Urteilskopf

97 IV 169

33. Urteil des Kassationshofes vom 3. Dezember 1971 i.S. Müller gegen Generalprokurator des Kantons Bern sowie Schweizerische Bundesanwaltschaft und Generalprokurator des Kantons Bern gegen Müller.
Regeste (de):
Art. 18 Abs. 3, 117 StGB; fahrlässige Tötung, dadurch begangen, dass der Pilot anlässlich eines Fluges mit dem Helikopter nach Feststellung der ungewöhnlich raschen Abnahme des Treibstoffvorrates nicht rechtzeitig landete, was den Absturz des Flugzeuges zur Folge hatte.

Regeste (fr):
Art. 18 al. 3, 117 CP; homicide par négligence, commis par le pilote d'un hélicoptère, qui a causé la chute de son appareil en n'atterrissant pas à temps, bien qu'il ait remarqué, en vol, la diminution anormalement rapide de sa réserve de carburant.

Regesto (it):
Art. 18 cpv. 3, 117 CP; omicidio colposo, commesso dal pilota di un elicottero che, avendo constatato in volo che la riserva di carburante diminuiva in modo insolitamente rapido, non è atterrato a tempo, causando così la caduta dell'apparecchio.

A.- Am 5. Mai 1967, um 13.50 Uhr startete Albert Müller, damals Chef der Sektion Flugmaterial beim Eidg. Luftamt, vom Flugplatz Belpmoos mit dem Helikopter HB-XCD, Modell 1962, Typ Bell Agusta 47, der Firma Helikopter AG Bern (Heliswiss), deren technischer Leiter damals Walter Demuth war, zu einem Trainingsflug, auf welchen er den Photographen Hans Beat Burgunder als Passagier mitnahm, der dabei von der Heilstätte Wysshölzli bei Herzogenbuchsee Luftaufnahmen machen sollte. Vor dem Start war das Flugzeug mit Benzin voll aufgetankt worden. Bei der Übernahmekontrolle stellte Müller jedoch fest, dass die Füllstandsanzeige nach Einschalten des Bordnetzes nicht ganz "Full", sondern auf beiden Behältern nur etwas über 3/4 angab. Müller startete, ohne jemanden auf die Nichtübereinstimmung des Anzeigers mit der tatsächlich eingefüllten Treibstoffmenge aufmerksam zu machen. Nach 20 Flugminuten landete er auf einem Feld in Herzogenbuchsee, um die Kabinentüre auszuhängen. Daraufhin hob er wiederum vom Boden ab und schwebte während mehrerer Minuten in 3 bis 30 m Höhe, um Burgunder ein Photographieren der Anstalt Wysshölzli zu ermöglichen. Sodann landete er wieder zum Einhängen der Türe, um gleich darauf zum Rückflug zu starten. Im Raume Burgdorf (nach insgesamt ca. 25 bis 30 Flugminuten) stellte Müller fest, dass das Benzinstandsmessgerät 1/2 anzeigte. Er überlegte sich

deshalb, ob das Instrument ungenau anzeige oder ob irgendwo Brennstoff ausfliesse. Er sah sich veranlasst, das Flugzeug etwas tiefer zu halten, ohne jedoch die Mindesthöhe zu unterschreiten. Nach weitern 15 km Flug, in der Gegend von Boll bei Worb, zeigte ihm das Gerät noch 1/4 Inhalt auf beiden Behältern an, was ihm "nicht mehr ganz normal erschien" und ihn auch veranlasste, seinen Fahrgast auf diesen Stand des Benzinanzeigers hinzuweisen. Kurz darauf nahm er Funkverbindung mit dem Kontrollturm des Flugplatzes auf, ohne indessen eine Störung zu erwähnen. Die Landebewilligung wurde ihm sogleich erteilt. Über dem Plateau Märchligen-Allmendingen, knapp 1000 Meter vom Flugplatz entfernt, rund 150 Meter über Grund fliegend, las er bei einer weitern Kontrolle ca. 1/8 auf dem linken und fast O (E) auf dem andern Behälter ab. Er überlegte sich, ob er landen solle, entschloss sich jedoch zum Weiterflug, weil er die Flugplatzzone vor sich sah und glaubte, die restlichen ca. 500 Meter noch ungefährdet zurücklegen zu können. Nachdem er die Ebene von Allmendingen überflogen hatte und zum Abstieg nachdrückte, setzte erstmals der Motor aus. Nach ca. einer Sekunde erholte er sich wieder, um jedoch kurz darauf endgültig zu versagen. Es gelang Müller noch knapp die Aare zu überfliegen, nicht mehr aber den Waldstreifen an ihrem Westufer. Vielmehr stürzte er in den Auwald ab, wo das Flugzeug um 14.45 Uhr in den Bäumen zerschellte. Müller wurde dabei verletzt, während sein Fahrgast Burgunder den Tod fand. Nach einem am 5. Juli 1967 erstatteten Bericht des eidgenössischen Büros für Flugunfalluntersuchungen und dem vom 6. Oktober 1967 datierten Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission (EFUK) ist der Unfall einerseits auf die Fehlmontage eines Ablasshahns, welche zu grossem Benzinverlust führte, und anderseits auf unzweckmässige Flugtaktik des Piloten nach Feststellung der anormal raschen Abnahme des Benzinvorrates zurückzuführen.

B.- Am 30. Mai 1969 verurteilte der Gerichtspräsident von Seftigen Müller wegen fahrlässiger Tötung zu einer bedingt aufgeschobenen Gefängnisstrafe von acht Tagen und am 29. März 1971 bestrafte der gleiche Richter Walter Demuth wegen fahrlässiger Tötung und fahrlässiger Körperverletzung zu einer bedingt aufgeschobenen Gefängnisstrafe von 6 Tagen. Beide Verurteilten appellierten an das Obergericht des Kantons Bern, das die zwei Strafverfahren vereinigte.

Mit Entscheid vom 24. Juni 1971 bestätigte das Obergericht des Kantons Bern das erstinstanzliche Urteil, soweit es Müller betraf, sprach dagegen Demuth ohne Entschädigung von der Anklage der fahrlässigen Tötung und der fahrlässigen Körperverletzung frei.

C.- Müller führt Nichtigkeitsbeschwerde mit dem Antrag, das Urteil des Obergerichts sei aufzuheben und die Sache zu seiner Freisprechung an die Vorinstanz zurückzuweisen. Mit dem selben Antrag fechten auch die Schweizerische Bundesanwaltschaft und der Generalprokurator des Kantons Bern den genannten Entscheid an.

Erwägungen

Der Kassationshof zieht in Erwägung:

I. Nichtigkeitsbeschwerde des Müller

1. Nach Art. 10 Abs. 1 der Verfügung des Eidg. Post- und Eisenbahndepartements über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 18.11.1960 (AS 1960, S. 1525) ist ein Luftfahrzeug so zu führen, dass für das Luft-

fahrzeug, für seine Insassen usw. keine Gefährdung entsteht. Diese Grundregel des Luftverkehrs, die entgegen der Meinung des Beschwerdeführers von der Vorinstanz mit Recht zur Beurteilung seines Flugverhaltens am 5. Mai 1967 herangezogen wurde, da die genannte Verfügung erst durch die am 20. Mai 1967 erlassene und am 1. Juli 1967 in Kraft gesetzte entsprechende Verfügung des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes (AS 1967 S. 923) aufgehoben worden ist, richtet sich, was schon aus ihrem Wortlaut erhellt, unzweifelhaft an den Piloten. Wird diesem aber darin vorgeschrieben, das Luftfahrzeug so zu führen, dass namentlich für seine Insassen keine Gefahr entsteht, so muss ihm erst recht auch die Pflicht obliegen, alles vorzukehren, damit bei Eintritt einer Gefahr während des Fluges sich diese nicht verwirkliche. Lässt er sich dabei fahrlässig eine Unvorsichtigkeit zuschulden kommen, so richtet sich seine strafrechtliche Verantwortung für daraus sich ergebende Verletzungen von Leib und Leben Dritter nach Art. 18 Abs. 3 StGB in Verbindung mit den einschlägigen Tatbeständen des besonderen Teils dieses Gesetzes.

