

MIO c/o Matusch, Am Hasenküppel 18a, 35041 Marburg

RP Gießen, Regionalplanung

z.H. Herrn Dr. I. Gerhards

Landgraf Philipp Platz

63322 Gießen

MIO,
c/o Dr. med. Andreas Matusch
Am Hasenküppel 18a

35041 Marburg

Tel.: 02461-61-96704

Mobil.: 0-17-78-45-51-00

a.matusch@googlemail.com

09.10.2019

Stellungnahme zur Störung von Nachttiefflugkorridoren (NLFS, ED-R 150) bei Vollzug des Teilregionalplan Energie Mittelhessen

Sehr geehrte Damen und Herren,

dieses Schreiben richtet sich an alle mit der Materie Befassten einschließlich betroffener Öffentlichkeit, und enthält daher Abschnitte, die jeweils für bestimmte Leser trivial sind, was ich zu entschuldigen bitte.

Der Teilregionalplan Energie Mittelhessen trat am 18.12.2017 in Kraft und weist u.a. eine Vielzahl von Vorranggebieten (VRG) mit Ausschlusswirkung für raumbedeutsame Windenergieanlagen aus. In der Aussprache vor Beschluss durch die Regionalversammlung am 09.11.2016 erläuterte der bei der Planung federführende Dezernent, Herr Dr. Ivo Gerhards, dass keine abschließende Stellungnahme der Flugsicherung zum TRPEM vorliege. Diesseits ist weder bekannt, welche Stellen der Flugsicherung um Stellungnahme ersucht wurden (DFS, BAF, AIRCOM Ramstein, CAOC Uedem, BAIUDBw, LufABw) noch, ob die Landesregierung den TRPEM am 21.08.2017 nunmehr in Kenntnis der für die Flugsicherung einschlägigen Regeln, Vorgaben und Erfordernisse genehmigte.

Der TRPEM enthält zu jedem VRG einen „Gebietssteckbrief“. Dort wurde bei 13 VRG auf eine „Hubschrauber-Tiefflugstrecke“ verwiesen. Spätestens dies war Anlass, die gültigen Nachttiefflugkorridore in die Karte des TRPEM einzutragen und sodann abzuschätzen, welche Höhen- und Betriebsbeschränkungen sich jeweils ergeben. Einschlägig für bauliche Hindernisse sind u.a. §§ 14-17 LuftVG.

Als Quellen herangezogen wurden:

- 1) TRPEM, <https://rp-giessen.hessen.de/planung/regionalplanung/teilregionalplan-energie-mittelhessen/genehmigte-fassung-2017>
- 2) Luftfahrtkarte der DFS vom 28.03.2019, Ausschnitt und Legende in der **Anlage**
- 3) Militärisches Luftfahrthandbuch Deutschland ENR 3.5-3 in Kraft seit 31.03.2016, Zentrum für Luftoperationen AMDT 04/16, in der Anlage
- 4) Bürgerservice des Luftfahrtamtes der Bundeswehr, „Tiefflug- und Überschallflugbetrieb“ Stand 26.07.2017: <https://www.luftfahrtamt.bundeswehr.de/portal/a/lufabw/start/buergerservice/>

militärischerflugbetrieb/tiefflugundueberschallflug/

5) Karte der Anlagenschutzbereiche Windkraft nach § 18a LuftVG des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung: https://www.baf.bund.de/DE/Service/Anlagenschutz/InteraktiveKarte/interaktivekarte_node.html.

Das Streckensystem für militärische Nachttiefflüge der NATO (ED-R 150) umfasst lineare Korridore der Breite 5 nautische Meilen (NM, = 9,3 km). Die vertikale Ausdehnung reicht von 500 ft = 152 m über Grund (=above ground level AGL), bis in Höhen von 5100 ft = 1556 m, 5700 ft, bzw. 6200 ft = 1891 m. Laut ⁴⁾ werde für militärische Tiefflüge mit Flugzeugen lediglich das Höhenband von 1000 - 1500 ft (304-456 m) AGL genutzt, mit Hubschraubern von 500 – 1500 ft (152 – 456 m) AGL, wobei diese außerorts im Flug bis 10 ft heruntergehen können.

