

## **Erläuterungstext zur Karte der Geotope und Geotop-Potentialgebiete im Landwirtschafts- und Umweltatlas**

### **Geotope**

Geotope sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur. Sie umfassen Aufschlüsse von Gesteinen, Böden, Mineralien und Fossilien sowie einzelne Naturschöpfungen und natürliche Landschaftsteile und vermitteln Erkenntnisse über die Entwicklung der Erde und des Lebens. Beckensedimente und Moore sind beispielsweise bedeutende Archive der Klimaentwicklung. An Geotopen sind in der Vergangenheit wesentliche geowissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen worden, die zur Rekonstruktion der Erd- und Lebensgeschichte beigetragen haben. Aus pädagogischer Sicht sind Geotope lehrreiche Beispiele für das Entstehen und die Veränderung von Landschaften. Auch die touristische Bedeutung von Geotopen ist hervorzuheben. Nicht zuletzt können Geotope auch wichtige Lebensräume seltener oder bedrohter Pflanzen- und Tierarten darstellen; so sind beispielsweise Oser häufig typische Standorte für Organismen, die an trockene Lebensbedingungen angepasst sind.

Schutzwürdig sind grundsätzlich diejenigen Geotope, die sich durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Seltenheit, Eigenart oder Schönheit auszeichnen. Sie können insbesondere dann, wenn sie gefährdet sind und vergleichbare Geotope zum Ausgleich nicht zur Verfügung stehen, eines rechtlichen Schutzes bedürfen. Für die erdgeschichtliche Bedeutung eines Objektes im Sinne des Geotopschutzes kommt es dabei nur auf die geologischen Merkmale der unbelebten Natur an. In Schleswig-Holstein sind die rechtlichen Möglichkeiten für den Schutz von Geotopen nur über das Bundes- (BNatSchG) und das Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG) gegeben. Eine Unterschutzstellung kann als geschützter Teil von Natur und Landschaft zum Beispiel in Form von nationalen Naturmonumenten, Naturdenkmälern oder geschützten Landschaftsbestandteilen erfolgen. Im Land gibt es bereits einige naturschutzrechtlich geschützte Geotope, von denen einige sogar bundesweit von Bedeutung sind (zum Beispiel die mit dem Prädikat „Nationaler Geotop“ ausgezeichneten Objekte Kalkgrube Lieth, Morsumkliff auf Sylt und Helgoland).

Die Schutzwürdigkeit von Geotopen ergibt sich in Schleswig-Holstein vorrangig aus geomorphologischen und in Einzelfällen auch aus petrographisch-stratigraphischen, tektonischen oder paläontologischen Besonderheiten. Entsprechend lassen sich die in Schleswig-Holstein auftretenden Geotope folgenden genetischen Kategorien zuordnen:

- glaziäre Formen wie Grund-, Seiten-, Rogen- und Jahresmoränen, die durch direkten Gletschereinfluss entstanden sind;
- glazialtektonische Strukturen, die durch die stauende Wirkung des Inlandeises entstandene Formen wie Falten, Überschiebungen und Boudinage beinhalten;
- glazifluviatile Formen, bei denen es sich um durch die Schmelzwässer des Inlandeises gebildete Vollformen wie Oser, Kames, Sander und Terrassen oder um Hohlformen wie Urstromtäler und Tunneltäler handelt;
- glazilimnische Formen wie Beckenablagerungen in Eisstauseen;
- periglaziäre Formen wie in Frostbodenzeiten gebildete Pingos, Trockentäler, Solifluktionböden, Eiskeilnetze und Steinsohlen;

- fluviale Formen, die als Kerb-, Mulden-, Trichter- und Spülmuldentäler sowie Mäander und Steilufer durch Flüsse gebildet wurden;
- limnische Formen, die bspw. als Folge von Verlandungen in stehenden Gewässern gebildet wurden;
- äolische Formen, die als Dünen, Flugsandbereiche und Deflationswannen durch (den) Wind geschaffen wurden;
- hydro(geo)logische Formen wie Nieder-, Übergangs-, Hoch und Quellmoore, Schwingrasen, Quellen oder Quellformen;
- Karstformen wie Dolinen und Erdfälle, die durch die unterirdische Auflösung von Gesteinen entstanden sind;
- marine Formen und Küstenformen wie Marschen und Wattlandschaften, Inversionsrücken, Kliffs und Strandwälle;
- tektonische und salztektonische Formen, das heißt tiefengeologisch bedingte Strukturen wie Gräben und Kulissenfalten;
- erdgeschichtliche Aufschlüsse des Paläozoikums (Rotliegend, Zechstein), des Mesozoikums (Buntsandstein, Kreide), des Tertiärs (Miozän), des Pleistozäns (z.T. mit Paläoböden) und des Holozäns.

Die im Landwirtschafts- und Umweltatlas dargestellte Geotopkulisse dokumentiert die Ergebnisse der landesweiten Bestandsaufnahme und Inventarisierung der Geotope Schleswig-Holsteins mit Stand 2014. Im Zuge der fortschreitenden geologischen Landesaufnahme findet die weitere fachliche Bearbeitung statt, die einerseits die Identifizierung und Inventarisierung von einzelnen Geotopen innerhalb größerer Geotop-Potentialgebiete und andererseits eine Bewertung der bisher inventarisierten Geotope nach einem bundesweit einheitlichen Schema<sup>1</sup> beinhaltet.

