochgebirge des gleichnamigen Gebirges Tatra. Seit 1949 werden hier aktiv Flora und Fauna des höchsten, nördlich der Alpen gelegenen europäischen

<sup>5</sup> <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>

<sup>6</sup> <http://whc.unesco.org/en/list/>

<sup>7</sup> <https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/nationalparke.html>

Hochgebirges geschützt. Angrenzend an den Nationalpark existiert auf der anderen Seite der Tatra ein gleichnamiger, polnischer Nationalpark. Gemeinsam bilden die beiden Nationalparks seit 1992 ein UNESCO Biosphärenreservat.<sup>8</sup> 1987 wurde der Nationalpark erweitert, im Jahre 2003 allerdings wieder verkleinert.<sup>9</sup>

Schon lange vor Einrichtung des Nationalparks war die hohe Tatra ein beliebtes Bergsteiger-, Ski- und Touristenziel, aber auch Naturschutzbemühungen waren schon länger vorhanden. Bereits 1926 wurden Nationalparkkonzepte veröffentlicht und seltene Arten standen unter strengstem Schutz. Damals scheiterte die Umsetzung jedoch an einzelnen Landbesitzern. Während des zweiten Weltkriegs wurde ein großer Teil der Infrastruktur zerstört und nach dem Rückzug der Besetzer entwickelte sich der Nationalpark. Landbesitz wurde verstaatlicht, ein Nationalpark gegründet und Hotels aller Kategorien gebaut. Während die Besucherzahlen nach dem zweiten Weltkrieg bei 20.000 Besuchern pro Jahr lagen, stieg diese Zahl auf mittlerweile 4 Millionen an. Noch heute stehen naturschutz- und ökonomische Interessen im Konflikt<sup>10</sup> Im sensiblen Hochgebirge der Tatra wachsen Hochgebirgspflanzen wie Latschen-Kiefern (*Pinus mugo*), Zirbel-Kiefern (*Pinus cembra*) und das Alpen-Edelweiß (*Leontopodium nivale*). Seltene Tiere wie Steinadler, Braunbär, Tatragebirgsgämse oder Tatramurmeltier haben hier ihren Lebensraum. Insbesondere die Tatragebirgsgämse, die auch das Wahrzeichen der Tatra ist und einen Bestand von nur ca. 1.000 Stück aufweist, wird hier geschützt. Diese Gämse-Art entwickelte sich nach der Eiszeit isoliert von anderen Arten und ist somit hier endemisch.<sup>3</sup>

Trotz Ausweisung des Nationalparks kommt es selbst im Kerngebiet des Nationalparks noch zu genehmigten Abholzungen und Holzabfuhrungen (Beispielsweise in Folge eines Orkans in 2004) und somit zu Missachtungen der IUCN-Ziele. So fand im Jahr 2011 ein Pferde-Polo-Turnier auf einem See inmitten des Nationalparks mit Schutzgebietsklasse fünf statt. Auch hierbei handelte es sich, um eine Ausnahmegenehmigung.<sup>11</sup> Die Naturschutzziele, die mit Nationalparkgründung erwartet wurden, werden somit nur begrenzt umgesetzt.

#### 2.5.4 Braunbär Management in der Slowakei

Die Population des Braunbären (*Ursus arctos*) war in der Slowakei zwischenzeitlich stark gefährdet. Nach dem ersten Weltkrieg gab es noch ca. 120 Braunbären im ganzen Land. Zum Schutz von Nutztieren, Obstplantagen, Bienenstöcken und als Jagdsport wurde diese Population bis ins Jahr 1932 auf etwa 20 Stück reduziert. Daraufhin wurde die Braunbärjagd durch Landbesitzer verboten. Einzig Jäger durften Braunbären weiterhin erlegen. Zu diesem

---

<sup>8</sup> <http://slovakia.travel/de/nationalpark-tatra>

<sup>9</sup> [https://de.wikipedia.org/wiki/Tatra-Nationalpark\\_\(Slowakei\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Tatra-Nationalpark_(Slowakei))

<sup>10</sup> <http://www.slowakei-reisetipps.de/hohe-tatra-historie.php>

<sup>11</sup> <https://spravy.pravda.sk/domace/clanok/165212-santenie-zralokov-v-strbskom-plese-by-inde-zakazali/>

Zeitpunkt war die Population in den slowakischen Westkarpaten isoliert von der ostslowakischen Bärenpopulation. Erst seit dem Jahr 1947 ist der Braunbär dort streng geschützt und wurde in die Rote Liste aufgenommen. Demzufolge waren nur noch geplante Abschüsse erlaubt, wenn oben genannte Schäden oder Gefährdung von Menschen auftraten. Heute ist die Bärenpopulation in der Slowakei auf bis zu 700 Bären angestiegen. Jährlich gibt es im Durchschnitt 74 Anträge auf Bärenabschüsse durch Jagdtourismusorganisationen, wovon 34 Stück stattgegeben werden, um "Problembären" durch Jagdtouristen zu beseitigen. Die Erlöse, die durch den Jagdtourismus entstehen, gehen an die durch Braunbären geschädigten Personen. Durch Zusammenarbeit unterschiedlicher NGOs wie die SWS (Slowak wildlife society), den WWF (World Wildlife Foundation) die IBA (International Bear Association) und Bear Slowenska, sowie die State Nature Conservancy, die staatliche Naturschutzbehörde der Slowakei, konnte somit der Braunbär geschützt und gefördert werden. Dies ist ein Beispiel für gelungenen Naturschutz in der Slowakei, wobei auch hier bedacht werden muss, dass durch die oben genannten Beispiele der Lebensraum der Braunbären negativ beeinflusst wird.<sup>12</sup>

### 2.5.5 **Energiepolitik- und Wirtschaft der Slowakischen Republik**

Die Slowakische Republik (SR) hat einen Entwurf zur Energiepolitik veröffentlicht (2013), in dem die wesentlichen Ziele und Prioritäten für den nationalen Energiesektor bis zum Jahr 2035 definiert werden und ein Ausblick bis zum Jahr 2050 gegeben wird.

In einer Fachstellungnahme der EU zur Energiepolitik der Slowakischen Republik (EP SR) aus dem Jahr 2013 im Rahmen einer grenzüberschreitenden Strategischen Umweltprüfung (SUP) wird bereits eingangs das Fehlen eines vollständigen und kohärenten energiewirtschaftlichen Modells angesprochen. Es fehlen Darstellungen zu vernünftigen Alternativen, die Energieflusskette wird außer Acht gelassen und Preiseffekte werden nicht berücksichtigt. Insbesondere Umweltauswirkungen nach außen können deshalb nicht deutlich gemacht werden. Außerdem fehlen laut der SUP vernünftige Alternativen, wie sie die Europäischen Gesetze (EG) fordern.<sup>13</sup>

Die EP SR baut grundsätzlich auf den 20-20-20-Zielen der EU auf und orientiert sich für den Zeitraum nach 2020 an den Inhalten der Low Carbon Road Map und der Energy Road Map der EU. Als strategisches Ziel wurde definiert [EP SR, S. 25]:

„Eine konkurrenzfähige und CO<sub>2</sub>-arme Energiewirtschaft zu erreichen, die eine sichere, verlässliche und effiziente Energieversorgung von allen Energiearten zu akzeptablen Preisen mit Berücksichtigung des Konsumentenschutzes und der nachhaltigen Entwicklung gewährleistet.“

---

<sup>12</sup> Rigg R. and Adamec M. (2007). Status, ecology and management of the brown bear (*Ursus arctos*) in Slovakia. Slovak Wildlife Society, Liptovský Hrádok. 128 pp.

<sup>13</sup> Entnommen aus: Umweltbundesamt; REP-0451, Wien, 2013

Als Stützpfeiler der EP SR werden angeführt:

1. Versorgungssicherheit
2. Energieeffizienz
3. Wettbewerbsfähigkeit
4. Nachhaltige Entwicklung

Zur Erreichung der Ziele werden die folgenden Prioritäten gesetzt (ohne Angabe einer Prioritäten-Reihung):<sup>14</sup>

- Optimaler Energiemix
- Entwicklung der Energieinfrastruktur
- Diversifizierung der Energieträger und Transportwege
- Energieeffizienz und Senkung der Energieintensität
- Funktionierender Energiemarkt mit Wettbewerb
- Angemessene exportfreundliche Bilanz der Energiewirtschaft
- Nutzung von Atomstrom als CO<sub>2</sub>-armem Energieträger
- Steigerung der Sicherheit und Verlässlichkeit von AKWs
- Förderung hochwirksamer Kraft-Wärme-Kopplungen
- Steigerung des Anteils erneuerbarer Energieträger an der Strom- und insbesondere Wärmeproduktion
- Nachhaltige Energiewirtschaft

Beurteilung:

Aus der Zielsetzung geht klar hervor, dass neben der Steigerung von erneuerbaren Energien auch die Nutzung von Atomstrom weiterhin im Vordergrund steht. Der Kernbrennstoff (Uran) wird zu 100 % aus verschiedenen stabilen Versorgungsregionen importiert. Im Gebiet Kosice (Standort Kurisková) soll eine der aussichtsreichsten Uranlagerstätten der Welt liegen.

**Wasserkraftwerke** spielen in der SR eine bedeutende Rolle, sie decken derzeit 17-19 % des Stromverbrauchs ab. Von dem Bauprojekt "Staustufe Bratislava-Wolfsthal" sind grenzüberschreitende Umweltauswirkungen zu erwarten.

Der Gesamtverbrauch an **Kohle** in der SR weist eine sinkende Tendenz auf und hat sich in den Jahren 2009-2012 um 15,6 % verringert.

Die **Erdölförderung** ist laut dem Bericht des Umweltbundesamts Österreich zu vernachlässigen, bedenklich sind jedoch die potentiellen Umweltauswirkungen einer Bratislava-Schwechat-Pipeline (BSP) zum Erdöltransport. Möglich wäre auch ein Wassertransport über die Donau, wobei der Unsicherheitsfaktor nicht weiter beschrieben wird. Auch der Verbrauch an **Erdgas** weist eine sinkende Tendenz auf.

---

<sup>14</sup> Entnommen aus: Umweltbundesamt; REP-0451, Wien, 2013



**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

**Tabelle 1: Die Quellen der Produktion von Elektrizität der SR in GWh (Statdat.Statistics, 2019)**

Indicator	2018												
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	1. - 12.
Gross electricity production	2 600	2 229	2 356	2 141	1 939	1 766	2 082	2 146	1 862	1 774	2 124	2 362	25 381
of which equipment : thermal	575	553	538	437	398	374	513	499	515	468	484	617	5 971
hydro	590	372	358	436	372	298	261	209	234	202	265	306	3 903
nuclear	1 414	1 276	1 413	1 192	1 082	1 021	1 223	1 360	1 044	1 053	1 343	1 422	14 843
Imports	939	756	829	516	1 068	1 106	936	1 153	1 083	1 394	1 126	1 521	12 427
Exports	864	484	538	408	686	603	736	939	684	795	769	1 240	8 746
Sources total	2 675	2 501	2 647	2 249	2 321	2 269	2 282	2 360	2 261	2 373	2 481	2 643	29 062

*Since 2017, the gross electricity production includes also production from other sources (wind, solar and other).*

### 2.5.6 Anteil Erneuerbarer Energien<sup>15</sup>

Unter den Erneuerbaren Energien werden die Energiequellen Wind- und Sonnenenergie, Biomasse und auch Erdwärme zusammengefasst. Also alle Energieträger, die sich innerhalb kurzer Zeit selbst erneuern oder permanent zur Verfügung stehen. Energie aus Wasserkraft ist nur zu Teilen eine Erneuerbare Energie. Bei Strömungs- oder Gezeitenkraftwerken ist dies durchaus der Fall. Zahlreiche Staudämme oder Talsperren produzieren jedoch auch Mischformen, indem sie z.B. nachts Wasser in ihre Speicher pumpen und daraus tagsüber bei erhöhtem Strombedarf wieder Energie gewinnen. Da sich die Menge der gewonnenen Energie, nicht eindeutig erfassen lässt, werden alle Energien aus Wasserkraft getrennt ausgegeben. Im Jahr 2015 betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien am tatsächlichen Gesamtverbrauch in der Slowakei rund 13,4 %.

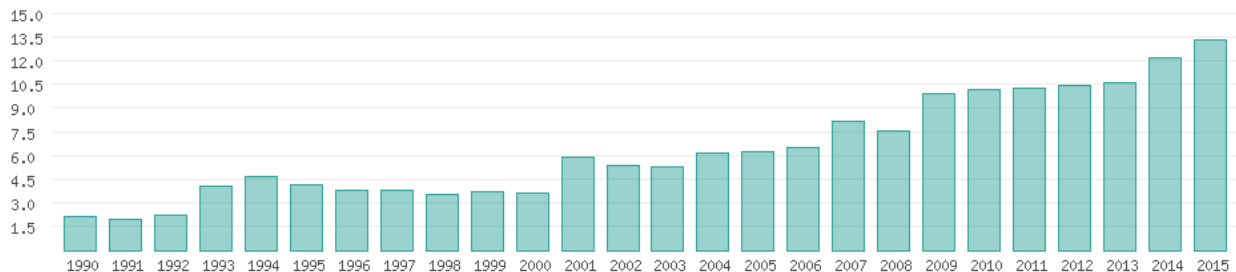


Abbildung 12: Prozentuale Anteile der Erneuerbare Energie von 1990 bis 2015

## 2.6 Schwerpunkt Waldgesellschaften in der Slowakischen Republik incl. Forstwirtschaft

### 2.6.1 Waldgesellschaften in der Slowakei

#### Waldgesellschaften der Slowakischen Republik und deren Vertreter

Waldvegetation Südosteuropa

- Auewälder
- Eichen-Hainbuchenwald und Hainsimsen-Buchenwald
- Montaner Buchenwald (Weiß-Tanne, Rot-Buche, Gewöhnliche Fichte)
- Subalpine Wälder

#### 2.6.1.1 Waldgeographische Gliederung

##### Überblick über die natürliche Baumvegetation in der Slowakei

Der gesamte Karpatenbogen von seiner westlichen bis zu seiner südlichen Ausdehnung zählt noch zu Südosteuropa. In den Tieflagen mit kontinentaler Klimatönung dominieren Trauben-

<sup>15</sup> <https://www.laenderdaten.info/Europa/Slowakei/energiehaushalt.php>

Eichen-Zerr-Eichenwälder. Hingehend zum subkontinentalen Klima in gebirgsnähe treten vermehrt Waldgesellschaften von Trauben-Eichen-Hainbuchenwäldern und Stiel-Eichen-Hainbuchenwäldern auf.

Im Gebirge, auf montaner Ebene, dominiert die Rot-Buche, angereichert mit Fichte, Weiß-Tanne und Berg-Ahorn. Die Rot-Buche bildet hier auch oft zusammen mit dem Berg-Ahorn die Waldgrenze aus. Im östlichen Teil der Karpaten mit kontinentalem Klima sind vermehrt größere Fichtenwälder beheimatet, wobei diese auch in Mischung mit Zirben und Europäischen Lärchen-Relikten auftreten.

Durch regional wechselnde Höhenstufen im südosteuropäischen Raum lassen sich die Waldgesellschaften einer groben Gliederung unterziehen. Auf planarer Ebene lassen sich in der Slowakischen Republik ausgedehnte Hart- und Weichholz-Auwälder entlang der Donau finden. Daneben sind Steppenwälder mit Eichenmischwäldern typisch auf dieser Höhenstufe. Im kollinen Gebiet geht die Waldgesellschaft zu Eichen-Hainbuchenwäldern über. Auf montaner oder subalpiner Ebene sind meist Buchen-Tannen/Fichtenwälder oder reine Fichtenwälder zu finden.

## 2.6.2 Die wichtigsten Waldgesellschaften der Slowakischen Republik

### **Auenwälder in der Slowakischen Republik**

Im westlichen Teil der Slowakei erstrecken sich ausgedehnte natürliche Auwälder entlang des Donau-Tieflandes. Die **Weichholzaue** repräsentiert durch einen Pappel-Weidenwald (*Salici-Populetum*) bildet hier mit herrschender Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) große Bestände aus. Dieser Pappel-Weidenwald ist in der Vegetationsperiode bis 35 Tage überschwemmt. Diese Waldgesellschaft dient einer Reihe von seltenen Tierarten als Lebensraum, hierzu zählen zum Beispiel Biber und Schwarzstorch.

Die etwas höheren Standorte sind durch den Grundwassereinfluss geprägt, nur selten überflutet und es bildet sich aus Stiel-Eiche, Esche, Flatter-Ulme und Schwarz-Erle die **Hartholzaue**. In der Hartholzaue hat die durch Kahlschläge verursachte Entwaldung in der Vergangenheit stärker stattgefunden als in der Weichholzaue. Die Waldgesellschaft erreicht mit rd. 70-100 Jahren schließlich ihr Klimaxstadium.

### **Waldgesellschaften der kollinen-submontanen Ebene mit Eiche und Buche**

Natürliche Trauben-Eichen/Stiel-Eichen-Hainbuchenwälder prägen das Bild dieser extrazonalen Waldgesellschaft. Hier liegt auch deren natürliches Verbreitungsgebiet mit ausgedehnten Beständen. Diese sind relativ licht und haben eine dichte, artenreiche Vegetation an Gräsern. Vertreter hiervon sind die lichtliebende Große Sternmiere (*Stellaria holostea*), Wald-Knäuelgras (*Dactylis polygama*) oder auch das Erdbeer-Fingerkraut (*Potentilla sterilis*). Eichen-Hainbuchen-Wälder wachsen sehr gut auf Standorten, welche auch hervorragend für die landwirtschaftliche

Nutzung taugen. Durch diese Eigenschaft wurden sie in der Vergangenheit stark zurückgedrängt und werden heutzutage durch die FFH-Richtlinie und Natura 2000 als Lebensraum geschützt.

Ebenfalls auf kolliner bis montaner Höhenstufe sind die weitverbreiteten Hainsimsen-Buchenwald Gesellschaften (Luzulo-Fagenion) zu finden. Diese erstrecken sich von den Ardennen bis hin zu den Karpaten in der Slowakischen Republik. Mit einem Baumartenanteil von über 30 % nimmt damit die Rot-Buche auch den größten Anteil der Baumarten in diesem Gebiet ein und steht auf diesen Standorten durch ihre Schattentoleranz und Verjüngungsfreude außerhalb jeglicher Konkurrenz.

Diese Waldgesellschaften sind im Gegensatz zu anderen recht artenarm. Da die Rot-Buche im Alter Hallenbestände ausbildet, befindet sich darunter keine Strauchschicht und meist ist nur eine spärliche, lückige Krautschicht vorhanden. Typische Vertreter der krautigen Vegetation sind hier die Wald-Hainsimse oder auch Wald-Flattergras.

### **Waldgesellschaften der montanen Ebene mit Fichten-Tannen-Buchenwald**

Bergmischwälder sind in der Slowakischen Republik besonders im Teil der westlichen Karpaten und Fatra zu finden. Diese mit Fichte, Weiß-Tanne und Rot-Buche geprägten Bestände sind von Natur aus typische Waldgesellschaften in der montanen Stufe der südosteuropäischen Gebirge der slowakischen Karpaten. Hier gibt es noch mehrere kleine Urwaldreste dieses Waldtyps. In der Krautschicht sind dabei häufige Vertreter der Wald-Schwingel (*Festuca altissima*) und die Berg-Goldnessel (*Lamium galeobdolon* ssp. *montanum*). Der Fichten-Tannen-Buchen Wald ist jedoch meist durch zu hohe Schalenwildbestände (v.a. Rotwild und Rehwild) gestört, welche die natürliche Verjüngung v.a. der Weiß-Tanne beeinträchtigen.



**Abbildung 13: Optimal Phase Totholz**



**Abbildung 14: Zerfallsphase mit Verjüngung im Fichten-tannen-Buchenwald (Forschungsanstalt für Wald, 2019)**

## **Subalpiner Fichtenwald mit Europäischer Lärche und Zirbel-Kiefer**



**Abbildung 15: Subalpine Fichte, (Forschung, 2019)**

Diese Waldgesellschaft findet man in der Slowakischen Republik auf Höhenstufen bis 1.600 m ü. NN. In den Westkarpaten um die Große Fatra und Hohe Tatra ist hier die Fichte herrschend und bildet überwiegend Reinbestände. Im weiteren Verlauf zur Waldgrenze treten sporadisch Europäische Lärche oder Zirbel-Kiefer auf, welche in eine Latschenbestockung übergehen. Als charakteristische Vegetation ist in dieser Gesellschaft das Reitgras zu nennen, ansonsten ist die Krautschicht insgesamt als ausgesprochen artenarm zu beurteilen. Durch die topografischen Gegebenheiten zählen diese Wälder zu den natürlichsten und haben bisher nur geringen Einfluss durch den Menschen erfahren.

### **2.6.3 Forstwirtschaft in der Slowakei**

#### **Kennzahlen und Baumartenanteile**

42 % der Gesamtfläche der Slowakei sind bewaldet. Dies entspricht rund 2 Millionen ha und somit ist die Slowakei nach Österreich in Mitteleuropa das Land, welches am dichtesten bewaldet ist.

Die Waldfläche nimmt seit dem 2. Weltkrieg um circa 10.000 ha jährlich zu. 71 % der Waldfläche unterliegen einer forstwirtschaftlichen Nutzung. Auf 12 % der Waldfläche findet eine eingeschränkte Nutzung statt. In ihr sind die wirtschaftlichen Ziele den Zielen für Schutz und Erholung untergeordnet. Diese Waldflächen werden dementsprechend nur extensiv bewirtschaftet. 17 % sind Schutzwälder, in denen keine Forstwirtschaft stattfindet.

