

Fotoanhang

Lebensräume:	Fotos 1-24	516
Pflanzen:	Fotos 25-33	528
Torfmoose:	Fotos 34-37	532
Großpilze:	Fotos 38-47	534
Vögel:	Fotos 48-51	539
Amphibien / Reptilien:	Fotos 52-56	541
Geradflügler:	Fotos 57-60	543
Laufkäfer:	Fotos 61-64	545
Großschmetterlinge:	Fotos 65-74	547
Wanzen:	Fotos 75-78	552
Webspinnen:	Fotos 79-80	554
Hautflügler:	Fotos 81-82	555

Anhang



Foto 1: Sommerliche Morgenstimmung im zentralen Offenlandbereich der Borkenberge.
(Foto: K. Wittjen, 07.05.2008)



Foto 2: Ein Mosaik aus Heiden, Sandtrockenrasen, rohbodenreichen Fahrwegen und Vorwaldstadien bietet zahlreichen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum.
(Foto: M. Olthoff, 24.08.2005)



Foto 3: Die Borkenberge sind durch ein Netz von Fahrwegen durchzogen, die eine Breite von bis zu 40 Metern aufweisen. (Foto: M. Olthoff, 11.09.2008)



Foto 4: Abseits der Fahrwege prägen ausgedehnte, heterogene Heideflächen den zentralen Offenlandbereich der Borkenberge. (Foto: M. Olthoff, 01.08.2007)



Foto 5: Im Frühjahr beleben die weißen Fruchtstände des Schmalblättrigen Wollgrases die Heideweier im zentralen Offenlandbereich. (Foto: M. Olthoff, 26.05.2006)



Foto 6: Blick auf den Heideweier im Bereich Moorheide Jammerberg, der sich in einer Ausblasungswanne entwickelt hat. (Foto: K. Wittjen, 07.05.2008)



Foto 7: Die Intensität der militärischen Nutzung in den Borkenbergen lässt sich anhand der Vegetation ablesen: Im Vordergrund sind offene Sandwege zu sehen, an die sich Silbergrasfluren und Sandtrockenrasen anschließen. Die nur selten beanspruchten Freiflächen werden von Heiden eingenommen, die ohne Pflege einer Sukzession zum Wald unterliegen. (Foto: K. Wittjen, 09.09.2008)



Foto 8: Die durch den militärischen Fahrbetrieb entstandenen, zumeist temporär wasserführenden Kleingewässer bieten zahlreichen Pionierarten wie Kreuzkröte, Kleine Pechlibelle, Knorpelmiere oder Schlammling Lebensraum. (Foto: M. Olthoff, 01.08.2007)



Foto 9: Vereinzelt auftretende Gebüschstrukturen im zentralen Offenlandbereich sind von großer Bedeutung für Ziegenmelker oder Heidelerche. (Foto: M. Olthoff, 16.04.2007)



Foto 10: Das Naturschutzgebiet Wacholderhain am Ostrand des Truppenübungsplatzes ist durch ein dichtes Wacholdergebüsch innerhalb einer ehemals offenen Dünenlandschaft charakterisiert. Die Randbereiche sollen zukünftig wieder zu Heide und Sandtrockenrasen entwickelt werden. (Foto: K. Wittjen, 27.03.2008)



Foto 11: Blick auf den großen Sandtrockenrasen im Osten der Borkenberge. (Foto: K. Wittjen, 09.09.2008)



Foto 12: Der überwiegende Teil der Borkenberge ist von kreidezeitlichen, maritimen Quarzsanden geprägt. Im Vordergrund des Bildes sind mehrere Zentimeter dicke „Eisensteine“ zu erkennen, bei denen es sich um krustige Ablagerungen gelösten Eisens aus dem Tertiär handelt. (Foto: M. Olthoff, 01.08.2007)



Foto 13: Malerische Stimmung: Ausgedehnte, blühende Gagelbestände bestimmen im Frühjahr das Bild im NSG Gagelbruch Borkenberge. (Foto: J. Schäpers, 1989)



