

## Anhang

### Kleinsäuger

**Tab. 1:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011 im Untersuchungsgebiet **Bielenberg-Ost**. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert.  
F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus	2,67	1	0,5	6,11	1,71	7,24	2	3,03
Erdmaus								
Feldmaus			1					
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus	1,11	4,07	1	7,22	5,61	5,86	0,5	0,3
Waldmaus	1,36	1,57	0,5	3,33	3,66	0,52	0,25	1,21
Brandmaus				5,56		0,69		3,03
Hausmaus	1,56	1,71						
<b>Summe Individuen Mäuse</b>	<b>6,7</b>	<b>8,35</b>	<b>3</b>	<b>22,22</b>	<b>10,98</b>	<b>14,31</b>	<b>2,75</b>	<b>7,58</b>
Bilche								
Siebenschläfer				0,56				
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus								
Zwergspitzmaus								
Maulwurf								
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel						0,34		
<b>Summe Arten</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Tab. 2:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011 im Untersuchungsgebiet **Bielenberg-Süd**. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert.  
F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus			1,89	2,63	0,5	4	3,75	3,96
Erdmaus								
Feldmaus								
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus				5	9,5	10,5	2,92	3,33
Waldmaus				1,53	11,5	4,17	5,42	3,75
Brandmaus								0,63
<b>Summe Individuen Mäuse</b>			<b>1,89</b>	<b>9,16</b>	<b>21,5</b>	<b>18,67</b>	<b>12,09</b>	<b>11,67</b>
Bilche								
Siebenschläfer								
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus								
Zwergspitzmaus								
Maulwurf								
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel								
<b>Summe Arten</b>			<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Tab. 3:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011 im Untersuchungsgebiet **Ziegenberg**. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert.  
F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus	3,5		1,2	3,32	19,16	12,25	0,3	0,42
Erdmaus			0,4					2,08
Feldmaus								
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus	0,5	26,07	1,6	4,07	12,17	14,5	0,3	0,42
Waldmaus	8,5	5,36		4,92	1,88	4,25	1,91	
Brandmaus			2,4	0,8		0,25		
Hausmaus	2,75							
<b>Summe Individuen Mäuse</b>	<b>15,25</b>	<b>31,43</b>	<b>5,6</b>	<b>13,1</b>	<b>33,5</b>	<b>31,25</b>	<b>2,52</b>	<b>2,92</b>
Bilche								
Siebenschläfer								0,42
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus					0,34			
Zwergspitzmaus								
Maulwurf					0,34			
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel								
<b>Summe Arten</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Tab. 4:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011 im Untersuchungsgebiet **Selsberge**. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert.  
F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus	1	3		4,86	4,58	10,07	3,04	8,42
Erdmaus							1,25	
Feldmaus								
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus		3,5		5,83	7,64	12,26	3,86	2,65
Waldmaus	2	7	1	8,33	6,25	3,98		4,53
Brandmaus								
Hausmaus		2						
<b>Summe Individuen Mäuse</b>	<b>3</b>	<b>15,5</b>	<b>1</b>	<b>19,03</b>	<b>18,47</b>	<b>26,31</b>	<b>8,15</b>	<b>15,6</b>
Bilche								
Siebenschläfer								
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus					1			0,38
Zwergspitzmaus								
Maulwurf								
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel								
<b>Summe Arten</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Tab. 5:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011 im Untersuchungsgebiet **Wandelnsberg**. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert.

F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus	0,5			10,99	9,2	13,5	3,98	2,92
Erdmaus							0,38	
Feldmaus								
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus	1	6,5		3,67	5,7	10,28	0,77	3,5
Waldmaus		4		5,1	3,2	0,83		11,33
Brandmaus				9,17				
<b>Summe Individuen Mäuse</b>	<b>1,5</b>	<b>10,5</b>		<b>28,93</b>	<b>18,1</b>	<b>24,61</b>	<b>5,13</b>	<b>17,75</b>
Bilche								
Siebenschläfer								
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus								
Gartenspitzmaus							0,38	
Zwergspitzmaus								
Maulwurf								
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel						0,28		
<b>Summe Arten</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

**Tab. 6:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011 im Untersuchungsgebiet **Nierenberg**. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert.

F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus	0,5		1,5	2	10,5	3,79	5,6	4,75
Erdmaus	0,5							
Feldmaus								
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus		0,5		2,83	2,5	6,38	0,8	1
Waldmaus		1	0,5	0,33	2,33	1,9	0,6	1,75
Brandmaus		0,5		24,5		1,9		3,25
<b>Summe Individuen Mäuse</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>29,66</b>	<b>15,33</b>	<b>13,97</b>	<b>7</b>	<b>10,75</b>
Bilche								
Siebenschläfer								
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus								
Zwergspitzmaus								
Maulwurf								
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel								
<b>Summe Arten</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Tab. 7:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011 im Untersuchungsgebiet **Steinberge**. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert.

F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus		0,4	0,6	1,6	7,45	6,46	1,84	3,49
Erdmaus								
Feldmaus								
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus	0,2	2,2		1,2	3,19	7,29		1,4
Waldmaus	0,2	0,8		0,8	4,04	0,83		1,4
Brandmaus		0,4	0,4	1		2,5		
<b>Summe Individuen Mäuse</b>	<b>0,4</b>	<b>3,8</b>	<b>1</b>	<b>4,6</b>	<b>14,68</b>	<b>17,08</b>	<b>1,84</b>	<b>6,28</b>
Bilche								
Siebenschläfer				0,2				
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus							0,2	
Zwergspitzmaus						0,21		
Maulwurf								
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel						0,21		
<b>Summe Arten</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

**Tab. 8:** Ergebnisse der Kleinsäuger-Erfassungen 2008 – 2011. Dargestellt sind die Gesamtzahlen aus allen Gebieten. Die Fangzahlen (Abundanzen) wurden jeweils auf 10 Fallen normiert. Deutlich ist die starke Zunahme der Individuenzahlen in den Jahren 2009/10. F = Frühjahr, S/H = Spätsommer/Herbst

Art	2008		2009		2010		2011	
	F	S/H	F	S/H	F	S/H	F	S/H
<b>Nagetiere</b>								
Kurzschwanzmäuse								
Rötelmaus	8,17	4,4	5,69	31,51	53,1	57,31	20,51	26,99
Erdmaus	0,5	-	0,4	-	-	-	1,63	2,08
Feldmaus	-	-	1	-	-	-	-	-
Langschwanzmäuse								
Gelbhalsmaus	2,81	42,84	2,6	29,82	46,31	67,07	9,15	12,6
Waldmaus	12,06	19,73	2	24,34	32,86	16,48	8,18	23,97
Brandmaus		0,9	2,8	41,03	-	5,34	-	6,91
<b>Summe Individuen Mäuse</b>	<b>27,85</b>	<b>71,58</b>	<b>14,49</b>	<b>126,7</b>	<b>132,27</b>	<b>146,2</b>	<b>39,47</b>	<b>72,55</b>
Bilche								
Siebenschläfer	-	0,42	-	0,76	-	-	-	0,42
<b>Insektenfresser</b>								
Waldspitzmaus	-	-	-	-	0,62	-	-	-
Zwergspitzmaus	-	-	-	-	-	0,73	-	-
Maulwurf	-	-	-	-	0,34	-	-	-
<b>Maderartige</b>								
Mauswiesel	-	-	-	-	-	0,88		0,38
<b>Summe Arten</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

# Brutvögel

## Ergebnisse der Brutvogelkartierungen 2008 - 2011

**Tab. 9:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Bielenberg-Ost**. Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Als Referenz dient der direkt benachbarte Waldrand, der vergleichbare Strukturen aufweist. Die Abundanzen wurden zur Vergleichbarkeit auf eine Waldrandlänge von 1000 m umgerechnet. %-Wert in Klammer bezieht sich auf die Referenzfläche Wald 2011.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	Wald (2011)	2008	2009	2010	2011
Amsel		6,7	6,7		1,4	1,4	8,4
Blaumeise		6,7			1,4	1,4	5,6
Buchfink		6,7	13,4		1,4	2,8	5,6
Buntspecht			0,5				
Fitis					2,8		
Gartenbaumläufer		6,7					
Gartengrasmücke		6,7	6,7			7	5,6
Gimpel							1,4
Heckenbraunelle			6,7			1,4	7
Kleiber			6,7				
Kohlmeise		6,7	10,5	1,4		5,6	8,4
Mönchsgrasmücke		6,7	16,75		2,8	8,4	15,4
Ringeltaube			3				1,4
Rotkehlchen		6,7	6,7	1,4			2,8
Singdrossel		6,7					
Sommergoldhähnchen			6,7				
Sumpfmeise		6,7					1,4
Weidenmeise		6,7					
Zaunkönig		13,4	6,7	1,4	4,2	5,6	9,8
Zilpzalp		6,7	13,4		1,4	5,6	8,4
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>93,8</b>	<b>97,8</b>	<b>4,2</b> 4,5 %	<b>15,4</b> 16,5%	<b>39,2</b> 41,8 %	<b>85,4</b> 91% (87,3 %)
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>3</b> 23,1 %	<b>7</b> 53,9%	<b>9</b> 69,2 %	<b>13</b> 100 %

**Tab. 10:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Bielenberg-Süd**.  
 Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Durch die Umgestaltung des  
 Waldrandes erst im Winter 2008/2009 konnte die Maßnahmenfläche 2008 hinsichtlich des  
 Brutvogelbestandes als Referenz untersucht werden. Die Abundanzen wurden auf eine  
 Waldrandlänge von 1000 m hochgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2009	2010	2011
Amsel		9,6	1,6	3,2	6,4
Buchfink		6,4		1,6	4,8
Kohlmeise		6,4			3,2
Mönchsgrasmücke		8	3,2		4,8
Rotkehlchen		4,5	1,6	3,2	4,8
Sumpfmeise		3,2			
Wintergoldhähnchen		6,4			
Zaunkönig					3,2
Zilpzalp				3,2	3,2
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>44,8</b>	<b>6,4</b> 14,3 %	<b>11,2</b> 25 %	<b>30,4</b> 68,5 %
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>8</b>	<b>3</b> 37,5 %	<b>4</b> 50 %	<b>7</b> 87,5 %

**Tab. 11:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Ziegenberg, 1. BA**.  
 Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Die Abundanzen wurden zur  
 Vergleichbarkeit jeweils auf 1000 m Waldrandlänge hochgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2008	2009	2010	2011
Amsel		4,6	4,6		4,6	4,6
Blaumeise						2,3
Buchfink		13,8	4,6		2,3	
Gartenbaumläufer					2,3	
Gartengrasmücke				6,9		
Gimpel				4,6		
Heckenbraunelle						4,6
Kohlmeise			2,3	2,3	9,2	
Mönchsgrasmücke		4,6	2,3	2,3	9,2	13,8
Rotkehlchen		18,4	4,6		6,9	13,8
Singdrossel		2,3				2,3
Sumpfmeise						2,3
Zaunkönig			2,3		4,6	4,6
Zilpzalp		9,2	2,3	2,3	4,6	6,9
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>52,9</b>	<b>23</b> 43,5 %	<b>18,4</b> 34,8 %	<b>43,7</b> 82,6 %	<b>55,2</b> 104,3 %
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>6</b>	<b>7</b> 116,7 %	<b>5</b> 83,3 %	<b>8</b> 133,3 %	<b>9</b> 150 %

