



## Mit dem Sächsischen Forstverein durch die Wälder der Slowakischen Republik

Bericht von Dr. Klaus Dittrich      Großhartmannsdorf, Herbst 2016

Die Vielfalt Europas, seiner Landschaften und Kulturen, lernt man am besten auf Reisen kennen. Für Forstleute und an Wäldern Interessierte, die im Osten Deutschlands beheimatet sind – dies trifft auf fast alle Reiseteilnehmer zu – ist die Slowakei kein Neuland. Zu Zeiten der DDR bot diese Region eine der wenigen Möglichkeiten, mit vertretbarem Aufwand hohe Mittelgebirge sowie ein Hochgebirge zu erwandern – die Hohe Tatra, das kleinste Hochgebirge der Welt und das einzige Hochgebirge zwischen Ural und Alpen. Viele der Tharandter Forststudenten (zur TU Dresden) haben damals die Gelegenheit genutzt, am alljährlichen Austausch mit der Partnereinrichtung, der damaligen Hochschule für Forstwirtschaft und Holzindustrie Zvolen, teilzunehmen - nachhaltige Eindrücke für das ganze forstliche Berufsleben garantiert.

Bereits im August 2002 – damals unter dem Eindruck des verheerenden Hochwassers in Sachsen – hatte unser unvergessenes Vereinsmitglied und Geschäftsführer, Dr. Siegfried Lange, eine forstliche Studienreise in die Slowakei organisiert und geleitet. Damals waren der Staatliche Forstbetrieb Liptovski Hradok (Niedere Tatra), die Hohe Tatra, die Große und die Kleine Fatra, die Region Orava, der Kurort Sliac und die Forstliche Fakultät der TU Zvolen unsere Ziele. Das Quartier befand sich in Donovaly, einem bekannten Wintersportort der Niederen Tatra.

14 Jahre danach freuten sich 24 Interessenten wiederum darauf, Bekanntes und Neues zu entdecken. Eine derartige, fachlich geprägte Reise ins Ausland steht und fällt mit guten Kontakten zu örtlichen Partnern und mit der sprachlichen Verständigung. Es war deshalb ein Glücksfall, dass wir mit Frau Jana Tschiedel aus Dresden eine Reiseleiterin gewinnen konnten, die aufgrund ihres forstlichen Studiums an der TU Zvolen und vieler weiterer Bereisungen über eine profunde Kenntnis des Landes, seiner Menschen, deren Sprache und natürlich auch des Waldes und der Forstwirtschaft verfügt.

Vom 27. Mai bis zum 04. Juni 2016 waren wir mit einem Reisebus der Firma IDEAL-Tours unterwegs. Der in der Tschechischen Republik beheimatete Fahrer Premek Spatny hat uns klaglos und sicher über alle Kategorien befahrbarer Strecken – von der Autobahn bis zum vom Hochwasser unterspülten Waldweg – geführt. Seine Landes- und Sprachkenntnis war von Vorteil.

### Freitag, der 27. Mai

Die Anreise von Dresden/Flughafen durch die Tschechische Republik bis zur westlichen Grenze der Slowakischen Republik ist mit ca. 450 Km, zumeist Autobahn, erträglich. Eine Querung der Prager Innenstadt ließ uns einige Blicke auf diese sich dynamisch entwickelnde Landeshauptstadt mit reicher Geschichte und Architektur – durch Kriegseinwirkungen weitgehend verschont geblieben – erhaschen. Bereits während der Anreise stimmte uns Jana Tschiedel durch ausgewählte Informationen auf Kommendes ein – ergänzend zum vorab übergebenen gedruckten, schon sehr informativen Reiseführer.



# Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Mit knapp 50 000 Km<sup>2</sup> Fläche ist das am Übergang von Ost- zu Mitteleuropa gelegene Land relativ klein. Die Ausdehnung Ost – West beträgt maximal 428 Km, von Nord nach Süd sind es weniger als

200 km. 5,43 Mio. Menschen, zu 80% slowakischer Nationalität, leben hier – 110 Einwohner/Km<sup>2</sup> (vgl. Freistaat Sachsen: 18413 Km<sup>2</sup>, ca. 4,15 Mio. Ew. – 225 Ew./Km<sup>2</sup>). Die restlichen 20% teilen sich in eine Vielzahl weiterer Volksgruppen Osteuropas, so die Ungarn, Goralen, Sinti und Roma u.a.m.

Standörtlich ist das Land in 28% Tiefland, 17% Hügelland und immerhin 55% Bergland gegliedert. Die tiefste Lage beträgt 94 m ü. NN am Abfluss der Donau nach Ungarn. Mit 2655 m ü. NN ist die Gerlachspitze (Hohe Tatra) höchster Punkt des Landes. Es sind geologisch junge, noch wenig abgetragene Gebirge von kristallinen oder Kalkgesteinen, aber auch von Material vulkanischen Ursprungs - geomorphologisch von großer Vielfalt. Rund 800 Höhlen (darunter 13 öffentlich begehbar) sowie 1200 Mineral-, Thermal- und Heilquellen prägen die Landschaft am westlichen Karpatenbogen und bieten auch touristische Attraktionen.

Die Slowakei hat stark differenzierte orographische und klimatische Verhältnisse. Nur der Dunajec, Grenzfluss im Norden, entwässert in Richtung Ostsee. Alle anderen Wässer gelangen ins Schwarze Meer. Flora und Fauna sind stark gegliedert von wärmeliebenden bis zu Hochgebirgsarten. Es gibt viele markante horizontale und vertikale Ausbreitungsgrenzen der Arten. Waldvegetationsstufen (nach Prof. Zlatnik) sind:

<b>Höhenlage ü.NN in m</b>	<b>Hauptbaumarten</b>	<b>Vegetationsperiode (Tage/a)</b>
94 - 400 (500)	Eichenarten	180
200 - 600	Eichen mit Buchen	165 -180
250 -700	Buchen mit Eichen	150 - 165
400 - 750	Buchen	130 – 160
500 -1000	Tannen mit Buchen	110 - 130
800 - 1350	Fichten mit Buchen, Tannen	90 - 120
1050 - 1550	Fichten	60 – 100
über 1550	Latschenkiefer	bis 60

Die Baumgrenze pendelt um 1750 m ü. NN, liegt somit tiefer als in den Alpen, da die Hohe Tatra nördlicher und östlicher (kontinentaler) gelegen ist.

Gute 2 Mio. Hektar, 42% des Territoriums (vgl. Deutschland 32%, Sachsen 29%), sind bewaldet. Das entspricht der zehnten Stelle beim Waldanteil europäischer Länder (vgl. Deutschland – an 18. Stelle). Hauptbaumart ist mit ca. 33% die Buche. Es folgen Fichte (24%), Stiel- und Traubeneiche (11%). Kiefernarten (7%), Hainbuche (6%), Bergahorn und Esche (4%), Weißtanne (4%) und Europäische Lärche (3%) sind je nach Standort wesentliche Mischbaumarten. In den Mittelgebirgen ist der montane Bergmischwald aus Fichte- Tanne – Buche- Bergahorn weit verbreitet. Robinie und Zerreiche nehmen als wärmeliebende Baumarten zusammen 4% ein.

Nach ihrer Fläche ist die Altersstruktur der ersten 10 Altersstufen relativ ausgeglichen. Der mittlere Holzvorrat über alle Waldeigentumsarten liegt bei 240 m<sup>3</sup>/ha und ist in Altbeständen der 7. bis 10. Altersstufe konzentriert. Jährlich werden rund 10 Mio. m<sup>3</sup> Holz genutzt, davon 57% Nadelholz, 43% Laubholz (2014). Sehr hoch wird die schadensbedingte Zufallsnutzung angegeben. Im Jahr 2014 soll



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

sie zwei Drittel der realisierten Holznutzung, davon 83% des genutzten Nadel- und 45% des Laubholzes, betragen haben. Andererseits vermittelt die Mehrzahl der betrachteten Wälder, von der

Ausnahme Hohe Tatra abgesehen, nicht den Eindruck von Kalamitätswirtschaft, sondern zeigt sich geschlossen, wüchsig und stabil.

71% der slowakischen Wälder sind Wirtschaftswälder ohne bedeutende Beschränkungen. 17% sind Kategorien des Schutzwaldes (v.a. Bodenschutzwald im Gebirge) und 12% Wälder mit anderweitiger besonderer Bestimmung (entsprechend unseren Schutz- und Erholungsfunktionen). Die Bewirtschaftung gestaltet sich häufig schwierig, sind doch 45% der Waldfläche Seilkrangelände!

46% der Wälder sind Staatseigentum. Somit hat nach 1990 auf mehr als der Hälfte der Waldfläche die Restitution oder ein Wechsel des Eigentums stattgefunden, denn in der Zeit des Sozialismus war der Wald nahezu komplett verstaatlicht.

Die Geschichte der Slowakei, ihre wirtschaftliche und kulturelle Entwicklung vom rückständigen Agrarland zum modernen Industrie- und Agrarland ist durch ein Miteinander slowakischer, ungarischer und deutscher Einflüsse, aber auch durch Dominanz bzw. Unterordnung dieser Fraktionen nach innen wie nach außen (Großmacht der Habsburger), geprägt. So lag die Verwaltung lange Zeit in ungarischer Hand („Oberungarn“), Wirtschaft (v.a. der Bergbau, Handwerk) und Wissenschaft waren seit dem 14. Jahrhundert wesentlich deutsch beeinflusst, die heimische Bevölkerung bildete v.a. als Bauern und Bergleute die wirtschaftliche Basis.

So klein die Slowakei ist, so bedeutsam ist sie mit ihrer zentralen Lage als ein Bindeglied zwischen Ost- und Mitteleuropa, an der Grenze vieler Kulturen und Sprachen. Das ist bis heute vielfach manifestiert, zum Beispiel in der Architektur. Ihre Historie und Entwicklung belegt ein wirtschaftliches und politisches Auf und Ab im Spiel der Interessensphären der Großmächte - zwischen prorussisch und proeuropäisch. Man hatte mitunter gute Führungskräfte, allein der Handlungsraum war begrenzt.

im Ergebnis der Reformation war die Slowakei wesentlich protestantisch geprägt, die Gegenreformation der Habsburger restaurierte den Katholizismus. In vielen Orten sind heute noch Kirchen beider Glaubensrichtungen, mitunter auch die Russisch- orthodoxe Kirche, präsent.

Bis 1918 als Regionen der Habsburger Monarchie (Österreich- Ungarn), schlossen sich ab 1919 Böhmen, Mähren und die Slowakei zur Ersten Tschechoslowakischen Republik zusammen. 1938 fiel der tschechische Teil der Besetzung durch Hitlerdeutschland anheim, während die Slowakei zunächst unter einem angepassten Regime relativ selbständig agierte. 1944 kam es zum Slowakischen Nationalaufstand mit dem Zentrum Banska Bystrica, der heftige Kämpfe auslöste. Vom Duklapass in der Ostslowakei her kommend, befreite die Rote Armee bis zum 26. März 1945 das Land vollständig von der faschistischen Diktatur und Besetzung. Daraufhin ging die Slowakei erneut in den Staatsverband der Tschechoslowakischen Republik CSR - die sog. Zweite Republik- und ab 1968 in die CSSR (Tschechoslowakische Sozialistische Republik) ein. Im Ergebnis der politischen Entwicklung der „Wende“ 1989/90 erklärte sich der slowakische Landesteil 1993 als ein unabhängiger Staat – die Slowakische Republik. Seit 2003 ist das Land Mitglied der EU, seit 2008 auch der Währungsunion.



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Die Slowakei hatte nie einen wirtschaftlich starken Partner – so wie die DDR ab der Wiedervereinigung – an ihrer Seite, musste sich ihren Wohlstand weitgehend selbst erarbeiten. Der Staat muss sparen und tut es auch. So werden staatlich Bedienstete wesentlich geringer bezahlt als

im Mittel der freien Wirtschaft. Die Mehrwertsteuer beträgt 20%. Importe und besonders auch Wohnungen in wirtschaftlichen Zentren sind teuer.