Foto 14: Die ehemalige Teichanlage im Gagelbruch ist heute ein dystrophes Flachgewässer mit schilfgesäumten Uferbereichen, in denen Wasserralle und Teichrohrsänger ihre Brutplätze finden. (Foto: M. Olthoff, 14.09.2007)



Foto 15 und 16: Die ehemalige Teichanlage im Gagelbruch fällt im Sommer regelmäßig trocken und bietet selten gewordenen Strandlings- und Schlenkengesellschaften optimale Lebensbedingungen. Im Vordergrund des abgetrockneten Teichbodens sind die aufgeladeten, frischgrünen Polster von *Isolepis fluitans* (Flutende Moorbirse) gut zu erkennen. (Foto: K. Wittjen, 22.09.2008)



Foto 17: Der von der Sandabgrabung zufließende Graben führt nährstoffarmes Wasser in den Gagelbruch. Bemerkenswert sind Vorkommen der Knöterich-Laichkraut-Gesellschaft mit *Sphagnum denticulatum* sowie des Kleinen Blaupfeiles. (Foto: M. Olthoff, 11.09.2008)



Foto 18: Seggenreicher Erlenbruchwald im Gagelbruch. (Foto: M. Olthoff, 26.05.2006)



Foto 19: Das im Süskenbrocksmoor mit Glockenheide, Moorlilie und Schmalblättrigem Wollgras. (Foto: M. Olthoff, 15.07.2008)



Foto 20: Die Vorkommen der Moorlilie im Süskenbrocksmoor gehören zu den größten in Nordrhein-Westfalen und sind schon seit den ersten floristischen Aufzeichnungen zu Beginn des 19. Jahrhunderts bekannt. (Foto: M. Olthoff, 10.07.2008)



Foto 21: Die Schnabelriedgesellschaft kommt im Süskenbrocksmoor unter anderem auf den Wühlstellen der Wildschweine vor. (Foto: M. Olthoff, 15.07.2008)



Foto 22: Abendstimmung im Süskenbrocksmoor mit Blick über den abgetrockneten, dystrophen Flachwasserbereich. (Foto: M. Olthoff, 13.06.2006)



Foto 23: Das Habichtsmoor, ein kleines Heidemoor mit dystrophem Gewässer und Wollgras-Schwingrasen. (Foto: K. Wittjen, 19.06.2008)



Foto 24: Das Heimingshofsmoor zeichnet sich durch einen großflächigen Schwingrasen mit Hochmoor-Bultgesellschaft und individuenreichen Schnabelried-Beständen aus. (Foto: M. Olthoff, 15.07.2007)



Foto 25: *Corrigiola litoralis* (Hirschsprung) wurde auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge erstmalig 1991 gefunden. Diese Art ist auf Störungen angewiesen und kommt lokal in temporär wassergefüllten Fahrspuren der Offenlandbereiche vor. (Foto: K. Wittjen)



Foto 26: *Illecebrum verticillatum* (Knorpelmiere) gehört zu den am häufigsten anzutreffenden Charakterarten der Zwergbinsenfluren auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge und ist in nahezu allen feuchten bis temporär überstauten Fahrspuren anzutreffen. (Foto: K. Wittjen)



Foto 27: *Limosella aquatica* (Schlammling) besiedelt vorzugsweise die Uferzonen von Gewässern mit periodisch schwankendem Wasserspiegel. Auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge wächst die unscheinbare Pionierart in Kleinstgewässern, die sich im Bereich der militärisch genutzten Fahrwege gebildet haben. (Foto: K. Wittjen)