In **Abb. 1** sind diese Nachttiefflukkorridore in den TRPEM eingezeichnet. Die Kernfrage für die Höhenbeschränkung von WEA ist, was genau über dem jeweiligen Standort als fliegerische Geländehöhe „*ground level*“ zu gelten hat. Dies wird vom Höhenprofil der Umgebung abhängen. Zur Abschätzung und zugunsten der Windkraftprojektierer wurde hier dasjenige planare 5 NM-Segment des Korridors als maßgeblich angenommen, welches am höchsten über der Mitte des VRG gelegen ist. Anders ausgedrückt wurde zwischen den beiden höchsten Erhebungen in einer 5 NM Umgebung die Höhe über dem VRG linear interpoliert, sofern das VRG nicht selbst die höchste Erhebung darstellt. In letzterem Fall beträgt die Höhenbeschränkung 500 ft über dem Gipfelpunkt. Die Höhe der Bäume wurde ebenso wenig berücksichtigt wie andererseits ein Sicherheitsabstand zu den Wirbelschleppen der WEA welche zumal Flugzeuge, aber auch Hubschrauber beschädigen und zum Absturz bringen können.

In **Tabelle 1** sind die Namen der VRG, der beiden jeweils höchsten Erhebungen in der 5-NM-Umgebung, ihre Höhen und Abstände (zum Mittelpunkt des VRG, nicht parallel zum Korridor), die sich daraus ergebende fliegerische Geländehöhe „*ground level*“ und die 500 ft Höhenbeschränkung, höchst- und niedrigstmögliche Anlagenhöhe, die Höhe existierender, beantragter oder geplanter Anlagen und ggf. die Überschreitung der Korridoruntergrenze eingetragen.

Im Ergebnis befinden sich in den vier betroffenen Tiefflukkorridoren (JF1-HF1, JF1-KF1, JG1-KF1, KF1-LF1) innerhalb der vollen Breite von 5 NM insgesamt 33 VRG. 22 VRG sind sogar innerhalb der zentralen 2,5 NM der Korridore gelegen. Davon resultieren in 19 Fällen Höhenbeschränkungen im technisch relevanten Bereich auf je nach Standort auch unter 250 m Anlagenhöhe. In 18 Fällen sind auch Beschränkungen auf unter 199 m Anlagenhöhe eingeschlossen. In 5 Fällen sind an keinerlei Standort über 200 m Anlagenhöhe möglich, womit in den VRG 1128, 1134, 3121, 5106, 5401ab unter heutigen Bedingungen WEA nur schwerlich rentabel betrieben werden können. Umso mehr erstaunt es, dass auch noch ausgerechnet im Wendepunkt KF1 in VRG 5106 (Fischbach) eine Obstruktion der unteren 45 m des Korridors hingenommen wurde. In zwei zentral im Korridor gelegenen VRG (1127, 3120b) ist eine eklatante Überschreitung der 500 ft AGL Mindestflughöhe durch WEA geplant (bereits beantragt) in 5 VRG (5106, 5110, 5401ab, 5407, 5408) ist sie bereits erfolgt.

