



Das NJ1 Kompakt- und Adaptivbike mit Pedelec-Antrieb im Test:



Rad für alle Gelegenheiten

Es gibt Tage, an denen die Arbeit einfach Spaß macht. Sonnenschein und sommerliche Temperaturen sowie ein neues Handbike mit vielen, pfiffigen Details sind unbedingt die richtigen Bestandteile für so einen Tag. „Dieses Rad ist ideal für Individualisten“, schwärmt unser Tester Alfred Lindner, nachdem er das NJ1 e-assistant Adaptivbike genauer in Augenschein genommen hat. „Alle Teile sind kompatibel, und so lässt sich das Rad nach den eigenen Wünschen flexibel anpassen und auch nachträglich noch um- oder nachrüsten.“ Diese große Flexibilität bedeutet ebenso, dass die Erfordernisse unterschiedlicher Behinderungen in hohem Maße berücksichtigt werden können. So sind Rahmen und Kurbel in Länge und Breite variabel wählbar. Und auch die Tretlagerstütze, die eine zusätzliche Anpassung des Rahmens an die Körpergröße und die körperlichen Bedingungen des Fahrers ermöglicht, gibt es in verschiedenen Längen und Winkeln.

Zusätzliche Power

Ein geradezu revolutionärer Bestandteil unseres Testrads ist der Elektromotor BionX PL 250 HT, ein Pedelec-Antrieb, der die Kurbelkraft des Fahrers

Handbikefahren zählt zu den beliebtesten Sport- bzw. Fortbewegungsarten bei Menschen mit Mobilitätseinschränkungen. Die Gründe dafür liegen auf der Hand. Rollstuhlfahrer können sich draußen mit dem Handbike schneller und besser bewegen und gemeinsam mit Fußgängern Sport betreiben. Bisher entschieden sich Handbikefans meist entweder für Adaptivbikes, die vorne an den Rollstuhl angebaut werden, oder für sogenannte Kompaktbikes aus einem Guss. Mit einer Antriebseinheit, die sowohl mit einem Rollstuhl als auch einem Liegebike-Chassis verbunden und sogar mit einem Hilfsmotor ausgestattet werden kann, eröffnet Pro Activ in diesem Bereich nun neue Möglichkeiten.

verstärkt. „Mit dem Motor geht’s richtig ab“, stellt Alfred nach der ersten Testfahrt mit breitem Grinsen fest. Kein Wunder: Das kleine Kraftpaket hat ein maxi-



Überzeugende Kombination: NJ1 e-assistant mit Kraftpaket BionX-Elektromotor

males Drehmoment von 32 Newtonmetern und zählt damit zu den stärksten legalen Nabenmotoren der Welt. Zum Einsatz kommt er allerdings nur bei Fahrrädern mit Kettenschaltung, in Verbindung mit Nabenschaltungen kann er nicht montiert werden. Das NJ1 e-assistant eignet sich sehr gut für sportliche Fahrer

– Paraplegiker wie auch Tetraplegiker. Etwas Kraft zum Kurbeln sollte allerdings noch vorhanden sein, denn diese soll der Motor ja nur verstärken. „Ideal ist das Bike für Menschen, die immer schon gerne Rad gefahren sind, aber mit der Zeit Unterstützung brauchen“, beschreibt Alfred die Einsatzmöglichkeiten. Er ist als inkompletter Tetraplegiker nicht nur selbst ein erfahrener Biker, sondern betreut Rollstuhlfahrer auch seit Jahren über seinen Fachhandel Rolli- World. Besonders gut kommt bei unserem Tester an, dass die gesamte Elektronik in den Motor eingeschlossen und damit bestens gegen Schmutz und Regen geschützt ist. Auch die Programmierung funktioniert unkompliziert ohne ein zusätzliches Gerät nur über Codes. Der Fachhändler kann einstellen, wann und wie stark der Motor eingreifen und ob er bei der Anfahrt mit anpacken soll. Geschwindigkeitsbegrenzung, Bremskraftverstärker und Bremssensoreinstellungen lassen sich auf diese Art genauso festlegen. In vier Stufen wählbar kann die gewünschte Unterstützung zwischen 35 und 300 Prozent liegen. In diesem Maße



Noch eine Variante: Das NJ1 e-assistant gibt es auch mit 20-Zoll Antriebsrad

verstärkt der Motor die Kraft, die der Fahrer auf den Kettenantrieb ausübt und die ein Mikroprozessor ermittelt. Sogar sein eigenes Sparprogramm hat der BionX. Er gibt beim Bergabfahren und bei Bremsmanövern Energie an den Akku zurück und kann so die Reich-

weite vergrößern und für weniger Verschleiß am Bremssystem sorgen. Der Akku hat mit seiner neuen Lithium-Mangan-Technologie im Vergleich zu einem herkömmlichen Blei-Gel-Akku ebenfalls klare Vorteile aufzuweisen: Bei nur noch halbem Gewicht bringt er die doppelte Kraft aufs Rad; er hat keinen Memory-Effekt, und selbst bei unregelmäßigem oder seltenem Gebrauch nur eine geringe Selbstentladung; er kann laut Herstellerangabe mindestens 800 Mal aufgeladen werden und braucht dafür nur wenige Stunden. Seine Reichweite beträgt