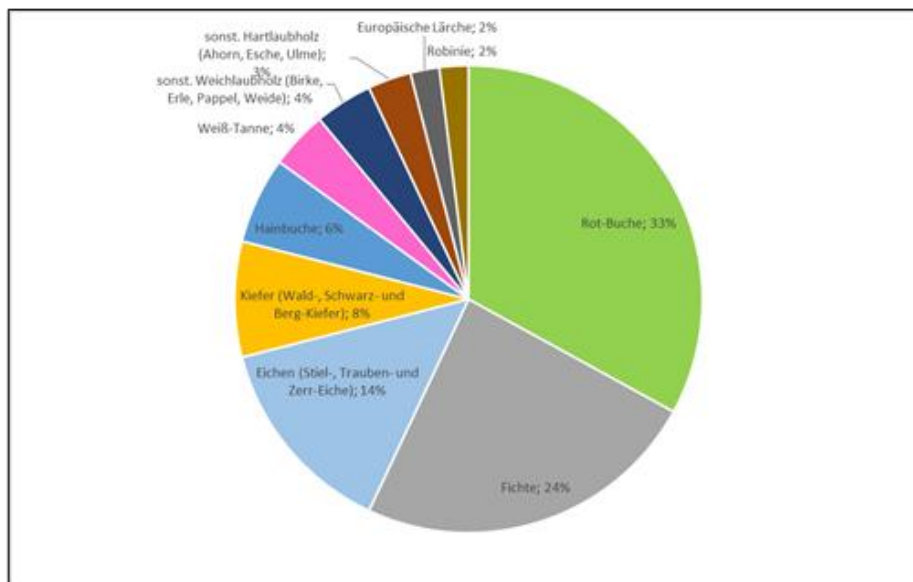
Besonders ist, dass das Land überwiegend mit Laubbäumen (62 %) und nur mit 38 % Nadelbäumen bestockt ist. Die größten Anteile haben die Rot-Buche mit 33 % und die Eichenarten mit 14 %. Es folgt die Hainbuche mit 4 %. Mit 24 % ist die Fichte die am häufigsten

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei  
2019**

vorkommende Nadelbaumart. Nachfolgend kommen die Kiefernarten mit 8 % und die Weiß-Tanne mit 4 % vor. Gegenüber Deutschland ist auch der Anteil an Robinie auffallend, der mit 2 % extra aufgeführt wird.

**Tabelle 2: Tabellarischer Vergleich der Baumartenanteile in der Slowakei und Deutschland (Verändert nach Dittrich, 2016 und Roering 1999)**

Baumart	Slowakei	Deutschland
Rot-Buche	33 %	16 %
Fichte	24 %	25 %
Eichen (Stiel-, Trauben- und Zerr-Eiche)	14 %	11 %
Kiefer (Wald-, Schwarz- und Berg-Kiefer)	8 %	23 %
Hainbuche	6 %	-
Weiß-Tanne	4 %	2 %
sonst. Weichlaubholz (Birke, Erle, Pappel, Weide)	4 %	11 %
sonst. Hartlaubholz (Ahorn, Esche, Ulme)	3 %	8 %
Europäische Lärche	2 %	3 %
Robinie	2 %	-
Douglasie	-	2 %



**Abbildung 16: Baumartenverteilung in der Slowakei**

Der durchschnittliche Derbholzvorrat pro ha hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. 1980 betrug er 173 Vfm/ha und hat bis 1996 auf 200 Vfm/ha zugenommen.

Heute beträgt der Vorrat 240 Vfm/ha und konzentriert sich auf die Altersstufe 7 bis 10. Insgesamt ist die Altersstruktur nicht ausgeglichen, es gibt vor allem mittelalte und alte Bestände und die Altersstufe 1 und 2 ist nur sehr gering ausgeprägt. Der laufende jährliche Zuwachs liegt bei 6,8 Vfm/ha.

Die Holznutzung findet mit 57 % überwiegend im Nadelholz und nur mit 43 % im Laubholz statt. 2014 betrug der Anteil zufälliger Nutzungen zwei Drittel des Gesamteinschlags. Dieser Extremwert hängt mit dem Sturmtief Yvette zusammen, welches am 14. und 15. Mai 2014 vor allem die Hohe Tatra verwüstete. Dabei fielen circa drei Millionen Festmeter Kalamitätsholz an. Schon zehn Jahre zuvor, im Jahr 2004, war die Slowakei von einer großen Sturmkatastrophe betroffen.

### **Jagd und Waldbau**

Eine besondere Rolle spielt die Wald-Wild-Problematik. Es liegt eine hohe Dichte an Schalenwild vor. Ähnlich wie in Deutschland verjüngen sich Eichen und Weiß-Tanne nur zu sehr geringem Anteil natürlich. Daraus resultiert, dass die beiden Baumarten überwiegend in Althölzern zu finden sind und kaum in Jungbeständen. Des Weiteren trägt die Jagd in nicht unerheblichem Maße zu einem Einkommen bei. So ist die Trophäenjagd in der Slowakei auch bei deutschen Jagdgästen ein beliebtes Ziel. Beispielsweise bewirbt sich der slowakische Staatsforstbetrieb selbst als attraktives Jagdziel. In dem sehr ausführlichen Flyer sind auch Bär, Luchs, Wolf und Goldschakal als mögliche Tiere für die Jagd aufgeführt.

### **Holzernte**

Jährlich werden in der Slowakei 9 Millionen Kubikmeter Rundholz eingeschlagen. Dies entspricht 75 % des jährlichen Nettozuwachses. Dazu werden im Vergleich in Deutschland 60,8 Millionen Kubikmeter eingeschlagen. Dies entspricht jedoch lediglich 50 % des jährlichen Nettozuwachses. Die Slowakei nutzt also den Zuwachs stärker als Deutschland. (Eurostat-Pressestelle, 2008)

Im Bereich Forsttechnik ist besonders, dass noch weitaus häufiger als in Deutschland mit Pferden gerückt wird.

Nennenswert ist auch der Forstmaschinenhersteller Sittrans. Diese Firma produziert einen 4-Rad-Skidder namens Equus 175N, das aus dem lateinischen übersetzt Pferd bedeutet. Die Maschine hat eine charakteristische grüne Farbe, einen 6-Zylinder Motor und ist 175 PS stark. Der Hersteller bietet verschiedene Kran- und Windenoptionen an. Einige Equus sind auch in Deutschland zu finden.

## **Besitzstruktur**

Die Besitzstruktur ist aufgrund des noch nicht abgeschlossenen Restitutionsprozesses nicht vollständig geklärt. Bisher noch nicht restituiert sind 6 % der Waldfläche. Bei weiteren 8 % ist das Eigentumsverhältnis gänzlich ungeklärt, also auch nicht dem Restitutionsprozess zugeführt. Die größte Waldfläche ist mit 46 % Staatswald. 10 % der Fläche sind Körperschaftswald. Der Privatwald stellt mit 30 % einen nicht unerheblichen Anteil da. Er ist ähnlich wie in Deutschland aufgrund der Realteilung kleinparzelliert. Die durchschnittliche Betriebsfläche liegt bei 3 ha.

### **2.6.4 Literaturverzeichnis**

**Dittrich, Klaus. 2016.** *Mit dem Sächsischen Forstverein durch die Wälder der Slowakischen Republik.* Sächsischer Forstverein e.V. Großhartmannsdorf : s.n., 2016.

**Eurostat-Pressestelle. 2008.** Pressemitteilung zur European Forest Week. 2008.

**Hartl, Helmut.** Das Rhododendro-Vaccinietum, Der Fichten-Lärchen-Zirbenwald. Kärnten : s.n.

**Höllerl, Heinrich. 2018.** Forstpraxis. [Online] 12. April 2018. [Zitat vom: 23. April 2019.] <https://www.forstpraxis.de/equus-175n-gruene-pferde/>.

**Lesy SR. 2018.** Staatsforstbetrieb der Slowakei. [Online] 2018. [Zitat vom: 11. Mai 2019.] <https://www.lesy.sk/>.

**Mayer, Hannes. 1984.** *Wälder Europas.* Stuttgart; New York : Gustav Fischer Verlag, 1984.

**Roering, Hans-Walter. 1999.** *Die Forstwirtschaft der Slowakischen Republik.* Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg. Hamburg : s.n., 1999.

## **2.7 Urwälder in Europa (Osteuropa / Slowakischen Republik) und ihre Bedeutung für Forschung / Kultur- und Naturerbe / Waldbau, Situation, Probleme mit Fokus auf die Urwälder in der Ukraine**

### **2.7.1 Zu Urwäldern im Allgemeinen**

Urwälder in Europa sind eine außerordentliche Besonderheit. Der Kontinent hat eine weit in die Vergangenheit zurückreichende Kulturgeschichte, wenn man diese Geschichte beispielsweise mit der Südamerikas vergleicht. Vergleicht man die Bevölkerungsdichte der beiden Weltregionen, so stellt man ebenfalls große Unterschiede fest: In Europa (EU- Mitgliedstaaten) kommen auf einen Quadratkilometer



im Durchschnitt rund 118 Einwohner, in der Slowakei 113 und in Deutschland: 237. In Südamerika hat Ecuador mit 57 EW/km<sup>2</sup> die höchste Einwohnerdichte (Brasilien: 24).<sup>16</sup> Die Siedlungsentwicklung und Kulturgeschichte einer Landschaft haben einen entscheidenden Einfluss auf das Vorhandensein von Urwäldern. Wegen der dichten Besiedelung Europas gibt es hier kaum einen Flecken, der frei von anthropogenem Einfluss ist.

Dieses Stichwort bringt uns zu der Definition von Urwäldern. Der Begriff Urwald wird auf ganz unterschiedliche Weise verwendet. So haben sich beispielsweise deutsche Nationalparke auf die Fahne geschrieben, auf dem betreffenden Gebiet einen Urwald entstehen zu lassen. Zu Recht?

Eines der wichtigsten Merkmale für einen Urwald ist, dass biologische Prozesse ungestört ablaufen, und dass geschlossene Stoffkreisläufe existieren. Ein Urwald im engeren Sinne ist absolut unberührt von menschlichem Einfluss. Das schließt auch die Nutzung von Brennholz oder die Nutzung des Waldes als Viehweide aus. Auch Jagd sollte in diesem Gebiet nicht stattgefunden haben.<sup>17</sup> Voraussetzungen, die nur schwer überprüfbar sind und in Europa nahezu unmöglich vorzufinden.

Ungeklärt ist außerdem, seit wann Einwirkungen des Menschen als anthropogen und nicht mehr natürlich gelten. Um das Maß anthropogener Einwirkungen auf ein Ökosystem zu definieren, gibt es die sogenannten Hemerobigrade.

Das maximale Alter, das ein Urwald in Europa haben kann, beträgt rund 12.000 Jahre. Dieser Umstand hängt mit den natürlich bedingten Veränderungen des Klimas nach der Eiszeit zusammen. Die Landschaft konnte sich von einer eiszeitlichen Steppe hin zu einer strukturreichen Naturlandschaft mit einem Artenreichtum an Pflanzen und Tieren, wie Megaherbivoren und Prädatoren, entwickeln. Erst mit dem Temperaturanstieg konnten verschiedene Pflanzen, die die Eiszeit in Refugien überlebt hatten, diese verlassen und sich über den Kontinent verbreiten.

Sieht man von unvermeidbaren menschlichen Einflüssen, wie Emissionen, die über die Luft verbreitet werden, ab, so existieren noch einige Rest-Urwaldbestände, die in der Regel nicht größer als 50 bis 100 ha groß sind. Größere, zusammenhängende Urwaldbestände in Europa mit Flächengrößen von mehr als 1.000 ha und weitgehend intakten Ökosystemen findet man heute noch auf dem Karpatenbogen. Dieser erstreckt

---

<sup>16</sup> <https://de.statista.com> (Zugriff: April 2019)

<sup>17,3</sup> Michal Sip: Urwald Boubin, Das Nationalreservat und seine Geschichte

sich über sieben Länder: Polen, Slowakei, Ukraine und Rumänien sowie in geringen Teilen bzw. über die Ausläufer Österreich, Tschechien, Ungarn und Serbien.<sup>18</sup>



**Abbildung 17: Bild Urwald, (Wikipedia , 2019)**

### 2.7.2 Bedeutung für Forschung

Primärwälder, wie sie in diesen Gegenden vorliegen, stellen die am weitesten entwickelte natürliche Vegetationsform in unseren Breiten dar. Sie repräsentieren einen Wald in seinem ursprünglichen, ungestörten und vom Menschen unberührten Zustand.<sup>19</sup>

Die Kräfte, die in einem Urwald wirken, erkannte 1930 bereits ein Schweizer Forstingenieur, der die Buchenwälder in Transkarpatien (Ukraine) auf Nutzungsmöglichkeiten untersuchen sollte. Fasziniert von der Ursprünglichkeit dieser Wälder schrieb er: „Nach meiner Ansicht kämpfen im Wald zwei Kräfte gegeneinander, nämlich die Tendenz zur Gleichartigkeit, bewirkt durch den Konkurrenzkampf um das Licht, und die Tendenz zur Ungleichartigkeit, die ihren Ursprung im Bestreben der Natur hat, sich ständig fortzupflanzen und allen verfügbaren Raum nach Möglichkeit auszunützen“<sup>20</sup>

Ein knappes dreiviertel Jahrhundert später, in Zeiten, in denen die globalen Umweltprobleme zunehmend spürbar wurden, rückten die Urwälder in Osteuropa in den Fokus öffentlichen Interesses.

---

<sup>19</sup> Eduard Bublinec & Viliam Pichler a kol.: Slovak Primeval Forests, diversity and conservation

<sup>20</sup> Michal Sip: Urwald Boubin, Das Nationalreservat und seine Geschichte

Diese Lebensräume stellen ein wertvolles Reservoir an Urwald-Reliktarten dar. Mit einer 1999 vom WWF ins Leben gerufenen Initiative wurden die Rest-Urwaldbestände gewürdigt: Der WWF identifizierte weltweit 200 Regionen, die für den Erhalt der Biodiversität von zentraler Bedeutung sind. Durch den Schutz dieser Regionen ließen sich 90 % der Artenvielfalt der Erde erhalten. Zu diesen „Global 200“ zählen auch die Karpaten. Daraufhin wurde „The Carpathian Ecoregion Initiative“ gegründet, die sich den Schutz der Natur und die Unterstützung der lokalen Wirtschaft und Kultur zur Aufgabe gemacht hat.

Urwälder haben auch für die Forschung eine große Bedeutung. Nach Ende des zweiten Weltkrieges wurde die Urwaldforschung von der Waldbausektion der IUFRO, des Internationalen Verbandes forstlicher Forschungsanstalten, vorangetrieben. Zu dieser Zeit wurden seitens verschiedener Länder Anstrengungen zum Schutz und zur Erforschung der wenigen verbleibenden Urwaldreste unternommen. Das führte zur vermehrten Einrichtung von Urwald- und Naturreservaten.

Insbesondere die Waldbauprofessoren Hans Leibundgut aus der Schweiz und Hannes Mayer aus Österreich waren treibende Kräfte bei der Erforschung von Urwäldern. Auf Leibundgut geht die Idee zurück, den Urwald anhand von Entwicklungsphasen zu beschreiben, die einen Abschnitt innerhalb eines gesamten Entwicklungszyklus einer Waldgesellschaft darstellen, und denen bestimmte Bestandesstrukturen zugeordnet werden können. Dabei unterschied er zwischen der Optimal-, Alters-, Zerfalls-, Verjüngungs-, Plenterwald- und Jungwaldphase.<sup>21</sup>

Daneben bietet der Urwald eine ideale Vergleichsbasis für aktuelle Probleme der Waldwirtschaft und des Naturschutzes.<sup>22</sup> Es besteht die Möglichkeit, den natürlichen Aufbau, die Zusammensetzung und die biologische Vielfalt ungestörter Wälder und ökosystemarer Beziehungen zu studieren. Auch Klimaveränderungen lassen sich mit Monitoring in Urwäldern gut überwachen.

Kenntnis über Zustände in Primärwäldern ist auch von Relevanz, wenn es um die Definition und Entwicklung einer naturnahen, nachhaltigen Waldbewirtschaftung geht, die die Bedeutung der Artenvielfalt und einem Pool an genetischen Ressourcen berücksichtigt.

---

<sup>21</sup> Urs-Beat Brändli, Jaroslav Dowhaytsch: Urwälder im Zentrum Europas- ein Naturführer durch das Karpaten- Biosphärenreservat in der Ukraine

<sup>22</sup> [https://www.researchgate.net/publication/228356377\\_Urwaldforschung-Beispiel\\_Biospharenreservat\\_Transkarpatien](https://www.researchgate.net/publication/228356377_Urwaldforschung-Beispiel_Biospharenreservat_Transkarpatien) (Zugriff: April 2019)

### 2.7.3 Bedeutung als Natur- und Kulturerbe

Die Bilder, die uns zum Begriff „Urwald“ in den Sinn kommen, haben meist nichts mit den Wäldern in unseren Breitengraden zu tun. Wir stellen uns eher fremdartig anmutende Bäume mit Brettwurzeln und Lianen vor, in denen vielleicht sogar einige Affen sitzen. Aber auch in Europa sind Urwälder noch nicht vollkommen verschwunden. Überraschenderweise war der Eurasische Kontinent jedoch nicht immer bewaldet. Im erdgeschichtlichen Zeitalter Devon war die Landschaft lange Zeit noch vollkommen waldfrei. Am Ende des Devons, vor rd. 380 Millionen Jahren, bildeten sich Schachtelhalm-, Bärlapp-, oder Farnwälder. Im Laufe der Zeit entwickelten sich immer mehr Nadel- und Laubbaumarten, bis das Klima umschlug und die Eiszeiten begannen.<sup>23</sup>

Durch die veränderten Bedingungen und wenige Ausweichmöglichkeiten in wärmere Klimazonen verschwanden in diesem Zeitabschnitt viele Arten wieder. Als die Temperaturen sich jedoch vor ca. 12.000 Jahren mäßigten, konnten die Baum- und Pflanzenarten, die wir heute in unseren Wäldern kennen, wieder zurückkehren und eben jene Urwälder bilden.

Doch mit dem Sesshaft werden der Menschen, um ca. 5.500 v. Chr., begann auch eine intensivere Nutzung des Waldes. Er lieferte Nahrung in Form von Pflanzen und Wildfleisch, Brenn- und Bauholz sowie Weidefläche für die Tiere. Doch mussten mit dem Anwachsen der europäischen Bevölkerung immer größere Waldteile neuen Siedlungen und Ackerland weichen. Während das Land 100 n. Chr. noch zu  $\frac{3}{4}$  mit Wald bedeckt war, schrumpfte dieser Anteil bis zum Ende des 18. Jhdt. erheblich. Dies ist z.T. auf mehrere Rodungswellen zurückzuführen. Zunächst beschränkte man sich noch auf warme Ebenen mit guten Böden oder Flusstäler. Doch das änderte sich bald, als im Hochmittelalter die ersten Siedlungen im Bergland entstanden. Die damalige Bevölkerung hatte wenig Verständnis für eine nachhaltige Waldnutzung. So wurde dieser immer mehr ausgebeutet bis am Ende des 18. Jhdt. die Holznot so groß war, dass sie die Menschen zum Umdenken zwang. Von da an wurden, z.T. durch gesetzliche Regelungen, die Wälder nach und nach wieder zu dem Zustand aufgebaut, wie wir ihn heute kennen.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> (Ruge, 2016)

<sup>24</sup> (S.Ruge, 2015)



**Abbildung 18: Holztransport Mittelalter, (Wikipedia devon, 2019)**

Aufgrund dieser intensiven Waldnutzung in Westeuropa sind hier kaum vom Menschen unbeeinflusste Wälder zu finden. Allerdings ändert sich das Bild, je weiter man Richtung Osten vordringt. Im Einflussbereich der ehemaligen Sowjetunion können wir selbst heute noch einige unverfälschte Urwälder betrachten. Im Gegensatz zum Westen wurden die Bergregionen hier erst später besiedelt, wobei große Teile trotzdem unbewohnt blieben. In den Karpaten beispielsweise, kommt die durch Grenzlage bedingte Einwanderung und Vertreibung verschiedener Stämme hinzu, wodurch sich die Entwicklung der Waldnutzung verlangsamt. Unter österreichischer Führung, sorgte im 18. Jhd. ein Wirtschaftsaufschwung jedoch für die Erschließung und intensive Nutzung der Bergwälder. Bis Ende des 19. Jahrhunderts, so schätzte der Forstwissenschaftler Alois Zlatnik, waren die ehemaligen Nadelbaum-Urwälder bereits zu 90 % zerstört. Was davon übrig blieb, war entweder ein herrschaftliches Jagdgebiet oder zu weit von den nach Holzkohle gierenden Hochöfen und Sägewerken entfernt.<sup>25</sup> Um dieses naturgeschichtliche Überbleibsel zu bewahren, wurden viele dieser Flächen nach und nach unter Schutz gestellt. Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO). Diese verleiht seit 1978 den Titel des „Welterbes“ an Stätten, welche aufgrund ihrer Einzigartigkeit, Authentizität und Integrität von universellem Wert für die gesamte Menschheit sind.<sup>26</sup>

<sup>25</sup> (Urs-Beat Brändli, Urwälder im Zentrum Europas, 2003)

<sup>26</sup> (Unesco, 2019)

Neben Erhaltung und Erforschung dieser Natur- und Kulturstätten führt die UNESCO zudem das Argument, sie im Falle auch als politisches Instrument gebrauchen zu können.<sup>27</sup> Wie gut diese These funktioniert zeigt sich am Beispiel der Pariser Kirche „Notre Dame“, welche 2019 teilweise einem Feuer zum Opfer fiel. Aufgrund der weltweiten Bekannt- und Beliebtheit dieses Bauwerks waren bereits eine Woche nach dem Unglück 900 Mio. Euro, aus aller Welt, für den Wiederaufbau gespendet. Obwohl dies eine Tragödie war, hatte es doch den Zusammenhalt der Staaten untereinander gefördert.<sup>28</sup>

Doch muss ein Denkmal nicht erst beschädigt werden, um einen Nutzen für das Land zu haben. Die Bekanntheit, welche viele Naturreserve in Osteuropa nach der Ausweisung erhielt, zog schnell Besucher an. Und so konnte die lokale Bevölkerung durch den Ökotourismus eine neue Einnahmequelle für sich erschließen, was zudem den Druck auf die natürlichen Ressourcen verringerte.<sup>29</sup>

#### 2.7.4 Bedeutung für den Waldbau

In der Ökonomie gilt es, Wege zu finden, wie Kosten eingespart werden und Prozesse optimiert werden können, um eine Gewinnsteigerung für die Betriebe zu erwirken. Auch macht dieses Vorgehen nicht vor der Forstwirtschaft halt. Daher müssen Methoden entwickelt werden, wie möglichst hochwertige Sortimente mit möglichst wenig Aufwand produziert werden können. Doch dafür ist es wichtig, zu verstehen, wie der Wald sich ohne all unsere Begründungs- und Pflegemaßnahmen entwickelt. Hier zeigt sich ein weiterer Vorteil, den uns die europäischen Urwaldvorkommen bieten. Wir können unberührte Wälder in unseren Breiten erforschen und Aufschluss über natürliche Entwicklungsprozesse erlangen, welche wir wiederum auf unsere Wirtschaftswälder übertragen können. So können manch aufwändige Pflegemaßnahmen so gesteuert werden, dass sie voll und ganz von der Natur übernommen werden. Dabei spart der Forstbetrieb nicht nur Kosten, sondern geht gleichzeitig Schritte in Richtung einer naturnahen und nachhaltigen Waldwirtschaft.