2. Nach Art. 18 Abs. 3 StGB macht sich der fahrlässigen Tatbegehung schuldig, wer die Folgen seines Verhaltens aus pflichtwidriger Unvorsichtigkeit nicht bedacht oder darauf nicht Rücksicht genommen hat. Pflichtwidrig ist die Unvorsichtigkeit,

wenn der Täter die Vorsicht nicht beachtet hat, zu der er nach den Umständen und nach seinen persönlichen Verhältnissen verpflichtet ist. Die Voraussehbarkeit der Folgen eigenen Verhaltens hängt demnach ausser von den Umständen des Einzelfalles insbesondere auch von den persönlichen Verhältnissen ab (s. BGE 89 IV 9 E. 1), zu denen namentlich die geistigen Anlagen, die Bildung, die berufliche Erfahrung usw. zählen. Sie können im gegebenen Fall den Täter befähigen, die Grenze des allgemeinen, objektiven Erfahrungsbereichs zu überschreiten (SCHWARTZ, Adäquate Kausalität und Verschuldenshaftung, BJM 1970, S. 5 oben), mit der Folge, dass im genannten Masse auch seine Vorsichtspflicht weiter reicht als diejenige des Täters, dem entsprechende Fähigkeiten, Fachkenntnisse usw. abgehen (s. BGE 69 IV 231 E. 4, BGE 81 IV 122, BGE 97 IV 93 E. 5; GERMANN, Verbrechen S. 180; HAFTER, AT S. 129; SCHWANDER, Das Schweiz. Strafgesetzbuch, S. 94 Nr. 195; THORMANN/v. OVERBECK, N. 39 zu Art. 18; WALDER, Probleme bei Fahrlässigkeitsdelikten, ZBJV 1968, S. 170 oben, 185). Im vorliegenden Fall stellt die Vorinstanz fest, dass Müller seit 1935 das Flugbrevet für Motorflugzeuge und seit 1952 dasjenige für Privathelikopter besitzt, dass er zur Zeit des Unfalls über 1950 Flugstunden verfügte, wovon 315 Stunden auf Hubschraubern namentlich des Typs Bell Agusta 47, und dass er den Unfallhelikopter mindestens schon einmal geflogen hatte. Mit den technischen Eigenschaften dieses Flugzeuges sei er aufgrund seiner Erfahrungen als Pilot, aber auch als Chef der Sektion Flugmaterial beim Eidgenössischen Luftamt bestens vertraut gewesen, in welcher Eigenschaft er sämtliche Luftfahrzeuge auf dem Zivilsektor auf ihre Lufttüchtigkeit zu prüfen gehabt habe. Bis 1958 sei er überdies als Unfallexperte für Militärflugunfälle beigezogen worden. Nach diesen tatsächlichen und daher für den Kassationshof verbindlichen Feststellungen der Vorinstanz eignete dem Beschwerdeführer bezüglich ziviler Motorflugzeuge, einschliesslich der Hubschrauber, ein besonderes technisches Fachwissen und eine langjährige Erfahrung als Pilot. Das aber sind persönliche Verhältnisse im Sinne des Art. 18 Abs. 3 StGB, die als Massstab für die Beurteilung der ihm obgelegenen Vorsichtspflicht in Betracht fallen und von der Vorinstanz mit Fug zum Anlass genommen wurden, um von einer erhöhten Vorsichtspflicht

Müllers als Pilot zu sprechen (s. ebenso GULDIMANN, Fahrlässigkeit bei Flugunfällen, SJZ 56, S. 21 II, 22 Ziff. 1b, 24/25). 3. - Der Beschwerdeführer bestreitet, sich einer Fahrlässigkeit schuldig gemacht zu haben.

a) Er habe, so macht er zunächst geltend, bei der Übernahme des Apparates keine Sorgfaltspflicht verletzt. Die Auffassung der Vorinstanz, wonach er keinen besonderen Grund zur Annahme gehabt habe, es werde ihm ein einwandfrei gewartetes Flugzeug, bei dem das Eintreten einer Panne ausserhalb jeder Erwartung bliebe, übergeben, sei unhaltbar; es werde damit der Heliswiss die Möglichkeit zugestanden, an Piloten luftuntüchtige Apparate zu vermieten, was an Verantwortungslosigkeit grenze. Jeder Pilot dürfe 100% ig darauf zählen, dass ihm ein einwandfrei gewartetes Flugzeug übergeben werde. Mit einem Benzinleck habe der Beschwerdeführer nicht rechnen müssen. Er habe daher mit der Überprüfung des Benzinstandes vor dem Abflug seine Sorgfaltspflicht erfüllt. Weitere Prüfungen seien ihm nicht möglich gewesen. Diese Vorbringen gehen an der Tatsache vorbei, dass die Vorinstanz Müller nicht zur Last gelegt hat, bei Übernahme des Hubschraubers eine Kontrollpflicht verletzt zu haben. Auf Seite 10 ihres Urteils weist sie darauf hin, dass Müller im Verfahren gegen Demuth mit Nachdruck geltend gemacht habe, dass er kraft seiner beruflichen Stellung von Missständen in der Heliswiss, speziell auch auf dem Gebiet der Flugzeugwartung Kenntnis gehabt und anderseits auch gewusst habe, dass seitens der Behörden die Prüfung der Flugzeuge nicht mehr am Objekt, sondern nur aufgrund der schriftlichen Unterlagen vorgenommen würde. Er habe somit auch von daher Grund zu besonderer Vorsicht "beim Steuern" eines von der Heliswiss gestellten Flugzeuges gehabt. Zwar habe er dieser gegenüber Anspruch auf ein fahrtüchtiges Flugzeug, jedoch keinen besonderen Grund zur Annahme gehabt, es werde ihm ein einwandfrei gewartetes Flugzeug... übergeben werden. Unter diesem Gesichtspunkt müsse es ihm zum Verschulden gereichen, dass er "während des Unfallflugs" die Tatsache des Benzinverlusts trotz untrüglicher Anzeichen ungebührlich lange nicht habe wahr haben bzw. die entsprechenden Konsequenzen nicht habe ziehen wollen. Aus diesen Erwägungen des Obergerichts, denen der Beschwerdeführer die gerügte Aussage entnommen hat, erhellt zweifelsfrei, dass sie auf seine Vorsichtspflicht während des Fluges und nicht

bei der Übernahme des Hubschraubers Bezug haben. Von einer Verletzung der Sorgfaltspflicht in diesem Stadium ist im angefochtenen Urteil nicht die Rede, was vollends klar wird, wenn man die Ausführungen des Obergerichtes zu Beginn der Erwägung 5 seines Urteils berücksichtigt, denen zufolge Müller vor dem Abflug im Belpmoos die Volltankung festgestellt und infolgedessen damit habe rechnen dürfen, dass er über mehr als den doppelten Benzinvorrat verfüge, als er für den beabsichtigten Flug unter normalen Bedingungen benötigte. Erweist sich damit die erwähnte Rüge Müllers als gegenstandslos, so ist auf die Beschwerde insoweit nicht einzutreten.
b) Als abwegig bezeichnet der Beschwerdeführer den "indirekten" Vorwurf der Vorinstanz, seine Stellung als Chef der Sektion für Flugmaterial beim Eidgenössischen Luftamt und seine technischen Kenntnisse führten zu einer Verschärfung seiner Sorgfaltspflichten als Pilot. Weder das Eidgenössische Luftamt noch er selber hätten um die falschen Instrumente an den Heliswiss-Apparaten wissen können. Der Helikopter sei als lufttüchtig gemeldet worden. Von den eigenmächtig vorgenommenen Änderungen habe die genannte Firma vorschriftswidrig nie etwas gemeldet. Im übrigen entscheide über die Einhaltung von Lufttüchtigkeitsvorschriften weder die EFUK noch die Vorinstanz, sondern gemäss den internationalen Vereinbarungen seien die USA allein zuständig, ihre Vorschriften verbindlich auszulegen. Das habe jedoch die Vorinstanz nicht gehindert, gestützt auf unkompetente Meinungsäusserungen Beurteilungen über sichere Betriebsgrenzen, Grenzmarken usw. abzugeben. Eine derart dilettantische Beweisführung ohne Beizug von neutralen Flugexperten könne nicht Grundlage für eine strafrechtliche Verurteilung bilden. Soweit der Beschwerdeführer damit die Beweiserhebungen und die Beweiswürdigung der Vorinstanz bemängelt, ist er nicht zu hören. Diese sind dem kantonalen Richter anheimgegeben und können nicht zum Gegenstand der eidgenössischen Nichtigkeitsbeschwerde gemacht werden (Art. 273 Abs. 1 lit. b BStP). Was aber die Frage des Ausmasses der dem Beschwerdeführer obgelegenen Sorgfaltspflicht anbelangt, so hat die Vorinstanz Art. 18 Abs. 3 StGB keineswegs verkannt, wenn sie angenommen hat, die berufliche Stellung Müllers, seine grosse Flugerfahrung und seine besonderen technischen Kenntnisse führten zu einer Erhöhung seiner Vorsichtspflichten als Pilot. Wie bereits

