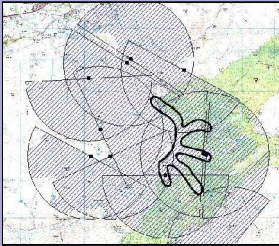


Wind Energy and Environment International



Planning

Consultancy

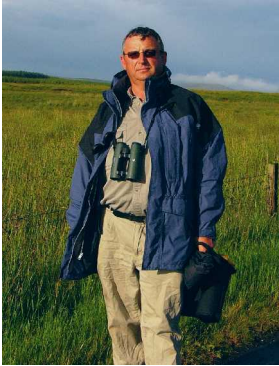
**Ecological Surveys and
Expertises**

Dr. Klaus Handke

Dr. Marc Reichenbach

Frank Sinning

Facts about us!



PD Dr. Klaus Handke

Consultant for environmental issues. Since 1985 CEO of 'Klaus Handke Consultants, Ganderkesee'

Surveys on various faunistic categories in wet grasslands, brownfields, salt marshes and floodplains within perennial research projects. 10 years experience in monitoring.

Since 1993 ornithological surveys for more than 60 wind farm projects

Lecturing with the University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienna.

Director on the board of the Nature Conservation Council Bremen. Chief Coordinator of all faunistic surveys since 2004.

Tour guide activity in more than 25 non-European countries.



Dr. Marc Reichenbach

CEO and on the board of directors of 'Regional Planning and Environmental Research Group (ARSU), Oldenburg'. www.arsu.de

Management of environmental Projects – international context.

Supervision of approval procedures

Long-term studies with the issue "windenergy and birds"; conferral of a doctorate concerning that issue

Field surveying, Project coordinating, Consulting, Planning, Monitoring.

Several years experience in documentary filming in Botswana und South-Africa.



Frank Sinning

Consultant for environmental planning. CEO of 'Bureau for Ecology, Environmental Conservation and Spatial Planning', Wildenloh

Consultancy in more than 250 wind energy projects (urban land use planning, regional planning, environmental impact studies, site monitoring , technical working papers on faunistic issues, monitoring)

Expertises for legal proceedings in controversial disputes on wind energy and other environmentally sensitive Projects.

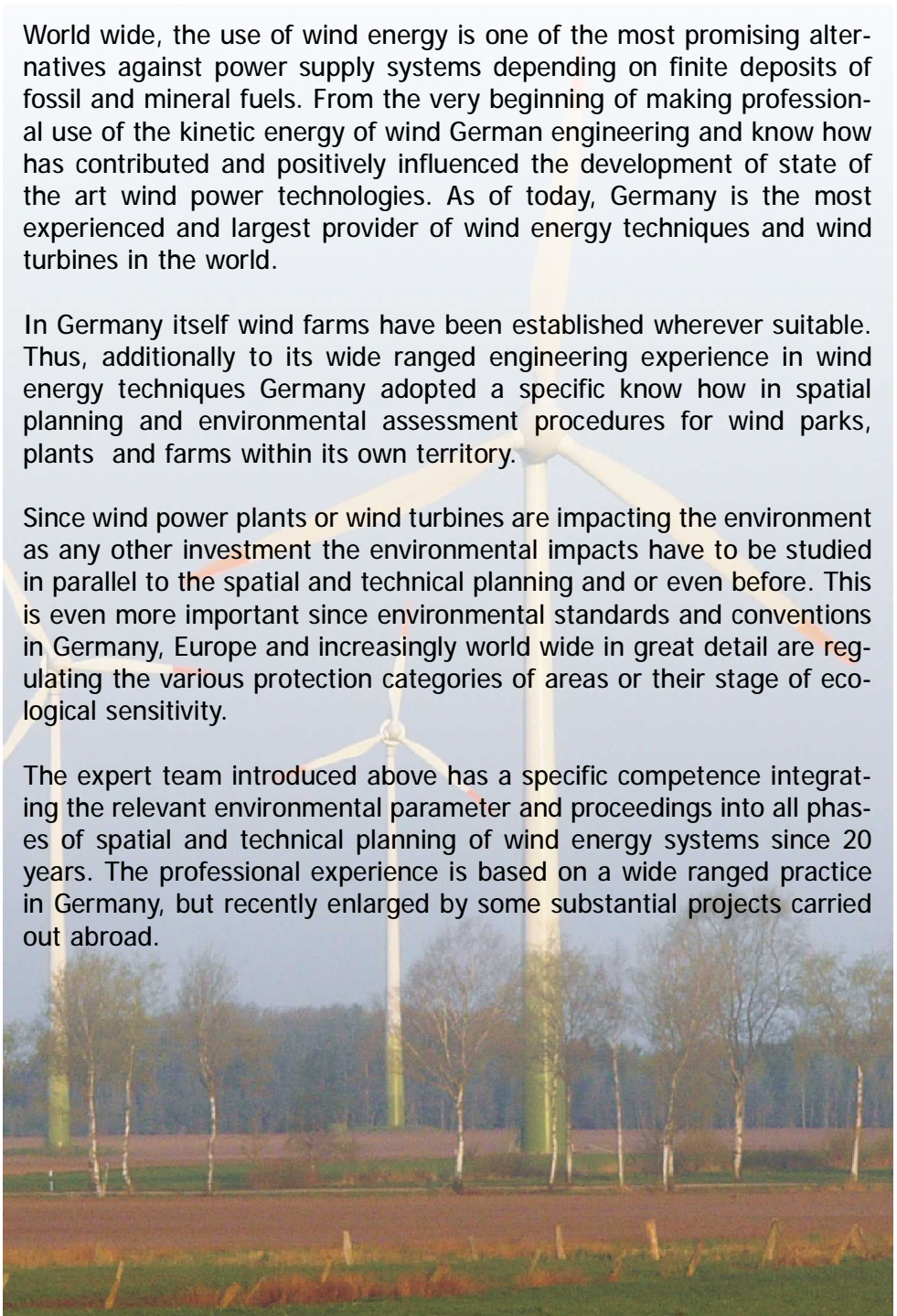
Feasibility studies and opportunity analysis for investors on environmental and planning projects.