Umso erstaunlicher ist das sichtbar gute Niveau materieller Art, das man allorts antrifft, auch auf dem Land – mitunter einfach, aber sinnvoll und lebenswert. Dies strahlen auch die Menschen, mit denen wir zusammen trafen, aus. Traditionen der Volkskunst (Weben, Drahtflechten, Holzbau) und der Folklore (Musik, Gesang, Tanz), aber auch viele Sprichworte als ein „Blick in die Seele des Volkes“ haben einen sichtbar hohen Stellenwert im Leben der Slowaken als Markenzeichen ihrer kulturellen Identität. Dem stehen Entwicklungen der Moderne (Landnutzung, Architektur, Kultur, gesellschaftliches Leben etc.) gegenüber.

Mit derart hilfreichen Informationen versehen, kamen gegen 16:00 Uhr bei schönem Sommerwetter die Weißen Karpaten in Sicht, die Slowakei war erreicht. Schlagartig verändern sich die Strukturen von Landschaft und Wald – Berge und Täler, zumeist von ausgedehnten Buchen- und Fichtenwäldern bedeckt, wechseln einander ab.

Ein erstes Ziel war die Stadt Trencin (Tetschen) im Tal des Vah (Waag) - eine Bezirks- und Kreisstadt von 56 000 Einwohnern. Die Ansicht prägend ist die mächtige, im Jahre 1111 erstmals dokumentierte, hell erstrahlende Burg mit dem 80 m tiefen „Brunnen der Liebe“. Trencin ist einziger Ort der Slowakei mit Zeugen römischer Besiedelung - dank der Gegenwart thermaler Quellen, ohne die Römer im kalten Norden kaum überleben konnten. Später war Trencin Freie Königsstadt (ab 1412), dann ein Zentrum von Handwerk und Industrie.

Zur Übernachtung ging es nach Trencianske Teplice, einem Kur- und Badeort. In Erinnerung bleibt die am Abend im Hotelgelände gefeierte Hochzeit – viele gut gekleidete, friedliche Menschen, der für unsere Ohren ungewohnte, aber mitreißende Klang heimischer Melodien, getragen von Streichern, Cymbal und inbrünstigem Gesang bis in die Nacht.

### **Sonnabend, der 28. Mai**

Ein sonniger Tag, gereinigt vom nächtlichen Gewitter, brach an. Erstes Ziel war das staatliche Forstrevier Kulhan (zu deutsch Kühler Hain). Die Region ist ein rund 40 000 Jahre altes Siedlungsgebiet, wie auch Goldfunde es belegen. Seit dem 10. Jahrhundert existieren Zeugen aktiven Christentums. Köhlerei und Glashütten waren über Jahrhunderte wesentliche Nutzungsarten des Waldlandes.

Revierleiter Ing. Dusan Mikus stellte seinen Forstbetrieb vor und führte zur Problematik einer Bewirtschaftung von Eichen- und Buchenwäldern nach den Prinzipien von PRO SILVA im Vergleich zur herkömmlichen Bewirtschaftung unter den örtlichen Bedingungen hin. Gemeinsam mit Forstwissenschaftlern aus Zvolen ist ein Praxisversuch entstanden, der ein höheres Maß an

Natürlichkeit des Waldzustandes und dessen Entwicklung zum Ziel hat. Das Revier gehört zum Staatsforstbetrieb Preveica (ca. 50 000 ha Waldfläche). Es handelt sich um Berglagen zwischen 320 bis 975 m ü. NN bei knapp 6°C Jahresmitteltemperatur und 900 mm Jahresniederschlag auf Glimmerschiefer, Gneis, Diorit, Granodiorit und Kalk bei diverser Bodenentwicklung. Ausgedehnte

Eichen- und Buchenmischbestände – weniger Nadelbaumarten- prägen das Waldbild und wurden hier lange Zeit auf „klassische“ Weise, das heißt weitgehend mittels Kahl- und Saumhieben, bewirtschaftet und verjüngt. Ein extremer Sturmschaden im Jahre 1999 (350 000 Fm im Forstbetrieb) und fortgesetzt steigende Zufallsnutzungen gaben Anlass, auch hier nach Alternativen zu suchen.

Es besteht die Situation, dass die Eiche die wirtschaftlich wertvollere Baumart gegenüber der Rotbuche ist, die jedoch die Eiche an Vitalität und Verjüngungskraft übertrifft (Lichtmangel der Eiche bei kahlschlagloser Bewirtschaftung, Wildeinfluss – v.a. Schwarzwild- und Spätfröste in diesem kontinentalen Klima; Misteln bewirken den „Kronentod“ bei Alteichen). Selbst die Hainbuche und Linde entwickeln sich aggressiv. Nun hat man versucht, mittels „mosaikartiger“ Hiebsführung, zumeist als Femel-, Kulissen- und Plenterhiebe, Holzernte und Verjüngung auf der Bestandesfläche zu vereinen und ist tief darüber betrübt, dass die Eiche im Prozess der Verjüngung eindeutig unterliegt. Dies erscheint uns jedoch logisch, da die Eiche als Lichtbaumart auf völlig andere Verjüngungs- und Wuchsbedingungen angewiesen ist als die konkurrierenden, schattenertragenden Baumarten. Angebliche 140 Stück Rotwild auf 3300 ha (Strecke 40 -50 Stück/a), massenhaft Schwarzwild (Strecke um 70 Stück/a), das im dichten Unterstand kaum bejagbar ist und die zu geringe Kapazität, auf riesigen Waldflächen kleinflächig pflegend, fördernd und schützend einzugreifen, erklären die Situation zudem. Auch der Kleinkahlschlag ohne nachfolgenden Schutz der Eichenverjüngung hilft nicht weiter, Der „Königsweg“ auf Eiche orientierter Wirtschaft im großflächigen Dauerwald ist also noch nicht gefunden....

Förster Mikus vermittelte uns an diesem Vormittag bereits einen weitreichenden Überblick zu Wald und Forstwirtschaft in der Slowakei. Der Klimawandel scheint auch die Slowakei zu berühren. Die im Grunde ausreichenden Niederschläge sind zunehmend extremer über das Jahr verteilt. Gerade zur Vegetationszeit fehlen sie häufiger – siehe das Dürrejahr 2015, das auch die Verjüngung der Fichte verdorren ließ.

Der Staatsforstbetrieb arbeitet weitgehend mit freien Forstdienstleistern, verfügt nur über geringe eigene Arbeitskräfte und technische Mittel. In der Tendenz sei eine Umkehr angestrebt. Das Holz wird teils in Regie des Forstbetriebes verkauft, wertvolle Sorten werden landesweit gebündelt und zentral vermarktet. Zweimal jährlich gibt es eine Submission von Wertholz.

Das Waldgesetz lässt dem örtlichen Förster durchaus Spielraum für eigenes Handeln aus örtlicher Erfahrung, die Forsteinrichtung ist aber Gesetz, Änderungsanträge sind möglich.

Auf geeigneten Standorten ist die Förderung und gezielte Verjüngung der Eiche ein waldbauliches Ziel. Eiche kann vielerorts ein langfristig stabiles Bestandesgerüst bilden, wobei gepflanzte Eiche häufig keine Pfahlwurzel ausbildet und später ebenso Sturmschäden anheimfällt. Auch ist man nicht weit von Weinbaugebieten entfernt, und eine konstant mit engen Jahrringen erwachsene, „harte“ Eiche ist z.B. als Fasseiche gesucht, auch für andere Zwecke. Der Absatz von Buche ist hingegen in



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

gegebener Menge problematisch, zumal ein großes Zellstoffkombinat früherer Zeit (Bucina) u.a. aus Gründen des Umweltschutzes stillgelegt werden musste. Eiche, Esche (Eschen- Triebsterben) und Weißtanne seien jedoch „gehende“ Baumarten im Gefüge des Waldes, da schwierig und nur aufwändig zu verzüngen und allgemein mit hohen Risiken behaftet.

Zu Mittag führte uns Förster Mikus zu einem Weiler, mitten im Wald gelegen und offenbar ein örtlicher Stützpunkt des Staatsforstbetriebes. Hier befindet sich seine Revierdienststelle. Zugleich ist diese Waldlichtung ein Ziel für heimische Touristen, denn es lockt u.a. eine Forellenzucht mit spezieller Zubereitung. In froher Runde wurde in einer offenen hölzernen Scheune auf ein gutes Miteinander angestoßen und der Fisch genossen.

Eigentlich stand noch die Bewirtschaftung der Buche auf dem Programm. Ein heftiger Gewitterguss ließ uns ausgedehnte, vitale Buchen- Eichen-Altbestände an Steilhängen auf Kalkmergel leider nur vom Bus aus erleben, jedoch hinreichend kommentiert durch unseren Begleiter. Hier zu wirtschaften ist in jeder Weise anspruchsvoll, zumal hohe Erosionsgefahr besteht. Andererseits sind lange Schmalkahlschläge mit Seilkraneinsatz wohl die einzige Möglichkeit, das Holz zu nutzen, es zu Tal zu bringen und die Flächen geordnet zu verzüngen – in aller Regel ohne die Eiche.

Nach Dank und Verabschiedung gegenüber Förster Mikus war Schloss Bojnice (Weinitz) nahe Previca – eine beeindruckende Anlage - unser Ziel für den Nachmittag. 1113 erstmals schriftlich erwähnt, war das Schloss im Besitz verschiedener Adelsfamilien, zuletzt der Familie Palffy. Wahrzeichen ist die uralte, wohl über 700jährige König- Matej- Linde. Seit 1945 Staatseigentum, seit 1970 Nationales Kulturdenkmal, hat sich diese frühere Festung zu einem Zentrum des „Kulturtourismus“ entwickelt.

Gegen Abend strebten wir Zvolen (Altsohl) im Tal des Hronflusses (Gran) zu, vorbei an ehemals durch den Bergbau deutsch geprägten Orten. In einem Hotel in der Innenstadt nahmen wir für einige Tage Quartier.

### **Sonntag, der 29. Mai**

An diesem sonnigen Sonntagmorgen stand zunächst der Besuch des Arboretums der TU Zvolen am Borova Hora (Wacholderberg) auf unserem Programm. Es führte uns Frau Ing. Ivana Sarvasova über das in hängigem Relief gelegene, rund 60 ha große, seit 1965 entwickelte Areal. Es dient neben der Ausbildung der Studenten vor allem als ein Archiv lebender natürlicher Varietäten heimischer und mitteleuropäischer Gehölzarten und als Referenzstandort gegenüber natürlichen Vorkommen.

Momentan 484 verschiedene Gehölzarten und deren geographische und morphologische Variabilitäten (nach Provenienz, Habitus, Formen, Farben, Rinden- und Fruchtgestaltung – darunter echte Kuriositäten ) sind zu besichtigen. Eine Rosen- (rund 80 botanische Arten mit 600 Sorten Mitteleuropas, Schwerpunkt Gebiete des früheren Habsburger Kaiserreiches) und eine Sukkulentsammlung (über 560 Taxone) bereichern diese Anlage zudem.

Fichtenprovenienzen aus aller Welt und deren Varietäten, karelische Weißbirken von wertvoller Holzmaserung an ihrer südlichen Ausbreitungsgrenze, verschiedene Eiben (Taxaceen), die in der Slowakei bis zu 900 Jahre alt vorkommen, andererseits Weißdorn (Crataegus) an der Nordgrenze des pannonischen Florengebietes, der Urwelt- Mammutbaum (Metasequoia glyptostroboides, erst zur Mitte des 20. Jh. in China wiederentdeckt und 1967 als Geschenk im Arboretum gepflanzt) oder die





## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Pimpernuss, aus deren hölzernen Samen Kugeln für Rosenkränze sowie aus deren weißem Holz Kreuzfixe entstehen, sind Beispiele der Vielfalt dieses Gartens.