**Tab. 12:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Ziegenberg, 2. BA.** Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Durch die Umgestaltung des Waldrandes erst im Winter 2008/2009 konnte die Maßnahmenfläche 2008 hinsichtlich des Brutvogelbestandes als Referenz untersucht werden. Die Abundanzen wurden auf 1000 m Waldrandlänge hochgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2009	2010	2011
Amsel		4,6	6,9	11,5	2,3
Blaumeise				2,3	
Buchfink		13,8	6,9	2,3	4,6
Kohlmeise				4,6	6,9
Kleiber					2,3
Mönchsgrasmücke		4,6	6,9	4,6	11,5
Rotkehlchen		18,4	2,3	6,9	13,8
Sumpfmeise			2,3	2,3	
Singdrossel		2,3			4,6
Zaunkönig			2,3		6,9
Zilpzalp		9,2	4,6		6,9
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>52,9</b>	<b>32,2</b> 60,9 %	<b>34,5</b> 65,2 %	<b>57,73</b> 109 %
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>6</b>	<b>7</b> 116,7 %	<b>7</b> 116,7 %	<b>9</b> 150 %

**Tab. 13:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet Selsberge, 1. BA. Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Die Abundanzen wurden zur Vergleichbarkeit jeweils auf 1000 m Waldrandlänge umgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2008	2009	2010	2011
Amsel		13	1,75	0,88	0,88	5,25
Baumpieper	V/V			1,75		
Blaumeise		5,2			2,63	1,75
Buchfink		23,4		2,63	2,63	1,75
Fitis		2,6				0,88
Gartengrasmücke					1,75	3,5
Gimpel					1,75	3,5
Heckenbraunelle			1,75	1,75		
Kohlmeise		11,7		4,38	7	7,86
Mönchsgrasmücke		3,9	2,63	1,75	7,88	14,88
Rotkehlchen		19,5	4,38	0,88	2,63	14
Singdrossel		3,9				4,38
Tannenmeise		6,5				
Wintergoldhähnchen		15,6				
Zaunkönig		10,4	3,5	6,13	2,63	1,75
Zilpzalp		9,1		5,25	7	9,63
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>124,8</b>	<b>14,01</b> 11,2 %	<b>25,4</b> 20,4 %	<b>36,78</b> 29,5 %	<b>69,13</b> 55,4 %
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>12</b>	<b>5</b> 41,7 %	<b>9</b> 75 %	<b>10</b> 83,3 %	<b>12</b> 100 %

**Tab. 14:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet Selsberge, 2. BA. Durch die Umgestaltung des Waldrandes erst im Winter 2008/2009 konnte die Maßnahmenfläche 2008 hinsichtlich des Brutvogelbestandes als Referenz untersucht werden. Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Die Abundanzen sind auf 1000 m Waldrand hochgerechnet..

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2009	2010	2011
Amsel		13		3,9	10,4
Blaumeise		5,2			2,6
Buchfink		23,4	2,6	1,3	5,2
Fitis		2,6	2,6		2,6
Gartengrasmücke					5,2
Heckenbraunelle					2,6
Kohlmeise		11,7		2,6	5,2
Mönchsgrasmücke		3,9		5,2	6,5
Rotkehlchen		19,5		2,6	6,5
Singdrossel		3,9	2,6		1,3
Sumpfmeise			1,3	1,3	2,6
Tannenmeise		6,5			
Wintergoldhähnchen		15,6			
Zaunkönig		10,4	6,5	1,3	2,6
Zilpzalp		9,1	2,6	3,9	5,2
<b>Summe Brutpaare</b> <i>(% des Ausgangsbestandes)</i>		<b>124,8</b>	<b>18,2</b> 14,6 %	<b>22,1</b> 17,7 %	<b>58,5</b> 46,9 %
<b>Summe Arten</b> <i>(% des Ausgangsbestandes)</i>		<b>12</b>	<b>6</b> 50 %	<b>8</b> 66,7 %	<b>13</b> 108,3 %



**Tab. 15:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Wandelsberg**. Zur Vergleichbarkeit der Daten wurden die Abundanzen auf 1000 m Waldrandlänge hochgerechnet. Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2008	2009	2010	2011
Amsel		20,7	6,3	1,05		8,4
Blaumeise		4,6			1,05	2,1
Buchfink		27,6	10,5	13,65	15,75	16,8
Buntspecht						1,05
Dorngrasmücke	V/-			1,05	2,1	7,35
Fitis				4,2		6,3
Gartengrasmücke				1,05	4,2	6,3
Gartenbaumläufer						1,05
Gelbspötter	V/-					1,05
Gimpel		4,6	2,1	1,05		5,25
Goldammer	V/-	2,3				1,05
Grauspecht	3/2					1,05
Grünfink			2,1			
Heckenbraunelle		13,8	5,25	4,2	6,3	8,4
Kleiber						2,1
Kohlmeise					8,4	4,2
Mönchsgrasmücke		9,2	2,1	2,1	10,5	21
Neuntöter	3/-				2,1	
Rotkehlchen			11,6	2,1	5,25	9,45
Singdrossel		13,8		1,05		8,4
Sumpfmeise		4,6		1,05	1,05	
Tannenmeise			2,1	2,1		2,1
Weidenmeise						3,15
Wintergoldhähnchen				1,05		
Zaunkönig		16,1	5,25	6,3	8,4	8,4
Zilpzalp		13,8	4,2		13,65	22,05
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>131,1</b>	<b>51,5</b> 39,3 %	<b>42</b> 32 %	<b>78,75</b> 60,1 %	<b>147</b> 112 %
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>11</b>	<b>10</b> 90,1 %	<b>14</b> 127,1 %	<b>12</b> 109,1 %	<b>22</b> 200 %

**Tab. 16:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Nierenberg, 1. BA.**  
 Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Die Abundanzen sind auf 1000 m  
 Waldrandlänge hochgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2008	2009	2010	2011
Amsel		3,92	3,64	5,46	4,55	10,01
Blaumeise		1,96	0,91	0,91	3,64	3,64
Buntspecht						0,91
Buchfink		7,84	0,91	1,82	3,64	7,28
Feldschwirl	3/V			0,91		
Fitis		1,96		2,73		
Gartenbaumläufer				0,91	7,28	0,91
Gelbspötter	V/-				2,73	1,82
Gimpel					2,73	
Grauschnäpper		1,96				
Heckenbraunelle					3,64	9,1
Kleiber		1,96				0,91
Kohlmeise		3,92	4,55	2,73	2,73	7,28
Mönchsgrasmücke		5,88	2,73	6,37	9,1	12,74
Rotkehlchen		6,86	9,1	2,73	3,64	1,82
Singdrossel		3,92	1,82			3,64
Star						1,82
Sumpfmeise		1,96		0,91		
Tannenmeise		12,74				
Weidenmeise					0,91	
Wintergoldhähnchen		1,96				
Zaunkönig		3,92	5,46	9,1	6,37	8,19
Zilpzalp		7,84	7,28	3,64	5,46	14,56
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>68,6</b>	<b>36,4</b> 53,1 %	<b>38,22</b> 55,7 %	<b>56,42</b> 82,2 %	<b>84,63</b> 123,4 %
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>15</b>	<b>9</b> 60 %	<b>12</b> 80 %	<b>13</b> 86,7 %	<b>15</b> 100 %

**Tab. 17:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Nierenberg, 2. BA.** Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Durch die Umgestaltung des Waldrandes erst im Winter 2008/2009 konnte die Maßnahmenfläche 2008 hinsichtlich des Brutvogelbestandes als Referenz untersucht werden. Die Abundanzen sind auf 1000 m Waldrandlänge hochgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2009	2010	2011
Amsel		7,2	1,8	3,6	3,6
Blaumeise				1,8	7,2
Buchfink		7,2	3,6		3,6
Fitis			1,8		
Gartengrasmücke			1,8	3,6	3,6
Gimpel					3,6
Heckenbraunelle				1,8	3,6
Kleiber					1,8
Kohlmeise		3,6	1,8	3,6	3,6
Mönchsgrasmücke		3,6	3,6	3,6	16,2
Rotkehlchen		3,6	5,4	1,8	10,8
Ringeltaube					1,8
Singdrossel					3,6
Sumpfmeise		3,6	3,6	1,8	
Tannenmeise		14,4			
Wintergoldhähnchen		3,6			
Zaunkönig		7,2	12,6	7,2	3,6
Zilpzalp		7,2	3,6	1,8	9
<b>Summe Brutpaare</b>		<b>61,2</b>	<b>39,6</b> 64,7 %	<b>30,6</b> 50 %	<b>75,6</b> 123,5 %
<b>Summe Arten</b>		<b>10</b>	<b>10</b> 100 %	<b>10</b> 100 %	<b>14</b> 140 %

**Tab. 18:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Steinberg, südliche Teilfläche**. Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Die Abundanzen sind jeweils auf 1000 Waldrandlänge hochgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2008	2009	2010	2011
Amsel		12	6,4	4,8	9,6	9,6
Blaumeise		8,25	11,2	11,2	6,4	6,4
Buchfink		8,25	16	9,6	17,6	12,8
Buntspecht						1,6
Feldsperling	V/V	1,5				
Gartenbaumläufer		4,5	6,4			3,2
Gartengrasmücke				3,2		
Gimpel		1,5				
Goldammer	V/-				3,2	
Grauspecht	3/2					1,6
Grünfink			1,6			3,2
Heckenbraunelle		3			3,2	
Kleiber		2,25	3,2		3,2	4,8
Kohlmeise		13,5	14,4	16	9,6	4,8
Mönchsgrasmücke		6	9,6	16	6,4	8
Rotkehlchen		13,5	6,4	6,4	6,4	9,6
Singdrossel		4,5		1,6	4,8	1,6
Star		9	12,8	9,6	12,8	11,2
Sumpfmehle		4,5		3,2	3,2	
Wacholderdrossel						1,6
Weidenmeise		1,5		3,2		3,2
Zaunkönig		1,5	12,8	3,2	2,04	3,2
Zilpzalp		9	11,2	9,6	12,25	16
<b>Summe Brutpaare</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>104,25</b>	<b>112</b> 108,4 %	<b>97,6</b> 93,6 %	<b>100,69</b> 96,58 %	<b>102,4</b> 98,2 %
<b>Summe Arten</b> (% des Ausgangsbestandes)		<b>17</b>	<b>12</b> 70,6 %	<b>13</b> 76,5 %	<b>14</b> 82,35 %	<b>17</b> 100 %

**Tab. 19:** Entwicklung des Brutvogelbestandes im Untersuchungsgebiet **Steinberg, nördliche Teilfläche**. Dort wurden die Gestaltungsmaßnahmen erst ab dem Winterhalbjahr 2008/2009 durchgeführt, so dass dieser Abschnitt als Referenzfläche herangezogen werden kann. Randbrüter gehen mit je 0,5 BP in die Berechnung ein. Die Abundanzen sind jeweils auf 1000 Waldrandlänge hochgerechnet.

