

ALEXANDER OBREtenov, Sofia; IvaILO MARKov, Sofia; WaLTER ULoth, Seeba

Zur Fragmentierung der Großwildbiotope in Bulgarien

Schlagworte/key words: Biotoptypen, Biotop-Charakteristika, Grenzwerte, Forsteinrichtungsprojekte, Jagdeinrichtungsprojekte, Computerbearbeitung

Die Fragmentierung der Großwildbiotope erfolgt auf zweierlei Art und Weise, nämlich

- 1) durch abiotische Faktoren (ohne menschliche Teilnahme) – Klima, hydrografisches Netz, Relief, natürliche Vegetation,
- 2) durch biotische Faktoren (mit menschlicher Teilnahme) – Staats-, Gebiets- und Jagdreviergrenzen, Bewirtschaftungsform der Waldbestände, Anlage von Feldschutzgürteln und Jagdschneisen, Aufforstung mit Nadelholzkulturen, Abholzungen auf großer Fläche, Anlage von Skiloipen und -pisten, Stromtrassen, Automagistralen, Eisenbahnlinien, Zäunen u. a.

Die kleinste Grundeinheit, auf welcher ein Biotoptyp erkennbar ist, besteht in einem durch ein Forsteinrichtungsprojekt bestimmten Waldteil. Die Fläche eines solchen Waldteiles ist ca. 50–100 Hektar groß und seine Grenze sind beständige Terrainformen. Seine Elemente sind verschiedene Waldbestandstypen, Wiesen, Kahlflächen, Waldwege, Schneisen u. a.

Auf Grund der Fragmentierung der bulgarischen Wälder im Zeitraum 1979–1982 ist unter Leitung von Dipl.-Ing. Stefan VANKOV durch einen Mitarbeiterstab eine Anweisung zur Bonitierung der Wildbiotope angefertigt worden, die sich grundsätzlich an abiotischen Faktoren

orientiert und so die einzelnen Typen der Wildbiotope bestimmt (Kolonne 1 der Tabelle 1).

In Abhängigkeit von der Bewirtschaftung der Waldbestände (Abholzung und Aufforsten) ergeben sich als Resultat der menschlichen Beteiligung verschiedene Charakteristika der Biotope (Kolonne 2 der Tabelle 1).

Je nach Biotoptyp und -charakteristika leben im entsprechenden Waldteil eine oder mehrere Großwildart(en) mit der entsprechenden Bonität. Der Wildbiotoptyp bestimmt im Sinne der lückenlosen Trophiekette Art und Höhe der jeweiligen Waldbestände und damit über die Artenvielfalt.

In der genannten Anweisung sind die planmäßigen Kennziffern – die tragbaren Wilddichten und die Zuwachskoeffizienten der wichtigsten Wildarten – festgelegt. Sie dient schon seit 24 Jahren als Basis für die Bestimmung der tragbaren Wilddichten in gesonderten Jagdwirtschaftsrevieren und deren Perspektivplanung.

Da sich auf der Grundlage der besagten Anweisung die Veränderungen in der Taxationscharakteristik der Waldbestände im Ergebnis der Fragmentierung der Wildbiotoptypen in Bulgarien in den Forsteinrichtungsprojekten widerspiegeln, dienen sie gleichzeitig als fundierte Basisdaten zur Komplettierung und Computerbearbeitung der einzelnen Wildbiotoptypen. Auf diese Weise kann die Bonität für jeden einzelnen Wald-

teil nahezu automatisch festgelegt und unter Berücksichtigung der tragbaren Wilddichten der verschiedenen Wildarten für das gesamte Jagdwirtschaftsrevier ermittelt werden. Auf der Grundlage der Anweisung sind schon mehr als 400 Jagdeinrichtungsprojekte entstanden.

Bei der Einrichtung einiger Forstämter werden die in den letzten zehn Jahren eingetretenen Veränderungen unter Berücksichtigung der hauptsächlichsten biologischen Anforderungen der Wildarten angerechnet.

1. Die **Staatsgrenzen** verlaufen häufig entlang der Bergkämme. Die Grenzzone ist gewöhnlich schwer zugänglich und damit die Personen- und Tierbewegung bedeutend eingeschränkt.