Die Mittagszeit stand zur freien Verfügung in der Innenstadt Zvolens. Schon wieder gab es Eindrucksvolles zu erleben: Offenbar wurde an diesem Sonntag das Fronleichnamsfest der Katholischen Kirche – eigentlich drei Tage zuvor – nachgefeiert, verbunden mit einem Volksfest.

Tausende gut gekleidete Menschen, teils in Trachten, bevölkerten zunächst das Areal rund um die Kirche und wohnten einem Freiluftgottesdienst mit Prozession zu mehreren Altären bei. Man war voll dabei, kniete auf bloßem Steinpflaster nieder und sang mit Inbrunst alte slawische Kirchenlieder. Die Einstellung dieser Gemeinde aller Herkunft offenbarte einen tief verinnerlichten Glauben. Auch später, auf dem benachbarten Volksfest, ging es sehr „gesittet“ zu – eine gute Gelegenheit, Menschen dieser Region zu beobachten, mit bestem Eindruck.

Das Zvolener Schloss, aus dem 14. Jh. stammend, überragt die Innenstadt. Heute befindet sich hier eine Außenstelle der Slowakischen Nationalgalerie. Im Schlosshof wurden gerade die alljährlichen Schlossspiele vorbereitet. Hier und anderwärts gewann man den Eindruck, dass sich Kunst und Kultur im Leben der Menschen bei Weitem nicht nur in der Hauptstadt Bratislava abspielen, sondern auch in der Fläche des Landes ein echtes Bedürfnis sind.

Der Nachmittag gehörte der alten Berg- und Hochschulstadt Banska Stiavnica (Schemnitz), der „Silbernen Stadt“, analog dem sächsischen Freiberg. Zunächst wurde Schloss (Kastell) Sväty Antol (Hl. Anton) besichtigt. Es handelt sich um ein im 15. Jh. erstmals erwähntes, im 18. Jh. spätbarock-klassizistisch gestaltetes Schloss mit englischem Park, zuletzt im Besitz der Familie Sachsen-Coburg-Kohary, die unter Prinz Eugen kämpften und deren Mitglied Ferdinand als letzter Besitzer „Bulgarischer Zar“ war. Der „Goldene Salon“ ist ein Hochzeitsgeschenk von Marie Antoinette an ein Familienmitglied. Seit 1985 ist Schloss Sv. Antol Nationales Kulturdenkmal und wird vielfältig genutzt.

Bei Gluthitze führte uns Ing. Jan Sedilek durch die Stadt. Vom 11. bis 13. Jh. (erstmalig schriftlich erwähnt 1156, Stadtrecht 1237) entstand dieser Ort als eine Bergstadt, die stetig an Bedeutung gewann.

Bei Schemnitz wurde auch ein türkisches Heer entscheidend besiegt und damit der Weg nach Mitteleuropa nicht nur einmal verlegt. Eine gewaltige barocke Pestsäule (Dreifaltigkeitssäule) bestimmt heute noch den Marktplatz - hatte die Pest doch auch hier verheerend in das Leben der Menschen und in die wirtschaftliche Entwicklung eingegriffen. Stadtbrände und viele politische Konflikte taten ein Übriges.

Hier lebte ein Großteil deutsche Bevölkerung, auch Bergleute aus Sachsen fanden eine neue Heimat. Um 1800 herum war die Blütezeit des Bergbaus. In mehr als 40 Gruben wirkten 8 500 Bergleute. Die Stadt wuchs damals schnell von 23 000 auf 36 000 Einwohner, war drittgrößte Stadt Ungarns. Mittlerweile sind Bergbau, Textil- und Tabakindustrie darnieder gegangen, noch gut 10 000 Einwohner leben hier.

Schemnitz war im 18. Jh. größtes Zentrum des Abbaus von Edelmetallen im Gebiet der Habsburger Monarchie. So sind zwischen 1790 und 1863 sagenhafte 490 t Silber und 11 t Gold gewonnen



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

worden. Schon seit 1625 wurde Schwarzpulver im Bergbau als Sprengmittel eingesetzt. Analog unserer Freiburger Bergregion entstand ein 72 Km langes System von Kunstgräben und Teichen zur Gewinnung von Aufschlagwasser für Wasserräder, die wiederum Hebezeuge (Kunstzeuge) zur Grubenentwässerung antrieben.

Schon 1735 wurde hier die erste Bergbauschule Ungarns gegründet. 1762 (andere Angabe 1770) wurde diese Schule unter der Herrschaft Maria Theresias zur Bergakademie erhöht, zur angeblich

ersten Hochschule ihrer Art weltweit (drei Jahre vor Gründung der Bergakademie zu Freiberg 1765). Zu ihr gehörte seit 1807 auch ein Forstinstitut (erster Direktor und forstlicher Lehrer Prof. Wilckens aus Sachsen/ Bergakademie Freiberg), das jedoch 1846 in der Bergakademie zu Schemnitz aufging. Andenken an das Forstinstitut ist ein um 1820 angelegter Forstbotanischer Garten, wo man u.a. einen gewaltigen, rund 200 jährigen Mammutbaum bestaunen kann.

Ab 1904 gab es die „Hochschule für Bergbau und Forstwirtschaft“, die bis 1918 bestand und 1919 nach Budapest, später nach Sopron, verlegt wurde. Bis 1939 gab es dann keine forstliche Hochschulausbildung mehr in der Slowakei, ehe die Fachrichtung Forst- und Landwirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Hochschule Bratislava (bis 1946) eingerichtet wurde.

Leider gibt es heute keine nennenswerten Kontakte zur Berg- und Silberstadt Freiberg und ihrer Bergakademie mehr. Immerhin hat die Freiburger Berg- und Hüttenknappschaft in den 1990er Jahren mit knapp 100 Teilnehmern eine große Bergparade mitgestaltet.

Mittlerweile ist Banská Štiavnica Weltkulturerbe der UNESCO. Das Zentrum der Altstadt ist komplett denkmalgeschützt. Vieles Fördergeld hat diese Stadt letztlich vor dem Verfall gerettet. Heute ist sie auch als Wochenendsiedlung auswärtiger Investoren attraktiv. Überhaupt kann man sich heute hier wohl fühlen. Nicht nur die Vorderfronten, auch viele Laubengänge und Hofräume sind attraktiv gestaltet und werden von der Bevölkerung gern besucht. Ein gemütliches Kaffeetrinken im Freien ließ diesen Tag ausklingen.

### **Montag, der 30. Mai**

Heute stand der Schulforstbetrieb der Forstfakultät der TU Zvolen im Mittelpunkt des Interesses. Herr Prof. Ing. Milan Saniga vom Institut für Waldbau demonstrierte Aspekte der und Erkenntnisse zur Bewirtschaftung von Buche und Eiche.

Zunächst gab er uns eine kurze Einführung in die Waldverhältnisse der Slowakei. Das Land ist zwischen dem äußeren und dem inneren Karpatenbogen gelegen, bildet eine Wasserscheide zwischen Ostsee und Schwarzem Meer. Über 2 Mio. ha, gute 40% der Landesfläche, sind bewaldet. Das vertikale Profil der Waldvegetation, die Anteile der Baumarten, Holzvorrat und Holznutzung, sind schon oben genannt. Hauptbaumart ist die Buche, die Lagen zwischen 400 und 700 m ü. NN bevorzugt.





## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Die Forstfakultät der TU Zvolen betreibt ihren Forstbetrieb seit 1958 auf einer Fläche von rund 10 000 ha, davon 90% Staatswald. Hier wachsen zu 55% Buchen, 16% Eichen, 9% Hainbuchen, 8% Fichten, 6% Tannen, dazu je 2% Bergahorn, Eberesche und weitere Baumarten. 26 ökonomisch - technische Angestellte und 33 Forstwirte (andere Angabe: 3 Revierleiter, 9 Verwaltungsmitarbeiter, 26 weitere Mitarbeiter) sind im Betrieb tätig. Er ist ein Objekt von PRO SILVA und hat das Ziel, die maximale Nutzung der Naturprozesse zu erforschen und zu praktizieren.

85% der Verjüngung ist Naturverjüngung. Der Laufende Zuwachs wird mit 6,5 m<sup>3</sup>/ha/a angegeben, die jährliche Holznutzung mit 70 000 m<sup>3</sup>, rund 7 m<sup>3</sup>/ha/a., davon 80% Laubholz. Bei gegebener Altersstruktur (Altholzüberhang) entspricht dies einem geringen Vorratsabbau.

Professor Saniga stellte den „Mosaikbestand“ als eine neue Waldbaukonzeption von mehr Naturnähe vor. Bei einem Zyklus von 220 Jahren soll ein jedes Entwicklungsstadium (ca. 30jährige Wuchsphasen) eine Fläche von höchstens 0,5 ha – im räumlichen Wechsel – einnehmen. Die Hauptbaumart Buche wird dabei im 130jährigen Umtrieb bewirtschaftet. Die praktische Überführung der aktuellen räumlichen Ordnung – in der Regel wenig gegliederte, alte Hallenbestände – in diese Mosaikstruktur gerät natürlich zum Problem. Wiederum erfuhren wir vom gravierenden Einfluss des Wildes auf eine beabsichtigte naturnahe Waldentwicklung – gerade die erstrebte Eiche ist in ihrer Verjüngung am meisten betroffen, Buche und Hainbuche setzen sich durch. Trotz hohen Abschusses von Schwarz- (300 Stück/a), Reh- und Rotwild im Schulforstbetrieb wird man der Sache nicht Herr – wie sollte das erst im Land auf großer Fläche gelingen? Als Folge stünde die Zulassung „alternativer Jagdmethoden“ an, denn auf klassischem Wege verzeichnet man einen steten Anstieg der Wildbestände seit 1991.

Unter diesen Umständen traut man sich kaum noch, wertvolle Alteichen von 55 cm BHD aufwärts zu fällen – da ihr Ersatz in Frage steht. Es sei auch nicht möglich, viele kleine Gatter zu bauen. Die Teilnehmer unserer Gruppe waren wiederum einig darüber, dass die Lichtbaumart Eiche unter diesen realen Umständen anders bewirtschaftet werden muss – großzügiger nach Verjüngungsfläche, Lichtgenuss, Aufwand für Jungwuchs- und Jungbestandespflege, für Wildschutz und natürlich Bejagung - um nachhaltig verjüngt zu werden. So ist der aktuelle Vorrat hiebsreifer Eiche wohl auch entstanden

Ein Denkmal „25 Jahre Pro Silva“ in slowakischen Wäldern gab uns Anlass zu einem Gruppenfoto, aber zugleich zu dem Gefühl, dass dieses Prinzip des naturnahen Waldbaus bei gegebenen Umständen nicht immer und überall erfolgreich sein kann. Die Bewirtschaftung von Lichtbaumarten im Dauerwald ist nach wie vor praktisch ungeklärt.

Dass an Laubholz reiche Wälder nicht unbedingt stabil sind, belegt der Sturmschaden des Jahres 2014 – 3 Mio. m<sup>3</sup> Schadholz in den Wäldern der Slowakei, besonders Laubbaumarten, waren betroffen!

Der Suche nach naturnaher waldbaulicher Bestandesbehandlung dienen im Schulforstbetrieb 30 verschiedene Objekte. Nach Schädelin'scher Hochdurchforstung ist die Überführung in Plenterwald das Ziel. Dieser sei ein „Perpetuum mobile“ bei einem dauerhaft mittleren Holzvorrat um 320 m<sup>3</sup>/ha und um 8 m<sup>3</sup>/ha/a Laufendem Zuwachs auf gegebenem sehr gutem Standort (300 – 400 m ü. NN,

vulkanische und Kalkablagerungen, ausreichend Niederschlag). Naturverjüngung muss in hinreichend großen Trupps ankommen wegen späterer Qualität des Bestandes.

Für Studienzwecke hat man Varianten der Bestandesbehandlung am PC modelliert – die Studenten können - zumindest theoretisch - die Folgen verschiedener Pflege- und Erntehiebe nach Raum, Zeit und Hiebsmenge simulieren und dies am realen Objekt überprüfen.