Art	RL NRW/D	Wald (2008)	2009	2010	2011
Amsel		12	6,12	5,1	4,59
Blaumeise		8,25	6,12	5,1	5,61
Buchfink		8,25	6,12	9,69	8,61
Buntspecht					0,51
Feldsperling	V/V	1,5			
Fitis				3,06	3,57
Gartenbaumläufer		4,5			0,51
Gartengrasmücke			1,02		
Gimpel		1,5	1,02	1,02	3,57
Goldammer	V/-		1,02	1,02	0,51
Grauspecht	3/2		0,51		
Grünfink				1,02	1,02
Heckenbraunelle		3		3,57	3,06
Kleiber		2,25	2,04	3,06	2,55
Kleinspecht	3/V				0,51
Kohlmeise		13,5	9,69	11,22	3,06
Misteldrossel				1,02	1,53
Mittelspecht	2/-		0,51		
Mönchsgrasmücke		6	5,1	4,08	8,16
Ringeltaube					0,51
Rotkehlchen		13,5	2,04	9,18	6,63
Schwarzspecht	3/-				0,51
Singdrossel		4,5	3,06	3,57	1,53
Star		9	3,06	4,08	5,1
Sumpfmeise		4,5	1,02	1,02	2,04
Tannenmeise					0,51
Turteltaube	3/3				2,04
Weidenmeise		1,5	3,06	1,02	1,02
Zaunkönig		1,5	2,04	2,04	0,51
Zilpzalp		9	5,1	4,08	5,1
<b>Summe Brutpaare</b> <i>(% des Ausgangsbestandes)</i>		<b>104,25</b>	<b>58,65</b> 56,26 %	<b>73,95</b> 71 %	<b>72,87</b> 69,9 %
<b>Summe Arten</b> <i>(% des Ausgangsbestandes)</i>		<b>17</b>	<b>18</b> 105,9 %	<b>19</b> 111,8 %	<b>26</b> 152 %

**Tab. 20:** Übersicht über die Habitat- und Nahrungsansprüche der nachgewiesenen Brutvogelarten (in Anlehnung an: BAUER & BERTHOLD, 1995; BAUER et al. 2005, BEZZEL, 1993; FLADE, 1994 u.a.m)

Art	Habitat	Neststandort	Nahrung
Amsel	Ursprünglich Waldbewohner, heute überall, Kulturfolger	Freibrüter (häufig Baum- und Gebüschbrüter)	Würmer, Käfer, Früchte, Beeren etc.
Baumpieper	v.a. Waldränder und –lichtungen, Wechsel von Bäumen/Büschen und offener Vegetation	Bodenbrüter, unter dem Schutz von Gräsern, Farnen etc.	Insekten
Blaumeise	Bevorzugt in Laub- und Mischwäldern mit hohem Eichenanteil, Parks und Gärten	(Höhlenbrüter), Baumbrüter	Insekten, außerhalb Brutzeit auch Sämereien etc.
Buchfink	Wälder, Parkanlagen und Gärten	Freibrüter, Baum/Buschbrüter (in 2-10 m Höhe)	Beeren, Samen, Insekten, Spinnen (Brutzeit)
Buntspecht	Laub- und Nadelwälder	Höhlenbrüter, Baumbrüter	Arthropoden mit hohem Anteil an Vegetabilien, im Winter Samen von Nadelbäumen
Dorngrasmücke	Halboffene bis offenes Gelände, klimatisch begünstigte Lagen werden bevorzugt	Freibrüter, Boden-/Buschbrüter (i.d.R. < 0,5 m)	Insekten, Larven, Spinnen, auch Beeren
Feldschwirl	Offenes/halboffenes Gelände	Freibrüter, Boden(nähe)	Insekten
Feldsperling	Lichte Baumbestände, Feldgehölze, Wald (gerne Eichen)	(Höhlenbrüter), Baumbrüter	Pflanzenfresser (Nestlinge: Insekten)
Fitis	Lichte Laub- und Mischwälder, Parks, Gebüschlandschaften, Gärten	Bodenbrüter, gut in Gebüsch und Gras versteckt	Spinnen, Insekten, Beeren, Früchte
Gartenbaumläufer	Lichte Wälder etc., bevorzugt grobborkige Rinden	(Nischen-, Höhlenbrüter), Baumbrüter	Insekten
Gartengrasmücke	Im Wald v.a. am Rand und Wegen, häufiger auch im gebüschreichen offenen Gelände, Parks, gebüschreiche Gärten	Freibrüter, Gebüschbrüter	Insekten, Spinnen, Schnecken, Beeren und Früchte zum Ende der Brutzeit
Gelbspötter	Mehrschichtige Laubgehölze, geringer Deckungsgrad in Oberschicht, Klein- und Saumgehölze	Freibrüter, Busch-/ Baumbrüter (1-4 m Höhe)	Insekten
Gimpel	v.a. Nadelwälder (Fichtenschonungen), aber auch lichte Mischwälder, Parks etc.	Freibrüter, Baum-/ Gebüschbrüter (v.a. Nadelbäume)	Samen und Knospen, seltener Beeren oder Insekten
Goldammer	Feldgehölze, Hecken, Büsche	Freibrüter, Boden(nähe)	Samen, Nestlinge (Insekten, Spinnen, Weichtiere)
Grauschnäpper	Horizontal + vertikal gut gegliederte Habitate mit hohen Bäumen + durchsonnte Kronen + vielfältige Ansetzmöglichkeiten	Halbhöhlen-/Nischenbrüter an Baum, Fels, Gebäuden	Fluginsekten

Grauspecht	Aufgelockerte Baumbestände	Höhlenbrüter, Baumbrüter	Insekten/Ameisen
Grünfink	Halboffene Landschaften, Waldränder, Feldgehölze, Parks, Dorfgärten	Freibrüter, Gebüschbrüter	Beeren, Knospen, Samen
Heckenbraunelle	Dickichte mit freien Plätzen, gerne Fichtenforste, unterholzreiche Wälder	Freibrüter, Gebüschbrüter (0,3 bis 1,5 m Höhe)	Insekten und Larven
Kleiber	Altholzbestände, bevorzugt in strukturierten lichten Beständen	Höhlenbrüter, Baumbrüter	Arthropoden, Samen
Kleinspecht	Lichte, strukturreiche Laub- und Mischwälder feuchter bis nasser Standorte, auch in Streuobstweisen	Höhlenbrüter, Baumbrüter	Überwiegend animalisch (Arthropoden)
Kohlmeise	Wälder (bevorzugt alte Laub- und Mischwälder), Gärten, Parks, Baumreihen	Höhlenbrüter (Bäume, Mauern)	Insekten, Spinnen, Winterhalbjahr: Samen, Beeren, Früchte
Misteldrossel	Lichte, hohe Altholzbestände, gerne Nadelwälder	Freibrüter, Baumbrüter	Regenwürmer, Schnecken, Insekten
Mittelspecht	Naturnahe Laubwälder, gerne alte Eichenwälder, grobborkige Rinden	Höhlenbrüter, Baumbrüter (5-10 m Höhe)	Arthropoden, aber auch vegetarische Kost
Mönchsgrasmücke	Bevorzugt Laubwälder mit Gebüsch, Gebüsche mit Bäumen im Überstand	Freibrüter, Buschbrüter	Insekten, Spinnen, sowie Beeren und Früchte
Neuntöter	Halboffene Landschaft, Hecken, Waldränder, insektenreiche Vegetation	Freibrüter, Buschbrüter (selten Baumbrüter)	Mittelgroße Insekten, Kleinsäuger
Ringeltaube	Wälder aller Art oder Baumgruppen in der Umgebung von Feldern	Freibrüter, Baumbrüter	Überwiegend vegetabilisch (häufig Blattnahrung)
Rotkehlchen	Ursprünglich in Wäldern, sofern Krautschicht nicht zu dicht, auch in Gebüsch, Hecken und im Unterholz, Parks, Gärten	Bodenbrüter (auch Halbhöhlen in Böschungen etc., Baumhöhlen, Mauerfugen)	Insekten, Spinnen, Regenwürmer, weiterhin Früchte, weiche Sämereien
Schwarzspecht	Brut- und Schlafbäume in glattrindigen, astfreien Stämmen; in ME in > 100 jährigen Buchen, Kiefern und Tannenbeständen; Nahrungsbiotop lichte Nadel- und Mischwälder	Höhlenbrüter, Baumbrüter (> 8-10 m)	Ameisen, holzbewohnende Arthropoden
Singdrossel	Unterschiedliche Waldtypen, Vorliebe für Nadelbäume und viel und dichten Unterwuchs	Freibrüter, Baumbrüter	Regenwürmer, Schnecken, Insekten und Beeren
Star	Weit verbreitet, fehlt in ausgedehnten Waldgebieten und ausgeräumten Agrarlandschaften (höchste Dichten in höhlenreichen Baumbeständen mit angrenzendem Grünland)	Höhlenbrüter (Bäume, Gebäude, Felsspalten)	Allesfresser, im Frühjahr/-sommer bodenlebende Insekten
Sumpfmehle	Laub-/Mischwald-Altholzbestände, grenzlinien-	Höhlenbrüter, Baumbrüter	Spinnen, Insekten,

	reiche, artenreiche Laubwälder		kleine Samen
Tannenmeise	v.a. Nadelwald, Fichtenalthölzer	Höhlenbrüter, meist Baumbrüter	Insekten, Spinnen
Turteltaube	Hecken und Baumbestände der halboffenen Kulturlandschaft, meist in Gewässernähe, auch Parks, Streuobstbestände, wärmeliebend	Freibrüter, Busch- und Baumbrüter	Samen, Früchte, Beeren, kleine Wirbellose
Wacholderdrossel	Halboffene Landschaft mit Feldgehölzen und Baumhecken, Obstgärten, Parks; Waldränder	Freibrüter, Baumbrüter	Regenwürmer, Schnecken, Insekten, Beeren, Obst
Weidenmeise	Nicht oder kaum genutzte, morschholzreiche Wälder sowie schlecht durchforstete Kieferndickungen etc.	Höhlenbrüter,	kl. Arthropoden
Wintergoldhähnchen	Fichtenbestände, möglichst nicht zu dicht stehend	Baumbrüter (in dichten Fichtenzweigen)	Winzige weichhäutige Wirbellose
Zaunkönig	Büsche, Hecken, im Dickicht von Wäldern, Gärten und Parks,	Kugelförmiges Nest in Reisighaufen, dichten Gebüsch, Mauern etc.	Arthropoden, Weichtiere, manchmal Beeren und kleine Samen
Zilpzalp	Bevorzugt in gut strukturierten Wäldern mit Baum-, Strauch- und zumindest lückiger Krautschicht	Freibrüter, Nest dicht über dem Boden (< 40 cm) oder am Boden, versteckt im Gestrüpp, Gräsern, Brennnessel, Jungbäume	Kleine Arthropoden und Schnecken,



