

Zweckverband Forstrevier Sissach

**BG Böckten | BG Itingen | BG Nushof | BG Sissach |
BG Thürnen | BG Wintersingen | BG Zunzgen**

Betriebsplan 2010–2025

Bearbeitet durch:

René Bertiller | Forstingenieur ETH | Rychenbergstrasse 32 | 8400 Winterthur
Tel. 052 203 11 68 | rene@bertiller.ch

Christian Widauer | Widauer & Partner | Postfach 20 | 5107 Schinznach-Dorf
Tel. 056 443 40 50 | widauer@bluewin.ch

Vorwort

Betriebsplanpflicht

Waldeigentümer im Kanton Basel-Landschaft mit mehr als 25 ha Wald sind gesetzlich verpflichtet, eine Betriebsplanung durchzuführen. Die Bürgergemeinden Böckten, Itingen, Nussdorf, Sissach, Thürnen, Wintersingen und Zunzgen fallen in diese Kategorie. Sie bilden zusammen das Forstrevier Sissach.

Anlass der Revision

Es ist vorgesehen, dass Betriebspläne innerhalb zweier Jahre nach dem Erlass des regionalen Waldentwicklungsplanes revidiert werden. Der WEP Sissach-Farnsberg wurde am 22. Oktober 2013 vom Regierungsrat verabschiedet. Die neue Planungsperiode der Betriebsplanung tritt im Inventurjahr (2010) in Kraft. Somit tritt der vorliegende Betriebsplan im Winter 2010/2011 in Kraft und hat eine Laufzeit bis in den Winter 2024/2025.

Zweck des Betriebsplanes

Der Betriebsplan ist eine Absichtserklärung des Waldeigentümers, in dem festgelegt wird, welche waldbauliche Massnahmen in den nächsten fünfzehn Jahren stattfinden sollen. Der Plan beinhaltet einen Rückblick über die vergangene Planungsperiode, die Beschreibung des aktuellen Zustandes und die Planung der kommenden fünfzehn Jahre. Zudem gibt der Betriebsplan einen Überblick über die betrieblichen Verhältnisse und umschreibt die Betriebsziele für die Planungsperiode. Der Betriebsplan ist das wichtigste Instrument zur Umsetzung der Inhalte aus dem Waldentwicklungsplan.

Der vorliegende Betriebsplan dient den Waldbesitzern zur Festlegung der Ziele und dem Revierförster als betriebliche Leitlinie und als Führungsinstrument. Nach dessen Vorgaben hat der Förster während der nächsten Planungsperiode sein betriebliches Wirken zu richten.

Erarbeitung

Der vorliegende Betriebsplan wurde von Forstingenieur René Bertiller gemeinsam mit Christian Widauer, Revierförster Peter Schmid, der Forstrevierkommission und der Unterstützung von Kreisforstingenieur Ernst Spahr in den Jahren 2014 bis 2016 erarbeitet. Der Betriebsplan wird vom Amt für Wald beider Basel genehmigt.

Inhalt

1. Unternehmung	4
1.1 Waldeigentümer	4
1.2 Betriebsorganisation	4
1.3 Mitarbeiter	4
1.4 Infrastruktur	4
1.5 Betriebswirtschaftliche Ergebnisse	5
2. Zustand Wald	8
2.1 Vorrat	8
2.2 Baumartenanteile	8
2.3 Entwicklungsstufen	9
2.4 Flächennachhaltigkeit	9
2.5 Waldbauliche Zielerreichungskontrolle	10
3. Umfeld- und Betriebsanalyse	11
3.1 Abweichungsanalyse Waldbewirtschaftung	11
3.2 Abweichungsanalyse Nebenbetriebe	12
3.3 Gemeinwirtschaftliche Leistungen (GWL)	13
3.4 SWOT-Analyse	14
4. Langfristige Zielsetzung	15
4.1 Leitbild	15
4.2 Strategische Ziele	15
5. Waldbauliche Planung	17
5.1 Waldbaukonzept	17
5.2 Waldbauliche Massnahmenplanung	20
5.3 Konzept Jungwaldpflege	21
5.4 Rahmenwerte für die Holznutzung	21
5.5 Nachweis der Nachhaltigkeit aller Waldfunktionen	23
5.6 Ersatzmassnahmen für Rodung Beikellerhütte	24
6. Massnahmen- und Mittelplanung	25
6.1 Vorbemerkungen	25
6.2 Massnahmen kurz- bis mittelfristig	26
6.3 Handlungsbedarf aufgrund einer reduzierten Holznutzung	27
6.4 Handlungsbedarf aufgrund des veränd. Hackschnitzelabsatzes	28
7. Controlling	29
8. Genehmigung	30
9. Anhang im Register: Waldbauliche Planung pro Waldeigentümer	31
Bürgergemeinde Böckten	A
Bürgergemeinde Itingen	B
Bürgergemeinde Nussdorf	C
Bürgergemeinde Sissach	D
Bürgergemeinde Thürnen	E
Bürgergemeinde Wintersingen	F
Bürgergemeinde Zunzgen	G
Forstrevier Sissach	H
Statuten, GWL, Funktionendiagramm	I

1. Unternehmung

1.1 Waldeigentümer

Das Forstrevier Sissach setzt sich aus den folgenden Waldeigentümern und den dazugehörigen Waldflächen zusammen (vgl. dazu Übersichtsplan auf Seite 3):

Eigentümer	Waldfläche [ha]
Bürgergemeinde Böckten	70.23
Bürgergemeinde Itingen	101.96
Bürgergemeinde Nusshof	42.75
Bürgergemeinde Sissach	358.78
Bürgergemeinde Thürnen	40.54
Bürgergemeinde Wintersingen	143.22
Bürgergemeinde Zunzgen	212.51
Total Forstrevier Sissach	969.99

Tabelle 1: am Forstrevier Sissach beteiligte Waldeigentümer.

1.2 Betriebsorganisation

Das Forstrevier Sissach ist ein Zweckverband mit Sitz in Sissach (vgl. Statuten des Zweckverbandes Forstrevier Sissach vom 15.7.2005). Mitglieder des Zweckverbandes sind die oben genannten Waldeigentümer.

1.3 Mitarbeiter

Der Forstbetrieb Sissach beschäftigt gegenwärtig folgende Mitarbeiter und Lehrlinge.

Name	Jahrgang	Funktion	Anstellung	Im Betrieb seit
Peter Schmid	1954	Betriebsleiter	100%	1982
Eugen Nussbaumer	1955	Vorarbeiter	100%	1977
Philipp Lützelschwab	1961	Vorarbeiter	100%	1986
Cyrill Thommen	1996	Forstwart	100%	2016
Daniel Saladin	1990	Lehrling	100%	2013
Fabian Häfelfinger	1998	Lehrling	100%	2014
Nicolas Grieder	1999	Lehrling	100%	2015

Tabelle 2: Mitarbeiter und Lehrlinge des Forstbetriebs Sissach (Stand Februar 2016).

1.4 Infrastruktur

Der Forstbetrieb setzt die in Tabelle aufgeführten Maschinen ein.

Maschine/Fahrzeug	Maschinen- bzw. Fahrzeugtyp, Einsatzzweck	Anschaffungswert	Einsatz seit
Valtra	Forsttraktor	Fr. 238'000	2012
Welte	Forstspezialtraktor	Fr. 285'000	2012
Kia	Personentransportfahrzeug	Fr. 36'500	2009
Ford Ranger	Personentransportfahrzeug	Fr. 31'000	2009
Fiat Panda	Personentransportfahrzeug	Fr. 19'000	2009
Mitsubishi L200 Pic	Personentransportfahrzeug	Fr. 34'000	2014
Böschungsmäher	Wegrandpflege	Fr. 29'000	2008
Brennholzautomat	Brennholzaufbereitung	Fr. 13'800	2006

Tabelle 3: Maschinen- und Fahrzeugausrüstung des Forstbetriebs Sissach (Stand Februar 2016).

Als Stützpunkt dient der Forstwerkhof Sissach (Eigentum der Bürgergemeinde Sissach).

1.5 Betriebswirtschaftliche Ergebnisse

2006/07 bis 2012/13 konnte der Forstbetrieb einen Gewinn von durchschnittlich Fr. 47'136.- pro Jahr bzw. von Fr. 50.- je Hektare ha erzielen (vgl. Tabelle 4). Die Ergebnisentwicklung war allerdings ungünstig, wie aus Grafik 1 hervorgeht; seit 2011/12 wurden Verluste verzeichnet.

Kennzahlen	Einheit	Jahre									Durchschnitt
		2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	
Eingangsdaten:											
Waldfläche produktiv	ha	935	935	935	935	935	935	935	935	935	935
Hiebsatz	sv/Jahr	4'280	4'280	4'280	4'280	4'280	4'280	4'280	4'280	4'280	4'280
Holznutzung gesamt	m ³	8'768	6'645	8'244	7'181	7'489	5'959	6'343	7'145	7'048	7'202
Holznutzung liegend	m ³	8'768	6'644	8'244	6'899	7'451	5'915	5'980	7'145	7'048	7'122
Holznutzung ab Stock	m ³				282	38	44	363			81
Betriebserfolg:											
Erfolg Waldbewirtschaftung	Fr.	73'003	5'872	125'303	-33'450	-33'411	-95'247	-37'816	-7'387	-70'719	-8'206
Erfolg Sachgüterproduktion	Fr.	29'988	-10'646	-12'281	-14'856	-18'751	-9'938	-16'127	-13'941	194	-7'373
Erfolg Dienstleistungen	Fr.	55'937	51'221	54'546	54'738	101'049	43'896	16'923	-3'352	33'111	45'341
Erfolg Gesamtbetrieb	Fr.	158'928	46'447	167'568	6'432	48'887	-61'289	-37'020	-24'680	-37'414	29'762
Investitionen (netto)	Fr.	18'800	52'581	62'330	64'506		423'302	45'679	50'717	258'886	108'533
Abschreibungen und Zinsen	Fr.	32'013	43'031	47'417	56'419	54'895	60'980	73'957	81'335	72'619	58'074
Einsatz Betriebspersonal:											
Kostenstellen	Std.	1'614	2'172	1'641	2'104	1'884	1'932	1'552	1'599	1'768	1'808
Waldbewirtschaftung	Std.	7'193	6'918	6'517	6'671	7'337	7'723	7'525	8'166	8'077	7'347
Sachgüterproduktion	Std.	571	745	722	665	625	577	579	496	456	604
Dienstleistungen	Std.	2'579	2'904	3'366	3'506	2'718	2'873	2'531	2'145	2'585	2'801
Investitionen	Std.				70				31	18	13
Gesamtbetrieb	Std.	11'958	12'739	12'246	13'016	12'564	13'104	12'187	12'437	12'905	12'573

Tabelle 4: Kennzahlen 2006/07-2014/15 Forstbetrieb Sissach gemäss Forstbar (Stand Februar 2016).