ausgeführt (Erw. 1), handelt es sich dabei um persönliche Verhältnisse im Sinne der vorgenannten Bestimmung, die vom Obergericht zutreffend berücksichtigt wurden. Soweit der Beschwerdeführer aber von eigenmächtig vorgenommenen Änderungen am Apparat spricht, so ergibt sich aus der Beschwerde selber nicht, was damit gemeint ist. Sollte jene Bemerkung darauf Bezug haben, dass der Helikopter mit grösseren Treibstoffbehältern ausgestattet worden war, als dem Normaltyp entsprach, während das Füllstandsanzeigegerät dieses Typs beibehalten wurde, dass ferner die Originalskala des Anzeigers mit einer Zusatzmarkierung versehen wurde und ein rotes, seitens der USA-Luftfahrtbehörde vorgeschriebenes Kreisbogensegment unter der Null als Warnmarkierung fehlte, so wäre damit dem Beschwerdeführer nicht geholfen. Was die Zusatzmarkierung anbelangt, so hat die Vorinstanz für den Kassationshof verbindlich festgestellt, dass Müller sie beim Flug zugegebenermassen ausser acht gelassen habe, weshalb dieser Umstand auch dem angefochtenen Urteil nicht zugrunde gelegt wurde. Insoweit ist deshalb die Rüge gegenstandslos. Der Umstand aber, dass grössere Treibstoffbehälter eingebaut waren, als dem Normaltyp entsprach, während der Benzinstandsanzeiger derjenige des normalen Modells war, wäre im vorliegenden Fall nur von Belang gewesen, wenn die Originalskala des Geräts eine litermässige Unterteilung aufgewiesen hätte. Das ist jedoch nicht der Fall gewesen. Die Skala zeigte vielmehr - wie im angefochtenen Urteil wiederum verbindlich festgestellt ist - die Teilung: E - 1/4 - 1/2 - 3/4 - F auf. Der Buchstabe E (Empty) gab den Nullpunkt an, F die vollständige Auffüllung. Dazwischen wurde die jeweilige Treibstoffmenge nach Bruchteilen der Gesamtmenge aufgeteilt. Die Annäherung des Zeigers an "E" bedeutete in jedem Fall eine Annäherung an den Nullpunkt, sodass eine Irreführung des Piloten nicht möglich war, zumal Müller die Bedeutung des auf der Skala angebrachten Buchstabens "E" kannte. Das Fehlen der von den USA vorgeschriebenen roten Warnmarkierung schliesslich, die nach dem angefochtenen Urteil den nicht ausfliegbaren Rest-Füllbestand hätte anzeigen sollen, war, wie schon die EFUK in ihrem vom Obergericht als objektiv und schlüssig bezeichneten Schlussbericht festgestellt hatte, im vorliegenden Fall belanglos. Der rote Warn-Kreisbogen wäre auf der Skala unterhalb des Skalenbereichs E-F gelegen und hätte vor der Nullmarke geendet. Diese

aber darf ein Pilot auch unter normalen Verhältnissen nicht unterschreiten. Zwar enthält der nominell nicht nutzbare Brennstoffrest unterhalb "E" noch eine kleine Notreserve (4-5 lt). Da jedoch die Messung des Benzinstandes mit den für kleine Luftfahrzeuge von der Art des Helikopters Bell 47 üblichen Messgeräten ungenau ist, was nach der verbindlichen Annahme der Vorinstanz allgemein bekannt war, besteht bei der Anzeige "E" keine Gewähr, dass jene Notreserve noch vorhanden ist. Es gilt denn auch in Fachkreisen eine stetige Annäherung des Zeigers an die Nullmarke für gefährlich und deshalb als ein Gebot der Vorsicht, nicht bis zu dieser "auszufliegen". Ist dem aber so, kommt für die Entscheidung der Frage, ob der Beschwerdeführer seiner Vorsichtspflicht genügt habe, nichts darauf an, dass der rote Kreisbogen, der unter der Nullmarke hätte liegen müssen, gefehlt hat. Die Beschwerde schlägt daher auch in diesem Punkt nicht durch. c) Der Beschwerdeführer wirft der Vorinstanz vor, sie habe die Regel, wonach gemäss Instruktion und Praxis ausschliesslich nach Flugzeit ohne Berücksichtigung des Anzeigeinstrumentes geflogen werde, ohne nähere Begründung ins Gegenteil verkehrt. Da ein Leck bei minutiösem Unterhalt undenkbar und während der rund 10 Mio. Helikopterflugstunden in der Welt noch nie eingetreten sei, bestehe auch kein Grund zur Beobachtung des Instrumentes während des Fluges. Dieses diene dazu, den Benzinvorrat am Boden zu bestimmen. Der Pilot habe übrigens während des Fluges genug zu tun und keine Hand frei, um den Tankanzeiger umzuschalten. Er habe nur den Anfangsvorrat und die Flugdauer zu beobachten, was der Beschwerdeführer im vorliegenden Fall getan habe. Danach aber habe er

damit rechnen dürfen, für den kurzen Flug über reichlich Benzin zu verfügen. Mit dieser Argumentation setzt sich der Beschwerdeführer in Widerspruch sowohl zu seinem eigenen Verhalten während des Fluges, als auch zu seiner im kantonalen Strafverfahren gegen Demuth als Privatkläger vertretenen These, dass die ungenaue und irreführende Benzinstandsanzeige, insbesondere im unteren Bereich zu einer schweren Gefährdung des Piloten geführt habe. Nach dem angefochtenen Urteil steht fest, dass Müller schon nach 25 bis 30 Flugminuten bemerkte, dass das Benzinstandsgerät 1/2 anzeigte, weshalb er sich überlegte, ob das Gerät ungenau sei oder Benzin ausfliesse, um daraufhin

etwas tiefer zu fliegen. Nach weiteren 15 km Flug oder 5 weiteren Flugminuten zeigte das Gerät noch 1/4 Inhalt auf beiden Behältern an, was ihm nicht mehr ganz normal erschien und ihn veranlasste, seinen Passagier auf diesen Stand des Anzeigers hinzuweisen. Rund 1000 m vor dem Flugplatz las er erneut durch entsprechendes Umschalten den Benzinstand ab, der nunmehr im linken Tank auf ca. 1/8 und im rechten beinahe auf Null gesunken war, so dass er sich überlegte, ob er nicht landen solle. Er steuerte die Maschine sogleich auf unter 100 m Bodenhöhe hinab, um näher am Boden zu sein, falls etwas passieren sollte. Dieses Verhalten zeigt deutlich, dass Müller selber den Angaben des Benzinstandsanzeigers Bedeutung beimass und dass es ihm zeitlich auch durchaus möglich war, während des Fluges den Wählschalter zu betätigen, um den Benzinstand in den beiden Behältern gesondert abzulesen. Mit der ersteren Feststellung stimmen des weiteren seine bereits erwähnten Vorbringen als Privatkläger im Strafverfahren gegen Demuth überein. Tatsächlich wäre nicht einzusehen, weshalb den verantwortlichen Organen der Heliswiss wegen behaupteter Mängel in der Benzinstandsanzeige im unteren Bereich ein für den Unfall erhebliches Verschulden zur Last fallen sollte, wenn das Messgerät, wie Müller heute geltend macht, nur dazu hätte dienen sollen, den Benzinstand am Boden anzugeben. In der Strafanzeige gegen die verantwortlichen Personen der Heliswiss hatte der Beschwerdeführer selber angeführt, dass der Benzinstandsanzeiger neben der Stoppuhr für den Piloten ein zusätzliches Hilfsmittel zur Kontrolle des Benzinvorrats bilde. Die von ihm gerügte Auffassung der Vorinstanz, wonach das Fliegen nach Zeit nicht denkbar sei, ohne Zuhilfenahme des Messgerätes, "wenn auch bloss als zusätzliches Hilfsmittel", besagt nichts wesentlich anderes. Als einem ergänzenden Kontrollmittel aber kommt dem Benzinstandsanzeiger, wie das Obergericht zutreffend bemerkt hat, auch insbesondere deswegen Bedeutung zu, weil sonst der Pilot unter Umständen eine Benzinpanne überhaupt nicht feststellen könnte. Dass aber die Möglichkeit eines Lecks nicht schlechthin ausser Betracht gelassen werden darf, zeigt die vom Beschwerdeführer eingeholte Auskunft des Bureau Veritas in Paris, der zufolge "il apparaît que dans tous les cas, les utilisateurs ont constaté des fuites sur le type de robinet concerné, fuites dues à une détérioration du joint interne". Im übrigen gehört es zu den technischen Risiken

des Flugwesens, dass keine Anlage, keine Einrichtung, kein Gerät oder Geräteteil absolut betriebssicher ist, sondern irgendwann versagen kann (GULDIMANN, a.a.O. S. 30 Ziff. 1). Sodann hat auch der fachkundige Zeuge Rupp nach dem Hinweis darauf, dass man normalerweise mit den Helikoptern nach Zeit, weniger nach dem Benzinanzeiger fliege, unmissverständlich klar gemacht, dass er selber jeweils auch auf diesen geschaut habe, um einigermassen Übereinstimmung zu garantieren, und dass die Benzinuhr zusammen mit dem Flug auf Zeit helfe, sich Rechenschaft abzulegen über den Vorrat an Brennstoff. Des weiteren ergibt sich die Notwendigkeit einer zumindest ergänzenden Beobachtung des Benzinstandsanzeigers aus der vom Beschwerdeführer

