

# Observations concernant les expériences faites avec les produits destinés à régulariser la végétation en bordure des autoroutes et des routes nationales

Autor(en): **Boeker, P. / Richter, W. / Sauer, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage**

Band (Jahr): **4 (1965)**

Heft 2

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-132141>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Observations concernant les expériences faites avec les produits destinés à régulariser la végétation en bordure des autoroutes et des routes nationales

P. Boeker, Institut für Pflanzenbau, Bonn

W. Richter, Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft  
Institut für Grünlandschädlinge, Oldenburg

G. Sauer, Bundesanstalt für Strassenbau, Köln

Les espaces verts relevant de la compétence de l'Administration des ponts et chaussées sont de plus en plus nombreux. En effet, toutes les surfaces non stabilisées du terrain routier, telles qu'une partie des accotements et des fossés d'écoulement, de même que les remblais et les talus des routes encaissées, les bandes médianes, les emplacements de stationnement ou de repos, les points de raccordement, les échangeurs de circulation et les croisements d'autoroutes sont recouvertes de végétation.

Si l'on a pas encore calculé l'étendue totale de ces surfaces, on sait toutefois que sur de nombreux tronçons traversant des régions montagneuses ou vallonnées, elle dépasse le double de celle des pistes stabilisées. L'extension constante du réseau routier entraînera une augmentation proportionnelle de la surface moyenne en espaces verts par kilomètre de piste. La technique moderne surmonte de plus en plus facilement les obstacles qu'offrent la configuration du terrain et, même lorsque celui-ci est particulièrement accidenté, on peut aujourd'hui établir des tracés sans être contraint à de grands détours ou à de fortes déclivités. Cela signifie bien entendu le percement de profondes tranchées et l'aménagement de hauts remblais. D'autre part, la rapidité et la fluidité du trafic moderne exige l'augmentation du nombre et des dimensions des points de raccordement, des échangeurs de circulation, des carrefours ainsi que des emplacements de stationnement ou de repos. Enfin, il faut souligner la tendance de plus en plus prononcée en faveur des autoroutes conçues pour la circulation dans les deux sens et partagées par une bande médiane recouverte de végétation. Il y a encore une quinzaine d'années, on ne se préoccupait de l'entretien des surfaces gazonnées en bordure de route que dans les agglomérations; en dehors de celles-ci, elles étaient généralement exploitées. Leur affermage ne présentait alors aucune difficulté. Les agriculteurs s'intéressaient aux prés d'une certaine étendue — malgré leur rendement fourrager souvent maigre —, et les propriétaires de menu bétail utilisaient le fourrage que leur procurait la végétation en bordure de route.

Or cette situation a radicalement changé. Rares sont devenus ceux qui s'intéressent encore aux herbages le long des routes. Et cela non seulement vu leur accès souvent malaisé et les difficultés que présente leur exploitation en raison de leur déclivité ou de la circulation actuelle, mais également parce qu'avec l'essor qui s'est manifesté dans toutes les branches de l'économie, le nombre des propriétaires de menu bétail a considérablement diminué. En outre, la pollution causée par les débris et les gaz d'échappement est aujourd'hui telle qu'une grande partie de l'herbe est impropre au fourrage. Cet abandon généralisé commande des mesures sur une grande échelle si l'on veut que les espaces verts attenants aux routes qui sillonnent les zones rurales conservent un aspect soigné. D'ailleurs, même si l'on était disposé à tolérer la vue déplaisante d'une végétation désordonnée en se contentant de dégager les poteaux indicateurs et les bornes kilométriques pour satisfaire strictement à la sécurité routière, il y aurait bien d'autres motifs justifiant l'entretien de cette végétation, à savoir notamment: les risques d'incendie provoqués en automne et au printemps par les mégots des automobilistes et, plus encore, par les accidents; la prolifération accrue des parasites, notamment des souris, et le danger qu'elles constituent pour les cultures avoisinantes; la contamination de ces dernières par les semences des mauvaises herbes se propageant au gré des vents — et au mépris des règlements de police. Cependant, le fauchage deux fois par saison, tel qu'il devrait avoir lieu normalement, rencontre aujourd'hui de multiples obstacles. En premier lieu, les dangers auxquels est exposée la main-d'œuvre chargée de ces travaux, en particulier sur les bandes médianes et les banquettes — où elle constitue une gêne pour la circulation. En outre, l'administration compétente ne serait pas à même d'assurer entièrement cette tâche. Et cela non seulement en raison de la pénurie de personnel qui ne l'a pas épargnée elle non plus, mais également parce que la structure et la situation des terrains en question d'une part, et l'accroissement constant des dispositifs de

sécurité et de guidage d'autre part, rendent plus difficile, voire empêchent l'utilisation d'engins permettant de réduire la main-d'œuvre.