Die Zugänge zum Gebirgsmassiv sind einseitig und überschreiten zwangsläufig dortige Dorf- und Gemarkungsgrenzen. Alles Unbekannte, ob Person oder Fahrzeug, wird von den Einheimischen bemerkt, so dass damit die Wilderei sehr erschwert ist.

Damit ergeben sich in dieser Zone für die Wildhege günstige Bedingungen, da die Wilddichten gewöhnlich im Rahmen der wirtschaftlich tragbaren liegen oder diese bis auf das Eineinhalbfache übersteigen können.

2. Auch die **Gebietsgrenzen** verlaufen oft entlang der Bergkämme. Typisches Beispiel ist der „Stara planina“ („Altberg“), der in seiner ganzen Ausdehnung als Gebirgszug Bulgarien in zwei Teile teilt, den nördlichen und den südlichen Teil. Hier kommt am augenfälligsten der Einfluss der Saisonmigrationen des Großwildes auf die Wildbewirtschaftung zur Geltung (Sommer- und damit „Schonzeit“-Einstände auf den Nord- und „Jagdzeit“-Einstände an den Südhängen), was zur Doppel-Zählung und auch zur überhöhten Wilddichte (1,5) mit den damit verbundenen Wildschäden führen kann.

3. Die **Jagdreviergrenzen** in Bulgarien verlaufen tiefer an den Flur- bzw. Gemarkungsgrenzen und schneiden vor allem dort, wo drei bis vier Gemarkungen aneinander grenzen, auch Waldkomplexe. Auf diese Weise gerät ein und derselbe Wildbestand gleichzeitig in drei oder vier Jagdreviere, was zwangsläufig zu Mehrfachzählungen bis hin zu handfestem Streit zwischen den Jägern führt.

Vom Gebirgsland Bulgarien werden rund 1/3 von Wäldern eingenommen und es bleibt nicht aus, dass bestimmte Waldkomplexe auf verschiedene Reviere entfallen, auch wenn die Jagdreviergrenzen nicht generell mit den Gemarkungsgrenzen zusammen fallen.

In unseren Jagdeinrichtungsprojekten werden unter einem Abstand von 300 m keine jagdlichen Einrichtungen erlaubt, so dass sich auf diese Weise eine Grenzzone von mindestens 600 m Breite ergibt, in der weder gekirrt oder gefüttert werden darf noch Pirschpfade angelegt werden dürfen.

Benachbarte Revierteile, die sich als Zentren des Nachwuchses (Wildaufzuchtbereiche) herausstellen, erhalten insofern einen Sonderstatus, indem dort die Jagdausübung verboten ist!

4. Auch die **Art der Waldbewirtschaftung** übt einen großen Einfluss auf Artbestand und Wilddichte aus. Mit der Auflichtung des Baumbestandes durch kesselförmigen Einschlag verbessert sich das Äsungsangebot, Grenzlinienlänge und -dichte erhöhen sich, die aufkommende Naturverjüngung (Äsung und Deckung) begünstigt Geburt und Zuwachs beim Rehwild.

Dieses Verfahren macht sich auch die Jagdeinrichtung zunutze (kesselförmige Öffnung durch 0,1–0,2 ha große Kahlschläge bzw. durch Auflichtung der Baumkronendichte bis 0,3) mit dem Ziel der Begünstigung der natürlichen Verjüngung und der damit verbundenen flächigen Gruppenbodenbedeckung.

Diese so genannten Kessel verteilen sich mosaikartig (gleichmäßig) oder in Gruppen, können bis zu 10 % des gesamten Waldbestandes einnehmen und in einer jeweiligen zehnjährigen Periode beliebig auf die Waldkomplexe verteilt werden.

5. Die **Schaffung von Feldschutzgürteln** führt zur Grenzlinienverlängerung zwischen Wald- und landwirtschaftlich genutzten Flächen. Die Feldschutzgürtel erwiesen sich wie ein natürlicher Schutz inmitten der ausgeräumten Feldflur, wo eine bedeutsame Zahl von Tieren Deckung und Schutz findet (einschließlich des Großwildes).

Hier ist die Rehwilddichte zwei- bis dreimal höher als in kompakten Waldmassiven.