Foto 28: Zwei Highlights aus Flora und Fauna des Truppenübungsplatzes: *Pseudognaphalium luteoalbum* (Gelbweißes Schein-Ruhrkraut) zählt zu den floristischen Raritäten der Zwergbinsenfluren in den Borkenbergen. Eine weitere Besonderheit ist die Spinne *Philodromus histrio*. Sie galt landesweit schon als verschollen und ist aktuell nur von sehr wenigen Lokalitäten bekannt. (Foto: K. Wittjen)

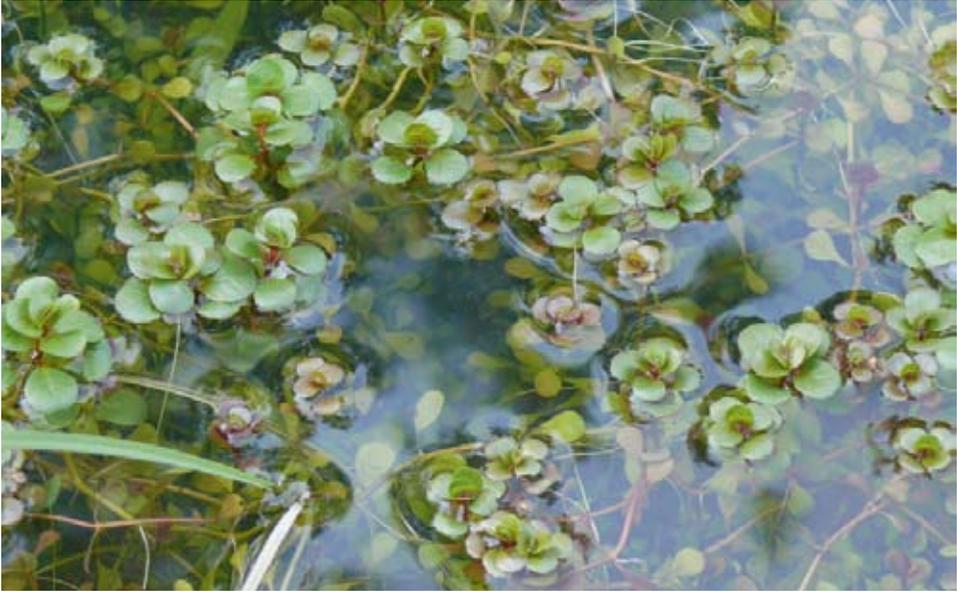


Foto 29: *Peplis portula* (Sumpfqüendel) ist eine weitere Kennart der Zwergbinsenfluren und in temporär Wasser führenden Fahrspuren zu finden, wo sie stellenweise dichte Teppiche ausbildet. (Foto: K. Wittjen)



Foto 30: *Spergularia morisonii* (Frühlingsspörgel) gilt als Charakterart der Silbergrasfluren und ist im zentralen Offenlandbereich zerstreut auf nahezu allen Sandfahrwegen im Offenlandbereich zu finden. (Foto: M. Olthoff)



Foto 31: Blütezeit des Weißen Schnabelrieds (*Rhynchospora alba*): Im Hochsommer durchziehen die Schnabelried-Bestände die Feuchtheiden und Hochmoor-Bultgesellschaften im Süskenbrocksmoor und Heimingshofsmoor. (Foto: K. Wittjen)



Fotos 32-33: Das hier abgebildete Knabenkraut aus dem Süskenbrocksmoor wurde im Jahr 2004 als *Dactylorhiza maculata* subsp. *elodes* bestimmt. Dabei handelt es sich um den ersten sicheren Nachweis dieser Subspezies in Nordrhein-Westfalen! Zu den charakteristischen Merkmalen zählen u. a. der kurze Sporn (höchstens so lang wie der Fruchtknoten), die lanzettlichen, nach allen Seiten ausgebreiteten Blätter und die schmalen Perigonblätter. (Foto: S. Sczepanski)



Foto 34: *Sphagnum molle* zeigt – wie viele andere Vertreter der Sektion *Acutifolia* auch – an lichten Standorten oft eine rosa-violette Färbung, die allerdings gewöhnlich weniger intensiv ist als auf der Abbildung. Die Art ist vom Truppenübungsplatz nur aus dem Süskenbrocksmoor bekannt, wo sie zuletzt 1997 gefunden wurde. (Foto: M. Koperski; NSG Hagerer Königsmoor, Niedersachsen, Unterweser, TK 2617/4).



