

Die Außenseite ist schwarz überlackiert worden, darunter kann man eine orange Grundierung erkennen, vermutlich handelt es sich hier um Bleimennige. Die Oberfläche ist ungleichmäßig, die Arbeit lässt auf keine Professionalität schließen. An manchen Stellen erkennt man Rost unter der Farbe.



Die Innenseite des hinteren Schutzbleches. Die Farbschicht hat den Kontakt zum Blech weitgehend verloren und ist in Schollen hochgerollt.

Die Innenseite ist nicht überlackiert, hier befinden sich noch die Reste der originalen Lackschicht, die aber weitestgehend die Haftung zum Trägerblech verloren hat und in hochgerollten Farbschollen absteht.

Die offenen Blechpartien sind mit einer rauen, braunen Rostschicht überzogen.

Von der letzten Benutzung des Rades befinden sich auf und zwischen den Farbresten noch erdig-sandige Schmutzspuren.

Die Schutzblechstreben sind in der Mitte gebrochen und mit Draht zusammengebunden (Altreparatur). Auch sie sind überstrichen worden, ohne den Rost vorher zu entfernen.

Bearbeitung:

Festigung der losen Farbschollen mit schwarz pigmentiertem Wachs-Harz-Kitt¹. Der mit einem Heizspatel (170°C) geschmolzene Kitt wurde auf die Rückseite der Scholle aufgetragen und danach durch Niederdrücken mit dem Blech verbunden. Dabei konnte es nicht vermieden werden, dass auch Schmutz und Rost mitgefestigt wurden.

Danach konnte der nicht mitgefestigte Schmutz abgebürstet werden.

Die Schrauben und Muttern wurden von der Farbe befreit und mit der rotierenden Drahtbürste entrostet. Dabei habe ich darauf geachtet, dass eine dünne braune Oxidschicht bestehen blieb, um eine Oberfläche zu erhalten, die dem allgemeinen Erscheinungsbild des Rades entspricht.

Konservierung:

Reinigung der Außenseite mit Wasser (+ 1 Tropfen Spülmittel) mit Wattestäbchen.

Auf die Oberflächen wurde schwarz pigmentiertes Wachs aufgetragen und mit einer harten Bürste verdichtet, wodurch gleichzeitig ein Glanz entstand.

Umlenkrolle mit Gehäuse



Lage, Funktion:

Die Umlenkrolle befindet sich zwischen dem unteren Ende des vorderen Rahmenrohres und dem Hinterrad. Sie ist vorne an einer Zugfeder am Rahmen befestigt und wird durch die untere Gehäusehälfte geführt.

Über sie läuft das Stahlseil, das entgegengesetzt den Antriebsseilen über die Seiltrommeln läuft und die Vor- und Rückwärtsbewegung der Trethebel steuert.

Aufbau:

Die Seilrolle ist eine flache Stahlscheibe von 96 mm Durchmesser, die sich am äußeren Rand verdickt und eine u-förmige Nut besitzt. Hergestellt wurde die Seilrolle, indem die Form

¹ 2 GT Dammar; 3 GT Bienenwachs; 1GT Kreide, Pigment Elfenbeinschwarz

aus dem vollen Material herausgedreht wurde, Bearbeitungsspuren sind noch erkennbar. Die Scheibenfläche ist zur Gewichtsersparnis mit 6 großen Bohrungen versehen, die das Ganze filigraner wirken lassen. In der Mitte ist ein Rillenkugellager eingepresst, das durch eine Bolzenschraube mit dem Halterahmen verbunden ist.

Der Halterahmen ist aus zwei 1mm starkem Stahlblechteilen ausgestanzt, zusammengeschweißt und schwarz lackiert. Am hinteren Ende befinden sich 4 Nietverbindungen in einer Reihe quer zur Zugrichtung.

An diesem Ende ist die starke Zugfeder mit einer Schraube, die durch die vollständig runden Federösen geht, befestigt.