Vor dem Hintergrund konkurrierender Nutzungsansprüche an den Raum ist eine rechtliche Unterschutzstellung (bzw. Forderung nach umfassender Erhaltung) aller bekannten Geotope bzw. insbesondere aller Geotope mit großer Flächenausdehnung nicht praktikabel. Vielmehr muss noch eine Auswahl der wichtigsten Objekte getroffen werden. Eine fundierte Aussage zur Bedeutung eines Geotops kann nur selten direkt am jeweiligen Objekt entschieden werden. In der Regel ist ein fachlicher Vergleich mit anderen Geotopen im Lande und manchmal auch darüber hinaus erforderlich.

Um für Raum- und Landschaftsplanung sowie für Planungs- und Zulassungsverfahren schon jetzt eine Bewertungsgrundlage bereitzustellen, werden die Geotope nach dem derzeitigen Arbeitsstand somit in folgende zwei Kategorien unterteilt:

- 1. **Geotope:** Bei diesen Geotopen handelt es sich um fachlich gut abgegrenzte und meist kleinräumige Objekte mit einer grundsätzlichen Erhaltungswürdigkeit. Hierunter fallen unter anderem wertvolle erdgeschichtliche Aufschlüsse, die nicht beeinträchtigt werden sollen.
- 2. **Geotop-Potentialgebiete:** Als Geotop-Potentialgebiete werden großflächige Geotope oder Geotopgruppen bezeichnet, bei denen die Erhaltung der generellen Morphologie im

---

<sup>1</sup> Arbeitsanleitung „Geotopschutz in Deutschland - Leitfaden der Geologischen Dienste der Länder der Bundesrepublik Deutschland“ der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Geotopschutz (in Überarbeitung).

Vordergrund steht. Weitere Untersuchungen mit Abgrenzung konkreter Objekte (Geotope) stehen noch aus.

In Tabelle 1 sind die nach Geotoparten differenzierten Geotope und Geotop-Potentialgebiete Schleswig-Holsteins entsprechend des derzeitigen Bearbeitungsstandes aufgeführt.

**Tabelle 1:** Geotope und Geotop-Potentialgebiete in Schleswig-Holstein

| <b>Geotopart</b>                      | <b>Objekt / Örtlichkeit</b>  | <b>Objektnr. Geotop</b> | <b>Objektnr. Geotop-Potentialgebiet</b> |
|---------------------------------------|--|-------------------------|---|
| Drumlins, drumlinisierte Landschaften | Drumlinlandschaft bei Neustadt   |                         | Dr 001                                  |
|                                       | Drumlinlandschaft bei Bad Oldesloe / Rethwischhof  |                         | Dr 002                                  |
|                                       | Drumlinfeld Boksee - Schönhorst - Bothkamp – Bissee  |                         | Dr 003                                  |
|                                       | Drumlins von Wandelwitz - Teschendorf  |                         | Dr 004                                  |
|                                       | Drumlins im Travetal (7 Einzelflächen)   |                         | Dr 005                                  |
|                                       | Drumlins Fehmarn   |                         | Dr 006                                  |
|                                       | Drumlins bei Gut Roggenhorst (2 Einzelflächen)   |                         | Dr 007                                  |
| Dünen, Flugsandgebiete                | Dünen von Nord - Sylt mit Listland und Ellenbogen  | Du 001                  |   |
|                                       | Dünen von Westerland - Hörnum / Sylt   | Du 002                  |   |
|                                       | Dünengelände von Amrum   | Du 003                  |   |
|                                       | Dünen von St. Peter - Ording   | Du 004                  |   |
|                                       | Deflationswanne in der Schafhausheide, nördlich Bockhorn                                     | Du 005                  |   |
|                                       | Binnendünen östlich Süderlügum   | Du 006                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Grellsbüll / Humptrup  | Du 007                  |   |
|                                       | Binnendünen von Haidburg - Süderberge  | Du 008                  |   |
|                                       | Binnendünen südlich von Enge   | Du 009                  |   |
|                                       | Binnendünen der Bargumer Heide   | Du 010                  |   |
|                                       | Binnendünen zwischen Knorburg und Riesbriek und am Buschberg bei Holzacker (2 Einzelflächen) | Du 011                  |   |
|                                       | Binnendünen östlich Soholm   | Du 012                  |   |
|                                       | Dünenreste der Warften Lundenberg, Herstum, Sterdebüll und Gr. Ellerbüll (10 Einzelflächen)  | Du 013                  |   |
|                                       | Binnendünen am Treßsee   | Du 014                  |   |
|                                       | Binnendünen am Holmingfeld   | Du 015                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Bergewörden – Horst (7 Einzelflächen)  | Du 016                  |   |
|                                       | Binnendünen von Krummenort / Sorgbrück (4 Einzelflächen)                                     | Du 017                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Bargstall (7 Einzelflächen)  | Du 018                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Lohklindt - Hörsten – Moltkestein (7 Einzelflächen)                          | Du 019                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Rüterberge   | Du 020                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Schülp-Westerrönfeld (2 Einzelflächen)                                       | Du 021                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Altenkattbek (2 Einzelflächen)   | Du 022                  |   |
|                                       | Binnendünen bei Nienkattbek  | Du 023                  |   |