C'est pourquoi on en est venu à garnir d'une végétation arborescente les talus et les espaces verts intermédiaires situés aux points de raccordement, dans la mesure où la visibilité n'en souffre pas. On s'efforce actuellement, sur les tronçons en construction, de choisir des mélanges de semences et de créer des conditions de développement exigeant un minimum d'entretien. Il est évident qu'on ne peut remplacer du jour au lendemain par les mélanges en question les herbes folles qui poussent le long des routes et des autostrades. L'entretien de ces terrains restera donc encore longtemps un problème. Aussi les administrations routières s'intéressent-elles vivement à tout moyen susceptible de simplifier cet entretien.

L'un de ceux-ci consiste en l'application combinée de produits freinant la croissance et d'herbicides ad hoc. Toutefois, vu l'insuffisance de nos propres expériences dans ce domaine et le fait que celles recueillies aux Etats-Unis et en Angleterre ne sont pas forcément valables pour nos conditions, le Ministère fédéral des communications a invité les autorités compétentes supérieures à n'utiliser pour l'instant ces produits qu'à titre expérimental. Entre-temps, ledit Ministère a attribué les fonds nécessaires aux recherches devant permettre d'élucider le plus possible le problème de l'emploi de produits chimiques pour l'entretien des espaces verts contigus au réseau routier. Cette tâche a été dévolue à la «Bundesanstalt für Strassenbau» qui a sollicité le concours de diverses institutions et de quelques collaborateurs scientifiques. C'est dans le cadre de ce mandat que les administrations des travaux publics des différentes provinces ont procédé en septembre et octobre 1964 à l'aspersion du produit MH-30 sur 5000 kilomètres d'autostrades et de routes fédérales.

Cette opération a permis de se faire une idée générale des effets de ce produit en 1964 et d'évaluer la quantité des aspersions pour les années à venir. Il a fallu toutefois tenir compte du fait que, par suite de l'attribution tardive du mandat concernant cette expérimentation, celle-ci a été effectuée à une époque très avancée de l'année. Ainsi dans bien des cas, la dernière fauchaison précédant l'hiver avait déjà eu lieu. D'autre part, la sécheresse qui avait sévi au début de l'été dans de vastes régions de l'Allemagne de l'ouest n'aura pas été sans influencer sur les résultats obtenus pour 1964. Si donc nous avons souvent entendu dire que l'essai du produit MH-30 avait épargné un fauchage cette année-là, nous devons à la vérité de remarquer que ce résultat peut tout aussi bien être attribué à l'insuffisance des pluies. Ce fait à lui seul justifie la poursuite des tests, afin d'observer la réaction des plantes selon les conditions météorologiques échelonnées sur plusieurs années. Conformément aux directives des entreprises de vente, on a généralement utilisé 15 à 18 l de HM-30 par hectare et, dans certains cas isolés, 20 à 22 litres pour la même superficie. Ces quantités se sont révélées largement suffisantes pour que le produit agisse. On a utilisé en même temps des herbicides en adoptant les formules les plus diverses suivant les fournisseurs et en recourant partiellement aux stocks qui n'avaient pas été complètement épuisés lors des derniers désherbages. L'emploi simultané de ces herbicides avait pour but de lutter également contre les mauvaises herbes et, en somme, de faire d'une pierre deux coups.

Ces opérations ont eu lieu en général de fin avril jusqu'au début de mai et, très rarement, juste après la première fauchaison au mois de juillet.

Pour résumer objectivement les résultats obtenus, disons que si l'on a pu enregistrer des succès réels, le nombre des échecs et des demi-échecs ne leur est pas inférieur.

Les premières constatations ont révélé un inconvénient: le jaunissement du gazon consécutif aux aspersions, jaunissement dont la durée varie de 4 à 6 semaines et qui contraste fâcheusement avec la nature verdoyante, surtout au printemps. Le phénomène de décoloration qui, pour des raisons non encore élucidées ne se produit pas toujours, suscite parfois certaines difficultés et protestations qu'il faudrait éviter.

