

In den 8 Jahren seines Bestehens wurden vom Agrarflug der DDR 2 Mill. ha land- und forstwirtschaftlicher Nutzfläche mit gutem Erfolg zum Zwecke der Düngung, des Pflanzenschutzes und für Spezialarbeiten befliegen.

Die avio-chemischen Leistungen sollen sich bis 1970 wesentlich erhöhen. Dazu werden neue Flugzeugtypen mit verbesserten landwirtschaftlichen Spezialausrüstungen zum Einsatz gelangen.

Agrarflugzeuge ergänzen die moderne Landtechnik und sind darüber hinaus wirtschaftlich und insbesondere bei Pflanzenschutzarbeiten und bei der Schädlingsbekämpfung billiger als die Bodengeräte. Die Hauptaufgabe der Wirtschaftsfieger, entsprechend dem neuen ökonomischen System, besteht in der weiteren Leistungssteigerung durch hochgradige Ausnutzung des Flugzeugparks — unter strenger Einhaltung aller Bedingungen für den Arbeits- und Gesundheitsschutz.

Die Sorge um den Menschen ist in der Luftfahrt, ausgedrückt durch maximale Sicherheitsvorkehrungen, oberstes Gebot. Demzufolge sind der Flugsicherheit alle anderen Erfordernisse untergeordnet. Die speziellen Sicherheits- und Arbeits-schutzbestimmungen für die Flugzeugbesatzungen sind in der Vorschrift für den Flugbetrieb der Zivilen Luftfahrt der DDR vom 18. September 1963 festgelegt und werden hier nicht näher erläutert. Es ist aber zweckmäßig, allgemeine Arbeits-schutz- und Sicherheitsbedingungen für den Personenkreis aus der Praxis zu erläutern, der unmittelbar während des Flugzeugeinsatzes auf dem Arbeitsflugplatz tätig ist, sei es zum Beladen der Flugzeuge, für Antransport von Düng- oder Pflanzenschutzmitteln, oder als Flugrichtungsanzeiger auf den Arbeitsfeldern. Die Dienstvorschriften verpflichten den Piloten, vor Aufnahme der Flugarbeiten im landwirtschaftlichen Betrieb das ausgewählte Hilfspersonal über Arbeits- und Brandschutz sowie über besondere Sicherheitsmaßnahmen während des avio-chemischen Flugdienstes zu belehren. Diese Belehrungen werden aktenkundig bestätigt.

1. Arbeitsschutz auf dem Arbeitsflugplatz

Entsprechend den vertraglichen Vereinbarungen hält der Vertragspartner der INTERFLUG eine geeignete Fläche zum Starten und Landen der Flugzeuge als Arbeitsflugplatz (AFP) bereit. Nach amtlicher Abnahme des AFP durch einen Beauftragten der Hauptverwaltung Zivile Luftfahrt des Ministeriums für Verkehrswesen übernimmt der dazu bestimmte Flugzeugführer als Kommandant die Einsatzstation und trägt als Vertreter des Flugzeughalters die volle Verantwortung dafür, daß alle auf dem AFP Beschäftigten vor Gefahren für Leben und Gesundheit geschützt werden. Hierbei wird er durch einen Vertreter des Vertragspartners als Organisator für die Zeit des Einsatzes unterstützt. Bei Abwesenheit kann der Flugzeugführer seine Verantwortung dem Stationsmechaniker übertragen.

Vor Aufnahme des Flugbetriebes muß der AFP durch gut sichtbare Hinweisschilder (weiß/rot „Achtung Flugbetrieb“) gekennzeichnet werden. Unbedingt notwendig ist dies an Wegen, die über den AFP führen und für die Dauer des Flugzeugeinsatzes gesperrt werden müssen.

Zum AFP hat regulär nur Zutritt, wer vom Vertragspartner dafür ausgewählt und vom Flugzeugführer belehrt wurde. Besichtigungen der Flugzeuge und der Station sind nach vorheriger Vereinbarung mit dem Stationskommandanten nur in der Flugruhezeit möglich.

* Interflug Berlin, Betriebsteil Wirtschaftsflug

Es dürfen nur über 18 Jahre alte Arbeitskräfte auf der Einsatzstation beschäftigt werden, die frei von körperlichen Gebrechen und sonstigen Leiden sind, insbesondere frei von Augen- oder Ohrenleiden. Daraus ergibt sich auch, daß Arm- oder Beinamputierte nicht zum Beladen der Flugzeuge eingesetzt werden dürfen.