Foto 35: Die rot gefärbte, zierliche Torfmoosart *Sphagnum rubellum* konnte auf dem Truppenübungsplatz bislang nur im Habichtsmoor nachgewiesen werden. Sie wächst hier zusammen mit *Sphagnum fallax* und *Aulacomnium palustre*. (Foto: K. Wittjen)



Foto 36: *Sphagnum magellanicum* bildet hoch aufgewölbte Bulte und verfärbt sich im Herbst blutrot. Diese Charakterart der Hochmoorbult-Gesellschaft kommt in den Borkenbergen im Süskenbrocksmoor und im Habichtsmoor vor. (Foto: K. Wittjen)



Foto 37: Von *Sphagnum papillosum* sind zahlreiche Polster im Süskenbrocksmoor und im Heimingshofsmoor zu finden. Diese Torfmoosart gilt als eine Charakterart der Hochmoorbult-Gesellschaft (*Erico-Sphagnetum*) und ist häufig von der rotfrüchtigen Moosbeere (*Vaccinium oxycoccos*) umspinnen. (Foto: K. Wittjen)



Foto 38: Der Gebrechliche Saftling *Hygrocybe ceracea* ist eine an nährstoffarme Böden gebundene Art. Aufgrund ihrer ökologischen Ansprüche gehört sie in Nordrhein-Westfalen wie auch in den übrigen Bundesländern zu den gefährdeten Makromyzeten. (Foto: F. Kasperek)



Foto 39: Der Schuppenwulstling *Squamanita odorata* weist den bislang spärlichen Nachweisen zufolge offenbar eine Affinität zu gestörten Böden auf. Ein auffälliges makroskopisches Merkmal ist neben dem intensiven süßlichen Geruch die sklerotienartige Stielknolle. (Foto: F. Kasperek)



Foto 40: Bei der Heidekeule *Clavaria argillacea* handelt es sich um eine der typischsten Clavariaceen-Arten auf trocken-sauren Sandböden überhaupt. Unter entsprechenden Witterungsbedingungen kann sie dort durchaus in größeren Populationen auftreten, ist jedoch durch Stickstoffimmissionen stark gefährdet. (Foto: F. Kasperek)



Foto 41: Die Abbildung zeigt eine Gruppe von Basidiocarprien des Rosaroten Schmierlings *Gomphidius roseus*. Die zu den röhrlingsartigen Pilzen zählende Art benötigt saure und lockere Sandböden. (Foto: F. Kasperek)



Foto 42: Der Kornblumen-Röhrling *Gyroporus cyanescens* verdankt seinen deutschen Namen der im Anschnitt deutlich sichtbaren Blaufärbung. Die Art benötigt nach ARNOLDS (in ARNOLDS et al. 1995) streu- und nährstoffarme, trockene, saure Sandböden. (Foto: F. Kasperek)



Foto 43: Die als eindeutiger Säurezeiger geltende Röhrlingsart *Pseudoboletus parasiticus* bevorzugt sandige Böden (G.J. KRIEGLSTEINER 2000). Sie lebt als Myzelparasit auf *Scleroderma citrinum* und ist deutlich seltener zu finden als ihr weit verbreiteter und stellenweise häufiger Wirt (G.J. KRIEGLSTEINER 1991). (Foto: F. Kasperek)



Foto 44: Der Gelbe Graustiel-Täubling *Russula claroflava* ist in Westfalen, so auch im Untersuchungsgebiet, streng an *Betula*-Arten gebunden. Der Täubling gilt in Nordwestdeutschland als Charakterart des Birkenbruchs (JAHN 1957) und zeigt in den letzten Jahren deutliche Rückgangstendenzen. (Foto: F. Kasperek)