ins Recht gelegten Meinungsäusserung des Air Registration Board (England), "dass es unter den im oben erwähnten Brief (Schreiben des Eidg. Luftamtes vom 19.10.1967) umschriebenen Umständen ausschliesslich Sache des Piloten ist, zu beurteilen, ob er im Hinblick auf den angezeigten Benzin-Vorrat (indicated quantity), der für den fortschreitenden Flug verwendbar ist, ein Luftfahrzeug landen sollte". Als Müller im vorliegenden Fall feststellte, dass der Benzinstandsanzeiger stetig und-gemessen an der normalerweise nach der Flugdauer benötigten Treibstoffmenge - viel zu rasch über die Markierungen 1/2 und 1/4 absank, durfte er sich nach dem Gesagten nicht mehr auf die Flugzeit und den anfänglichen Benzinvorrat verlassen. Die beiden Kontrollergebnisse klafften zu weit auseinander, als dass die Unstimmigkeit sich mit der beim Start wahrgenommenen Ungenauigkeit des Messgerätes erklären liess. Müller wäre deshalb verpflichtet gewesen, der alarmierenden Anzeige der Benzinuhr seine volle Aufmerksamkeit zu schenken und schon im Raume Worb unverzüglich die sich daraus ergebenden Konsequenzen zu ziehen, zumal er nach der verbindlichen Annahme der Vorinstanz sich der Gefahr durchaus bewusst gewesen ist. d) Der Beschwerdeführer wirft dem Obergericht weiter vor, die für Burgdorf angegebene Flugzeit von 25-30 Minuten aktenwidrig errechnet zu haben. Bei richtigem Zusammenzählen der vom Obergericht erwähnten Zahlen habe die totale Flugzeit 36 Minuten betragen. Dieser Zeit habe ein Totalverbrauch von 481 entsprochen, sodass unter Berücksicktigung der anfänglichen Minderanzeige von etwa 401 im Raume Burgdorf ca. 1341 hätten angezeigt werden müssen. Bei der 1/2-Anzeige

sollten in jedem Tank ca. 561 Vorrat vorhanden sein. Die Minderanzeige gegenüber der Erwartung habe deshalb nur 111 pro Tank betragen, weshalb sie nicht als alarmierend bezeichnet werden könne. Zudem habe er gegen das Ende des Plateaus von Märchligen-Allmendingen am eingeschalteten Tank den Mittelwert zwischen E und 1/4 abgelesen. Beim Umschalten auf den zweiten Tank, der weniger angezeigt habe, sei er bereits über der Hangkante der Aare gewesen, wo der Motor unmittelbar darauf abgestellt habe. Aufgrund des Anzeigeverlaufs sei er deshalb überzeugt gewesen, auf dem Belpmoos mit Motorleistung landen zu können.
Die Rüge der Aktenwidrigkeit gehört zu den nach Art. 273 Abs. 1 lit. b BStP unzulässigen Vorbringen gegen tatsächliche Feststellungen. Sie ist durch diese Bestimmung in Verbindung mit Art. 277bis Abs. 1 BStP bewusst ausgeschlossen worden und kann auch nicht über den Umweg der Behauptung eines offensichtlichen Versehens in die Beschwerdebegründung eingeführt werden (BGE 76 IV 63). Im vorliegenden Fall legt der Beschwerdeführer übrigens selber nicht im einzelnen dar, inwiefern die Angabe der Vorinstanz, wonach über dem Raum Burgdorf die Flugzeit 25-30 Minuten betragen habe, mit andern von ihr genannten Zahlen offensichtlich in Widerspruch stehen sollte. Was aber die von Müller angestellte Berechnung der Minderanzeige des Benzinvorrats bei 1/2 anbelangt, so ist sie schon deswegen nicht zutreffend, weil sie ausser acht lässt, dass der Anzeigefehler beim Start, demzufolge die volle Auffüllung mit etwas über 3/4 verzeichnet wurde, gegen "E" hin gleichmässig abnahm, und namentlich die Linearität der Anzeige und die Bedeutung des Punktes "E" nicht tangierte (Gutachten des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht). Soweit aber der Beschwerdeführer mit dem Hinweis darauf, dass er beim Ablesen des Anzeigers für den zweiten Tank sich bereits über der Hangkante der Aare befunden habe, geltend machen möchte, dass er in diesem Zeitpunkt nicht mehr hätte landen können, stände sein Vorbringen im Widerspruch zur verbindlichen Annahme der Vorinstanz, wonach er über dem Plateau von Märchligen-Allmendingen, knapp 1000 m vor dem Flugplatz bei einer Kontrolle ca. 1/8 auf dem linken und fast 0 (E) auf dem andern Behälter abgelesen und sich deshalb überlegt habe, ob er nicht landen solle. Des weiteren hatte auch der Motor nicht schon über jener Ebene, sondern erstmals dann ausgesetzt, als Müller

diese bereits überflogen hatte und in den Abstieg steuerte. Nach dem Gesagten kann ihm deshalb nicht zugestanden werden, dass ihn der Anzeigeverlauf zur Annahme berechtigte, noch mit Motorleistung im Belpmoos landen zu können; dies umso weniger, wenn man berücksichtigt, dass die in den beiden kommunizierenden Behältern aufgetankte Menge ausfliegbaren Benzins von 2221 normalerweise für eine Flugdauer von zweieinhalb bis drei Stunden ausgereicht hätte, dass jedoch der Zeiger zwischen Burgdorf und Boll bei Worb für eine Flugdauer von bloss 5 Minuten einen Abfall des Benzinstandes um 1/4 anzeigte, was einer Treibstoffmenge entsprach, die sonst einen Flug von rund 40-45 Minuten erlaubt hätte. Da überdies, wie die Vorinstanz verbindlich feststellt, der Zeiger nicht etwa plötzlich stillstand oder mehr oder weniger heftig ausschlug, sondern einen linear verlaufenden steten Rückgang verzeichnete, musste für den fluggewohnten und technisch bewanderten Beschwerdeführer bei gebotener Sorgfalt schon über Boll die Möglichkeit einer Benzinpanne so nahe liegen, dass eine sofortige Landung zumindest zum Zwecke einer Verifikation ein Gebot elementarster Vorsicht war. Dazu hätte auch deswegen Anlass bestanden, weil der Beschwerdeführer ja nicht wissen konnte, welcher Art das Leck war, ob sich dieses bei einem Weiterflug nicht vergrössern und der Verlust an Treibstoff in vermehrtem Masse als bisher zunehmen werde. Dass er bei diesen alarmierenden Anzeichen nicht gelandet ist, war unverantwortlich und fällt ihm als Fahrlässigkeit zur Last. e) Darüber hilft auch nicht hinweg, was der Beschwerdeführer bezüglich der Eichung und Einstellung des Benzinmessgerätes vorbringt. Er behauptet zwar, durch dieses getäuscht worden zu sein, was sich auch aus dem Bericht des Eidg. Amtes für Mass und Gewicht ergebe. Ohne die Diskrepanz zwischen dem angezeigten und dem effektiv vorhandenen Benzinvorrat hätte er die Gefahr eines unerwarteten Aussetzens des Motors unmittelbar vor dem Flugplatz vielleicht noch erkennen können. Die Heliswiss habe die Skala nicht ergänzt, sondern 20-literweise Benzin eingefüllt, bei der entsprechenden Zeigerstellung Marken angebracht und sich nicht darum gekümmert, dass die Anzeige des effektiven Benzinvorrats mit der Instrumentenskala übereinstimmte. Er habe somit weder diese Skala noch die doppelten Markierungen der Heliswiss für eine sichere Beendigung des Fluges zur Verfügung gehabt, was für die Beurteilung