Tabelle 1 Bonitierung der Großwildbiotope in Bulgarien

Abkürzungen: Rw = Rotwild, Dw = Damwild, Re = Rehwild, Sw = Schwarzwild, Mf = Muffelwild, St = Steinwild, Au = Auerwild

Biotop-Typ	Biotop-Charakteristik	Bonitäten						
		Rw	Dw	Re	Sw	Mf	St	Au
1. in Flussnähe, Auwälder	1. Hauptsächlich hochstämmige Waldbestände oder Sprösslinge, rein oder mit Laubkulturen	II	II	II	I	-	-	-
2. Pappel-Kulturen (<i>Populus</i> sp.)	1. Vor allem mittelalte, ausreifende und reifende Waldbestände mit reicher Bodenbedeckung (<i>Rubus</i> sp., <i>Amorpha fruticosa</i> L. u. a.)	II	II	II	III	-	-	-
	2. Vor allem Jungwuchs mit aufgelockerter Baumkrone; zwischen den Stammreihen landwirtschaftl. Nutzung; keine Bodenbedeckung	III	III	III	IV	-	-	-
3. Robinien-Kulturen (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	1. Vor allem mittelalte Waldbestände, reifend, Einzel- oder Gruppenbodenbedeckung; für das Wild zugänglich	III	III	III	IV	-	-	-
	2. Dominanz junger Kulturen u. Robinien-Sprösslinge; Einschlagsgebiete, für das Wild zugänglich	II	II	II	III	-	-	-
4. Kastanien-Kulturen (<i>Castanea sativa</i>)	1. Vor allem reifende, verlichtete Waldbestände; Wuchsstock und Bodenbedeckung horstartig	III	III	II	I	-	-	-
5. Walnuss-Kulturen (<i>Juglans regia</i> L.)	1. Vor allem reifende, verlichtete Waldbestände mit kompakter Bodenbedeckung	III	II	II	I	-	-	-
6. Grindig-Hainbuchenwald (<i>Carpinus orientalis</i> Mill.)	1. In den Waldbeständen dominiert die Grindig- oder Orientalische Hainbuche mit Beimischung von Eichen (<i>Quercus</i> sp.) und anderen Laubbäumen; ungleichmäßige Einschlagsgebiete und Horste von Nadelholzkulturen mit geringer oder hoher Baumkronendichte	IV	IV	IV	III	-	-	-
7. Massive Nadelholz-Kulturen	1. Dominanz von Nadelholzkulturen mit geringer oder hoher Dichte, mit Laubholzschösslingen und Horsten von Hochstämmen und sehr dichten Laubwaldbeständen	II	II	II	II	-	-	-
	2. Dominanz sehr dichter Nadelholzkulturen mit Horsten von Laubholzschösslingen	III	III	III	I	-	-	-
	3. Dominanz sehr dichter Nadelholzkulturen ohne Bodenbedeckung	IV	IV	IV	I	-	-	-
8. Hochstämmiger Eichenwald (<i>Quercus</i> sp.)	1. Dominanz reiner Sameneichenbestände bis zu 10 % untersetzt mit Linde, Hainbuche, Esche u. a. mit einer Stammdichte von 0,4–0,8; in der Strauchschicht Kornelkirsche, Weißdorn, Orientalische Hainbuche u. a. Einschlagsgebiete und Wiesen 20–50 % der Gesamtfläche; reichlicher Grasbewuchs	I	I	I	I	-	-	-