Doch ist dies nicht nur der Extensivierung der Pflegemaßnahmen förderlich. In den natürlicheren sich nun aufbauenden Strukturen des Waldes finden auch zahlreiche Lebewesen ein Habitat. Dabei liefern die Urwälder Vergleichswerte für die Biodiversität

---

<sup>27</sup> (Unesco, 2019)

<sup>28</sup> (Kuzmany, 2019)

<sup>29</sup> (Urs-Beat Brändli e. a., 2003)

zwischen bewirtschafteten sich selbst überlassenen Flächen, welche auch in Wirtschaftswäldern immer mehr an Bedeutung gewinnen. Aber können diese Bestände eventuelle Schutzfunktionen noch erfüllen?

Auch hier können wir von den europäischen Urwäldern lernen. Sie zeigen uns, wie sich einzelne Baumarten und ganze Flächen ohne menschliches Zutun verändern und geben uns Aufschluss darüber, ob und wie stark ihre Schutzfunktionen beeinträchtigt sind.

Allerdings herrscht nicht auf allen Forschungsgebieten immer die gleiche Meinung vor. Bereits nach dem 1. Weltkrieg entbrannte eine Auseinandersetzung zwischen den Verfechtern der Reinbestandslehre und denen eines naturnahen Waldbaus.<sup>30</sup> Aufgrund dessen florierte die Urwaldforschung in dieser Zeit, da man sich erhoffte, durch sie seine Theorie belegen zu können. Der Schweizer Forstingenieur Conrad Roth brachte 1930 Licht ins Dunkel. Er entdeckte, dass keine der beiden Parteien vollkommen falsch lag, da man je nach Schicksal und Einfluss des Altholzes auf die Umgebung, unregelmäßig wechselnd, plenterwald-, femelschlag-, oder schirmschlagartige Strukturen findet.<sup>31</sup>

So wurde, und wird noch immer, auch unser Waldbild in Westeuropa von der Urwaldforschung beeinflusst. Sie hilft uns kontinuierlich, neue Erkenntnisse über das Ökosystem Wald zu erlangen und diese bestmöglich einzusetzen.

---

<sup>30</sup> (Brigitte Commarmot, kein Datum)

<sup>31</sup> (Urs- Beat Brandli, 2003)

## 2.8 Geographische Grundlagen für Österreich insbesondere auch für Niederösterreich: Klima, Geologie, Böden, Landnutzungen, Biome

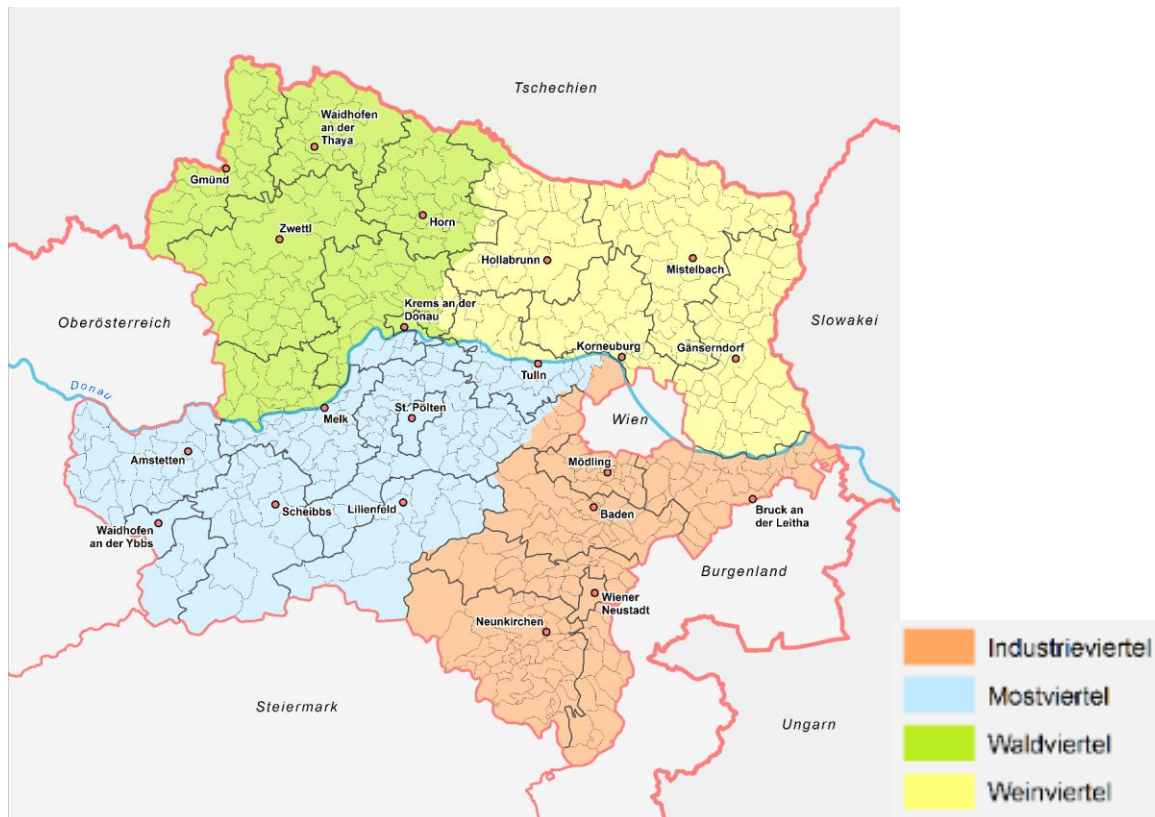


Abbildung 19: Karte Niederösterreich (neo.gv , 2019)

### 1.1.1 Klima

In Niederösterreich herrscht ein Übergangsklima zwischen dem rauen und feuchten atlantischen Klima und dem kontinentalen Klima vor. Im Waldviertel und auch im Mostviertel dominiert das ozeanische Klima mit scharfen Westwinden. Dabei liegt der jährliche Niederschlag zwischen 800 und 1.000 Liter pro Quadratmeter. Die Sommer sind im Vergleich zu anderen Gegenden in Österreich hier oft kühler. Im Winter sind das Waldviertel und das südliche Mostviertel schneesicher. Temperaturen um minus 10 Grad sind keine Seltenheit. Im Gegensatz dazu herrschen entlang der Donau mildere Bedingungen, schon Anfang April sind Temperaturen um 17 Grad nicht selten. Auch der Herbst ist an der Donau milder.

Die Tieflande im Osten zeigen typisch kontinentales Klima, das trocken und warm ist und sich durch große Kontraste auszeichnet. Die Temperatur kann im Mai zwischen 10 °C und 30 °C schwanken und im August durchaus auf 35°C steigen.



# Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei 2019

Das Wiener Becken, das Hügellgebiet des Weinviertels und das Pannonische Becken werden nur von geringen Niederschlägen geprägt. Im Marchfeld (Region östlich von Wien) erreicht das Jahresmittel zum Beispiel nur 550 Liter.

(Strunz, 2017)

## 1.1.2 Geologie

Durch den wechselnden geologischen Aufbau und dessen komplizierte Strukturen weisen die vier Viertel in Niederösterreich landschaftlich große Unterschiede auf. Die Alpen in Niederösterreich sind größtenteils den nördlichen Kalkalpen zuzurechnen. Während der langen Zeitspanne vom Oberperm (vor etwa 260 Millionen Jahren) bis in das Alttertiär (vor etwa 60 Millionen Jahren) wurden die Sedimentgesteine (Kalke, Dolomite, Sande, Mergel, Schiefer) als mehrere Kilometer dickes Gesteinspaket abgelagert. Die Kalkgesteine von Hochkar und Ötscher entstanden dabei aus gewaltigen Korallenriffen, die vor 220 Millionen Jahren in flachen Bereichen eines Vorläufermeers des heutigen Mittelmeers existierten.

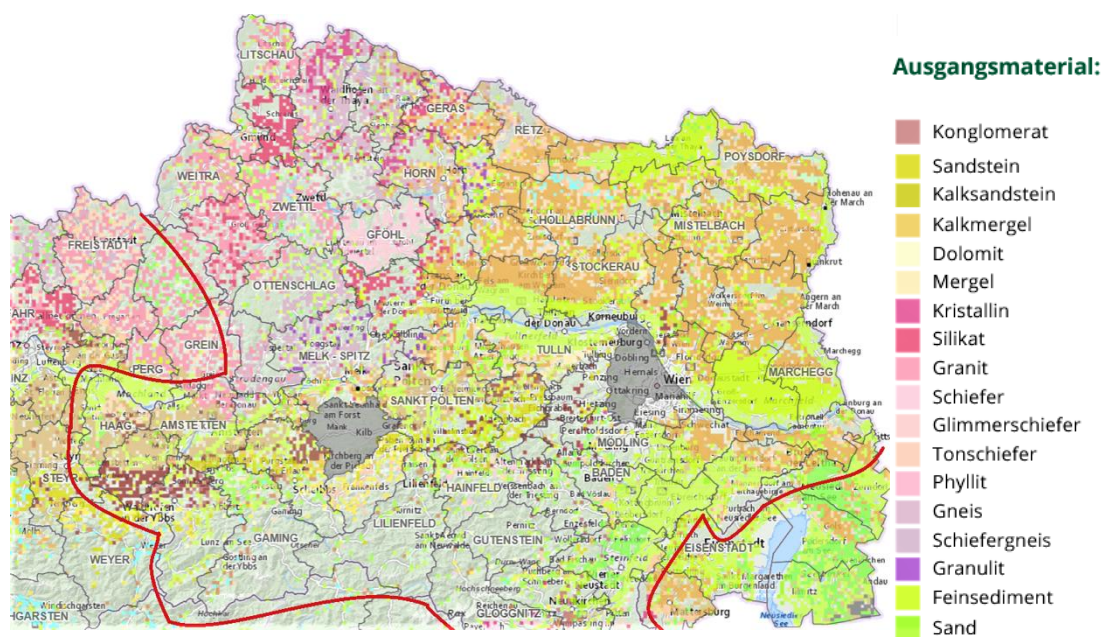


Abbildung 20: Ausgangsmaterial ,

In Wechselwirkung mit veränderten warmen Meeresströmungen kam es zu einem Temperaturanstieg. Das dadurch entstandene tropische Klima verhalf Mollusken (Weichtieren), sich stark zu vermehren. Im Donautal und im Weinviertel finden wir Sandstein, Mergel und Konglomerate, die auf das sogenannte Molassebecken Rückschluss geben.

Wichtigstes strukturelles Element Niederösterreichs ist das Donautal, an das sich nach Norden Wald- und Weinviertel anschließen. Das Waldviertel erhebt sich als weites Hochland bis knapp über 1.000 Meter. Die höchste Erhebung ist mit 1.063 Metern der Tischberg an der böhmischen Grenze. Geologisch ist das Waldviertel der zur sogenannten Böhmisches Masse zuzuordnen.

# Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei 2019

Sie besteht hauptsächlich aus Granit und Gneis und anderen magmatischen und metamorphen Gesteinen. Die Böhmisches Masse stellt das älteste Gebirge des heutigen Österreichs dar. Entstanden ist Sie im Präkambrium und Paläozoikum. Heute ist sie durch Erosion zu einem Mittelgebirge abgeflacht.

(Strunz, 2017)

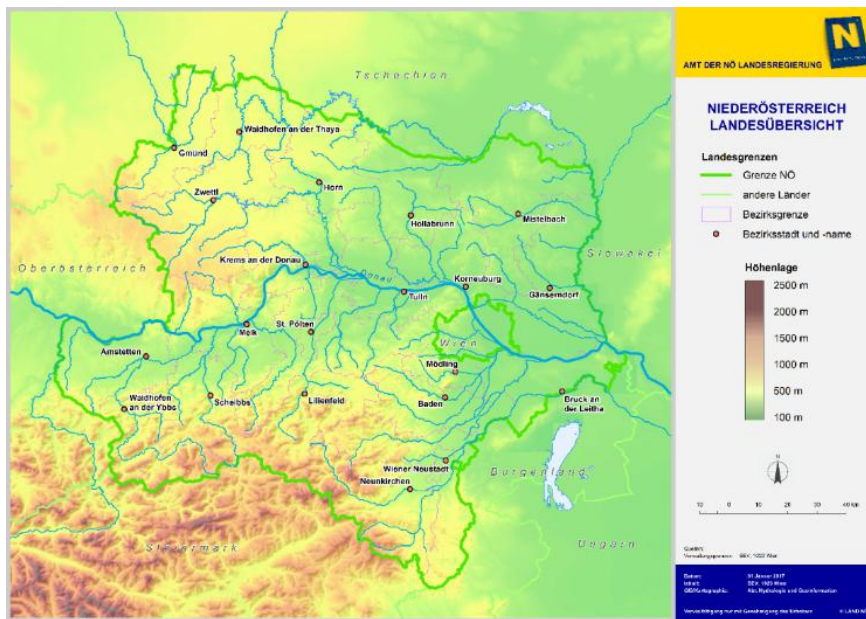
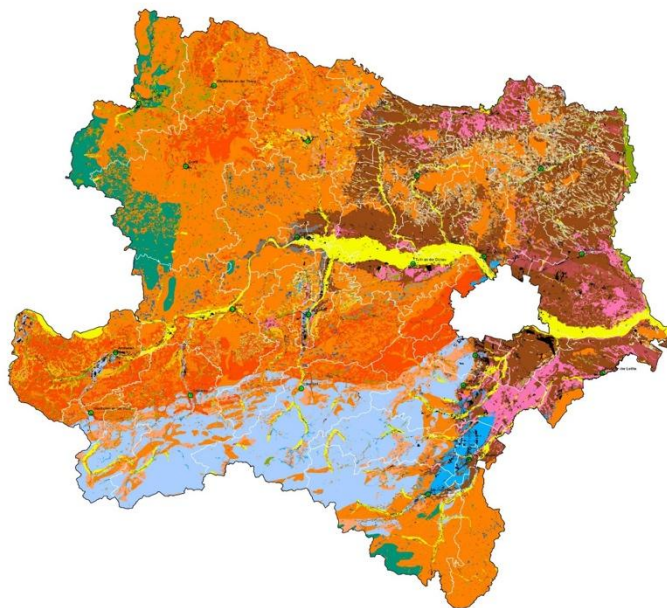


Abbildung 21: Höhenkarte NÖ, (neo.gv, 2019)

## 1.1.3 Böden



- Auboden
- Braunerde
- Pseudogley
- Feuchtschwarzerde
- Podsol
- Rendzina
- Pararendzina
- Ranker
- Tschernosem

Abbildung 22: Bodentypen NÖ (Unser Boden, 2019)

Auboden: Ausgangsmaterial von Auböden ist junges Schwemmmaterial der Donau. Für diese Böden ist ein schichtweiser Aufbau typisch, er kommt durch die Ablagerungen der verschiedenen Überschwemmungen zustande. Bei Auböden handelt es sich um junge, meist gut mit Nährstoffen versorgte Böden.

Braunerde: Braunerden sind mit 31 % der am häufigsten vorkommende Bodentyp in Österreich, so auch in Niederösterreich.

Feuchtschwarzerde: Feuchtschwarzerden entwickeln sich aus moorähnlichen Böden mit mächtigen Horizonten aus organischer Substanz. Diese meist sehr fruchtbare Böden und werden häufig als Ackerland genutzt.

Ranker: Als Ranker werden meist flachgründige Böden (< 30 cm Mächtigkeit aller Bodenhorizonte über dem festen Gestein) bezeichnet, deren Humushorizont direkt über festem silikatischem Ausgangsmaterial liegt. Der Name Ranker leitet sich vom österreichischen Wort „Rank“ ab, was so viel wie Berghalde oder Steilhang bedeutet. Ranker sind tatsächlich für Hänge und Gebirgslagen in den Zwischen- und Innenalpen typisch. Sie werden daher in der Regel forstlich genutzt, bei landwirtschaftlicher Nutzung sind es typische Grünlandstandorte.

Rendzina: Rendzinen sind auch wie der Ranker meist flachgründige Böden, in denen ein humusreicher Horizont direkt über dem kalkhaltigen steinigen Ausgangsmaterial liegt. Die Bezeichnung Rendzina stammt aus dem Polnischen und bedeutet „Rauschen der Steine am Pflug“. Auch Rendzinen werden wegen ihres hohen Steingehalts meist forstlich oder als Grünland, kaum aber als Ackerland genutzt.

Pararendzina: Diese Böden enthalten außer Kalk auch Silikate, Kalksandstein, Buntschotter oder feines silikatisches Material. Infolge des Silikatanteils entwickeln sie sich meist relativ rasch zu Braunerden. Je nach Mächtigkeit und Wasserverfügbarkeit werden diese Standorte meist in der Grünland- und Weidewirtschaft genutzt.

Podsol: Podsole finden sich in kühlen, niederschlagsreichen Gebieten in Niederösterreich, typischerweise im Waldviertel vor allem unter Wald auf silikatischem Ausgangsmaterial, z.B. Granit. Diese Böden werden praktisch ausschließlich forstlich genutzt.

Pseudogley: Pseudogleye weisen zumindest einen Bodenhorizont auf, über dem sich Regenwasser staut. Dies führt zu einer zeitweiligen Vernässung des Bodens, weil das Niederschlagswasser nicht oder nicht ausreichend versickern kann. Durch das Wechselspiel von Nässe und Trockenheit kommt es auch zur typischen Färbung der betroffenen Bodenhorizonte. Diese Böden werden vor allem als Grünland genutzt.

Tschernosem: Diese Böden sind typische Böden des Steppenklimas. Die Klimabedingungen nach der Eiszeit waren geprägt von starker Trockenheit im Sommer und kalten Wintern. Dadurch wurde das Pflanzenmaterial der steppenartigen Vegetation nur unzureichend abgebaut. Es lagerte sich an der Oberfläche ab und entwickelte den für Tschernoseme

typischen, mächtigen Humushorizont. Die Bezeichnung Tschernosem kommt aus dem Russischen und bedeutet Schwarzerde, deswegen werden diese Böden auch bei uns als Schwarzerde bezeichnet. Tiefgründige Tschernoseme zählen zu den fruchtbarsten Böden in Österreich. (Land NÖ: R. Hösl, 2016)

#### 1.1.4 Gewässer

Niederösterreich wird fast ausschließlich über die Donau und damit zum Schwarzen Meer hin entwässert. Nur die Lainsitz im äußersten Waldviertel fließt über die Moldau und die Elbe in die Nordsee. Die Donau ist mit 373 Kilometern Länge auf niederösterreichischem Territorium dessen längster Fluss. Die wichtigsten linken Nebenflüsse der Donau sind Kamp, Krems, Marsch und Thaya, die bedeutendsten rechten Nebenflüsse sind Ybbs und Melk. Das Land besitzt fast keine Seen. Der größte mit gerade mal 4,3 Quadratkilometern ist der künstliche Stausee von Ottenstein im Waldviertel, der größte natürliche See ist mit nur 0,7 Quadratkilometer der Lunzer See nahe des Ötschermassivs.