Die Feder ist 120mm lang, \varnothing 36mm und besteht aus 3mm starkem Federdraht. Parallel zur Feder verläuft ein Gleitschutzblech, das innen eine grüne Filzauflage besitzt.



Die Umlenkrolle in ihrem Gehäuse, Vorzustand. Gut zu sehen sind auch die Scharnierstäbe, die den Kasten zusammenhalten.

Zustand vorher:

Das Umlenkrollenensemble ist stark verschmutzt, Rolle und Gleitblech sind ungleichmäßig angerostet. Kleine Lackflächen haben ihre Haftung verloren und standen ab. Die Feder ist auf ein Drittel ausgezogen, und verbogen, dadurch steht die Seilscheibe zu weit aus dem Gehäuse heraus. Um dies auszugleichen, versuchte ein Vorbesitzer mithilfe von ungewöhnlich zusammengelöteten Drähten, die Federkraft auf der Filzauflage liegt eine dunkle, verbackene Ölkruste. Die Schrauben sind rostig. Das Kugellager ist verschmutzt und dreht sich nur ruckweise.



Die Umlenkrolle, ausgebaut, Vorzustand. Die Zugfeder ist überdehnt, die Oberflächen verölt bzw. rostig. Innerhalb der Feder befinden sich Drahtschlaufen, die offenbar den Federweg begrenzen sollten.



Die Drahtschlaufen aus der Feder sind mit Messinghülsen weich verlötet

Bearbeitung:

Nach Demontage wurden die blanken Teile wie Schrauben, Feder und Seilscheibe am Kratzbock (Rotierende Drahtbürste) von losem Rost befreit und bekamen eine dunkelglänzende blanke Oberfläche.

Die übrigen Teile wurden mit Spiritus (auf Wattestäbchen) gereinigt.

Die Filzauflage konnte mit einem Staubsauger wieder recht gut freigelegt werden.

Das Kugellager wurde nach einer Reinigung mit Benzin mit Vaseline eingefettet, wodurch es sich wieder wesentlich besser dreht, aber es ruckt immer noch etwas.



Umlenkrolle Endzustand: Die Oberflächen sind gereinigt, der Rost Ausgedünnt und die Feder ist durch zwei Drahtbügel auf das ursprüngliche Maß zusammengedrückt. Dazu wurde ein neu angefertigtes Umlenkseil eingebaut.

Die Feder wurde mit einfachen Mitteln zurückgeformt, indem ich aus 3mm starkem Draht Klammern fertigte, die zwischen die Windungen eingehakt werden. Dadurch können zwar weniger Windungen eine Federwirkung ausüben, das aber bei Ausstellung mit gelegentlicher Funktionsdemonstration nicht stört oder zu Schäden führt. Beim Zusammenbau des Antriebsmechanismus wird die Spannung der Drahtseile so gering wie möglich eingestellt. Würde man die Halteklammern weglassen, würde die Umlenkseilscheibe zu weit aus dem Gehäuse herauschauen.

Nach einer Wachskonservierung wurde die Baugruppe wieder zusammenschraubt.

Umlenkrollengehäuse



Das Umlenkrollengehäuse besteht aus zwei in Form von Scharnieren miteinander befestigten Blechhälften, die nach vorne hin spitz zulaufend sind. Durch Herausziehen der zwei Scharnierstäbe an deren rund gebogenen Ösen kann die untere Hälfte einfach abgenommen werden, um an die Umlenkrolle selbst zu gelangen. Im Inneren der unteren Hälfte ist längs des Gehäuses etwa 3mm starker grüner Filz mit Hohnieten befestigt, wahrscheinlich um eine klapperfreie Führung der Umlenkrolle zu

ermöglichen.

Die Oberfläche ist schwarz hochglänzend lackiert, auf der oberen Hälfte befand sich ein buntes Abziehbild mit dem Firmenzeichen und einem Schriftzug darauf.