In den Steckbriefen versteigt man sich zu der irrwitzigen Anmerkung, z.B. zu 3105, S. 139; 3118 S. 158 „*keine Konflikte mit Hubschrauber-Tiefflugstrecke, da eine Konfliktlösung vor Ort möglich ist (z.B. abschnittsweise Verlegung der Trasse);*“ oder zu 3120, S. 162 „*Keine Konflikte mit Hubschrauber-Tiefflugstrecke, da eine Konfliktlösung in dem bereits durch Hochspannungsleitungen vorbelasteten Raum*

vor Ort möglich ist (z.B. abschnittsweise Verlegung der Trasse);“ oder zu 5108 S. 268 „Potenzieller Konflikt mit Hubschrauber-Tieffflugstrecke durch entsprechende Anpassung der Trasse lösbar“

Das Nachttiefflugstreckensystem ED-R 150 ist auf NATO-Ebene verbindlich festgelegt und bereits so optimiert, dass möglichst wenig Siedlungsgebiete und kritische Infrastruktur überflogen werden. Es besteht aus linearen Korridoren, die sich ganz sicher nicht abschnittsweise verlegen lassen. Es würde eine Schlangenlinie resultieren, wenn überhaupt noch Nachbarräume ohne Verstellung durch WEA und weitere Restriktionen verfügbar sind.

Der Flugkorridor wurde korrekt erkannt und das VRG gestrichen in 3216 (Wolferode) und 3217 (Momburg). Eine Hubschraubertieffflugstrecke erkannt, welche jedenfalls nicht dem heute gültigen Nachttiefflugstreckensystem (ED-R 150, ENR 3.5-15) entspricht, wurde in 3114/3115 (Wollenberg), 3125 (Dagobertshausen), 3127 (Caldern/Michelbach), 3140/4102 (Hassenhausen/Staufenberg, damals schon Verweis auf unterdessen erfolgte Verschiebung), 3218 (Mengsberg), 3301 (Langenstein, südöstlich anschließend an 3118), 4103 (Rüddingshausen), 5402 (Büßfeld), 5403b (Bleidenrod).

Im Umweltbericht wird überhaupt nicht auf das NLFS sondern nur auf „Hubschrauber-Tieffflugstrecken im weiteren Umfeld des Standortes Fritzlar“ (Seite 150) abgehoben. Fritzlar hat aber mit dem NLFS überhaupt nichts zu tun, letzteres erstreckt sich vielmehr über ganz Deutschland. Aus dieser Aktenlage drängt sich der Eindruck auf, dass die allgemein verfügbare Luftfahrtkarte der DFS mit Nachttiefflugstrecken (Anlage) den Regionalplanern überhaupt nicht vorlag.

Da im Umweltbericht des TRPEM bereits gewürdigt (Seite 149ff), seien hier nur nachrichtlich der Vollständigkeit halber die Anlagenschutzbereiche der UKW-Drehfunkfeuer erwähnt und skizziert (**Abb. 1**). Innerhalb derer liegen die VRG 1135a, 1138ab, 1140, 1142, 1143, 1144 („Taunus“); 5159, 5167, 5168ab („Gedern“) und 5109, 5130, 5225 und 5302 („Fulda“). Die UKW-Drehfunkfeuer dienen als Sicherheitsersatz für die Flugnavigation, falls die Satellitennavigationssysteme (GPS) gestört oder ausgefallen sind. Ein Ausfall kommt auch im Frieden durchaus vor und im Sabotage- bzw. Verteidigungsfall wird der Gegner alles daran setzen, das GPS zu stören. Dementsprechend muss die Navigation mit UKW-Funkfeuer im zivilen wie militärischen Bereich regelmäßig geübt werden. Die Signale werden auf 2 Winkelgrade genau abgestrahlt. Bei Reflexion an WEA erhält das Flugzeug eine falsche Richtungsinformation. Je Sektorbereich kann nur ein begrenzter weiterer Störbeitrag bis zur Toleranzgrenze von $\pm 1^\circ$ hingenommen werden. Ob dieses „Störbudget“ im Einzelfall ausgeschöpft ist, entscheidet für alle WEA im Anlagenschutzbereich das BAF auf Grundlage eines Gutachtens, in der Regel der DFS, betrifft aufgrund entsprechender Abkommen aber auch NATO, US-Streitkräfte und EU.