Schnell und unkompliziert: Das Ansetzen des Antriebsrads an den Rahmenadapter

je nach Belastung wie Gewicht des Fahrers, Steigungen und Unterstützungsstufe bis zu 60 Kilometer.

Nj1 e-assistant – die Familienversion

Im ersten Durchgang setzt Testfahrer Alfred Lindner die Antriebseinheit des Nj1 e-assistant an seinen Rollstuhl an. Dafür müssen vorab nur zwei kleine Schellen und ein Führungsbolzen am Stuhl angebracht werden, die dann auch dort verbleiben. Diese Aufnahmen sind leicht und optisch



Aufnahme des Rahmenadapters am Achsrohr: Optisch elegant, aber für Tetraplegiker schlecht zu greifen

unauffällig. Danach geht alles ganz schnell und völlig ohne Werkzeug. Der Rahmenadapter wird am Rollstuhl befestigt und das Bike schnappt per Excenterschnellverschluss fast selbstständig ein. „Dafür brauche ich nur wenig Kraft und kann mein Gewicht sogar nach hinten verlagern“, kommentiert Alfred anerkennend. Einen kleinen Hinweis hat unser strenger Prüfer jedoch: Die Aufnahme für den Rahmenadapter könnte einen größeren Hebel oder eine ähnliche Vorrichtung zum Verschließen vertragen. Das würde Tetraplegikern zugute kommen, denn sie könnten Schwierigkeiten haben, die aktuell verwendete Verschlussklappe zu greifen. Als zusätzliche Maßnahme wäre auch ein Sicherheitsbolzen, ähnlich wie bei der Verbindung zwischen Rahmenadapter und Antriebseinheit, wünschenswert. Pro Activ ist bereits auf dieses Problem aufmerksam geworden, und arbeitet an einem Frontadapter, der an den vorderen Rahmenrohren angebracht wird und laut Hersteller für Tetraplegiker wesentlich leichter zu bedienen sein soll.

Danach dreht Alfred seine Runden. Bei einer kurzen Pause steckt er die Räder seines Rollstuhls nach hinten in die ebenfalls vorher ans Achsrohr angebrachte Radstandsverlängerung um. Für diese extra Achse hinter dem eigentlichen Achsrohr braucht ebenfalls nur eine kleine

Halterung befestigt zu werden. Die Radstandsverlängerung sorgt für einen größeren Abstand zwischen dem Rad der Antriebseinheit und den Rädern des Stuhls. So wird das Gewicht des Fahrers



Radstandsverlängerung: Wenige Handgriffe für eine bessere Traktion

nach vorne und damit auf das Antriebsrad verlagert, das damit eine bessere Traktion zum Boden erhält.

Insgesamt bietet Pro Activ eine große Auswahl an Zubehör und verschiedene Handgriffe an. Paraplegiker wählen zum Beispiel aus einer Daumen-Zeigefinger- oder einer Drehgriffschaltung, während Tetraplegiker auf Schalengriffe und eine Kinnschaltung zurückgreifen können. Außerdem gibt es die Mög-

Ein weiteres durchdachtes Detail: Abstellständer zum Abklappen



lichkeit einer Rücktrittsbremse und eines Kurbelfreilaufes, was besonders Tetraplegikern die Bedienung erleichtert. Vorteil des Kurbelfreilaufes ist es, dass sich die Kurbeln bei Bedarf einfach entkoppeln lassen und dann bequem über die Greifringe rückwärts gefahren werden kann.

Nj1 Kompaktbike – die Sportvariante

Wirklich in die Kurve legen will Alfred sich beim zweiten Teil unseres Produkttests. Er lässt die Antriebseinheit wieder über den Excenterschnellverschluss direkt in die Aufnahme des Liegerades – oder korrekt des Unterzug-Chassis mit Versteifungsstreben – einrasten und setzt sich dann um. Keine Frage: Diese Variante sieht durch ihre aerodynamische Bauweise richtig sportlich aus und macht schon im Stand klar, dass mit diesem Gerät viel Fahrspaß auf den Fahrer wartet. Mit einer echten Rennmaschine ist dieses Bike dennoch nicht zu vergleichen. Die Antriebseinheit, die ja sowohl an den Rollstuhl, als auch an das Chassis des Kompaktbikes adaptiert wird, erfüllt mit ihrer CNC gefertigten Gabel, ihrer hochwertigen 27-Gang-Kettenschaltung und ihrem hydraulischen Scheibenbremssystem auch die Ansprüche sportlicher Fahrer. Allerdings neigt sie, wenn der Akku auf Höhe der Kurbel angebracht wird, dazu, zur Seite zu kippen. Alfred Lindners Alternativvorschlag: Den Akku hinter dem Sitz am Rahmen des Chassis befestigen. Darüber hinaus ist die Kurbel etwas zu hoch positioniert, was zweifellos der