World wide, the use of wind energy is one of the most promising alternatives against power supply systems depending on finite deposits of fossil and mineral fuels. From the very beginning of making professional use of the kinetic energy of wind German engineering and know how has contributed and positively influenced the development of state of the art wind power technologies. As of today, Germany is the most experienced and largest provider of wind energy techniques and wind turbines in the world.

In Germany itself wind farms have been established wherever suitable. Thus, additionally to its wide ranged engineering experience in wind energy techniques Germany adopted a specific know how in spatial planning and environmental assessment procedures for wind parks, plants and farms within its own territory.

Since wind power plants or wind turbines are impacting the environment as any other investment the environmental impacts have to be studied in parallel to the spatial and technical planning and or even before. This is even more important since environmental standards and conventions in Germany, Europe and increasingly world wide in great detail are regulating the various protection categories of areas or their stage of ecological sensitivity.

The expert team introduced above has a specific competence integrating the relevant environmental parameter and proceedings into all phases of spatial and technical planning of wind energy systems since 20 years. The professional experience is based on a wide ranged practice in Germany, but recently enlarged by some substantial projects carried out abroad.



Our Profile

We cover a practical experience time span of about 22 years. Until now, our professional consultancy included spatial and landscape planning, environmental studies, conservation schemes, impact analysis, feasibility studies etc. In a substantial number of technical projects field surveys on flora and fauna, mapping, analysis on geo-physical structures and landscape were assigned to us. Examples of our work profile are listed below:

- since 1991 approx. 400 wind farm projects in 11 federal states of Germany, with approx. 280 bird surveys
- Perennial monitoring and large scale area surveys
- consulting on 'controversial' complex projects (law suits / approval proceedings)
- analysing natural scenery and handling research projects
- Environmental Studies and Research
- GIS based mapping on biotopes, flora, fauna, vegetation, natural scenery etc
- statistical analysis (e.g., risk analysis, habitat indicators)
- environmental impact studies and assessments, urban land use planning
- long-term performance reviews and monitoring