Der Rotkern der Buche sei auf Kalk 2 – 3 mal intensiver als auf kristallinem Grundgestein. Dazu kommt die bekannte Tatsache, dass ein hinreichend großer Wuchsraum und Kronenausbau von

Jugend an (schnelles Dickenwachstum) sowie die Vermeidung von Stammverletzungen (Oxydation) weißes Qualitätsholz fördert.

Unvergesslich bleiben uns die vielen Feuersalamander, die sich an die feucht-kühlen Stammfüße der Altbuchen schmiegen – wo gibt es so etwas noch zu sehen?

Wie duldsam und „plastisch“ die Weißtanne im Buchenwald ist, zeigte uns Prof. Saniga an einigen rund 100 Jahre unter dem Druck des Buchen- Altbestandes stehenden Exemplaren der Tanne. Bei nur 8 m Höhe waren sie vital und bereit, bei mehr Lichtgenuss zügig weiter zu wachsen.

Weiterhin sahen wir das Ergebnis eines Femelschlages aus der Zeit von Prof. Korbel - Ausgangsbestand Buche 7, Tanne 3 Zehntel Anteil. 400 Tannen/ha waren das Ziel, wobei die Buche aktiv reduziert und die Tanne über Jahrzehnte gegen Wild geschützt werden musste. Es ist nun mal ein Buchenoptimum auf diesem Standort in 650 m Höhe. Tanne ist längerfristig trupp- und gruppenweise zu fördern, um Erfolg zu haben.

Zu Mittag nahmen wir in einer Waldhütte ein zünftiges Gulasch ein und spülten mit Bier nach.

Nun ging es in den seit dem Jahre 1913 geschützten und unbewirtschafteten, quasi Buchen- Tannen- Urwald Badinsky Prales (Badiner Urwald). In 700 bis 840 m ü. NN erstreckt sich dieser auf 31 ha Fläche. 5,5 °C und 900 mm/a sind die Jahresmittel für Temperatur und Niederschlag. Aus dem Jahr 1947 datiert ein großer Sturmschaden, dessen Folgen heute noch zu sehen sind, der natürlich eine Waldentwicklung auch initiiert hat. Eine Vollaufnahme von 1957 wurde inzwischen wiederholt – sehr aufwändig, aber wissenschaftlich wertvoll.

Ein echter Urwald, zu dem sich unser Exkursionsobjekt wieder entwickelt, ist räumlich und zeitlich in ganz anderen Dimensionen gegenüber intensivem Wirtschaftswald zu sehen. So wurde eine langfristige Dynamik der Anteile von Buche (zunehmend) und Tanne (abnehmend) nach Stammzahl und Volumen festgestellt bzw. auch prognostiziert. Als physische Altersgrenzen werden hier rund 220 Jahre für Buche und 400 Jahre für Tanne angegeben. Allein daraus, aber auch aus Entwicklungen der horizontalen und vertikalen Bestandesstruktur (Wuchsraum, Lichtgenuss) resultiert diese Dynamik wesentlich. 60% der Fläche, überwiegend Buche, sind momentan in der Phase des „Heranwachsens“, also noch fern der Zerfallsphase (24% am Beginn des Zerfalls, 16% fortgeschrittener Zerfall, 10% Anwuchsstadium, 37% Übergang zum Optimum, 13% Optimalstadium). Zum Einfluss des Wildes war hier nichts gesagt.

Nach steilem Aufstieg zeigte sich ein geändertes Waldbild – das Ende des „Zwischenwaldes“, kenntlich durch den lichtmangelbedingten Ausfall der Salweide. Hier dominiert Buche (Alter rund 70 Jahre, Oberhöhe 25 m) bei relativ geringer Stammzahl. Nach der Kalamität von 1947 offenbarte sich zur Vollaufnahme 1957 zunächst ein lockeres Buchen- Altholz mit Unter- und Zwischenstand aus Naturverjüngung, worin auch die Weißtanne stark beteiligt war. 60 Jahre später ist die Entwicklung weiter gegangen. Natürliche Mosaikstrukturen bildeten sich und minderten die radikalen Folgen des Sturmschadens. Wie entwickelt sich dieser Wald nun in Richtung des Klimaxstadiums, wie ist solch ein Prozess auch im Wirtschaftswald zu lenken?

Interessant ist auch die Art der neuen Textur: 70% der Bestandeslücken sind kleiner als 1 ar (100 m<sup>2</sup>), weitere 20% sind zwischen 1 und 2 ar groß. Dies zeugt von hoher künftiger Stabilität des Naturwaldes. Ziel sind Stämme mit 8 bis 10 m Wertholzanteil und gut ausgebaute Kronen.

Als „Muster“ des Wachstums sahen wir eine Buche von 45 m Höhe, 108 cm BHD und 26 m<sup>3</sup> Holzvorrat, Alter 170 bis 190 Jahre. Eine Weißtanne ist 51 m hoch, hat 162 cm BHD und 32 m<sup>3</sup> Holzvorrat, Alter 350 bis 400 Jahre. Die Nutzung und Verarbeitung solcher Riesen steht auf einem anderen Blatt....

Welches Vermögen die Tanne hat, unter dem Druck eines Buchenschirmes zu überdauern und auf ihre Chance zu warten, zeigen eindrucksvoll folgende Untersuchungsdaten: WTA Alter 140 a, Höhe 15 m, BHD 28 cm. In diesem Alter ist Buche im Oberstand bereits hiebsreif, im Unterstand eher schon wieder vergangen.

Nach so viel eindrucksvollem Wald mit Hinweisen auf dessen natürliche Entwicklung stand noch ein landeskultureller Höhepunkt im Programm - die Holz- Articularkirche Hronsek. Vor uns erhob sich ein gewaltiger Holzbau, ähnlich wie die Stabkirchen Norwegens, nur größer. Frau Kollarova, 82 Jahre alt, führte uns ins Innere und berichtete zur Geschichte dieses Hauses, erbaut 1725/26 in der Grundform eines Kreuzes, heute zum „UNESCO-Welterbe“ gehörig.

Danach bestand im 18. Jh. ein Kirchbauverbot für evangelische Christen in der Region. Letztlich wurden hier und anderwärts wenig attraktive (z.B. sumpfige, überschwemmungsgefährdete) Bauplätze genehmigt, dies jedoch mit strengen Auflagen. So war eine extrem kurze Bauzeit – hier ein Jahr – vorgegeben. Es durfte nur Holz, kein Nagel aus Metall, verwendet werden. Ein Kirchturm war untersagt. Der Eingang hatte der Straße abgewandt zu sein. Dies lässt den Umgang der Menschen miteinander im Namen des Glaubens auch hier erahnen....

Die Kirche hat immerhin 1100 Plätze, ist aus Lärchen- und Eichenholz erbaut, dieses nur einmal mit Bienenwachs konserviert. Sie hat eine hervorragende Akustik und ist trotz hoch anstehenden Grundwassers bis heute voll funktionsfähig. Vier Winterlinden, gepflanzt zur Bauzeit der Holzkirche zwecks natürlicher Entwässerung des sumpfigen Standortes, umfassen das Gebäude.

## **Dienstag, der 31. Mai**

Bei schwülwarmem Wetter zogen wir uns zunächst gern in die kühlen Räume der TU Zvolen zurück, als Gäste des Dekans der Forstfakultät. Prof. Viliam Pichler zeigte sich als ein unerwartet junger, dynamischer und voll in seiner Aufgabe stehender Mann mit Visionen zur Zukunft seiner Institution. Er gab einen Überblick zur historischen und aktuellen Situation der Lehranstalt:



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Das Waldland Slowakei sei von ursprünglich nahezu 100% Bewaldung durch menschliche Eingriffe auf 25% Waldanteil verändert worden. Gegenwärtig nimmt der Wald wieder 42% der Landesfläche ein. Zudem gab es eine hohe Frequenz natürlicher Kalamitäten, zuletzt im Herbst 2004 in der Hohen Tatra – wohin wir noch kommen sollten.

Der Holzangel im Berg- und Hüttenwesen gab analog zu Sachsen den Anlass, dass Kaiserin Maria Theresia im Jahr 1807 eine Forstakademie im nahen Schemnitz (Banska Stiavnica) gründete, die bis 1918 bestand. Ein ungarischer Teil der Lehranstalt siedelte sich zunächst in Budapest, später in Sopron an, auch heute noch forstlicher Universitätsstandort. Der slowakische Zweig etablierte sich

ab 1939 in Pressburg (Bratislava) als Fachschule für Land- und Forstwirtschaft und wurde 1946 nach Kaschau (Kosice) verlegt. Ein technischer Zweig gelangte ins mährische Brünn (Brno), jetzt Standort der forstlichen Universitätsausbildung der Tschechischen Republik. 1952 wurde die Hochschule für Forstwirtschaft und Holzindustrie Zvolen gegründet, die seit 1992 den Status einer Technischen Universität hat. Eine nachhaltige, naturnahe, „integrierte“ Forstwirtschaft zu lehren, steht im Zentrum der Zvolener Schule.

Die Technische Universität Zvolen umfasst heute vier Fakultäten – Fakultät für Waldökologie und Umweltwissenschaft, für Technologie der Waldbewirtschaftung, für Technologie der Holzverarbeitung und die Forstwissenschaftliche Fakultät.

Welchen Einfluss hat des Klima und dessen Veränderung auf die Stabilität der Wälder, wie kann Forstwirtschaft den Wald anpassen? Reicht der zeitliche Vorlauf? Dies war bereits Thema der 1. Klimakonferenz in Zvolen 1995. Von einer Grundlagenforschung zu Ökosystemen bis zu Plantagenwirtschaft zur Entlastung der Wälder von Übernutzung reicht das Arbeitsfeld der Forschung. Diese und weitere Fragen bestimmen auch das Profil der Ausbildung – die Anpassung der Forstwirtschaft an natürliche, sozio-ökologische und ökonomische Realitäten. Stets ist man darum bemüht, das „Portfolio“ von Forschung und Lehre aktuell, klar strukturiert und transparent zu halten, dies gemessen an den Waldfunktionen. Deren Erfüllung will man endlich nachvollziehbar bewerten und die Ergebnisse der Politik nahebringen. „Sonst verlieren wir den Konflikt“ – bspw. gegenüber dem Naturschutz.

Dieser engagiert vorgetragene Einführung folgten Angaben zur Forstwissenschaftlichen Fakultät. Rund 100 Mitarbeiter, davon 18 Professoren, betreuen 700 Direktstudenten (!). Rund 60% der Forschung werden über Eigenerwirtschaftung und Drittmittel (Forschungsaufträge aus der Praxis) finanziert. Die daraufhin sehr praxisnahe Forschung und Ausbildung wird durch den rund 10 000 ha großen Schulforstbetrieb im Kremnitzer Gebiet befördert. Als sehr effizient haben sich auch Module virtueller Modellierung der Wälder und ihrer möglichen Entwicklung erwiesen. Zvolen steht für eine naturnahe Forstwirtschaft und sucht die internationale Zusammenarbeit, so mit der IUFRO und mit PRO SILVA.

Bachelor, Master und die Promotion sind wissenschaftliche Grade der Ausbildung. Man ist sich dessen bewusst, dass Absolventen fachlich „breit aufgestellt“ sein müssen, um den Anforderungen der Zukunft zu genügen. „Trainingsgebiete“, wie Management, Wahrscheinlichkeitentheorie, Modellierung, Simulation oder Öffentlichkeitsarbeit stehen dafür.



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Nach fünf Jahren Regelstudienzeit finden immerhin rund 50% der Absolventen in der Heimat eine Arbeit, sowohl beim Staat als auch in der Privatforstwirtschaft. Weitere 30% werden mit forstlicher Ausbildung in anderen Gebieten von Wirtschaft und Gesellschaft der Slowakei tätig. Ausländische Studenten sind momentan selten. Immerhin sind heute noch etliche deutsche Forstleute in Wissenschaft und Praxis aktiv, die zu Zeiten der DDR in Zvolen studierten.