Die Probleme wären geringer, wenn die Flugsicherung prioritären Zugriff über redundante Leitungen auf sämtliche WEA hätte und diese nach Bedarf in der jeweils benötigten Flügelstellung abschalten könnte. Dies käme nicht zuletzt dem Einsatz von Rettungs- und Löschhubschraubern sehr zugute. Leider ist nicht erkennbar, dass ein solcher Zugriff auch nur ansatzweise gewährleistet ist.

Mit freundlichen Grüßen



Tabelle 1, TRPEM, VRG innerhalb des Nachttiefflugstreckensystems ED-R 150, topographische Umgebung und resultierende Höhenbeschränkungen

| | | | | 5 NM-Segment des Tiefflugkorridors mit der höchsten Bezugshöhe (GL) über dem Windpark, bestimmt durch 2 höchste Erhebungen, Abstände zur Mitte des WP | | | | | | Bezugs- höhe, m üNN | GL +500ft, in m ² üNN | max. An- lagenhöhe , m | | Steckbrief ³ | | | Überschrei- tung, m |
|-------------------|------------------------------------|----------------------------|-----|---|-----------------|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|--|------------------------------|-----|-------------------------|--------------------|------------|------------------------|
| VRG | | Erhebung im VRG ü NN, m | | Erhebung vor dem WP | Höhe, üNN, m | Abstand , km | Erhebung nach WP | Höhe, üNN, m | Abstand , km | | | von | bis | | Bestand Planung | ü NN | |
| Nr. | Name | min | max | Name | | | Name | | | üNN | üNN | | | | WEA | ü NN | |
| 1127 ⁴ | Galgenberg östl. Villmar | 235 | 293 | Rote Küppel b. Wolfenhs. | 378 | 4,6 | Höhe 232 WHH Brechen | 232 | 5,7 | 313 | 465 | 172 | 230 | | 200 241 | 487 491 | 22 26 |
| 1128 | westl. Langhecke | 295 | 310 | Rote Küppel b. Wolfenhs. | 378 | 2,8 | Galgenberg | 293 | 2,6 | 334 | 486 | 176 | 191 | | | | |
| 1131 | Wachheckenküppel w. Laubuseschbach | 310 | 338 | Rote Küppel b. Wolfenhs. | 378 | 1,5 | Hühnerküppel | 369 | 2,9 | 375 | 527 | 189 | 217 | | 150 | 488 | |
| 1132 | ö. Blessenbach | 300 | 340 | Höhe 299 östl. Aumenau | 299 | 3,7 | Hühnerküppel | 369 | 2,5 | 341 | 493 | 153 | 193 | | 233 | 550 | 57 |
| 1134 | Heidenkopf ö. Dietenhausen | 390 | 405 | Heidenkopf | 404 | 0,9 | Gänsrod sü. Hasselborn | 449 | 3,7 | 413 | 565 | 160 | 175 | | | | |
| 1135a | ö. Oberbrechen | 210 | 255 | Werschbuche | 250 | 1,7 | Suterkopf | 462 | 6,9 | 292 | 444 | 189 | 234 | | | | |
| 1136 | Kirchküppel ö. Wolfenhausen | 340 | 429 | Pinnköppel | 400 | 6,1 | Suterkopf | 462 | 3,9 | 438 | 590 | 161 | 250 | | | | |
| 1138a | Wachtküppel bei Heringen, nord | 200 | 245 | Ergenstein bei Schönborn | 420 | 8,5 | Nauheimer Kopf | 265 | 2,3 | 298 | 450 | 205 | 250 | | 239 200 | 454 430 | 4 |
| 1138b | Römberg sö. Heringen | 240 | 290 | Ergenstein bei Schönborn | 420 | 8,6 | Nauheimer Kopf | 265 | 3,5 | 310 | 462 | 172 | 222 | | 200 | 469 | 7 |
| 2149 | RL Heiligenwald n. Dietenhausen | 380 | 415 | VRG ist selbst höchste Erhebung innerhalb jeder 5 nautischen Meilen | | | | | | 415 | 567 | 152 | 187 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|-----|-----|-------------------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| 3103 | Hochbehälter Niederasphe | 290 | 322 | Ziegenberg nördl. Frohnhausen | 470 | 6,5 | Christenberg | 387 | 5,8 | 430 | 582 | 260 | 292 | - | 250 | 565 | |
| 3105 | Totenhausen | 275 | 325 | Engelbacher Hardt Ost | 310 | 6 | Sattelkopf östl. Mellnau | 384 | 3,3 | 358 | 510 | 185 | 235 | ja | | | |
| 3108 | westl. Josbach | 285 | 305 | Alter Rauschenberg | 376 | 6,2 | Kohlkopf östl. Wolferode | 371 | 3,0 | 373 | 525 | 220 | 240 | | 98 | 399 | |
| 3117 | RL, Rauschenberg | 320 | 330 | Alter Rauschenberg | 376 | 2,1 | Burgholz | 379 | 3,7 | 377 | 529 | 199 | 209 | | 207 | 532 | 3 |
| 3118 | RL, Emsdorfer Feld | 295 | 325 | Alter Rauschenberg | 376 | 6,3 | Kohlkopf östl. Wolferode | 371 | 5,9 | 373 | 525 | 200 | 230 | ja | 199 | 514 | |
| 3120-a | Erksdf. Krückeberg | 300 | 345 | Nellenberg südl. Neustadt | 345 | 4,7 | Kohlkopf östl. Wolferode | 371 | 4,5 | 358 | 510 | 165 | 210 | ja | 180 | 503 | |
| 3120-b | Erksdorf-Südost | 300 | 330 | Nellenberg südl. Neustadt | 345 | 4,3 | Kohlkopf östl. Wolferode | 371 | 5,2 | 357 | 509 | 179 | 209 | ja | 233 | 568 | 59 |
| 3121 | Waizenberg | 335 | 345 | Nellenberg südl. Neustadt | 345 | 2,0 | Brücken östl. Wahlen | 382 | 4,0 | 357 | 509 | 164 | 174 | | | | |
| 3302 | Emsdorfer Feld | 260 | 300 | Emsdorfer Höhe | 308 | 1,2 | Burgholz | 379 | 5,6 | 324 | 476 | 176 | 216 | ja | 200 | 492 | 16 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|----|
| 4115a | östl. Lauter ⁵ | 250 | 285 | Bobenhäuser Kopf | 339 | 1,6 | Süßkopf | 350 | 2,6 | 343 | 495 | 210 | 245 | | | | |
| 4402ab | Lange Seif östl. Grünberg | 282 | 346 | Süßkopf | 350 | 4,0 | Eselskopf | 342 | 4,9 | 346 | 498 | 152 | 216 | | 199 | 532 | 34 |