**Tab. 21:** Entwicklung der Vogelbestände unter Berücksichtigung der ökologischen Gilden. Dargestellt sind die Mittelwerte der Abundanzen der verschiedenen Arten auf **allen Maßnahmenflächen (außer Steinberg)**, hochgerechnet auf 1000 m Waldrandlänge.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
<b>Gehölzbestände aller Art</b>					
Amsel	9,7	2,95	3,48	4,09	7,33
Blaumeise	3,3	0,1	0,75	2,27	3,09
Buchfink	12,6	3,2	2,8	5,77	6,3
Buntspecht					0,39
Kohlmeise	5,7	1,15	2,24	5,1	5,6
Ringeltaube				0,25	0,28
Rotkehlchen	9,1	4,5	2,2	6,39	8,4
Singdrossel	4,4	0,49	0,12	1,35	3,7
Sumpfmeise	3	0,8	0,8	0,52	0,74
Zaunkönig	6,6	4,4	3,9	5,24	6,55
Zilpzalp	7,9	2,7	2,4	8,2	12,3
<b>Σ</b>	<b>62,3</b>	<b>20,29</b>	<b>18,69</b>	<b>39,18</b>	<b>54,68</b>
<b>Nadelgehölze</b>					
Gimpel	0,76	0,23	0,63	0,9	2,03
Tannenmeise	4,2	0,23	0,23		0,42
Wintergoldhähnchen			0,12		
<b>Σ</b>	<b>4,96</b>	<b>0,46</b>	<b>0,98</b>	<b>0,9</b>	<b>2,45</b>
<b>lichte/alte Wälder</b>					
Fitis	0,57	0,48	1,16	0,37	1,44
Gartenbaumläufer	1,4		0,1	1,04	0,4
Grauschnäpper	0,25				
Grauspecht					0,21
Grünspecht					0,64
Kleiber	0,53			0,58	0,6
Mönchsgrasmücke	5,9	2,6	3,26	9,57	15,6
Weidenmeise	1			0,13	0,7
Star	1,1				0,36
<b>Σ</b>	<b>10,75</b>	<b>3,08</b>	<b>4,52</b>	<b>11,69</b>	<b>19,95</b>
<b>Gebüsche, Dickichte</b>					
Heckenbraunelle	2,1	0,55	0,66	2,57	5,82
<b>Σ</b>	<b>2,1</b>	<b>0,55</b>	<b>0,66</b>	<b>2,57</b>	<b>5,82</b>
<b>halboffene Landschaft, Ökotope</b>					
Feldsperling	0,18				
Baumpieper			0,19		
Feldschwirl			0,1		
Gartengrasmücke	0,84	0,2	1,28	2,11	3,08
Gelbspötter				0,39	0,57
Goldammer	0,29				0,21
Grünfink		0,23			
Dorngrasmücke			0,12	0,3	1,47
Neuntöter				0,3	
<b>Σ</b>	<b>1,31</b>	<b>0,43</b>	<b>1,69</b>	<b>3,1</b>	<b>5,33</b>
<b>Gesamtsumme Reviere/1000 m</b>	<b>84,82</b>	<b>24,78</b>	<b>26,54</b>	<b>57,44</b>	<b>88,23</b>

**Tab. 22:** Entwicklung der Vogelbestände unter Berücksichtigung der Neststandorte. Dargestellt sind die Mittelwerte der Abundanzen der verschiedenen Arten auf **allen Maßnahmenflächen (außer Steinberg)**, hochgerechnet auf 1000 m Waldrandlänge.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
Freibrüter:					
Baumbrüter					
Ringeltaube				0,25	0,28
Singdrossel	4,4	0,49	0,12	1,35	3,7
Wintergoldhähnchen	3,4		0,12		
<b>Σ</b>	<b>7,8</b>	<b>0,49</b>	<b>0,24</b>	<b>1,6</b>	<b>3,98</b>
Baum/Gebüschbrüter					
Amsel	9,7	2,95	3,48	4,09	7,33
Buchfink	12,6	3,2	2,8	5,77	6,3
Gelbspötter				0,39	0,57
Gimpel	0,76	0,23	0,63	0,9	2,03
<b>Σ</b>	<b>23,06</b>	<b>6,38</b>	<b>6,91</b>	<b>11,15</b>	<b>16,23</b>
Gebüschbrüter					
Gartengrasmücke	0,84	0,2	1,28	2,11	3,08
Grünfink		0,23			
Heckenbraunelle	2,1	0,55	0,66	2,57	5,82
Mönchsgrasmücke	5,9	2,6	3,26	9,57	15,6
Neuntöter				0,3	
Zaunkönig	6,6	4,4	3,9	5,24	6,55
Dorngrasmücke			0,12	0,3	1,47
<b>Σ</b>	<b>15,44</b>	<b>7,98</b>	<b>9,22</b>	<b>20,09</b>	<b>32,52</b>
Bodenbrüter					
Feldschwirl			0,1		
Baumpieper			0,19		
Fitis	0,57	0,48	1,16	0,37	1,44
Goldammer	0,29				0,21
Rotkehlchen	9,1	4,5	2,2	6,39	8,4
Zilpzalp	7,9	2,7	2,4	8,2	12,3
<b>Σ</b>	<b>17,86</b>	<b>7,68</b>	<b>6,05</b>	<b>14,96</b>	<b>22,35</b>
Höhlenbrüter (meist in Bäumen)					
Blaumeise	3,3	0,1	0,75	2,27	3,09
Feldsperling	0,18				
Gartenbaumläufer	1,4		0,1	1,04	0,4
Grauschnäpper	0,25				
Buntspecht					0,39
Grauspecht					0,21
Grünspecht					0,64
Kleiber	0,53			0,58	0,6
Kohlmeise	5,7	1,15	2,24	5,1	5,6
Star	1,1				0,36
Sumpfmehle	3	0,8	0,8	0,52	0,74
Tannenmeise	4,2	0,23	0,23		0,42
Weidenmeise	1			0,13	0,7
<b>Σ</b>	<b>20,66</b>	<b>2,28</b>	<b>4,12</b>	<b>9,64</b>	<b>13,15</b>
Summe Reviere / 1000 m	<b>84,82</b>	<b>24,78</b>	<b>26,54</b>	<b>57,44</b>	<b>88,23</b>

**Tab. 23:** Entwicklung der Vogelbestände unter Berücksichtigung der ökologischen Gilden auf der Maßnahmenfläche **Steinberg, Gesamtlänge**, umgerechnet auf 1000 m Waldrandlänge.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr*
<b>Gehölzbestände aller Art</b>					
Amsel	12	6,66	5,4	6,25	9,6
Blaumeise	8,25	7,9	7,1	6,25	6,4
Buchfink	8,25	9,2	10,4	11,7	12,8
Buntspecht				0,4	0,51
Kohlmeise	13,5	11,7	13,3	5	4,8
Ringeltaube					0,4
Rotkehlchen	13,5	3,3	9,1	7,1	9,6
Singdrossel	4,5	2,5	3,3	2,5	1,6
Sumpfmeise	4,5	0,8	1,7	2,5	
Zaunkönig	1,5	5	2,5	2,1	3,2
Zilpzalp	9	7,12	5,8	7,5	16
<b>Σ</b>	<b>75</b>	<b>54,18</b>	<b>58,6</b>	<b>51,3</b>	<b>64,91</b>
<b>Nadelgehölze</b>					
Gimpel	1,5	0,8	0,8	2,9	
Tannenmeise				0,4	
<b>Σ</b>	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>
<b>lichte/alte Wälder</b>					
Fitis			2,5	2,9	3,57
Gartenbaumläufer	4,5	1,7		0,4	3,2
Kleiber	2,25	2,5	2,5	2,9	4,8
Misteldrossel			0,8	1,25	0,8
Grauspecht		0,4			0,4
Mittelspecht		0,4			
Kleinspecht				0,4	
Schwarzspecht				0,2	0,2
Mönchsgrasmücke	6	6,7	7,2	8,3	8
Weidenmeise	1,5	2,5	1,7	0,8	3,2
Star	9	5,8	5,8	7,5	11,2
Turteltaube				1,7	
<b>Σ</b>	<b>23,25</b>	<b>20</b>	<b>20,5</b>	<b>26,35</b>	<b>35,37</b>
<b>Gebüsche, Dickichte</b>					
Heckenbraunelle	3		2,9	3,3	
<b>Σ</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>2,9</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>
<b>halboffene Landschaft, Ökotone</b>					
Feldsperling	1,5				
Gartengrasmücke		0,8	0,8		
Goldammer		0,8	0,8	1,25	
Grünfink		0,4	0,8	0,8	3,2
Wacholderdrossel					1,6
<b>Σ</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>2,4</b>	<b>2,05</b>	<b>4,8</b>
Summe Reviere/1000 m	<b>104,25</b>	<b>76,98</b>	<b>85,2</b>	<b>86,3</b>	<b>105,08</b>
<b>*im 4. Jahr: Hochrechnung der Ergebnisse der südlichen Fläche (320 m)</b>					