So sah das Abziehbild auf dem Gehäuse aus.²



Die Oberfläche außen auf der Außenseite des Gehäuses.

² Aufgenommen im Deutschen Zweirad-Museum Neckarsulm, wo ein J-Rad des Deutschen Museums München ausgestellt ist.



Die Innenseite des Gehäuses ist stark verschmutzt.



Das Gehäuse von unten gesehen. Dort ist die Oberfläche nicht überlackiert worden und dementsprechend rostig.

Zustand vorher:

Wie alle Teile des Fahrrades ist auch das Umlenkrollengehäuse verstaubt. Zudem hinterlies ein Vogel Kot an der linken Seite.

Die von oben sichtbaren Außenseiten der beiden Hälften sind unfachmännisch überlackiert, deutlich sieht man die Pinselstriche und den ungleichmäßigen Auftrag. Darunter befindet sich eine orange Farbschicht, vermutlich Bleimennige. Die Unterseite der unteren Hälfte ist dagegen nicht übermalt und präsentiert sich wohl in etwa dem Zustand, als einer der Vorbesitzer zum Pinsel griff. Hier ist die Oberfläche entsprechend rostig.

Vom Abziehbild ist nichts mehr zu erkennen.



Scharnierstäbe: Beim linken Stab ist die Öse von einem Vorbesitzer um etwa 70° abgewinkelt worden und dadurch wurde das Antriebsdrahtseil geführt. Am anderen Stab ist die Öse abgebrochen, deutet aber ebenfalls auf eine Umnutzung hin, da sie ähnlich verbogen ist.

Die Innenseite der unteren Hälfte ist stark verschmutzt, hier sammelte sich der hochgeschleuderte Schmutz. Es fanden sich Erdstücke und sogar kleine Kieselsteine darin.

Auch hier sind die Filzflächen mit einer öligen Kruste bedeckt. Es sind noch Reste der originalen Farbschicht erhalten, die erstaunlich gut haften. An den übrigen Flächen ist das Blech rostig.

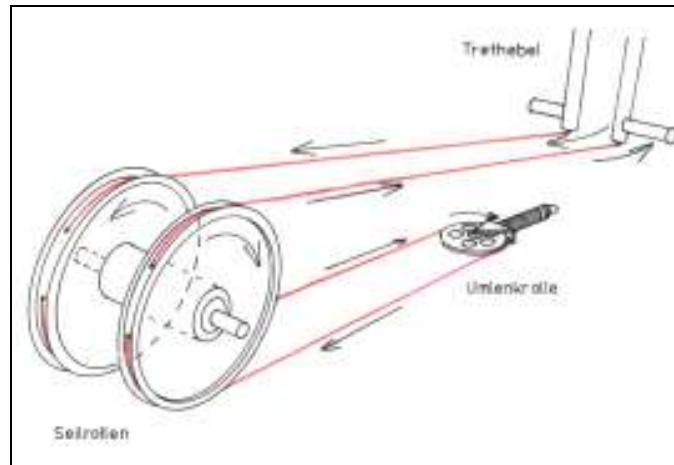
Das vordere Ende ist verbeult und rostig und überlackiert.



Das Gehäuse-Innere nach der Reinigung.

Bearbeitung: Zuerst erfolgte ein Abbürsten des groben Schmutzes, danach konnte die verbackene Öl-Dreck-Schicht mit gutem Erfolg vom Filz mit einem Staubsauger entfernt werden. Dadurch wurde der Filz wieder als solcher erkennbar. Die restlichen Verschmutzungen konnten mit Benzin entfernt werden. Als Konservierung wurde schwarz pigmentiertes Wachs aufgetragen.

Die Antriebsseile



Der Antrieb, schematisch dargestellt.