68.3% der Arbeitskapazitäten (ohne Kostenstellen) setzte der Forstbetrieb in der Waldbewirtschaftung ein, 5.7% für die Sachgüterproduktion (Brennholzbetrieb, Christbäume) und 26% für Dienstleistungen (Arbeiten für Dritte, Forstdienstleistungen, Vorträge/Führungen usw.).

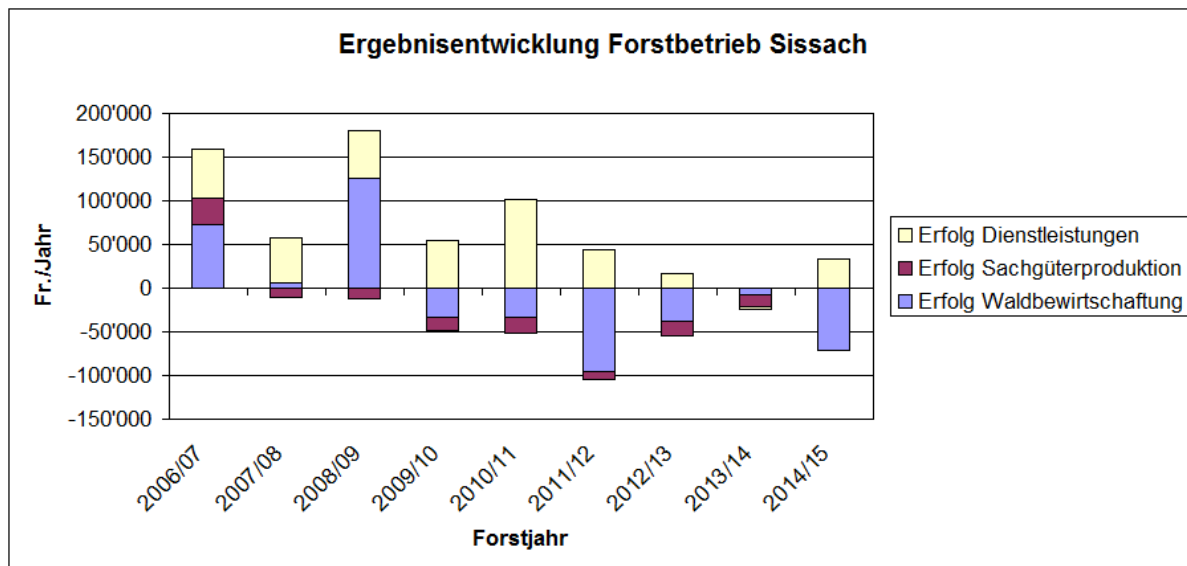
Gemäss Tabelle 5 betrug der Verlust in der Waldbewirtschaftung durchschnittlich Fr. 8.80 je ha bzw. Fr. 8'206.- pro Jahr. Ab 2009/10 lag die Waldbewirtschaftung in der Verlustzone.

Die Holzernte lieferte durchschnittlich einen Überschuss von Fr. 67.30 je ha (Fr. 8.90 je m³), der 19% der Kosten der übrigen Tätigkeiten der Waldbewirtschaftung deckte (Fr. 358.- je ha für Strassenunterhalt, 1. Produktionsstufe, Verwaltung und übrige).

Beiträge von Bund, Kanton und Gemeinden (Fr. 251.20 je ha) deckten weitere 70% der übrigen Kosten der Waldbewirtschaftung, die übrigen Erträge (Rück-erstattung Mineralölsteuer, MWST-Überwälzung auf Holz, ggfs. Entschädigungen Gebäudeversicherung) weitere 9%.

Kennzahlen	Einheit	Jahre									Durchschnitt
		2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	
Waldbewirtschaftung:											
Nutzung in % des Hiebsatzes	%	205%	155%	193%	168%	175%	139%	148%	167%	165%	168%
Strassenunterhalt	Fr./ha	58.8	75.4	78.5	92.9	67.8	83.5	77.6	105.9	103.0	82.6
1. Produktionsstufe (v.a. Pflege)	Fr./ha	124.5	135.7	89.2	138.9	135.3	153.7	148.2	133.0	149.0	134.2
2. Produktionsstufe (Holzernte)	Fr./ha	415.3	379.8	388.2	381.2	445.8	408.6	382.0	421.5	415.0	404.1
Übrige Tätigkeiten	Fr./ha	6.8	2.9	22.0	1.3	3.9	1.9	1.0		1.8	4.6
Verwaltung (inkl. Aus-/Weiterbildung)	Fr./ha	117.2	131.9	117.1	134.2	146.4	136.6	138.7	152.7	157.5	136.9
Gesamtkosten	Fr./ha	722.6	725.6	695.0	748.6	799.1	784.3	747.5	813.0	826.3	762.4
Erlöse Holzverkauf	Fr./ha	519.6	468.4	539.4	433.3	466.1	408.5	433.0	509.1	465.2	471.4
Beiträge Bund, Kanton, Gemeinden	Fr./ha	264.5	243.7	225.0	246.0	250.7	252.8	256.5	270.3	251.8	251.2
Anderer Ertrag	Fr./ha	16.6	19.8	64.6	33.5	46.6	21.1	17.5	25.7	33.8	31.0
Gesamtertrag	Fr./ha	800.7	731.9	829.0	712.8	763.4	682.4	707.1	805.1	750.7	753.7
Erfolg Waldbewirtschaftung	Fr./ha	78.1	6.3	134.0	-35.8	-35.7	-102.0	-40.4	-7.9	-75.6	-8.8
Ergebnis Holzernte	Fr./ha	104.4	88.7	151.3	52.1	20.4	-0.2	51.0	87.6	50.2	67.3
Erlöse Holzverkauf liegend	Fr./m ³	55.4	65.9	61.2	58.6	58.5	64.6	67.7	66.6	61.7	61.9
Kosten Holzernte (2. PS)	Fr./m ³	44.3	53.4	44.0	51.6	55.9	64.6	59.5	55.2	55.1	53.0
Ergebnis Holzernte	Fr./m ³	11.1	12.5	17.2	7.0	2.6		8.2	11.5	6.7	8.9

Tabelle 5: Kennzahlen 2006/07-2014/15 Waldbewirtschaftung Forstrevier Sissach gemäss Forstbar (Stand Februar 2016).



Grafik 1: Ergebnisentwicklung 2006/07-2014/15 FB Sissach gemäss Forstbar (Stand Februar 2016).

Die Sachgüterproduktion (Brennholzbetrieb, Schnitzelbetrieb) schloss im Schnitt mit einem Verlust von Fr. 7'373.- pro Jahr ab (Fr. 7.89 je ha). Aus den Dienstleistungen (Arbeiten für Dritte, Vorträge/Führungen, Forstdiensttätigkeiten) resultierte ein Gewinn von Fr. 45'341.- (Fr. 48.49 je ha).

Kennzahlen	Einheit	Jahre									Durchschnitt
		2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	
Kosten Nebenbetriebe:											
Brennholzbetrieb	Fr.	56'271	50'521	60'928	101'570	111'315	110'880	133'822	141'479	92'878	95'518
Schnitzelbetrieb	Fr.	160'905	122'644	275'541	287'769	245'501	214'498	254'067	190'982	194'525	216'270
Christbäume und Deckkäste	Fr.	496									55
Forstdiensttätigkeiten	Fr.	4'715	3'429	6'263	8'699	10'062	28'491	10'021	8'918	6'997	9'733
Dienstleistungen für Dritte	Fr.	178'747	227'315	262'255	294'560	263'001	225'913	206'425	181'483	213'572	228'141
Dienstleistungen für Gemeinden	Fr.										
Waldschule, Vorträge, Führungen	Fr.	8'445	16'733	19'958	22'050	10'159	13'200	7'789	14'726	31'947	16'112
Total	Fr.	409'579	420'642	624'946	714'649	640'038	592'982	612'124	537'589	539'919	565'830
Erlöse Nebenbetriebe:											
Brennholzbetrieb	Fr.	66'650	37'138	42'393	78'060	91'141	98'456	117'909	127'178	91'281	83'356
Schnitzelbetrieb	Fr.	181'010	125'381	281'795	296'423	246'925	216'985	253'854	191'343	196'316	221'114
Christbäume und Deckkäste	Fr.										
Forstdiensttätigkeiten	Fr.	3'328	3'454	6'577	3'298	8'727	18'767	12'798	16'936	8'224	9'123
Dienstleistungen für Dritte	Fr.	238'904	287'262	328'166	365'257	369'719	286'951	221'527	178'083	261'181	281'894
Waldschule, Vorträge, Führungen	Fr.	5'613	7'981	8'279	11'493	5'824	5'783	6'833	6'756	16'223	8'309
Total	Fr.	495'504	461'216	667'210	754'531	722'337	626'941	612'921	520'295	573'224	603'798
Erfolg Nebenbetriebe:											
Brennholzbetrieb	Fr.	10'379	-13'383	-18'535	-23'510	-20'175	-12'424	-15'914	-14'302	-1'597	-12'162
Schnitzelbetrieb	Fr.	20'105	2'737	6'253	8'654	1'424	2'487	-213	361	1'790	4'844
Christbäume und Deckkäste	Fr.	-496									-55
Forstdiensttätigkeiten	Fr.	-1'387	26	313	-5'402	-1'334	-9'725	2'777	8'018	1'227	-610
Dienstleistungen für Dritte	Fr.	60'157	59'947	65'911	70'697	106'718	61'038	15'102	-3'400	47'609	53'753
Waldschule, Vorträge, Führungen	Fr.	-2'832	-8'752	-11'679	-10'557	-4'335	-7'417	-956	-7'970	-15'724	-7'803
Total	Fr.	85'925	40'574	42'264	39'882	82'299	33'959	796	-17'293	33'305	37'968

Tabelle 6: Kennzahlen 2006/07-2014/15 der Nebenbetriebe Sissach gemäss Forstbar (Stand Februar 2016).