**Tab. 24:** Entwicklung der Vogelbestände unter Berücksichtigung der Neststandorte auf der Maßnahmenfläche Steinberg, hochgerechnet auf 1000 m Waldrandlänge.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr*
<b>Freibrüter:</b>					
Baumbrüter					
Misteldrossel			0,8	1,25	0,8
Singdrossel	4,5	2,5	3,3	2,5	1,6
Wacholderdrossel					1,6
Ringeltaube					0,4
Turteltaube				1,7	
<b>Σ</b>	<b>4,5</b>	<b>2,5</b>	<b>4,1</b>	<b>5,45</b>	<b>4,4</b>
Baum/Gebüschbrüter					
Amsel	12	6,66	5,4	6,25	9,6
Buchfink	8,25	9,2	10,4	11,7	12,8
Gimpel	1,5	0,8	0,8	2,9	
<b>Σ</b>	<b>21,75</b>	<b>16,66</b>	<b>16,6</b>	<b>20,85</b>	<b>22,4</b>
Gebüschbrüter					
Gartengrasmücke		0,8	0,8		
Grünfink		0,4	0,8	0,8	3,2
Heckenbraunelle	3		2,9	3,3	
Mönchsgrasmücke	6	6,7	7,2	8,3	8
Zaunkönig	1,5	5	2,5	2,1	3,2
<b>Σ</b>	<b>10,5</b>	<b>12,9</b>	<b>14,2</b>	<b>14,5</b>	<b>14,4</b>
Bodenbrüter					
Fitis			2,5	2,9	3,57
Goldammer		0,8	0,8	1,25	
Rotkehlchen	13,5	3,3	9,1	7,1	9,6
Zilpzalp	9	7,12	5,8	7,5	16
<b>Σ</b>	<b>22,5</b>	<b>11,22</b>	<b>18,2</b>	<b>18,75</b>	<b>29,17</b>
<b>Höhlenbrüter (meist in Bäumen)</b>					
Blaumeise	8,25	7,9	7,1	6,25	6,4
Feldsperling	1,5				
Gartenbaumläufer	4,5	1,7		0,4	3,2
Buntspecht				0,4	0,51
Grauspecht		0,4			0,4
Kleinspecht				0,4	
Schwarzspecht				0,2	0,2
Kleiber	2,25	2,5	2,5	2,9	4,8
Kohlmeise	13,5	11,7	13,3	5	4,8
Mittelspecht		0,4			
Star	9	5,8	5,8	7,5	11,2
Sumpfmeise	4,5	0,8	1,7	2,5	
Tannenmeise				0,4	
Weidenmeise	1,5	2,5	1,7	0,8	3,2
<b>Σ</b>	<b>45</b>	<b>33,7</b>	<b>32,1</b>	<b>26,75</b>	<b>34,71</b>
Summe Reviere / 1000 m	<b>104,25</b>	<b>76,98</b>	<b>85,2</b>	<b>86,3</b>	<b>105,08</b>

**Tab. 25:** Veränderung der Dominanzstrukturen innerhalb der Brutvogelgemeinschaften auf den Maßnahmenflächen (außer Steinberg) – geordnet nach ökologischen Gilden.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. .Jahr
<b>Gehölzbestände aller Art</b>					
Buchfink	14,85	12,9	10,55	10,05	6,95
Zaunkönig	7,78	17,76	14,7	9,1	7,22
Amsel	11,4	11,9	13,1	7,12	8,1
Kohlmeise	6,72	4,6	8,44	8,88	6,18
Rotkehlchen	10,7	18,16	8,29	11,12	9,26
Zilpzalp	9,3	10,9	9	14,27	13,56
Blaumeise	3,89	0,4	2,83	3,95	3,4
Singdrossel	5,18	5,4	1,98	2,35	4,07
Sumpfmeise	3,54	3,23	3	0,9	0,82
Buchfink					0,43
Ringeltaube				0,44	0,31
<b>Nadelgehölze</b>					
Gimpel	0,9	0,93	2,37	1,57	2,24
Tannenmeise	4,95	0,93	0,87		0,46
Wintergoldhähnchen	4		0,45		
<b>lichte/alte Wälder</b>					
Mönchsgrasmücke	6,95	10,49	12,3	16,67	17,2
Fitis	0,67	0,93	4,37	0,6	1,59
Gartenbaumläufer	1,65		0,38	1,81	0,44
Weidenmeise	1,18			0,23	0,77
Star	1,3				0,4
Kleiber	0,62			1	0,66
Grauschnäpper	0,29				
Grauspecht					0,23
Grünspecht					0,71
<b>Gebüsche, Dickichte</b>					
Heckenbraunelle	2,48	2,22	2,49	4,47	6,42
<b>halboffene Landschaft, Ökotone</b>					
Gartengrasmücke	0,99	0,81	4,8	3,67	3,4
Dorngrasmücke			0,45	0,5	1,62
Gelbspötter				0,68	0,63
Baumpieper			0,72		
Feldschwirl			0,38		
Goldammer	0,34				0,23
Grünfink		0,93			
Neuntöter				0,5	
Feldsperling	0,21				

**Tab. 26:** Veränderung der Dominanzstrukturen der Brutvogelgemeinschaften auf den Maßnahmenflächen (außer Steinberg) – geordnet nach Neststandorten.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
<b>Freibrüter:</b>					
Baumbrüter					
Singdrossel	5,18	1,98	0,45	2,35	4,07
Wintergoldhähnchen	4		0,45		
Ringeltaube				0,44	0,31
<b>Baum/Gebüschbrüter</b>					
Amsel	11,4	11,9	13,1	7,12	8,1
Buchfink	14,85	12,9	12,55	10,05	6,95
Gelbspötter				0,68	0,63
Gimpel	0,9	0,93	2,37	1,57	2,24
<b>Gebüschbrüter</b>					
Mönchsgrasmücke	6,95	10,49	12,3	16,67	17,2
Zaunkönig	7,78	17,76	14,7	9,1	7,22
Heckenbraunelle	2,48	2,22	2,49	4,47	6,42
Gartengrasmücke	0,99	0,81	4,8	3,67	3,4
Dorngrasmücke			0,45	0,5	1,62
Grünfink		0,93			
Neuntöter				0,5	
<b>Bodenbrüter</b>					
Rotkehlchen	10,7	18,16	8,29	11,12	9,26
Zilpzalp	9,31	10,9	9	14,27	13,56
Fitis	0,67	0,93	4,37	0,6	1,59
Feldschwirl			0,38		
Baumpieper			0,72		
Goldammer	0,34				0,23
<b>Höhlenbrüter (meist in Bäumen)</b>					
Kohlmeise	6,72	4,6	8,44	8,88	6,18
Blaumeise	3,89	0,4	2,83	3,95	3,4
Sumpfmeise	3,54	3,23	3	0,9	0,82
Tannenmeise	4,95	0,93	0,87		0,46
Gartenbaumläufer	1,65		0,38	1,81	0,44
Weidenmeise	1,18			0,23	0,77
Star	1,3				0,4
Kleiber	0,62			1	0,66
Feldsperling	0,21				
Grauschnäpper	0,29				
Buntspecht					0,39
Grünspecht					0,71
Grauspecht					0,23

**Tab. 27:** Veränderung der Dominanzstrukturen innerhalb der Brutvogelgemeinschaften auf der Maßnahmenfläche Steinberg – geordnet nach ökologischen Gilden.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
Gehölzbestände aller Art					
Buchfink	7,9	11,95	12,2	13,56	12,18
Kohlmeise	12,9	15,2	15,8	5,79	4,57
Amsel	11,5	8,65	6,34	7,24	9,14
Blaumeise	7,9	10,26	8,33	7,24	6,09
Rotkehlchen	12,9	4,28	10,68	8,23	9,14
Zilpzalp	8,6	9,25	6,8	8,69	15,23
Singdrossel	4,3	3,25	3,87	2,9	1,52
Zaunkönig	1,44	6,5	2,9	2,43	3,05
Sumpfmeise	4,3	1,04	1,99	2,9	
Buntspecht				0,46	0,49
Ringeltaube					0,38
Nadelgehölze					
Gimpel	1,44	1,04	0,94	3,36	
Tannenmeise				0,46	
lichte/alte Wälder					
Mönchsgrasmücke	5,75	8,7	8,45	9,62	7,6
Star	8,6	7,53	6,8	8,69	10,66
Kleiber	2,16	3,25	2,93	3,36	4,57
Gartenbaumläufer	4,3	2,21		0,46	3,05
Weidenmeise	1,44	3,25	1,99	0,93	3,05
Fitis			2,93	3,36	3,4
Misteldrossel			0,94	1,45	0,76
Grauspecht		0,52			0,38
Mittelspecht		0,52			
Kleinspecht				0,46	
Schwarzspecht				0,23	0,19
Turteltaube				1,97	
Gebüsche, Dickichte					
Heckenbraunelle	2,87		3,4	3,82	
halboffene Landschaft, Ökotone					
Feldsperling	1,5				
Goldammer		1,04	0,94	1,45	
Gartengrasmücke		1,04	0,94		
Grünfink		0,52	0,94	0,93	3,05
Wacholderdrossel					1,52

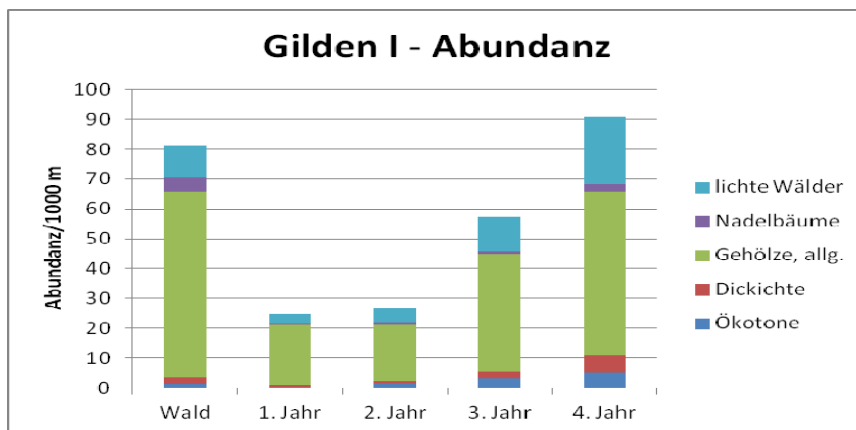
**Tab. 28:** Veränderung der Dominanzstrukturen der Brutvogelgemeinschaften auf der Maßnahmenfläche Steinberg – geordnet nach Neststandorten.