Nach angenehmer Unterhaltung mit gegenseitiger Information wechselten wir den Standort. Unweit des Campus hat die Slowakische Forst- und Jagdkammer ihren Sitz. Hier empfingen uns Ing. Sulek und Ing. Potocky als Vorsitzender bzw. als Präsident dieser Institution.

Dabei handelt es sich um eine nichtstaatliche, der Politik ferne, weitgehend selbständige und unabhängige Einrichtung, die 1993 per Gesetz geschaffen wurde. Deren grundsätzliche Aufgabe ist die „Geltendmachung gesellschaftlicher Interessen ihrer Mitglieder bei der Gestaltung der Wirtschafts- und Sozialpolitik des Landes im Interesse der Entwicklung und Förderung von Wald, Forstwirtschaft und Jagd.“ Sie vereint viele Belange von Forst und Jagd und deren Vertreter über alle Eigentumsarten hinweg, so Forstleute und Jäger als Privatpersonen und als Vereinigungen, Dienstleisterfirmen oder auch die TANAP- Nationalparkverwaltung. Im Rahmen der staatlichen Forst- und Jagdpolitik vertritt die Forst- und Jagdkammer deren Interessen. Dies reicht von Normativen der Aus- und Weiterbildung im Bereich der Fachhochschule und der Ausbildungsebenen darunter über die Diskussion und Bündelung von Gesetzesinitiativen einschließlich deren praktischer Umsetzung. Die unabhängige Kalkulation personeller und materieller Ressourcen, Öffentlichkeitsarbeit für Wald und Jagd, die Pflege internationaler Kontakte sowie Preisvergaben sind weitere Gebiete des Wirkens von Forst- und Jagdkammer.

Die Jagdkammer ist eine demokratische Organisation, der alle Besitzer eines slowakischen Jagdscheines, Betriebe, Organisationen und Institutionen, die mit Jagd und Wild befasst sind, angehören. Zudem erhielt sie Funktionen einer staatlichen Jagdbehörde übertragen, verfügt über 59 Regionalstellen und 60 000 Mitglieder. Sie verwaltet 4,4 Mio. ha Jagdfläche mit 1800 Jagdrevieren, 44 Gehegen, 4 Fasanerien. Einerseits „explodiert“ der Bestand an Schwarzwild, auch Rotwild nimmt zu und schafft den Landnutzern Probleme. Andererseits ist man stolz auf Ergebnisse traditionell intensiver Hege auf starke Trophäen von internationalem Rang. Man sprach von 950 Goldmedaillen....

Gesetzliche Regelungen sollen die Bejagung fördern. Die Notwendigkeit dazu ist anerkannt, zugleich wird aber an zahlreichen Restriktionen festgehalten, bspw. am Nachtjagdverbot. Neuerdings wird versucht, Gemeinschaftsaktionen von Forst, Jagd und Landwirtschaft zu praktizieren, um in der Sache voran zu kommen. Die Jagdkammer wirkt koordinierend.

Jagdreviere sind in der Regel eigentumsunabhängig, können sich folglich über mehrere Eigentumsarten erstrecken. Die Hauptwildart und der räumliche Zusammenhang bejagbarer Grundflächen bestimmen die Gliederung der Jagdbezirke, nicht das Grundeigentum (Großbesitz ausgenommen) und kommunale Grenzen wie bei uns.



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Rotwildjagdreviere werden ab 2000 ha Fläche verpachtet. Als Eigenjagdrevier auf Rotwild müssen zumindest 1000 ha Grundbesitz räumlich zusammenhängend gegeben sein. Niederwildjagdreviere haben generell 1000 ha als Untergrenze.

Jagdbezirke, die mehr als 2/3 Anteil Staatswald haben, werden öffentlich ausgeschrieben bei Preisen bis zu 102 EUR/ha/a. Damit tritt als logische Folge der Schutz des Waldes als ein Ziel der Jagd zurück – zunächst zählt die Jagd auf starke Trophäen.

Die Abschussplanung für Rot- und Niederwildjagdreviere erfolgt durch Kommissionsentscheid. Die Jagdkammer trifft die fachliche Vorbereitung und Abstimmung, die zuständige staatliche Behörde genehmigt die Pläne letztendlich. Der Abschussvollzug wird kontrolliert. Für Trophäen von Schalenwild besteht Vorlagepflicht. Der Umgang mit Wildschäden (Vorbeugung, Schadensausgleich)

wird präventiv geregelt. Die Pacht steht den Grundeigentümern anteilig zu. Es gibt den Wildursprungsnachweis, für Konflikt- und Disziplinarfälle eine besondere Kommission.

Das Vorkommen von Bär und Wolf und deren Wirkung auf den Wildbestand wird bei der Abschussplanung berücksichtigt. Der Bär (Bestand z.Z. rund 1200 Stück) ist gesetzlich geschützt, kann jedoch mit Sondergenehmigung erlegt werden, was in der Kulturlandschaft bei zu hoher Dichte ggf. nötig ist. In den letzten 15 Jahren wurden jährlich zwischen 35 und 40 Bären erlegt. Schäden durch Bären begleicht ggf. der Staat. Der Wolf unterliegt bisher einer „normalen“ Bejagung, wobei es eine staatliche Abschussquote zwischen 120 bis 140 Stück/Jahr gibt. Die Abschüsse sind zeitnah zu melden, ggf. erfolgt ein Jagdstopp. Die Öffentlichkeit ist eindeutig gegen eine weitere Ausbreitung der Wölfe, da sie massive Schäden an Nutztieren verursachen und auch anderweitig gefährlich sind. Wolfsschäden werden wohl nicht staatlich ersetzt. Mithin liefe „der Druck des Naturschutzes auf eine Tragödie zu“ – so die Einschätzung der slowakischen Kollegen. Diese Einschätzung beruht natürlich in erster Linie auf jagdlichen Zielen. Denn potenzielle Spitzentrophäen des Rotwildes im Wert von jeweils 8- 10 000 EUR gehen zu Lasten des Wolfes. Luchs und Wildkatze werden nicht bejagt.

Ziel ist es, dass Wald- und Grundbesitzer, Förster und Jäger miteinander „auf Augenhöhe“ agieren. In der Praxis bestimmt aber noch immer der Jäger, worauf und wieviel gejagt wird mit den Folgen eines zu hohen Wildbestandes. Die Jagdkammer versucht, mittels eines eigenen Kontrollsystems ordnungsgemäße Zustände zu befördern.

Die Forstkammer ist eine demokratische Vereinigung forstlich gebildeter Personen, staatlicher und privater Betriebe, auch verschiedener Organisationen, auf freiwilliger Basis. Die Walderhaltung und –mehrerung, fachliche Fortbildung, Öffentlichkeitsarbeit auch international, die Förderung des Zusammenwirkens der Waldbesitzer und aller mit Wald und Forstwirtschaft befasster Institutionen, die Beförderung forstpolitischer Ziele, sind wesentliche Aufgaben. Die Forstkammer ist kein Kontrollorgan i.e.S., wirkt jedoch auf eine ordnungsgemäße, praxisnahe Ausbildung und Waldbewirtschaftung durch viele Akteure hin.

Unterschiede zwischen den Waldeigentumsarten gibt es nicht, sie werden gleich behandelt. So besteht die gesetzliche Pflicht für alle Forstbetriebe, Kahlhiebe binnen zweier Jahre wieder aufzuforsten und in 7 bis 10 Jahren die gesicherte Kultur herzustellen.





## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Der Staatsforstbetrieb arbeitet mit nur wenigen eigenen Forstwirten, umso mehr mit Dienstleistern. Forstwirte werden indes an staatlichen Berufsschulen nach modernen Standards, welche die Forstkammer wesentlich mitbestimmt, ausgebildet.

Problematisch sehen die slowakischen Kollegen die ihrer Auffassung nach EU- gesteuerte „unkontrollierte Ausbreitung diverser Schutzgebiete“. Nachdem 2003 der Beitritt zur EU erfolgte, ist nunmehr, nach 13 Jahren, ein Zustand erreicht, dass 38% der Waldfläche FFH- oder SPA- Gebiete sind. Dabei sind Staats- und Nichtstaatswald etwa 1:1 betroffen. Ausgleich für Einschränkungen wird nicht gewährt.

Dies waren sehr informative Stunden für uns, die viele Tatsachen und Hintergründe der slowakischen Forst- und Jagdwirtschaft vermittelten. Interessanterweise drehten sich drei Viertel des Gesprächs um die Jagd, der Rest um forstliche Belange....

Unser nächstes Ziel war das Forst- und Holzmuseum im Zentrum Zvolens – eine liebevoll und interessant gestaltete Ausstellung rund um Wald und Holz. Ein Waldland wie die Slowakei hatte und hat auch heute noch vieles zu bieten, einschließlich künstlerischer Gestaltung von Holz.

Am Nachmittag gab es bei super Wetter noch ein besonderes Erlebnis – den Besuch des uralten Eichen- Hutewaldes Gavurky, einem Flächennaturdenkmal bei Dobra Niva, rund 20 km von Zvolen entfernt. Diese Landschaft ist Teil des Biosphärenreservates Polana, angeblich geographischer Mittelpunkt Europas. Ein Mitarbeiter der Reservatsverwaltung führte uns.

Knapp 70 ha altes Weideland, zwischenzeitlich auch militärisch genutzt und unzugänglich, sind seit 1999 geschützt. Allein es mangelt an Beweidung, um dem ursprünglichen Zustand wieder nahe zu kommen. 60 verfügbare Rinder schaffen es nicht, die Verbuschung zu verhindern. Dabei gibt es in allen Schichten der Vegetation einen hohen Artenreichtum, auch der Fauna. Massige, solitäre Alteichen (Stiel- und Zerreichen) im Alter von 200 bis 400 Jahren, ihr Werden und Vergehen, flößen Respekt ein. Darüber hinaus eröffneten sich phantastische Blicke in die weite Landschaft, das Polanagebirge, am Horizont in die Niedere Tatra. Erfüllt von den Eindrücken des Tages fuhren wir nach Zvolen zurück, zur letzten Übernachtung hier.

### **Mittwoch, der 01. Juni 2016**

Der weitere Weg führte uns von Zvolen (ehemals Altsohl) nordwärts nach Banska Bystrica (früher Neusohl). Dort empfing uns Dr. Marek Luptak vom Fremdspracheninstitut der TU Zvolen zur Führung durch die eindrucksvolle Altstadt.

Banska Bystrica, am Fluss Hron gelegen, ist eines von sieben bedeutenden Zentren des Bergbaus dieser Region früherer Zeit. Dieser Ort wurde als „Die Kupferne Stadt“ bezeichnet (vgl. dazu Kremnica – Die Goldene Stadt, Banska Stiavnica – Die Silberne Stadt). Die Geschichte der Region begann im 13. Jahrhundert praktisch neu, nachdem der Mongolensturm des Jahres 1241 „verbrannte Erde“ hinterlassen hatte. 1255 erfolgte die Erhebung zur Stadt nach deutschem Recht. Zur Wende vom 13. zum 14. Jh. wurden zahlreiche Bergleute, vor allem aus deutschen Gebieten, hier angesiedelt. Die kleine, in die Häuserfront eingebaute Elisabethkirche von 1303 war damals dem städtischen Hospital zugehörig. Die bekannte Familie der Fugger handelte mit hier gewonnenen Edelmetallen. Die

ungarische Familie Turso übte lange Zeit die Herrschaft aus. Neusohl wurde befestigt, die Zünfte verteidigten nicht nur einmal die ihnen zugewiesenen Basteien gegen Feinde. Später war Neusohl auch Universitätsstadt. Ein verheerender Stadtbrand wütete 1761.

Bekannt wurde der Ort auch als ein Zentrum des Slowakischen Nationalaufstandes 1944/45 (SNP) gegen die Vertreter der Ersten Slowakischen Republik (1939/44) samt der deutschen Besatzung. Denkmälern daran begegnet man im Land vielfach. Hier befindet sich eines unübersehbar auf dem großen Marktplatz, der von architektonisch bemerkenswerten Bauten eingefasst ist. Hingegen musste eine Mariensäule aus der Zeit um 1770 – sicher ein Objekt des Dankes der Bevölkerung nach überstandenen Nöten - im Jahre 1965 vom Markt entfernt werden, um dem Zeitgeist zu genügen. Diese Säule kehrte inzwischen rekonstruiert an ihren Standort zurück.