Biotop-Typ	Biotop-Charakteristik	Bonitäten						
		Rw	Dw	Re	Sw	Mf	St	Au
noch 8.	2. Wie 1., aber Stammdichte hoch bis 1,0; mittelmäßige Bodenbedeckung; Aufschlussfläche 20–50 % mit reichlichem Grasbewuchs	II	II	II	I	II	-	-
	3. Wie 2., aber nur mit sporadischer oder horstartiger Bodenbedeckung und einer Aufschlussfläche von weniger als 20 %	III	III	III	I	III	-	-
9. Sprossender Eichenwald (<i>Quercus</i> sp.)	1. Es dominieren verschiedenaltige, niedrigstämmige Eichenbestände mit einer Strauchschicht aus Weißdorn, Kornelkirsche, Hainbuche, Stech- oder Christdorn (<i>Paliurus spinachristi</i>) u. a. und einem Wiesenanteil von 20–50% mit reichlichem Grasbewuchs	II	II	II	I	II	-	-
	2. Dominanz niedrigstämmiger gleichaltiger Eichenbestände mit einzelner oder Gruppenbeimischung von bis zu 10 % Buche, Hainbuche, Feld-Ahorn, Blumen- oder Mana-Esche (<i>Fraxinus ornus</i>), einer Strauchschicht mit Weißdorn, Kornelkirsche, Hainbuche, Christdorn u. a. sowie einem Wiesenanteil unter 20 %	III	III	III	I	III	-	-
	3. Es dominieren verschiedenaltige, niedrigstämmige Eichenbestände mit erneutem Einschlag und jungen Kulturen 10–30 % und aufgelockerten Baumkronen	III	II	II	I	III	-	-
	4. Wie 3., aber erneuerter Einschlag und junge Kulturen 31–50 %	II	II	II	I	II	-	-
	5. Wie 3. bzw. 4., aber Jungkulturen-Anteil 51–70 % und höhere Baumkronendichte	III	II	II	I	III	-	-
10. Hochstämmiger Laubmischwald mit Eichen-Dominanz	1. Dominanz hochstämmiger Eichenbestände mit Laubholzbeimischung und Kulturen von 20–50 % bzw. von 10–30 %; aufgelockerte Baumkronendichte	I	I	I	I	I	-	-
	2. Wie 1., aber Beimischung bzw. Kulturenanteil 10–50 % resp. 31–50 %	II	II	II	I	II	-	-
	3. Wie 1., aber Kulturenanteil 51–80 % und höhere Baumkronendichte	III	III	III	I	III	-	-
11. Schossender, niedrigstämmiger Laub-Mischwald mit Eichen-Dominanz	1. Überwiegend Schösslinge mit einer Stammdichte von 0,6–0,7; Laubholzbeimischung anderer Arten 20–50 %; Laubkulturen mit aufgelockerter Baumkronendichte; dichte Bodenbedeckung	I	I	I	I	I	-	-
	2. Wie 1., aber Stammdichte 0,8–0,9 und Bodenbedeckung nur horstartig	II	II	II	I	II	-	-

Biotop-Typ	Biotop-Charakteristik	Bonitäten						
		Rw	Dw	Re	Sw	Mf	St	Au
<i>noch 11.</i>	3. Wie 1., aber höhere Stamm- (1,0) und Baumkronendichte der Waldbestände; Nadelkulturen mit aufgelockerter Baumkronendichte; Laubholzbeimischung und Bodenbedeckung nur horstartig	III	III	III	I	III	-	-
12. Laubwald-Mosaik	1. Schossende oder hochstämmige Waldbestände, Einzel- oder Gruppenbeimischung von Eiche, Esche, Berg-Ahorn, Feld-Ulme und Feld-Ahorn u. a.; ungleichmäßig verteilte Einschlagsflächen, junge Laubkulturen	I	I	I	II	I	-	-
13. Kleinflächige Waldkomplexe inmitten landwirtschaftlicher Nutzflächen	1. Generell Waldformen im Gebiet des Donaufachlandes mit Flächenumfang bis 100 ha	I	I	I	II	I	-	-
14. Lindenwald (<i>Tilia</i> sp.)	1. Überwiegend Hochwald mit Stammdichten von 0,5–0,8; aufgelichtete Baumkronen und -flächen anderer Laubhölzer durch erneuten Einschlag; Wuchsstock auf Horsten	II	II	II	II	III	-	-
	2. Waldbestände wie 1., aber höhere Kronen- u. Stammdichte (0,9–1,0); Beimischung von Hainbuche und Esche u. a., spärlicher Bodenbewuchs	III	III	III	II	IV	-	-
15. Hainbuchenwald (<i>Carpinus betulus</i>)	1. Überwiegend Hochwaldbestände mit Stammdichten von 0,5–0,8; Einzel- oder Gruppenbeimischung von Linde (<i>Tilia</i> sp.), Eiche (<i>Quercus</i> sp.), Feldulme (<i>Ulmus campestris</i>) u. a. Baumkronen aufgelockert und aufgerissen von erneuertem Einschlag	II	II	II	II	III	-	-
	2. Waldbestände sind dichter, Stammdichte 0,9–1,0. Einzel- oder Gruppenbeimischung von Buche (<i>Fagus</i> sp.), Berg-Ahorn u. a., ungleichmäßige Bodenbedeckung	III	III	III	II	IV	-	-
16. Laubmischwald mit Dominanz der Buche (<i>Fagus</i> sp.)	1. Überwiegend sprossende, teilweise samende Waldbestände mit hoher Baumkronendichte und einer Stammdichte von 0,9–1,0, verschiedenaltrig; 20–50prozentige Beimischung ungleichmäßig verteilter Horste von Hainbuche (<i>Carpinus betulus</i>), Eiche (<i>Quercus</i> sp.) u. a. Laubhölzern	III	III	III	II	IV	-	-
17. Hochstämmiger Buchenwald (<i>Fagus</i> sp.)	1. Überwiegend samende Waldbestände, mittetaltrig (20–60 J.), sonst wie 16. (1.)	III	III	II	II	IV	-	-