Zum Vortrieb des Rades dienen Stahlseile, die sehr flexibel sind. Je zwei gleich lange sind an den unteren Enden der Trethebel befestigt und auf den Seilrollen des Hinterrades aufgerollt. Durch Nach-Vorne-Treten rollt sich das Seil ab und bewirkt eine Vorwärts-Drehbewegung des Rades.

Die Stahlseile sind in Z-Richtung verzwirrt und 3mm stark. Die Enden sind in Kauschen zu Schlaufen gebogen und durch einen dünnen herumgewickelten Draht gesichert.

Ein drittes Seil läuft über die Umlenkrolle und ist auf den Seilrollen in entgegengesetzter Richtung aufgerollt und befestigt.

Zustand vorher

Lediglich das linke Antriebsseil ist noch original und recht gut erhalten, die zwei anderen sind durch andere Drahtseile ersetzt worden³, die allerdings einfach verzwirrt sind und daher nicht die gleiche Flexibilität aufweisen. Sie sind nach kurzer Zeit stärker beschädigt worden. Das Umlenkseil ist im Bereich der Befestigung an der rechten Seilrolle nahezu vollständig gerissen und aufgesplissen.

Beim anderen Seil ist durch Gebrauch die Schlaufe zu groß geworden, die Kausche ist völlig schief.



Aufgesplissenes Seil.



Eine Seilöse eines nachgebauten Seiles.

Bearbeitung

Die Seile wurden nach ihrer Demontage erst einmal zurückgebogen, dass sie geradlinig sind. Die abstehenden, aufgesplissenen Einzeldrähte wurden wieder angelegt und mit Draht in ihrer Lage fixiert. Sie werden zur Anschauung gesondert aufbewahrt.

Um eine reibungslose Vorföhrbarkeit des Antriebes zu ermöglichen, entschied ich mich, die zwei nicht originalen Seile durch Nachbauten zu ersetzen. Dazu verwendete ich dem

³ Immerhin verwendete der Reparierende die originalen Kauschen und wickelte Draht als Sicherung nach dem originalen Vorbild darum.

Original entsprechend gleichartig aufgebautes flexibles Drahtseil und feilte und bog neue Kauschen passend.

Um eine optische Angleichung der neuen Seile an den Allgemeinzustand des Rades zu schaffen, können sie mit schwarz oder dunkelbraun pigmentierter Vaseline bestrichen werden.



Seilöse, Rekonstruktion.



Das Vorbild, die originale Seilöse.



Zur Vorführung bereit: die eingebauten Antriebsseile.

Trethebel und Pedale



Die Trethebel sind beidseitig des Steuerkopfrohrs in Kugellagern drehbar gelagert, so dass sie längs der Fahrzeugachse schwingen können. Sie haben übereinander angeordnet drei Fußrasten angeschweißt, auf die Pedale aus Aluminiumguss geschraubt sind.

Die Hebel sind insgesamt 64 cm lang, bestehen aus 30mm starkem Stahlrohr, die Fußrasten sind aus 25mm starkem Rohr und im rechten Winkel angeschweißt. Am oberen Ende ist eine konische Lagerhülse, am unteren Ende ist die nach vorne hin sichelförmige Drahtseilbefestigung angebracht (verschweißt). Die Stahlteile waren wie der Rahmen schwarz lackiert.

Zustand vorher:

Allgemein verstaubt. Die Stahlrohre sind auf Rost schwarz überlackiert, die Farbe haftet allgemein recht gut. Stellenweise ist auch hier orange Grundierung zu finden. Unter den Fußrasten, die zum Überlackieren nicht entfernt wurden, befindet sich noch originaler Lack, der recht gut erhalten ist, jedoch am Übergang zum Hebelrohr die Haftung zum Untergrund verloren hat.

Die Fußrasten selbst sind mit festgebackenem Schmutz verunreinigt und oberflächlich korrodiert. Sie weisen nur geringe Gebrauchsspuren auf, das Rad ist also nicht so häufig benutzt worden. Lediglich die mittleren Fußrasten sind etwas stärker abgenutzt. Der schlechte Zustand resultiert also aus den schlechten Lagerbedingungen, denen das Rad längere Zeit ausgesetzt war. Die Schrauben sind ebenfalls verschmutzt und rostig, teilweise mit schwarzer Farbe überstrichen.