„B.B.“, wie die gängige Abkürzung lautet, hat heute 85 000 Einwohner und ist damit eine der größten Städte der Slowakei. Hier befindet sich ein industrielles Zentrum des Landes.

Vorbei am Wochenmarkt ging die Fahrt über Brezno in den Forstbetrieb Cerny Balog. Ein verheerender Sturm hatte am 14. Mai 2014 auch dieses Waldgebiet der Zentralslowakei betroffen und nicht nur Fichten, sondern auch angeblich stabile Eichen und Buchen massenhaft geschädigt. Viele unserer Teilnehmer freuten sich indes darauf, nach langer Zeit den berühmten „Dobrocer Urwald“ – Teil eines 32 000 ha großen, geschlossenen Waldgebietes und früher alljährliches Ziel einer Exkursion Tharandter Studenten – wieder zu betreten.

Hier führte uns Ing. Peter Luks von der Forstverwaltung Cerny Balog, die bis zur Niederen Tatra heran reicht. Der Forstbetrieb unterhält sieben Reviere, eines sind die 4000 ha des „Dobrocer Waldes“, dessen interessantester Teil streng genommen auch kein reiner Urwald, jedoch weitgehend unbeeinflusst vom Menschen, ist. Im Jahre 1911 (unter Naturschutz seit 1913) legte man auf einer Fläche von 104 ha eine Kernzone fest - heute angeblich ältestes Urwaldreservat Europas. Eine Schutzzone von rund 100 ha, die nur gering bewirtschaftet wird, umgibt die Kernzone.

Die klimatischen Verhältnisse dieser zwischen 700 und 1000 m ü. NN gelegenen Mittelgebirgslandschaft sind: 900 mm mittlerer Jahresniederschlag, 5,5 – 6,5 °C Jahresmitteltemperatur. Dies entspricht den Höheren Berglagen des Sächsischen Erzgebirges. Die Geologie bestimmen verschieferte Granite, Grano- und Quarzdiorite, die einen sauren, wenig verjüngungsfreudigen Waldboden bilden. Darauf stocken die typischen Baumarten des Bergmischwaldes – Fichte, Buche, Tanne, Bergahorn, Bergulme und Esche.

Grundsätzlich herrscht für die Kernzone Betretungsverbot. Lediglich 10 bis 15 Fachexkursionen werden jährlich geführt. Wir waren eine davon und begaben uns im „Gänsemarsch“ auf schmalen Pfad durch das urige Waldgebiet, dem man die hundertjährige Stilllegung ansieht. Auf ganzer Fläche dominiert Altholz von Fichten, Weißtannen und Rotbuchen. Querbeet liegen Bäume am Boden bzw. ragen deren gebrochene Stümpfe nach oben. Massenhaft Totholz in verschiedenen Stadien der Mineralisierung, teils von mächtiger Dimension, säumt den Weg.

Bären und Wölfe sind hier heimisch. Es dauerte gar nicht lange und Ing. Luks wies auf gewaltige Kratzspuren an einem Baumstamm hin – die Markierung eines Bären. Längerfristig hätten Bär und Wolf die Population des Rotwildes auf 20 bis 30% des früheren Bestandes reduziert.

Vor allem das immer noch zahlreiche Rotwild reduziert angekommene Naturverjüngung weiter. Damit ist zugleich erklärt, warum in diesem Totalreservat in 100 Jahren und länger keine „idealen“ Strukturen entstanden sind, die man sich für einen Urwald vorstellt. Dabei steht die Erforschung natürlicher Entwicklungsphasen solch eines Waldgebildes im Zentrum des fachlichen Interesses – beginnend mit dem Zerfall wesentlicher Teile des Vorbestandes, dem Ankommen natürlicher Verjüngung dort, wo günstige lokale Bedingungen herrschen, über das Heranwachsen (Aufbauphase mit bis zu 10 m<sup>3</sup>/ha/a Laufendem Zuwachs) hin zum Optimum mit einem Holzvorrat von mehr als 1000 m<sup>3</sup>/ha. Dem schließt sich wieder die Phase des Zerfalls und der Verjüngung an.

Die stärkste Tanne im Bestand – bereits abgestorben - misst 56 m Höhe, 193 cm BHD, 47 m<sup>3</sup> Derbholz bei einem Alter zwischen 450 bis 500 Jahren. Ein Torso einer Weißtanne, 1964 vom Sturm gefällt, maß gleichfalls 56 m, 690 cm Umfang in Brusthöhe (ca. 220 cm BHD), über 51 m<sup>3</sup> Holzvorrat bei einer Masse von 38 Tonnen. Fichten über 50 m Höhe und um 130 cm BHD sind vorhanden. Buchen werden über 45 m hoch, für Bergahorn sind 100 cm BHD durchaus real.

Auch hier spielt die Erforschung der natürlichen Entwicklungszyklen der Hauptbaumarten des Bergmischwaldes die entscheidende Rolle. Tanne wird mit rund 400, Fichte mit 300 und Buche mit 200 Jahren gerechnet. Diese Zyklen überlagern sich in Wellenform, sodass sich Waldbild, Waldstruktur und deren messbarer Zustand stetig verändern bis hin zu zeitweiligen Extremen nach Sturm und Waldbrand – ganz ohne den Einfluss des Menschen.

Interessant ist z. B. die reale Entwicklung der Anteile der Baumarten in der Oberschicht. Stellte man vor 50 Jahren noch mehr als 50% Weißtanne fest, so dominieren heute eindeutig Rotbuche und Gemeine Fichte. Der Holzvorrat hat sich auf rund 600 m<sup>3</sup>/ha zurück entwickelt, entsprechend mehr Totholz, das langsam vergeht, ist vorhanden. Das Holz einer Tanne benötigt übrigens nach einem Stammbruch oder –wurf mehr als 50 Jahre, um wesentlich abgebaut zu werden.

Leider hat es auch im Urwaldreservat von Dobroc die Weißtanne schwer, eine gesicherte Naturverjüngung zu bilden. Der hohe Wildbestand ist wesentliche Ursache dafür. Auch Fichte ist im Abbau begriffen, deren Naturverjüngung dunkelt aus. Letztlich setzt sich die Buche durch, deren Verjüngung zu 90% dominiert.

Wie wird es weiter gehen? Momentan befindet sich dieser Waldbestand zwischen Optimum- und Zerfallsphase. Wie konnten sich vor 200 bis 300 Jahren solch mächtige Tannen entwickeln, die wir heute langsam absterben sehen? Man vermutet u.a., die Wölfe hätten den Rotwildbestand längerfristig so kurz gehalten, dass die Tannenverjüngung eine Chance hatte, heranzuwachsen. Vom 16. bis 18. Jahrhundert gab es viele harte Winter, die den Faktor Wild ebenfalls begrenzt haben dürften. Es werden langfristige und komplexe Wirkungen sein, welche die Dynamik natürlicher Waldentwicklung bestimmen.

Tief beeindruckt führte uns der weitere Weg zum Forstlichen Freilichtmuseum Vydrovo der Forstverwaltung Cierny Balog. Dessen Leiter, Michal Kofirec, gab uns einen Überblick zu diesem sehr vielfältig und praxisnah angelegten Areal von ca. 150 ha Fläche. So führt ein 4 km langer Lehrpfad zu 75 Stationen. Deren Themen reichen von den „Geheimnissen“ des Waldes über dessen Bedeutung und Schutz bis zum Waldbau. Die Geschichte der Forstwirtschaft kann man anhand einer originalen



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Forstdienststelle aus den 1940er Jahren oder an vielerlei Forsttechnik erleben. Die forstlichen Baumarten, Holzeigenschaften und -verwendung bis zu Beispielen gediegener Holzkunst bilden weitere Stationen der Ausstellung. Es ist „Natur zum Anfassen“, wo man bei gutem Wetter auch in Familie leicht einen Tag sinnvoll verbringen kann – leider regnete es in Strömen, und so beschlossen wir, uns auf die Weiterreise in Richtung Hohe Tatra zu begeben.

An Brezno vorbei wurde die Niedere Tatra über den Pass Certovica gequert. In der Hohen Tatra logierten wir in einer Pension in Tatranska Lomnica, direkt am Waldpark mit Blick auf die Lomnitzer Spitze, wenn sie der Nebel denn frei gab. Im Haus ist viel Holz aus heimischem Wald verbaut, wodurch eine angenehm warme Atmosphäre entsteht.

### **Donnerstag, der 02. Juni**

Es hätte eine traumhafte Tour ins Hochgebirge werden können – leider gab es Regen und Nebel. Gezwungenermaßen und in der Hoffnung auf ein Wetterwunder, wie es im Hochgebirge vorkommt, nahmen wir per Seilbahn die Auffahrt zur Lomnitzer Spitze – mit 2632 m ü. NN nach der

Gerlachspitze (2655 m) zweithöchster Gipfel der Slowakei - in Angriff. Für die meisten der Teilnehmer war an der Zwischenstation Skalnate pleso Schluss. Bei geringer bis mäßiger Sicht und Dauerregen wurde der See, welcher über den Sommer weitgehend sein Wasser verliert, umrundet, dabei Geologie, Flora und Fauna auf ca. 1750 m ü. NN beobachtet. Entlang der „Magistrale“, dem langen, bequemen Höhenweg auf etwa gleichem Niveau, konnte man dieses Zentrum des Tourismus in Richtung Einsamkeit auch verlassen. Andere Teilnehmer waren hingegen schnell in der Berghütte verschwunden.

Einige Wenige ließen sich jedoch die für sie einmalige oder auch letztmalige Gelegenheit, auf die Lomnitzer Spitze zu gelangen, nicht entgehen. Es gab sogar etwas Sicht ins Vorland der Hohen Tatra und auf umliegende Gebirgsstöcke.

Durch unsere Reiseleiterin waren wir vorgewarnt: Die Hohe Tatra biete in weiten Teilen ein anderes Wald- und Landschaftsbild als von früher her gewohnt. Schon die Bergfahrt mit der Seilbahn, mehr noch der Blick von der Höhe, bestätigten dies. „Forstmeister Sturm“ hatte ganze Arbeit geleistet! Folgendes ist passiert:

Am 19. November 2004 nachmittags war die Südseite des Gebirges von einem extremen Sturm vom Typ der „Tatra- Bora“ betroffen. So wurde auf 1480 m ü. NN eine Windgeschwindigkeit von 230 km/h bei Richtungswechsel von SW nach NW binnen zweier Stunden gemessen. 12600 ha Waldfläche, davon gut die Hälfte Staatswald, wurden hauptsächlich in Lagen zwischen 700 und 1200 m ü. NN extrem geschädigt. In einem breiten Band war vor allem Nadelholz der III. bis V. Altersklasse betroffen, aber auch Bestände jüngerer und älterer Altersklassen sowie Laubbaumarten hatten dem wenig entgegenzusetzen. Zunächst wurde die Schadholzmenge auf rund 2 Mio. m<sup>3</sup> veranschlagt, mit Folgeschäden werden 2,6 Mio. m<sup>3</sup> bilanziert.

Es war dies nicht das erste Sturmereignis im Gebirge. Aus den Jahren 1915, 1919, 1925, 1941, 1971 und 1981 sind weitere, wenn auch nicht so gravierende Sturmkalamitäten innerhalb eines Jahrhunderts bekannt, die Wald und Landschaft wiederholt geprägt haben.