|                                   |  |        |        |
|-----------------------------------|--|--------|--------|
|                                   | Binnendünen bei Brammerau (2 Einzelflächen)                                      | Du 024 |        |
|                                   | Binnendünen von Bokel  | Du 025 |        |
|                                   | Binnendünen bei Hamweddel  | Du 026 |        |
|                                   | Binnendünen bei Stits  | Du 027 |        |
|                                   | Binnendünen an der Bünzener Au   | Du 028 |        |
|                                   | Binnendünen bei Gudendorf  | Du 029 |        |
|                                   | Binnendünen zwischen Störkathen und Kellinghusen                                 | Du 030 |        |
|                                   | Binnendünen Roddenmoor   | Du 031 |        |
|                                   | Binnendünen zwischen Halloh und Latendorf (2 Einzelflächen)                      | Du 032 |        |
|                                   | Binnendünen östlich von Hamdorf  | Du 033 |        |
|                                   | Binnendünen östlich Bockhorn   | Du 034 |        |
|                                   | Binnendünen südlich Eichholz / Lübeck (2 Einzelflächen)                          | Du 035 |        |
|                                   | Binnendünen Holmer Sandberge   | Du 036 |        |
|                                   | Binnendünen Besenhorster Sandberge   | Du 037 |        |
|                                   | Binnendünen Münsterdorfer Geestinsel (2 Einzelflächen)                           | Du 038 |        |
| Glazigene<br>Flächen-<br>elemente | Grander (Rausdorfer) Sander (3 Einzelflächen)                                    |        | FI 001 |
|                                   | Kalübbler Sander (2 Einzelflächen)   |        | FI 002 |
|                                   | Beckentonfläche Grinau   |        | FI 003 |
|                                   | Beckentonfläche Reecke, Eisrand Weichsel - Kaltzeit                              |        | FI 004 |
|                                   | Gletscherrand Bordesholm   |        | FI 005 |
|                                   | Randlagenlandschaft östlich Taschensee und Pönitzer Seen und angrenzende Gebiete |        | FI 006 |
| Quellen,<br>Quellformen           | Habernisser Au - Quellen und Quellhügel (einschließlich Wolsroi - Quelle)        |        | Hy 001 |
|                                   | Quellhügel Curauer Moor  |        | Hy 002 |
|                                   | Salzmoore Travetal und Heilsau   | Hy 003 |        |
|                                   | Strand - Quellen am Kliff Bockholm - Wahrberg                                    | Hy 004 |        |
|                                   | Quellkalkvorkommen Keller - See  | Hy 005 |        |
|                                   | Quellkuppe Farbeberg   | Hy 006 |        |
|                                   | Quell- und Moorgebiet Riesewohld   | Hy 007 |        |
|                                   | Thorritzer Quell – Landschaft  | Hy 008 |        |
| Karstformen                       | Erdfallgebiet bei Stipsdorf mit Kalkberghöhle Bad Segeberg                       |        | Ka 001 |
|                                   | Peissener Loch   |        | Ka 002 |
|                                   | Erdfälle Münsterdorfer Geest mit Einbruchtrichter "Knickenkuhle"                 |        | Ka 003 |
|                                   | Erdfälle bei Lägerdorf und Heidestrasse (3 Einzelflächen)                        |        | Ka 004 |
|                                   | Erdfälle südöstlich von Elmshorn - Langeloh                                      |        | Ka 005 |
|                                   | Erdfall am Nordrand Quickborns   |        | Ka 006 |
|                                   | Prophetensee, Quickborn  |        | Ka 006 |
|                                   | Elsensee am südlichen Rande Quickborns   |        | Ka 006 |
|                                   | Karstgebiet von Osterby (2 Einzelflächen)  |        | Ka 007 |
| Kliffs                            | Kliff südlich Wassersleben   | KI 001 |        |
|                                   | Halbinsel Holnis mit aktiven Kliffs und den Pugumer See                          | KI 002 |        |
|                                   | Kliff Bockholm - Wahrberg  | KI 003 |        |

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Kliff Hohenau - Landballigau  | KI 004             |  |
| Kliff Westerholz - Seeklüft   | KI 005             |  |
| Kliff Mühlendamm - Nieby  | KI 006             |  |
| Kliff Habernis  | KI 007             |  |
| Kliff Schönhagen  | KI 008             |  |
| Kliff Bookniseck – Waabs  | KI 009             |  |
| Kliff Hemmelmark  | KI 010             |  |
| Kliff Mövenberg - Brunnenbek - Lindhof – Hegenwohld (2<br>Einzelflächen)                    | KI 011             |  |
| Kliff Jellenbek, Surendorf, Dänisch - Nienhof, Stohl, Bülk<br>(2 Einzelflächen)             | KI 012             |  |
| Kliff Schilksee – Kahlenberg  | KI 013             |  |
| Kliff Satjendorf  | KI 014             |  |
| Kliff Friederikenhof - Eitz bei Weißenhaus  | KI 015             |  |
| Kliff Neuteschendorf / Putlos – Johannistal<br>(2 Einzelflächen)                            | KI 016             |  |
| Kliff bei Heiligenhafen   | KI 017             |  |
| Kliff Wulfen / Fehmarn  | KI 018             |  |
| Kliff Staberhuk - Klausdorf / Fehmarn mit Unter - Eozän -<br>Aufschluss von Katharinenhof   | KI 019             |  |
| Kliff Marienleuchte / Fehmarn   | KI 020             |  |
| Kliff Flügge / Fehmarn  | KI 021             |  |
| Kliff Siggen - Süssau   | KI 022             |  |
| Kliff Dahmeshöved   | KI 023             |  |
| Kliff Grömitz - Rettin  | KI 024             |  |
| Kliff Sierksdorf - Wintershagen   | KI 025             |  |
| Kliff Weichsel - Kaltzeit: Brodtener Ufer   | KI 026 +<br>Qp 020 |  |
| Kliff Lehmbergstrand / Karlsminde   | KI 027             |  |
| Kliff am Hemmelmarker See (3 Einzelflächen)   | KI 028             |  |
| Kliff Aschau (3 Einzelflächen)  | KI 029             |  |
| Kliff Noer – Jellenbek (4 Einzelflächen)  | KI 030             |  |
| Kliff Falkenstein   | KI 031             |  |
| Kliff Düsternbrook  | KI 032             |  |
| Kliff Dummersdorfer Ufer  | KI 033             |  |
| Kliff bei Mönkeberg   | KI 034             |  |
| Kliff Rettin - Pelzerhaken  | KI 035             |  |
| Kliff Scharbeutz - Timmendorf   | KI 036             |  |
| Elster- und Drenthe- Kaltzeit: Rotes Kliff zwischen<br>Westerland und Kampen / Sylt         | KI 037 +<br>Qp 004 |  |
| Weisses Kliff bei Braderup / Sylt   | KI 038             |  |
| Morsum Kliff / Sylt   | KI 039             |  |
| Goting Kliff / Föhr   | KI 040             |  |
| Kliff bei Steenodde / Amrum   | KI 041             |  |
| Kliff Burg i. Dithm. - Kuden - St. Michaelisdonn<br>(4 Einzelflächen); Scheitelgraben Kuden | KI 043 +<br>Qp 030 |  |
| Erosionskliff Süderstapel - Siebenberge   | KI 044             |  |
| Kliff bei Kleve (3 Einzelflächen)   | KI 045             |  |