Si la décroissance escomptée n'a pas eu lieu dans tous les cas, cela provient très souvent de l'application défectueuse du produit. Ainsi par exemple, l'époque revêt apparemment une importance primordiale. Celle-ci se situe au printemps, mais elle semble varier suivant les espèces d'herbes. Pour les herbes à longue tige, l'aspersion doit avoir lieu lorsque la plante mesure 10 à 15 cm, et 5 à 10 cm pour les herbes à tige courte, pour autant que l'on juge nécessaire d'enrayer la croissance de ces dernières. Si l'aspersion a lieu plus tard, ses effets sont nuls ou insatisfaisants. Le laps de temps propice serait donc relativement bref et varierait suivant les caprices météorologiques au printemps. Il dépend aussi des conditions d'adaptation qui règnent sur les différents tronçons routiers, de la composition de la végétation, de la nature et de la situation du sol. Ainsi dans les vallées moins exposées au froid et sur les sols se réchauffant facilement, l'aspersion devrait sans doute avoir lieu quelques semaines plus tôt que dans les régions montagneuses plus rudes et sur des sols plus froids. Dans bien des cas, cette aspersion a été exécutée trop tard. Mais dans d'autres, on l'a effectuée sciemment assez tardivement en escomptant ainsi un meilleur rendement des herbicides. Opérée en temps opportun pour refréner la croissance elle gêne alors l'action des herbicides, si bien qu'il faut ensuite faucher ou du moins couper la partie supérieure des herbes, notamment des chardons. N'ont pour ainsi dire pas été affectées par l'aspersion d'herbicides au printemps les espèces à floraison tardive, telles que la camomille, l'arroche, l'ansérine, la tanaïsie et l'armoïse. Il faudra donc attendre les effets d'une seconde aspersion sur ces espèces de toutes façons récalcitrantes, quels que soient les produits. Ajoutons également que l'action escomptée a été partiellement ou complètement neutralisée par les chutes de pluie suivant de près l'aspersion. Peut-être pourra-t-on remédier à cet inconvénient par l'emploi de substances adhésives.

L'action des produits utilisés a laissé également à désirer lorsque le sol herbeux comportait des espèces à hautes tiges, celles-ci étant pour ainsi dire insensibles au produit MH-30. Il s'agit notamment de l'avoine, des dactyles et des chiendents, de même que de certaines espèces plus rares de *Brachypodium* et de *fiéoles*. S'il a été possible dans bien des cas d'empêcher la formation de leur tige, l'appareil végétatif de ces graminées n'en a pas moins continué à fonctionner et à causer des perturbations. Il n'est pas exclu qu'au cours des années ces espèces se propagent encore davantage au détriment des herbes basses, ce qui serait évidemment contraire au but visé.

La foule d'observations qu'il a été possible de réunir à propos des réactions des diverses sortes d'herbe ne permet toutefois pas encore de tirer des conclusions précises. De nombreux facteurs interviennent pour l'appréciation des résultats: l'époque de l'aspersion, la situation, la nature du sol ainsi que les conditions d'adaptation. C'est ainsi qu'il arrive aux produits utilisés d'agir différemment sur des espèces identiques. En ce qui concerne les dactyles, par exemple, leur action a été peu satisfaisante dans la plupart des cas, mais excellente çà et là. En ce qui concerne le brome, on a obtenu de bons résultats sur les sols pauvres et secs et de mauvais sur les sols riches. Afin de pouvoir mieux juger de l'action de ces produits, il faudra recueillir encore bien des expériences et tenir compte du fait que, selon d'autres études parallèles déjà achevées, la différence des sortes semble également revêtir une certaine importance (cf. Richer/Skirde).

Le répannage du sel ou l'aspersion de brouillard salin sur les routes n'est pas sans causer de dommages à la végétation ni, par conséquent, affecter l'action du MH-30. Il est évident que le traitement de cette végétation au printemps par des herbicides ou par des produits destinés à la régulariser ne peut qu'accroître les effets néfastes du sel en hiver. Cette constatation a été particulièrement frappante sur les bandes médianes des tronçons d'autoroutes à forte circulation.