Biotop-Typ	Biotop-Charakteristik	Bonitäten						
		Rw	Dw	Re	Sw	Mf	St	Au
noch 17.	2. wie 1., aber ausreifend (61–80 Jahre), Wuchsstöcke einzeln	III	III	III	II	IV	-	-
	3. wie 2.; aber Stammdichte 0,5–0,8 und Reifalter über 80 Jahre und ausgeprägter Wuchsstock, flächendeckend Himbeere, Brombeere u.a.	I	II	I	I	III	-	-
	4. Aufgerissene Baumkronen durch erneuten Einschlag und Nadelholzkulturen (10–30 %), Bodenbedeckung wie 3.	I	II	I	II	III	-	-
	5. wie 4., aber Nadelholzkulturen 31–50 %	II	III	II	II	III	-	-
	6. wie 5., aber Nadelholzkulturen 51–80 %	III	III	III	II	III	-	-
18. Sprossender Buchenwald (<i>Fagus</i> sp.)	1. Es dominieren Mischbestände mit Hainbuche und Eiche in Seehöhen bis zu 1.000 m üNN; Stammdichte 0,6–0,8; reiche Bodenbedeckung, Blößen 10–30 %.	II	III	II	II	III	-	-
	2. Es dominieren reine Buchenbestände und solche mit Nadelholz-Beimischung in 1.000 bis 1.300 üNN, Stammdichte und Blößen wie bei 1., hoher Grasanteil in der reichen Bodenbedeckung.	II	III	II	II	IV	-	-
	3. wie 2., aber in einer Höhenlage von mehr als 1.300 m üNN; Stammdichte 0,9–1,0	III	-	III	II	-	-	-
19. Wälder auf stark geneigtem, felsigem und abschüssigem Terrain	1. Baumkronendichte ist aufgerissen durch Felsmassive und Blockhalden, grasige Matten und Gebüschhorste; reiche und unterschiedliche Bodenbedeckung, Blößen 20–50 %	IV	-	IV	II	I	I	-
	2. wie 1., aber der Blößenanteil geht unter 20 % zurück	IV	-	IV	II	I	I	-
20. Nadel-Laub-Mischwald	1. Überwiegend mittelalte, ausreifende Waldbestände mit Dominanz von Kiefer- und Schwarzkiefer (<i>Pinus silvestris</i> und <i>P. nigra</i>), Tanne (<i>Abies alba</i>), Fichte (<i>Picea abies</i>) und ungleichmäßigen Horsten von Rotbuche (<i>Fagus sylvatica</i>), Bergahorn (<i>Acer pseudo-platanus</i>), Espe (<i>Populus tremula</i>) u. a., Blößen unter 20 %	IV	-	III	III	IV	III	III
	2. Überwiegend reifende Waldbestände, Hochstämme mit Horsten nach Hauptholzeinschlag	III	-	III	II	III	III	I