Der umsatzstarke Schnitzelbetrieb umfasst die Herstellung und Lieferung der Hackschnitzel (Weiterverarbeitung des Hackschnitzelholzes). Arbeiten für Dritte umfasst auch die Dienstleistungen für die Reviergemeinden, den Grubenbetrieb sowie die Bereitstellung der Weihnachtsbäume.

2. Zustand Wald

Die hier vorgestellten Daten sind Auswertungen der Kontrollstichproben, die das Amt für Wald beider Basel im Rahmen der Waldentwicklungsplanung im Jahr 2010 aufgenommen hat.

2.1 Vorrat

Waldeigentümer	Vorrats- veränderung [m ³ /ha]	Aktueller Vorrat [m ³ /ha]	Zielvorrat gemäss WEP [m ³ /ha]
Bürgergemeinde Böckten	-7	247	260
Bürgergemeinde Itingen	-54	234	300
Bürgergemeinde Nussdorf	-1	303	280
Bürgergemeinde Sissach	-4	255	260
Bürgergemeinde Thürnen	+43	325	310
Bürgergemeinde Wintersingen	-61	266	320
Bürgergemeinde Zunzgen	-5	301	330
Total Forstrevier Sissach	-16	269	270-320

Tabelle 7: Vorrat pro Waldeigentümer.

Der Vorrat hat in den meisten Wäldern abgenommen; in Itingen und Wintersingen liegen die Abnahmen gar bei ca. 18%. Dies ist Folge einer Übernutzung (Verhältnis Nutzung / Hiebsatz von 129%), auch durch einen hohen Anteil an Zwangsnutzungen (15% für die Jahre 2004 bis 2011). Mit aktuell 269 m³/ha liegt der Vorrat im Revier Sissach leicht unter dem durch den Waldentwicklungsplan vorgegebenen Zielvorrat von 270 bis 300 m³/ha.

2.2 Baumartenanteile

Baumarten- anteile	BG Böckten [%]	BG Itingen [%]	BG Nussdorf [%]	BG Sissach [%]	BG Thürnen [%]	BG Winter- singen [%]	BG Zunzgen [%]	Total Forst- revier [%]
Buche	60	47	52	58	76	83	42	53
Eiche	2	3	6	10	6	5	6	7
Esche	9	7	9	4	1	7	4	5
Ahorn	5	6	3	6	5	7	7	6
Übr. Laubh.	2	3	5	5	6	9	6	5
Tot. Laubh.	78	66	74	83	94	81	64	76
Fichte	10	6	4	3	3	8	8	6
Tanne	2	19	7	4	0	6	19	9
Föhre	5	4	8	7	2	2	5	5
Lärche	4	1	2	3	0	3	1	4
Übr. Nadelh.	1	4	4	2	1	0	3	0
Tot. Nadelh.	22	34	26	17	6	19	36	24

Tabelle 8: Baumartenanteile pro Waldeigentümer.

Die Laubmischwälder sind sehr naturnah und standortsgerecht zusammengesetzt: Drei Viertel des stehenden Vorrates sind Laubhölzer. Die Buche ist mit gut 50% Vorratsanteil die wichtigste Baumart. Der Laubholzanteil hat seit der letzten Stichprobenerhebung (z.T. stark) zugenommen. Für die Stabilität der Bestände und die betriebliche Flexibilität sollte der Nadelholzanteil nicht weiter abnehmen.

Grosse Probleme bereitet das Eschensterben, wobei junge und alte Bäume betroffen sind. Es ist mittelfristig mit einem starken Rückgang der Baumart Esche zu rechnen.

2.3 Entwicklungsstufen

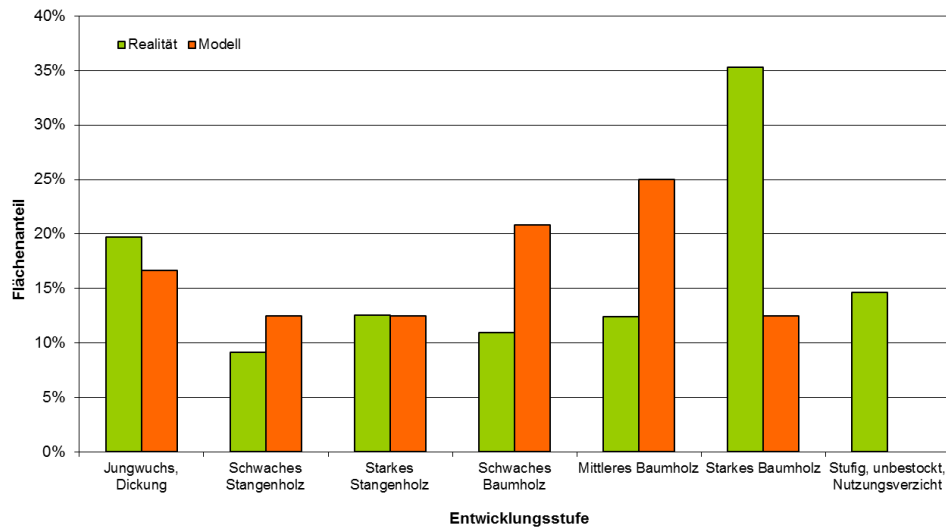
Entwicklungsstufen	BG Böckten [ha]	BG Itingen [ha]	BG Nusshof [ha]	BG Sissach [ha]	BG Thürnen [ha]	BG Wintersingen [ha]	BG Zunzgen [ha]	Total Forstrevier [ha]
Jungwuchs	10.63	24.31	6.00	67.30	5.77	22.78	28.72	165.51
Schwaches Stangenholz	5.65	7.55	3.09	28.70	3.31	12.39	16.30	76.99
Starkes Stangenholz	7.62	12.05	5.21	39.46	1.66	19.73	19.40	105.13
Schwaches Baumholz	7.75	5.17	4.77	38.26	5.25	7.42	23.28	91.90
Mittleres Baumholz	9.69	5.13	8.26	40.24	5.09	10.48	25.15	104.04
Starkes Baumholz	21.94	37.77	13.52	88.46	9.48	51.78	73.50	296.45
Stufig, unbestockt, Nutzungsverzicht	6.95	9.98	1.90	56.36	9.98	18.64	26.16	129.97
Total.	70.23	101.96	42.75	358.78	40.54	143.22	212.51	969.99

Tabelle 9: Verteilung der Entwicklungsstufen pro Waldeigentümer.

Der Entwicklungsstufenaufbau ist deutlich nachhaltiger als bisher, auch durch das Ausscheiden von Nutzungsverzichtsflächen. Eine Überalterung ist aber immer noch auszumachen.

2.4 Flächennachhaltigkeit

Die Wälder sind im Vergleich zum nachhaltigen Entwicklungsstufenmodell etwas überaltert. Deutlich zeigt sich dies beim starken Baumholz, das stark übervertreten ist. Hingegen sind die Bestände des schwachen und mittleren Baumholzes gegenüber dem nachhaltigen Modell deutlich untervertreten. Das Ausscheiden von Altholzinseln v.a. in Beständen des starken Baumholzes hat zu einer weiteren Annäherung an den Modellzustand geführt.



Grafik 2: Vergleich Entwicklungsstufenverteilung mit Normalwaldmodell.

2.5 Waldbauliche Zielerreichungskontrolle

Ein Rückblick auf die in den alten Wirtschaftsplänen gemeindeweise formulierten Ziele lässt die folgenden groben Schlüsse für die waldbauliche Zielerreichung zu:

- **Jungwaldpflege** (Pflege von Jungwuchs/Dickung/Stangenholz I): die angegebene Zielfläche für das Revier von 49.4 ha/Jahr wurde nicht ganz erreicht. Ausgeführt wurden 42 ha/Jahr (Schnitt 2004-2015). Trotzdem sind die jungen Bestände im Forstrevier Sissach gut gepflegt.
- **Nutzung:** Die Nutzung fiel im Vergleich zum Hiebsatz deutlich zu hoch aus (Verhältnis Nutzung / Hiebsatz von 129%). Die Nutzung sehr stark beeinflusst haben die Zwangsnutzungen infolge Sturm Lothar (ab 1999).
- **Holzvorrat:** Die Zielgrösse für das Revier beträgt 280 – 320 sv/ha. Aktuell beläuft sich der Vorrat auf 269 sv/ha. 1980-1995 nahm Vorrat von 267 sv/ha auf 280 sv/ha zu, da weniger genutzt wurde. Mit der Übernutzung in der vergangenen Planungsperiode liegt der Vorrat wieder unter dem Zielvorrat.
- **Nachhaltiger Entwicklungsstufenaufbau:** Der Vergleich mit dem nachhaltigen Modell zeigt eine Überalterung (v.a. bei starkem Baumholz), aber in den jungen Entwicklungsstufen nahezu ideale Verteilungen. Der Entwicklungsstufenaufbau hat sich in der vergangenen Planungsperiode dem Modellzustand angenähert.
- **Naturnähe der Bestände:** Der Laubholzanteil über alle Waldeigentümer ist in der vergangenen Planungsperiode konstant geblieben. Mit einem Laubholzanteil von 76% sind die Waldungen des Zweckverbandes sehr naturnah zusammengesetzt.