Bien souvent aussi l'action des herbicides utilisés simultanément se superpose à celle des produits destinés à enrayer la croissance des plantes ou du

Suite à la page 25

«Lärmzone» in den tieferliegenden Teil des Areal «versenken» (Stadion/Eisplatz). Höhendifferenz die durch Absenkung der Lärmzone entsteht, wird für Stehrampen und für Bauten unter Terrain ausgenützt.

Speziell für den Winterbetrieb muss gegen Osten und Westen ein Windschutz aufgebaut werden, durch vorgenannte Absenkung oder durch Gebäudefronten!

Parkplätze nicht auf einem Platz konzentrieren, sondern in der Nähe der Hauptportanlagen (Eisfeld, Stadion, Concourplatz) dezentralisieren.

Das ganze Areal sollte intern verkehrsfrei gehalten werden. Lediglich für den Zubringerdienst zu Kiosken, Restaurant usw. sowie für den Notfalldienst dürfen die in genügender Zahl vorgesehenen internen Strassen und Wege benützt werden.

Nur eintrittspflichtige Sportareale wie Stadion, Eisfeld und Freibad werden eingezäunt. Das ganze übrige Areal steht der Bevölkerung frei zur Benützung offen.

Spielplätze für Mutter und Kind müssen, dezentralisiert über das ganze Gebiet, entlang den Wegen angeordnet werden.

Kosten:

Kostenschätzungen lt. kubischen und Flächen-Berechnungen ergaben eine Summe von etwa Fr. 18 000 000.—. Die Kosten für die Landbeschaffung sind in dieser Summe nicht enthalten.

Preisstand 1965.

## Betrachtungen

Fortsetzung von Seite 18

sehr wenigen Fällen irrtümlich sogar Totalherbizide angewandt worden, die zur restlosen Zerstörung der Vegetation auf den Strassenrändern geführt hatten. An einigen Stellen waren durch die Anwendung zu aggressiver Herbizide so starke Schäden entstanden, dass eine Neuansaat zumindest ratsam erschien, um wieder einen befriedigenden Grasbestand auf den Böschungen und Mittelstreifen zu schaffen. An steileren Böschungen ist sogar eine gewisse Gefahr für Erosionsschäden nicht auszuschliessen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass aus den eingangs geschilderten Gründen den Mitteln zur Hemmung des Pflanzenwachses im Strassenbau grosses Interesse zugewandt wird. Vor ihrer generellen Anwendung ist es aber notwendig, alle Fragen der Anwendungstechnik und der möglichen Nebenwirkungen eingehend zu klären.

Literatur:

Richter, W., 1965, Über die Wirkung von wuchshemmenden Mitteln, insbesondere MH-30, auf Gräser. (6. deutsche Arb.-Bespr. über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung, Sonderheft III z. Z. f. Pflanzenkrankheiten).

Skirde, W., 1964, Reaktionen von Gräserarten und -sorten und von Klee auf hemmend wirkende Wachstumsregulatoren. Z. f. Acker- u. Pflanzenbau, 119, 263–282.

Diviser le terrain en zone de bruit et zone de calme. Placer la zone de bruit dans la partie la plus basse (stade/patinoire). Utiliser la différence de niveau pour des tribunes debout et des infrastructures.

Protéger le terrain de sports contre les vents d'est et d'ouest soit en l'abaissant (voir ci-dessus) soit au moyen d'une rangée de bâtiments.

Ne pas concentrer les parcs pour véhicules mais les répartir aux environs des différentes places de sports. La circulation est interdite sur le terrain. Prévoir pourtant un nombre suffisant de chemins et de routes pour les urgences et le service de livraison nécessaire au restaurant, aux kiosques, etc.

Seules les places de sports avec droit d'entrée (stade, patinoire et piscine en plein air) seront protégées de haies. Le reste du terrain sera librement ouvert au public.

Les places de jeux réservées aux mamans et bébés seront réparties sur tout le terrain et se trouveront à proximité des chemins.

Coût:

Le devis établi d'après le calcul des volumes et des surfaces se monte à la somme de Fr. 18 000 000.— environ, non compris les frais d'achat de terrain. Barème des prix 1965.