#### 1.1.5 Landnutzungen

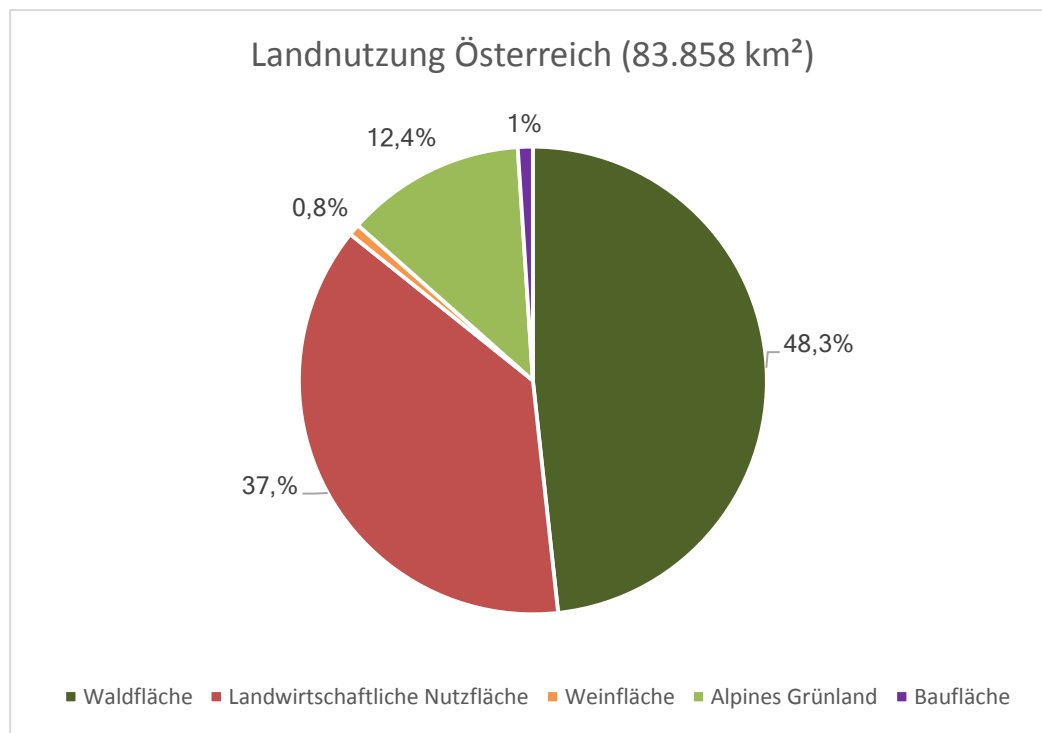
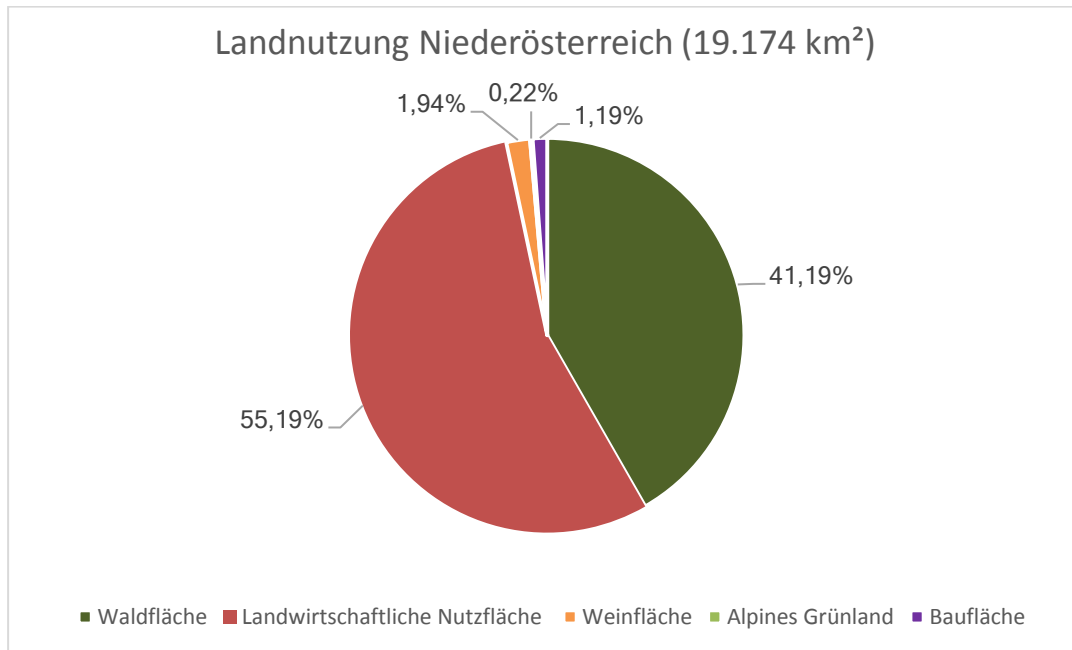


Abbildung 23: Landnutzung Österreich (Biber, 2019)



**Abbildung 24: Landnutzung NÖ (Biwer, 2019)**

Oft ist von Niederösterreich als ein „Agrarland“ die Rede. Diese Aussage scheint zunächst überzogen: Zur Jahrtausendwende arbeiten nur sechs Prozent der Niederösterreicher/-innen in der Land- und Forstwirtschaft; und nur vier Prozent der Güter und Dienstleistungen werden im Agrarsektor erwirtschaftet. Doch der Vergleich mit Österreich zeigt, dass Niederösterreich sowohl hinsichtlich des Anteils an den Erwerbstätigen (Österreich: vier Prozent), als auch an der Wirtschaftsleistung (Österreich: zwei Prozent) die Nase deutlich vorn hat. Niederösterreich, so können wir festhalten, ist zwar absolut betrachtet schon lange kein Agrarland mehr; doch ist das Land zwischen Enns und March, gemessen am österreichischen Durchschnitt, noch relativ stark von der Land- und Forstwirtschaft geprägt (Institut für Geschichte des ländlichen Raumes (IGLR), 2012).

### 1.1.6 Biome

Die Tier- und Pflanzenwelt ist von Region zu Region wegen der deutlichen klimatischen Unterschiede sehr verschieden. In den südlichen gebirgigen Landesteilen und im Waldviertel herrschen Mischwälder vor, in den heute vom Ackerbau dominierten tiefer gelegenen Gebieten des Alpenvorlands, des Weinviertels und des Wiener Beckens sind vor allem Eichen-Hainbuchen-Wälder heimisch. Im Wienerwald sind ausgedehnte Rot-Buchenbestände charakteristisch; die Schwarz-Föhren im Raum Mödling-Vöslau und im Steinfeld sind eine Besonderheit. Wegen der warmen Böden in den Weinbaugebieten sind hier Eidechsen und einige kleinere Schlangenarten wie etwa Schling- und Glattnatter zu Hause. Steinadler lassen sich mit etwas Glück in den Wiener Alpen beobachten. Kaiseradler wie auch die sehr scheue Wildkatze sind – wieder - im Nationalpark Thayatal heimisch. Der sonst in Mitteleuropa selten

gewordene Luchs ist vor allem im Waldviertel und im nahen Südböhmen sowie in den alpinen Regionen Niederösterreichs anzutreffen. In Waidhofen im Waldviertel gibt es die Waldrapp-Initiative, die diesen vom Aussterben bedrohten Vogel retten will und dabei die größte Waldrappvoliere der Welt eingerichtet hat.

### 1.1.7 Literaturverzeichnis

(JKU), J. K. (kein Datum). <https://www.oesterreich.com/de/staat/bodennutzung>.

Institut für Geschichte des ländlichen Raumes (IGLR), E. L. (2012).

<https://www.ruralhistory.at/de/publikationen/rhwp/rhwp-7>.

Land NÖ: R. Hösl, P. S. ( 2016). [http://www.unserboden.at/files/soilmap\\_noe.pdf](http://www.unserboden.at/files/soilmap_noe.pdf).

NÖ, L. (Januar 2017). [https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE\\_Landesuebersicht\\_A4.png](https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Landesuebersicht_A4.png).

NÖ, L. (Januar 2017). [https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE\\_Viertelsgrenzen\\_A4.png](https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Viertelsgrenzen_A4.png).

Strunz, G. (2017). *Niederösterreich* . Berlin: Trescher Verlag .

## 2.9 Schwerpunkt Waldgesellschaften und Forstwirtschaft in Österreich, insbesondere für Niederösterreich

Österreich ist mit einem Waldanteil von 47,6 % eines der walddreichsten Länder Europas. Zwischen den einzelnen Bundesländern und Gemeinden gibt es deutliche Unterschiede in Bezug auf die Waldanteile und Waldtypen sowie bzgl. Zuwachs, Vorrat und Nutzung. Im Folgenden werden wichtige Parameter für Österreich und Niederösterreich tabellarisch gegenübergestellt und anhand von Karten verdeutlicht (BFW 2019).

Waldverteilung: Während die Waldfläche in Österreich bei 47,6 % der Landesfläche liegt, weist Niederösterreich lediglich eine Bewaldung von 40 % auf. Vorrat und Zuwachs sind ebenfalls etwas niedriger als in Österreich. Die effektive Nutzung in Vfm pro Hektar ist jedoch fast gleich.

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei  
2019**

**Waldkarte Österreich**

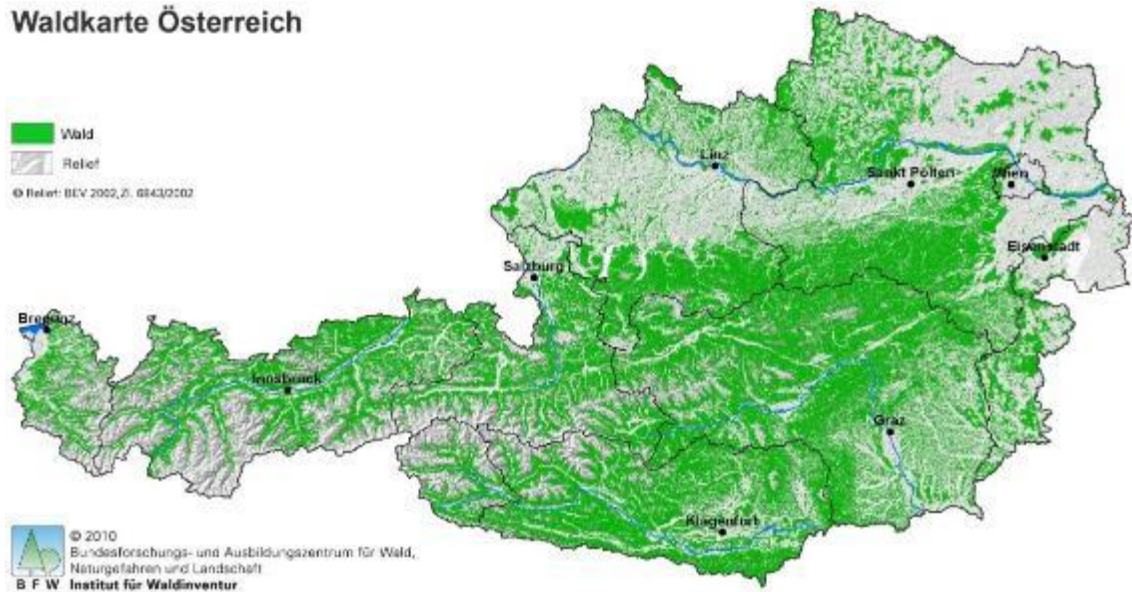


Abbildung 25: Verstellung der Waldfläche in Österreich (Waldinventur, 2019)

**Waldanteil der Gemeinden in Österreich**



Abbildung 26: Waldanteil der Gemeinden in Österreich, Waldfläche, Zuwachs, Vorrat und Nutzung (Waldinventur, 2019)

Tabelle 3: Grunddaten der Forstwirtschaft in Österreich

	<b>Österreich</b>	<b>Niederösterreich</b>
<b>Fläche gesamt</b>	8,4 Mio. ha	1,9 Mio. ha
<b>Waldfläche</b>	4 Mio. ha	0,8 Mio. ha
<b>Bewaldungsprozent</b>	<b>47,6 %</b>	<b>40 %</b>
<b>Vorrat gesamt</b>	1.135 Mio. Vfm	220 Mio. Vfm
<b>Vorrat/ha</b>	<b>337 Vfm/ha</b>	<b>301 Vfm/ha</b>
<b>Zuwachs gesamt</b>	30,4 Mio. Vfm	6 Mio Vfm

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

<b>Zuwachs/ha</b>	<b>9 Vfm/ha</b>	<b>8,2 Vfm/ha</b>
<b>Nutzung gesamt</b>	25,9 Mio. Vfm	5,5 Mio. Vfm
<b>Nutzung/ha</b>	<b>7,7 Vfm/ha</b>	<b>7,6 Mio. ha</b>

### 2.9.1 Schutzwälder und Waldtypen

**Tabelle 4: Waldtypen, Schutzwälder und Baumartenerteilung in Österreich/ Niederösterreich (Landesregierung, 2017)**

	<b>Österreich</b>	<b>Niederösterreich</b>
<b>Schutzwald (Prozent)</b>	<b>20,5 %</b>	<b>5,6 %</b>
<b>Nadelwald (Prozent)</b>	<b>65,8 %</b> Fichte 53,3 % Tanne 2,5 % Lärche (4 %) Wald-Kiefer (4,9 %) Schwarz-Kiefer (0,7 %)	<b>52,1 %</b> Fichte (37 %) Tanne (1,8 %) Lärche (2,5 %) Wald-Kiefer (7,5 %) Schwarz-Kiefer (2,7 %) sonst. Nadelbäume (0,5 %)
<b>Laubwald Prozent)</b>	<b>23,4 %</b> Buche (10,1 %) Eiche (1,8 %) sonst. Hartlaubholz (7,6 %), Weichlaubholz (3,9 %)	<b>37,3 %</b> Buche (14,2 %) Eiche (4 %) sonst. Hartlaubholz (13,8 %), Weichlaubholz (5,3 %)

In Österreich spielt der Schutzwald insbesondere in den Bergregionen eine wichtige Rolle. Im flacheren Niederösterreich ist er nicht ganz so bedeutsam, weshalb er hier nur zu etwa 5,5 % anzutreffen ist (Tabelle 2). Schutzwälder dienen dem besonderen Schutz von Lebensräumen. Sie schützen gegen Gefahren (wald.zeit Österreich o.J.) wie Erosion, Überschwemmung, Hochwasser, Lawinen, Steinschlag, Felssturz und Muren.

Ebenfalls geht aus den Zahlen und der Waldtypenkarte (Abbildung 3) klar hervor, dass Österreich mit 65,8 % stark durch Nadelbäume dominiert ist. Dies liegt insbesondere an den nadelbaumreichen Bergwäldern. Mischwälder spielen vor allem in den niederen Höhenlagen eine Rolle. Reine Laubbaumwälder finden sich fast ausschließlich in Niederösterreich.



# Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei 2019

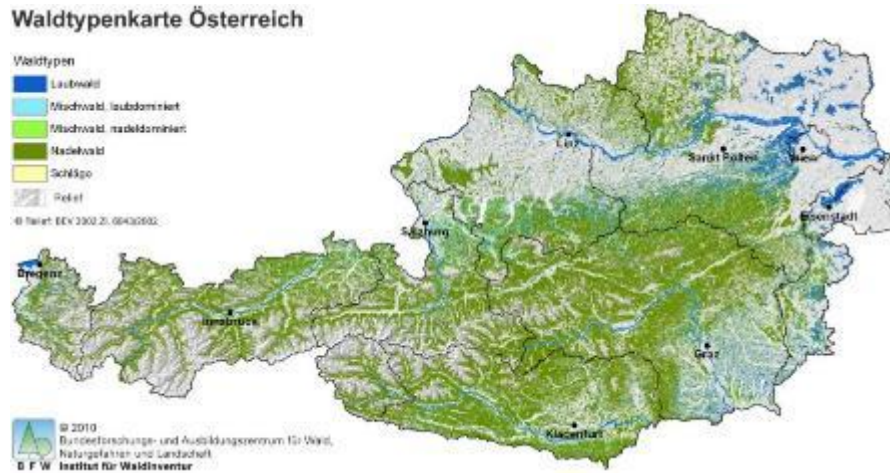


Abbildung 27: Waldtypen in Österreich (Waldinventur, 2019)

## 2.9.2 Wuchsgebietsgliederung in Österreich

Die Vielfalt der standörtlichen Bedingungen in Österreich, welche durch klimatische Bedingungen, die besonders durch das Relief etc. hervorgerufen wird, wird im forstlichen Bereich durch ein Wuchsgebietssystem aus zwei Bestandteilen abgebildet.

In der flächigen Ausdehnung werden dabei unterschiedliche Wuchsgebiete unterschieden und in der Vertikalen unterschiedliche Höhenstufen:

### Horizontale Gliederung

Die horizontale Gliederung orientiert sich besonders an der allgemeinen naturräumlichen Gliederung des Landes. Dabei spielen sowohl das Regionalklima als auch das Grundgestein und die Landschaftsform eine entscheidende Rolle:

Das Regionalklima fließt in diese Gliederung stark mit ein, da es in Österreich sehr variabel ist. Dies kommt dadurch zustande, dass die allgemein vorhandenen Gradienten wie z.B. zunehmende Wärme von Nord nach Süd oder auch zunehmende Kontinentalität von Westen nach Osten durch die Alpen stark modifiziert werden. Die dadurch entstehenden Klimazonen des Alpenraumes spielen eine große Rolle bei der Ausprägung der vorkommenden Vegetationsformen und damit auch der Waldgesellschaften.

Der zweite maßgebliche Einflussfaktor ist das Grundgestein und die Landschaftsform, welche in Form großer geomorphologischer Einheiten in der Gliederung berücksichtigt werden. Diese sind ebenfalls relevant für die vorkommenden Vegetationsformen, da sie die Bodenbildung und den Wasserhaushalt besonders prägen.

Die Gewichtung dieser Faktoren ist bei der Abgrenzung der verschiedenen Wuchsgebiete unterschiedlich, jedoch ist das Regionalklima der vorrangig berücksichtigte Aspekt. Da diese beiden Einflussfaktoren die regional vorherrschenden Vegetationsformen und damit auch die Waldgesellschaften am meisten beeinflussen, werden die vorhandenen Waldgesellschaften in

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

der Regel für die Abgrenzung der Wuchsgebiete herangezogen. Hierbei muss jedoch ebenfalls die Höhenstufe berücksichtigt werden, weil sie die Vegetation maßgeblich beeinflusst. Um eine einheitliche Einteilung zu gewährleisten, wird bei der Abgrenzung der Wuchsgebiete die Waldgesellschaft der montanen Höhenstufe betrachtet.

Mit dieser Methode sind die Grenzen der Wuchsgebiete jedoch häufig nicht klar definierbar, da die einzelnen Waldgesellschaften in breiten Übergangszonen ineinander verschmelzen. Der tatsächliche Grenzverlauf ist daher häufig geschätzt (Kilian et al. 1994, 8; Starlinger et al. 2019). Das Ergebnis dieser horizontalen Abgrenzung ist ein zweistufiges Wuchsgebietssystem, bestehend aus 22 Wuchsgebieten, welche in 9 übergeordneten Hauptwuchsgebieten zusammengefasst sind (siehe Tabelle 3 und Abbildung 3) (Kilian et al. 1994, S. 5). Wuchsgebiete sind Großlandschaften (Naturräume), welche nach den oben genannten forstökologischen Gesichtspunkten zusammengefasst wurden. Sie sind gekennzeichnet durch eine gesetzmäßige Folge von Standorten und entsprechenden Waldgesellschaftskomplexen. Die übergeordneten Hauptwuchsgebiete stellen zusammengefasste Einheiten ökologisch verwandter Wuchsgebiete dar (Kilian et al. 1994, S. 9).

**Tabelle 5: Hauptwuchsgebiete und Wuchsgebiete n Österreich (Waldinventur, 2019)**

<b>Hauptwuchsgebiete</b>	<b>Wuchsgebiete</b>
<b>1. Innenalpen</b>	1.1 Innenalpen - kontinentale Kernzone 1.2 Subkontinentale Innenalpen - Westteil 1.3 Subkontinentale Innenalpen – Ostteil
<b>2. Nördliche Zwischenalpen</b>	2.1 Nördliche Zwischenalpen - Westteil 2.2 Nördliche Zwischenalpen – Ostteil
<b>3. Östliche und Südliche Zwischenalpen</b>	3.1 Östliche Zwischenalpen - Nordteil 3.2 Östliche Zwischenalpen - Südteil 3.3 Südliche Zwischenalpen
<b>4. Nördliche Randalpen</b>	4.1 Nördliche Randalpen - Westteil 4.2 Nördliche Randalpen – Ostteil
<b>5. Östliche Randalpen</b>	5.1 Niederösterreichischer Alpenostrand (Thermenalpen) 5.2 Bucklige Welt 5.3 Ost- und Mittelsteirisches Bergland 5.4 Weststeirisches Bergland
<b>6. Südliche Randalpen</b>	6.1 Südliche Randgebirge 6.2 Klagenfurter Becken

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei**  
2019

<b>7. Nördliches Alpenvorland</b>	7.1 Nördl. Alpenvorland - Westteil 7.2 Nördl. Alpenvorland – Ostteil
<b>8. Sommerwarmer Osten</b>	8.1 Pannonisches Tief- und Hügelland 8.2 Subillyrisches Hügel- und Terrassenland
<b>9. Mühl- und Waldviertel</b>	9.1 Mühlviertel 9.2 Waldviertel



Abbildung 28: Wuchsgebietsgliederung in Österreich mit Markierung des Landes Niederösterreich (Waldinventur, 2019)

**Vertikale Gliederung**

Neben der horizontalen Gliederung in Hauptwuchsgebiete und Wuchsgebiete werden in Österreich ebenfalls vertikale Höhenstufen unterschieden. Diese sind im Bergland erforderlich, da die vertikalen Klima- und Vegetationsgürtel die Wuchsgebiete und deren Eigenarten wesentlich überlagern.

Tabelle 6: Höhenstufen und Höhengürtel in Österreich (Waldinventur, 2019)

Höhengürtel	Höhenstufe
Tieflage:	-kollin(-planar) -submontan
Mittellage:	-tiefmontan -mittelmontan -hochmontan
Hochlage:	-tiefsubalpin -hochsubalpin

Viele Länder, wie beispielsweise auch Deutschland, lösen dieses Problem, indem die Höhenstufen auf der Ebene der Wuchsgebiete flächig abgegrenzt werden und in die

Charakterisierung eingehen (z.B. „submontaner Schwarzwald“). Diese Art der Höhengliederung ist jedoch nur in Landschaften mit wenig ausgeprägtem Relief möglich, da in stark höhenstrukturierten Gebieten wie den Alpen eine regionale Abgrenzung gleicher Höhenstufen nicht möglich ist (Kilian et al. 1994, S. 8–9).

Aus diesem Grund werden in Österreich innerhalb der Wuchsgebiete 7 Höhenstufen unterschieden, welche zu drei Höhengürteln zusammengefasst werden (Kilian et al. 1994, S. 5). Die Höhenstufen (siehe Tabelle 4) sind vertikal aufeinander folgende Klima- und Vegetationsgürtel, welche innerhalb der Wuchsgebiete eine höhenzonale Gliederung schaffen. Sie werden nach vegetationskundlichen und klimatischen Gesichtspunkten abgegrenzt (nicht nach der Höhe) und sind durch bestimmte Leitwaldgesellschaften gekennzeichnet, welche die Abgrenzung ermöglichen. Die Ausbildung dieser Leitwaldgesellschaft und die jeweilige Höhenlage (Meereshöhe) der Stufe variieren jedoch zwischen den Wuchsgebieten (Kilian et al. 1994, S. 10).

### 2.9.3 Natürliche Waldgesellschaften

#### Österreich

Da Österreich sowohl klimatisch als auch bezüglich seines Grundgesteins und der Landform sehr unterschiedlich ist, ist es schwer, die dadurch entstehende Vielfalt an Waldgesellschaften in Österreich zu beschreiben. Ähnlichkeiten bestehen jedoch bei der Vegetation in den einzelnen Höhengürteln und Höhenstufen. Diese sind zwar in den einzelnen Wuchsgebieten unterschiedlich ausgeprägt, jedoch sind sie in den Grundzügen vergleichbar, sodass wuchsgebietsübergreifende Aussagen über die Artenzusammensetzung der einzelnen Höhenstufen getroffen werden können.