3. Umfeld- und Betriebsanalyse

3.1 Abweichungsanalyse Waldbewirtschaftung

Für die Waldbewirtschaftung, erfolgte 2004 eine Planung anhand messbarer Grössen für die einzelnen Tätigkeiten. In Tabelle 100 werden die Haupt-Zielwerte herausgegriffen (Soll) und mit den BAR-Ergebnissen 2006/07 – 2014/15 (Ist) verglichen.

Bereiche der Waldbewirtschaftung	Wichtigste Zielwerte gemäss Planung 2004	Vergleich mit BAR-Ergebnissen 2006/07-2014/15
Holzernte und 2. Produktionsstufe (PS)	Holzerlöse: Fr. 59.-/m ³ ; Holzerntekosten (2. PS): Fr. 50.-/m ³ ; Deckungsbeitrag Fr. 9.-/m ³ bzw. Fr. 54'000.- pro Jahr bei Jahresnutzung von 6'000 m ³	Holzerlöse: Fr. 61.90m ³ ; Holz-erntekosten (2. PS): Fr. 53.-/m ³ ; Deckungsbeitrag Fr. 8.90/m ³ bzw. Fr. 63'000.- pro Jahr bei Jahresnutzung von 7'202 m ³ → Ziel abgesehen von Mehrnutzung erreicht Nutzung 20% höher als geplante Nutzung von 6'000 m ³ .
Strassenbetrieb	Kosten Fr. 45'000.- pro Jahr (forstnotwendig) und zusätzlich > 50% für GWL: Total > Fr. 67'500.-	Kosten Strassenunterhalt: Fr. 77'200.- pro Jahr → erwartete Kosten gut 10% überschritten! Begründungen: Die Kosten spiegeln den erforderlichen Standard für den Waldstrassenunterhalt.
1. Produktionsstufe, insbesondere Jungwaldpflege	Kosten rund Fr. 100'000.- pro Jahr	Kosten 1. Produktionsstufe: Fr. 125'500.- pro Jahr → Kosten um mehr als 20% überschritten! Begründungen: Die grossen Lothar-Flächen waren pflegebedürftiger als erwartet.
Verwaltung, Aus-/Weiterbildung	Kosten Verwaltung ca. Fr. 120'000.- pro Jahr (Verminderung gegenüber früher angestrebt)	Kosten Verwaltung usw.: Fr. 128'000.- pro Jahr → Zielwert ungefähr erreicht, erwartete Kostenminderung trat ein! Begründungen: Vereinfachte Betriebsstruktur bewirkte geringeren Verwaltungsaufwand und weniger MWST-Belastungen.

Bereiche der Waldbewirtschaftung	Wichtigste Zielwerte gemäss Planung 2004	Vergleich mit BAR-Ergebnissen 2006/07-2014/15
Gesamte Waldbewirtschaftung	Verlust ca. 71'000.- pro Jahr erwartet (vor empfohlener Erhöhung der GWL-Abgeltungen)	Verlust FR: 8'200 pro Jahr (inkl. um ca. Fr. 70'000.- erhöhte GWL-Abgeltungen) → Ziel ungefähr erreicht! Zu beachten ist allerdings, dass die geplante Holznutzung von 6'000 m ³ um gut 1'200 m ³ überschritten wurde.

Tabelle 10: Stichwortartiger Soll-/Ist-Vergleich für die Waldbewirtschaftung Sissach in der zurückliegenden Periode 2006/07-2012/13 (Stand 02.2014).

3.2 Abweichungsanalyse Nebenbetriebe

Die Zielwerte für die Kostenträger der Nebenbetriebe konnten weniger genau formuliert werden als für die Waldbewirtschaftung. Daher ist ein weniger griffiger Soll-Ist-Vergleich als für die Waldbewirtschaftung möglich (Tabelle 11).

Nebenbetriebe	Wichtigste Zielwerte gemäss Planung 2004	Vergleich mit BAR-Ergebnissen 2006/07-2014/15
Brennholzbetrieb (Schlechtwetterarbeit, Effekt der Öffentlichkeitsarbeit nicht abgegolten)	Jahresumsatz ca. Fr. 45'000.-; Verlust ca. Fr. 10'000.- pro Jahr.	Jahresumsatz Fr. 83'000.-; Verlust Fr. 12'200.- → Umsatz übertroffen, Verlust überschritten! Begründungen: Brennholzbereitstellung ist zeit- und damit kostenintensiver als erwartet, Konkurrenz von Billigstanbietern.

Nebenbetriebe	Wichtigste Zielwerte gemäss Planung 2004	Vergleich mit BAR-Ergebnissen 2006/07-2014/15
Schnitzelbetrieb (Hackung, Veränderung Guthaben Schnitzelpool, Verkaufserlös)	Produktionsmenge > 6'000 Sm ³ pro Jahr, Jahresumsatz bei Fr. 35.- pro Sm ³ > Fr. 210'000.-, (kalkulatorischer!) Gewinn ca. Fr. 15'000.- pro Jahr. Es war mit einem internen Verrechnungswert von Fr. 45.-/m ³ Festmasse für das Rohholz gerechnet worden.	Jahresumsatz Fr. 221'000.-; Gewinn Fr. 4'800.- → Umsatz übertroffen, Gewinn aus abrechnungstechnischen Gründen nicht erreicht! Begründungen: Der interne Verrechnungswert richtete sich nach dem Hack-schnitzelverkaufserlös und lag zwischen Fr. 50.- und 61.- je m ³ Festmasse (statt bei Fr. 45.-/m ³). Ab 2008/09 wurde dabei im Schnitzelbetrieb ein etwa ausgeglichenes Ergebnis angestrebt. Der Effekt dieser Änderung führte zu besserer Kostentransparenz und einer korrekteren Zuweisung der Erlöse auf die Waldbewirtschaftung.
Arbeiten für Dritte (inkl. Einwohner- und Reviergemeinden sowie Weihnachtsbäume)	Jahresumsatz ca. Fr. 250'000.- (davon Arbeiten für Dritte Fr. 200'000.-), Gewinn ca. 25% nur auf Umsatz Arbeiten für Dritte.	Jahresumsatz Fr. 282'000.-; Gewinn Fr. 53'800.- → Ziele übertroffen!
Forstdiensttätigkeiten, Vorträge/Führungen usw.	Keine präzisen Zielwerte festgelegt.	Kosten pro Jahr Fr. 25'800.-; Kostenüberschuss Fr. 8'400.-, 300 Personalstunden pro Jahr

Tabelle 11: Stichwortartiger Soll-/Ist-Vergleich für die Nebenbetriebe Sissach in der zurückliegenden Periode 2006/07-2012/13 (Stand 02.2014).

3.3 Gemeinwirtschaftlicher Leistungen (GWL)

Für Abgeltung der GWL schloss der Forstbetrieb Sissach mit den Reviergemeinden eine Vereinbarung ab. Die ausgewiesenen Kosten lagen um Fr. 459'000.- oder knapp Fr. 51'000.- pro Jahr höher als die Beiträge der Gemeinden.

3.4 SWOT-Analyse

Im Rahmen der Revierkommissionssitzung vom 22. Februar 2014 wurde die folgende SWOT-Analyse vorgenommen:

<p>Stärken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organisationsform: Zweckverband mit GWL • Gewinn über angebotene Dienstleistungen • Eigene Holzvermarktung • Energieholz • Schlagkräftigkeit aufgrund der Maschinen • Ausbildung von Lehrlingen • Waldbestand • Fachliche gut ausgebildete Leute • Aus- und Weiterbildung des Personals • Lokale Verankerung des Betriebes • Gute Beziehungen zu den Absatzmärkten • Gutes Ansehen in der Bevölkerung • Flexibilität aufgrund gutem Personalbestand • Waldbilder, Gestaltung der Landschaft • Nachhaltige und ökologische Bewirtschaftung • Erfahrenes Personal • Hohe Verfügbarkeit des Personals 	<p>Schwächen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückgang bei Dienstleistungen • Brennholzbetrieb • z.T. Übermechanisierung (Böschungsmäher) • Zu hohe Nebenkosten (Unterhalt Maschinen, Verwaltung) • Überalterte Bestände, mangelnde Bestandesstabilität • Erschwerte Bewirtschaftung aufgrund Topographie • Abstand zwischen Zweckverband zu Bürgergemeinden • Bürgergemeinden nutzen die Dienstleistungen des Zweckverbandes zu wenig (zu schlechte Kommunikation des Angebotes?) • z.T. nicht effizienter Einsatz des Personals • Hohe Fixkosten beim Personal (bei fehlender Auslastung) • Unterschiedliche Interessen und Ziele der beteiligten Waldeigentümer
<p>Chancen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau Energieholz (grösserer Bedarf durch neuen Wärmeverbund) • Zunehmender Bedarf an erneuerbaren Energien • Ausbau der Dienstleistungen (z.B. Energie, für Dritte), die Gewinn abwerfen • Waldgesinnung der Bevölkerung (Basis für Abgeltungen der GWL) • Neues Personal bringt neue Ideen • Langfristige Verträge bei Arbeiten für Dritte bringen kalkulierbare Auslastung • Leistungsaufträge im Schutzwald und Naturschutz • Vergrössertes Handelsvolumen im Bereich Energie • Verstärkte überbetriebliche Zusammenarbeit (Sissach als mittelfristiger Stützpunkt) • Vermehrte Aktivierung Privatwaldbewirtschaftung (eigentümerübergreifende Bewirtschaftung) • Angebote im Bereich Naherholung 	<p>Gefahren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überalterung des Personals (Verlust von grosser Fachkompetenz und Erfahrung) • Übernutzung des gut zugänglichen Waldes aufgrund hohem Energiebedarf • Produktionsgrundlage unter Druck: Zunehmende Risiken durch äussere Einflüsse (Stürme, Käfer etc.) • Höhere Fixkosten infolge Ausbaus des Angebotes • Hoher Preisdruck beim Absatz der verschiedenen Holzprodukte • Pensionierungen: keine optimale Nachfolgeregelung, schwieriger Übergang • Klumpenrisiko bei wenigen Abnehmern von Energieholz • Gesteigerte Ansprüche der Waldnutzer, Einschränkungen bei Bewirtschaftung

Tabelle 12: SWOT-Analyse durch die Revierkommission für den Forstbetrieb Sissach.