seines Flugverhaltens im entscheidenden Zeitpunktwesentlich sei. Was die von der Heliswiss angebrachten auf 20 und 601 lautenden Zusatzmarkierungen angeht, so wurden sie, wie bereits bemerkt, vom Beschwerdeführer gar nicht beachtet (s. oben Erw. 3 b). Dann aber hat er sich durch diese auch nicht täuschen lassen können. Nicht minder unbegründet sind seine Vorbringen, soweit sie sich auf die Instrumentenskala beziehen. Hinsichtlich der beim Start festgestellten Abweichung der Anzeige (etwas über 3/4 statt Full) hat das Eidg. Amt für Mass und Gewicht selber festgestellt, dass dieser Fehler mit der Annäherung an "E" gleichmässig abgenommen und die Bedeutung dieses Punktes nicht berührt habe. Was aber seine Ausführungen betreffend einen allfälligen Nullpunktfehler angehen, so beruhen sie auf Mutmassungen und stützen sich zudem auf die bereits erwähnten und im vorliegenden Fall unbeachtlichen Zusatzmarkierungen, was offenbar auch der Grund gewesen ist, weshalb die kantonalen Gerichte dem Bericht jener Amtsstelle insoweit nicht gefolgt sind. Ist dem aber so und zieht man in Betracht, dass die Originalskala der Benzinuhr den Benzinvorrat nicht literweise, sondern nach Bruchteilen der Gesamtmenge angab, so kann unter Vorbehalt der bei so kleinen Messgeräten üblichen und in Fachkreisen allgemein bekannten Ungenauigkeiten (Erw. 3 b in fine) nicht gesagt werden, es habe dem Beschwerdeführer nicht einmal die Instrumentenskala für eine verhältnismässig sichere Beendigung des Fluges zur Verfügung gestanden. f) Der Beschwerdeführer macht weiter geltend, es könne keine Rede davon sein, dass Anzeigesysteme im untersten Vorratsbereich bei allen Helikoptern des Typs Bell 47 ungenau seien. Auch nach den EFUK-Akten sollte das Anzeigesystem im Eichungsbereich sehr genau funktionieren. Dem Beschwerdeführer sei zwar bekannt gewesen, dass im mittleren und oberen Anzeigebereich Ungenauigkeiten vorkommen könnten. Er habe jedoch darauf zählen können, dass die Anzeige im untersten Bereich exakt sei. Er habe denn auch bis am Schluss seinen Wahrnehmungen vertraut. Die Annahme der Vorinstanz, wonach er bei der Anzeige auf 1/4 endgültig mit einer Benzinpanne habe rechnen müssen, widerspreche allen Vorschriften, verkenne die Konstruktion des Messsystems und die Erfahrungen der Praxis. Er habe vielmehr

bis zum Aussetzen des Motors nicht mit einem Benzinverlust rechnen müssen.

BGE 97 IV 169 S. 182

Es trifft zu, dass nach den Feststellungen der EFUK bei der von der Heliswiss angewandten Eichmethode bei Anzeige Null in Horizontallage bei einer Sollrest-Füllung von 20 l ein ausfliegbarer Sicherheitsvorrat von ca. 4 l vorhanden ist. Indessen verschweigt der Beschwerdeführer, dass die genannte Kommission an anderer Stelle unmissverständlich darauf hingewiesen hat, dass die Messung des Benzinvorrats mit den heute üblichen Geräten, insbesondere auf kleineren Luftfahrzeugen, ungenau und lageabhängig ist. Dass aber gerade das letztere Moment während des Fluges auch auf den unteren Messbereich Einfluss haben kann, durfte der Beschwerdeführer nicht vernachlässigen. Im übrigen verkennt seine Argumentation, dass die Vorinstanz die Ungenauigkeit des Messgerätes nur zusätzlich herangezogen hat, und dass sich ihre Begründung zur Hauptsache auf den Umstand des abnorm raschen Rückgangs des Zeigers stützte, der sich auch nach der Meinung der fachkundigen EFUK keinesfalls durch die übliche Ungenauigkeit der Messmethode erklären liess. Im übrigen weist der Beschwerdeführer selber nicht nach, welchen Vorschriften die gerügte Annahme der Vorinstanz zuwiderlaufen sollte. Dass aber die Erfahrungen der Praxis für sie und nicht gegen sie sprechen, erhellt unter anderem auch aus den Aussagen des Zeugen Rupp, auf welche das Obergericht ausdrücklich verwiesen hat. Es ist daher mit Art. 18 Abs. 3 StGB durchaus vereinbar, aus dem Umstand, dass der Benzinstandsanzeiger in verhältnismässig kurzer Zeit von 1/2 auf 1/4 zurückfiel, zu schliessen, Müller hätte deshalb zumindest mit der naheliegenden Möglichkeit einer Benzinpanne rechnen müssen. g) Soweit der Beschwerdeführer ferner geltend macht, der angezeigte Benzinvorrat habe auch nach dem vom Obergericht selber anerkannten Sachverhalt genügt, um im Belpmoos zu landen, und er anderseits behauptet, in Wirklichkeit sei die Benzinreserve schon 2 km vor Märchligen erschöpft und eine sichere Motorlandung bereits über Boll nicht mehr gewährleistet gewesen, weil eine Notlandung ungefähr 2 Minuten Zeit benötigt hätte, schlägt seine Argumentation schon wegen der in ihr liegenden Ungereimtheit fehl. Sollte nämlich nach dem angefochtenen Urteil der Benzinvorrat tatsächlich ausgereicht haben, um auf dem Flugplatz zu landen, so wäre die Behauptung, er sei schon 2 km vor Märchligen erschöpft gewesen, als Bestreitung einer verbindlichen Feststellung von der Hand zu

BGE 97 IV 169 S. 183

weisen. Indessen ist der Beschwerdeführer weder mit dem ersten noch mit dem zweiten Vorbringen zu hören. Das erstere steht in offenem Widerspruch zur gesamten Begründung des vorinstanzlichen Entscheides. Das zweite ist neu und deswegen nach Art. 273 Abs. 1 lit. b BStP unzulässig. Vor Obergericht hatte Müller noch in aller Form geltend gemacht, es habe auch über Boll noch kein Grund bestanden, eine Notlage anzunehmen, weil selbst nach dem nicht repräsentativen Anzeigesystem mehr als 501 ausfliegbares Benzin vorhanden gewesen seien. In diesem Punkte ist deshalb auf die Beschwerde nicht einzutreten.
h) Müller führt weiter zu seiner Entlastung an, der Pilot habe auch bei Notlandungen die Vorschriften über die Aussenlandungen nach Möglichkeit zu beachten, wenn nach seiner Meinung aufeinem nahen Flugplatz ebenso gut oder gar sicherer gelandet werden könne als daneben. Er selber habe geglaubt, sicher zu gehen, wenn er nach Beurteilung des noch vorhandenen Benzinvorrats den Entschluss gefasst habe, auf dem vor ihm liegenden Flugplatz Belpmoos zu landen. Im unwahrscheinlichsten Fall habe er immer noch. damit rechnen können, bei Anzeige "O" am Boden zu sein. Eine Aussenlandung müsse übrigens durch eine akute Zwangslage begründet sein. Das Bundesgericht habe in BGE 83 IV 84 nur einen aussergewöhnlichen Grad von Gefährlichkeit genügen lassen, die nicht anders als mit einer Notlösung gemeistert werden könne. Dabei habe der Pilot keine Zeit, sich lange zu überlegen. Er habe die Weisung, wenn möglich auf einem gesetzlich zugelassenen Flugplatz zu landen, im Blut und reagiere automatisch. Sein Entschluss sei unter den damaligen Umständen der einzig gegebene gewesen, zumal bei Leckfluss eine Notlandung mit einer erheblichen Brandgefahr verbunden sei, was

die Vorinstanz völlig ausser acht gelassen habe. Auch hier versucht der Beschwerdeführer eine vom verbindlich festgestellten Sachverhalt abweichende Sachdarstellung zu unterschieben, wenn er behauptet, er habe geglaubt, sicher zu gehen, als er sich entschloss, den Flugplatz Belpmoos anzufliegen. Nach dem angefochtenen Urteil ist festgestellt, dass Müller sich schon im Raume zwischen Burgdorf und Worb der drohenden Gefahr bewusst gewesen ist, habe er doch bereits damals das Flugzeug absichtlich tiefer gehalten, weil der Zeiger nicht so gestanden sei, wie er erwartet habe. Dieselbe Feststellung hat das Obergericht weiter für den Zeitpunkt der Überfliegung