Pedal im Vorzustand eingebaut.



Ein ausgebautes Pedal vor der Reinigung.

Bearbeitung:

Nach Demontage der Fußrasten wurden diese mit feinem Acrylgranulat bei geringem Druck gestrahlt, wodurch der Schmutz sehr gut entfernt werden konnte, ohne jedoch die graue Oxidschicht zu verletzen und ein zu neues Erscheinungsbild zu erhalten.

Die Befestigungsschrauben mussten vor dem Entfernen erst von Schmutz befreit werden, um sie mit einem passend geschliffenen Schraubenzieher lösen zu können. Da sie zudem noch rostig waren, habe ich sie erst mit Rostlöseöl benetzt, das einige Zeit einwirkte. Danach konnten sie am Kratzbock von Farbresten und Rost befreit werden.



Wippe, an einem restaurierten J-Rad eingebaut (Zweiradmuseum Neckarsulm, Besitzer: Deutsches Museum München).



Pedal und Befestigungsschrauben nach der Reinigung.

Wippe

Um eine Vorfürbarkeit des Antriebes zu ermöglichen, war es notwendig, die nicht mehr vorhandene Wippe zu rekonstruieren.

Die Wippe befindet sich vor dem Steuerkopf und ist ein federndes Verbindungsglied zwischen Rahmen und Trethebeln. Sie steuert die Vor- und Rückbewegung der Trethebel zueinander und sorgt für eine gleichbleibende Seilspannung aller beteiligten Drahtseile. Die originale Wippe ist eine Baugruppe aus zwölf Einzelteilen. Deren Oberflächen waren vernickelt.

Hauptbestandteil ist das große Wippen-Mittelteil, das aus einem 12mm Rundstahl im Gesenk geschmiedet wurde und an beiden Enden Innengewinde (M9) besitzt. Dort befinden sich verschraubte Winkelhebel, die wiederum lange Schrauben halten. Sie sind durch Schraubösen mit den Trethebeln verbunden und durch Druckfedern federnd befestigt.

Als Vorlage zur Nachfertigung diente eine von einem Besitzer zweier J-Räder⁴ ausgeliehene Wippe, die zwar nicht komplett war, doch alle wichtigen Teile besaß.

Die kleinen Teile wurden auf Drehmaschine und Fräsmaschine aus Stahl gearbeitet und mit den originalen Gewinden versehen.

Das große Wippen-Mittelstück wurde jedoch nicht geschmiedet, sondern aus mehreren selbst angefertigten Einzelteilen hart zusammengelötet und überschliffen.

⁴ Fahrradsammler Helge Schultz aus Ludwigsburg



Die rekonstruierte Wippe und ihr Vorbild.



Die mattschwarz lackierte Wippe eingebaut.

Die nachgefertigten Wippenteile wurden matt schwarz lackiert, damit sie am restaurierten Rad nicht zu sehr ins Auge fallen. Die mattschwarze Oberfläche greift auch den überlackierten Charakter des gesamten Rades auf, ohne ihn imitieren zu wollen.

Hinterradnabe



Die Hinterradnabe ist eine Spezialanfertigung, die nur beim J-Rad verwendet wurde. Es ist eine abgewandelte Form der Fichtel & Sachs-Freilaufnabe, die sich seit 1903 millionenfach bewährte.

Im Inneren befindet sich für jede Seilrolle ein eigener Freilauf, dagegen aber keine Bremseinrichtung.⁵ Um das Rad rückwärts schieben zu können, ist eine Kupplung zur Trennung der Verbindung der Seilrollen von den Freiläufen integriert. Die Betätigung der Kupplung geschieht

mittels eines kleinen Umschalhebels, der an der Rahmenstrebe angebracht ist.