4. Langfristige Zielsetzung

4.1 Leitbild

Der Forstbetrieb Sissach ist:

- der Bewirtschafter der Waldungen der Verbandsgemeinden
- das Kompetenzzentrum Wald und Natur im mittleren Ergolzthal
- der Partner in Fragen der Holzenergiebereitstellung
- der Arbeitgeber im mittleren Ergolzthal für Berufsleute, die im Wald und in dessen Umfeld tätig sein möchten
- Ausbilder in Forstberufen in der Region Sissach

Der Forstbetrieb Sissach

- bewirtschaftet und pflegt die Wälder nachhaltig (FSC-/Q-Label) und effizient
- bietet Dienstleistungen für Gemeinden und Dritte an (Ergänzung 22.02.2014)
- informiert und berät Kunden und Öffentlichkeit in allen Fragen rund um den Wald
- initiiert, plant und erstellt Konzepte und Anlagen für die Nutzung der Holzenergie
- schafft Arbeitsplätze und gute Perspektiven für die Beschäftigten
- bildet forstliche Mitarbeiter aus und weiter

Der Forstbetrieb Sissach strebt

- positive Betriebsergebnisse,
- den Erhalt attraktiver forstlicher Arbeitsplätze,
- eine dauernde und umfassende Ausbildung von Lehrlingen,
- eine optimale Vermarktung aller Waldprodukte
- und eine laufende Optimierung seiner Strategien (Controlling) an.

4.2 Strategische Ziele

Bereich Ökologie

Ziel der Waldbewirtschaftung sind naturnahe und stabile Wälder.

Die Waldbewirtschaftung nimmt auf natürliche Lebensräume einheimischer Pflanzen- und Tierarten Rücksicht (FSC-/Q-Label).

Einen hohen Stellenwert haben die Schutz- (Trinkwasser, Hochwasserschutz usw.) und Erholungsfunktionen (Zugänglichkeit, Erlebniswert, Waldbilder, Information usw.).

Bereich Soziales

Der Forstbetrieb bietet langfristig Vollzeitstellen und Lehrstellen an. Er ist sich seiner Verantwortung als einer der wenigen regionalen Arbeitgeber und Lehrbetriebe in „grünen“ Berufen bewusst.

Der Forstbetrieb ist vorbildlich hinsichtlich Arbeitssicherheit und Ergonomie (Branchenlösung).

Bereich Ökonomie

Der Forstbetrieb arbeitet insgesamt gewinnorientiert. Dadurch wird auch die Grundlage für eigenständige betriebswirtschaftliche Entscheidungen geschaffen. Jeder Kostenträger (Produkt bzw. gleichartige Leistungen) weist auf mittlere bis längere Sicht (3 bis 5 Jahre) Gewinne aus.

Die gemeinwirtschaftlichen Leistungen werden ausgewiesen und sollen langfristig kostendeckend sein.

5. Waldbauliche Planung

5.1 Waldbaukonzept

Es sind gesunde und stabile Mischwälder zu begründen und zu erhalten, die

- die Nachhaltigkeit aller Leistungen des Waldes gewährleisten,
- den verschiedenartigen natürlichen Standorten angepasst sind,
- die Bodenfruchtbarkeit erhalten und fördern,
- die Vielfalt der Vegetation und der Tierwelt erhalten und fördern und
- die standörtlich optimale Wertholzerzeugung sicherstellen.

Entsprechend diesen generellen Waldbauzielen ist auf der gesamten Waldfläche eine dem Standortpotenzial angepasste forstliche Nutzung vorgesehen. Dabei wird eine maximale Wertschöpfung bei optimiertem Mitteleinsatz (maximaler Deckungsbeitrag aus der Waldbewirtschaftung) angestrebt.

Grundsätzlich wird zwischen den beiden Bewirtschaftungsformen Schlagweiser Hochwald und Dauerwald unterschieden.

	Schlagweiser Hochwald	Dauerwald
Waldbauliche Massnahmen	Auslesedurchforstung Lichtwuchsdurchforstung Lichtung / Räumung	Einzelstammnutzung Zielstärkennutzung Plenterung
Verjüngungsform	Femelschlag Saumschlag Schirmschlag	Keine flächige Verjüngung

Im **Schlagweisen Hochwald** (704 ha oder 88 % der bewirtschafteten Fläche) erfolgt die Verjüngung flächig mit klar definierter Hiebsrichtung und einer durchschnittlichen Umtriebszeit von 100 bis 150 Jahren. Dabei wird ein kleinflächiger Femelschlag praktiziert, der je nach Standort, Topographie, Erschliessung und Bestockungsziel mit Saum- oder Schirmschlägen kombiniert werden kann.

Die Verjüngung erfolgt in der Regel natürlich. Die Pflegeeingriffe in den Jungwaldflächen beschränken sich auf das notwendige Minimum (Mischungsregulierung, Austrichern). Ab dem Stangenholzalter erfolgt eine positive Auslesedurchforstung. Wo die natürliche Verjüngung bei direkter Räumung der hiebsreifen Bestände nicht gesichert ist, werden vorbereitende Lichtungsschläge ausgeführt. Für die einzelnen Entwicklungsstufen wird mit untenstehenden Eingriffsintervallen und Nutzungsmengen gerechnet (Durchschnittswerte).

Die Intensität und Häufigkeit der Pflege- und Durchforstungseingriffe richten sich ausschliesslich nach der Produktionsfähigkeit der jeweiligen Standorte.

Entwicklungsstufe	Bestandesalter	Eingriffsturnus	Holz-entnahme
Jungwuchs/ Dickung	0 - 15 Jahre	4 Jahre	---
Schwaches Stangenholz	15 - 30 Jahre	6 Jahre	(45 m ³ /ha)
Starkes Stangenholz	30 - 50 Jahre	8 Jahre	70 m ³ /ha
Schwaches Baumholz	50 - 80 Jahre	12 Jahre	75 m ³ /ha
Mittleres Baumholz	80 - 120 Jahre	16 Jahre	65 m ³ /ha
Starkes Baumholz	120 - 160 Jahre	20 Jahre	80 m ³ /ha
Räumungen	130 - 160 Jahre	---	350 m ³ /ha

Im **Dauerwald** (100 ha oder 12 % der bewirtschafteten Fläche) erfolgt keine flächige Verjüngung. Im Idealzustand sind alle Entwicklungsstufen auf kleinster Fläche nebeneinander vertreten. Eine feste Umtriebszeit ist nicht festgelegt. Die Nutzung erfolgt in der Regel einzelstammweise nach Erreichen der Zielstärke. Damit existieren keine klaren Verjüngungsfronten. Es entstehen reich strukturierte, stufige Bestände mit kleinflächiger Verjüngung auf der gesamten Fläche. Auf Pflanzungen kann verzichtet werden. Lenkende Eingriffe in der Verjüngung und den unteren Durchmesserstufen erfolgen beiläufig im Rahmen der Nutzung. Auf reine Pflegeeingriffe kann verzichtet werden. Je nach Produktionsfähigkeit des Standortes ist mit einem Eingriffsturnus von 8 – 12 Jahren zu rechnen.

Da in erster Linie Starkholz geerntet wird und keine reinen Durchforstungsschläge mit einem hohen Anteil minderwertiger Sortimente ausgeführt werden, verspricht diese Betriebsform gleichzeitig eine Steigerung der durchschnittlichen Holzerlöse und eine deutliche Reduktion der Pflegekosten.

Diese Betriebsform verlangt jedoch optimale Erschliessungsverhältnisse und ist nur in stabilen Beständen mit einem ausreichenden Starkholzanteil Erfolg versprechend. Grossflächige Anwendung findet diese Betriebsform in der Zunzger Hard und im angrenzenden Wolfsgraben.

Pflegeintensität: Die Intensität der Pflege richtet sich nach der Standortgüte. Priorität bei der Pflege haben Kulturen. Auf wenig produktiven Standorten (Wuchskategorien 4 und 5 gemäss Nutzungspotentialkarte) beschränken sich die Massnahmen auf das absolut notwendige Minimum. Pflegeeingriffe erfolgen in erster Linie zur Erhaltung der Bestandesstabilität. Die Holznutzung beschränkt sich auf jene Sortimente, die kostendeckend bereitgestellt werden können.

Keine Bewirtschaftung (90.3 ha, 9.3%): ist in den wenig produktiven Beständen vorgesehen. Unter den aktuellen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind hier keine kostendeckenden Eingriffe möglich. In der nächsten Wirtschaftsplanperiode soll deshalb auf Massnahmen in diesen an sich stabilen Beständen verzichtet werden.

Altholzinseln (79.1 ha, 8.1%): Altholzinseln sind wichtige Trittsteinbiotope für Arten die auf alte Bäume und Totholz angewiesen sind; hier finden keine forstlichen Eingriffe statt. Sie verbinden insbesondere die Naturwaldreservate miteinander. In Regionen ohne grössere Nutzungsverzichtsflächen können sie diese bis zu einem gewissen Grad ersetzen. Ziel ist qualitativ gutes Alt- und Totholz für Zielarten wie Schwarzspecht und Hohltaube und auf Alt- und Totholz angewiesene Insekten und Pilze.

Waldreservate/Naturschutzzonen (145.6 ha Eingriffsfläche): In den festgesetzten Waldreservaten richten sich die Massnahmen nach den Nutz- und

Schutzkonzepten. In den potentiellen Waldreservaten stehen die vorgesehenen waldbaulichen Massnahmen in keinem grundsätzlichen Widerspruch zu den für die verschiedenen Schutzzonen und Inventare formulierten Zielen, da auf die künstliche Verjüngung standortfremden Nadelholzarten und grossflächige Räumungshiebe verzichtet wird. Die Möglichkeiten zur Ausscheidung von separaten Altholzinseln oder Waldreservaten in den besonders wertvollen Gebieten sind gründlich zu prüfen. In allen Fällen sind angemessene Entschädigungen für den Nutzungsverzicht auszuhandeln.