|                               |   |        |        |
|-------------------------------|---|--------|--------|
|                               | Kliff südlich von Nutteln (4 Einzelflächen)   | KI 046 |        |
|                               | Kliffe Oeschenbüttel - Kelliinghusen - Mühlenbarbek, Winseldorf - Itzehoe, Krempermoor - Dägeling (6 Einzelflächen) | KI 047 |        |
|                               | Kliff Weddelbrook, Krücken, Mönkloh   | KI 048 |        |
|                               | Kliff bei Großenasperfeld und Latendorf - Bimöhlen - Hitzhusen (4 Einzelflächen)                                    | KI 049 |        |
|                               | Kliff südwestlich Klint und Langloh - Berg und nw. Klausberg (5 Einzelflächen)                                      | KI 050 |        |
|                               | Kliff der Tensfelder Au zwischen Tensfelderau und Pettluis (2 Einzelflächen)  | KI 051 |        |
|                               | Kliff westlich von Kembs  | KI 052 |        |
|                               | Elbtalrand zwischen Holmerberg und dem nordwestlichen Randbereich von Wedel   | KI 053 |        |
|                               | Elbsteilufer Börnsen - Geesthacht - Lauenburg (3 Einzelflächen)   | KI 054 |        |
|                               | Kliff Stecknitz - Delvenau (7 Einzelflächen)  | KI 055 |        |
|                               | Kliff am Plöner - See / Vierer - See bei Ruhleben – Sandkaten (2 Einzelflächen)                                     | KI 056 |        |
|                               | Kliff Moorteichwiese  | KI 057 |        |
|                               | Elbtalrand westlich von Heist   | KI 058 |        |
| Marschen und Wattlandschaften | Moor und Marsch im Delver Koog  |        | Ma 001 |
|                               | Marschlandschaft bei Ketelsbüttel   |        | Ma 002 |
|                               | Marsch- und Moorlandschaft bei Hemmingstedt   |        | Ma 003 |
|                               | Marschlandschaft westlich von Wilster (Diekdorf)  |        | Ma 004 |
|                               | Probsteier Salzwiesen   |        | Ma 005 |
|                               | Eichholz - Niederung Heiligenhafen  |        | Ma 006 |
| Moränen                       | Rantzau - Höhe, Ahlefelder Höhe, Heide Berg und Klintumer Berg  |        | Mo 001 |
|                               | Moräne bei Hürupmühle - Kleinwolstrup   |        | Mo 002 |
|                               | Nordhöhe bei Süderschmedeby   |        | Mo 003 |
|                               | Moränen von Schrum  |        | Mo 004 |
|                               | Stauchmoräne bei Bellin (Kreis Plön)  |        | Mo 005 |
|                               | Hahnheide   |        | Mo 006 |
|                               | Moränenzug "Hornheimer Riegel" im Viehburger Gehölz   |        | Mo 007 |
|                               | Moränenzug Kisdorfer Wohld  |        | Mo 008 |
|                               | Eisrandlage der Höhen von Itzehoe   |        | Mo 009 |
|                               | Hüttener Berge  |        | Mo 010 |
|                               | Duvenstedter Berge  |        | Mo 011 |
|                               | Moränenzug Wacken - Bokhorst - Siezbüttel - Gokels  |        | Mo 012 |
|                               | Gletscherrandlage Oldenhütten   |        | Mo 013 |
|                               | Zungenbecken Goossee / Eckernförde (2 Einzelflächen)  |        | Mo 014 |
|                               | Boxberg - Hennstedt (Aukrug)  |        | Mo 015 |
|                               | Gebiet Pilsberg - Panker - Darry  |        | Mo 016 |
|                               | Kuckucksberg  |        | Mo 017 |
|                               | Moränenwälle südöstlich Preetz  |        | Mo 018 |
|                               | Bungsberg - Gebiet  |        | Mo 019 |
|                               | Eiszeitliche Moränen im Rönner Holz und in der Rönner Heide   |        | Mo 020 |