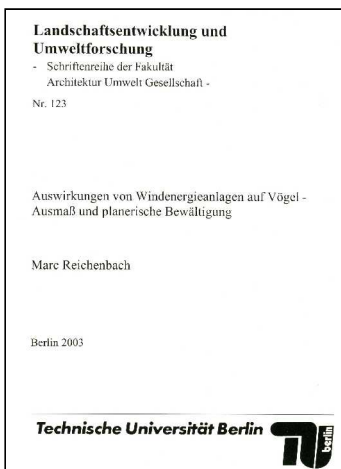
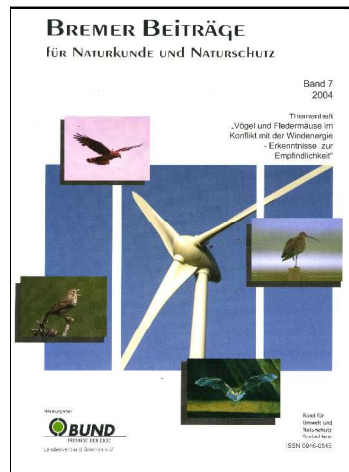
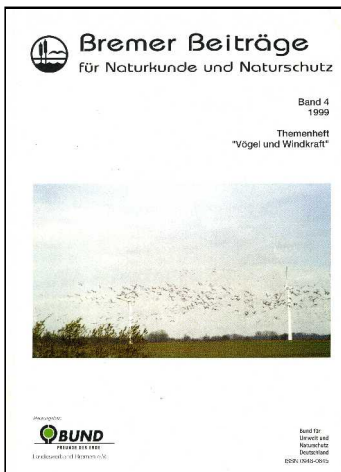
In 1994/95 we started researching on "wind energy and birds" establishing the work group "wind energy and birds". Until now, activities and publications are:

- Organisation of two conferences on 'wind energy and birds' (Brake 1997, Berlin 2001)
- Publication of 3 conference transcripts and 3 volumes (BUND 1999, 2004, TU Berlin 2002)
- Lectures, publications (see list)

We have a wide range of international experiences increasingly project of wind energy. Besides drafting of expert's report in Italy and France our highlight is the perennial project in Muirkirk / Scotland.

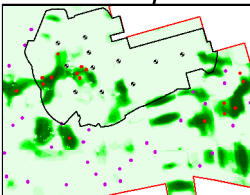
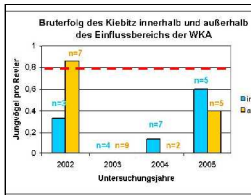
Depending the size of the project our team comprises 12 experts on fields such as biology, landscape planning and landscape ecology, ornithology.

Our language capability includes English, French, Spanish and Italic.



Our Capacity

- Comprehensive ecological development schemes for wind farms
- Conceptual design, communication network with public authorities and stakeholders, management and implementation of field work and environmental surveys
- Data analysis and processing, GIS-editing
- Drafting and preparing of ecological relevant approval documents
- Professional Consultancy
- Applied environmental research



Windpark Steinhilberf-Blickener?
Allgemeine Vorprüfung des Kleibitz

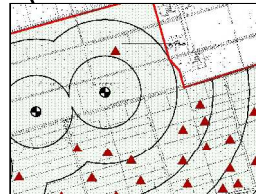
Zusammenfassung der Standortwahl nach Aufgabe 3 LIAW/08/09
 für die Fundamentierung der UVP-Fristen gemäß § 3 LIAW/08/09

Aufgabenstellung: "Wann ist der Kleibitz in der WKA?"

Aufgabenstellung:
 AMM, 08/01
 Auftragsgeber: regionale Behörden und Landwirte
 - Zeitraum: 4, 2009/10 (einstufig, unkomplex)

Beauftragte: Dr. Hans-Joachim, Dipl.-Ing. Hans-Joachim

Umsatz: 1000€



International Experience

Great Britain

2003/04: Wind farm Muirkirk/Scotland: Consultant and representative of our client (Ruediger von Pezold) in inquiry (Nov. 2003 – Feb. 2004)

2005/06: Wind farm Muirkirk/Scotland: implementation of studies and impact assessment since spring 2005. Until July 2006 we carried out the survey with 4-8 ornithologists following the SNH guidance on bird survey methods for proposed wind farms. The area under investigation includes about 40 square kilometres of heather and forest. Additionally we estimated the collision risk of target species following SNH and designed the assessments of implication.