Biotop-Typ	Biotop-Charakteristik	Bonitäten						
		Rw	Dw	Re	Sw	Mf	St	Au
21. Kiefernwald (<i>Pinus sp.</i>)	1. Überwiegend reife und ausreifende Waldbestände mit gleichmäßiger Baumkronendichte und einzelner Beimischung von Rotbuche u. Espe u. a. Blößen 10–30 % Mitteldichte Bodenbedeckung mit Kornpflanzen u. Blaubeeren	III	III	III	III	III	II	II
	2. Überwiegend reife Waldbestände, Baumkronendichte aufgerissen nach Hauptabholzen; Blößen 10–30 %; dichte Bodenbedeckung mit Kornpflanzen und Blaubeeren	II	II	II	III	III	II	I
	3. Junge und mittelalte Waldbestände mit hoher Baumkronendichte und einem Blößenanteil von weniger als 10 %, spärliche Bodenbedeckung durch Kornpflanzen und Blaubeeren	IV	III	IV	III	IV	III	-
22. Tannen-Wald (<i>Abies sp.</i>)	1. Reine und gemischte, reife und ausreifende Waldbestände mit Beimischung von Fichte, Rotbuche und Wald-Kiefer; horstförmige Bodenbedeckung mit Kornpflanzen und Blaubeeren	IV	-	IV	III	-	-	-
23. Fichtenwald (<i>Picea sp.</i>)	1. Überwiegend reine bzw. mit anderen Nadelhölzern und einzelnen Rotbuchen gemischte Waldbestände mit horstartiger Bodenbedeckung aus grünen Moosen und Blaubeeren	IV	-	IV	III	III	III	-
24. Bergkiefernwald (Pinie)	1. Die Waldbestände bestehen hauptsächlich aus Rumelischer Kiefer (<i>Pinus peuce</i>) oder der Schlangenhaut-Kiefer (<i>Pinus leucodermis</i>) in Rein- oder Mischbestand mit gleichmäßiger Struktur, unter den Baumkronen flächig die Leg-Föhre (<i>Pinus montana</i>); horstartige Bodenbedeckung mit Kornpflanzen und Blaubeeren	IV	-	IV	III	-	II	II
25. Leg-Föhren-Formationen (<i>Pinus montana</i>)	1. Inmitten der Hochalmen über der oberen Waldgrenze gelegen	IV	-	IV	III	-	II	-
26. Steiniges Terrain mit Baum- oder Gebüsch-Horsten	1. Nahezu entwaldetes Gesteinsterrain mit horstartiger Bodenbedeckung aus xerophilen Gräsern	-	-	IV	IV	-	I	-
27. Hochalmen	1. Hochgebirgsweiden, mit Fels- u. Gesteinsblöcken und Horsten von Leg-Föhre und Wacholder (<i>Juniperus sp.</i>)	III	-	-	-	-	I	-

Wildart	Bonität	Tragbare Wilddichte St./100ha	pZK/ wA	pZK/ aW	pZK/B					
					1.5:1	1.3:1	1:1	1:1.2	1:1.5	1:2
Rotwild	I	2.0-2.5	0.70	0.56	0.22	0.24	0.28	0.31	0.34	0.37
	II	1.5-1.9	0.70	0.56	0.22	0.24	0.28	0.31	0.34	0.37
	III	1.0-1.4	0.60	0.48	0.19	0.21	0.24	0.26	0.29	0.32
	IV	0.5-0.9	0.60	0.48	0.19	0.21	0.24	0.26	0.29	0.32
Rehwild	I	9.1-12.0	1.00	0.40	0.43	0.50	0.55	0.60	0.67	
	II	8.1-9.0	1.10	0.90	0.36	0.39	0.45	0.50	0.54	0.60
	III	3.1-8.0	1.00	0.80	0.32	0.35	0.40	0.44	0.48	0.54
	IV	2.0-3.0	0.90	0.70	0.28	0.30	0.35	0.38	0.42	0.47
Feldreh	I	3.2-4.0	1.10	0.90	0.36	0.39	0.45	0.50	0.54	0.60
	II	2.4-2.8	1.00	0.80	0.32	0.35	0.40	0.44	0.48	0.54
Schwarz- wild	I	1.0-1.5	2.50	2.00	0.80	0.87	1.00	1.10	1.20	1.34
	II	0.8-0.9	2.00	1.60	0.64	0.70	0.80	0.88	0.96	1.07
	III	0.6-0.7	1.50	1.20	0.48	0.52	0.60	0.66	0.72	0.80
	IV	0.4-0.5	1.25	1.00	0.40	0.43	0.50	0.54	0.60	0.67
Damwild	I	3.0-5.0	0.90	0.70	0.28	0.30	0.35	0.38	0.42	0.47
	II	2.0-2.9	0.80	0.65	0.26	0.28	0.32	0.36	0.39	0.43
	III	1.0-1.9	0.75	0.60	0.24	0.26	0.30	0.33	0.36	0.40
Muffel- wild	I	7.0-8.0	0.80	0.64	0.26	0.28	0.32	0.35	0.38	0.45
	II	4.6-6.9	0.70	0.56	0.22	0.25	0.28	0.31	0.34	0.39
	III	2.6-4.5	0.60	0.48	0.19	0.21	0.24	0.26	0.29	0.34
	IV	1.0-2.5	0.40	0.32	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.22
Stein- wild	I	5.0-6.0	0.60	0.50		0.21	0.25	0.28	0.30	
	II	3.0-4.0	0.50	0.40		0.17	0.20	0.22	0.24	
	III	1.0-2.0	0.40	0.30		0.13	0.15	0.16	0.18	
Auer- wild	I	6.0-8.0	1.50	1.20		0.52	0.60	0.66		
	II	3.0-5.0	1.25	1.00		0.43	0.50	0.55		
	III	1.0-2.0	1.00	0.80		0.34	0.40	0.44		