|                            |   |        |                 |
|----------------------------|---|--------|-----------------|
|                            | Moränen Damlos - Lensahn  |        | Mo 021          |
|                            | Moränen am Dieksee  |        | Mo 022          |
|                            | Moränen bei Gömnitz   |        | Mo 023          |
|                            | Moränen bei Schwienkuhlen   |        | Mo 024          |
|                            | Grimmelsberg bei Tarbek   |        | Mo 025          |
|                            | Moränen Lebatz - Dakendorf, Lebatz - Dissau und Takenrade - Cashagen            |        | Mo 026          |
|                            | Moränen Pohnsdorf - Parinerberg   |        | Mo 027          |
|                            | Moränen Rüh - Berg / Hohelied   |        | Mo 028          |
|                            | Moränen Groß Grönau - Groß Sarau  |        | Mo 029          |
|                            | Nunatak des Kling - Berges  |        | Mo 030          |
|                            | Weichsel - Kaltzeit: Wartenberge mit Geschieben der Ahrensburger Geschiebesippe |        | Mo 031 + Qp 021 |
|                            | Stauchmoränen Bocksberg - Schüburg - Höhenzug                                   |        | Mo 032          |
|                            | Moränen östlich von Geesthacht  |        | Mo 033          |
|                            | Moränenzug Segrahner Berg   |        | Mo 034          |
| Moore                      | Himmelmoor  |        | Mr 001          |
|                            | Weißes Moor   |        | Mr 002          |
|                            | Nienwohlder Moor  |        | Mr 003          |
|                            | Bargstedter Moor  |        | Mr 004          |
|                            | Salzmoore Travetal (Brenner Moor) (3 Einzelflächen)                             |        | Mr 005          |
|                            | Hangquellmoor Blocksberg  | Mr 006 |                 |
|                            | Schwingrasen Grundloser Kolk bei Mölln  | Mr 007 |                 |
|                            | Schwingrasen Trentmoor östlich Preetzer Jahresmoränen                           |        | Mr 008          |
|                            | Kesselmoor Eidertal   | Mr 009 |                 |
|                            | Verlandungsniedermoor Eidertal  |        | Mr 010          |
|                            | Kesselmoor Schwarzsee mit Restsee   |        | Mr 011          |
|                            | Wildes Moor bei Schwabstedt   |        | Mr 012          |
|                            | Wellsee - Niederung, Kiel   |        | Mr 013          |
|                            | Weichsel - Kaltzeit: Pingo - ähnliche Struktur Mooree - Niederung, südlich Kiel |        | Mr 014 + Qp 028 |
|                            | Fossiler "Esinger See"  |        | Mr 015          |
| Eiszerfalls – Landschaften | Niedertau - und Kames - Landschaft bei Sülfeld / Neritz                         | Ni 001 |                 |
|                            | Eiszerfalls - Landschaft Lütjensee / Seebergen                                  | Ni 002 |                 |
|                            | Eiszerfalls - Landschaft Boel - Saustrup / Angeln                               | Ni 003 |                 |
|                            | Toteis - Bereich Kolksee / südwestlich Kasseedorf                               | Ni 004 |                 |
|                            | Eiszerfalls - Landschaft um die Schwedenkuhle / nordöstlich Süsel               | Ni 005 |                 |
|                            | Eiszerfalls - Landschaft östlich Bliesdorf - Albersdorf                         | Ni 006 |                 |
|                            | Niedertaulandschaften am Schluensee und Unterer Ausgraben - See                 | Ni 007 |                 |
|                            | Kameszug Grevenkrug   | Ni 008 |                 |
|                            | Niedertaubereich Pohlsee  | Ni 009 |                 |
|                            | Niedertaulandschaften Steinsieken   | Ni 010 |                 |
|                            | Niedertaulandschaft Dummersdorf   |        | Ni 011          |
|                            | Kameslandschaft bei Fahrenheit, östlich von Elmenhorst                          | Ni 012 |                 |
|                            | Glazilimnischer Kame Ekeberg (östlich Uelsby)                                   | Ni 013 |                 |