Erstaunlich ist die heutige Schlagkraft der Forsttechnik. Bereits im Oktober des Folgejahres waren rund drei Viertel des Schadholzes durch Forstdienstleister aufbereitet. Zwei Drittel dieser Menge, zu über 90% Nadelholz, haben Fremdfirmen, oft aus dem Ausland, innerhalb 26 räumlich definierter Arbeitsgebiete geborgen. Es waren 680 Waldarbeiter, 160 Verwaltungskräfte, 125 Traktoren, (nur) 8 Harvester bzw. Forwarder sowie 26 Pferde im Einsatz. Zudem war die Infrastruktur instand zu setzen, so 153 km Wasserläufe und 230 km touristische Wege. 900 Freiwillige Arbeitskräfte aus 14 europäischen Ländern haben die Sanierung des Schadgebietes zudem wesentlich unterstützt.

Die Schadholzaufbereitung hat über 1 Mio. EUR zusätzlich über den Holzerlös hinaus gekostet. Wesentlicher sind jedoch die ca. 22 Mio. EUR für die Rekonstruktion des geschädigten Waldes im folgenden Jahrzehnt. Zudem gab es am 30. Juli 2005 einen Großbrand, dem 230 ha Wald mit ca. 18 000 m<sup>3</sup> Holzvorrat zum Opfer fielen.

Im Jahrzehnt 2005/15 wurden gut 3 000 ha durch Wiederaufforstung (Pflanzung) verjüngt, wozu 5,2 Mio. Setzlinge dienten. Über 30% sind Lärchen, gefolgt von Fichten, Kiefern, Bergahorn, Eschen. 2 500 ha blieben von vorn herein natürlicher Verjüngung überlassen, die aber auch in Kunstverjüngung

und in aufgelichteten Bestandesresten zahlreich angekommen ist. Wegen des relativ armen, sauren Untergrundes zumeist auf Granit, der die Schadfläche bestimmt, und vieler belassener „Samenbäume“ (v.a. Lärchen), die den Sturm halbwegs überstanden haben, hatte die natürliche Verjüngung eine hohe Dynamik und Vielfalt der beteiligten Gehölzarten, nach horizontaler und vertikaler Struktur des Folgebstandes. Lärchen und Kiefern, Ebereschen, Karpatenbirken und Weiden bilden als Pionier- und Lichtbaumarten das vorwüchsige Grundgerüst. Der Laubbaumanteil ist weit höher als im Vorbestand. Fichten und Weißtannen ziehen im Schutz des Vorwaldes nach. Heidelbeere bildet weite Teile der Bodenvegetation.

Man sollte nicht glauben, dass mit der Schadholzberäumung und Verjüngung Nachhaltigkeit und Stabilität wieder eingezogen sind. Allein bis 2015 ist die Bilanz durch Folgeschäden (mit dem Sturmschaden 2004) auf 840 000 stark beschädigte oder geworfene Bäume gestiegen. Schlimmer noch, fast 2 Mio. Nadelbäume, die den Sturm überstanden hatten, wurden auf 7 000 ha Opfer von Borkenkäferkalamitäten, davon mehrere hunderttausend Bäume in Reservaten höchster Schutzkategorie. Aus der Not heraus wurden Teile bisheriger Totalreservate aktiv saniert, sonst wäre der Schadfortschritt auch außerhalb dieser Schutzzonen unaufhaltsam gewesen. Großkahlflecken sind somit nachträglich entstanden, die sich allmählich wieder natürlich bestocken. Aber auch zahlreiche, inzwischen komplett abgestorbene Fichtenbestände sind die Folge. In der Westtatra gab es im Dezember 2013 und Mai 2014 weitere Sturmschäden in einem Gebiet, das aus Gründen des Naturschutzes nicht aktiv saniert werden soll. Neue Kalamitäten des Borkenkäfers sind abzusehen.

Es handelt sich somit um eine örtlich und hoffentlich auch zeitlich befristete Katastrophe in einem landeskulturell und touristisch überaus wertvollen Gebiet. Bei allem Unglück ergibt sich daraus zugleich die Chance der Erneuerung hin zu weit mehr Vielfalt der Arten und Strukturen des Waldes. Diese Entwicklung ist bereits deutlich erkennbar. Erklärtes forstliches Ziel ist es, mit einem hohen Anteil der Naturkräfte einen naturnahen Wald mit ursprünglicher Baumartenzusammensetzung, Arten- und Strukturvielfalt zu entwickeln, um alle Waldfunktionen zu wahren oder baldigst wieder zu sichern. Der Weg dahin, also das Maß des Wirkens allein natürlicher Prozesse oder aktiver forstlicher



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Bewirtschaftung und des Zeitraums dafür, ist umstritten. Wie eine derartige Katastrophe bewältigt und in eine sinnvolle Richtung gelenkt wurde, nötigt allemal unsere Achtung ab.

Diese Gedanken kommen, wenn man mit der Seilbahn wieder talwärts schwebt und die neue Situation weiträumig überblickt. Der Wanderer genießt momentan sogar den Vorteil bisher nicht gekannter Ausblicke in die Gebirgslandschaft, die zuvor so nicht gegeben waren.

Nächstes Ziel war das Nationalparkmuseum in Tatranska Lomnica. Herr Dr. Peter Fleischer von der Forschungsstation gab uns einen Überblick zum Tatra- Nationalpark (TANAP). Dieser ist 742 Km<sup>2</sup> groß zuzüglich 366 km<sup>2</sup> Schutzzone und zu rund 80% bewaldet. Im Höhenbereich zwischen 610 und 2655 m ü. NN haben sich auf Granit, kristallinem Schiefer, Kalk und Dolomit bei kontinentalem Klima, aber extremen Niederschlägen (bis 2000 mm/a) spektakuläre Oberflächenformen sowie eine Vielfalt oftmals spezieller alpiner Arten und Formen der Flora und Fauna gebildet. 120 glaciäre Bergseen, deren tiefster 53 m, beleben zudem die Landschaft.

Die Flora des TANAP besteht aus rund 700 Flechten-, 500 Moos- und 1400 Arten höherer Gefäßpflanzen, je zur Hälfte montan und alpin, vielen Endemiten und Relikten. Die Zirbelkiefer bildet

zumeist die obere Waldgrenze um 1570 m ü. NN. Der Gürtel der Latschenkiefer reicht bis 1800 m ü. NN hinauf. Ab 2300 m ü. NN erstreckt sich die subnivale Stufe. Nivale Verhältnisse werden jedoch nicht erreicht, bestenfalls in langlebigen Schneegruben an Unterhängen hoher Berge.

115 Vogel- und 42 Säugetierarten (Steinadler, Tannenhäher, Hasel- und Auerwild, Gemse, Murmeltier, Steinmarder, Wildkatze, Luchs und Braunbär, sicher auch der Wolf u.a.m.) sind herausragende Vertreter der Fauna der Hohen Tatra.

Der Tatra- Nationalpark existiert seit 1948 - zunächst die Osttatra, ab 1987 auch die Westtatra umfassend. Ein Biosphärenreservat (nicht deckungsgleich) kam 1993 hinzu. Im Kontext europäischer Naturschutzziele sind inzwischen zahlreiche FFH- (natürliche Lebensräume) und SPA- (Vogelschutz) Schutzgebiete ausgewiesen, die mit 8 klassischen Naturschutzgebieten gekoppelt sind. 30% der Fläche des TANAP unterliegen besonders strengem Schutz. Hauptsächliche Aufgabe des TANAP ist es, den ursprünglichen natürlichen Zustand durch Maßnahmen des Schutzes und der Lenkung des Tourismus (ca. 600 km Wanderwege!) zu erhalten bzw. wieder herzustellen.

Durch Frage und Antwort erfuhren wir von Dr. Fleischer noch viele Details. So sind die Aufgaben des TANAP verteilt. Die Staatsforsten kümmern sich um die Wanderwege und Wasserläufe bis hinauf in die Latschenzone, zudem um Forschungsaufgaben. Nicht nur diverse Sturmschäden, sondern auch die Immissionsschäden der 1980er Jahre, haben Spuren im Gebirgswald hinterlassen. Dabei hat die gegenüber Immissionen besonders empfindliche Gem. Fichte hier ein natürliches Vorkommen. Der hohe Anteil autochthoner Lärche als Folge der nunmehr in Verjüngung stehenden Sturmschadflächen von 2004 sichert dem Wald der Zukunft eine höhere Stabilität als es die bisherige Hauptbaumart Fichte vermag. Dies trifft für die gesamte, sich bildende Textur der Verjüngungsflächen zu und lässt für die Zukunft hoffen. Eine Herausforderung ist es, den Einfluss des Schalenwildes durch Schälung und Verbiss in Grenzen zu halten.





## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Die Forschung ergab, dass die regionale Kohlenstoffbilanz infolge der weitgehend geordneten Nutzung des Schadholzes (Bindung durch Verwendung) und der zügig aufkommenden Verjüngung (Bindung durch Wachstum) gegenüber den Waldverhältnissen vor dem Sturm eher positiv ausfällt. Der Klimawandel macht sich auch hier deutlich bemerkbar. Trockenphasen und Extremereignisse im Witterungsablauf nehmen zu. Deshalb legt man im bewirtschafteten Wald Wert darauf, tief angesetzte Baumkronen als Garanten von Einzelbaumstabilität zu erziehen.

Ein weiteres Problem, das mit Augenmaß gelöst wird, ist die Anlage neuer Skiabfahrten, die auch künstlich beschneit werden. Eine solche - neu angelegt - sahen wir unterhalb des Skalnate pleso. Es sind dies schon brutale Eingriffe in Natur und Landschaft, aber offenbar das Ergebnis demokratischer Abwägung, was man sich im öffentlichen Interesse derart leisten will und darf.

Das Nationalparkmuseum gibt es seit 1957. Auf 1200 m<sup>2</sup> Ausstellungsfläche ist eine sehenswerte, sehr informative Darstellung naturwissenschaftlicher, ethnographischer und historischer Sachverhalte entstanden, die wir uns an diesem Regentag recht ausführlich angesehen haben.

Im Freigelände schließt sich ein Botanischer Garten an, der noch jung (angelegt ab 1992), mit 3,2 ha recht weiträumig, ausbaufähig und auf 850 m ü. NN gelegen ist. Hierzu gab uns die Leiterin, Frau Dr. Zuzana Homolova, nötige Informationen. Viele Pflanzen der Gebirgsregion – momentan rund 330

Arten, darunter seltene und gefährdete – gedeihen hier in speziell gestalteten, standortgerechten Biotopen der natürlichen Höhenstufen - vom Felsschutt bis zum stehenden Gewässer. Unser Rundgang lohnte die investierte Zeit allemal, und mancher (käuflich erworbener!) Pflanzenableger fand seinen Weg in den heimischen Steingarten – sicher mit wechselndem Erfolg.

Um den langen, wenn auch verregneten Tag bestmöglich zu nutzen, besuchten wir noch die Stadt Kezmarok (Käsmark) im Zipser Land südöstlich der Hohen Tatra. Auch hier ist die jahrhundertelange Geschichte aus slowakischem, ungarischem und deutschem Einfluss förmlich greifbar. Ehemals 50 handwerkliche Zünfte wirkten hier. Vom Jahr 1770 stammt eine weitere, noch größere als die zuerst besuchte hölzerne Articularkirche (evangelisch), die nur in einem halben Jahr erbaut werden musste. Die neue ev. Kirche des 19./20. Jh. in kräftigem Rot – Grün, die Architektur des Lyceums und des restaurierten Schlosses waren von bleibendem Eindruck für uns und ein Beleg dafür, dass die Slowaken mit ihrem historischen Erbe, das viele Quellen hat, sorgsam umgehen.