Foto 45: Bei der Porphyrfarbenen Blumenkoralle *Thelephora caryophyllea* handelt es sich um eine Art der sandigen, trockenen, basenarmen und basenreichen, jedoch nährstoffarmen Böden (G.J. KRIEGLSTEINER 2000). Sie bildet Mykorrhiza mit Kiefer und Fichte und muss bei anhaltender Eutrophierung als zunehmend gefährdet eingestuft werden. (Foto: F. Kasperek)



Foto 46: Der Nördliche Harzporling *Ischnoderma benzoinum* zeigt in Deutschland eine schwach montane Verbreitungstendenz (L. KRIEGLSTEINER 1999) und zählt aufgrund dessen zu den in Westfalen seltenen Porlingsarten (RUNGE 1981, 1986). Er fruktifiziert als Saprophyt vor allem auf liegenden Stämmen oder Stümpfen von Kiefer und Fichte. (Foto: F. Kasperek)



Foto 47: Die Täuschende Erdzunge *Geoglossum fallax* gilt in NRW als „stark gefährdet“. Die hier abgebildete Population auf einer Heidefläche des Truppenübungsplatzes gehört zu den wenigen bislang in Westfalen gelungenen Nachweisen. (Foto: F. Kasperek)



Foto 48: Die Krickente brütet mit wenigen Paaren in den Mooren und Feuchtgebieten am Rande der Borkenberge. (Foto: R. Breidenbach)



Foto 49: Die Heidelerche kommt in den Borkenbergen aktuell mit über zwanzig Brutpaaren vor. Sie profitiert von dem militärischen Störungsregime, das immer wieder offene Rohbodenbereiche schafft. (Foto: M. Woike)



Foto 50: Der Wiesenpieper erreicht im zentralen Offenlandbereich der Borkenberge beeindruckend hohe Bestandsdichten. (Foto: R. Breidenbach)



Foto 51: Das Blaukehlchen wurde im Gagelbruch in den 1990er Jahren mit über zehn Revieren nachgewiesen. Seitdem sind die Bestände zusammengebrochen und aktuell ist nur noch selten ein singendes Männchen zu hören. (Foto: R. Breidenbach)



Foto 52: Die Kreuzkröte profitiert auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge von der militärischen Nutzung. Sie laicht insbesondere in den temporär wassergefüllten Panzerfahrspuren. (Foto: M. Olthoff)



Foto 53: Der Moorfrosch konnte in den Borkenbergen aktuell mit mehr als tausend Laichballen angetroffen werden. Vorkommensschwerpunkte sind die alte Teichanlage im Gagelbruch und mehrere Heideweiher im zentralen Offenlandbereich. (Foto: M. Olthoff)



Foto 54: Die Zauneidechse - abgebildet ist ein Weibchen - ist in den rohbodenreichen Heiden und Magerrasen der Borkenberge die häufigste Reptilienart. (Foto: M. Olthoff)



Foto 55: Die Kreuzotter konnte bisher nur mit wenigen Individuen in den Mooren im Norden der Borkenberge nachgewiesen werden. Ein aktueller Fund stammt aus dem Gagelbruch, während die letzten Beobachtungen im Süskenbrocksmoor in den 1980er Jahren gelang. (Foto: K. Wittjen)



Foto 56: Die Schlingnatter kommt in den Borkenbergen in den strukturreichen Heiden und Sand-trockenrasen vor. (Foto: M. Olthoff)



Foto 57: Die Waldschabe *Ectobius sylvestris* ist die häufigste frei lebende Schabenart Westfalens und eng an Gehölze gebunden. Die Waldschabenarten sind keine Vorratsschädlinge und auch nicht in Gebäuden zu finden. Auf dem Foto ist ein Weibchen zu sehen, das im Gegensatz zu den Männchen verkürzte Deckflügel besitzt. (Foto: P. Schäfer)