|                            |  |                 |        |
|----------------------------|--|-----------------|--------|
|                            | Glazilimnische Kames Schönwalde (4 Einzelflächen)  | Ni 014          |        |
|                            | Niedertaulandschaft bei Hevenbruch   | Ni 015          |        |
|                            | Niedertaulandschaft bei Ritzerau   | Ni 016          |        |
| Oser                       | Os von Süderbrarup   | Os 001          |        |
|                            | Os am Arenholzer See   | Os 002          |        |
|                            | Os von Rieseby   | Os 003          |        |
|                            | Os - System von Loose / Losau  | Os 004          |        |
|                            | Os von Neu - Duvenstedt  | Os 005          |        |
|                            | Os von Höbek, Ohe  | Os 006          |        |
|                            | Os Prinzeninsel im Plöner See  | Os 007          |        |
|                            | Fragliches Os im Dieksee, Malente  | Os 008          |        |
|                            | Oser von Putlos  | Os 009          |        |
|                            | Os von Dazendorf   | Os 010          |        |
|                            | Os westlich von Cismar   | Os 011          |        |
|                            | Os - System von Waldhusen - Kücknitz   | Os 012          |        |
|                            | Os von Ovendorf  | Os 013          |        |
|                            | Fragliches Os von Zarpen (3 Einzelflächen)   | Os 014          |        |
|                            | Os am Ratzeburger See  | Os 015          |        |
|                            | Oser Bornhöved (2 Einzelflächen)   | Os 016          |        |
|                            | Os - System Forst Steinburg  | Os 017          |        |
|                            | Os östlich am Lütjensee, Seebergen   | Os 018          |        |
|                            | Os Farchau   | Os 019          |        |
|                            | Os von Steinsieken   | Os 020          |        |
|                            | Oser im Bereich des Ahrensburg - Stellmoorer – Tunneltales (4 Einzelflächen)                     | Os 021          |        |
|                            | Os südlich von Fahrenkrug / Wittenborn   | Os 022          |        |
|                            | Fragliches Os Tielener Au am Schalkholzer Becken (Saale - Komplex)                               | Os 023          |        |
|                            | Os bei Bistensee (2 Einzelflächen)   | Os 024          |        |
|                            | Os bei Damendorf (Hütten)  | Os 025          |        |
|                            | Os bei Havetoft  | Os 026          |        |
|                            | Os bei Ritzerau  | Os 027          |        |
|                            | Os - System im Bereich des Ahrensburg - Stellmoorer - Tunneltales / Vierbergen (5 Einzelflächen) | Os 028          |        |
|                            | Os von Engelau   | Os 029          |        |
|                            | Os - System Kolholm  | Os 030          |        |
|                            | Os Buch - Berg   | Os 031          |        |
| Erdgeschichtl. Aufschlüsse | Insel Helgoland mit Felskliff, Duene und Klippen (2 Einzelflächen)                               | Me 001          |        |
|                            | Schreibkreidengruben Lägerdorf und Kronsmoor / Breitenburg                                       |                 | Me 002 |
|                            | Alt-, Mittel- und Jungpleistozän: Kalkgrube Lieth, Klein Nordende (Rotliegendes und Zechstein)   | Pa 001 + Qp 001 |        |
|                            | Rotliegendes: Tongruben der Ziegelei Roten Lehm / Klein Nordende (3 Einzelflächen)               | Pa 002          |        |
|                            | Kalkberg Bad Segeberg  | Pa 003          |        |
|                            | Paläozoikum von Schobüll   | Pa 004          |        |
|                            | Strandwallsystem Eiderstedt (Brösum - Haferacker) (2 Einzelflächen)                              | Qh 001 +St 031  |        |



|   |                 |                 |
|---|-----------------|-----------------|
| Holozän: Raseneisensteinvorkommen am Stollberg (2 Einzelflächen)  | Qh 002          |                 |
| Holozän: Raseneisenstein- und Vivianit- Vorkommen Störkathen  | Qh 003          |                 |
| Alt-, Mittel- und Jungpleistozän: Kalkgrube Lieth, Klein Nordende (Rotliegendes und Zechstein)              | Qp 001 + Pa 001 |                 |
| Holstein - und Wacken - Warmzeit: Tongrube Wacken (2 Einzelflächen)   | Qp 002          |                 |
| Holstein - und Wacken - Warmzeit: Tongrube Muldsberg  | Qp 003          |                 |
| Elster- und Drenthe- Kaltzeit: Rotes Kliff zwischen Westerland und Kampen / Sylt                            | Qp 004 + Kl 037 |                 |
| Elster - Kaltzeit / Saale - Komplex: Lägerdorf, Grube Saturn  | Qp 005          |                 |
| Saale - Komplex / Leck - Warmzeit: Leck   | Qp 006          |                 |
| Saale - Komplex / Weichsel - Kaltzeit: Klingberg  | Qp 007          |                 |
| Saale - Komplex: Fossiler Saale - Drumlin Stemwarde   | Qp 008          |                 |
| Saale - Komplex: Besenhorst   | Qp 009          |                 |
| Eem - Warmzeit: Torfe bei Kuhgrund / Lauenburg (2 Einzelflächen)  | Qp 010          |                 |
| Eem - Warmzeit: Haddebyer Noor  | Qp 011          |                 |
| Eem - Warmzeit: Cyprinentone bei Landballigau   | Qp 012          |                 |
| Eem - Warmzeit: Paläoböden am Stolzberg, Böxlund  | Qp 013          |                 |
| Eem - Warmzeit: Quartär - Aufschluß südwestlich von Wilstedt  | Qp 014          |                 |
| Eem - Warmzeit: Ahrenshöft  | Qp 015          |                 |
| Eem - Warmzeit: Brörup - Interstadial: Bokel / Barmstedt  | Qp 016          |                 |
| Eem - Warmzeit / Rederstell - Stadial: Rederstell   | Qp 017          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Odderade - Interstadial  | Qp 018          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Schalkholz - Stadial   | Qp 019          |                 |
| Kliff Weichsel - Kaltzeit: Brodtener Ufer   | Qp 020 + Kl 026 |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Wartenberge mit Geschieben der Ahrensburger Geschiebesippe                             |                 | Qp 021 + Mo 031 |
| Weichsel - Kaltzeit: Typlokalität Meiendorf - Interstadial  | Qp 022          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Periglaziäre Polygonmusterböden bei Tinningstedt - Neulandshof                         | Qp 023          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Periglaziäre Polygonmusterböden bei Hoxtrup  | Qp 024          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Diapir - Strukturen eemzeitlicher humoser Ablagerungen bei Jahrsdorf (2 Einzelflächen) | Qp 025          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Gekritzte Großgeschiebe Staberhuk / Fehmarn  | Qp 026          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Pingo - ähnliche Strukturen Schwesing  | Qp 027          |                 |
| Weichsel - Kaltzeit: Pingo - ähnliche Struktur Moorsee - Niederung, südlich Kiel                            |                 | Qp 028 + Mr 014 |
| Weichsel - Kaltzeit: Pingo - ähnliche Struktur bei Ahrensfelde  | Qp 029          |                 |
| Kliff Burg i. Dithm. - Kuden - St. Michaelisdonn (4 Einzelflächen); Scheitelgraben Kuden                    | Qp 030 + Kl 043 |                 |
| Pleistozän: Störungen und Grabenstrukturen im Deckgebirge der Schreiekreide auf der Struktur Peissen        | Qp 031          |                 |
| Miozäne Tone mit Walfunden, Gross Pampau  | Te 001          |                 |