**Tabelle 7: Höhengürtel und Höhenstufen mit deren natürlichen Waldgesellschaft (Waldinventur, 2019)**

Höhengürtel	Höhenstufe	Natürlichen (Leit-)Waldgesellschaften
<b><u>Tieflage</u></b>	<b>Planare Stufe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch Ackerland geprägt</li> <li>• Waldgesellschaften ähnlich der kollinen Stufe</li> </ul>
	<b>Kolline Stufe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geprägt durch Eichen-Hainbuchenwälder und Eichenwälder <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Genaue Waldgesellschaften durch Klima beeinflusst</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Submontane Stufe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übergangsbereich zwischen kolliner und tiefmontaner Stufe <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Vegetation beider Stufen vermischt, jedoch</li> </ul> </li> </ul>

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

		<p>führen standörtliche Verhältnisse häufig zur Gliederung oder Schwerpunkten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Beispiel Wienerwald: Schatthänge mit Buchenwäldern, Sonnhänge mit Eichen-Hainbuchenwäldern</li> </ul>
<b><u>Mittellage</u></b>	<b>Tiefmontan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimum der Buche</li> <li>➤ Fichte, Tanne, Wald-Kiefer (Eiche) mit wechselnden Anteilen beigemischt</li> </ul>
	<b>Mittelmontan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kernbereich der montanen Stufe</li> <li>• Fichte in allen Wuchsgebieten maßgeblich an den Leitgesellschaften beteiligt</li> <li>➤ Randalpen: Fichten-Tannen-Buchen-Wälder</li> <li>➤ Zwischenalpen: Fichten-Tannenwälder</li> <li>➤ Innenalpen: Fichten-Wälder</li> </ul>
	<b>Hochmontan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortsetzung der Mittelmontanen Stufe</li> <li>➤ Grenze gegen die subalpine Stufe wird durch die Obergrenze von Buche und Tanne markiert, wenn diese aus klimatischen Gründen bzw. nutzungsbedingt fehlen, kann Obergrenze von Berg-Ahorn, Grau-Erle und Kiefer herangezogen werden</li> <li>➤ montane gegenüber tiefsubalpinen Fichtenwäldern bestandesstrukturell (geschlossener Hochwaldcharakter) und durch die Zusammensetzung der Krautschicht unterscheidbar</li> </ul>
<b><u>Hochlage</u></b>	<b>Tiefsubalpin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fichtenwälder mit unterschiedlichen Beimischungen wie Lärche, in den Innenalpen Zirbe <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ aufgelockerte Bestände mit Rottenstruktur mit langkronigen Einzelbäumen</li> </ul> </li> <li>• Weiß-Tanne und Laubbäume (Grün-Erle, Birke, Eberesche) fehlen</li> <li>• Kiefer reicht in Innenalpen vereinzelt hinein, in Randalpen kaum in mittelmontaner Stufe</li> </ul>
	<b>Hochsubalpin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorwiegend Zirbe, Lärche, Latsche, (Grün-Erle) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ in den Innen- und z.T. Zwischenalpen ist Lärchen-Zirben-Wald die Leitgesellschaft</li> </ul> </li> </ul>

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

		<ul style="list-style-type: none"><li>➤ In Randalpen v.a. Latschengebüsche (auch häufig als anthropogene Ersatzgesellschaften)</li><li>• Höhenstufe durch Almwirtschaft stark verändert</li></ul>
--	--	---

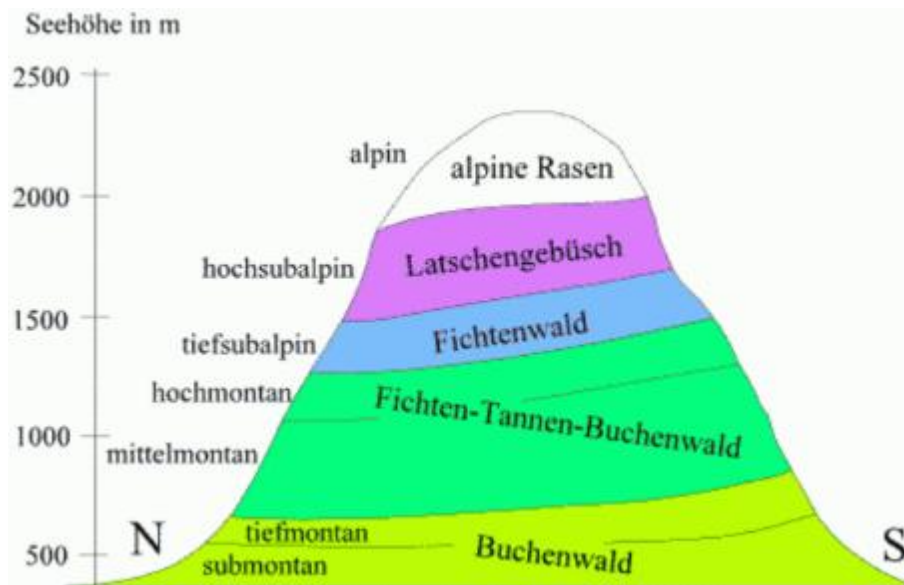


Abbildung 29: Höhenstufenschema in der Nörlichen Randalpen

### Niederösterreich

Wie aus Abbildung 1 hervorgeht schneidet das Land Niederösterreich insgesamt 5 Hauptwuchsgebiete und 8 Wuchsgebiete an, was zeigt, dass die standörtlichen Unterschiede und die daraus resultierende Zahl an Waldgesellschaften sehr groß sind (Abbildung 3).

Bei der Beschreibung der vorkommenden Waldgesellschaften in Niederösterreich muss darüber hinaus zwischen der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft und der aktuell auf der Fläche vorhandenen Waldgesellschaft differenziert werden.

Als potenziell natürlich gilt eine Waldgesellschaft, wenn sie in einem Gebiet ohne den Einfluss des Menschen vorhanden wäre. Diese stellt in der Regel nicht die produktivste Waldgesellschaft dar, sondern ein Optimum aus Stabilität und Ertrag. Aus dem Anteil der potentiell natürlichen Waldgesellschaften an der aktuellen Vegetation kann daher eine Aussage über die Naturnähe und die Stabilität des Bestandes gemacht werden (Henning 2014).

Ohne den Einfluss des Menschen würde in Niederösterreich der Fichten-Tannen-Buchenwald das Waldbild mit einem Anteil von ca. 36,5 % dominieren. Ebenfalls stark vertreten wären

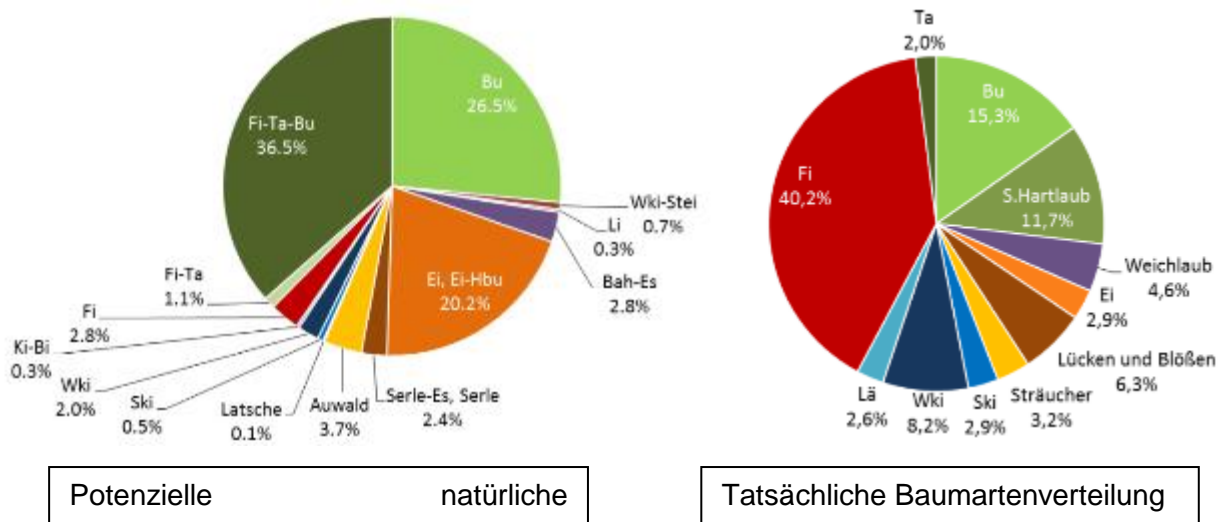
## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

Buchenwälder (26,5 %), Eichen-Hainbuchenwälder (20,2 %) und in geringeren Anteilen auch Edellaubwälder und Auwald-Gesellschaften (siehe Abbildung 7).

Im Vergleich dieser potenziell vorkommenden, natürlichen Waldgesellschaften und den aktuellen Baumartenanteilen an der Waldfläche (Abbildung 7) fällt besonders ein sehr hoher Anteil sekundärer Nadelwälder auf, welche häufig auf natürlich von Laubholz dominierten Standorten stocken. Dies zeigt, dass der Mensch durch die Bewirtschaftung und Nutzung des Waldes großen Einfluss auf die Artenzusammensetzung genommen hat (Baumgartner und Hochbichler 2015, 17f.).

Insgesamt besteht der Wald in Niederösterreich aktuell zu 56 % aus Nadelbäumen und zu 44 % aus Laubbäumen. Die Nadelbäume werden dabei durch die Fichte dominiert (40,2 %), gefolgt von Wald-Kiefer (8,2 %). Mit geringen Anteilen sind darüber hinaus Europäische Lärche, Schwarz-Kiefer und Weiß-Tanne vertreten. Die Laubbäume hingegen werden durch die Rot-Buche angeführt (15,3 %), gefolgt von sonstigem Hartlaubholz (11,7 %). Die Eichen, welche von Natur aus mit einem sehr großen Vorkommen vertreten wären, besitzen einen sehr geringen Anteil von ca. 2,9 % (Kilian et al. 1994, S. 11).



**Abbildung 30:** Links: Relative Anteile der potenziellen natürlichen Waldgesellschaft an der Waldfläche in Niederösterreich; Rechts: Relative Anteile der Baumarten an der Waldfläche in Niederösterreich (Biber, 2019)

### 2.9.4 Forstwirtschaft und Waldbau

Strukturen in der Forstwirtschaft

1. Österreichische Bundesforste (ÖBf)
  - Aktiengesellschaft seit 1997

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei**  
2019

- bewirtschaften 14,8 % der Waldfläche Österreichs  
(Österreichische Bundesforste AG 2019)

2. Landesforstdienste der Bundesländer

- Bewirtschaften den Privatwald und die Gebietskörperschaften der Bundesländer  
(Amt der NÖ Landesregierung 2017)

### 2.9.5 Waldbesitzarten

**Tabelle 8: Verteilung der Waldbesitzarten in Österreich und Niederösterreich**

	<b>Österreich</b>	<b>Niederösterreich</b>
<b>Kleinprivatwald &lt; 200 ha</b>	54 %	50,1 %
<b>Privatwald 200-1000 ha</b>	9,6 %	11,2 %
<b>Privatwald &gt;1000 ha</b>	18,3 %	23,4 %
<b>Gebietskörperschaften</b>	3,3 %	4,7 %
<b>Bundesforst</b>	14,8 %	10,6 %

#### Zertifizierung

70 % der Waldfläche Österreichs sind PEFC-zertifiziert (Stand 2013), die ÖBf ist zu 100 % PEFC-zertifiziert. PEFC Austria zählt 500 Mitglieder (Österreichische Bundesforste AG 2019).

#### Ziele der forstlichen Bewirtschaftung

- Nachhaltige Holzproduktion und naturnahe Waldbewirtschaftung
  - Erhalt und Verbesserung des Zustandes der Wälder
  - Erhöhung der Stabilität, Vitalität und Anpassungsfähigkeit der Waldbestände im Hinblick auf den Klimawandel
  - Erhöhung der Widerstandskraft der Wälder gegen Schädlinge
  - Förderung der Naturverjüngung
  - Sicherung als Erholungsraum
  - Sicherung waldgenetischer Ressourcen
  - Sicherung der Artenvielfalt und Lebensräume für Tiere und Pflanzen
  - Sicherung traditioneller Bewirtschaftungsweisen (z.B. Nieder- und Mittelwälder)
- (Amt der NÖ Landesregierung 2017)

### 2.9.6 Besondere Bedeutung der Schutzwälder

Die Schutzwälder haben insbesondere in den Bergregionen eine besondere Bedeutung. Weite Teile Österreichs wären ohne sie nicht bewohnbar. Der tatsächliche Wert der Schutzwälder



übersteigt den Verkehrswert der Wälder um ein Vielfaches. Technische Verbauungen sind 5 - 10-mal so teuer wie intakte Schutzwälder und haben zudem eine kürzere Lebensdauer. Schutzwälder sind somit immer die günstigere und natürlichere Lösung. Zur Aufrechterhaltung der Schutzfunktionen bedarf es jedoch einer besonderen Bewirtschaftung und sorgfältigen Pflege der Bestände.

Probleme bei der Schutzwaldbewirtschaftung:

- Schlechte Zugänglichkeit
- Überalterte Bestände
- Fehlende Naturverjüngung
- Unvorteilhafte Baumartenmischung
- Schlechte Wüchsigkeit aufgrund der Höhenstufe

(Wald. Zeit Österreich o.J.)

Aufgaben des Landesforstdienstes Niederösterreich

- Forstaufsicht (Überwachung der Wälder)
- Förderung und Sachverständigentätigkeit in den Bereichen Forst, Jagd, Fischerei und Naturschutz
- Forstliche Beratung von Waldeigentümern zu
  - Baumartenwahl
  - Bestandespflege
  - Bestandesverjüngung

(Amt der NÖ Landesregierung 2017)

Laubwald in Niederösterreich

Die geographische Lage macht Niederösterreich zu einem Land des Laubwaldes. Die Aufforstung und Pflege von Laubwaldbeständen ist daher ein besonderer Schwerpunkt bei der forstlichen Beratung (Amt der NÖ Landesregierung 2017).

2.9.6.1 Literaturverzeichnis

**Amt der NÖ Landesregierung (2017):** Forstwirtschaft - Land Niederösterreich. Online verfügbar unter <https://www.noel.gv.at/noel/Forstwirtschaft/Forstwirtschaft.html>, zuletzt aktualisiert am 24.07.2017, zuletzt geprüft am 17.05.2019.

**Baumgartner, Lukas; Hochbichler, Eduard (2015):** Waldbauliche Empfehlungen für die Waldbewirtschaftung in Niederösterreich. Unter Mitarbeit von Karl Schuster, Franz Starlinger, Michael Englisch, Reinhard Hagen und Gabriele Wolfslehner, zuletzt geprüft am 04.05.2019.

---

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei**  
2019

---

**Benkert, Dirk (2018):** Österreich. Europa: Landkarten Österreich. Online verfügbar unter [http://www.ginkgomaps.com/landkarten\\_oesterreich.html](http://www.ginkgomaps.com/landkarten_oesterreich.html), zuletzt aktualisiert am 30.07.2018, zuletzt geprüft am 04.05.2019.

**BFW (2019):** Österreichische Waldinventur-Karten. Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW). Wien. Online verfügbar unter <http://bfw.ac.at/rz/wi.karten>, zuletzt geprüft am 17.05.2019.

**BFW (2019):** Österreichische Waldinventur - Bund (ÖWI 2007-2009). Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW). Wien. Online verfügbar unter <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl?cros=1>, zuletzt geprüft am 27.05.2019.

**BFW (2019):** Österreichische Waldinventur - Land (ÖWI 2007-2009). Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW). Wien. Online verfügbar unter <http://bfw.ac.at/rz/wi.auswahl>, zuletzt geprüft am 27.05.2019.

**Henning, Bernhard (2014):** Potentiell natürliche Waldgesellschaft. Landwirt.com GmbH. Online verfügbar unter <https://www.landwirt.com/Potentiell-naturerliche-Waldgesellschaft,,15066,,Bericht.html>, zuletzt aktualisiert am 01.10.2014, zuletzt geprüft am 14.05.2019.

**Kilian, Walter; Müller, Ferdinand; Starlinger, Franz (1994):** Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten = The forest ecoregions of Austria. Wien: Forstliche Bundesversuchsanst. Wien Waldforschungszentrum (FBVA-Berichte, 82).

**Österreichische Bundesforste AG (2019):** Österreichische Bundesforste AG. Purkersdorf. Online verfügbar unter <https://www.bundesforste.at/>, zuletzt geprüft am 17.05.2019.

**Starlinger, Franz; Herzberger, Edwin; Winter, Florian (2019):** Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Bundesforschungszentrum für Wald. Wien. Online verfügbar unter <https://bfw.ac.at/db/bfwcms.web?dok=1144>, zuletzt geprüft am 07.04.2019.

**wald.zeit Österreich (o.J.):** Wald in Österreich. Schutzwald. Verein wald.zeit Österreich – Plattform für Waldkommunikation. Wien. Online verfügbar unter <http://www.wald-in-oesterreich.at/schutzwald/>, zuletzt geprüft am 17.05.2019.

## 3 Tagesprotokoll

### 3.1 Protokoll 03.06.2019

Autoren: Sigmund, Vetter

Der erste Morgen unsere Exkursion. Um 7:30 Uhr treffen wir uns zum Frühstück in unserer Unterkunft, der Bildungswerkstatt Mold. Anschließend treffen sich alle um 8:45 Uhr am Bus und nach einem kurzen Input zum heutigen Exkursionsprogramm und zum Waldviertel geht die heutige Exkursion los.



**Abbildung 31: Letzte Besprechung vor der Abfahrt ins Waldviertel (Lehmkuhl, 2019)**

Das Waldviertel ist in Österreich führend in Bezug auf Ökolandwirtschaft und Naturschutz. Dies ergab sich daraus, dass das Waldviertel sehr ländlich und damit eher abgehängt vom Rest Österreichs ist. Traditionell hat die Landwirtschaft hier eine große Bedeutung, dennoch ist die Arbeitslosigkeit recht hoch. Gegen den starken Preisverfall von Lebensmitteln gründeten sich hier die ersten Genossenschaften zur Vermarktung von Bioprodukten. Mittlerweile haben 20 % der Betriebe in Grünlandwirtschaft und Ackerbau sich dieser angeschlossen. Neben der

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei 2019

---

Landwirtschaft hat aber auch die Forstwirtschaft hier eine lange Tradition. Andi Edelhof förderte die nachhaltige Land- und Forstwirtschaft als erster Regionalentwickler im Waldviertel.

Nach einer kurzen Busfahrt kommen wir um 9:30 Uhr im Naturwald Altenburg an. Dort treffen wir Forstdirektor Herbert Schmidt und Pater Michael, ein Ordensmann vom Stift Altenburg, dem der Wald gehört.



**Abbildung 32: Niederösterreich, Klosterwald (Eitel, 2019)**

Die 2.800 ha Wald werden biologisch und mit teilweise revolutionären Methoden bewirtschaftet. Es wird nach dem Minimalprinzip gearbeitet, denn „im Wald erledigt die Natur den Rest“ (Herbert Schmidt). Zum Stift Altenburg gehören neben dem Wald außerdem noch knapp 800 ha landwirtschaftliche Fläche, die an Biobauern verpachtet ist. Der Wald ist trotz der besonderen Bewirtschaftungsweise nicht zertifiziert, dies ist jedoch in Planung. Stift Altenburg ist Staatspreisträger und wurde mit dem Naturschutzpreis für nachhaltige Waldwirtschaft ausgezeichnet. Bewirtschaftet wird der Wald durch einen Förster und zwei Saisonarbeitskräfte. Der ursprüngliche Bestand auf der Fläche ist unklar, Einschätzungen zufolge müsste es jedoch überwiegend Eichenwald gewesen sein.

Am Standort fallen jährlich 400-500 mm Niederschlag und die Durchschnittstemperatur liegt bei 8-9 °C. In den vergangenen Trockenjahren seit 2015 sind auch hier vermehrt Schäden durch Borkenkäfer und Wassermangel aufgetreten. Nicht nur die Fichte, sondern auch die Wald-

Kiefer hält dem Druck zunehmend nicht mehr Stand. Seit 2015 arbeitet Herbert Schmidt nur noch Borkenkäferholz auf.



**Abbildung 33: Niederösterreich, Tannenverjüngung unter Schirm (Eitel, 2019)**

Obwohl der Wildbestand recht hoch ist, entstehen nur wenige Wildschäden. Die Brombeere wird hier nicht als Behinderung gesehen, sondern als Unterstützung für die Naturverjüngung. Unter ihrem Schutz gedeihen vor allem Weiß-Tannensprösslinge, ohne Schäden durch Rehwild zu erleiden und sogar Eichensprösslinge kommen unter den Brombeeren durch. Nach spätestens acht Jahren muss laut dem Wiederaufforstungsparagrafen in Österreich eine Fläche wieder bestockt werden. Im Naturwald Altenburg wird dies erst getan, wenn die Naturverjüngung nach einigen Jahren ausbleibt. Dafür werden etwa 1.000 bis 2.000 Setzlinge im Jahr eingebracht.

Die ökonomische Situation ist derzeit für die Waldbesitzer schwierig, da der Markt durch billigeres Holz aus Osteuropa, vor allem aus Tschechien (40 Mio. Festmeter im Jahr 2019), zusammenbricht und sich zusehends zu einem Käufermarkt entwickelt. Das bedeutet, dass die Sägewerke und Holzeinkäufer den Preis festlegen, da die Nachfrage das Überangebot kaum deckeln kann. Deshalb setzen viele Betriebe zunehmend auf die Douglasie.

Der Stift Altenburg sieht sich noch einmal in einer besonderen Position, da die Einnahmen aus Wald und Feld die einzige Möglichkeit darstellen, an Mittel zur Erhaltung der alten Gebäude zu

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

gelangen. Allein 25.800 m<sup>2</sup> Dachfläche mit Stuck und Fresken müssen erhalten und ständig restauriert werden. Daher setzt Herbert Schmidt auf vollständige Bestockung. „Hauptsache es wächst was, egal was“ in guter Qualität ist die Devise. Der Dauerwald trägt außerdem zum Bodenschutz bei.