Foto 58: Der Gebüsch-Ohrwurm *Apterygida media*, hier ein Weibchen, ist auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge vermutlich selten und besiedelt hier wärmebegünstigte Lebensräume wie Hochstaudenfluren, Gebüsche und Waldränder. Im Gegensatz zum allgegenwärtigen Gemeinen Ohrwurm *Forficula auricularia* ragen bei dieser Art die Hinterflügel nicht über die Deckflügel hinaus. (Foto: P. Schäfer)



Foto 59: Der Sumpf-Grashüpfer *Chorthippus montanus* hat auf den Grünländern des Truppenübungsplatzes sein letztes Vorkommen im Kreis Coesfeld. (Foto: M. Olthoff)



Foto 60: Die Kurzflügelige Beißschrecke *Metrioptera brachyptera* ist in den Borkenbergen in hoher Individuendichte in den Feuchtheide- und Pfeifengrasbeständen der Moore anzutreffen. Deutlich seltener tritt die Art aber auch in den trockeneren Sandheidebeständen auf. (Foto: M. Olthoff)



Foto 61: Der in Nordrhein-Westfalen „vom Aussterben bedrohte“ Heidelaufkäfer *Carabus nitens* bewohnt in Heide- und Mooregebieten vorwiegend Initial- sowie Aufbaustadien von Feucht- und Trockenheideflächen und konnte in den zentralen Offenbereichen regelmäßig beobachtet werden. (Foto: F. Kasparek)



Foto 62: Die für NRW als „vom Aussterben bedroht“ eingestufte Art *Harpalus flavescens* stellte mit über 1100 Individuen eine der auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge häufigsten Laufkäferarten, die schwerpunktmäßig in den offenen Sandflächen und Trockenrasenbereichen zu finden war. (Foto: C. Benisch)



Foto 63: Von *Demetrias monostigma* sind aus dem westfälischen Raum nur zwei Fundorte bekannt; einer im Westen des NSG Gagelbruch Borkenberge, wo die Art zwischen 2003 und 2007 am Rande eines Schilfröhrichts regelmäßig beobachtet werden konnte. (Foto: C. Benisch)



Foto 64: Die stenotop tyrphobionte Art *Agonum ericeti* konnte auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge erst- und letztmalig im November 1980 (Gesiebe) aus dem Süskenbrocksmoor dokumentiert werden. (Foto: J. Trautner)



Foto 65: Die Raupe des Großen Speerspanners *Rheumaptera hastata* lebt an zusammengesponnenen Blättern von Zwergsträuchern (z.B. Rauschbeere), aber auch an Birken und Weiden. (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 66: Das hier abgebildete, aus dem Gagelbruch stammende Exemplar des Purpurbären *Rhyparia purpurata* wurde am 18.05.1976 aufgenommen, während die letzte Beobachtung dieser Art vom Truppenübungsplatz aus 1983 datiert. (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 67: Der „stark gefährdete“ Purpurbär *Rhyparia purpurata* ist in Nordrhein-Westfalen eine Leitart der frischen bis feuchten Übergangsbereiche zwischen *Calluna*- und *Erica*-Heiden. Die abgebildete Raupe (e.o.) stammt aus dem Gagelbruch und wurde am 04.04.1976 aufgenommen. (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 68: Das abgebildete Eigelege des Purpurbären *Rhyparia purpurata* wurde am 27.06.1983 im Gagelbruch aufgenommen. (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 69: Der Hochmoor-Perlmutterfalter *Boloria aquilonaris* gilt in NRW als "vom Aussterben bedroht"; das abgebildete Exemplar wurde am 16.07.1985 im Süskenbrocksmoor beobachtet und repräsentiert damit den letzten dokumentierten Nachweis auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge. (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 70: Die Flügelzeichnung der Unterseite des Hochmoor-Perlmutterfalters *Boloria aquilonaris* ist prägnanter für die Unterscheidung von verwandten Arten. (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 71: Als stenotoper Bewohner trockener und wechselfeuchter Heiden kommt der „vom Aussterben bedrohte“ Heidekraut-Fleckenspanner *Dyscia fagaria* in NRW rezent nur noch in der Senne und dem Oppenweher Moor vor. Der letzte Nachweis aus den Borkenbergen stammt von 1981/82 aus dem Süskenbrocksmoor. (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 72: Die Raupe des Heidekraut-Fleckenspanners *Dyscia fagaria* lebt an Besenheide (*Calluna vulgaris*) und Glockenheide (*Erica tetralix*). (Foto: H.-J. Weigt)