|  |   |        |        |
|--|---|--------|--------|
|  | Miozän, Pliozän, Quartär: Morsum - Kliff auf Sylt                                   | Te 002 |        |
|  | Miozäne Braunkohlensande Besenhorst   | Te 003 |        |
|  | Unter - Eozän: Heiligenhafen  | Te 004 |        |
|  | Unter - Eozän: Katharinenhof / Fehmarn  | Te 005 |        |
|  | Pliozän: Kaolinsandgruben Braderup / Sylt<br>(2 Einzelflächen)                      | Te 006 |        |
|  | Pliozän: Oberflächenvorkommen Eggerstedt  | Te 007 |        |
| Strandwälle  | Geltinger Birk mit den fossilen Kliffs Beveroe und Nieby                            | St 001 |        |
|  | Strandwallsystem Oehe - Schleimünde (mit dem<br>Wormshöfter Noor) (2 Einzelflächen) | St 002 |        |
|  | Strandwallhaken von Bottsand  | St 003 |        |
|  | Strandwallebene Behrendorf - Hohwacht   | St 004 |        |
|  | Strandwälle zwischen Hohwacht und Sehlendorf  | St 005 |        |
|  | Strandwälle mit Dünen Weißenhäuser Strand (Brök)                                    | St 006 |        |
|  | Strandwälle Steinwarder und Graswarder / Heiligenhafen<br>mit Eichholz - Niederung  | St 007 |        |
|  | Strandwälle Wallnau - Kopenhagen See / Fehmarn                                      | St 008 |        |
|  | Strandwälle Markelsdorfer Huk - Fastensee / Fehmarn                                 | St 009 |        |
|  | Strandwälle Grüner Brink / Fehmarn  | St 010 |        |
|  | Strandwallsystem Rosenfelde - Dahme   | St 011 |        |
|  | Strandwallebene Kellenhusen - Grömitz (Lenster Strand)                              | St 012 |        |
|  | Strandwallebene vor Pelzerhaken - Rettin  | St 013 |        |
|  | Strandwallebene und Haffsee Haffkrug - Scharbeutz                                   | St 014 |        |
|  | Strandwallebene Timmendorfer Strand - Niendorf                                      | St 015 |        |
|  | Strandwälle Priwall   | St 016 |        |
|  | Vorstrand Kniepsand und Amrum - Odde / Amrum  | St 017 |        |
|  | Vorstrände von St. Peter Ording – Westerhever<br>(2 Einzelflächen)                  | St 018 |        |
|  | Außensand Blauort   | St 019 |        |
|  | Außensand Tertius   | St 020 |        |
|  | Insel Trischen  | St 021 |        |
|  | Nehrung Witzwort - Sandkrug   | St 022 |        |
|  | Lundener Nehrung  | St 023 |        |
|  | Elpersbütteler Donn   | St 024 |        |
|  | Nehrungshaken bei St. Michaelisdonn<br>(11 Einzelflächen)                           | St 025 |        |
|  | Strandwall - System Bockholmwik   | St 026 |        |
|  | Strandwall - System Langballigau  | St 027 |        |
|  | Strandwall - System und Haffsee Schwansener See                                     | St 028 |        |
|  | Strandwall - System Krummsteert / Fehmarn   | St 029 |        |
|  | Nehrungshaken Wulfener Hals / Fehmarn   | St 030 |        |
| Strandwallsystem Eiderstedt (Brösüm - Haferacker)<br>(2 Einzelflächen) | St 031 +<br>Qh 001  |        |        |
| Talformen  | Tal der Schwennau   |        | Ta 001 |
|  | Tal der Munkbrarupau bei Munkbrarup   | Ta 002 |        |
|  | Bachtal südwestlich von Bockholmwik   |        | Ta 003 |
|  | Bachtal bei Siegumlund  |        | Ta 004 |
|  | Tal der Langballigau  |        | Ta 005 |