In den rechtskräftigen Naturschutzzonen der Zonenpläne Landschaft richten sich die Pflegemassnahmen nach den Schutzbestimmungen und Pflegerichtlinien.

Wald mit besonderer Schutzfunktion (125.5 ha Eingriffsfläche): Die Massnahmen dienen der Förderung und dem Erhalt der Schutzfunktion des Waldes, in erster Linie gegen Steinschlag. Bei entsprechender Abgeltung der Mehraufwände erfolgen diese gemäss den Anforderungen der minimalen Schutzwaldpflege (NaiS).

Pionierstandorte: Ökologisch wertvolle Pionierstandorte entstehen beiläufig durch die dezentrale Verjüngungstätigkeit. Innerhalb von Sonderwaldreservaten und kommunalen Schutzobjekten können zusätzliche Massnahmen vorgesehen werden.

Waldrandaufwertungen (1230 Im pro Jahr): Massnahmen zur ökologischen Aufwertung erfolgen gestützt auf das Waldrandpflegekonzept des Revieres Sissach vom 5. März 2012 (Genehmigungsverfügung Amt für Wald beider Basel 121-2012-356), wenn die Finanzierung der Massnahmen durch Kanton bzw. Einwohnergemeinde gesichert ist. Es handelt sich grossmehrheitlich um Ersteingriffe. Die aufgewerteten Waldränder werden laufend gepflegt.

Verjüngung: Wo immer möglich wird eine natürliche Verjüngung mit standortsheimischen Baumarten in zweckmässiger Mischung angestrebt. Die Verwendung von Gastbaumarten – insbesondere bei Pflanzungen – richtet sich nach den Vorgaben im Kommentar zur vegetationskundlichen Standortkartierung der Wälder im Kanton Basel-Landschaft.

Nadelholzanteil: Aufgrund der Sturmschäden von Lothar und dessen Folgeschäden geht der Nadelholzanteil kontinuierlich zurück. Insbesondere ist vielerorts ein Abgang der Weisstanne zu beobachten. Auf geeigneten Standorten wird daher ein angemessener Anteil von Nadelhölzern angestrebt, insbesondere Weisstanne, Fichte und Douglasie.

Eichenförderung: Alteichen als Relikte alter Bewirtschaftungsformen werden nach Möglichkeiten auf geeigneten Flächen erhalten. In der Zunzger Hard und auf der Ebene in Itingen z.B. werden in sich auflösenden Beständen (ab 0.5 ha Fläche) aktiv Jungeichenflächen angelegt.

Seltene Baumarten: Mit dem Ziel, die Artenvielfalt zu erhöhen und wenn möglich Wertholz zu produzieren, werden auf geeigneten Standorten seltene Baumarten (insbesondere Elsbeere, Speierling und Wildbirne; vgl. Kommentar zur Standortkartierung) konsequent gefördert. Die Aufwändungen werden durch die Abgeltungen an die gemeinwirtschaftlichen Leistungen finanziert.

Wertastung: Wertastung wird nur wo wirtschaftlich sinnvoll durchgeführt, insbesondere in Douglasienkulturen.

Zwangsnutzungen / Totholz: Wo sich daraus keine Gefahren für Wald und Umwelt ergeben, ist auf Zwangsnutzungen zu verzichten, die nicht kostendeckend ausgeführt werden können. Auch auf den bewirtschafteten Flächen soll ein Totholzvorrat von mindestens 10 sv/ha erhalten bleiben.

Bodenschutz: Bei sämtlichen Eingriffen wird der Schonung von Boden und Bestand besondere Beachtung geschenkt. Fahrzeuge und Maschinen werden ausschliesslich auf Maschinenwegen und Rückegassen eingesetzt, was eine sorgfältige Planung der Feinerschliessung verlangt. In Steillagen werden nach Möglichkeit seilgestützte Ernteverfahren eingesetzt.

Wildschadenverhütung: Der Wildschadensituation ist vor allem auf den ertragreichen Standorten und in Gebieten mit dauerwaldähnlichen Beständen Rechnung zu tragen. Von den natürlich aufkommenden Baumarten müssen Tanne, Föhre, Lärche, sowie verschiedene seltene Laubholzarten (Elsbeere, Speierling, Eibe etc.) konsequent gegen Wildschäden geschützt werden. Flächige Pflanzungen von Weisstanne und Douglasie werden mit Zäunen geschützt.

5.2 Waldbauliche Massnahmenplanung

Pro Bestand wurde eine (oder mehrere) waldbauliche Massnahmen festgelegt. Dazu wurde für jede Massnahme die waldbauliche Dringlichkeit angegeben. Für die sieben beteiligten Eigentümer wurde jeweils eine getrennte detaillierte Nutzungsmengenherleitung erstellt. Aufgrund der waldbaulichen Planung ergeben sich die folgenden Eingriffsflächen und Nutzungsmengen:

Waldeigentümer	Eingriffsfläche (ha/Jahr)				Total
	Jungwald- pflege	Durch- forstung	Lichtung	Räumung	
BG Böckten	3.27	2.97	-	0.43	6.67
BG Itingen	5.93	5.31	0.09	0.49	11.82
BG Nusschhof	1.59	2.61	-	0.40	4.59
BG Sissach	16.16	15.34	0.03	1.51	33.04
BG Thürnen	1.82	1.54	-	0.27	3.62
BG Wintersingen	6.02	7.02	0.34	1.00	14.37
BG Zunzgen	8.02	11.61	0.05	1.56	21.23
Total	42.81	46.40	0.51	5.67	95.34

Waldeigentümer	Nutzungsmenge (m ³ /Jahr)				Total
	Jungwald- pflege	Durch- forstung	Lichtung	Räumung	
BG Böckten	40	160	-	160	360
BG Itingen	50	280	10	160	500
BG Nusschhof	20	160	-	140	320
BG Sissach	140	910	0	590	1'640
BG Thürnen	20	110	-	110	240
BG Wintersingen	80	440	80	460	1'060
BG Zunzgen	110	720	10	600	1'440
Waldrandpflege im ganzen Forstrevier					330
Total	460	2'780	100	2'220	5'560

Das meiste Holz fällt im Rahmen von Durchforstungen (inkl. Dauerwalddurchforstung) und bei geplanten Räumungen von Altbeständen an (85%). Die 460 m³ die bei der Jungwaldpflege anfallen sind nicht Hiebsatzrelevant (geringere Durchmesser als 20 cm), womit die Nutzungsmenge aufgrund der waldbaulichen Planung 5'100 m³ beträgt.

5.3 Konzept Jungwaldpflege

Es ist geplant möglichst rasch positiv in die Jungwälder einzugreifen. Die Artenvielfalt wird prioritär im Dickungsalter gefördert. In den oberen Entwicklungsstufen wird relativ kräftig eingegriffen. Die Pflege konzentriert sich auf gut wüchsige Standorte.

- Jungwuchs: Grundsätzlich alle 2 Jahre eingreifen, nur in Kulturen; Brombeerbekämpfung vor allem in Hanglagen wegen Schrägwuchs und Schneedruck
- Dickung: Grundsätzlich alle 4 Jahre eingreifen; Mischungsregulierung, Erdünnern, Edellaubhölzer fördern, Ahorn und Esche reduzieren
- Stangenholz I: Grundsätzlich alle 5 Jahre eingreifen, Mischungsregulierung, grosse Stammzahlreduktion, Stabilitätsförderung
- Stangenholz II: Grundsätzlich alle 8 Jahre eingreifen, Konzentration auf Zukunftsbäume und Feinerschliessung

Die Jungwaldpflege wird verfahrenstechnisch und kostenmässig optimiert. Gemäss waldbaulicher Planung werden pro Jahr 43 ha Jungwälder gepflegt. Dies entspricht der im Durchschnitt der letzten 10 Jahre gepflegten Fläche.

5.4 Rahmenwerte für die Holznutzung (Hiebsatz)

Der Waldentwicklungsplan gibt für den öffentlichen Wald im Forstrevier Sissach ein Nutzungspotenzial von rund 6'400 m³. Ein Hiebsatz in dieser Grössenordnung ist aber aufgrund der Vorratsabnahme, der Übernutzung in der vergangenen Planungsperiode, der Ausscheidung der Nutzungsverzichtsflächen (Altholzinseln) und den aktuellen Zuwachswerten nicht realistisch.

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Vorratsentwicklungen bei den einzelnen Eigentümern wird der Hiebsatz aufgrund einer eigentümerspezifischen Analyse hergeleitet. Diese basiert auf der errechneten Nutzungsmenge gemäss waldbaulicher Planung, dem geschätzten Zuwachs und der Vorratsentwicklung und richtet sich an den hergeleiteten Zielvorräten pro Waldeigentümer.