Entlang der Forstwege und -straßen wird regelmäßig gemäht und es werden Blühmischungen eingesät. Einerseits fördert dies die Wildbienenpopulationen, andererseits dienen die Flächen zur Äsung und somit zur Verhinderung von Verbisschäden. Auch produziert der Stift Altenburg selbst Honig, welcher von diesen Blühflächen stammt. Im Wald stehen 250 Bienenvölker verteilt. Insgesamt wurden 30-40 ha Grünstreifen mit Blühflächen geschaffen.

Die Arbeit im Wald ist hier schon stark digitalisiert: Über Luftbilder wird die Waldinventur durchgeführt und die Waldentwicklung beobachtet. Auch in der Holzernte werden Technologien eingesetzt, über das Smartphone werden Käferbäume aufgenommen und an den Harvesterfahrer gesendet. Dieser schlägt so nur die gekennzeichneten Bäume. Im ganzen Gebiet gibt es keine festen Rückegassen, der Harvester sucht immer die kürzeste Strecke zum Baum. Eine Untersuchung dieser Fahrwege hat ergeben, dass so sogar der Bodenverdichtung durch den Einsatz der schweren Maschinen entgegengewirkt werden kann, da weniger befahren wird als im Schachbrettmuster.

Um 11:45 erreichen wir die letzte Station im Naturwald Altenburg. Wir besichtigen einen Fichtenaltholzbestand mit einem kleinen Laubholzanteil. Dieses Gebiet ist unter Natura 2000 geschützt und enthält ca. 10 Stück tagaktives Rotwild pro 100 ha Fläche.

Nach einem kurzen Aufenthalt fahren wir weiter zur Mittagspause im Garten des Stifts Altenburg.

Als nächstes sehen wir uns eine Versuchsfläche an, auf welcher der Eichelhäher zur Verjüngung von Eichen und anderen Baumarten getestet wird. Die Fläche liegt 580 m/ü. NN auf Gleyboden. Eichen gibt es dort momentan nicht, natürlicherweise sollten sie aber dort wachsen. Im Versuchsbereich wurden 100 Futtertische installiert, welche im Herbst mit gesammelten Eichen, Bucheckern, Rosskastanien und Walnüssen bestückt werden. Eichelhäher vergraben die Samen als Vorrat für den Winter im Wald, im Winter werden die Futtertische jedoch mit Sonnenblumenkernen befüllt und die Vögel vergessen bei dem ausreichenden Nahrungsangebot ihre Vorräte. Im ersten Jahr wurden auf diese Weise 700 m<sup>3</sup> ausgebracht. Bernhard Zotter ermittelte in seiner Bachelorarbeit, ob die Verjüngung mithilfe des Eichelhähers erfolgreich ist und wie sich der Wildverbiss, beziehungsweise die Bejagung, darauf auswirkt. Er konnte eine direkte Auswirkung der Bejagungsintensität auf den Wildverbiss und somit auch auf die Aufwuchschancen der Sämlinge feststellen.



**Abbildung 34: Niederösterreich, durch Eichelhähr gepflanzt (Eitel, 2019)**

Während der anschließenden einstündigen Fahrt nach Sprögnitz fällt besonders die für die Region typische terrassierte Landschaft mit Streifenfluren auf. Durch die Realteilung der landwirtschaftlichen Flächen, sind die Äcker in der Vergangenheit immer kleiner und struktureicher geworden, sogenannte „Handtuchäckerle“ sind entstanden. Diese heute nur noch schwer zu bewirtschaftende, aber artenreiche Kulturlandschaft ist mittlerweile einzigartig in Österreich.

Um 16 Uhr kommen wir in Sprögnitz, dem Gründungsort der Firma Sonnentor an und ein Mitarbeiter der Kräuterhandels-gesellschaft nimmt uns in Empfang. Während einer einstündigen Führung durch die Produktionshallen wird uns das Unternehmen näher vorgestellt.

Im Jahre 1988 hatte der Firmengründer Johannes Gutmann die Idee, Kräuter aus biologischem Anbau zu vermarkten. Damals noch als Pionier in dieser Branche verkaufte er zunächst Biokräuter an einem Stand auf dem Markt. Die Kräuter bezog er direkt von einigen Familienbetrieben aus der Region. Mittlerweile werden monatlich von den 340 Mitarbeitern rund 100 Tonnen Kräuter und Gewürze aus aller Welt am Standort Sprögnitz verarbeitet. 46 Millionen € Umsatz werden jährlich am Standort Sprögnitz erwirtschaftet, das Unternehmen wächst stetig. 45 Prozent des Umsatzes werden durch Gewürze erwirtschaftet, 40 Prozent durch Tee, 3 Prozent durch Kaffee und der Rest verteilt sich auf Marmeladen, Gebäck und Kakao.



**Abbildung 35: Niederösterreich, Im Lager von Sonnentor (Lehmkuhl, 2019)**

1992 wurde ein weiterer, unabhängig agierender Standort in Tschechien eröffnet. 250 Bauernfamilien aus Österreich und weitere aus dem Ausland pflegen als Lieferanten der getrockneten Rohware eine partnerschaftliche und vertrauensvolle Beziehung zum Unternehmen Sonnentor. Die Trocknung der Rohware wird von den Bauern selbst vorgenommen, um möglichst viel Wertschöpfung bei den Produzenten zu generieren. Exportiert werden die Produkte mittlerweile weltweit, wobei die Bundesrepublik Deutschland als größter Absatzmarkt zu nennen ist. Wichtigstes Qualitätskriterium für die Zusammenarbeit der Firma Sonnentor mit einem bäuerlichen Betrieb sind neben dem EG- Biosiegel vor allem die Rückstandsfreiheit von Pestiziden in der angelieferten Ware. 365.000 € werden jährlich für Laboruntersuchungen auf Pestizidrückstände in der angelieferten Ware verwendet. Insgesamt fallen ca. 2,5 % der Ware durch diese Untersuchung. Da einige Bauern nicht selbst dafür verantwortlich sind, dass ihre Ware belastet ist, sondern Pestizide zum Beispiel vom Nachbarfeld eingetragen werden, wurde eine Selbsthilfegruppe für solche Fälle gegründet. Ein Prozent des Rechnungsbetrages wird stets von jedem Bauern eingezahlt, um bei solchen Fällen Abhilfe leisten zu können.





**Abbildung 36: Johannes Gutmann von Sonnentor (Lehmkuhl, 2019)**

Die Firmenphilosophie von Sonnentor ist äußerst arbeitnehmerfreundlich, was Sonnentor, besonders in dem eher von Abwanderung betroffenen Waldviertel, zu einem attraktiven Arbeitgeber macht. Bei Sonnentor werden kaum Überstunden gemacht, der familiäre Zusammenhalt im Unternehmen wird durch gemeinsames Mittagessen und flache Hierarchien gefördert. Kindergarten, Café und Gasthaus fördern ein gesundes Betriebsklima und machen Sonnentor besonders für junge Familien attraktiv. Des Weiteren wird im Unternehmen noch viel von Hand abgefüllt, verpackt und etikettiert, obwohl viele dieser Arbeitsschritte mittlerweile von Maschinen übernommen werden könnten. Johannes Gutmann möchte mit dieser Strategie Arbeitsplätze schaffen und die Abwanderung in der Region abschwächen. Auf die Frage, wie das Unternehmen trotz dieser sozialen Zusatzleistungen am Markt konkurrenzfähig bleibe, verwies Herr Gutmann darauf, dass diese Strategie funktioniere, solange es eine Kundengruppe gibt, welche diese soziale Komponente mit einem höheren Preis honoriert. Offensichtlich gibt es diese Kundengruppe. Zudem fließen alle Gewinne direkt wieder ins Unternehmen und die Führungskräfte, darunter auch Herr Gutmann selbst, beanspruchen keine so hohen Gehälter für sich selbst, wie es Manager „herkömmlicher“ Firmen tun würden. Mittlerweile liegt die offizielle Geschäftsleitung nicht mehr beim Firmengründer selbst, sondern bei einem dreiköpfigen Führungsteam, dennoch ist besonders nach dem halbstündigen Vortrag von Johannes Gutmann selbst deutlich zu spüren, dass das Unternehmen durch dessen

motivierende und energiegelade Art zusammengehalten wird. Besonders die wichtige Rolle der Einzigartigkeit der Marke und des guten Marketings hebt er nochmals hervor.

Anschließend dürfen wir verschiedene Tees und Gebäck probieren, sowie im angegliederten Geschäft Produkte des Unternehmens kaufen. Gegen 18:15 Uhr verlassen wir das Gelände der Firma Sonnentor Richtung Schauenstein Burg bei Pölla.

Nach einem zwanzig-minütigen Fußmarsch erreichen wir zunächst einen in der Vergangenheit vermutlich weitgehend ungenutzten Primärwald unterhalb der verfallenen Burgruine Greillenstein. An dem trockenexponierten Hang wachsen neben sehr alten Eichen, Sommer-Linden, Berg-Ulmen, Eschen, Rot-Buchen, sowie Spitz- und Berg-Ahorn. Die etwas wasser- und nährstoffbedürftigeren Linden wachsen dabei weiter unten am Hang. Außerdem sehen wir das Kleinblütige Springkraut (*Impatiens parviflora*), welches - wie auch das Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) - ein Neophyt ist, sich allerdings nicht so invasiv verbreitet und daher auch eine geringere Gefahr für natürliche Ökosysteme darstellt. Kurze Zeit später erreichen wir die Ruine der Burg Schauenstein aus dem 12. Jahrhundert, von welcher man einen herrlichen Ausblick auf das Kamptal hat. Nach einem kurzen Aufenthalt gehen wir zurück zum Bus, um die Rückfahrt in die Unterkunft anzutreten. Anschließend gibt es um 20 Uhr Abendessen im Landgasthaus zu Knell.

### **3.2 Protokoll 04.06.2019**

Autoren: Merkelbach, Pöhler

Nachdem die Lunchpakete - heute nach Absprache ohne Plastikverpackung - zur Verfügung gestellt wurden, verließen wir unsere Unterkunft in Mold und fuhren gemeinsam mit dem Bus nach Schiltern, um dort die Arche Noah zu besuchen.

Die Arche Noah ist ein privater Verein, der sich zum Ziel gesetzt hat, die Samenvielfalt von Kulturpflanzen wie Getreide, Gemüse, Obst, Faser-, Färbe- und Webepflanzen zu sammeln und zu erhalten. Der Verein finanziert sich durch rd. 15.000 zahlende Mitglieder und rd. 2.000 Spender. Um sowohl Saat zu reproduzieren als auch sogenannte „Sichtungsanbauten“ durchzuführen, wird ein Schaugarten bewirtschaftet, der sämtliche Pflanzen auch für Besucher zur Schau stellt. Bei der Arche Noah werden über 5.500 Samenarten auf Vorrat gehalten, teilweise auch eingefroren, je nach Lagerungszeit der Sorten. Diese kann je nach Art des Saatgutes bis zu über einem Jahrzehnt betragen. Im Sortenspektrum der Arche sind beispielsweise ca. 300 Tomaten- und 200 Kartoffelsorten vorhanden. Das Gelände des ehemaligen Schlossgartens wird bewusst optisch gestaltet, um die Grundstücksbesitzer, aber vor allem auch das große Besucherspektrum für die hier ausgeführte Arbeit zu begeistern. So werden zum Beispiel die Salate in einer großen Spirale angepflanzt, in deren Mitte der „Ursalat“ steht- der Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*). Dadurch soll auch das Interesse für die

---

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

---

Entwicklung unseres Gemüses, als Teil der menschlichen Kulturgeschichte, geweckt werden. Neben der Tatsache, dass Salat früher wie Spinat zubereitet wurde und erst durch den Adel zur Abhebung zum gemeinen Volk roh gegessen wurde, haben wir auch erfahren, dass nur Kohl und Rüben natürlicherweise in Europa vorgekommen sind und deshalb auch die meisten natürlichen Feinde und Krankheiten haben. Dadurch haben wir gelernt, dass „Neuankömmlinge“ in der Kulturpflanzenwelt oft weniger Krankheiten, dafür aber schwerwiegendere haben.



**Abbildung 37: Niederösterreich, Betrachtung eines Beetes bei der Arche Noah (Lehmkuhl, 2019)**

Stark in den Vordergrund gestellt wurde auch der Konflikt zwischen Hybrid- und reinem Saatgut. Im landwirtschaftlichen Großhandel werden oft Hybridsorten angebaut und gehandelt, um sowohl eine planbarere Bewirtschaftung als auch eine gleich aussehende Fruchtform zu erhalten. Mehr als 85 % der Saaten in Deutschland sind Hybridsaaten und gehören 10-12 Großkonzernen, welche den Markt steuern. Dadurch geht regionales und sortenreines Saatgut schnell verloren und stirbt immer mehr aus. Im Sinne der Wertschätzung, aber auch des Klimawandels ist es wichtig, diese teilweise sehr alten Sorten zu schützen und zu erhalten, um

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

eine Ernährungssouveränität für alle gewährleisten zu können. Der Schaugarten wird von einem Obergärtner, drei bis vier weiteren Gärtner/-innen und einigen Praktikant/-innen bewirtschaftet. Zusätzlich beruht die Arbeit auf freiwilliger Basis und lebt vom Ehrenamt der Mitglieder. Das „Erhalternetzwerk“, in dem einige Mitglieder in ihren privaten Gärten Saat anziehen und vermehren, bildet das Herzstück der ehrenamtlichen Arbeit. Dadurch steht der Verein allerdings häufig vor dem Konfliktpunkt der gerechten Entlohnung und dem Wunsch, jedem Mitarbeiter/ jeder Mitarbeiterin den Lohn zu geben, den er/sie verdient hat. Das angebaute Gemüse wird nach der Samenernte von Mitgliedern, dem anliegenden Restaurant oder der Tafel verspeist. Neben den vielen Gemüse- und Nutzpflanzen werden in den Anlagen der Arche auch ca. 1.000 Obstbaumsorten und 150 Beerenobststräucher angebaut und vermehrt.

Nach unserem Besuch im Schaugarten ging die Fahrt weiter Richtung Slowakei, doch bevor wir die Grenze überquerten, machten wir noch einen Badestopp im Nationalpark Donautal. Dort wurde ursprünglich ein Wasserkraftwerk geplant, welches jedoch nach viel Protest wieder abgesagt wurde. Nun gehört eine Insel zwischen Haupt- und Altarm dem WWF und wird streng geschützt, wodurch eine neue Planung eines solchen Kraftwerkes nicht mehr möglich ist. Zwischen Haupt- und Altarm ist eine neue Verbindung entstanden, welche oft auch Besuchern den Zugang zur grünen Insel verwehrt. Der Altarm wird von zahlreichen Fröschen und Kröten besiedelt. Der mit thematischem Hintergrund belegte Stopp bot für uns alle eine willkommene Abkühlung vor unserer Weiterfahrt.

Auf der anschließenden Busfahrt konnten wir ein Teil Bratislavas sehen und später zu Beginn der Karpaten die ersten Urwaldflächen, die wir auf unserer Reise zu Gesicht bekommen hatten. Darunter auch der bestuntersuchte Urwald der Slowakei (aufgrund der naheliegenden Forstuniversität in Zliten). Für uns verwundernd ist, dass viele Urwaldflächen in der Nähe von Dörfern liegen und trotzdem nie genutzt wurden. Am Abend wurden in der Unterkunft (Hotel Granit in der großen Fatra) nach dem Abendessen zwei Referate von Studierenden gehalten. Zuerst ein Nachtrag von Silke Stößer und Kilian Schneider zur Frostwirtschaft und Waldgesellschaften in Österreich- Schwerpunkt Niederösterreich und anschließend einen Beitrag über die jüngere Geschichte des Nachbarlandes Ukraine von Tobias Otto und Matthias Schmiederer. Anschließend stießen Martin und Jergos, die vor-Ort-Experten, zu unserer Gruppe hinzu.



**Abbildung 38: Slowakei, Vorstellung unserer vor-Ort-Experten (Lehmkuhl, 2019)**

### **3.3 Protokoll 05.06.2019**

Autoren: Buck, Wehmeier

Wenige Kilometer von der Stadt Ruzombereok entfernt befindet sich das Hotel Granit Smrekovika. Das Gebäude wurde von den Kommunisten errichtet und wurde ursprünglich von Soldaten genutzt. Vom Hotel aus startete unsere erste Ganztageswanderung. Sie wurde von Miroslav Svoboda, Martin Mikolas und Jergús Tesaé geführt. Miroslav Svoboda arbeitet als Professor in der Fakultät für Forst- und Holzwissenschaften an der tschechischen Universität für Lebenswissenschaften in Prag. Martin Mikolas arbeitet ebenso (als Postdoc) an der technischen Universität in Prag. Dr. Jergús Tesaé ist an der Universität Mateja Bela im Bereich Biologie und Ökologie tätig und ist Spezialist für Großrädatoren und ist außerdem nebenher für den WWF tätig. Nach einem kurzen Fußmarsch von wenigen Kilometern beginnen die ersten Fichtennaturwälder, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie frei von menschlichen Einflüssen sind.

Auf einem nahegelegenen Bergplateau zeigt uns Martin Mikolas einen Fichtenurwald. Er erklärt uns, dass sein Team hauptsächlich den Begriff „primary forest“ verwendet, um solche Urwälder zu beschreiben.

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

Dieser ist ca. 200 ha groß und durch einen Kahlschlag begrenzt. Obwohl der Primärwald selbst geschützt ist, wird ein Kahlschlag hier als so genannter „Hygienehieb“ deklariert und deshalb toleriert. Mit Sanitärhieben sollen Borkenkäferkalamiten durch sogenannte Nothiebe eingegrenzt werden. Allgemein ist es der Slowakei gesetzlich verboten, dass ein Kahlschlag größer als 1 ha ist; sind allerdings in einem Waldstück Borkenkäferkalamitäten festzustellen, ist es möglich, größere Flächen zu räumen.

Probleme, die durch einen solchen Kahlschlag entstanden sind, sind vielfältig: Der Waldrand ist offen und es fällt mehr Licht in den Primärwald, dies hat wiederum zur Folge, dass sich der Wasserhaushalt innerhalb des Waldes stark verändert. Der Boden trocknet schneller aus, sodass der Wald deutlich stärker durch Borkenkäfer gefährdet ist. Dadurch können weitere Kahlhiebe zur Beseitigung der Borkenkäfer notwendig werden.



Abbildung 39: Slowakei, Landschaft Hohe Fatra (Eitel, 2019)

Miroslav Svoboda betont an der Stelle, dass man die deutsche und die slowakische Forstwirtschaft nur schwierig miteinander vergleichen könne. Die slowakische Forstwirtschaft müsse in jeder Hinsicht profitabel sein und sei nicht so fortschrittlich wie die Forstwirtschaft in Deutschland. In der Slowakei würden Fichten auch noch über 300 m ü. NN angebaut werden, was nicht standortgerecht ist.

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

In Tschechien wurden dem Wald im letzten Jahr 15 Mio. Fm Schadholz aufgrund von Borkenkäferkalamitäten entnommen. Für das aktuelle Jahr 2019 gibt es eine Prognose von 20 Mio. Fm Schadholz. In der slowakischen Bevölkerung in den Karpaten wird dieser Entwicklung mit Sorge entgegengesehen. Die Fichte (*Picea abies*) wurde zu Zeiten der UDSSR großflächig in der Slowakei angepflanzt, da das Nadelholz einen guten Erlös erwirtschaftet. Da die Borkenkäferkalamitäten meistens die Fichte betreffen, werden die Kahlschläge sowohl mit dem Aufhalten der Borkenkäferkalamitäten als auch mit der Sorge um den Verlust des Erlöses aus dem Nadelholz gerechtfertigt.

Am zweiten Halt der Wanderung erläutert Miroslav wie wichtig es ist, die dynamischen Prozesse der Urwälder zu beobachten, zu verstehen und von ihnen zu lernen. Er rief vor ca. 25 Jahren das Projekt „remote Forest“ ins Leben. Das Projekt dient dem Ziel, die noch bestehenden Urwälder vor Ort zu erhalten, zu kartieren und sie dauerhaft zu schützen. Zu Beginn dienten 250 Jahre alte Karten als Grundlage für seine Arbeit. Die Waldflächen auf den Karten glich er mit dem Bestand vor Ort ab. Konnten die Flächen als Urwald bestätigt werden, wurden diese im nächsten Schritt kartiert. Die Urwaldflächen belaufen sich in der Slowakei auf rund 10.500 ha und die meisten Waldflächen sind im Besitz des Landes.

Miroslav Svoboda erklärt weiter, dass es natürlich sei, dass es im Urwald Flächen gibt, auf denen der Wald aufgrund von Kalamitäten abgestorben ist. Er betont besonders, dass Borkenkäfer in Urwäldern weniger Schaden anrichte als in der konventionellen Forstwirtschaft. Auf konventionell bewirtschafteten Flächen wird in der Slowakei vielerorts noch sehr viel Fichte aufgeforstet, die oft nicht standortgerecht ist. Laut Svoboda nähmen besser gestellte Länder, wie Deutschland, mehr Rücksicht auf Umwelt und Natur. Geld sei in der Slowakei sehr häufig der entscheidende Faktor, weshalb die Fichte noch im großen Stil angepflanzt würde. Hier brauche es laut Svoboda vielerorts noch Zeit, um Umwelt – und Naturschutzmaßnahmen etablieren und umsetzen zu können.