Australia

2007: Introducing German experience to the Australian wind energy development; Consultancy and discussion with planners, consultants, public authorities and political bodies concerning possible impact of 2 wind farms on birds (especially cranes) and bats.



Bulgaria

2007: Consultancy concerning the topics birds as well as EU-Habitats Directive and EU-Bird Directive for a couple of proposed wind farms interior the Black Sea Coast.



France

2003-2005: Consultancy to the topics "birds and bats" referring to 7 wind farms.

Austria

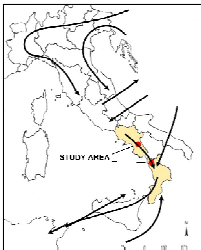
2001-2005: Generating a conception for target species within the study named „Sustainable nature conservation in a man-made landscape“.

Cooperating in the development for a conception concerning biodiversity monitoring.

Developing a directive of bird protection in the vicinity to the main transportation network. Ministry of Transport.

Italy

2001: General bird impact assessment for 12 wind farms in Campania and Calabria, South Italy. On behalf of Lahmeyer International.



The study was done forecasting the impact of 12 proposed wind farms on birds in Campania and Calabria. A review was given about located birds and their avoidance rate due to turbine operation. The possible impact and disturbance rate were discussed separately for each wind farm.

Cross-Boarder-Projects

1998-2000 and 2004-2007: cross-boarder impact assessment according to EU-Habitat Directive for a proposed wind farm by the boarder of Germany and the Netherlands including a following monitoring.

1998-2001: Transnational Ecological Network. Planning and consulting for a cross-boarder Network of wetlands in the Netherlands, Germany, Denmark and Great Britain. Of behalf of Neue Hanse Interregio.

2001: Guideline on sustainable wetlands tourism. Guideline for project-partners in Norway, Sweden, Great Britain, the Netherlands and Germany.

Selected Wind farm-Projects in Germany

1994-1997: Wind farm Uthlede/Lower Saxony. Elaborating a comprehensive urban land use plan including the 'Environmental Supplementary Plan'. Combination of the necessary documents for the regional planning procedure with composition of the environmental impact study.

Since 1995: Handling round about 30 impact assessments studies according to EU-Habitat Directive in nearly all federal states of Germany

1998-2000: Studies with the topic "Impacts of wind turbines on breeding Institut für Vogelforschung, Wilhelmshaven

1999-2004: Wind farm Lahn/Lower Saxony. Elaborating the Environmental Supplementary Plan for the urban land use plan with following 6 years of monitoring to controll the impacts on certain bird species.

2000-2006: Drafting of expert's reports on numeral special problems e.g. resting and migrating cranes (*Grus grus*), colission risk of herrier (*Circus spec.*), sensibility of lapwings (*Vannellus vannellus*), impacts on ortolan bunting (*Emberiza hortulana*), flights between sleeping berths of swans (*Cygnus spec.*), large-scale interactions between bird sanctuaries, conflict avoidance for Black Stork (*Ciconia nigra*) and eagle (*Aquila spec.*)

2000-2008: Long-term-study on the impacts of 2 wind farms with referenece to resting and breeding birds in the municipality of Großefehn (3 years and 8 years)

Since 2001: Development of urban land use plans for 11 wind farm sites, county Osnabrück/ Lower Saxony, including environmental supplementary plan and in some cases environmental impact assessments studies and impact assessment studies according to EU-Habitat Directive (target specie: whooper swan (*Cygnus cygnus*)).

since 2001: Environmental impact assessments studies, mitigation and compensation on birds, technical consultancy for 25 wind farms in Mecklenburg-Western Pomerania, Brandenburg and Saxony-Anhalt.

2003-2005: Mapping and evaluation of breeding and resting birds for 20 wind farms in the county of Rotenburg/Wümme

2003-2006: Consultancy and preparation of expertises concerning 5 controversially disputed wind farm sites in the county of Uelzen including proposals of conflict resolution and preparing all relevant approval documents.