Der vom Auftraggeber benannte Organisator ist für den Arbeitseinsatz der Arbeitskräfte auf dem AFP verantwortlich.

2. Umgang mit Feuer und brennbaren Flüssigkeiten auf dem AFP

Der Umgang mit offenem Feuer oder Licht sowie das Rauchen in der Nähe des Flugzeuges sind grundsätzlich verboten. Der Kommandant als Brandschutzverantwortlicher kann Ausnahmen außerhalb des Umkreises von 30 m vom Flugzeug gestatten. Das Verbrennen von Papiersäcken oder Feueranzündern zum Erwärmen in der kalten Jahreszeit hat an besonders festgelegten Punkten, nicht unter 50 m vom Flugzeug entfernt, zu erfolgen.

Bei der Einrichtung des Arbeitsflugplatzes werden die Standplätze der Flugzeuge sowie die Lagerplätze für Dünger, Chemikalien und Treibstoffe festgelegt.

Das Treibstofflager — gleichzeitig Tankplatz — muß entsprechend den Vorschriften 50 m von den Flugzeugen und von festen Gebäuden entfernt angelegt werden, unabhängig davon, ob es sich um ein Faßlager oder den Standplatz für Tankwagen handelt. Der Brandschutzgraben um das Lager ist so tief auszuheben, daß er mindestens 75 % des gelagerten Kraftstoffes im Fall eines defekten Tankverschlusses aufnehmen kann. Der Tankplatz darf nicht höher liegen als der Flugzeugabstellplatz. In gleicher Entfernung vom Flugzeug ist das Chemikalienlager anzulegen und als solches eindeutig zu kennzeichnen. Für das Lager mit überwiegend öligen Stoffen besteht ebenfalls Rauchverbot usw. Es muß ein Feuerlöscher vorhanden sein. Bei etwaigen Flugzeug- oder Treibstoffbränden dürfen bei der Selbsthilfe nur die vom Flugzeughalter aufgestellten Feuerlöscher benutzt werden.

3. Transportverkehr auf dem Arbeitsflugplatz

Grundsätzlich ist auch bei Flugruhe das Befahren der Start- und Landebahn (SLB) zu unterlassen, weil die Fahrspuren, besonders quer zur SLB, Ursache von Flugunfällen werden können. Der AFP darf nur zur Versorgung der Flugzeuge mit Düng- oder Pflanzenschutzmitteln bzw. mit Treibstoff auf einer festgelegten und gekennzeichneten Trasse auf kürzestem Weg befahren werden. Im Bereich der Rollstrecke, z. B. vom Landekreuz zum Beladepplatz sowie zum Tankplatz, ist jeglicher Personen- oder Fahrzeugverkehr mit Lebensgefahr verbunden und darum verboten. Zur Vermeidung von Kollisionen mit dem Flugzeug dürfen Fahrzeugführer ihr Fahrzeug nicht unter die Tragflächen des abgestellten Flugzeuges führen.

4. Verhalten am Flugzeug

Direkt am Flugzeug dürfen sich nur Personen aufhalten, die ihrer Aufgabe gemäß dort festgelegte Funktionen zu erfüllen haben, z. B. Belader, Transporter, Organisator usw. Der Aufenthalt in der Nähe des Luftschraubenkreises ist bei laufendem Triebwerk lebensgefährlich, aber auch bei stehender Luftschraube verboten. Eine leider allzu häufige schlechte Gewohnheit von Laien ist es, die Luftschraube anzufassen oder sie gar zu drehen. Das hat infolge möglicher Glühzündung u. ä. schon zu schweren Körperschäden bzw. zu tödlichen Verletzungen geführt. Das Besteigen des Flugzeuges

darf nur bei ausgeschaltetem Triebwerk nach Stillstand der Luftschaube, und nur über die Steigevorrichtung, erfolgen. Als Belader sind junge bewegliche Kräfte mit geeignetem festen Schuhwerk einzusetzen. Bei dem Flugzeug L-60 ist dafür die spezielle Ladeleiter einzuhängen. Die Entleerung des Füllbehälters erfolgt durch den Belader von der Leiter, die an der rechten Rumpflseite angehängt wird. Dieses Flugzeug darf für die Beladung nicht bestiegen werden. Vor Freigabe der Rollstrecke zum Startplatz durch den Startleiter (Stationsmechaniker) müssen die am Flugzeug beschäftigten Personen mindestens 3 m seitlich zum Abstand von der äußeren Tragflügelkante zurücktreten.