## Observations

Fin de la page 19

moins l'influence fortement. On a recouru non seulement à des produits de faible pouvoir destructif, tels que le 2,4-D et le MCPP — qui exercent cependant une action suffisante sur la plupart des mauvaises herbes —, mais également à des herbicides particulièrement efficaces comme l'ester 2,4,5-T. Quant à l'action du MH-30, elle a été souvent favorisée par celle exercée antérieurement sur les autres plantes par des herbicides. L'emploi de ces derniers, notamment de l'ester volatil, a parfois provoqué, par déviation, de gros dégâts dans les bois avoisinants, voire leur complète destruction. Il est même arrivé, très rarement il est vrai, d'utiliser par inadvertance des herbicides qui ont supprimé toute végétation en bordure des routes. Il a donc fallu à certains endroits procéder à un nouvel ensemencement pour que les talus et les bandes médianes soient suffisamment recouverts d'un nouveau tapis de gazon. Signalons encore que le danger d'érosion menace certains talus à forte déclivité.

Si donc les motifs exposés au début de cet article justifient les mesures envisagées pour régulariser la végétation sur le réseau routier, il faudra se garder d'une application générale des produits entrant en ligne de compte tant qu'on n'aura pas examiné plus à fond les techniques de cette application ainsi que se incidences.

Littérature:

Richter, W., 1965 «Über die Wirkung von wuchshemmenden Mitteln insbesondere MH-30, auf Gräser. (6. deutsche Arb. Bespr. über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung, Sonderheft III z. Z. f. Pflanzenkrankheiten.»

Skirde, W., 1964, «Reaktionen von Gräserarten und -sorten und von Klee auf hemmend wirkende Wachstumsregulatoren. Z. f. Acker- und Pflanzenbau, 119, 263 bis 282.»

tators' terraces and for underground installations. These slopes, together with some buildings, should also afford some shelter against the east and west winds which will be especially appreciated in winter time.

The parking lots should not be concentrated to one single spot, but allotted to the main centres (the ice rink, the stadium, and the race grounds).

The whole estate should on principle be closed to motorized traffic, the roads being open only to emergency vehicles and for lorries carrying supplies to the restaurant and the refreshment stands.

Only the grounds to which admittance has to be paid will be fenced in. The rest of the area will be at the free disposal of the people at any time.

Playgrounds for mothers with their children should be decentralized over the whole area along the paths.

Costs:

Estimates, including the cost of buildings and lay-out of the grounds, but not including the purchase price of the land run up to about 18 million swiss francs. (Quotation 1965.)

## Experiments

Conclusion from page 20

results were very satisfactory. The growth of bromes could easily be stopped on poor, dry grounds, whereas on rich soil the effects were altogether insufficient. Thus in order to judge the efficacy of means to reduce vegetable growth the research work on the reaction of the species should go much further, bearing also on all the variations of the species. (Richter/Skirde).

The effects of the spreading of MH-30 might further have been influenced by the after-effects of salt spreading during the winter month in the interest of safety in traffic. Where large quantities of salt were used and the salt water spread like a mist on the greens one could be certain that the grass suffered considerable damage too. If in addition to this harmful measures the grass is spread with vegetable growth reducing means and herbicides than it is very likely that the damage done during the winter months will be all the greater. The condition of the grass on the central reserves of some autostradas with heavy traffic seem to bear out this conjecture.

Furthermore the effects of means intended to reduce vegetable growth was no doubt reinforced or at least strongly influenced by the use of the herbicides which were applied at the same time. Apart from relatively mild herbicides like 2,4-D and MCPP, which had all the same the desired effects on most of the weeds, also herbicides of a more aggressive kind were used such as 2,4,5-T-Ester. The effects on growth produced by MH-30 was most probably strengthened in many cases through the weakening of growth due to the application of herbicides. The use of herbicides, especially the application of the volatile Ester, had in some cases disastrous effects on the neighbouring woods, leading here and there even to total destruction. Obviously in a few cases even herbicides with effects of total destruction of vegetable life had been used by mistake, which completely destroyed everything along the roads. In some places the use of herbicides of too aggressive nature had as a result such damage that the only way of having again satisfactory conditions on the center reserves and the slopes was to re-sow the spots altogether. Where the slopes were steep there still remains even a certain danger of soil erosion.

In summing up one can say that the Road Authorities give their close attention to the question of using chemicals to reduce vegetable growth, but before general application can be taken into consideration the correct technics and all the possible side-effects have to be studied thoroughly.

Literature:

Richter, W., 1965, On the effects of chemicals to reduce vegetable growth, especially MH-30 on grasses. Skirde, W., 1964, The reaction of grass species and clover on vegetable growth reducing means.