	Wald	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr
<b>Freibrüter:</b>					
Baumbrüter					
Singdrossel	4,3	3,25	3,87	2,9	1,52
Misteldrossel			0,94	1,45	0,76
Ringeltaube					0,38
Turteltaube				1,97	
Wacholderdrossel					1,52
<b>Baum/Gebüschbrüter</b>					
Buchfink	7,9	11,95	12,2	13,56	12,18
Amsel	11,5	8,65	6,34	7,24	9,14
Gimpel	1,44	1,04	0,94	3,36	
<b>Gebüschbrüter</b>					
Mönchsgrasmücke	5,75	8,7	8,45	9,62	7,6
Zaunkönig	1,44	6,5	2,9	2,43	3,05
Heckenbraunelle	2,87		3,4	3,82	
Gartengrasmücke		1,04	0,94		
Grünfink		0,52	0,94	0,93	3,05
<b>Bodenbrüter</b>					
Zilpzalp	8,6	9,25	6,8	8,69	15,23
Rotkehlchen	12,9	4,28	10,68	8,23	9,14
Goldammer		1,04	0,94	1,45	
Fitis			2,93	3,36	3,4
<b>Höhlenbrüter (meist in Bäumen)</b>					
Kohlmeise	12,9	15,2	15,8	5,79	4,57
Blaumeise	7,9	10,26	8,33	7,24	6,09
Tannenmeise				0,46	
Star	8,6	7,53	6,8	8,69	10,66
Kleiber	2,16	3,25	2,93	3,36	4,57
Sumpfmeise	4,3	1,04	1,99	2,9	
Gartenbaumläufer	4,3	2,21		0,46	3,05
Weidenmeise	1,44	3,25	1,99	0,93	3,05
Feldsperling	1,44				
Grauspecht		0,52			3,8
Mittelspecht		0,52			
Buntspecht				0,46	0,49
Kleinspecht				0,46	
Schwarzspecht				0,23	0,19

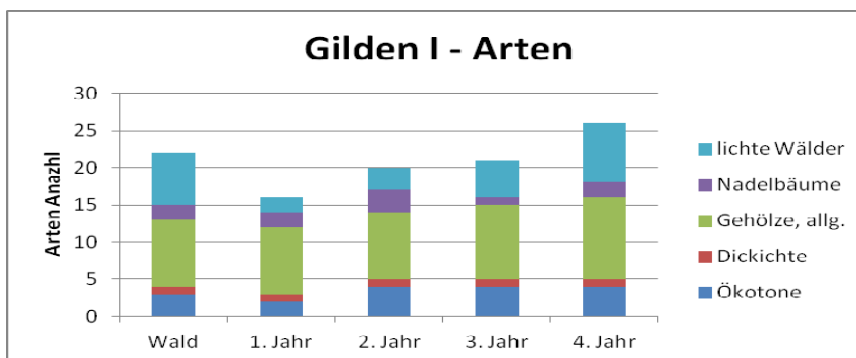


**Tab. 29:** Klassifizierung der Dominanzen nach ENGELMANN (1978) in MÜHLENBERG (1993)

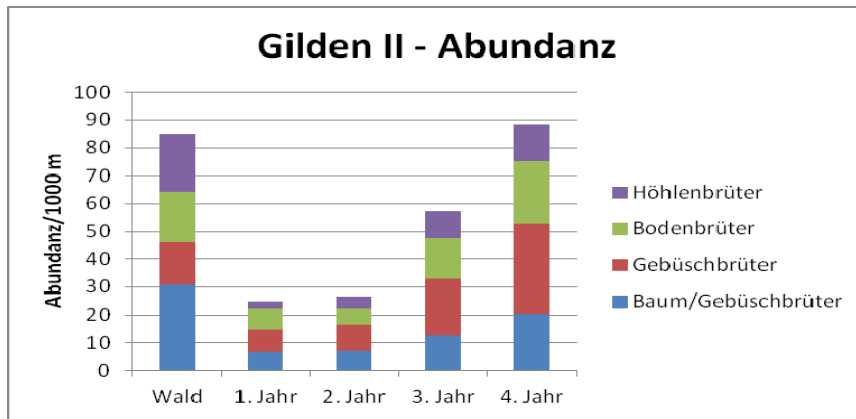
	eudominant = 32-100 %
	dominant = 10,0-31,9 %
	subdominant = 3,2-9,9 %
	rezedent = 1,0-3,1 %
	subrezedent = 0,32-0,99 %
	sporadisch = unter 0,32 %



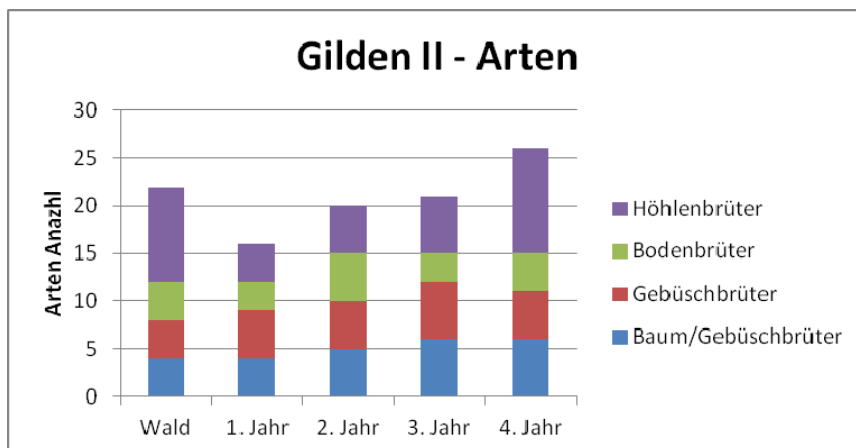
**Abb. 1:** Entwicklung der Abundanzen der verschiedenen ökologischen Gilden in Bezug auf die Bruthabitate auf den Modellflächen (ohne Steinberg)



**Abb. 2:** Entwicklung der Artenzahlen der verschiedenen ökologischen Gilden in Bezug auf die Bruthabitate auf den Modellflächen (ohne Steinberg)



**Abb. 3:** Entwicklung der Abundanzen der verschiedenen ökologischen Gilden in Bezug auf die Neststandorte auf den Modellflächen (ohne Steinberg)



**Abb. 4:** Entwicklung der Artenzahlen der verschiedenen ökologischen Gilden in Bezug auf die Neststandorte auf den Modellflächen (ohne Steinberg)

## Tagfalter

**Tab. 30: Bielenberg-Ost:** Erfasste Tagfalter im Rahmen der Transektbegehungen, jeweils berücksichtigt wurde der jeweilige Maximalwert eines Jahres für jede Art. Grau unterlegt sind die typischen Arten der Wälder und Waldränder. Länge des Transektes: 630 m, Länge der Referenzstrecke: 330 m

Art	Status RL NRW/D	2008	2009	2010	2011
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>		1	35	3	3
Grünader-Weißling/Kleiner Kohlweißling <i>Pieris napi/rapae</i>		7	19	6	14
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>			1	1	1
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>			3		
Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>			4		4
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>			1	3	
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3/-	2	6	2	3
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>				1	1
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>			19	1	
Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>			18	7	1
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>				1	1
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i>			1	7	2
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>			4		1
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	-/V			1	
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>			1		
Kleines Wiesenvöglein <i>Coenonympha pamphilus</i>					1
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>			3	7	5
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>		1	1	10	5
Schwarz-/Braunkolbiger Braun- Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>					3
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>			2		1
<b>Anzahl Arten</b>		<b>5</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>16</b>
<b>Ind./absolut</b>		<b>11</b>	<b>118</b>	<b>50</b>	<b>46</b>
<b>Ind./100 m Transekt</b>		<b>3,3</b>	<b>18,7</b>	<b>7,9</b>	<b>7,3</b>

**Tab. 31: Bielenberg Süd:** Erfasste Tagfalter im Rahmen der Transektbegehungen, jeweils berücksichtigt wurde der jeweilige Maximalwert eines Jahres für jede Art. Grau unterlegt sind die typischen Arten der Wälder und Waldränder. Länge des Transektes: 300 m, Länge der Referenzstrecke: 300 m

Art	Status RL NRW/D	Wald (2008)	2009	2010	2011
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>		3	12	17	8
Grünader-Weißling/Kleiner Kohlweißling <i>Pieris napi/rapae</i>		3	43	152	24
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>		1	6	5	6
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamine</i>		1			
Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>			1		3
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>			3	1	
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3/-		3	16	8
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>			1		1
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>			5		
Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>			2	5	
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>		1	2		2
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	-/V				1
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i>			1	1	2
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>		1	5	2	2
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>			3		8
Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>					1
Kleines Wiesenvöglein <i>Coenonympha pamphilus</i>			9		
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>			9	5	5
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>			7	17	6
Gelbwürfeliges Dickkopffalter <i>Carterocephalus palaemon</i>	3/V				1
Schwarz-/Braunkolbiger Braun- Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>				2	
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>					1
Gemeines Bluttröpfchen <i>Zygaena filipendulae</i>					1
<b>Anzahl Arten</b>		<b>7</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
<b>Ind./absolut</b>		<b>10</b>	<b>115</b>	<b>223</b>	<b>75</b>
<b>Ind./100 m Transekt</b>		<b>3,3</b>	<b>38,3</b>	<b>74,3</b>	<b>25</b>

**Tab. 32: Ziegenberg:** Erfasste Tagfalter im Rahmen der Transektbegehungen, jeweils berücksichtigt wurde der jeweilige Maximalwert eines Jahres für jede Art. Grau unterlegt sind die typischen Arten der Wälder und Waldränder. Länge des Transektes: 2008: 210 m, 2009/2010: 420 m, Länge der Referenzstrecke: 210 m

Art	Status RL NRW/D	Wald (2008)	2008	2009	2010	2011
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>		1	4	19	9	10
Grünader-Weißling/Kleiner Kohlweißling <i>Pieris napi/rapae</i>		2	6	29	27	21
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>				5	15	1
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamine</i>				5	5	2
Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>			1	2		1
Nierenfleck-Zipfelfalter <i>Thecla betulae</i>	3/-					1
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>			1	1		
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3/-		2	12	10	5
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>				1	1	1
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>				16		
Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>				4	6	2
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>				1		3
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	-/V					2
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i>				2		1
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>				4	2	4
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>				1		2
Kleines Wiesenvöglein <i>Coenonympha pamphilus</i>						2
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>				9	5	
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>			2	37	7	4
Schwarz-/Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>				1		
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>				2	1	1
<b>Anzahl Arten</b>		<b>3</b>	<b>7</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
<b>Ind./absolut</b>		<b>3</b>	<b>16</b>	<b>151</b>	<b>88</b>	<b>63</b>
<b>Ind./100 m Transekt</b>		<b>1,42</b>	<b>7,62</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>15</b>

**Tab. 33: Steinberg:** Erfasste Tagfalter im Rahmen der Transektbegehungen, jeweils berücksichtigt wurde der jeweilige Maximalwert eines Jahres für jede Art. Grau unterlegt sind die typischen Arten der Wälder und Waldränder. Länge des Transektes: 960 m

Art	Status RL NRW/D	2008	2009	2010	2011
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>		1	9	2	8
Grünader-Weißling/Kleiner Kohlweißling <i>Pieris napi/rapae</i>		11	8	11	16
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>			2		1
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>			3		
Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>			1	1	5
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling <i>Aricia agestis</i>	2/V			1	
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3/-		1		
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>			1	1	1
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>			3		
Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>		2		1	1
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>					1
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i>		1	2	7	10
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>			1	1	3
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	-V		1	1	
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>			1		1
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>		2	5	5	5
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>		3	2	4	4
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>					1
<b>Summe Arten</b>		<b>7</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
<b>Ind./abs.</b>		<b>20</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>57</b>
<b>Ind./100 m Transekt</b>		<b>2,1</b>	<b>4,2</b>	<b>3,6</b>	<b>5,9</b>

**Tab. 34: Selsberge:** Erfasste Tagfalter im Rahmen der Transektbegehungen, jeweils berücksichtigt wurde der jeweilige Maximalwert eines Jahres für jede Art. Grau unterlegt sind die typischen Arten der Wälder und Waldränder. Länge des Transektes – 2008: 600m, 2009: 1.000m, 2010: 1.170 m