Das Innenleben der Nabe. In der Mitte sind die beiden Rollenfreiläufe zu sehen, die linke Seilrolle befindet sich nicht im Eingriff mit der Kupplung. Rechts ist das Ausrückkettchen zu erkennen.



Ausrückhebel der Kupplung. In der abgebildeten Stellung sind die Seilrollen eingekuppelt. Vorzustand.

Zustand vorher:

Außen getrocknete dunkelbraune Öl-Schmutzschicht, die darunter liegende vernickelte Außenfläche der Nabe ist durch Rostpusteln gestört, stellenweise ist kein Nickel mehr vorhanden. Im Inneren sind die Metalloberflächen durch noch flüssiges Öl gut erhalten. Die Seillaufflächen der Seilrollen sind durch eine dünne Eisenoxidschicht dunkelbraun verfärbt.

Bearbeitung:

Nach der Demontage der beweglichen Bauteile Reinigung von öligen Rückständen mit Reinigungsbenzin und Aceton.

Aufpolieren der Nickeloberflächen mit Polierwatte „Never Dull“

⁵ Die normale F&S-Freilaufnabe hat im Inneren eine Rücktritt-Bremse eingebaut.

Reinigung der Seilrollen (lackierte Flächen) mit spülmittelhaltigem Wasser. Entfernung von Ölrückständen mit Reinigungsbenzin. Schmierung der bewegten Teile mit Vaseline.



Hinterradnabe ohne Innenleben vor der Reinigung.



Die Nabe nach der Reinigung. Die Oberflächen sind durch immer erneuertes Öl sehr gut erhalten.

Lenker

Der Lenker dient zum Steuern des Fahrrades und ist fest mit der Gabel verbunden. Die Verbindung ist leicht lösbar, Eine der in Lenkermitte vorhandenen Schraube zieht einen kegelförmigen Kloben ins Innere des Rohres und spreizt es am unteren Ende auf. Das Lenkerrohr passt genau in das Rohr der Gabel.

Die Form des Lenkers ist die in Holland besonders beliebte „englische Form“. Im gegensatz zu einem normalen Fahrradlenker hat dieser ein längeres Schaftrohr, so dass er wesentlich weiter heraussteht, ein Kennzeichen des J-Rades. Die Griffstange hat 25 mm Durchmesser.

Zustand vorher:



Die Oberfläche ist mit einer rotbraunen Rostschicht überzogen, Die Vernickelung ist an den sichtbaren Teilen fast vollständig verlustig. Das untere Schaftende, das im Gabelrohr steckt, ist dagegen recht gut mit einer glänzenden Nickelschicht erhalten.

Der Spreizkloben und der untere Teil des Schaftrohres sind verölt bzw. mit trocknendem Fett behaftet.

Der Lenker im Vorzustand.



Das untere Ende des Schaftrohres nach dem Ausbau des Lenkers. Feuchte und trockene Schmiermittelrückstände.

Bearbeitung:

Reinigung von Schmiermittelrückständen mittels Reinigungsbenzin.

Behutsame mechanische Ausdünnung des Rostes auf der Oberfläche mit der rotierenden Drahtbürste.

Konservierung mit Schutzwachs AERO 46.

Lenkergriffe

Die Lenkergriffe bestehen aus Papiermache und mit schwarz glänzendem Celluloid überzogen. Der ballige Mittelteil ist mit eingepprägten Mustern verziert, die erhöhten Partien waren ehemals heller (heute erscheinen sie grau).

Zustand vorher:



Die Celluloidoberfläche ist stellenweise stark abgerieben, es befinden sich außen einige Kratzer, die vom Anlehnen des Rades stammen dürften daran. Zudem sind einige auffällige Fehlstellen und Ausbrüche vorhanden, die stellenweise bis auf das Lenkerrohr gehen.