von Allmendingen getroffen, mit dem ausdrücklichen Hinweis darauf, dass er damals die Maschine beim Weiterflug bewusst unter 100 m Bodenhöhe hinabgesteuert habe, um sicher am Boden zu sein, falls etwas passieren sollte. Angesichts dessen ist es mutwillig zu behaupten, Müller habe die Landung auf dem Belpmoos damals als sicher angesehen. Die Tatsache, dass die in Art. 12 Abs. 2 der Verfügung des Eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartementes über die Verkehrsregeln für Luftfahrzeuge vom 18. November 1960 (AS 1960, S. 1519 ff.) vorgeschriebene Mindestflughöhe von 150 m gemäss Art. 13 lit. c derselben Verfügung nur bei nicht voraussehbaren Zwangslagen unterschritten werden darf und der Beschwerdeführer dies getan hat, zeigt deutlich, dass er selber die Lage als höchst bedrohlich angesehen hatte. Zudem ging es dabei für ihn, wie dem angefochtenen Urteil zu entnehmen ist, nicht darum, in wenigen Sekunden von verschiedenen möglichen Massnahmen die zweckmässigste zu ergreifen, sondern nur darum, den sicheren Weg dem gefährlichen vorzuziehen, was ihm umso mehr zuzumuten gewesen sei, als er nicht plötzlich in die Gefahrsituation geraten, sondern nach und nach durch die Anzeige des Benzinmessgeräts darauf vorbereitet worden sei. Ist dem aber so, kann sich der Beschwerdeführer zu seiner Entlastung auch nicht auf die von ihm angeführte Rechtsprechung berufen. Soweit aber der Beschwerdeführer BGE 83 IV 84 heranzieht, um seine Behauptung zu stützen, dass eine Landung ausserhalb eines bewilligten Flugplatzes (s. Art. 17 des Luftfahrtgesetzes, AS 1950 I 474) nur bei einer akuten Zwangslage zulässig sei, die gemäss jener Praxis einen aussergewöhnlichen Grad der Gefährlichkeit erreichen müsse, so verkennt er die Bedeutung dieser Rechtsprechung. Sie bezieht sich einzig auf die Frage, unter welchen Voraussetzungen es als entschuldbar gelten kann, wenn von verschiedenen möglichen Notmassnahmen nicht die zweckmässigste ergriffen wird. Davon verschieden ist die Frage, wann ausserhalb eines bewilligten Flugplatzes gelandet werden darf. Das bestimmt sich nach den Vorschriften des Luftverkehrs. Aus Art. 4 Abs. 2 der Verfügung des EPED vom 18. November 1960 ergibt sich, dass ein Abweichen von den Verkehrsregeln der Luftfahrt gestattet ist, wenn dies aus Gründen der Sicherheit notwendig erscheint. Wie bei anderen Ausnahmen von der Regel wird es für eine Notlandung genügen müssen, dass sich das Luftfahrzeug in einer "Zwangslage" (Art. 13 lit. c) befindet,

dass ein "Notfall" vorliegt (Art. 14 Abs. 2). Art. 26 der Verfügung, der den Randtitel "Notlandung" trägt, verpflichtet denn auch den Führer eines Luftfahrzeuges, einem andern Luftfahrzeug den Vortritt zu lassen, wenn er beobachtet, dass dieses sich "in einer Notlage befindet und gezwungen ist zu landen". Wann diese Voraussetzung erfüllt ist, lässt sich nicht allgemein nur nach dem Grad der Gefahr bestimmen. Vielmehr ist auch auf die Umstände des Einzelfalles und namentlich auf den Zweck des Fluges Rücksicht zu nehmen. Handelt es sich um einen Passagierflug, so muss die Flugsicherheit vor allen anderen Gesichtspunkten den Vorrang haben, im Unterschied etwa zu militärischen oder Rettungsflügen, bei welchen der Einsatzzweck das Erfordernis höchster

Sicherheit in der Wertordnung eher zurücktreten lässt (s. auch GULDIMANN, a.a.O. S. 22 lit. c). Bei Passagierflügen muss deshalb die letzte Grenze stets dort liegen, wo bei vorsichtiger Beurteilung der Lage die Sicherheit von Leib und Leben der mitgeführten Personen nur noch durch eine Landung zuverlässig gewährleistet werden kann. Diese Grenze ist aber zweifellos erreicht, wo die Möglichkeit eines Benzinlecks nach den Anzeigen des Benzinstandsgerätes sich derart aufdrängt, wie es hier der Fall gewesen ist. Was schliesslich die behauptete Brandgefahr anbelangt, so trifft es nicht zu, dass die Vorinstanz diese nicht berücksichtigt habe. Gegenteils ist sie mit der fachkundigen EFUK zum Schluss gelangt, dass dieses zusätzliche Gefahrenmoment für den Beschwerdeführer erst recht Anlass zu einer unverzüglichen Landung hätte sein müssen. Eine Brandgefahr konnte ja in der Tat auch schon während des Fluges bestehen. Dass sie sich bei Verlangsamung der Geschwindigkeit im Falle einer Landung möglicherweise vergrössert hätte, mag zutreffen, würde jedoch am Ergebnis nichts ändern. Denn als erfahrener Pilot musste sich der Beschwerdeführer sagen, dass ein Leckfluss in dem von ihm anhand der Benzinuhr festgestellten Ausmass ohne rechtzeitige Notlandung unweigerlich zum Absturz des Flugzeuges führen werde, während anderseits eine Verwirklichung der Brandgefahr im Falle einer Landung bloss möglich, aber keineswegs sicher war. Bei einiger Überlegung, zu welcher Müller nach dem bereits Ausgeführten Zeit gehabt hat, hätte sich ihm deshalb eine unverzügliche Zwischenlandung trotz der Möglichkeit eines Brandausbruchs aufdrängen müssen.

i) Sodann wendet sich der Beschwerdeführer gegen den Vorwurf, er habe den Ausweg einer Autorotationslandung überhaupt nicht in Betracht gezogen. Er macht dabei geltend, das Obergericht habe zu Unrecht angenommen, dass Autorotationslandungen Bestandteil der Helikopterprüfungen bildeten. Mit einer Flugerfahrung von weniger als 500 Stunden hätten übrigens auch nach den Vorschriften der Heliswiss Autorotationslandungen nicht geübt werden dürfen. Zudem hätten sich die Rotorblätter des Unfallhelikopters für Autorotationen nicht geeignet, weil sie nicht mit Schwunggewichten versehen gewesen seien. Er habe ja schlussendlich eine Notlandung tatsächlich im Autorotationsflug versucht, indem er die Aare überflogen habe. Hiezu ist vorerst festzustellen, dass die Vorinstanz mit dem genannten Vorwurf bloss ein erschwerendes Moment in ihre Begründung eingeführt hat, durch das jedoch der grundsätzlichen Feststellung, dass Müller sich pflichtwidrig unvorsichtig über die alarmierenden Anzeigen der Benzinuhr hinweggesetzt habe und deswegen nicht rechtzeitig gelandet sei, nichts wesentliches beigefügt wurde. Mit dem Hinweis auf die Autorotation erwog das Obergericht nur zusätzlich eine der möglichen Formen einer Notlandung, die im Zusammenhang mit der vom Beschwerdeführer selber geltend gemachten Brandgefahr in Betracht zu ziehen gewesen wäre. Dass Autorotationslandungen aber Bestandteil der Prüfung zur Erlangung des Brevets für Helikopter bilden, wird von Müller unzulässigerweise bestritten (s. Art. 97 Abs. 2 lit. a des Reglementes über die Ausweise für Flugpersonal vom 20.10.1950, AS 1950 II 1419). Und soweit er behauptet, solche Landungen hätten nach den Vorschriften der Heliswiss schlechthin nicht geübt werden dürfen, setzt er sich in klaren Widerspruch zu den von ihm selber ins Recht gelegten Akten. Nach einer Weisung des Eidgenössischen Luftamtes vom 25. April 1967 betreffend Training auf den Hubschraubern der Heliswiss AG wurde den Hubschrauberpiloten mitgeteilt, dass die Direktion dieser Firma gezwungen sei, allen Piloten des genannten Amtes, welche weniger als 500 Stunden Flugerfahrung auf Hubschraubern besitzen, für das Fliegen "ohne Fluglehrer" Autorotationen zu untersagen. In Begleitung von Fluglehrern war somit das Üben solcher Landungen zulässig. Was sodann die Behauptung anbelangt, der Unfallhelikopter habe sich für eine Autorotation nicht geeignet, weil die Rotorblätter

nicht mit Schwunggewichten versehen gewesen seien, so ist sie ebenfalls unzutreffend. Zwar ist es möglich, dass wegen des angeblichen Fehlens von Schwunggewichten sich eine Autorotation schwieriger gestaltet hätte.

Unmöglich wäre sie indessen keineswegs gewesen. Der Umstand, das die Bell Helicopter Co. in ihrem "Flight Manual" für das Modell 47 G - 3 B - 1 ausdrücklich für den Eintritt einer "Engine Failure" die Autorotation vorschreibt und diese zusätzlich mit einem Diagramm ("Airspeed vs. altitude chart") verbindet, das in allen Lufttüchtigkeitsvorschriften für Helikopter gefordert wird, zeigt, dass die genannte Firma keinen Helikopter des genannten Modells baut, mit dem eine Autorotationslandung nicht möglich wäre. Das Vorbringen aber, Müller habe ja zuletzt eine Notlandung im Autorotationsflug versucht, widerspricht der für den Kassationshof verbindlichen Feststellung, wonach er ein solches Manöver überhaupt nicht in Betracht gezogen habe, und ist deshalb nicht zu hören. k) Erfolglos bestreitet schliesslich der Beschwerdeführer eine Fahrlässigkeit mit der Begründung, er habe mit einer vollständigen Luftuntüchtigkeit des Helikopters nicht rechnen müssen und es sei, gleich wie beim Flugunfall in Würenlingen, so auch in seinem Fall der effektive Gefährlichkeitsgrad für den Piloten nicht erkennbar gewesen. Zwar trifft zu, dass Müller sich nicht zum vorneherein auf einen Benzinverlust des Flugzeuges gefasst machen musste. Als er aber anhand der Benzinuhr die abnorm rasche Abnahme des Treibstoffvorrates erkannte und ihm nach der verbindlichen Feststellung der Vorinstanz die daraus folgende Gefahr bewusst wurde, musste er als erfahrener Pilot sein Flugverhalten auf die Möglichkeit eines Lecks einrichten und namentlich mit Rücksicht auf seinen Passagier in einem Zeitpunkt zu einer Zwischenlandung ansetzen, als ihm diese noch möglich war. Das hat er nicht getan, was ihm von der Vorinstanz mit Recht als Fahrlässigkeit angelastet wurde.