Bemerkungen:
pZK/wA = Geplanter Zuwachskoeffizient bezogen auf die weiblichen Alttiere
pZK/aW = Geplanter Zuwachskoeffizient bezogen auf alle weiblichen Tiere
pZK/B = Geplanter Zuwachskoeffizient bezogen auf den gesamten Bestand

6. **Jagdschneisen** werden für aufgeforsetzte Reviere, für neue Trassen oder bestehende Schneisen (Stromtrassen, Gasleitungen, Brand-schutzschneisen etc.), Forstwege und Steige projiziert. Ihre Installation ist abhängig von den Terrainbedingungen, dem Bewirtschaftungsziel und der Methode der Jagdeinrichtung. Sie dienen einerseits der Unterteilung der Forstkomplexe in Forstviertel zur effektiveren Bejagung des Wildes (vor allem des Schwarzwildes und der Fasanen) und andererseits der Erweiterung der Äsungsbasis und über die damit verbundene Erhöhung des Ökotonoeffektes schließlich auch der Erhöhung des Wildbestandes bzw. -besatzes.

7. **Aufforstungen mit Nadelholzkulturen** haben einen bedeutenden Einfluss auf Anzahl und Artenvielfalt des Wildes. Solange die Kultur jung ist, zieht sie mit ihrer Naturverjüngung Rot- und Rehwild an. Mit Erreichung des Kronenschlusses verschlechtern sich die Bedingungen für diese Schalenwildarten, schaffen aber für das Schwarzwild ideale Verhältnisse (Ruhe für ungestörtes Brechen vom frühen Abend bis zur Morgendämmerung). Wildschweine schieben sich oft in den Grenzbereich solcher Nadelholzkulturen zu Laubholz-Altbeständen (Eiche, Buche) ein, wo sie selbst während der Nachtstunden reichlich Mast finden und deshalb ihre Dichte zwei- bis dreimal höher ist als in gleichförmigen Baumbeständen. Deshalb ist auch die Aufforstung kleinflächiger Nadelholzbestände in bestimmten Waldkomplexen ein Element der Jagdeinrichtung (0,1 – 0,2 Dekar = 1–2 Ar). Die Verteilung solcher horstförmigen Nadelholzflächen in reinen Laubwäldern erfolgt konzeptionell wie bei den Kesselhieben (s. 4.).