BG Böckten

- Planung weist eine Nutzungsmenge von 360 sv aus
- Geschätzter Zuwachs zwischen 330 und 450 sv
- Vorrat nimmt leicht ab und liegt mit 247 m³/ha unter Zielvorrat von 260 m³/ha
- bisheriger Hiebsatz bei 270 sv
- neuer Hiebsatz bei 270 sv

BG Itingen

- Planung weist eine Nutzungsmenge von 500 sv aus
- Geschätzter Zuwachs zwischen 520 und 730 sv
- Vorrat hat sehr stark abgenommen und liegt mit 234 m³/ha deutlich unter Zielvorrat von 300 m³/ha
- bisheriger Hiebsatz bei 650 sv

- deutliche Übernutzung in der vergangenen Planungsperiode
- neuer Hiebsatz bei 500 sv

BG Nussdorf

- Planung weist eine Nutzungsmenge von 320 sv aus
- Geschätzter Zuwachs zwischen 220 und 250 sv
- Vorrat ist konstant und liegt mit 303 m³/ha über Zielvorrat von 280 m³/ha
- bisheriger Hiebsatz bei 210 sv
- neuer Hiebsatz bei 250 sv

BG Sissach

- Planung weist eine Nutzungsmenge von 1640 sv aus
- Geschätzter Zuwachs zwischen 1460 und 2000 sv
- Vorrat leicht abnehmend mit 255 m³/ha etwas unter Zielvorrat von 260 m³/ha
- bisheriger Hiebsatz bei 1500 sv
- neuer Hiebsatz bei 1550 sv

BG Thürnen

- Planung weist eine Nutzungsmenge von 240 sv aus
- Geschätzter Zuwachs zwischen 150 und 230 sv
- Vorrat nahm stark zu und liegt mit 325 m³/ha über Zielvorrat von 310 m³/ha
- bisheriger Hiebsatz bei 180 sv
- neuer Hiebsatz bei 220 sv

BG Wintersingen

- Planung weist eine Nutzungsmenge von 1060 sv aus
- Geschätzter Zuwachs zwischen 780 und 980 sv
- Markanter Vorratsrückgang, Vorrat liegt mit 266 m³/ha deutlich unter Zielvorrat von 320 m³/ha
- bisheriger Hiebsatz bei 850 sv
- deutliche Übernutzung in der vergangenen Planungsperiode
- neuer Hiebsatz bei 820 sv

BG Zunzgen

- Planung weist eine Nutzungsmenge von 1440 sv aus
- Geschätzter Zuwachs zwischen 1300 und 1660 sv
- Vorrat nimmt leicht ab und liegt mit 301 m³/ha unter Zielvorrat von 330 m³/ha
- bisheriger Hiebsatz bei 1300 sv
- deutliche Übernutzung in der vergangenen Planungsperiode
- neuer Hiebsatz bei 1350 sv

Eigentümer	Bisheriger Hiebsatz [sv]	Neuer Hiebsatz [sv]
BG Böckten	270	270
BG Itingen	650	500
BG Nussdorf	210	250
BG Sissach	1'500	1'550
BG Thürnen	180	220
BG Wintersingen	850	820
BG Zunzgen	1'300	1'350
Total	4'960	4'960

Damit wird der Hiebsatz trotz markantem Vorratssrückgang (-16 m³/ha) infolge Übernutzung (Verhältnis Nutzung / Hiebsatz von 129%) beibehalten. Da im Forstrevier Sissach viel Hackschnitzel produziert wird, gelangt auch das Derbholz (Durchmesser schwächer als 20 cm und Kronenmaterial) in die Nutzung. Darum wird zum errechneten Hiebsatz ein Derbholzzuschlag von 20% (rund 1000 sv) summiert, so dass ein bereinigter Hiebsatz von gerundet 6'000 m³ gilt.

→ **Damit wird für die kommende Planungsperiode ein liegender Hiebsatz von 6'000 m³ inkl. Derbholz und inkl. Zwangsnutzungen festgelegt. Nutzungen im Rahmen der Waldrandpflege sind nicht in dieser Menge enthalten.**

Zur Vermeidung von künftigen Übernutzungen ist die waldbauliche Nutzung auf die ganze Betriebsfläche zu verteilen; dabei dienen die gemeindeweisen Hiebsätze und die waldbauliche Planung als Richtschnur. Ebenfalls in der Nutzungsmenge enthalten sind Zwangsnutzungen, welche insbesondere infolge Eschensterbens zu erwarten sind. Damit die geplanten Eingriffe bei festgelegtem Hiebsatz realisiert werden können, braucht es Nutzungs-Einsparungen; diese sollen v.a. bei der Durchforstung in Althölzern erfolgen.

5.5 Nachweis der Nachhaltigkeit aller Waldfunktionen

Im Waldentwicklungsplan (WEP) wurden die Waldfunktionen für das Forstrevier ausgeschieden. Diese wurden pro Bestand in die Massnahmentabellen übernommen. Für das Forstrevier Sissach ergeben sich folgende Waldfunktionen:

	Waldfunktion gemäss Waldentwicklungsplan [ha]				
	Holzproduktion	Naturschutz	Schutz	Erholung	Total
BG Böckten	49.59	20.64	-	-	70.23
BG Itingen	74.46	-	27.49	-	101.96
BG Nussdorf	30.69	12.06	-	-	42.75
BG Sissach	237.70	90.55	26.74	3.77	358.78
BG Thürnen	21.21	8.71	10.62	-	40.54
BG Wintersingen	104.75	28.87	9.60	-	143.22
BG Zunzgen	166.57	7.96	28.46	9.52	212.51
Revier Sissach	684.97	168.79	102.91	13.29	969.99
	70.6%	17.4%	10.6%	1.4%	100.0%

Damit die Waldfunktionen nachhaltig sichergestellt werden können, müssen die Bewirtschaftungsvorgaben aus dem WEP pro Bestand umgesetzt werden. Dies geschieht mit der waldbaulichen Planung.

Im Schutzwald sind auf insgesamt 125.5 ha Eingriffe geplant. Damit werden 96% der Flächen mit Vorrang Schutz vor Naturgefahren in den nächsten 15 Jahren behandelt.

Naturschutzmassnahmen sind auf 145.6 ha vorgesehen. Dies sind 86% der ausgeschiedenen Naturvorrangflächen, die in der kommenden Planungsperiode behandelt werden. Auf 79.1 ha finden infolge Ausscheidung von Altholzinseln keine Eingriffe statt (entspricht 8.1% der Betriebsfläche). Damit sind die Vorgaben des WEP sehr gut erfüllt. Der WEP verlangt für das Forstrevier Sissach 10 sv/ha Totholz. Dieses Ziel ist mit aktuell 8.2 sv/ha noch nicht ganz erreicht.

Damit sind die Zielsetzungen des Waldentwicklungsplanes im Betriebsplan sichergestellt. Vorausgesetzt die kantonalen Fördermittel fliessen auch in Zukunft, können sämtliche geplanten Schutzwald- und Naturschutz-Schläge ausgeführt werden. Der minimale Hiebsatz für die Realisierung dieser Massnahmen beträgt 18'600 sv in 15 Jahren oder jährlich 1'240 sv (ohne Massnahmen im Wirtschaftswald).

5.6 Ersatzmassnahmen für Rodung Bierkellerhütte

Als Ersatz für die definitive Rodung leistet die BG Sissach Massnahmen zugunsten des Natur- und Landschaftsschutzes: Es werden in der Nähe der Waldhütte auf einer Fläche von 189 Aren (ehemalige Bestände F27/F32/F34, entspricht heutigen Beständen 596, 600 und 614) Eichen gefördert. Einerseits soll durch geeignete Pflege- und Verjüngungsmassnahmen der Anteil an Eichen erhöht werden. Andererseits werden 7 alte Eichen, sog. Eichengiants, als wertvolle Biotopbäume markiert und über das wirtschaftliche Alter hinaus erhalten.

6. Massnahmen- und Mittelplanung

6.1 Vorbemerkungen

Um die sozialen und ökonomischen Ziele zu erreichen, müssen mindestens ausgeglichene Betriebsergebnisse erzielt werden. Dies erfordert für den Planungszeitraum 2015/16 bis 2018/19 finanzielle Verbesserungen, die im Voraus geschätzt werden müssen. Unter sonst unveränderten Rahmenbedingungen (= Annahme) sind zusätzlich zum ausgewiesenen Verlust von Fr. 37'400.- Mehrkosten zu erwarten, und zwar einerseits durch die Ausfinanzierung der Deckungslücke der Basellandschaftlichen Pensionskasse (BLPK), andererseits im Zusammenhang mit der Förster-Nachfolgeregelung. Aus Tabelle 1 geht der absehbare finanzielle Verbesserungsbedarf hervor.

Bereiche mit finanziellem Verbesserungsbedarf	Absehbarer Verbesserungsbedarf im Vergleich zu 2014/15 (Fr./Jahr)	Bemerkungen
Verlust gemäss BAR 2014/15	37'400	Angestrebt wird ein mindestens ausgeglichenes Betriebsergebnis.
Ausfinanzierung BLPK	24'200	Der Ausfinanzierungsbetrag BLPK von rund Fr. 242'000.- kann über 10 Jahre amortisiert werden
Allgemeiner Anstieg der Personalkosten um 2% pro Jahr: > zu erwartende Mehrkosten für Planungsperiode 2015/16 bis 2018/19	0	Die Personalkosten des Forstbetriebs lagen 2014/15: bei rund Fr. 607'000.- (ohne 1. Tranche BLPK-Ausfinanzierung); eine Extrapolation des bisherigen kantonalen Anstiegstrends von 2% pro Jahr ergäbe Personalkosten von Fr. 657'000.- im Jahr 2018/19. Dieser Anstieg wird durch den Einsatz von jüngerem Personal jedoch wettgemacht.
Betriebsleiter-Nachfolgeregelung: Unterstützung Pascal Lützelschwab	ca. 15'000	1. Phase: Beteiligung des Forstbetriebs Sissach an den Kosten des jetzigen Arbeitgebers (Forstbetrieb Angenstein) für die Blockkurse 2. Phase: Beteiligung des Forstbetriebs Sissach an den ungedeckten Kosten von Pascal Lützelschwab
Total	76'600	Entspricht ca. 6.5% der Erträge 2014/15

Tabelle 1: Abschätzung des finanziellen Verbesserungsbedarfs für den Forstbetrieb Sissach in Fr./Jahr für den Zeitraum 2015 bis 2019 (Stand Februar 2016).

6.2 Massnahmen kurz- bis mittelfristig

Die Massnahmenplanung stützt sich einerseits auf das Leitbild und die strategische Planung, andererseits wird die SWOT-Analyse zugrunde gelegt. Die Massnahmen können wie folgt umschrieben werden.