### **Freitag, der 03. Juni**

Bei schönem Wetter sollte das Zipser Land östlich der Hohen Tatra noch intensiver erkundet werden. Mit Herrn Dr. Alexander Bircak, vom Fach Mikrobiologe, stand uns wiederum ein Kenner der Region ganztägig zur Verfügung. Wichtige Details seiner Ausführungen sind:

Der Begriff „Tatra“ stammt aus dem Keltischen und bedeutet „große Steine“. „Zips“ oder slowakisch „Spis“ könne dem Lateinischen „Lanzenträger“ entstammen. Diese Region hatte unter dem Mongolensturm des Jahres 1241 schwer zu leiden. Drei Viertel der Bevölkerung überlebten ihn nicht. Zwei Besiedelungswellen füllten das entstandene Vakuum wieder auf: Von Westen her kamen deutsche Siedler, vor allem Handwerker, später auch Bergleute, aus der rumänischen Walachei zumeist Hirten, ins Land. Samt dem späteren ungarischen Einfluss besiedelte somit über



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Jahrhunderte hinweg eine ethnisch und kulturell gemischte Bevölkerung die Zips. Die Siedler genossen zeitweilige Privilegien, z.B. steuerlicher Art. Es herrschte deutsches Städtebau- und Handelsprivileg. Die Zipser Städte seien landessprachlich nach Wochentagen, die jeweils Markttag waren, benannt worden. Deutsche und später auch ungarische Sprache waren jahrhundertlang tonangebend.

Die wirtschaftliche Blüte wurde mit dem Einfall der Hussiten (1463) jäh unterbrochen. Eine türkische Besetzung „Nordungarns“, wie weiter südlich erfolgt, gab es hingegen nie. Lange Zeit herrschte aber auch zwischen den Städten Käsmark (Kezmarok) und Leutschau (Levoca) heftige Rivalität, dazu mit dem benachbarten Polen. Reformation und Gegenreformation waren mit Aufständen und leidvollen Erfahrungen für die Bevölkerung, auch mit Notzeiten, verbunden. So kämpften im Jahr 1681 heimische „Kurutzen“ im Verbund mit Türken gegen die Habsburger – erstere mit dem Ziel, den evangelischen Glauben der Heimat zu bewahren, letztere beide kämpften um die Vorherrschaft in der Region. Bekanntermaßen setzten sich die Habsburger samt ihrer Verbündeten in der Schlacht vor Wien 1683 durch, die Türken zogen sich dauerhaft zurück, die Gegenreformation siegte. Das war die Zeit, in der evangelische Gemeinden den „Articulen“ anheimfielen, wonach sie u.a. ihre Kirchen nur aus Holz, ohne jeden Nagel, an ungünstigen Orten und zwangsweise in Rekordzeiten von einem halben oder einem Jahr erbauen mussten – sonst drohte der Abriss.

Erst der Bau der Eisenbahn um 1870 setzte neue Prioritäten. Die Zips war damals „Sonderökonomische Zone“ und entwickelte sich prächtig. Dies kann man heute noch an der aufwändigen Architektur der Innenstädte samt überdimensionaler Kirchenbauten erkennen.

Seit dem 01.01.1993 ist die Slowakische Republik ein souveräner Staat, seit 2003 Mitglied der EU und seit 2008 der EURO- Zone. Heute sei die wirtschaftliche Lage nicht schlecht, aber vergleichsweise doch problematisch. Viele Erwerbstätige verdingen sich im Ausland. Der Mindestlohn liegt bei 400 EUR im Monat. Mit dem schon lange ansässigen Volksstamm der Zigeuner gibt es leider bis heute wenig Miteinander, sondern immer wieder Reibereien. Das kleine Volk der Slowaken ist stolz auf seine Selbständigkeit, die endlich errungen ist. Die Erfahrungen lassen es gegenüber allem, was mit Andersartigkeit oder Migranten als Konkurrenz zu tun hat, misstrauisch oder ablehnend sein, bis hin zu rassistischen Erscheinungen.

Unser erstes Ziel an diesem Tag war der Pieniny – Nationalpark mit dem Grenzfluss Dunajec entlang der polnischen Grenze. Dieser hat sich in das orographisch bewegte Kalkgebirge tief eingeschnitten, wodurch eine Kulisse von hohem touristischem Wert entstand. Nach einem kleinen Umtrunk genossen wir die berühmte Floßfahrt mit heimischen Goralen.

Der Dunajec ist kein gewöhnlicher Fluss, sondern geprägt von Gefälle, Felsdurchbrüchen, stark wechselnden Fließrichtungen, Strömungen und Strudeln. Ohne Erfahrung geht hier nichts. Die Personenflöße sind aus fünf hölzernen Trögen im Verbund gebaut. Fichtenreisig schützt vor allzu viel Gischt. Zwei Steuerleute – am Bug und am Heck – sind nötig, um die Richtung zu halten und auf Gefahren zu reagieren. Unsere Floßtour währte fast zwei Stunden, in denen wir effektiv 11 km

zurücklegten. Dabei bekamen wir noch vieles erklärt, so zu Namen von Bergen und Felsen, zu Figuren und Sagen im Bereich des Pieniny – Gebirges.

Zu Mittag rasteten wir in einer Touristenstation am Fluss, ehe die Fahrt weiter ging. Dabei fiel auf, dass weite Teile ehemaliger Kulturlandschaft beginnen, zu „verbuschen“, da die traditionelle Beweidung großer Flächen nicht mehr erfolgt. Das Landschaftsbild verändert sich somit deutlich.

Unterwegs besuchten wir in dem Ort Toporec eine uralte Sommerlinde von gewaltiger Dimension, den „Baum der Slowakei“ des Jahres 2013. Sie ist 34 Meter hoch und hat einen Stammdurchmesser in Brusthöhe von rund 3 m bzw. gute 10 m Umfang. Damit ist sie die zweitstärkste Linde bzw. der drittstärkste Baum des Landes. Der Zustand der Linde ist weiterhin vital. In dieser Hinsicht erscheint der Standort von 705 m ü. NN für eine Sommerlinde bemerkenswert. Ihr Alter wird mit über 500 Jahren geschätzt. Im 14. Jahrhundert waren hier drei Linden gepflanzt worden zu Ehren der drei Söhne der Adelsfamilie Görgy, was im Familienwappen dargestellt ist. Inschriften lauten: „Ein Baum braucht für sein Leben den Menschen nicht, doch der Mensch braucht zu seinem Leben Bäume“ (Tomas Frano). „Heute sitzt jemand im Schatten, denn irgendwer hat irgendwann damals einen Baum gepflanzt“ (Warren Buffet).

Nächstes Ziel war die „Zipser Burg“ (Spisky hrad) – eine weithin sichtbar auf einem Bergkegel (634 m ü. NN) gelegene, großräumige Anlage (41 000 m<sup>2</sup>), die allerdings in den Jahren 1710 und 1780 abgebrannt und nicht mehr bewohnbar, sondern heute eine gut sanierte Ruine ist. Baumaterial ist hellgrauer Travertintuff, der hier ansteht.

Die Zipser Burg hat eine lange, wechselvolle Geschichte. Bereits in der Jungsteinzeit siedelten Kelten hier. Die Burg wurde vor dem 12. Jh. an Stelle einer befestigten slawischen Siedlung errichtet und nach dem Mongolensturm (1241) im 14. Jh. wesentlich erweitert, im 15. Jh. im heutigen Umfang ausgebaut. Bereits seit dem 12. Jh. saß hier die Zipser Grundherrschaft. 1460 kam das Gebiet zum Königreich Ungarn. Familie Thurzo ließ die Burg im Renaissancestil umbauen. Nach 1780 verlassen, wurden die Reste der Anlage nach 1945 schrittweise und behutsam gesichert bzw. in Teilen rekonstruiert. Seit 1961 Nationales Kulturdenkmal und seit 1993 UNESCO- Weltkulturerbe, bleibt somit eine der größten Burganlagen Mitteleuropas kommenden Generationen erhalten.

Der steile Aufstieg fiel nicht ganz leicht, dafür war der Rundblick unvergesslich schön. Im Gedächtnis haften bleiben zahlreiche Ziesel, die sich im Grünland der Vorburg eingegraben haben und hier siedeln. Sie sind ein Anziehungspunkt für Fotografen.

Travertin deutet erdgeschichtlich auf Vulkanismus hin. Tatsächlich gibt es in der Nähe der Burg eine Erdverwerfung, aus der rhythmisch ein Geysir quillt. Weitere sogenannte Mofetten sind Schlammlöcher, aus denen schweflige Dämpfe quellen. Unweit steht die Kapelle „Zum Heiligen Kreuz“ aus dem 17. Jh. weit sichtbar frei auf einem Hügel.

Am Schluss unserer Reise ins Zipser Land stand ein Kurzbesuch in Levoca (Leutschau), einer weiteren der 24 Zipser Städte, die im Mittelalter – deutsch geprägt und ungarisch verwaltet – verbündet waren. Die vielfach erhaltene, teils Jahrhunderte alte Architektur bietet ein großes Potenzial für die Rekonstruktion als attraktiver Stadtkern, welche schon sichtbare Ergebnisse zeigt. Eindrucksvoll das Rathaus aus dem 16. Jh. und der Marktplatz sowie die große Hauptkirche.



## Unser Wald - natürlicher Reichtum Sachsens

Die Stadt hat berühmte Vorfahren zu bieten: „Meister Paul“ gilt als einer der berühmtesten Holzbildhauer des Mittelalters in Osteuropa. Mehrere große Altäre in Kirchen hat er gestaltet. Ein Denkmal erinnert an Ludovic Stur, dem es gelang, das Slowakische als Amtssprache zuzulassen.

So haben wir das Zipser Land erlebt als eine Region, die von kosmopolitischem Geist geprägt, aber doch voll von regionaler Atmosphäre, ist.

### **Sonnabend, der 04. Juni**

Tag der Heimreise. Bei schönem Frühsommerwetter verließen wir gegen 8 Uhr die gastliche Pension in Tatraska Lomnica. Die Lomnitzer Spitze war wie das ganze Massiv der Hohen Tatra mehr oder weniger von Wolken verhüllt, nur kurzzeitig sichtbar.

Unsere Reiseleiterin, Jana Tschiedel, schenkte jedem Teilnehmer ein Glückskleeblatt mit Herz - auch dies zeugt vom echten Engagement, mit dem sie zu Werke ging, um diese Reise unvergesslich werden zu lassen. Nachfolgend gab sie eine Reminiszenz des Erlebten, untersetzt durch eine Filmvorführung zu Natur und Landschaften der Slowakei.

Die Fahrt führte uns zunächst durch das Liptauer Land, das Tal des Vah (Waag) herunter – mit gut 400 Km der längste Fluss der Slowakei. Entlang des „Liptauer Meeres“ (Liptovska Mara, Stausee), vorbei an der Industriestadt Liptovsky Mikulas, war linkerhand die Niedere Tatra zu sehen, später fern die Mala Fatra. Als die nächste größere Industriestadt im Waagtal folgte Ruzomberok mit dem großen Zellstoffwerk. Zilina ist eine weitere große Stadt dieses Tales. Eine hügelige bis gebirgige,

grüne Landschaft mit unendlich viel Wald schloss sich in Richtung der Landesgrenze zur Tschechischen Republik an, die gegen 11 Uhr erreicht war.

Nun ging es durch Mähren - eine liebliche, weiträumige und grüne Landschaft mit ertragreicher Landwirtschaft, als „Kornkammer“ bekannt. Uherske Radiste war der erste größere Ort, den wir passierten. Auffällig viele Burgen säumten unseren weiteren Weg in Richtung Westen. An Prag vorbei und durch die im Grunde auch wunderbare Landschaft Nordböhmens (Elbtal, Vulkankegel, Böhmisches Mittelgebirge, Südabfall des Erzgebirges) näherten wir uns Sachsen, dessen Grenze wir gegen 18 Uhr passierten.

Die Strecke bis zum Flughafen Dresden – Klotzsche, wo wir am Abend auseinander gingen, nutzte der Geschäftsführer unseres Forstvereins, Dr. Herbert Bergmann, zum Resümee. Ein besonderer Dank ging in aller Namen an unsere agile und sachkundige Reiseleiterin, Jana Tschiedel, an unseren zuverlässigen Fahrer, Premek Spatny, aber auch an alle slowakischen Kollegen und Partner, die uns diese sehr informative und damit wertvolle Reise ermöglicht haben. Wir sind uns einig, dass Osteuropa ein Potenzial auch für künftige Vorhaben des Sächsischen Forstvereins bietet, das wir nutzen wollen.