2003-2006: Mapping and evaluation of breeding and resting birds for 9 areas in Krummhörn (East Frisia)

2004: Wind farm Tiefenthal/Bavaria. Confirming the compatibility concerning the EU-bird sanctuary "Ochsenfurter Gau" (largest breeding area of Montagu's harrier (*Circus pygargus*) in Germany

Since 2004: Mapping and evaluation of bats concerning 16 wind farms in Lower Saxony and Nordrhein-Westfahlen.



Selected Publications

- BACH, L., K. HANDKE & F. SINNING (1999): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung von Brut- und Rastvögeln in Nordwest-Deutschland. - Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 107-122.
- EIKHORST, W. & K. HANDKE (1999): Empfehlungen zu Rastvogelerhebungen bei Windparkplanungen - Erfahrungen aus dem Bremer Becken am Beispiel von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Pfeifente (*Anas penelope*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 123-142.
- HANDKE, K. (2000): Vögel und Windkraft im Nordwesten Deutschlands. LÖBF-Mitteilungen 2/00: 47-55.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & M. SPRÖTGE (2004a): Untersuchungen an ausgewählten Brutvogelarten nach Errichtung eines Windparks im Bereich der Stader Geest (Landkreis Rotenburg/Wümme und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 69-76.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & M. SPRÖTGE (2004b): Räumliche Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in Bezug auf vorhandene Windenergieanlagen in einem Bereich der küstennahen Krummhörn (Groothusen/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 11-46.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & M. SPRÖTGE (2004c): Einfluss von Windenergieanlagen auf die Verteilung ausgewählter Brut- und Rastvogelarten in einem Bereich der Krummhörn (Jennelt/Ostfriesland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 47-60.
- HANDKE, K., ADENA, J., HANDKE, P. & M. SPRÖTGE (2004d): Untersuchungen zum Vorkommen von Kiebitz (*Vanellus vanellus*) und Großem Brachvogel (*Numenius arquata*) vor und nach Errichtung von Windenergieanlagen in einem Gebiet im Emsland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 61-68.
- HANDKE, K., P. HANDKE & K. MENKE (1999): Ornithologische Bestandsaufnahmen im Bereich des Windparks Cuxhaven in Nordholz 1996/97. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 71-80.
- HANDKE, K. & M. REICHENBACH (in prep.): Wind turbines and disturbance of birds – experiences from Germany. Eingereicht bei British Birds.
- REICHENBACH, M. (1999a): Der Streit um die Vogelscheuchen – ein Kampf gegen Windmühlen? – Ein Diskussionsbeitrag zur Eingriffsbewertung im Konfliktfeld Windenergie und Vogelschutz. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 15-23.
- REICHENBACH, M. (1999b): Überlegungen zum planerischen Umgang mit dem Konflikt „Windkraft und Vogelwelt“. In IHDE, S. & E. VAUK-HENTZELT (Hrsg.): Vogelschutz und Windenergie – Konflikte, Lösungsmöglichkeiten und Visionen. Bundesverband Windenergie Selbstverlag, Osnabrück: 68-82.
- REICHENBACH, M. (2002a): Windenergie und Wiesenvögel – wie empfindlich sind die Offenlandarten? Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm

- REICHENBACH, M. (2002b): Windenergie und Vögel – ein Statement zu den planerischen Konsequenzen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm
- REICHENBACH, M. (2003): Windenergie und Vögel – Ausmaß und planerische Bewältigung. Dissertation an der Technischen Universität Berlin. Landschaftsentwicklung und Umweltforschung Nr. 123, Schriftenreihe der Fakultät Architektur Umwelt Gesellschaft.
- REICHENBACH, M. (2004a): Ergebnisse zur Empfindlichkeit bestandsgefährdeter Singvogelarten gegenüber Windenergieanlagen – Blaukehlchen (*Luscinia svecica*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*), Grauammer (*Miliaria calandra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 137-150.
- REICHENBACH, M. (2004b): Langzeituntersuchungen zu Auswirkungen von Windenergieanlagen auf Vögel des Offenlandes – erste Zwischenergebnisse nach drei Jahren. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 107-136.
- REICHENBACH, M. & HANDKE, K. (2006): Nationale und internationale methodische Anforderungen an die Erfassung von Vögeln für Windparkplanungen – Erfahrungen und Empfehlungen. Beitrag zur Tagung „Windenergie – neue Entwicklungen, Repowering und Naturschutz“, 31.03.2006, Münster.
- REICHENBACH, M., K. HANDKE & F. SINNING (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-244.
- REICHENBACH, M. & F. SINNING (2003): Empfindlichkeiten ausgewählter Vogelarten gegenüber Windenergieanlagen – Ausmaß und planerische Bewältigung. In Tagungsband: Kommen die Vögel und Fledermäuse unter die Windräder? 17./18.11.2003, Dresden.
- REICHENBACH, M., & H. STEINBORN (2005): Langzeituntersuchungen zum Konfliktthema "Windkraft und Vögel". 4. Zwischenbericht., www.arsu.de, Oldenburg.
- SINNING, F. (1999): Ergebnisse von Brut- und Rastvogeluntersuchungen im Bereich des Jade-Windparks und DEWI-Testfeldes in Wilhelmshaven. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 61-70.
- SINNING, F. (2002): Belange der Avifauna in Windparkplanungen – Theorie und Praxis anhand von Beispielen. Tagungsband zur Fachtagung „Windenergie und Vögel – Ausmaß und Bewältigung eines Konfliktes“, 29-30.11.01, Berlin. www.tu-berlin.de/~lbp/schwarzesbrett/tagungsband.htm
- SINNING, F. (2004a): Kurzbeitrag zum Vorkommen des Schwarzkehlchens (*Saxicola torquata*) und weiterer ausgewählte Arten in zwei norddeutschen Windparks (Niedersachsen, Landkreise Ammerland, Leer und Stade). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 199–204.
- SINNING, F. (2004b): Bestandsentwicklung von Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Rebhuhn (*Perdix perdix*) und Wachtel (*Coturnix coturnix*) im Windpark Lahn (Niedersachsen, Landkreis Emsland) – Ergebnisse einer 6-jährigen Untersuchung. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 97-106.

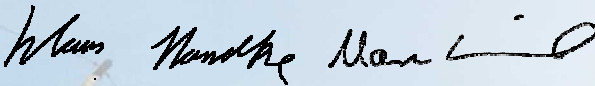
- SINNING, F. (2004c): Kurzbeitrag zum Vorkommen der Grauammer (*Miliaria calandra*) und weiterer ausgewählter Arten an Gehölzreihen im Windpark Mallnow (Brandenburg, Landkreis Märkisch Oderland). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 193–197.
- SINNING, F. & U. DE BRUYN (2004): Raumnutzung eines Windparks durch Vögel während der Zugzeit – Ergebnisse einer Zugvogeluntersuchung im Windpark Wehrder (Niedersachsen, Landkreis Wesermarsch). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 157-180.
- SINNING, F. & D. GERJETS (1999): Untersuchungen zur Annäherung rastender Vögel an Windparks in Nordwestdeutschland. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 4: 53-60.
- SINNING, F., M. SPRÖTGE & U. DE BRUYN (2004): Veränderungen der Brut- und Rastvogelfauna nach Errichtung des Windparks Abens-Nord (Niedersachsen, Landkreis Wittmund). Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 77-96.
- SINNING, F. & A. THEILEN (1999): Empfehlungen zur Erfassungsmethodik und zur Darstellung von Ergebnissen ornithologischer Fachbeiträge im Rahmen der Eingriffsregelung. Bremer Beiträge Naturkunde und Naturschutz 4: 143-154.





Contact

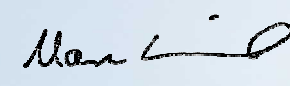
Please feel free to contact us at any time.



Dr. Klaus Handke
Dipl.-Landschaftsökologe

Riedenweg 19
D-27777 Ganderkesse

Tel.: +49(0)4222 70173
K.Handke@oekologische-
gutachten.de



Dr. Marc Reichenbach
Dipl.-Biologe, Dipl.-Ökologe
ARSU GmbH

Escherweg 1
D-26121 Oldenburg

Tel.: +49(0)441 9717493
reichenbach@arsu.de



Frank Sinning
Dipl.-Biologe, Dipl.-
Ingenieur

Ulmenweg 17
D-26188 Edewecht-Wildenloh

Tel.: +49(0)4486 923621
frank.sinning@t-online.de

Wind Energy and Environment International