8. **Zäune** sind unüberwindbar für das Wild und können so – in Abhängigkeit von ihrer Bestimmung – die Wildhege verhindern oder begünstigen. Zäune an Autobahnen und Eisenbahnlinien, Skipisten, Gehöften und Quellschutzgebieten behindern die natürlichen Migrationen des Wildes, begrenzen den Lebensraum des Wildes und begünstigen Raubwild wie Wilderer. Andererseits bieten eingezäunte Basen für die Intensivwirtschaft des Wildes die Möglichkeit seiner Hege bis in die Nähe der biotischen Wild-

dichte, die hier zehn- bis zwanzigmal höher als in der „freien Wildbahn“ liegen kann. Für die Jagdeinrichtung treffen sie hauptsächlich für die Staatlichen Wildzuchtstationen mit dem Ziel zu, das Wild von der Freiheit abzuschirmen.

Schlussfolgernd kann man sagen, dass die Fragmentierung der Wildbiotope, deren Gliederung in kleine Flächen durch verschiedene biotische Grenzen, die nicht die freie Fortbewegung behindern, zwangsläufig auch zu einem Wechsel der Standort- bzw. Einstandsverhältnisse führt und damit auch zu einer Vergrößerung des Bestandes und zu einer Erhöhung der Artenvielfalt des Wildes beitragen kann.

Zusammenfassung

Die Fragmentierung der Großwildbiotope erfolgte auf zwei Wegen, durch abiotische und durch biotische Faktoren. Auf Grund der Fragmentierung der bulgarischen Wälder im Zeitraum 1979–1982 wurde eine Anweisung zur Bonitierung der Wildbiotope erstellt. Auf diese Weise wurde die sich in den Forsteinrichtungsprojekten widerspiegelnde Taxationscharakteristik als Ausgangsdatenbasis zur Komplettierung und Computerbearbeitung der einzelnen Typen der Wildbiotope genutzt.

Schlussfolgernd kann man sagen, dass die Untergliederung der Wildbiotope in kleinere Teilflächen mit verschiedenen biotischen, die freie Bewegung nicht hindernden Grenzen zwangsläufig auch zu einem Wechsel der Lebensbedingungen und damit zu einer Bestandserhöhung und zu einer Erhöhung der Artenvielfalt des Wildes führen kann.

Summary

To the partition of big game habitats in Bulgaria

The partition of big game habitats was completed on two basic ways: through abiotic and biotic factors. On the base of the forest partition in the time span 1979–1982 it was created a instruction for the classification of the game habitats. On this way, the valuation characteristics of the forest plantations, reflected in the forest economy projects, used as starting base dates

for completion and computer processing of the particular game habitats.

In conclusion can be say that divide the game habitats in smaller sections in different borders which no prevent a free moving by all means lead to diversity and to a increase of abundance and species variety of game.

Literatur

- VANKOV, S.; KRUSTEV, G.; ILTSHEV, L.; OBREtenov, A. (1983): Instrukcija za bonitirane na divetschovite mestoobitanija v NRB. – Sofia (Anweisung für Bonitierung der Wildbiotope in Bulgarien).
- OBREtenov, A. (1990, 1996, u. 2000): Optimizirane na divetschovi populacii. – Sofia (Optimierung der Wildpopulationen).
- OBREtenov, A. (1999). Novi tehnologii v lovoustrojstvo. – Spis. Gora, kn. 5 (Neue Technologien in Jagdeinrichtungen).
- NAREDBA No. 6 ot 5 fevruari 2004 za ustroistvo na gorite i zemite ot gorskia fond I na lovnostopanskite raioni v Republika Bulgaria (priturka kam darjaven vestnik br. 27 ot 2004) (Verordnung No. 6 von 5 februar 2004 für Einrichtung des Waldes und Fläche von Forstfonds und Jagdwirtschaftsrevieren in Republik Bulgarien (Beilage zur Staatl. Zeitung 27 von 2004).

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Ing. ALEXANDER OBREtenov
Lyulin, bl.605 A
1336, Sofia, Bugarien
al-obr-obretenov@abv.bg.

Dipl.-Ing. IVAILO MARKOV
Forest Research Institute
132 St. Clement Ohridsky blvd.
1756 Sofia, Bulgaria
imarkoff@abv.bg

Dipl.-Lehrer WALTER ULOTH
Seeba
Oberdorf 1
D-98617 Rhönblick, Deutschland

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [33](#)

Autor(en)/Author(s): Obretenov Alexander, Markov Ivailo, Uloth Walter

Artikel/Article: [Zur Fragmentierung der Großwildbiotope in Bulgarien 117-126](#)