Tabelle 1, Forts.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-----|-----|---|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----------|
| 5101 | „Blaue Ecke“ nordöstl. Wahlen | 300 | 372 | Nellenberg südl. Neustadt | 345 | 2,4 | Brücken östl. Wahlen | 382 | 2,0 | 365 | 517 | 145 | 217 | | 116 | 486 | |
| 5106 | Steinböhl südl. Fischbach | 310 | 355 | VRG ist selbst höchste Erhebung innerhalb jeder 5 nautischen Meilen | | | | | | 355 | 507 | 152 | 197 | | 212 | 552 | 45 |
| 5108 | Kappenhügel nö. Seibelsdorf | 320 | 348 | Steinböhl | 355 | 1,8 | Hengelberg | 352 | 0,6 | 353 | 505 | 157 | 175 | ja | 230 | 570 | 65 |
| 5110 | nördl. Elbenrod | 355 | 426 | Bechtelsberg nö. Berfa | 472 | 1,7 | nö. Ecke Grenze Elbenrod Ottrau | 395 | 0,9 | 422 | 574 | 148 | 219 | | 200 | 626 | 52 |
| 5111 | Hohe Balz nö. Lingelb. südl A5 | 365 | 444 | Bechtelsberg nö. Berfa | 472 | 3,2 | Rimberg | 592 | 3,5 | 529 | 681 | 237 | 316 | | 199 | 634 | |
| 5206ab | westl. Unterwegfurth | 345 | 370 | Werngeskuppe | 398 | 4,1 | Gibgeskuppe | 438 | 0,9 | 431 | 583 | 213 | 238 | | | | |
| 5213 | Bildstein, Otterbach | 340 | 398 | VRG ist selbst höchste Erhebung innerhalb jeder 5 nautischen Meilen | | | | | | 398 | 550 | 152 | 210 | | | | |
| 5215 | RL (800 m) ⁶ , nö. Schellnhausen | 375 | 400 | Bildstein bei Otterbach | 398 | 3,4 | Biehnes, Ober-Ohmen | 435 | 5,9 | 412 | 564 | 164 | 189 | | 241 | 626 | 62 |
| 5401ab | nördl. Kirtorf | 320 | 342 | Höhe 388 an der K62 südlich Arnshain | 388 | 2,5 | Höhe 343 am Pfaffenberg | 343 | 1,6 | 361 | 513 | 171 | 193 | | 199 | 536 | 23 |
| 5407 | sö. Grebenau | 380 | 422 | Wolfersberg | 448 | 1,6 | Höhe östl. Grebenau | 425 | 1,2 | 435 | 587 | 165 | 207 | | 230 | 642 | 55 |
| 5408 | Krättersberg westl. Rimbach | 340 | 399 | Höhe östl. Grebenau | 425 | 2,4 | Werngeskuppe | 398 | 5,8 | 417 | 569 | 170 | 229 | | 199 | 594 | 25 |
| 5409 | wstl. Oberwegfurth | 345 | 390 | Höhe östl. Grebenau | 425 | 3,1 | Gibgeskuppe | 438 | 1,1 | 435 | 587 | 197 | 242 | | 199 | 589 | 2 |
| 5410 | östl. Rimbach | 290 | 322 | Wildacker | 421 | 5,2 | Höhe 372 zwischen Krättersberg und Ziegenberg | 372 | 3,6 | 392 | 544 | 222 | 254 | | 200 | 505 | |