Massnahmen grösserer Tragweite	Umsetzung	Finanzieller Verbesserungsbedarf
Preiserhöhungen beim Energieschnitzelholz	Der Verkaufspreis ist um mindestens Fr. 5.- je Sm³ auf Fr. 51.- anzuheben (Stand 2012/13). Preissteigerungen bei den fossilen Energieträgern müssen künftig in vollem Umfang an die Holzenergiebezüger weitergegeben werden ¹ .	Mindestens Fr. 25'000.- pro Jahr bei unverändertem Absatzvolumen gegenüber 2013/14.
Preiserhöhungen beim Energiestückholz	Der Verkaufspreis müsste für alle Sortimente um mindestens Fr. 17.- je Ster anzuheben. Preissteigerungen bei den fossilen Energieträgern müssen künftig in vollem Umfang an die Holzenergiebezüger weitergegeben werden.	Mindestens Fr. 17'000.- pro Jahr , wenn das Absatzvolumen sich nicht verändert.
Erhöhung des GWL-Sockelbeitrags	Die Kosten der GWL lagen knapp Fr. 75'000.- höher als die Abgeltungen.	Kann noch nicht beziffert werden, weil die Zahlungsbereitschaft der Gemeinden noch nicht geklärt ist.
Weiterbildung der Mitarbeiter	Der Fort- und Weiterbildungsbedarf je Mitarbeiter wird geklärt. Daraus wird eine Planung für die nächsten Jahre erstellt.	Kann nicht beziffert werden.
Total	Preiserhöhungen und im Rahmen der Jahresplanung (Budget) schrittweise den Erfordernissen entsprechend	
Fazit		Finanzieller Verbesserungsbedarf von ca. Fr. 82'000.-pro Jahr

Tabelle 2: Stichwortartige Umschreibung kurz- bis mittelfristige Massnahmen für den Forstbetrieb Sissach mit grösserer Tragweite (Stand Februar 2016, teilweise bereits umgesetzt).

Die vorliegende Massnahmenplanung dient insgesamt der Umsetzung der strategischen Ziele, kann aber lediglich den groben Handlungsbedarf aufzeigen. Weitergehende Arbeiten sind erforderlich. Z.B. sind im Hinblick auf zusätzliche

¹ Berechnungsbeispiel: Ein Anstieg des Heizöl- und Gaspreises von 10 Rp./kWh (Referenzpreis 2012/13) auf 11 Rp./kWh würde eine Erhöhung des Energieholzpreises um 10% erforderlich machen.

Abgeltungen der GWL durch die Reviergemeinden Abklärungen und Überzeugungsarbeit erforderlich.

Preiserhöhungen beim Energieschnitzelholz und beim Brennholz sind branchenweit überfällig. Seit 30 bis 40 Jahren gab es viel zu geringe Anpassungen. Branchen-Preisempfehlungen haben keinen bindenden Charakter und dürften für diesen Teilmarkt eher hinderlich sein.

Massnahmen, deren Tragweite geringer einzustufen ist, werden in der folgenden Tabelle etwas näher umschrieben, sind aber im Einzelfall ebenfalls sorgfältig zu planen.

Massnahmen geringerer Tragweite	Umsetzung	Finanzielle Auswirkungen
Verstärkte Kommunikation	Erwägung eines Porträt-Kurzvideos über den Forstbetrieb Sissach. Erwägung von Informations- und Vorführungsveranstaltungen für die gesamte Bevölkerung.	Der Mehraufwand sollte einen Mehrnutzen bewirken (z.B. besseres Kundenverständnis für kostendeckende Holzpreise).
Weiterführung der bisherigen verbindlichen Geschäftspraxis	Wenn möglich werden die wichtigsten Kundenbeziehungen dokumentiert.	Stabile Absatzkanäle dürften hilfreich für die Optimierung der Betriebsergebnisse sein.
Prüfung neuer Absatzmöglichkeiten	Die Kundenbedürfnisse z.B. bezüglich Holz-Kleinmengen usw. werden beurteilt.	Kann noch nicht beziffert werden.
Laufende Überprüfung der Strategien und Massnahmen (Controlling)	Es wird regelmässig überprüft, ob die strategischen Ziele erreicht werden. Bei Bedarf werden die Massnahmen angepasst.	Optimierung der Betriebsergebnisse.

Tabelle 3: Stichwortartige Umschreibung kurz- bis mittelfristiger Massnahmen für den Forstbetrieb Sissach mit geringerer Tragweite.

6.3 Handlungsbedarf aufgrund einer reduzierten Holznutzung

Eine geplante Reduktion der Holznutzung um rund 1'100 m³ auf jährlich 6'000 m³ dürfte folgende Auswirkungen haben:

- Das Betriebsergebnis wird sich im Vergleich zu 2013/14 und 2014/15 um mindestens Fr. 8'000.- bis Fr. 12'000.- vermindern (mindestens Deckungsbeitrag aus Nutzung der wegfallenden 1'100 m³). Bei dieser Betrachtung wird angenommen, die Forstequipe könne vollumfänglich auf andere kostendeckende Aufträge ausweichen.
- Die wegfallende Holznutzung tangiert zumindest teilweise die Auslastung der Forstequipe. 1'100 m³ entsprechen rund 900 Arbeitsstunden pro Jahr. Sollen sich die finanziellen Einbussen nicht noch vergrössern, sind zusätzliche Aufträge erforderlich. Der Einsatz von Forstunternehmern wird ebenfalls tangiert und muss tendenziell reduziert werden.

6.4 Handlungsbedarf aufgrund des veränderten Hackschnitzelabsatzes

Mit dem Wärmeverbund Sissach wurde für die Heizperiode 2015/16 ein Preis pro Kilowattstunde von 4.56 Rp. vereinbart, was gegenüber dem AWW-Preis einem Rückgang von rund 5% entspricht. Eine weitere Preisreduktion ist nicht auszuschliessen. Erfreulich ist aber, dass der Forstbetrieb Sissach den Hackschnitzelabsatz in den nächsten Jahren ungefähr verdoppeln kann. Dies bewirkt folgende Überlegungen:

- Die Belieferung des neuen Wärmeverbundes hat einen beträchtlichen Umfang, wodurch sich sowohl Organisation als auch Abwicklung der Hackeinsätze vereinfachen. Dies sollte zu 10 bis 20% niedrigeren Hack- und Transportkosten führen, was ungefähr 0.22 bis 0.44 Rp. je kWh entsprechen würde. Dadurch könnte bzw. müsste der Verkaufspreis-Rückgang teilweise aufgefangen werden.
- Die geplante Holznutzung des Forstbetriebs Sissach wird nicht mehr ausreichen, um den jährlichen Hackschnitzelbedarf von rund 14'000 Sm³ (= 5'600 m³) zu decken. Der Hackschnitzelholz- bzw. Hackschnitzel-Zukauf sollte sorgfältig geplant werden.

Laubindustrieholz wird künftig voraussichtlich nicht mehr aussortiert werden müssen. Die Kosten der Holzernte werden dadurch jedoch nur vermindert, wenn die eingesparte Arbeitszeit für (kostendeckende) Arbeiten eingesetzt werden kann.

7. Controlling

Der Grad der Zielerreichung ist mit geeigneten Mitteln regelmässig zu überprüfen. Bei wesentlichen Abweichungen sind geeignete Korrekturmassnahmen festzulegen. Das Forstrevier Sissach verfügt mit der BAR über detaillierte Informationen zum finanziellen Betriebsgeschehen. Die finanziellen Ergebnisse werden mittels jährlicher Abweichungsanalyse geprüft. Damit kann der Betrieb bei Bedarf rasche Korrekturen vornehmen.

Die Einhaltung der Vorgaben aus WEP und Betriebsplan wird über die Pflege- und Nutzungsprogramme und entsprechende Kontrollen durch das Amt für Wald beider Basel überwacht.

Betriebliche Aspekte werden über die forstliche Betriebsabrechnung (BAR) und über den Jahresbericht des Revierförsters an das Amt für Wald beider Basel überwacht.

8. Genehmigung

Die Revierpartner verpflichten sich, bei der Bewirtschaftung ihrer Waldungen die im vorliegenden Betriebsplan formulierten Vorgaben einzuhalten. Sämtliche Massnahmen erfolgen nach dem Prinzip der Nachhaltigkeit und den Grundsätzen des naturnahen Waldbaus. Der Schonung von Boden und Bestand sowie der Förderung der Struktur- und Artenvielfalt wird besondere Beachtung geschenkt. Der liegende Hiebsatz für das Forstrevier Sissach wird für die Planungsperiode 2010-2025 auf durchschnittlich 6'000 m³/Jahr (inkl. Derbholz, inkl. Zwangsnutzungen) festgelegt. Hinzu können Nutzungen aus der Waldrandpflege von bis zu 330 m³/Jahr kommen. Zur Vermeidung von künftigen Übernutzungen ist die waldbauliche Nutzung auf die ganze Betriebsfläche zu verteilen; dabei dienen die gemeindeweisen Hiebsätze und die waldbauliche Planung als Richtschnur.

Zweckverband Forstrevier Sissach
Der Präsident

Sissach,

.....

Zweckverband Forstrevier Sissach
Der Vizepräsident

Sissach,

.....

Forstbetrieb Sissach
Der Betriebsleiter

Sissach,

.....

Genehmigt durch das Amt für Wald beider Basel mit Verfügung vom

Verabschiedet an der Delegiertenversammlung vom

9. Anhang im Register: Waldbauliche Planung pro Waldeigentümer

Bürgergemeinde Böckten	2
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Massnahmentabelle	
Massnahmenkarte	
Bürgergemeinde Itingen	3
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Massnahmentabelle	
Massnahmenkarte	
Bürgergemeinde Nussdorf	4
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Massnahmentabelle	
Massnahmenkarte	
Bürgergemeinde Sissach	5
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Massnahmentabelle	
Massnahmenkarte	
Bürgergemeinde Thürnen	6
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Massnahmentabelle	
Massnahmenkarte	
Bürgergemeinde Wintersingen	7
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Massnahmentabelle	
Massnahmenkarte	
Bürgergemeinde Zünzgen	8
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Massnahmentabelle	
Massnahmenkarte	
Forstrevier Sissach	9
Ergebnisse der Massnahmenplanung	
Statuten, GWL, Funktionendiagramm	10-12