Art	Status RL NRW/D	2008	2009	2010	2011
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>		39	117	10	18
Grünader-Weißling/Kleiner Kohlweißling <i>Pieris napi/rapae</i>		42	103	75	43
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>		3	13	10	17
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>		4	5	2	3
Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>					1
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>		1		1	
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3/-	2	4	2	13
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>			1	2	3
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>			23		
Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>		1	7	4	11
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>		2	1	1	8
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i>			1	1	3
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>		3	22	3	3
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>			1	1	5
Mauerfuchs <i>Lasiommata megera</i>	V/-				1
Kleines Wiesenvöglein <i>Coenonympha pamphilus</i>					3
Weißbindiges Wiesenvöglein <i>Coenonympha arcania</i>	3/V				1
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>		2	23	48	41
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>		11	36	46	24
Schachbrettfalter <i>Melanargia galathea</i>			1		1
Kleiner Würfel-Dickkopffalter <i>Pyrgus malvae</i>	2/V			6	3
Gelbwürfeliges Dickkopffalter <i>Carterocephalus palaemon</i>	3/V		5	6	7
Schwarz-/Braunkolbiger Braun- Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>			4	1	10
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>			5	1	
<b>Summe Arten</b>		<b>12</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>22</b>
<b>Ind./abs.</b>		<b>110</b>	<b>371</b>	<b>220</b>	<b>219</b>
<b>Ind./100 m Transekt</b>		<b>18,3</b>	<b>37,1</b>	<b>18,8</b>	<b>18,7</b>

**Tab. 35: Wandelnsberg:** Erfasste Tagfalter im Rahmen der Transektbegehungen, jeweils berücksichtigt wurde der jeweilige Maximalwert eines Jahres für jede Art. Grau unterlegt sind die typischen Arten der Wälder und Waldränder. Länge des Transektes – 2008: 490m, 2009/2010: 660 m

Art	Status RL NRW/D	2008	2009	2010	2011
Schwabenschwanz <i>Papilio machaon</i>	3/V		1		
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>		4	38	19	11
Grünader-Weißling/Kleiner Kohlweißling <i>Pieris napi/rapae</i>		13	40	23	20
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>		2	3	2	1
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamines</i>			4	3	
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>			3	2	1
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3/-	1	6	9	3
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>		1	1		1
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>			10		
Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>			6		2
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>			1		
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	-/V				1
Kleiner Eisvogel <i>Limenitis camilla</i>	2/3				1
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i>			1		3
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>			11	2	2
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>		1	13	2	1
Kleines Wiesenvöglein <i>Coenonympha pamphilus</i>		1			
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>		1	12	62	54
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>		2	6	8	16
Gelbwürfeliges Dickkopffalter <i>Carterocephalus palaemon</i>	3/V			2	5
Schwarz-/Braunkolbiger Braun- Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>			4	2	3
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>			10	5	4
<b>Summe Arten</b>		<b>10</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>18</b>
<b>Ind./abs.</b>		<b>26</b>	<b>170</b>	<b>141</b>	<b>129</b>
<b>Ind./100 m Transekt</b>		<b>5,3</b>	<b>25,8</b>	<b>21,4</b>	<b>19,5</b>



**Tab. 36: Nierenberg:** Erfasste Tagfalter im Rahmen der Transektbegehungen, jeweils berücksichtigt wurde der jeweilige Maximalwert eines Jahres für jede Art. Grau unterlegt sind die typischen Arten der Wälder und Waldränder. Länge des Transektes - 2008: 630 m, 2009: 950 m, 2010: 1170 m, Länge der Referenzstrecke: 540 m

Art	Status RL NRW/D	Wald (2008)	2008	2009	2010	2011
Schwalbenschwanz <i>Papilio machaon</i>	3/V			1		
Großer Kohlweißling <i>Pieris brassicae</i>		5	6	53	14	12
Grünader-Weißling/Kleiner Kohlweißling <i>Pieris napi/rapae</i>		5	12	47	37	25
Zitronenfalter <i>Gonepteryx rhamni</i>			1	1	2	
Aurorafalter <i>Anthocharis cardamine</i>		1	2	3	4	5
Faulbaum-Bläuling <i>Celastrina argiolus</i>				1		2
Hauhechel-Bläuling <i>Polyommatus icarus</i>		1			1	
Rotklee-Bläuling <i>Cyaniris semiargus</i>	2/V	1				
Kaisermantel <i>Argynnis paphia</i>	3/-			3	3	2
Admiral <i>Vanessa atalanta</i>			2		2	1
Distelfalter <i>Vanessa cardui</i>		3		5		
Tagpfauenauge <i>Nymphalis io</i>				4	2	1
C-Falter <i>Nymphalis c-album</i>		1		3	2	1
Kleiner Fuchs <i>Nymphalis urticae</i>				2	4	5
Landkärtchen <i>Araschnia levana</i>		4	1	22	3	2
Großer Schillerfalter <i>Apatura iris</i>	-/V			1	1	1
Waldbrettspiel <i>Pararge aegeria</i>			1	3	2	
Schornsteinfeger <i>Aphantopus hyperantus</i>				3	3	2
Großes Ochsenauge <i>Maniola jurtina</i>		1		14	4	6
Schwarz-/Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter <i>Thymelicus lineola/sylvestris</i>				2		
Rostfarbiger Dickkopffalter <i>Ochlodes sylvanus</i>				1	1	1
<b>Summe Arten</b>		<b>10</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>15</b>
<b>Ind./abs.</b>		<b>22</b>	<b>25</b>	<b>169</b>	<b>85</b>	<b>66</b>
<b>Ind./100 m Transekt</b>		<b>4,1</b>	<b>4</b>	<b>17,8</b>	<b>7,3</b>	<b>5,6</b>

**Tab. 37:** Dominanzstrukturen auf den Referenzflächen unter Berücksichtigung der jeweiligen Maximalwerte für eine Art im Jahr 2008.

Referenz				
2008	Bielenberg_S	Ziegenberg	Nierenberg	Steinberg
<b>Ubiquist</b>				
<i>P. brassicae</i>	30	33,3	22,7	5
<i>P. napi/rapae</i>	30	66,7	22,7	55
<i>V. cardui</i>			13,6	
<i>A. urticae</i>				5
<i>I. io</i>				10
<b>mO</b>				
<i>M. jurtina</i>			4,5	15
<i>P. icarus</i>			4,5	
<b>mgÜ</b>				
<i>A. hyperanthus</i>				10
<i>A. cardamine</i>	10		4,5	
<i>C. semiargus</i>			4,5	
<b>mW</b>				
<i>G. rhamni</i>	10			
<i>A. levana</i>	10		18,2	
<i>N. c-album</i>	10		4,5	

**Tab. 38 – 41:** Veränderungen der Dominanzstrukturen innerhalb der ersten drei Jahre nach Durchführung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der jeweiligen Maximalwerte der Arten im jeweiligen Jahr.

1. Jahr	Bielenberg Ost	Bielenberg Süd	Ziegenberg	Selsberg	Wandelnsberg	Nierenberg	Steinberg
<b>Ubiquist</b>							
<i>P. brassicae</i>	9,1	10,4	25	35,5	15,4	24	5
<i>P. napi/rapae</i>	63,6	37,4	37,5	38,2	50	48	55
<i>V. atalanta</i>		0,9			3,85	8	
<i>V. cardui</i>		4,3					
<i>A. urticae</i>		0,9					5
<i>I. io</i>		1,7		0,9			10
<b>mO</b>							
<i>M. jurtina</i>	9,1	6,1	12,5	10	7,7		15
<i>P. icarus</i>		2,6	6,25	0,9			
<i>A. agestis</i>				1,8			
<i>C. pamphilus</i>		7,8			3,85		
<b>mgÜ</b>							
<i>A. hyperanthus</i>		7,8		1,8	3,85		10
<i>A. cardamine</i>				3,6		8	
<b>mW</b>							
<i>G. rhamni</i>		5,2		2,7	7,7	4	
<i>A. levana</i>		4,3		2,7		4	
<i>P. aegeria</i>		2,6			3,85	4	
<i>N. c-album</i>		1,7		1,8			
<i>A. paphia</i>	18,2	2,6	12,5		3,85		
<i>C. argiolus</i>		0,9	6,25				

Tab. 39

2. Jahr	Bielenberg Ost	Bielenberg Süd	Ziegenberg	Selsberg	Wandelnsberg	Nierenberg	Steinberg
<b>Ubiquist</b>							
<i>P. brassicae</i>	29,7	7,6	12,6	31,5	22,4	31,4	22,5
<i>P. napi/rapae</i>	16,1	68,2	19,2	27,8	23,5	27,8	20
<i>V. atalanta</i>			0,7	0,3	0,6		2,5
<i>V. cardui</i>	16,1		10,6	6,2	5,9	3	7,5
<i>A. urticae</i>	0,85	0,5	1,3	0,3	0,6	1,2	5
<i>I. io</i>	15,3	2,2	2,6	1,9	3,5	2,4	
<b>mO</b>							
<i>M. jurtina</i>	0,85	7,6	24,5	9,7	3,5	8,3	5
<i>P. icarus</i>	0,85	0,5	0,7		1,8		
<i>M. galathea</i>				0,3			
<i>P. machaon</i>					0,6	0,6	
<b>mgÜ</b>							
<i>A. hyperanthus</i>	2,5	2,2	6	6,2	7,1	1,8	12,5
<i>A. cardamine</i>	2,5		3,3	1,4	2,4	1,8	7,5
<i>O. sylvanus</i>	1,7		1,3	1,4	5,9	0,6	
<i>T. lineola/syl</i>		0,9	0,7	1,1	2,4	1,2	
<b>hygW</b>							
<i>C. palaemon</i>				1,4			
<b>mW</b>							
<i>G. rhamni</i>	0,85	2,2	3,3	3,5	1,8	0,6	5
<i>A. levana</i>	3,4	0,9	2,6	6	6,5	13	2,5
<i>P. aegeria</i>	0,85		0,7	0,3	7,7	1,8	2,5
<i>N. c-album</i>			0,7	0,3	0,6	1,8	
<i>A. paphia</i>	5,1	7,2	7,9	1,1	3,5	1,8	2,5
<i>C. argiolus</i>	3,4		1,3			0,6	2,5
<i>A. iris</i>						0,6	2,5