Foto 73: Die Gageleule *Lithophane lamda* galt bis zu ihrem Wiederfund im NSG Gagelbruch Borkenberge im Juni 1998 für die Westfälische Bucht als „ausgestorben oder verschollen“. (Foto: H. Retzlaff)



Foto 74: Die Raupe der in Nordrhein-Westfalen vom Aussterben bedrohten Gageleule *Lithophane lamda* lebt am Gagelstrauch (*Myrica gale*). (Foto: H. Retzlaff)

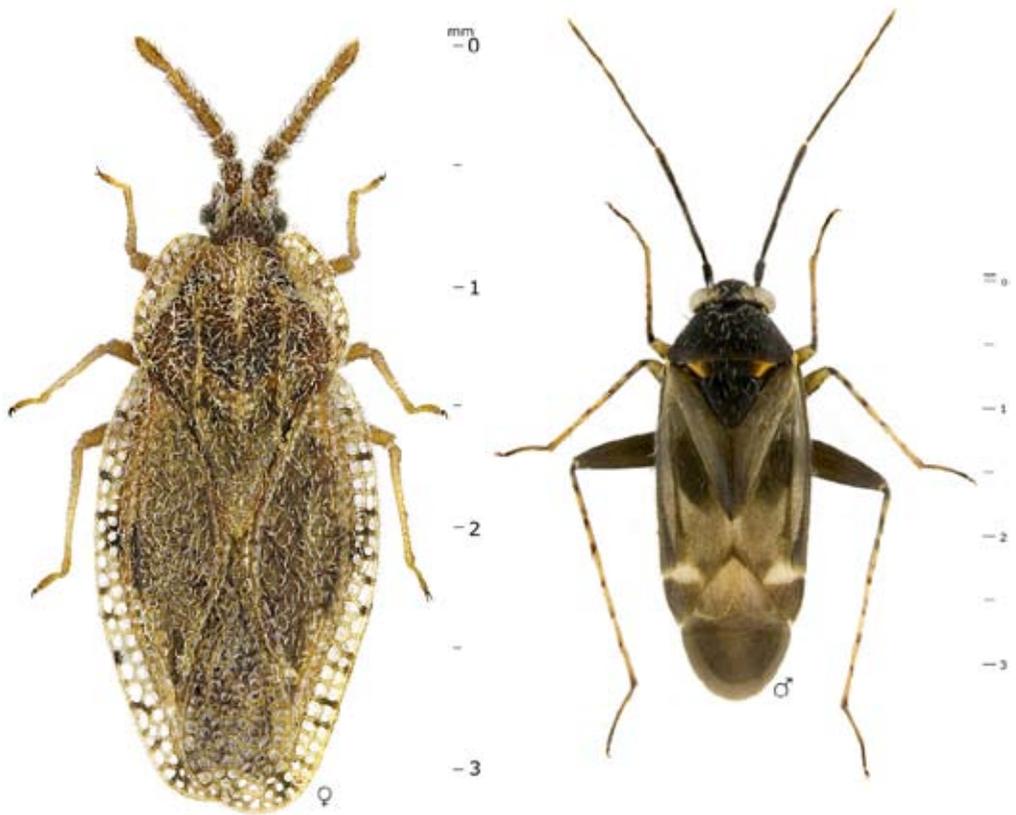


Foto 75: Die Netzwanze *Tingis crispata* lebt in trockenwarmen Lebensräumen an Gewöhnlichem Beifuß (*Artemisia vulgaris*). Der Fund auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge ist der zweite Nachweis aus Nordrhein-Westfalen dieser sich nach Nordwesten ausbreitenden Art. (Foto: G. Strauß)