5. Flugzeugbeladung

5.1. Mit festen Stoffen, insbesondere Mineraldünger

Bei Verwendung der in der Landwirtschaft gebräuchlichen Mehrzweckkrane T 170 und 172 ist die Gefährdung von Mensch und Flugzeug noch akut, weil das Beladepersonal zumindest noch seitlich unter der schwebenden Last des Beladebehälters arbeiten muß und auch infolge technischer Mängel die Fülllast direkt auf den Flugzeugrumpf fallen kann.

Grundsätzlich muß der Kranfahrer die entsprechende Lizenz nachweisen. Vor jeder Arbeitsaufnahme mit dem Kran müssen Fallproben zur Prüfung der Seilbremsvorrichtung erfolgen. Zur Seilentlastung während des Rollweges zum Flugzeug muß die Last in einen Lashaken eingehängt werden, der von der Flugzeugbesatzung mitgebracht wird. Dadurch ist der Freifall der Last unterbunden. Der Haken wird erst unmittelbar über dem Flugzeug vor dem Abseilen der Last ausgeklinkt.

Der Beladearbeiter muß die Dichte der Füllstoffe kennen. Vor jeder neuen Düngergabe bzw. Mischung muß der Füllbehälter neu eingewogen und die Schütthöhe markiert werden, um das Überladen des Flugzeuges (Unfallgefahr) zu vermeiden. Kalkstickstoff wird vom Flugzeug aus nicht gestreut. Der Fahrweg für den Kran soll, besonders auf feuchten Böden, befestigt werden, um das Einsinken und die Kippgefahr zu unterbinden. Die Fahrtaktik wird auf den Stand des Flugzeuges durch Radstandmarkierungen abgestimmt und bleibt konstant. Der Aufenthalt unter der gehobenen Last im Schwenkbereich oder auf dem Rollweg des Krans ist nicht gestattet (Bild 1 bis 4).¹

5.2. Mit flüssigen Stoffen, insbesondere Ölsprühmitteln

Der Umgang mit den Aero-Ölsprüh- und Spritz-Insektiziden und Herbiziden erfolgt analog der Verwendung der herkömmlichen Pflanzenschutzmittel hinsichtlich des Arbeitsschutzes. Vom Flugzeug dürfen nur Konzentrate bis zur Giftabteilung II verwendet werden, im allgemeinen nur der Abt. III. Die Beladung des Flugzeuges erfolgt mit Hilfe einer Kreiselpumpe mit Ottomotor. Dabei ist darauf zu achten, daß erst der Füllschlauch in den Flugzeugbehälter eingehängt und danach der Saugschlauch in den Faßspund eingeführt wird. Erst dann darf der Motor des Pumpenaggregats angelassen werden. Die Mittelrückstände auf den Beladeplätzen müssen durch tiefes Untergraben der Stellen beseitigt werden.

Gründliche Reinigung der Hände und des Gesichts ist vor dem Essen ebenfalls Bedingung. Die Arbeitskleidung muß nach Abschluß des Einsatzes gründlich gewaschen werden.

6. Flugrichtungsanzeige auf dem Arbeitsfeld

In erster Linie dient die Flugrichtungsanzeige zur Gewährleistung einer gleichmäßigen Bodebedeckung des Feldes mit den jeweiligen Applikationsstoffen.

Arbeitsschutzmäßig ist die „bewegliche Signalisation“, wie sie bei der Düngung erfolgt, von Bedeutung, weil die Flugrichtung durch 2 Ak angezeigt wird, die sich während der Feldbefliegung am Feldrand mit Signalmitteln gegenüberstehen. Die Signalmittel (Fahnen oder Tafeln) müssen in den Boden

einsteckbar sein. Keinesfalls darf der Signalist während des Durchfluges in der Flugrichtung stehenbleiben. Er muß nach dem Signalsetzen nach der dem Wind zugewandten Seite mindestens 20 m — von der Durchflugmitte gemessen — zurücktreten (Bild 5). Erst nachdem das Flugzeug sein Signal passiert hat und eine Wendekurve zum Neuanflug vollzieht, versetzt der Signalist sein Signal erneut und auch in der Folge. Die Signalisten sollen einen Kopfschutz tragen (Kopftuch reicht nicht aus). Bei schlecht aufbereiteten Düngemitteln können verhärtete Brocken bis zu 5 cm Dmr. und größer bei 140 bis 150 km/h aus 5 bis 10 m Höhe fallen und Verletzungen hervorrufen. Bei den Pflanzenschutzarbeiten in der Landwirtschaft besteht keine Gefährdung der Signalisten, weil die Signalflaggen vor dem Flugzeugeinsatz für das ganze Feld ausgesteckt werden. Wohl aber im Forst, wo jeder Durchflug mit einem Ballon angezeigt wird, der von Personen gehalten und geleitet werden muß. Hierbei sind von der Signalmannschaft Schutzanzüge zu tragen (Bild 6).

7. Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden durch chemische Applikationen

Durch den Kreislandwirtschaftsrat (bei zentralen Pflanzenschutzmaßnahmen) bzw. durch den Betrieb (bei dem Düngereinsatz) müssen Beginn und Dauer des Flugzeugeinsatzes öffentlich bekanntgemacht werden.

Dadurch werden die Feldanlieger, Tier- und Bienenhalter orientiert, um beflogene Gebiete meiden und die Tierhaltung (Weideuntrieb, vorübergehende Einstallung usw.) vorübergehend verändern zu können. Abgesehen von den möglichen Begleitwirkungen der avio-chemischen Methode ist durch bei Tiefflug schwebendem Vieh Sach- und Personenschaden entstanden. Es ist zweckmäßig, daß Gespannführer und Viehtreiber halt machen, wenn ein Überfliegen ihres Weges bzw. ihrer Straße erkennbar ist.

Im allgemeinen gelten auch für avio-chemische Pflanzenschutzmittel zum Schutze von Menschen und Tieren gegen schädliche chemische Einflüsse die amtlich festgelegten Karennzeiten, die etwa 3 bis 4 Wochen betragen.

In diesem Zeitraum ist der Gebrauch von Grünfütter, Obst, Gemüse usw. nicht ungefährlich. Das gilt auch für Kulturen, die den Behandlungsfeldern nahe liegen, weil auf Nachbar-kulturen eine Abdrift der ausgesprühten Präparate, durch Wind gefördert, möglich ist.

Daraus ergibt sich auch, daß der Aufenthalt von Menschen und Tieren auf den Feldern während des Besprühens zu unterbinden ist.

Die Gefährlichkeit der immerhin in 5 m Höhe erfolgenden Flugbewegung erfordert, daß auf den Arbeitsflugplätzen auf Kosten des Wirtschaftsfluges ein fahrbares Kraftfahrzeug bereitsteht, damit bei Unfällen schnelle Hilfe möglich ist.

A 6254

Ergänzungen und Berichtigungen

Zum Beitrag von L. HORVATH „Aussichten der automatisierten Bodebearbeitung“ im Märzheft 1965 unserer Zeitschrift teilt uns Dipl.-Ing. B. MITTELBACH, Aachen, ergänzend und berichtigend mit, daß nicht der schnellere Antrieb des Ländrades den guten Furchenschluß bewirkt, sondern das schnellere Furchenrad solange schräg in das ungepflügte Land hineinfährt, bis das Furchenrad des vorderen Tragrahmens die letzte Furchenwand berührt. Dieses Rad stützt sich nun an der Wand ab und zwingt den Pflug in eine parallele Fahrtrichtung zur letzten Furche. Damit der Druck auf die Furchenwand nicht zu groß wird, steuert der um eine vertikale Achse schwenkbare Tragrahmen über Ventile die Trichräder dergestalt, daß das Furchenrad nur soviel schneller angetrieben wird, wie es für die einwandfreie Führung des Pfluges notwendig ist.

Das Forschungsinstitut für Landtechnik Ropy (CSSR) bemerkt zur Veröffentlichung „Der Kleinradtraktor T 4 K 10 (CSSR)“, daß nicht Dipl.-Ing. M. PREININGER, sondern der wissenschaftliche Mitarbeiter VANDAS der Autor dieses Beitrages ist (H. 8/1965) unserer Zeitschrift).

In Heft 9/1965 muß es auf S. 433 am Schluß des 5. Absatzes in der rechten Spalte nicht „Passagen“ sondern „Passungen“ heißen.

Im gleichen Heft ist zum Aufsatz DOMSCH (S. 371) ergänzend nachzutragen, daß die in Tafel 2 und im Text ausgewiesenen Motorleistungen von 85 PS nicht mit normalen Serienmotoren erzielt wurden, sondern daß veränderte Versuchsmotoren eingesetzt worden sind.

A 6287

¹ Alle Bilder auf der 4. Umschlagseite