AGL, above ground level; GL, ground level; NM, nautische Meilen = Seemeilen (1 NM = 1,852 km); RL, Randlage im Korridor; üNN, über normal Null = über Meereshöhe = AMSL; WP, Windpark

¹ Höhe des fliegerischen „Ground Level“, linear zwischen den höchsten Erhebungen im 5-NM-Abschnitt (=9,3 km) interpoliert, da nicht jede Talsenke wellenartig ausgeflogen wird, sondern im Höhenprofil geradlinig von Bergrücken zu Bergrücken. Hierbei ist die 5 NM-Umgebung Bezugsraum. Ein 5-NM Rechteck wurde durch den Korridor geschoben, jeweils entsprechend dem Höhenrelief gekippt und dasjenige mit dem höchsten vertikalen Abstand zum WP als „Grundebene“ betrachtet.

² Untergrenze Tieffluggkorridor

³ Erwähnung in den „Gebietssteckbriefen“ zum TRPEM in aktuell vorliegender Fassung

⁴ fett gedruckt sind Vorranggebiete, welche innerhalb der zentralen 2,5 NM (=4,6 km) des insgesamt 5 NM breiten Korridors liegen

⁵ ca. 800 m an Wochenendhaussiedlung, südöstlich Grünberg, diese in Plankarte nicht eingetragen!

⁶ Entfernung vom Rand des 9,3 km breiten Nachttieffluggkorridors