Foto 76: Die Weichwanze *Europiella artemisiae* ist aufgrund einer nomenklatorischen Verwechslung bislang nicht aus Nordrhein-Westfalen gemeldet worden, dürfte hier aber entsprechend ihrer Wirtspflanzen (Beifuß-Arten, *Artemisia spec.*) weit verbreitet sein. (Foto: G. Strauß)

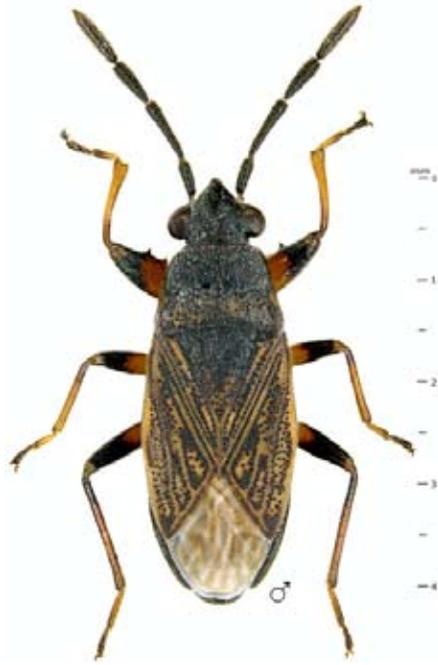


Foto 77: Ein seltener Bewohner nährstoffarmer Feuchtgebiete und besonders von Mooren ist die Bodenwanze *Peritrechus angusticollis*, die in den Borkenbergen zum zweiten Mal in Nordrhein-Westfalen nachgewiesen wurde. (Foto: G. Strauß)



Foto 78: Die Randwanze *Coriomeris denticulatus* ist eine in Nordrhein-Westfalen seltene Art trockenwarmer Offenlandstandorte, die auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge in einem Sandmagerrasen gefangen wurde. (Foto: P. Schäfer)



Foto 79: Die Wolfspinnenart *Arctosa perita* ("Erfahrene Bärin", Weibchen) besiedelt auf dem Truppenübungsplatz Borkenberge – wie auch sonst in Nordrhein-Westfalen – vor allem Bereiche mit offenen Sandflächen, wo sie dank ihrer kontrastreichen Färbung gut getarnt ist. (Foto: Dr. M. Schmitt)



Foto 80: Die Weibchen von *Dolomedes fimbriatus* (Gerandete Jagdspinne) zählen zu den größten einheimischen Spinnen. Die auffällig gezeichneten Tiere können nicht selten dabei beobachtet werden, wie sie auf der Oberfläche von Moorgewässern nach Beute jagen. (Foto: M. Olthoff)



Foto 81: Die in Nordrhein-Westfalen „gefährdete“ Rollwespenart *Tiphia femorata* parasitiert Engerlinge von Blatthornkäfern, in Sandgebieten z. B. die des auch auf dem TÜP Borkenberge vorkommenden Julikäfers *Anomala dubia*. (Foto: B. Jacobi)



Foto 82: Die im zeitigen Frühjahr schon ab März aktive Wildbienenart *Colletes cuniculariu*), die in NRW ebenfalls als „gefährdet“ eingestuft wurde, legt Ihre „Nester in sehr kurzrasiger oder fehlender Vegetation von Sandtrockenrasen in flussbegleitenden Dünen und Sandgruben“ an (STEVEN 2004). (Foto: B. Jacobi)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [71_3_2009](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Fotoanhang 515-556](#)