Abbildung 40: Slowakei, Eingang Nationalpark Hohe Fatra (Eitel, 2019)

Auf ca. 1.460 m ü. NN erreichen wir den Eingang des National Forest Reserve: Ein Fichtenwald, in dem keine Intervention stattfindet. Die Fläche ist von stehendem und liegendem Totholz, Freiflächen, die zum Teil flächig von Heidelbeeren (*Vaccinium myrtillus*) bewachsen sind, sowie von beginnender Sukzession geprägt. Miroslav Svoboda unterstreicht an dieser Stelle, dass der Wald den Menschen nicht brauche, der Mensch den Wald dafür aber umso mehr. Insgesamt wisse man noch sehr wenig über die dynamischen Prozesse von Urwäldern. An dem Standort wurde der Wald vor ca. 20 Jahren durch Borkenkäfer und durch Windwurf weitgehend zerstört. Heute, 20 Jahre nach den Kalamitäten, ist an der Stelle eine natürliche Sukzession sichtbar. Es ist ein offener Bereich mit abgestorbenen und abgebrochenen Fichten zu sehen. Es entsteht ein neuer, sehr strukturreicher Wald. Zwar ist die Holzqualität der jungen Bäume in Anbetracht der Holzwirtschaft schlecht, aber dieser Wald ist, trotz eines fichtendominierenden Bestandes – auch in Zeiten des Klimawandels – sehr widerstandsfähig, vermutlich weil die Fichte an die örtliche Höhenlage sehr gut angepasst ist.



---

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

---

Svoboda geht auch auf Waldbrände ein, die auf lange Zeit gesehen ein natürliches Phänomen seien. Ein Waldbrand würde trotzdem auch im geschützten Urwaldbereich des National Forest Reserve bekämpft werden, da er von der Bevölkerung nicht als natürlicher Prozess anerkannt sei.

Im Allgemeinen sei das Waldmanagement ein Generationskonflikt. Die ältere Generation ist sehr von der Holzproduktion und der Jagd geprägt, während sich die jüngere Generation mehr und mehr auch mit den ökologischen Dienstleistungen des Waldes befasst. Aus dem Grund verfolgt die jüngere Generation auch häufiger die Idee, ganze Waldflächen komplett aus der forstwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen.

Der von uns besichtigte Urwald hat eine sehr hohe Biodiversität, der in solch höher gelegenen Gegenden von offenen Flächen mit Licht und Wärme profitiert, da einige Arten genau diese Lebensbedingungen brauchen.



**Abbildung 41: Slowakei, Optimales Auerhuhn Habitat (Lehmkuhl, 2019)**

In der Slowakei gibt es noch viele freilebende Wildtiere: Neben Luchsen gibt es noch rd. 500-600 Wölfe und rd. 1.500 Bären. Am nächsten Standort finden wir jedoch das optimale Habitat des Auerhahns und des Birkhuhns vor. Der Auerhahn benötigt viel Licht und Freifläche und gilt

deshalb auch als Freund von Borkenkäfern. Anfangs ernährt er sich nur von Insekten, später auch von Beeren. Zudem braucht er Bäume mit niedrigen Kronen, um sich vor großen Raubvögeln zu verstecken. Der Auerhahn bevorzugt es, auf abgestorbenen, aber noch stehenden Bäumen zu schlafen, da sie ihm eine gute Sicht ermöglichen und weniger wackeln als vitale Bäume. Für die Verdauung nimmt der Auerhahn im Winter kleine Steine auf, um die Nahrung, die zu der Jahreszeit hauptsächlich aus Nadeln besteht, zerkleinern zu können.

Die Jungvögel benötigen liegendes Totholz, um Schmetterlinge und Insekten aufnehmen zu können, an die sich vom Boden aus nicht herankommen würden, da die Heidelbeeren mindestens 30 cm hochstehen. Ein Auerhahnpaar lebt auf einer Fläche von 550 ha und ihre Population ist in der Slowakei in den letzten 40 Jahren um 70 % gesunken. Auch um ihre Population erhalten zu können, sind Freiflächen im Wald von großer Wichtigkeit. Im Allgemeinen ist Heterogenität im Wald sehr wichtig für den Erhalt der Biodiversität.

Im 14. und 15. Jahrhundert kamen rumänische Schäfer in die Slowakei (Transhumanz). Sie gestalteten mit ihren Schafsherden und den Hütehunden die vorherrschende Kulturlandschaft. Diese Landschaft ist das optimale Habitat für das Berghuhn. Als der Tourismus in die Region kam, durften die Schäfer keine oder nur noch angeleinte Hütehunde halten. Heutzutage haben die Schäfer wieder vermehrt Hütehunde im Einsatz, um ihre Weidetiere besser schützen zu können. So wurden Angriffe von Großprädatoren von 100 % auf 10 % reduziert. Zwischenfälle mit Menschen und Hütehunden gibt es kaum. Laut Jergús Tesaé gebe es nur ungefähr einen Angriff pro Jahr.

Problematisch ist jedoch, dass es immer weniger Schäfer gibt, die die harte Arbeit machen wollen, sodass die Kulturlandschaft immer stärker bewaldet. Auf der anderen Seite sei zu beachten, dass bei zu vielen Schafsherden in dem Bereich die natürliche Verjüngung stark dezimiert werden würde und die Hütehunde oft die Gelege des Auerwildes zerstören und Jungtiere fressen. Momentan sind die Lebensbedingungen für Auerwild optimal, aber in ca. 30 Jahren wird durch die fortschreitende Sukzession sein Lebensraum verloren sein. Ein Plan, um diese Habitate und Strukturen zu erhalten, sei allerdings in Arbeit, sagt Miroslav Svoboda. Der WWF arbeite zum Beispiel an einem Konzept, die Schäferkultur wieder einzuführen.

Großprädatoren wie der Wolf und der Braunbär waren in der Slowakei und den Karpaten nie ausgestorben. Im 21. Jahrhundert waren die Bären und Wölfe allerdings auch in dieser Gegend, hauptsächlich durch Bejagung, stark zurückgedrängt. Aber die Bär- und Wolfspopulationen konnten sich mit der Zeit wieder erholen.

Auf die Frage hin, ob es mit Bären oder Wölfen und Menschen zu Zwischenfällen oder Angriffen käme, erläutert Jergús Tesaé, dass Bären und Wölfe typischerweise vor Menschen fliehen. Vor ca. einem Jahr gab es jedoch einen traurigen Zwischenfall mit einer Bäarin, die sich in der Nähe eines Dorfes aufhielt. Sie zeigte keinerlei aggressives Verhalten und hatte einen Jungbären bei sich. Die Bärenmutter suchte bei den Menschen wohl nach Hilfe oder Schutz vor einem

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

Bärenmännchen. Da sie sich aber über längere Zeit hinweg in der Nähe des Dorfes aufhielt, entschloss man sich, ihr den Jungbären wegzunehmen und hoffte, dass sie binnen kurzer Zeit wieder in die Berge fliehen würde. Sie hielt sich allerdings auf der Suche nach ihrem Nachwuchs weiterhin in der Umgebung des Dorfes auf. Daraufhin wurde sie erschossen. In der Slowakei werden ca. 30 Bären pro Jahr vom Ministerium zum Abschuss freigegeben.

Auf unserer Wanderung fanden wir Wolfslosung aus dem Winter, eine junge Kreuzotter sowie Ölkäfer und konnten selbst feststellen, dass es in den Urwäldern möglich ist, eine große Artenvielfalt zu beobachten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es immer noch Fragen und Diskussion nach dem richtigen Managementplan für Bergwälder gibt. Eine Idee umfasst die Bewirtschaftung von 90 % der Wälder, wobei die restlichen 10 % der Wälder aus der Nutzung herausgenommen und sich selbst überlassen werden. Weiterhin lässt sich diskutieren, ob Integration oder Segregation die richtige Form der Bewirtschaftung darstellt. Es ist aber nicht außer Acht zu lassen, dass die Ökonomie, also die Holzproduktion, durchaus ein wichtiger Punkt ist und bleibt.

Um einen Primärwald als diesen bezeichnen zu können und ihn gut schützen zu können, wäre ein großes zusammenhängendes Gebiet durchaus sinnvoll. Dieses Gebiet lasse sich auch besser als ein fragmentiertes Gebiet managen.



Abbildung 42: Slowakei, Vortrag von Marlene und Joy bei der Pause mit einer schönen Aussicht (Eitel, 2019)



**Abbildung 43: Slowakei, Vortrag Phillip und Tobias (Lehmkuhl, 2019)**

Die Wanderung haben wir wegen Aussicht auf ein Gewitter gegen frühzeitig Mittag beendet. Da das Gewitter doch nicht wie erwartet über uns hereinbrach, brach gut die Hälfte der Gruppe nach einer Kaffeepause zu einer zweiten Wanderung mit Martin und Jergús auf. Bei dieser Wanderung wurden uns kleinere Wanderpfaden und mehr „Natur erleben“ geboten. Wir fanden Bärenlosungen und einige hatten sogar das Glück, den in Deutschland seltenen Dreizehenspecht zu sehen.

Die andere Hälfte der Gruppe genoss die Sauna im Hotel und erholte sich. Am Abend trafen sich alle zu einem ausgiebigen Abendessen.

Mit gefüllten Mägen durften wir einem interessanten Vortrag über die Arbeit von Matthias Schickhofer und Rainer Luick in Rumänien lauschen.

Mit musikalischer Untermalung von Urwaldaufnahmen durch Martin und Jergús wurde ein sehr lustiger Abend eingeleitet. Zu slowakischer Musik begann nach und nach bald die ganze Gruppe zu tanzen. Um 22 Uhr wurde uns der Bierhahn abgedreht, was uns aber nicht davon abhielt, uns an den Auerhahn mit Martin heranzuschleichen. Leider wurde der Tag nicht mit dem Lauschen von Wolfsgeheul noch weiter belohnt. Aber es lässt sich nicht leugnen, dass der

Anblick von 20 Studenten, die in den Wald hinaus jaulen, um Wölfe anzulocken, sehr belustigend ist.

### **3.4 Protokoll 06.06.2019**

Autoren: Bradatsch, Bürk

Nach einem ersten spannenden Tag im Nationalpark Große Fatra sollte es am Donnerstag wieder auf Entdeckungsreise in die Landschaft der westlichen Karpaten gehen. Wie bereits am Vortag begleiteten uns der Großprädatorenspezialist Jergús Tesaé, sowie der am Vorabend zu uns gestoßene Wissenschaftler Ondrej Kameniar. Letzterer ist in der Gegend aufgewachsen und konnte neben den fachlichen Inputs auch besonders sehenswerte Flecken des Waldes zeigen.

Geplant war der Besuch von zwei Forscherteams des internationalen Forschungsprojektes Remote Forest der Universität Prag, welches sich die wissenschaftliche Erfassung von Daten aus unberührten Urwäldern zum Ziel gesetzt hat. Das Projektteam arbeitet unabhängig von den Landesgrenzen im gesamten Karpatengebirgszug und nimmt zur Gewinnung dieser Daten sogenannte „Plots“ auf. Die Mitarbeiter dieses Teams arbeiteten an diesem Tag an zwei verschiedenen Plots. So konnte sich unsere Exkursionsgruppe trennen und in zwei kleineren Gruppen jeweils beide Plots aufzusuchen und die Arbeit der Forscher kennenlernen.

Zunächst jedoch hieß es wieder, die Wanderschuhe schnüren. Schnell ließen wir die Spuren sowjetischer Infrastruktur hinter uns und wanderten Richtung Südosten auf den zweithöchsten Gipfel der Ve'lká Fatra, dem 1.567 m ü. NN hohen Rakytov zu, der jedoch noch unerreichbar in der Ferne zu liegen schien.

Bei einem ersten Stop stellte JergúsTesaé die Besonderheiten der Fauna in den Karpaten vor. Die stellenweise vorhandenen steilen Felsabschnitte stellen eine gute Brutmöglichkeit für den Steinadler (*Aquila chrysaetos*) dar. Häufig übernehmen sie auch das Nest der Kolkraben (*Corvus corax*). Tesaé erläuterte weiterhin, dass der Wanderfalke (*Falco peregrinus*) dort aufgrund eines starken DDT-Eintrags gefährdet war. Nach dem Verbot kam es jedoch zu einem Populationsanstieg von 60-70 %, da die Eierschalen wieder vollständig ausgebildet werden konnten. Diese wurden nämlich zuvor durch den Einfluss des Giftes nicht mehr fest und gingen schnell zu Bruch. Neben diesen Vögeln ist das Gebiet des Großen Fatra Nationalparks auch Lebensraum aller europäischen Großprädatoren.



**Abbildung 44: Slowakei, der Wildtierexperte erklärt und die Besonderheiten der Tierwelt in der Fatra (Eitel, 2019)**

Allen voran der Braunbär (*Ursus arctos*), der dort eine besonders hohe Populationsdichte aufweisen kann. Insgesamt gibt es in der Slowakischen Republik etwa 1.500 Braunbären. Die Lebensraumkapazität liegt noch weitaus darüber, allerdings ist die Akzeptanz für noch mehr Tiere in der Bevölkerung nicht gegeben. Eine durchgeführte Frischkotgenotypisierung konnte große Wanderbewegungen der Braunbären nachweisen, eine Bildung von festen Revieren, ähnlich wie beim Wolf oder Luchs, ist nicht erkennbar. Lediglich eine Autobahn stellt eine Barriere zwischen Nord und Süd dar. Des Weiteren sind von einzelnen Braunbären durch ein Telemetrie-Projekt noch detaillierter Bewegungsdaten vorhanden.

Der Wolf (*Canis lupus*) kommt in den Karpaten flächig vor und hat hier eine stabile Population. Laut Aussage des Experten leben im Schnitt 500-600 Wölfe auf der Landesfläche der Slowakischen Republik. Dabei ist aber zu beachten, dass sich Tiere nicht an administrative Grenzen halten, also grenzüberschreitende Reviere ausfüllen. Der Wolf wird in einem 2,5-monatigen Zeitfenster kontrolliert bejagt. Ziel dabei ist es, dem auf ca. 500-600 Tiere geschätzten Bestand jährlich 70 Tiere zu entnehmen. Die Wolfsjagd hat in der Slowakischen Republik lange Tradition und gehört einfach mit dazu, ähnlich wie in Deutschland die Jagd auf Rehwild. Als Bürger und Bürgerinnen eines Staates, in welchem die Rückkehr des Wolfes höchst emotional erwartet und diskutiert wird, war es sehr interessant zu erfahren, wie das Leben mit dieser Art seit Jahrhunderten als Koexistenz nebeneinander funktioniert. Es wurde

schnell klar, dass strikter Schutzstatus aber auch gnadenloser Abschuss als zwei Extreme zwangsweise zu Ungleichgewicht und Konflikten führen.

In der Slowakei leben zudem auch etwa 250 Luchse (*Lynx lynx*). Besonders interessant zu dieser Tierart ist, dass bereits häufiger Individuen in andere Länder exportiert wurden, um dort eine Genauffrischung zu bewirken. So beispielsweise im Gebiet des Pfälzerwaldes.

Eine weitere Besonderheit ist die endemische Tatra-Gams (*Rupicapra rupicapra tatrica*) eine Unterart der Gams, wie sie auch in den Alpen heimisch ist. Im Gegensatz dazu bleibt die Tatra-Gams jedoch im Offenland und meidet den Abstieg in den Wald. Es handelt sich um eine geschützte Art, die aufgrund der ausbleibenden Bejagung im Laufe der Zeit sehr zutraulich geworden ist. Vor der Unterschutzstellung war die Meinung der Jäger, der Luchs sei die Ursache des Populationsrückgangs. Scharfe Kontrollen und konsequente Ahndung von Wilderei haben illegale Abschüsse jedoch als den tatsächlichen Grund enttarnt. Im Gebiet der Veľká Fatra kam es zur Hybridbildung zwischen Alpen-Gams und Tatra-Gams.



**Abbildung 45: Slowakei, Ein Mitarbeiter des „Plot-Teams“ erklärt uns die Geräte und das Vorgehen (Eitel, 2019)**

---

## Exkursionsbericht Niederösterreich und Slowakei

2019

---

Nach dem Einblick in die Tierwelt wurde die Wanderung fortgesetzt, bis sich die Gruppe in zwei Teilgruppen aufteilte. Ein Aufnahmepunkt des tschechischen Universitätsteams lag direkt unterhalb des Weges im Bestand, der andere etwas weiter entfernt. Unterwegs wurde noch einmal eindrücklich sichtbar, dass die scheinbar unendlichen Totholzvorräte den wohl größten Unterschied zwischen einem Wirtschaftswald und einem Urwald darstellen. (@Redaktionsteam □ Foto Totholz?) Das Team der Universität arbeitet an einem Forschungsprojekt, das den vollen Namen REMOTE (REsearch on Mountain TEMperate) Primary Forests trägt. Träger des Projektes ist die Czech University of Life Sciences in Prag, Department of Forest Ecology an der Faculty of Forestry and Wood Sciences. Ziel des Projekts ist es, die Abläufe in Urwäldern über einen langfristigen Zeitraum zu protokollieren, um daraus Schlussfolgerungen für die naturnahe Waldwirtschaft und den Umgang mit Störungssituationen wie Borkenkäfer- oder Sturmkalamitäten ziehen zu können. Dafür werden in unregelmäßigen Abständen Messpunkte, sogenannte Plots angelegt, die alle 4-5 Jahre erneut aufgenommen werden. Die Größe variiert zwischen kreisförmigen Flächen mit 1.500 m<sup>2</sup> in von Rot-Buchen dominierten Beständen und 1.000 m<sup>2</sup> in Fichtenwäldern. Es werden sowohl Daten einzelner Bäume erhoben als auch eine Beschreibung des gesamten Bestandes vorgenommen. Jeder Baum über der Derbholzgrenze und auch liegendes Totholz mit einer Länge von mindestens 1 m und einem Durchmesser von 10 cm wird mit GPS eingemessen. Das Totholz dient als wichtiger Diversitätszeiger und bietet vielfältige Habitatstrukturen. An jedem Plot werden mithilfe eines Jahrringbohrers dendrochronologische Proben gezogen, die anschließend im Labor untersucht werden und Aufschluss über die Bestandesgeschichte, die Witterungsverhältnisse und die Auflichtung des Kronendachs geben sollen.

Nach einer stärkenden Mittagspause im Steilhang trafen sich beide Gruppen wieder auf einem schmalen Trampelpfad im Wald und es ging weiter zu dem am Vormittag bestaunten Rakytov-Gipfel. Zuvor wurde aber noch ein kleiner Stopp für ein Referat von Maren Bosch und Tobias Ruhnau zum Thema Energiewirtschaft in der Slowakischen Republik eingelegt. Im wahrsten Sinne ein grünes Klassenzimmer. Wir umwanderten schließlich den vorgelagerten Tanecnica und erklommen in hohem Marschtempo den Berg. Oben angekommen durften der obligatorische Gipfelschnaps sowie fotografische Eskapaden natürlich nicht fehlen.





**Abbildung 46** Slowakei, Blick vom Gipfel Rakytov (Eitel, 2019)

### **3.5 Protokoll 07.06.2019**

Autoren: Aubele, Hochscheidt

Freitags checken wir um halb neun aus dem Hotel Granit aus und wollen uns auf den Weg zum Bus im Tal machen. Durch den starken Regen entfällt jedoch der Plan, die sieben Kilometer zu Fuß zu laufen und es dauert eine Weile, bis letztendlich alle mithilfe der Autos des Hotels unten ankommen. Nach einer Viertelstunde Fahrt und weiteren zehn Minuten Fußmarsch kommen wir um circa 10:30 Uhr am UNESCO Weltkulturerbe-Dorf Vlkolínec an. Bevor wir uns diesem jedoch widmen können, fährt ein großes Wohnmobil rückwärts krachend durch einen Holzzaun. Mit vereinten Kräften der Studenten kann es jedoch wieder auf den Parkplatz zurückgeschoben werden, bevor es den ganzen Hügel herunterrollt.



Abbildung 47: Slowakei, Studenten helfen Urlaubern beim Parken (Lehmkuhl, 2019)

Das Dorf ist umgeben von extensiv bewirtschafteten Wiesen, eine davon wird uns von Herrn Luick nähergebracht, es handelt sich um eine Salbei-Glatthaferwiese mit Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis* L.) und Wiesen-Pippau (*Crepis biennis* L.). Außer in Rumänien sind solche Wiesen in Europa selten geworden.



**Abbildung 48: Slowakei, Arnika Wiese (Eitel, 2019)**

Vlkolinec zeigt ein typisches Dorfbild von vor 100 Jahren, es ist eine Erinnerungsreservation der Volksarchitektur und seit 1993 Weltkulturerbe. Braunbären und Wölfe sind hier keine Seltenheit, sie ziehen aus den Bergen des Nationalparks herunter, weil das Land nicht mehr genutzt wird. Hieraus leitet sich auch der Name des Dorfes ab: „vlk“ bedeutet „Wolf“. Sechs der 55 Holzhäuser sind dauerhaft von 19 Menschen bewohnt, auch unser Guide Stefan sagt, er wohne hier im Sommer. Zur Besichtigung stehen ein Museum, ein ursprüngliches Bauernhaus, eine Privatunterkunft, ein Infozentrum und eine Kunstgalerie. Erste Nachweise führen bis ins 13. Jahrhundert zurück, die meisten Bewohner arbeiteten in den Wäldern als Köhler oder als Schäfer. Die meisten Häuser wurden im 18. oder 19. Jahrhundert gebaut, die alte Schule und die Kirche zählen zu den wenigen Gebäuden, die aus Stein gebaut sind. Stefan erzählt uns von dem deutschsprachigen Katholiken konservativer Gesinnung Jozef Majek, der an der Dorfschule unterrichtete, dann jedoch in den Spanischen Bürgerkrieg zog, um gegen die Nazis zu kämpfen und dort mit 25 starb. Er wird seitdem als Held verehrt, genau wie Priester Pavol Horsky, der sich im Kommunismus für das Christentum einsetzte und inhaftiert wurde.



**Abbildung 49: Slowakei, Guide in Vikolinec (Lehmkuhl, 2019)**

Im 2. Weltkrieg, während des slowakischen Nationalaufstandes, ist die Hälfte des Dorfes verbrannt. Damals wurde die Slowakei von deutschen Truppen okkupiert, so auch Vikolinec.

Stefan zeigt uns den intakten Glockenturm, welcher mit der Errichtung im Jahre 1770 das älteste Gebäude im Dorf ist. Er läutete zum Beten, warnte vor Feuern und anderen Gefahren. Das zweitälteste Haus ist das Brunnenhaus, welches vor der Schließung wegen erheblicher Verschmutzung durch Touristen, die einzige Trinkwasserquelle war. Die Dorfbewohner legten im 16. Jahrhundert aufwändig Kanäle zum Berg, welcher das Wasser speiste.