II. Nichtigkeitsbeschwerde der Schweizerischen Bundesanwaltschaft

4. ...

5. Die Beschwerdeführerin macht geltend, Müller habe gegenüber der Heliswiss, die vom Bund finanziell unterstützt werde, weil der Helikopter eine minutiöse Wartung verlange, zweifellos Anspruch auf ein flugtüchtiges Fahrzeug gehabt.

Es gehe nicht an, Missstände in der genannten Firma ohne weiteres dem Piloten anzulasten, wie es das Obergericht getan habe. Damit nimmt die Beschwerde offenbar Bezug auf den schon von Müller gerügten Satz im obergerichtlichen Urteil, wonach jener aufgrund seines beruflichen Wissens um Missstände in der Heliswiss Anlass zu besonderer Vorsicht "beim Steuern" des Fahrzeugs gehabt habe. In Ergänzung der schon in Erwägung I, 3 lit. a oben gemachten Ausführungen ist darauf hinzuweisen, dass das von der Vorinstanz festgestellte Wissen unter dem Gesichtspunkt des Art. 18 Abs. 3 StGB ebenso zu den persönlichen Verhältnissen des Täters zählt wie seine fachlichen Kenntnisse, seine flugtechnische Erfahrung usw. Zum andern ist darauf hinzuweisen, dass auch das Obergericht im gleichen Zusammenhang den Anspruch Müllers auf ein flugtüchtiges Fahrzeug anerkannt hat, um daran freilich den Satz anzuschliessen, er habe (wegen seines Wissens um die Missstände in der genannten Firma) keinen besonderen Grund zur Annahme gehabt, es werde ihm ein einwandfrei gewartetes Flugzeug, bei dem das Eintreten einer Panne ausserhalb jeder Erwartung liege, übergeben. Es hat damit nicht allgemein eine besondere Vorsichtspflicht des Piloten wegen allfälliger Mängel in der Wartung angenommen, sondern seine Aussage auf den konkreten Fall und das besondere Wissen Müllers zugeschnitten, was streng erscheinen mag, mit Art. 18 Abs. 3 StGB aber nicht unvereinbar ist. Das will freilich nicht heissen und wurde vom Obergericht auch in seiner weiteren Begründung nicht so verstanden, dass Müller zum vorneherein mit einem Leck hätte rechnen müssen. Als aber dieses bzw. dessen naheliegende Möglichkeit im Verlaufe des Fluges durch den abnorm raschen Rückgang des Benzinstandsgerätes angezeigt wurde, dann wurde unbekümmert um allfällige der Heliswiss zur Last fallende Mängel in der Wartung die eigene Vorsichtspflicht des Piloten als Führer des Luftfahrzeuges aktuell und er hatte alles vorzukehren, um die eingetretene Gefahr abzuwenden (s. Erw. 1). Dass in diesem Zeitpunkt das Wissen Müllers um die Missstände in der Heliswiss zu einer besonderen Vorsicht Anlass geben mussten, wurde vom Obergericht mit Fug bejaht, ohne jene von der genannten Firma

zu vertretenden Mängel "ohne weiteres dem Piloten anzulasten". Im übrigen wird ein Pilot selbst bei technisch einwandfreier Wartung seines Fahrzeugs nicht einfach davon ausgehen

können, dass sich eine Panne schlechthin nicht ereignen könne. Wie bereits festgestellt wurde (Erw. I, 3 lit. c), gehört es zu den technischen Risiken des Flugwesens, dass kein Gerät oder Geräteteil, keine Einrichtung und Anlage absolut betriebssicher ist, sondern irgendwann (z.B. während des Fluges) versagen kann, was auch nach gebotener Wartung möglich ist.

6. Die Bundesanwaltschaft macht weiter geltend, unter normalen Umständen hätte der Benzinvorrat des von Müller benutzten Helikopters für den Flug bei weitem ausgereicht. Müller habe sich vor dem Start pflichtgemäss vergewissert, dass die Benzintanks voll waren. Dass die Messgeräte nur etwas über 3/4 angezeigt hätten, sei nicht aussergewöhnlich gewesen und habe den Eindruck erweckt, dass der Benzinstandsmesser eher zu wenig als zu viel Treibstoff anzeige. Soweit damit behauptet werden will, Müller habe vor dem Flug seiner Sorgfaltspflicht genügt, ist das Vorbringen gegenstandslos, weil auch die Vorinstanz eine Pflichtverletzung des Piloten in diesem Stadium nicht angenommen hat (s. Erw. I, 3 lit. a). Namentlich hat das Obergericht Müller auch nicht zum Vorwurf gemacht, dass er der anfänglichen Minderanzeige bei gefüllten Tanks keine besondere Bedeutung beigemessen hatte. Soweit das angefochtene Urteil jenen Umstand überhaupt erwähnt, tut es dies einzig in der Wiedergabe des Sachverhalts, während in den rechtlichen Erwägungen darauf überhaupt nicht Bezug genommen wird. Die Tatsache aber, dass der Benzinvorrat unter normalen Umständen für den vorgesehenen Flug bei weitem ausgereicht hätte, vermag nicht darüber hinwegzuhelfen, dass eben im vorliegenden Fall nach den verbindlichen Annahmen der Vorinstanz von einem gewissen Zeitpunkt an die Umstände in für den Piloten erkennbarer Weise nicht mehr normale gewesen sind und Müller nach den schon im Raume Worb alarmierenden Anzeichen eines Lecks sich auf den anfänglichen Benzinvorrat nicht mehr verlassen durfte. Dafür aber, dass die anfängliche Minderanzeige im obersten Bereich (etwas über 3/4 statt Full) Müller zur Annahme verleitet hätte, die Benzinuhr zeige auch im unteren Skalenbereich (1/4 und darunter) weniger als die tatsächlich vorhandene Benzinmenge an, liegt nichts vor. Müller hat vielmehr vor Bundesgericht noch geltend gemacht, es seien ihm Ungenauigkeiten im unteren Skalenbereich nicht bewusst gewesen, weil das Anzeigesystem im Eichungsbereich genau funktionieren müsse. Da ein Nullpunktfehler

nicht nachgewiesen wurde, ist denn auch davon auszugehen, dass es sich in der Horizontallage des Flugzeuges so verhalten hat. Da jedoch nach dem Bericht der EFUK, auf den die Vorinstanz im betreffenden Zusammenhang ausdrücklich verweist, der Benzinstandsanzeiger lageabhängig war, die Lage des Luftfahrzeugs aber während des Fluges nach allen Seiten hin ändern konnte, musste der Pilot aus diesem Grunde auch im unteren Skalenbereich mit einer Ungenauigkeit der Anzeige, d.h. mit Schwankungen nach oben wie nach unten rechnen (Erw. I, 3 lit. f). Mit den genannten Rügen vermag deshalb die Beschwerde nicht durchzudringen.