Tatsache geschuldet ist, dass die Antriebseinheit für die Adaption an den Rollstuhl eine ausreichende Höhe braucht. Das sollte sich aber über eine entsprechende Änderung der Rahmengenometrie des Kompaktbikes korrigieren lassen. Das dynamische Fahrgefühl stellt sich dennoch ein, und wir entscheiden uns schnell dazu, den Schwung des Bikes auf der Straße richtig auszureizen. Dort gibt unser Testpilot, der als sportlicher Fahrer sicher gut ohne Hilfsmotor auskäme, richtig



Gas, genießt aber auch die technische Unterstützung. Bei den Beinstützen entscheiden wir uns für



Landpartie: Fahrspaß mit dem NJ1 Kompaktbike

unserer Überlandfahrt für das Modell, das an das Chassis angebracht wird. Diese Stütze ist wie der Rahmen weiß lackiert, was optisch reizvoll erscheint, allerdings auch weiter gespreizt, was die Gefahr birgt, dass schmale Radwege durchaus zur Herausforderung werden können. Es gibt auch noch eine Beinstütze, die an der Gabel montiert wird, die weniger spektakulär, aber auch weniger breit ist.

Fazit

Die Idee, durch Modulbauweise mit nur einer Antriebseinheit sowohl ein familien- und alltagstaugliches Adaptiv-, als auch ein sportliches Kompaktbike zu konstruieren, wurde sehr überzeugend und weitgehend bis ins Detail durchdacht umgesetzt. Wer sein Handbike einerseits gerne für den Weg zur Arbeit, für kleine Ausflüge mit der Familie oder für den Stadtbummel benutzt, andererseits aber auch gerne mal etwas sportlicher fährt, ist mit dieser Pro Activ Bike-Kombination ausgezeichnet bedient. Kleinere Schwächen, wie die Aufnahme des Rahmenadapters am Achsrohr des Rollstuhls und die Position des BionX-Elektromotors beim Kompaktbike sollte der Hersteller leicht beheben können. Ansonsten glänzt das variable Doppel-Gerät durch seine große Flexibilität, seine hochwertige Verarbeitung und zahlreiche funktionelle Details. Auch der BionX-Motor zeigt viele attraktive Eigenschaften, nicht zuletzt die, dass er im Vergleich zu anderen handelsüblichen Modellen geradezu flüsterleise ist. Das NJ1 e-assistant kostet 4.248 Euro mit BionX-Antrieb und hochwertiger Ausstattung mit 27-Gang Deore Kettenschaltung zzgl. MwSt. Das Liegechassis liegt bei ca. 1.300 Euro. Benötigt wird dann für die Kombination noch ein Rahmenadapter für 373,50 Euro.

Text und Fotos: Isolde Eich

Auskünfte: Pro Activ Rehattechnik GmbH,

Im Hofstätt 11, 72359 Dotternhausen,

Tel.: 07427/9480-0, Fax: 07427/9480-25,

E-Mail: info@proactiv-gmbh.de, Internet: www.proactiv-gmbh.de

Rolli-World GmbH, E-Mail: rolli-world@gmx.de, Internet: www.rolli-world.de

Bikes & Motor im Überblick

NJ1 e-assistant mit BionX-Motor

Zugelassen bis 120 kg Anhängelast und 10 kg Zuladung
Beinstütze an der Gabel umlaufend oder geteilt

NJ1 Kompaktbike mit BionX-Motor

Untertzugchassis mit Versteifungsstreben
Rückenlehne stufenlos winkelverstellbar
6° Radsturz

Antriebseinheit natur eloxiert, abkoppelbar über Excenterschnellverschluss
A-förmige Handgriffe mit integrierten Schalt- und Bremsarmaturen,
Kinnschaltung für Tetraplegiker

BionX-Motor

Maximales Drehmoment: 32 Newtonmeter, Leistungssteigerung: 35% – 300%
in vier Stufen einstellbar, sehr leise, Thermosicherung gegen Überhitzen,
beleuchteter Tacho

Lithium-Mangan-Akku

Ladezyklen: 800, Ladedauer: 1-4 Stunden