Die Häuser in Vikolinec sind auffällig bunt gefärbt, der Guide erklärt, dass das Dorf ein Teil von der nächsten Stadt Ruzomberok ist und sich mit den Farben abheben wollte. Zum Färben der Häuser verwendeten die Bewohner mineralische Farben, so zum Beispiel blau aus Steinmineralien. Zwischen den Häusern befinden sich lange Gärten, die sich zwei bis drei Häuser teilen. Die Balken für die Häuser werden in Vikolinec immer noch mit Beilen behauen. Eine Gruppe Männer möchte einen Stall wiederherrichten, dafür verwenden sie noch immer die originalen Werkzeuge. Einer der Männer verabschiedet sich jedoch kurzfristig - er muss die Zwölf-Uhr-Glocke läuten.

Vor dem Mittagessen auf der Terrasse des örtlichen Restaurants zeigt Martin uns noch ein Instrument, das den Schäfern zur Kommunikation diente, eine lange Flöte. Dann gibt es noch

die Möglichkeit, handgewebte Teppiche, Postkarten und vieles anderes als Mitbringsel zu erwerben.

Gegen zwei Uhr machen wir uns dann auf den Weg zu Martins Heimatdorf, um dort einem Schäfer bei der Arbeit zuzusehen. Nach einem kurzen Fußmarsch über die extensiv bewirtschafteten Wiesen am Fuße der Großen Fatra sichten wir eine Schafherde, die von einem kleinen Hund und einem Mann beisammengehalten wird. Wölfe und Braunbären werden von den schafähnlichen Hütehunden oder auch einfach vom Schäfer mit Stöcken vertrieben. Nachts wird die Herde eingezäunt und die weißen, großen Hunde tarnen sich als Schaf, um im Notfall einen Überraschungsangriff starten zu können. So frei die Herde auch tagsüber wirkt, beweiden die Schäfer nur bestimmte Gebiete. Auch hier überrascht Martin mit einem weiteren Instrument, diesmal einer kleineren Flöte, auf der er uns ein weiteres Liedchen trällert.



**Abbildung 50: Slowakei, Jonathan spielt eine traditionelle Schäferflöte (Eitel, 2019)**

Dann bewegen wir uns in Richtung der Melkstation, wo alle Schafe darauf warten, an die Reihe zu kommen. Hierfür dreht sich eine Art Karussell mit einem Gehilfen, der jedem Schaf eine Vakuumpumpe an den Euter hängt und einem weiteren, der diese wieder abzieht. Dieser Melkvorgang findet zwei Mal täglich statt, einmal morgens und einmal abends. Dazwischen

---

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

---

halten sich die 570 Schafe nur draußen auf den Wiesen auf. Jeden Tag dauert das Melken 3,5 Stunden. Aus der gewonnenen Milch fertigt die Schäferfamilie verschiedene köstliche Käsesorten, die wir auf dem Hof, wo weitere Tiere wie Fasanen, Gänse und Pferde leben, testen dürfen. Danach bekommen wir die Möglichkeit, diese im Hofladen zu erwerben.



Abbildung 51: Slowakei, Schafe warten aufs Melken (Eitel, 2019)



Abbildung 52: Slowakei, Schafe beim Melken (Eitel, 2019)

---

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

---

Unsere letzte Station dieses Tages liegt im Nationalpark Niedere Tatra, wo auf riesigen Flächen, trotz Auerwild-Hotspot, legale Kahlschläge entstanden sind. Möglich wird dies durch zu geringe Regulierungen für Sanitärhiebe, die dann mit dem Argument, dass sich Borkenkäfer sonst ausbreiten, viel zu großflächig durchgeführt werden, um schnelles Geld zu machen. Wir erspüren das zerstörerische Ausmaß einer korrupten Regierung. Im Tal befindet sich ein deutsches Sägewerk, das angeblich dubiose Deals mit dem Nationalpark macht. Aus einem funktionierenden Ökosystem wurde eine zerrüttete Landschaft gemacht, bei der nicht einmal die Baumgrenze oder die Kernzone des Nationalparks ausgespart wurde. In der Pufferzone ist das Ausmaß am schlimmsten. Die Erde aus den Hängen wird in die klaren Bergflüsse ausgewaschen und hinterlässt eine dreckige Brühe und die komplette Auerwildpopulation der Westkarpaten ist durch diese kahlen Hänge im Kerngebiet bedroht. Das Bedrohliche ist, dass das Auerwild (*Tetrao urogallus*) bei Gefahr am Berg über den Kahlschlag hinab fliegt, um sich dort zu verstecken, jedoch wieder hochlaufen muss, weil es zum hochfliegen zu schwer ist. Die Kahlschläge, die ein Affront an unsere nachhaltige Gesinnung sind, halten an und es bleibt zu hoffen, dass dort jemals wieder Wald wachsen kann.

Nach diesem Stopp machen wir uns auf den Weg zu unserer letzten Unterkunft der Exkursion.



**Abbildung 53: Slowakei, Kahlschläger im Nationalpark (Eitel, 2019)**

### **3.6 Protokoll 08.06.2019**

Autoren: Jaron, Campsheide

Unser heutiger Begleiter ist Carol. Er kommt aus einer slowakischen Försterfamilie und studierte ebenfalls Forstwirtschaft und arbeitete jahrelang in diesem Feld. Zusammen mit einigen Kollegen stoppte er die Kahlschläge in den Kerngebieten des Nationalparks.

Des Weiteren werden wir auf unserer heutigen Wanderung von 2 Journalisten begleitet. Heutzutage dreht Carol Dokumentarfilme und verbrachte dadurch in den letzten 3 Jahren über 300 Nächte im Wald.

Wir erfahren von ihm, dass alte Bäume an Gewässern nicht nur zu ihren Lebzeiten eine wichtige Rolle spielen, sondern danach als Brücke über das Gewässer und als Lebensraum für Individuen unterhalb der Wasseroberfläche dienen.

Daten zu Schutzflächen in der Slowakei: Die Slowakei verfügt über 9 Nationalparke, welche insgesamt 6,5 % der Landesfläche bedecken und durch 15 Naturparks sowie besonders geschützte kleine Reservate (1 % der Landesfläche) geschützt werden. Insgesamt sind somit 25 % der Landesfläche durch einen Schutzstatus gekennzeichnet, wobei nur 1,5 % der Fläche, über die stärkste Schutzklasse 5, tatsächlich vor menschlichem Eingriff geschützt sind.

Der Nationalpark hohe Tatra ist der größte Nationspark der Slowakei und gilt darüber hinaus als einer der ökologisch wertvollsten. Das Wahrzeichen des Parks und auch der Slowakei ist der Berg Kriváň. Der Park selbst grenzt an die polnische Grenze und wird auf der anderen Seite durch einen weiteren polnischen Nationalpark ergänzt. Insgesamt schützen beide Parks ungefähr 60.000 Hektar. Das Kerngebiet besteht aus 2 Tälern, dem Ticha und dem Koprova Tal und bildet mit 10.000 Hektar das Herz des Prozessschutzgebietes.



---

**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei**  
2019

---



**Abbildung 54: Slowakei, Martin übersetzt für uns (Lehmkuhl, 2019)**

Die oben genannten Täler bieten vielen Arten einen Lebensraum, darunter auch 40-50 Braunbären und zeichnen sich durch die ältesten Wälder der Slowakei aus. Diese werden durch Bohrungen in den Zirbel-Kiefern auf weit über 600 Jahre geschätzt werden.

Beide Täler drainieren in den Bela Fluss, welcher in diesem Bereich komplett geschützt und vom Menschen unberührt ist. Seit 1990 haben viele Stürme den Park geprägt und die Südhänge sind durch Sturm, Borkenkäfer und „Sanitärhiebe“ nahezu vollständig entwaldet. 2004 wurde durch einen Orkan innerhalb 2 Stunden  $\frac{1}{4}$  aller Wälder vollständig geworfen.



**Abbildung 55: Slowakei, Martin erzählt über Stürme und Totholz (Lehmkuhl, 2019)**

Die Unterschutzstellung des Kerngebietes war ein 15 Jahre andauernder Prozess, welcher vor allem durch Carol und seine Organisation geführt wurde. Für die Unterschutzstellung sprach die Möglichkeit, dieses Gebiet zu Forschungszwecken zu nutzen und die ungestörte natürliche Wiederbewaldung beobachten zu können. Des Weiteren benötigte ein dort vorkommendes Brutpaar des Steinadlers die übrig gebliebenen alten Weiß-Tannen für ihre Reproduktion. Ergänzend dazu ist dieses Gebiet besonders wertvoll zur Trinkwasserproduktion und dient durch seinen ästhetischen Eigenwert als touristische Attraktion. Mit diesen Argumenten und viel Arbeit wurde erreicht, dass wenigstens 5 % der Sturmflächen nicht geräumt und sich selbst überlassen wurden. Dieser Schutz der Flächen musste hart erkämpft werden, große Massenproteste gegen die Hiebsmaßnahmen seitens der Bevölkerung wurden vom Staat rücksichtslos aufgelöst, Infomaterial zerstört und seitens der Holzwirtschaft mit Unwahrheiten verunsichert.

Auf den durch Sturm entstandenen Freiflächen stellt sich „trotz“ Totholz eine vielfältige Verjüngung aus verschiedensten standortgerechten Baumarten ein. Die Bäume weisen bereits jetzt durch ihre langen stabilen Kronen eine höhere Sturmresistenz auf. Besonders zu nennen ist dabei die Europäische Lärche, welche wesentlich tiefer als die Fichte wurzelt und Winde bis über 150 Stundenkilometern überstehen kann.

Als Lebensraum zeichnen sich die Wälder besonders durch ihre störungsbedingten mosaikartigen Altersstrukturen aus, welche langfristig den verschiedenen Arten Lebens- und Wandermöglichkeiten bieten. Das viele Totholz bietet unterschiedlichsten Arten, wie z.B. dem Schwarzspecht, dem Raufußkauz und dem Sperlingskauz Lebensraum. Die vollständige Entnahme des Totholzes würde zu einem flächigen Verlust von 1/3 aller vorkommenden Arten führen und die weiteren Auswirkungen im Ökosystem wären kaum abzuschätzen.

Großprädatoren wie Braunbär und Luchs finden hier ausreichend Lebensraum. Der Luchs ist hier vor allem in seiner Paarungszeit zwischen Ende Februar bis März aufzufinden. Die Braunbären verfügen in diesem Gebiet über ausreichend Überwinterungsmöglichkeiten in Form von Höhlen, in welchen sie klimatisch bedingt 6 Monate des Jahres Winterruhe halten.

In dieser Zeit gebärt die Bärin ihre Jungen und säugt sie die letzten 3 Monate ohne zusätzliche Nahrungsaufnahme. Nach der Winterruhe verspürt die Bärin zuerst keinen Hunger und gewöhnt sich über Wochen wieder an die Nahrungsaufnahme. Dafür nimmt sie zuerst nur Schnee, später Gras und anschließend Zapfen zu sich. Erst danach gehen die Bären wieder jagen.



**Abbildung 56: Slowakei, Bärenlosung (Eitel, 2019)**

Aus der grasreichen Losung der Braunbären, welche wir während unserer Wanderung fanden, konnten wir rückschließen, dass sich die Bären derzeit leicht unterhalb der Schneegrenze aufhalten. Zu bestimmten Zeiten sind die Samen der Zirbel-Kiefer als Nahrung besonders beliebt, dies führt dazu dass auf sehr kleiner Fläche eine deutlich höhere Anzahl an Bären anzutreffen ist. Die meisten Menschen und Besucher im Nationalpark fürchten sich vor den Bären, dies gilt allerdings als unbegründet. In den letzten 30 Jahren starben 500 Menschen im Nationalpark, allerdings war keiner dieser Vorfälle auf eine Begegnung mit einem Bären zurückzuführen.

Die Bärenpopulation im Nationalpark reguliert sich selbst. Kommt ein neues Männchen in ein Gebiet tötet und frisst es alle Jungtiere, um sich früher mit den Weibchen verpaaren zu können. Um ihre Jungen vor diesem Verhalten zu schützen, paart sich ein Weibchen mit so vielen Männchen wie möglich, da diese die Weibchen wiedererkennen und somit vermuten, dass es sich um ihre eigenen Nachkommen handelt.



**Abbildung 57: Slowakei, Pause am Wasserfall (Lehmkuhl, 2019)**



**Abbildung 58: Slowakei, Wasserfall (Eitel, 2019)**

---

**Exkursionsbericht**  
**Niederösterreich und Slowakei**  
2019

---

Nach der Ganztageswanderung kehren wir zurück zu unserer Unterkunft wo wir den Abend nach dem Abendessen noch gemeinsam ausklingen lassen und uns auf die morgige Rückreise vorbereitet.



Abbildung 59: Verabschiedung unserer Guides (Lehmkuhl, 2019)



Abbildung 60: Übergabe des Gastgeschenkes (Eitel, 2019)

## 4 Teilnehmerliste

Aubele, Carolin  
Bek, Paul  
Bertsch, Jonatan  
Biwer, Mario  
Bosch, Maren  
Bouvier, Anabel  
Bradatsch, Marco  
Buck, Claudia  
Bürk, Anne  
Campsheide, Malte  
Eitel, Anna  
Wehmeier, Sophie  
Weidenbach, Sofia  
Ruge, Stefan

Franz, Mark-Fabian  
Friedmann, Michael  
Hochscheidt, Paula  
Jandt, Marlene  
Jaron, Lucas  
Lams, Tobias  
Lauber, Judith  
Lehmkuhl, Anton  
Mannuß, Manuel  
Merkelbach, Morena  
Mutter, Joy  
Luick, Rainer  
Lehn, Thomas

Pöhler, Patricia  
Pracht, Hannah  
Regele, Philipp  
Reichenbach, Franziska  
Reule, Cornelius  
Ruhnau, Tobias  
Schmiederer, Matthias  
Schneider, Kilian  
Sigmund, Olivia  
Stößer, Silke  
Vetter, Lea  
Dun Bavand, Michael  
(Busfahrer)



Abbildung 61: Gruppenbild aus Vikolinec (Eitel, 2019)

## 5 Werk selbst erstellt

Hiermit versichern wir, Cornelius Reule, Hannah Pracht und Anabel Bouvier, dass wir dieses Werk selbst und ohne Hilfe Dritter erstellt haben.

## 6 Danksagung

Die Exkursion nach Niederösterreich und in die Slowakei war für alle Teilnehmer\*innen eine hochinteressante und lehrreiche Veranstaltung, bei der das Leben, Natur- und Artenschutz, Waldwirtschaft im Exkursionsgebiet und teilweise leider auch Raubbau in der Tatra an vielen realen Beispielen aufgezeigt und direkt erlebt werden konnte. Die Nationalparks mit ihren urtümlichen Wäldern und der darin lebenden Fauna und Flora waren beeindruckend und in vielen Aspekten beispielhaft.

Für das Gelingen dieser Exkursion – neben dem rein Inhaltlichen war auch die gesamte Organisation eine nicht unerhebliche Aufgabe – gilt unser ganz besonderer Dank:

- Matthias Schickhofer, der uns fachlich fundiert begleitete und uns durch seine schier unerschöpflichen Kontakte viele Türen in seinem Heimatland Österreich und in der Slowakei öffnete. Ohne ihn hätten wir nicht so viel Hintergrundwissen erfahren und wären nicht in die entlegensten Winkel der Slowakei gekommen.
- allen örtlichen Führern, vor allem Forstdirektor Herbert Schmidt, Pater Michael Jergús Tesaé, Miroslav Svoboda, Martin Mikolas, Ondrej Kameniar und Karol Kaliský, die uns vor Ort mit viel Wissen, Erfahrung, pädagogischem Geschick und teils musikalischer Umrahmung begleiteten und mit ihrer Begeisterung ansteckten
- allen Studierenden, die sich durch gute Referate, Protokolle, Fotos, Redaktion dieses Exkursionsberichts und interessierte Diskussionsbeiträge einbrachten
- unserem bewährten Busfahrer Michael Dun Buvand, der uns sicher durch Deutschland, Österreich und die Slowakei kutscherte und an fast allen Exkursionspunkten interessiert teilnahm

Stefan Ruge und Rainer Luick, September 2019

## 7 Literaturverzeichnis

- (JKU), J. K. (kein Datum). <https://www.oesterreich.com/de/staat/bodennutzung>.
- Autoreisen*. (2019). Von <http://www.autoreise.de/slowakei/> abgerufen
- Bach, A. (2018/2019). (C. Reule, Interviewer)
- Bauer, T. (2018/2019).
- Biwer, L. (2019).
- Dittrich, K. (2016). *Mit dem Sächsischen Forstverein durch die Wälder der Slowakischen Republik*. Sächsischer Forstverein e.V., Großhartmannsdorf.
- Eitel, A. (kein Datum).
- Eitel, A. (2019).
- Eurostat-Pressestelle. (2008). Pressemitteilung zur European Forest Week. (Eurostat-Pressestelle, Hrsg.)
- Forschung, G. f. (2019).
- Forschungsanstalt für Wald, S. u. (2019).
- Franz, F. (2019).
- Höllerl, H. (12. April 2018). *Forstpraxis*. Abgerufen am 23. April 2019 von <https://www.forstpraxis.de/equus-175n-gruene-pferde/>
- Handelsblatt.com*. (2019). Von <https://www.handelsblatt.com/images/journalistenmord-in-der-slowakei/21019758/2-format2020.jpg> abgerufen
- Hartl, H. (kein Datum). *Das Rhododendro-Vaccinietum, Der Fichten-Lärchen-Zirbenwald*. Kärnten.
- Institut für Geschichte des ländlichen Raumes (IGLR), E. L. (2012). <https://www.ruralhistory.at/de/publikationen/rhwp/rhwp-7>.
- Kapatendeutsche*. (2019). Von <http://www.kapatendeutsche.de/?Geschichte> abgerufen
- Land NÖ: R. Hösl, P. S. (2016). [http://www.unserboden.at/files/soilmap\\_noe.pdf](http://www.unserboden.at/files/soilmap_noe.pdf).
- Landesbetrieb ForstBW. (Januar 2017). *Alt- und Totholzkonzept*. Baden-Württemberg.
- Landesregierung, A. d. (2017).
- Landratsamt Waldshut; Forstamt. (14. März 2019). Stellenangebot: Borkenkäfer-Monitoring . Landkreis Waldshut, Baden-Württemberg, Deutschland.
- Lehmkuhl, A. (kein Datum).
- Lehmkuhl, A. (2019).
- Lesy SR. (2018). *Staatsforstbetrieb der Slowakei*. Abgerufen am 11. Mai 2019 von <https://www.lesy.sk/>
- Mayer, H. (1984). *Wälder Europas*. Stuttgart; New York: Gustav Fischer Verlag.



**Exkursionsbericht  
Niederösterreich und Slowakei**

2019

- NÖ, L. (Januar 2017). [https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE\\_Landesuebersicht\\_A4.png](https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Landesuebersicht_A4.png).
- NÖ, L. (Januar 2017). [https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE\\_Viertelsgrenzen\\_A4.png](https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Viertelsgrenzen_A4.png).
- neo.gv. (2019). Von [https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE\\_Viertelsgrenzen\\_A4.png](https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Viertelsgrenzen_A4.png) abgerufen
- neo.gv. (2019). Von [https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE\\_Landesuebersicht\\_A4.png](https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Landesuebersicht_A4.png) abgerufen
- Noe.gv. (2019). Von [https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE\\_Viertelsgrenzen\\_A4.png](https://www.noe.gv.at/noe/Karten-Geoinformationen/NOE_Viertelsgrenzen_A4.png) abgerufen
- Radio.cz. (2019). Von <https://www.radio.cz/de/rubrik/geschichte/die-samtene-revolution-ein-rueckblick-auf-den-november-89--1> abgerufen
- Roering, H.-W. (Mai 1999). *Die Forstwirtschaft der Slowakischen Republik*. Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft Hamburg, Arbeitsbericht des Instituts für Ökonomie, Hamburg.
- Rsearchgate. (2019). Von [https://www.researchgate.net/publication/283226432\\_Changes\\_in\\_climate\\_and\\_changing\\_climate\\_regions\\_in\\_Slovakia](https://www.researchgate.net/publication/283226432_Changes_in_climate_and_changing_climate_regions_in_Slovakia) abgerufen
- Slovakia. (2019). Von <https://www.slovakia.com/national-parks/> abgerufen
- Statdat.Statistics. (2019). Von <http://statdat.statistics.sk/cognosext/cgi-bin/cognos.cgi> abgerufen
- Strunz, G. (2017). *Niederösterreich*. Berlin: Trescher Verlag .
- travel.spectator.sme. (2019). Von [http://travel.spectator.sme.sk/articles/1503/a\\_brief\\_guide\\_to\\_slovakias\\_weather](http://travel.spectator.sme.sk/articles/1503/a_brief_guide_to_slovakias_weather) abgerufen
- Unser Boden. (2019). Von [http://www.unserboden.at/files/soilmap\\_noe.pdf](http://www.unserboden.at/files/soilmap_noe.pdf) abgerufen
- Waldinventur, I. f. (2019).
- Wikipedia. (2019). Von [https://de.wikipedia.org/wiki/Dritte\\_Tschechoslowakische\\_Republik#/media/File:Czechoslovakia,\\_bridge\\_between\\_East\\_and\\_West.png](https://de.wikipedia.org/wiki/Dritte_Tschechoslowakische_Republik#/media/File:Czechoslovakia,_bridge_between_East_and_West.png) abgerufen
- Wikipedia. (2019). Von [https://de.wikipedia.org/wiki/Devon\\_\(Geologie\)#/media/File:Devonianscene.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Devon_(Geologie)#/media/File:Devonianscene.jpg) abgerufen
- Wikipedia. (2019). Von [https://de.wikipedia.org/wiki/Markomannenkriege#/media/Datei:Europa\\_Germanen\\_50\\_n\\_Chr.svg](https://de.wikipedia.org/wiki/Markomannenkriege#/media/Datei:Europa_Germanen_50_n_Chr.svg) abgerufen