7. Die Bundesanwaltschaft führt schliesslich zur Begründung ihres Antrags an, Müller habe nach Feststellung des unerwartet raschen Rückgangs des Benzinstandsanzeigers Zwischenkontrollen durchgeführt. Bei der letzten Kontrolle habe der eine Tank noch rund 1/8, der andere fast "E" (= 0) angezeigt. Dieser Vorrat "hätte" noch für eine Flugzeit von 10 Minuten ausreichen "sollen". Der Flugplatz sei in diesem Zeitpunkt noch 500

m entfernt, d.h. in ca. 30 Sekunden erreichbar gewesen. Unter diesen Umständen sei der Entschluss Müllers, weiterzufliegen, nicht zu beanstanden. Der Pilot habe nicht damit rechnen müssen, dass ihm die Heliswiss einen fluguntüchtigen Helikopter übergebe. Dafür hätten die Verantwortlichen dieser Firma einzustehen, nicht der Pilot, der durch fremdes Verschulden in eine Lage geraten sei, die - für ihn nicht erkennbar - kaum mehr Aussichten auf Rettung geboten habe. Die Auffassung der Beschwerdeführerin, wonach der Entschluss Müllers weiterzufliegen, bei dem zuletzt abgelesenen Benzinstand nicht zu beanstanden sei, wäre nur zutreffend, wenn Müller in diesem Zeitpunkt die Gewissheit gehabt hätte und hätte haben dürfen, dass der angezeigte Restbestand an ausfliegbarem Treibstoff nicht schon vor Vollendung der letzten Flugstrecke verloren gehen werde. Diese Gewähr konnte Müller indessen nicht haben. Abgesehen davon, dass er mit der von der Vorinstanz verbindlich festgestellten und in Fachkreisen allgemein bekannten Ungenauigkeit des kleinen Messgerätes rechnen musste (s. Erw. I, 3 lit. b), hätte ihm der auffallend grosse Benzinverlust im Raum zwischen Burgdorf und Worb, wo während bloss fünf Flugminuten ca. 1/4 der gesamten Treibstoffmenge ausfiel (ca. 551 =40-45 Minuten Flugdauer), die Möglichkeit eines vorzeitigen Verlustes auch des restlichen

Benzinvorrats nahelegen müssen, zumal er die Art des Lecks nicht kannte und deshalb nicht wusste, ob der bisherige Benzinverlust beim Weiterflug nicht progressiv zunehmen werde (Erw. I, 3 lit. d). Hätte Müller schon in diesem Zeitpunkt, als das Messgerät bereits einen alarmierenden Rückgang des Treibstoffs auf 1/4 und damit einen erheblichen Leckfluss anzeigte, unverzüglich die gebotenen Massnahmen getroffen und nicht einfach seinen Flug fortgesetzt, so wäre er nicht in eine Lage geraten, die ihm im letzten Augenblick praktisch keine Aussicht mehr auf Rettung bot. Wenn er auch die erste Ursache der Gefahrsituation, nämlich den Benzinverlust, nicht zu vertreten hat, so muss er doch anderseits dafür einstehen, dass er trotz rechtzeitiger Erkennbarkeit der Gefahr, deren er sich übrigens nach der verbindlichen Feststellung der Vorinstanz schon im Raum Burgdorf bewusst gewesen ist und trotz ausreichender Gelegenheit zur Überlegung (s. Erw. I, 3 lit. h) es pflichtwidrig unterlassen hat, sogleich die gebotenen Sicherheitsvorkehren zu treffen. Es erweist sich damit auch die Beschwerde der Bundesanwaltschaft als unbegründet.

III. Nichtigkeitsbeschwerde des Generalprokurators des Kantons Bern

8. Von der Feststellung der Vorinstanz ausgehend, wonach Müller spätestens über Allmendingen zur sofortigenNotlandung hätte ansetzen müssen, macht der Generalprokurator geltend, das Obergericht habe damit indirekt eingeräumt, dass das Verhalten Müllers vor diesem Zeitpunkt trotz ungewöhnlichen Abnehmens des Benzinstandes noch nicht als strafrechtlich relevante Fahrlässigkeit angesehen werden könne. Dieser Auffassung kann nicht beigestimmt werden. Schon das Wort "spätestens" lässt erkennen, dass nach der Meinung der Vorinstanz Müller bei pflichtgemässer Vorsicht bereits dann eine Zwischenlandung hätte vornehmen sollen, als er über Boll bei Worb feststellte, dass innert bloss fünf Flugminuten der Zeiger für beide Behälter von 1/2 auf 1/4 zurückgegangen war, und er deshalb "endgültig mit einer Benzinpanne rechnen" musste. Tatsächlich hatte der Pilot, auch wenn man von der in der Beschwerde angestellten Berechnung ausgeht, wonach die Strecke von Boll bis zum Flugplatz im Belpmoos in ungefähr 21/2-31/2 Minuten zurückgelegt werden konnte, schon damals allen Grund gehabt, unverzüglich zu landen; denn hatte der

Helikopter unmittelbar vor Worb innert nur fünf Flugminuten 1/4 der Treibstoffmenge verloren, die unter nor-

malen Verhältnissen für eine Flugdauer von 40-45 Minuten ausgereicht hätte, und berücksichtigt man zudem die bereits erwähnte Ungenauigkeit des Messgerätes sowie die Möglichkeit eines progressiven weiteren Benzinverlusts, so war schon im Raume Worb keinerlei Gewähr mehr geboten, dass die restliche Flugstrecke bis zum Belpmoos in vollem Umfang noch mit Motorenleistung bewältigt werden konnte. Die vom Generalprokurator angezogene Stelle des angefochtenen Urteils kann deshalb auch aus diesen Überlegungen vernünftigerweise nur als Bezeichnung einer allerletzten Grenze für ein Handeln des Täters verstanden werden, nicht aber als Ausschluss jeder Fahrlässigkeit vor diesem Zeitpunkt.

9. Was sodann in der Beschwerde zum rechtserheblichen Kausalzusammenhang ausgeführt wird, ist unbehelflich. Die These des Generalprokurators, wonach eine Notlandung in der letzten Flugphase nach Allmendingen aller Wahrscheinlichkeit nach doch zu einem Absturz und damit zu nicht geringfügigeren als den eingetretenen Folgen geführt hätte, geht an der Tatsache vorbei, dass Müller schon über dem Raum von Worb zu einer Zwischenlandung hätte ansetzen müssen. Zum andern ist sie neu und unzulässig. Sie wurde vor Obergericht in keinem der schriftlichen Parteivorträge erhoben und stützt sich zumindest teilweise auf tatsächliche Annahmen, die im angefochtenen Urteil nicht enthalten sind.

10. Die Annahme des Obergerichtes, wonach Müller durch das Hinabsteuern des Helikopters unter die Sicherheitshöhe von 150 m den letzten Ausweg aus der Notsituation, nämlich die motorlose Autorotation verhindert habe, enthält eine objektive Feststellung, aus der die Vorinstanz in ihren nachfolgenden rechtlichen Erwägungen keine für Müller nachteiligen Schlüsse gezogen hat. Der Vorwurf, den sie ihm auf Seite 14 des Urteils machte, geht nicht dahin, dass er unter die für eine Autorotationslandung nötige Höhe hinabgestiegen war, sondern dass er den Ausweg einer solchen Landung überhaupt nicht in Betracht gezogen hatte. Dieser Vorwurf jedoch ist begründet. Da, wie bereits ausgeführt (Erw. I, 3 lit. d), die stetige Annäherung des Benzinstandsanzeigers an "E" ein Gefahrzeichen war und unter den damaligen Verhältnissen bei solchem Stand mit einem plötzlichen Ausfallen des Motors unmittelbar gerechnet werden

musste, hätte Müller auch das in der Tat schwierige Manöver als letzte Ausweichsmöglichkeit berücksichtigen müssen, wird es doch in der Fachliteratur als die Sicherheitsmassnahme im Fall einer Panne bezeichnet (LEFORT/MENTHE, L'Hélicopter, théorie et pratique, S. 96: "mesure de sécurité par excellence en cas de panne"). Schliesslich muss ja, was auch die Beschwerde anerkennt, der Helikopterpilot diese Landetechnik kennen, und er wird auch darüber geprüft. Das aber wäre völlig nutzlos, wenn ein solches Manöver, nur weil es mit gewissen Risiken verbunden ist, in Notsituationen, wie sie im vorliegenden Fall gegeben war und vom Piloten bei gebotener Vorsicht nicht übersehen werden konnte, nicht angewendet werden sollte.

11. Die Ausführungen des Generalprokurators, mit denen er die Entschuldbarkeit des Müller zur Last gelegten Verhaltens darzutun versucht, schliessen, wenn auch nicht ausdrücklich, so doch sinngemäss an die in BGE 83 IV 84 festgehaltenen Grundsätze an. Indessen übersieht der Beschwerdeführer, dass das Obergericht verbindlich festgestellt hat, es sei im vorliegenden Fall für den Piloten nicht darum gegangen, in wenigen Sekunden von verschiedenen Möglichkeiten die zweckmässigste zu ergreifen, sondern nur darum, den sicheren Weg dem gefährlichen vorzuziehen, was jenem umso mehr zuzumuten gewesen sei, als er nicht plötzlich in die Gefahrsituation geraten, sondern nach und nach durch die Anzeige des Benzinstandsgerätes darauf vorbereitet worden sei. Damit entfällt die in der Notwendigkeit einer sehr raschen Reaktion, einer augenblicklichen Entschliessung liegende Voraussetzung für die Entschuldbarkeit eines nicht zweckmässigen Verhaltens des Täters (s. Erw. I, 3 lit. h).

Dispositiv

Demnach erkennt der Kassationshof:
1.- Die Nichtigkeitsbeschwerde des Müller wird abgewiesen, soweit darauf einzutreten ist. 2.- Die Nichtigkeitsbeschwerden der Schweizerischen Bundesanwaltschaft und des Generalprokurators des Kantons Bern werden abgewiesen, soweit darauf einzutreten ist.