**Tab. 40**

3. Jahr	Bielenberg Ost	Bielenberg Süd	Ziegenberg	Selsberg	Wandelnsberg	Nierenberg	Steinberg
<b>Ubiquist</b>							
<i>P. brassicae</i>	6	10,2	4,6	12,6	16,5	5,7	10
<i>P. napi/rapae</i>	12	30,7	34,1	15,2	43,5	31,4	30
<i>V. atalanta</i>	2	1,2	0,9		2,4	2,6	1,25
<i>V. cardui</i>	2						
<i>A. urticae</i>	14		0,45		4,8	20	2,5
<i>I. io</i>	14	6,8	1,8		2,4	2,6	
<b>mO</b>							
<i>M. jurtina</i>	20	8	20,9	5,3	4,8	11,4	7,5
<i>P. icarus</i>	6		0,45	1,3	1,2		
<i>A. agestis</i>						2,6	
<i>M. galathea</i>							1,25
<b>mgÜ</b>							
<i>A. hyperanthus</i>	14	5,7	21,8	41,1	3,6	14,3	6,25
<i>A. cardamine</i>		5,7	0,9	2	4,8		
<i>O. sylvanus</i>		1,2	0,45	3,3	1,2		1,25
<i>P. malvae</i>			2,7				
<i>T. lineola/syl</i>			0,45	1,3			
<i>Z. filipendula</i>							1,25
<b>hygW</b>							
<i>C. palaemon</i>			2,7	1,3			1,25
<b>mW</b>							
<i>G. rhamni</i>	2	17,1	4,6	1,3	2,4		7,5
<i>A. levana</i>		2,3	1,4	1,3	3,6	2,6	2,5
<i>P. aegeria</i>			0,45	1,3	2,4		10
<i>N. c-album</i>	2		0,45		2,4		2,5
<i>A. paphia</i>	4	11,4	0,9	6	3,6		10
<i>C. argiolus</i>						2,6	3,75
<i>A. iris</i>	2				1,2	2,6	1,25

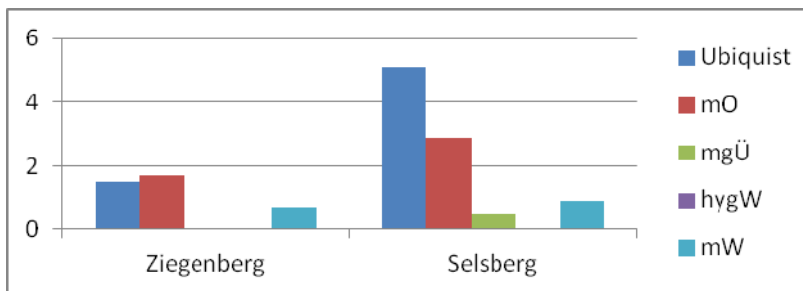
**Tab. 41**

4. Jahr	Bielenberg Ost	Ziegenberg	Selsberg	Wandelnsberg	Nierenberg	Steinberg
<b>Ubiquist</b>						
<i>P. brassicae</i>	6,7	15,9	7,6	8,5	18,5	14
<i>P. napi/rapae</i>	31,1	33,4	18,2	15,6	38,5	28
<i>V. atalanta</i>	2,2	1,6	1,3	0,8	1,5	1,8
<i>A. urticae</i>	4,4	1,6	1,3	2,3	7,7	17,5
<i>I. io</i>	2,2	3,2	4,7	1,6	1,5	1,8
<b>mO</b>						
<i>M. jurtina</i>	11,1	6,3	10,2	12,4	9,2	7
<i>P. icarus</i>				0,8		
<i>L. megera</i>			0,4			
<b>mgÜ</b>						
<i>A. hyperanthus</i>	11,1		17,4	41,9	3	8,8
<i>A. cardamine</i>		3,2	1,3		7,7	
<i>O. sylvanus</i>	2,2	1,6	6,8	3,1	1,5	1,8
<i>P. malvae</i>			1,3			
<i>T. lineola/syl</i>	6,7		4,2	2,3		
<i>C. arcania</i>			0,4			
<b>hygW</b>						
<i>C. palaemon</i>			3,2	3,9		
<b>mW</b>						
<i>G. rhamni</i>	2,2	1,6	7,2	0,8		1,8
<i>A. levana</i>	2,2	6,3	1,3	1,6	3	5,3
<i>P. aegeria</i>		3,2	2,1	0,8		1,8
<i>N. c-album</i>	2,2	4,8	3,4		1,5	1,8
<i>A. paphia</i>	6,7	7,9	5,5	2,3	3	
<i>C. argiolus</i>	8,9	1,6	0,4		3	8,8
<i>L. camilla</i>			0,4	0,8		
<i>A. iris</i>		3,2		0,8	1,5	
<i>T. betulae</i>		1,6				

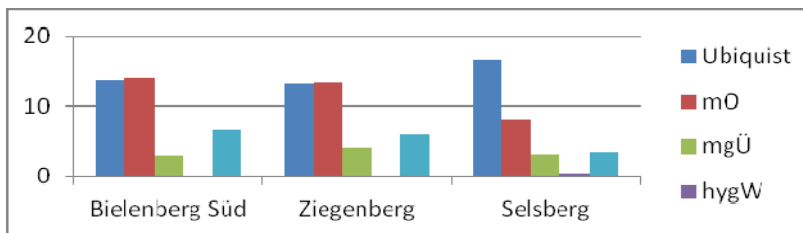
**Tab. 42:** Klassifizierung der Dominanzen nach ENGELMANN (1978) in MÜHLENBERG (1993)

	eudominant = 32-100 %
	dominant = 10,0-31,9 %
	subdominant = 3,2-9,9 %
	rezedent = 1,0-3,1 %
	subrezedent = 0,32-0,99 %
	sporadisch = unter 0,32 %

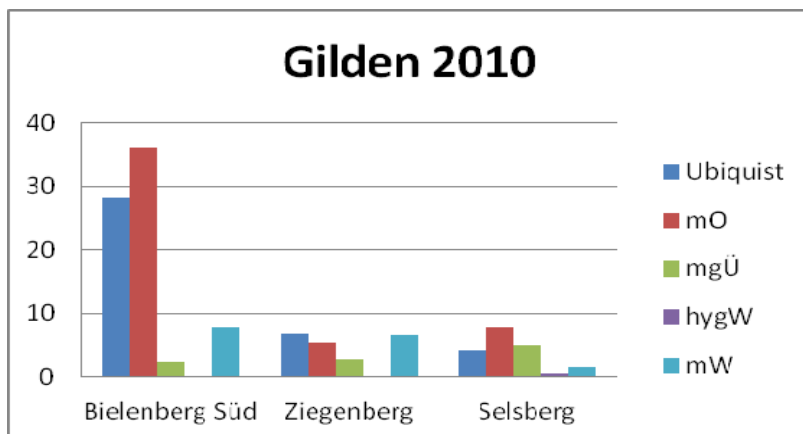
2008



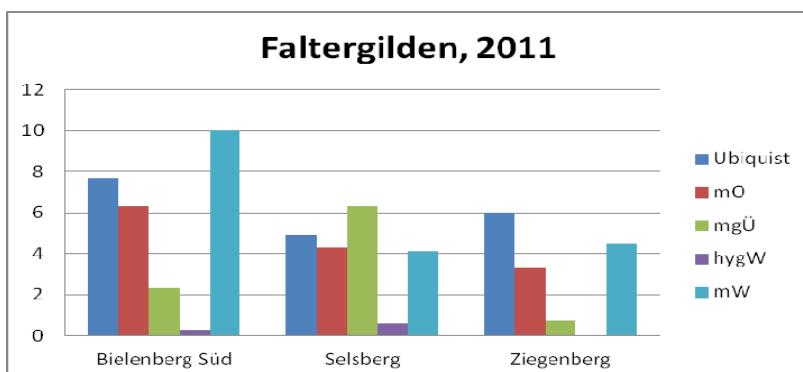
2009



2010

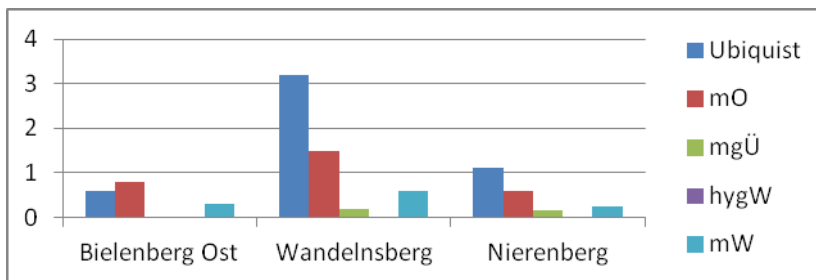


2011

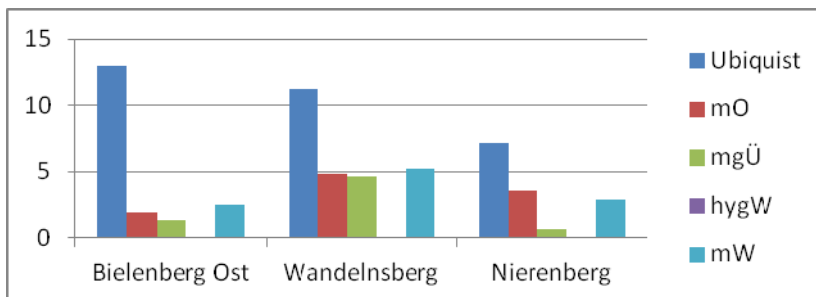


**Abb. 5:** Entwicklung der Faltergilden im Vergleich der Jahre auf den südexponierten Modellflächen im direkten Vergleich. Die Abundanz bezieht sich jeweils auf 100 m Transektlänge.

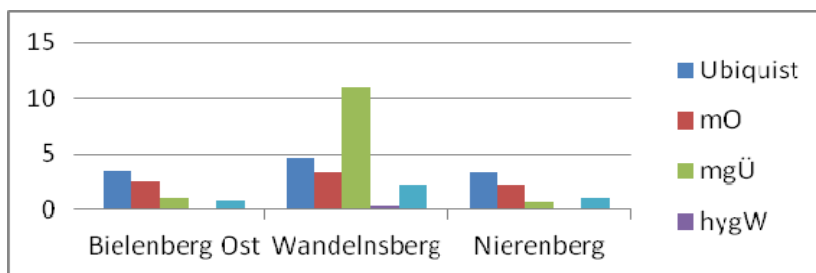
2008



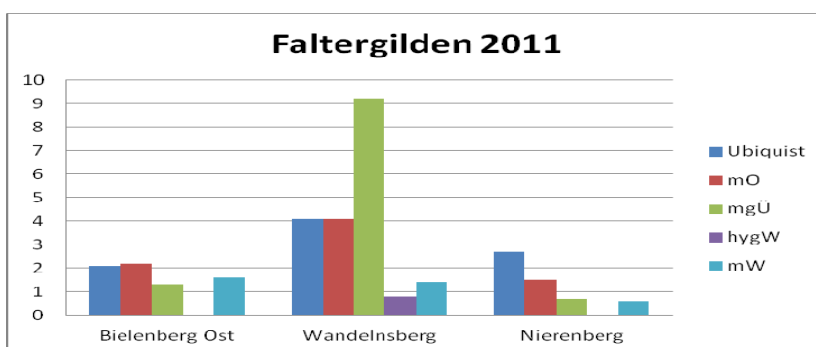
2009



2010



2011



**Abb. 6:** Entwicklung der Faltergilden im Vergleich der Jahre auf den eher nord bzw. ostexponierten Modellflächen im direkten Vergleich. Die Abundanz bezieht sich jeweils auf 100 m Transektlänge.