|             |   |        |        |
|-------------|---|--------|--------|
|             | Tal nördlich Sponbrück  |        | Ta 006 |
|             | Bachtal Friedrichstal - Phillipstal, Mühlendamm   |        | Ta 007 |
|             | Bachtäler und - schluchten des Bungsbirges<br>(7 Einzelflächen)                         | Ta 008 |        |
|             | Bachtal bei Krümmel   | Ta 009 |        |
|             | Ostenau - Tal zwischen Bohmstedt und Dreisdorf  | Ta 010 |        |
|             | Tal der Treene zwischen Eggebek und Sollerup  | Ta 011 |        |
|             | Tal der Bollingstedter Au zwischen Bollingstedt und<br>Sollbrück                        | Ta 012 |        |
|             | Altmühltal bei Selk   |        | Ta 013 |
|             | Alte - Sorge - Mäander zwischen Börmermühle und<br>Sandschleuse                         | Ta 014 |        |
|             | Schwentinetal zwischen Klausdorf und Preetz   |        | Ta 015 |
|             | Schlüsbek - Tal   | Ta 016 |        |
|             | Mühlenau - Tal zwischen Köhner Holz und Hohenfelde /<br>Malmsteg                        |        | Ta 017 |
|             | Kossautal (2 Einzelflächen)   | Ta 018 |        |
|             | Glaziales Abflußtal von Albersdorf, Gieselautal   | Ta 019 |        |
|             | Tal der Alster zwischen Ehlersberg und Wulksfelde                                       | Ta 020 |        |
|             | Tal Farchau / Küchensee - Wenssöhlengrund - Mölln                                       | Ta 021 |        |
|             | Dalbekschlucht bei Escheburg / Börnsen<br>(2 Einzelflächen)                             | Ta 022 |        |
|             | Trockentäler am Glockenberg / Fresendelf<br>(11 Einzelflächen)                          | Ta 023 |        |
|             | Trockentäler am Glasberg östlich Wiedenborstel  |        | Ta 024 |
|             | Trockental bei Hohenfieth   |        | Ta 025 |
|             | Einhaus - Fredeburger Tal   | Ta 026 |        |
|             | Durchbruchstal der Schirnau Bünsdorf - Gut Schirnau                                     |        | Ta 027 |
|             | Schmelzwassertäler bei Fredesdorf (3 Einzelflächen)                                     | Ta 028 |        |
|             | Tal der Ekholter Au zwischen Ekholt und Seeth   |        | Ta 029 |
|             | Durchbruchtal der Bäk bei Mechow  | Ta 030 |        |
|             | Bachtal der Grienu südlich von Lübeck   | Ta 031 |        |
|             | Bachtal Unterlauf der Schwartau (2 Einzelflächen)                                       | Ta 032 |        |
|             | Billetal zwischen Mühlenrade und Bergedorf  | Ta 033 |        |
|             | Barnitz - Tal   |        | Ta 034 |
|             | Süderbeste - Tal  | Ta 035 |        |
|             | Goldenbek - Wulfsfelde, Bachschluchten: u. a. Roesinger<br>Bachschlucht                 |        | Ta 036 |
|             | Illiessche Rinne  |        | Ta 037 |
|             | Hangzertalung Lütjensee   |        | Ta 038 |
|             | Trockentäler Lütjensee  |        | Ta 039 |
|             | Bistal bei Escheburg  | Ta 040 |        |
| Tunneltäler | Niehuuser Tal   |        | Tu 001 |
|             | Tal Winderatter See - Ausacker - Treßsee - Oeversee /<br>Frörup                         |        | Tu 002 |
|             | Tal Niesgrau / Lippingau - Sörup - Südensee - Mohrkich -<br>Treßsee - Oeversee / Frörup |        | Tu 003 |
|             | Tal Rabenkirchen - Süderbrarup - Langsee - Idstedt -<br>Ahrenholz (Langseerinne)        |        | Tu 004 |
|             | Schlei mit den Gletschertoren bei Haddeby / Selk, Busdorf<br>und Thyraburg / Dannewerk  |        | Tu 005 |

|                            |   |  |        |
|----------------------------|---|--|--------|
|                            | Großenseeerinne   |  | Tu 006 |
|                            | Fuhlenseetal - Schusterkrug / Kiel  |  | Tu 007 |
|                            | Tal Westensee - Emkendorf   |  | Tu 008 |
|                            | Tal der Fuhlenau / Mühlenau, Gut Westensee - Pohlsee - Brahmsee - Nortorf und Tal der Olendieksau |  | Tu 009 |
|                            | Eidertal  |  | Tu 010 |
|                            | Tal Postsee - Nettelsee - Holzsee   |  | Tu 011 |
|                            | Tal Lankersee, Bornhoeved   |  | Tu 012 |
|                            | Talsystem Wittenborn - Mözener Au - Trave und Leezener Au - Leezen - Neversdorfer See - Trave     |  | Tu 013 |
|                            | Subglaziales Tal der Trave  |  | Tu 014 |
|                            | Tal der Norderbeste (3 Einzelflächen)   |  | Tu 015 |
|                            | Stellmoorer Tunneltal   |  | Tu 016 |
|                            | Tal der Corbek zwischen Großensee und Rausdorf  |  | Tu 017 |
|                            | Tal der Bille zwischen Grande und Mühlenrade  |  | Tu 018 |
|                            | Tal des Mühlenbaches und der Steinau von Duvenseerwall über Nusse nach Hammer                     |  | Tu 019 |
|                            | Mölln, Gudower Seenrinne  |  | Tu 020 |
|                            | Tal der Stecknitz - Delvenau mit Nebentälern (Elbe - Lübeck - Kanal)                              |  | Tu 021 |
| Gletscherschürf-<br>becken | Gletscherschürfbecken des Goosesees / Eckernförde   |  | Zu 001 |
|                            | Gletscherschürfbecken von Schalkholz – Pahlhude (2 Einzelflächen)                                 |  | Zu 002 |
|                            | Gletscherschürfbecken Blekendorf - Sehlendorf   |  | Zu 003 |
|                            | Zungenbecken Süssau - Eiskeller - Fargemiel   |  | Zu 004 |
|                            | Kayhuder Zungenbecken   |  | Zu 005 |
|                            | Oldenburger Landgraben  |  | Zu 006 |
|                            | Hüttener Au   |  | Zu 007 |
|                            | Wittensee   |  | Zu 008 |

Generell ist zu beachten, dass die Auflistung und Darstellung der Geotopkulisse insgesamt nicht abschließend ist, so dass zukünftig durchaus weitere Geotope bzw. neue Geotopabgrenzungen auftreten können. In Fragen des Geotopschutzes und in der Abwägung von Geotopschutzbelangen mit anderen Nutzungsansprüchen ist der Geologische Dienst im LLUR als Fachbehörde beratend tätig.